

**PLAN D'ACTION RÉGIONAL 2008-2011 SUR LA PRÉVENTION DES
INTOXICATIONS AU MONOXYDE DE CARBONE EN MILIEU DE
TRAVAIL AINSI QUE SUR LA PROMOTION DES
COMPORTEMENTS SÉCURITAIRES FACE À CE DANGER**



Par
Nicholas Brousseau
Résident III en santé communautaire, Université Laval

Équipe régionale de santé au travail
Direction de santé publique et de l'évaluation
Agence de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches

Lévis

Plan d'action déposé le 30 octobre 2008

**Agence de la santé
et des services
sociaux de Chaudière-
Appalaches**

Québec 

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009
Bibliothèque et Archives Canada, 2009

ISBN 978-2-89548-491-2 (version imprimée)
ISBN 978-2-89548-492-9 (version PDF)

Document déposé à Santécom (<http://www.santecom.qc.ca>)

Toute reproduction partielle ou intégrale de ce document est autorisée et conditionnelle à la mention de la source.

© Agence de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches, 2009

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ACRONYMES.....	iii
REMERCIEMENTS	iv
INTRODUCTION.....	1
1. LA PRÉVENTION DES INTOXICATIONS PROFESSIONNELLES AU CO	5
Objectif spécifique 1 : Conscientiser les fournisseurs d’outils moteurs et de chariots élevateurs aux dangers du CO.....	6
Objectif spécifique 2 : Harmoniser et bonifier les interventions portant sur le CO dans le cadre des PSSE (chariots élevateurs).....	9
Objectif spécifique 3 : Conscientiser les employeurs et employés du secteur de la construction aux risques des outils moteurs face au CO.....	11
2. LA PROMOTION DES COMPORTEMENTS SÉCURITAIRES FACE AU DANGER QUE REPRÉSENTE LE CO.....	13
Objectif spécifique 4 : Informer une large proportion des employeurs et employés des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail	14
Objectif spécifique 5 : Plus particulièrement, informer les agriculteurs des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail	16
3. LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS.....	17
Objectif spécifique 6A : Outiller les médecins de famille et les médecins d’urgence pour mieux prendre en charge une intoxication au CO	18
Objectif spécifique 6B : Conscientiser les médecins de famille et les médecins d’urgence à l’importance de déclarer les MADO, entre autres, les intoxications au CO	18
4. LA SURVEILLANCE DES INTOXICATIONS AU CO.....	19
Objectif spécifique 7 : Assurer la pertinence du plan d’action tout au long de sa mise en œuvre.....	20
5. PRÉSENTATIONS ET POLITIQUES PUBLIQUES	21
Objectif spécifique 8 : Assurer la collaboration de la CSST, des ASP et des autres partenaires pouvant participer à la réussite du projet.....	22
Objectif spécifique 9 : Favoriser un dynamisme provincial en lien avec la prévention des intoxications professionnelles au CO	24
6. LE DÉVELOPPEMENT ET LE MAINTIEN DES COMPÉTENCES	25
Objectif spécifique 10 : S’assurer de la compétence des ressources de l’équipe SAT de la DSPE et du CSSS face au CO.....	26

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

7. LA RECHERCHE	27
Objectif spécifique 11 : Déterminer une approche efficace pour rejoindre les employeurs et employés du secteur de la construction.....	28
Objectif spécifique 12 : Documenter le risque d'exposition excessive au CO dans les garages automobiles dans la région	29
8. LE SUIVI DU PLAN ET L'ÉVALUATION DE SA MISE EN ŒUVRE	31
Objectif spécifique 13 : Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer le suivi des activités	32
Objectif spécifique 14 : Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action	33
ANNEXE 1.....	34
ANNEXE 2.....	39

LISTE DES ACRONYMES

ASP :	Association sectorielle paritaire
C-A :	Chaudière-Appalaches
CO :	Monoxyde de carbone
CPSISAT :	Comité provincial des soins infirmiers en santé au travail
CSSS :	Centre de santé et de services sociaux
CSST :	Commission de la santé et de la sécurité du travail
DSP :	Direction de santé publique
DSPE :	Direction de santé publique et de l'évaluation
G9 :	Comité de coordination en santé au travail de la région Chaudière-Appalaches
GDTR :	Groupe de travail régional
IRSST :	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
L :	Local
MADO :	Maladie à déclaration obligatoire
Portail SAT :	Portail de réseau public québécois en santé au travail
PSSE :	Programme de santé spécifique à un établissement
R :	Régional
RPHT :	Regroupement provincial des hygiénistes du travail
RR :	Responsable régional
SAT :	Santé au travail
SISAT :	Système d'information en santé au travail
SE :	Santé environnement
TCNSAT	Table de concertation nationale en santé au travail
UMF :	Unité de médecine familiale
UPA :	Union des producteurs agricoles

REMERCIEMENTS

L'auteur de ce plan d'action tient à remercier toute l'équipe régionale de santé au travail de la Direction de santé publique et de l'évaluation de Chaudière-Appalaches. Ce travail est le fruit d'une collaboration de toute cette équipe. En particulier, Pierre Deshaies, François Cloutier, Jean-Pierre Vigneault et Lorette Bolduc ont grandement contribué à son élaboration.

Les membres du GDTR sur le CO ont également apporté beaucoup à la réalisation de ce plan. Leur implication au cours des années à venir sera également nécessaire à la mise en œuvre de ce projet. Voici la composition du GDTR :

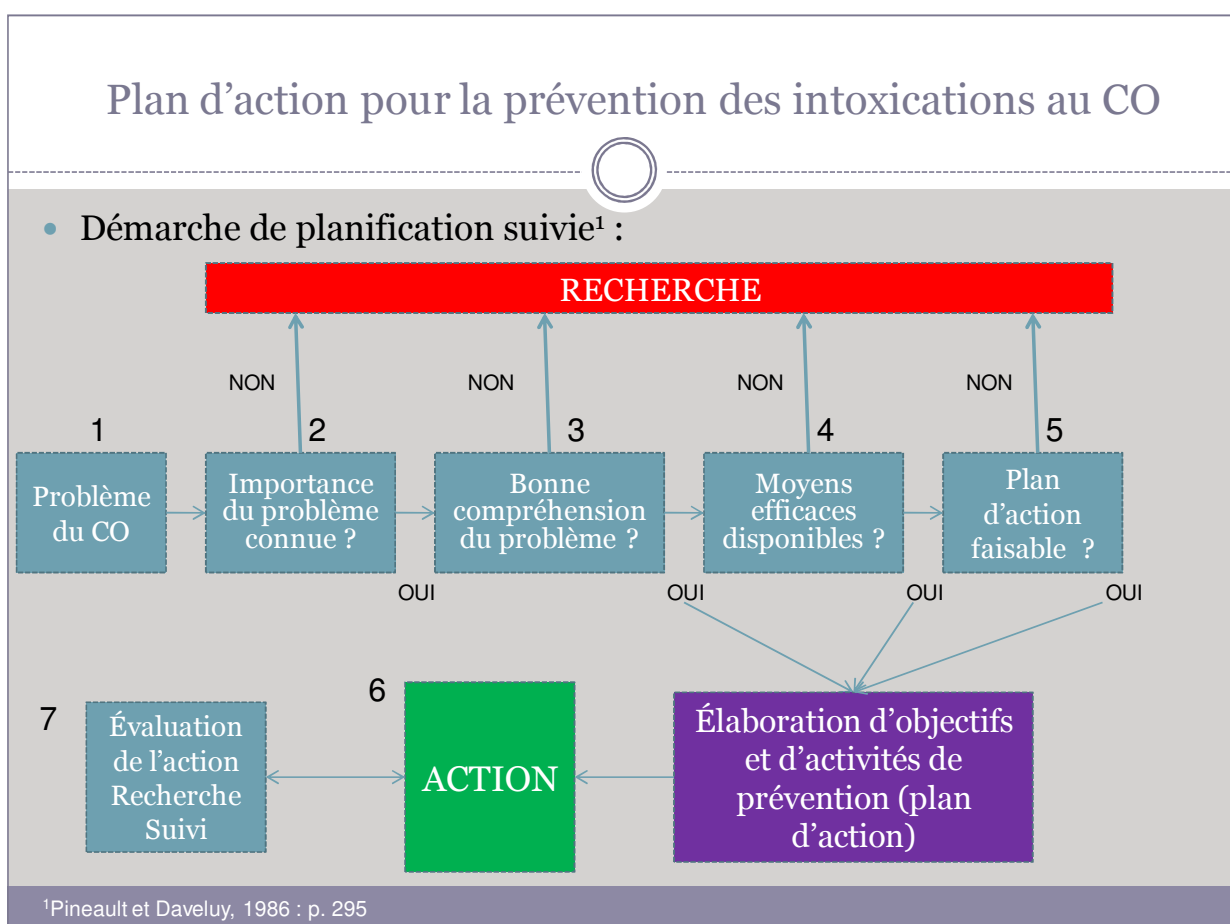
- François Cloutier, agent de planification, DSPE
- Pierre Lainesse, hygiéniste régional, DSPE
- Berthe Labbé, infirmière, CSSS Montmagny-L'Islet
- Clairmont Lévesque, médecin responsable, CSSS Montmagny-L'Islet
- Philippe Vézina, hygiéniste, CSSS Montmagny-L'Islet
- Responsable régional ou RR (à déterminer)

Ce plan d'action est le fruit de plusieurs consultations avec les équipes locale et régionale en SAT. Toutes les personnes qui ont collaboré à cette démarche ont contribué au projet. D'autres consultations auprès de ressources travaillant sur le terrain sont à venir pour assurer la faisabilité et la pertinence de ce projet de prévention. Ce plan d'action se veut souple : il est souhaitable, au cours de sa mise en œuvre, qu'il soit modulé à la lumière des suggestions reçues par tous les acteurs de la santé au travail de la région.

INTRODUCTION

Ce plan d'action a été réalisé dans le cadre d'un stage de trois mois en SAT à la DSPE de la région C-A. Le rapport final, qui explique le contexte et l'ensemble de la démarche ayant mené à son élaboration, a été produit sous forme *PowerPoint* dans un document séparé intitulé « **rapport final stage CO SAT N Brousseau 30 oct 2008.ppt** » (voir Annexe 2). Pour cause, il a été déterminé qu'un rapport sous cette forme serait plus accessible pour le lecteur et plus agréable à lire. De plus, ce document pourra servir, après épuration de certaines données, à tout acteur en SAT qui désire présenter le plan d'action à un groupe de personnes.

Voici la démarche générale de planification qui a été utilisée. Elle s'inspire du cadre de Dab et Abenhaïm tiré du livre de Pineault et Daveluy¹. Avant de mettre en œuvre ce plan d'action, il est essentiel de bien comprendre le problème en cause (le CO), de savoir si des moyens efficaces de prévention existent et de se soucier de leur faisabilité. Au cours de ces étapes, le plan d'action est élaboré jusqu'à l'obtention d'activités précises et opérationnelles.



¹ Adapté de PINEAULT, R. et C. DAVELUY. *La planification de la santé, Concepts, Méthodes, Stratégies*, Montréal, Éd. Agence d'ARC inc., 1986, 480 p.

Ce plan d'action présente différentes activités visant une diminution du fardeau relié aux intoxications professionnelles au CO dans la région. Il se veut opérationnel : ce plan est divisé en différentes activités qui se veulent aussi précises que possible et orientées vers l'action. Huit thèmes généraux, qui reprennent assez fidèlement les fonctions essentielles de la santé publique¹, sont abordés successivement :

1. La **prévention** des intoxications professionnelles au CO
2. La **promotion** des comportements sécuritaires face au danger que représente le CO
3. La **protection** des travailleurs
4. La **surveillance** des intoxications au CO
5. **Représentations** et politiques publiques
6. Le développement et le **maintien des compétences**
7. La **recherche**
8. Le **suivi** du plan et **l'évaluation** de sa mise en œuvre

Ce plan d'action est axé sur le premier thème, soit la prévention des intoxications au CO. Par conséquent, la majeure partie des activités y sont reliées. À l'opposé, plusieurs activités de protection et de promotion potentiellement pertinentes n'ont pas été considérées.

Ce plan d'action est à visée régionale. Le thème «Représentations et politiques publiques» est le seul qui interpelle le niveau provincial afin d'élargir sa portée.

Quatre priorités, déterminées à l'aide des données épidémiologiques régionales sur les intoxications au CO, ont guidé l'élaboration des différentes activités du plan. Ces priorités d'action sont les suivantes :

- Le secteur de la construction et les outils moteurs
- Les chariots élévateurs
- L'agriculture et les outils moteurs
- Les services automobiles

Les deux principales priorités sont le secteur de la construction et les chariots élévateurs. Ainsi, la majorité des activités les concernent.

La majorité des activités sont de responsabilité régionale (DSPE). De son côté, le niveau local (CSSS) est grandement impliqué dans la détermination des orientations du plan et dans la mise en œuvre des activités de prévention qui touchent directement les travailleurs d'une entreprise spécifique. Le RR est la plaque tournante de la majorité des activités. Le GDTR (ressources des équipes régionale et locale) est également grandement impliqué.

La colonne « Outil s » présente les aides disponibles pour réaliser les activités. Les cotes du type « 15ZZ130 » réfèrent à des ouvrages du centre de documentation de l'équipe SAT de la DSPE de

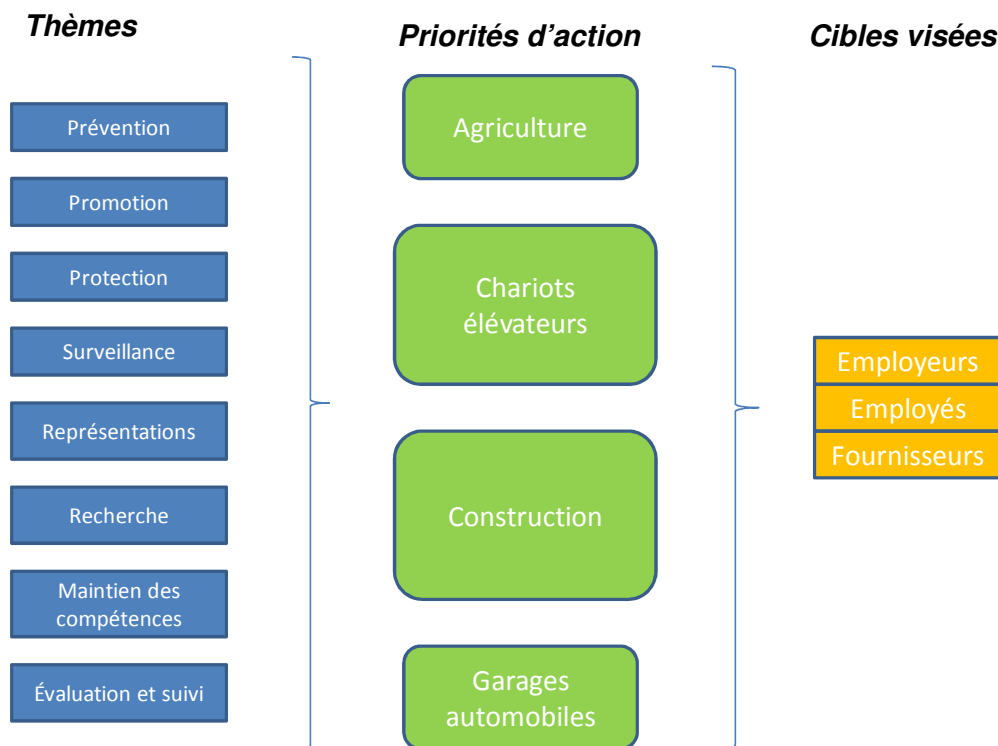
¹ QUÉBEC. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Programme national de santé publique 2003-2012*, Québec, MSSS, 2003, 133 p.

la région C-A. Les autres outils sont regroupés sur un fichier « Outils CO » disponible à cette DSPE.

Pour chaque thème, un court texte explicatif est présenté. Il est à noter que la structure de ce document est inspirée d'un autre plan d'action québécois¹.

Voici un schéma qui aide à comprendre cette structure. Il présente les thèmes abordés (bleu), les priorités d'action (vert) et, finalement, la population cible (jaune). Les thèmes comprennent un certain nombre d'activités reliées aux priorités établies et visent une ou plusieurs clientèle(s) cible(s). Le terme «fournisseur» désigne les locateurs et vendeurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs. Le terme «travailleur» est utilisé de façon interchangeable avec celui d'«employé».

Plan d'action pour favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail



Un même objectif général guide le projet, soit de favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail. Le plan comprend 14 objectifs spécifiques qui correspondent chacun à un tableau intégrant différentes activités. Chaque tableau

¹ BOUDREAULT, H., P. DESHAIES, M. GALARNEAU, M. JUTRAS, C. LEMIEUX, R. MARTIN et J.-P. VIGNEAULT. *Plan d'action 2005-2008 du réseau de la santé publique en santé au travail sur la lutte contre le bruit, la surdité professionnelle et leurs conséquences sur la santé et la sécurité*, Sainte-Marie, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, 2005, 32 p. + Annexes.

Ce document est disponible à l'adresse suivante : <http://www.santecom.qc.ca/BibliothequeVirtuelle/Chaudiere-Appalaches/2895483620.pdf>

(ou objectif spécifique) est lié à un thème particulier et peut traiter d'une ou de plusieurs priorités d'action. Chaque thème peut englober de un à trois tableaux différents.

1. LA PRÉVENTION DES INTOXICATIONS PROFESSIONNELLES AU CO

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif intermédiaire 1 : Favoriser, auprès des employeurs, employés et autres acteurs concernés, le contrôle à la source du CO

Objectif spécifique 1 : Conscientiser les fournisseurs d'outils moteurs aux dangers du CO

Objectif spécifique 2 : Harmoniser et bonifier les interventions portant sur le CO dans le cadre des PSSE (chariots élévateurs)

Objectif spécifique 3 : Conscientiser les employeurs et employés du secteur de la construction aux risques des outils moteurs face au CO

Les activités proposées visent à prévenir des cas d'intoxication au CO qui pourraient survenir dans le domaine de la construction (utilisation d'outils moteurs) ou en lien avec des chariots élévateurs. Les principaux acteurs qui entrent dans la chaîne menant à une intoxication au CO sont ciblés : les employeurs, les employés et les fournisseurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs.

Plusieurs partenaires sont nécessaires à l'atteinte de ces objectifs. Les activités visant à rejoindre ces partenaires sont présentées au thème 5, « Représentations et politiques publiques ».

Les intervenants locaux (CSSS) auront pour responsabilité de rencontrer les acteurs visés. Pour ce faire, quelques outils devront être développés, tâche qui revient au RR du projet en collaboration avec l'équipe en SAT de la DSPE. Les activités de coordination et de communication reviennent au RR, au GDTR et aux coordonnateurs des équipes de SAT.

Pour le premier objectif, les activités réalisées permettront, en bout de ligne, de visiter directement les fournisseurs de chariots et d'outils moteurs afin de les conscientiser à la problématique du CO.

Le deuxième objectif est de bonifier et d'harmoniser les activités de prévention en lien avec les chariots élévateurs que les intervenants du CSSS effectuent déjà dans le cadre des PSSE. Ceci se fera principalement par la diffusion d'outils de prévention et d'un algorithme précis d'intervention lorsqu'un chariot est identifié comme risque d'intoxication.

Les activités du troisième objectif sont plus vagues par rapport aux activités précédentes. Cela est dû au fait que des activités de recherche doivent être menées avant de les mettre en œuvre. Se référer au thème « Recherche » pour réaliser les activités préalables à celles du troisième objectif.

Objectif spécifique 1 : Conscientiser les fournisseurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs aux dangers du CO

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	1.1	Recenser les firmes qui font l'entretien du système de carburation des chariots élévateurs et des outils moteurs. L'entretien du système de carburation des chariots élévateurs doit se faire avec un appareil 4 gaz ¹	RR	Daniel Synnnett CSST régionale	Registres CSST Liste du CSSS SISAT	Octobre 2008	
R	1.2	Contacteur les firmes recensées par téléphone pour préciser leur profil et s'assurer qu'elles font l'entretien des chariots et/ou des outils moteurs	RR			Octobre 2008	
R	1.3	Recenser les locateurs et vendeurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs de la région C-A et de ses régions limitrophes ²	RR	Daniel Synnnett CSST régionale	Registres CSST SISAT	Octobre 2008	
R	1.4	Préparer une formation pour les locateurs et vendeurs de chariots élévateurs et d'outils moteurs : Sources, risques, symptômes, séquelles, ventilation, détecteur de CO, comparaison essence vs. propane vs. électrique, entretien des appareils (locateurs surtout), entreprises faisant l'entretien des appareils, formations disponibles pour l'entretien (locateurs de chariots seulement), analyse 4 gaz (chariots), tenue de registres (locateurs)...	RR	GDTR CSST régionale	Dépliant CSST Rapport N. Brousseau Projet de présentation Estrie	Décembre 2008	
R	1.5	Préparer des outils destinés aux entreprises afin qu'elles puissent mieux conseiller ses clients : - Autocollant « Je dégage du CO » - Dépliant sur le CO - Exemple de registre pour l'entretien des appareils - Firmes faisant l'entretien des chariots et des outils moteurs	RR	GDTR CSST régionale	Plusieurs outils sur le fichier «Outils CO»	Décembre 2008	

¹ Contrairement aux chariots élévateurs, il est plus difficile d'entretenir le système de carburation d'un outil moteur à l'aide d'un appareil 4 gaz. Pour les outils moteurs, l'utilisation d'un appareil 4 gaz n'est donc pas un prérequis pour la sélection dans le recensement.

² Sont incluses les entreprises dont la vente ou la location d'outils moteurs et/ou de chariots élévateurs est une activité importante, où des appareils sont vendus ou loués sur une base quotidienne. Ces entreprises peuvent inclure des magasins à grande surface qui vendent ou louent divers produits.

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
L	1.6	Confirmer par écrit que des ressources locales peuvent être libérées pour visiter les fournisseurs (vendeurs et locateurs) d'outils moteurs et de chariots élévateurs	Pierre Savard	J.-P. Vigneault RR GDTR		Novembre 2008	
L	1.7	Identifier les ressources locales libérées pour visiter ces fournisseurs	Pierre Savard	J.-P. Vigneault RR GDTR		Novembre 2008	
R	1.8	Contacteur les fournisseurs recensés afin de s'assurer qu'ils vendent ou louent un de ces deux types d'appareils et pour préciser leur profil	RR	GDTR CSST régionale	Questionnaire DSP Estrie ¹	Janvier 2009	
R	1.9	Coordonner les disponibilités des inspecteurs de la CSST avec celles des intervenants locaux (CSSS) ²	RR	GDTR CSST régionale Intervenants CSSS		Janvier 2009	
R	1.10	Diffuser les outils de formation produits ou recensés à la CSST régionale	RR	CSST régionale		Janvier 2009	
R	1.11	Assurer le transfert fonctionnel des outils de formation produits ou recensés aux intervenants du CSSS qui seront libérés en vue de l'intervention terrain	RR	GDTR Intervenants CSSS		Janvier 2009	
R	1.12	Prendre des rendez-vous avec les employeurs de ces entreprises et, si possible, les préposés à l'achat (rejoindre le plus grand nombre possible de personnes pour chaque visite)	RR	CSST régionale Intervenants CSSS GDTR	Recensement fait	Janvier 2009	
L	1.13	Donner la formation et les outils préparés aux fournisseurs de chariots élévateurs et d'outils moteurs (visite de chaque établissement visé) ³	Intervenants CSSS	CSST régionale GDTR RR	Formation et outils préparés aux activités précédentes	Janvier 2009 - Septembre 2009	
R	1.14	Évaluer l'effet de la formation sur les connaissances, attitudes, perceptions et actions des fournisseurs face au CO : • Immédiatement après la formation • À 3 mois, • À 12 mois	RR	Intervenants CSSS GDTR CSST régionale		Janvier 2009 – ...	

¹ La DSP de l'Estrie a développé un questionnaire pour mieux comprendre le profil de chaque fournisseur d'appareils moteurs avant de les visiter.

² Cette activité est conditionnelle à la participation de la CSST au projet. Voir la section «Représentations et politiques publiques».

³ Cette activité, comme toutes les activités directement effectuées sur le terrain, est la responsabilité des intervenants locaux. Par contre, selon les compétences et la disponibilité du RR, certaines activités terrain pourraient être effectuées par ce dernier en collaboration avec la CSST. Cela dépend des discussions entre Jean-Pierre Vigneault et Pierre Savard (activités 1.6 et 1.7).

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	1,15	Déterminer la pertinence de faire des rappels périodiques aux fournisseurs et, si oui, de quelle manière : • Redonner la formation périodiquement • Rappel téléphonique • Autre...	RR	Intervenants CSSS GDTR CSST régionale		Janvier 2009 – ...	

Objectif spécifique 2 : Harmoniser et bonifier les interventions portant sur le CO dans le cadre des PSSE (chariots élévateurs)

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	2.1	Rassembler les outils existants servant à intervenir lorsqu'un chariot élévateur est identifié comme source de CO dans une entreprise : • Outils de formation • Protocoles de surveillance environnementale et d'intervention • Liste des entreprises faisant l'entretien des chariots élévateurs avec analyse 4 gaz	RR	Serge Bouffard ¹ GDTR Daniel Synnott pour la liste des entreprises	Fichier « Outils CO » 15ZZ130 15ZZ187 15ZZ193 SISAT	Décembre 2008	
R	2.2	Déterminer les activités à tenir dans le cadre des PSSE lorsqu'un chariot élévateur est identifié comme source de CO : • Formation aux employeurs et employés : ○ Sources, risques, symptômes, séquelles, entretien des chariots avec analyse 4 gaz, formations disponibles, ventilation, importance du détecteur de CO, conduite en cas d'intoxication... • Mesures environnementales • Suivi	RR	GDTR Pierre Lainesse pour les mesures environnementales et l'utilisation du détecteur de CO	Fichier « Outils CO » 15ZZ130 15ZZ187 15ZZ193	Mars 2009	
R	2.3	Préparer un plan d'intervention global et harmonisé pour le CO dans le cadre des PSSE : • Formation aux employeurs et employés • Mesures environnementales à effectuer et suivi • Liste des entreprises faisant l'entretien des chariots • Formations disponibles pour effectuer leur entretien • Outils pertinents pour les intervenants du CSSS	RR	GDTR Intervenants CSSS	Fichier « Outils CO » 15ZZ130 15ZZ187 15ZZ193	Septembre 2009	
R	2.4	Suivre la disponibilité de la formation « Certification technique de carburation au gaz » dans la région C-A ²	RR	M. Lessard, C.F.P. de l'Automobile ³ (Ste-Thérèse)		Septembre 2008 – ...	

¹ La DSP de la Mauricie et du Centre-du-Québec révisé présentement son protocole d'intervention en milieu de travail lorsqu'un chariot élévateur est identifié comme risque d'intoxication au CO. Serge Bouffard est un hygiéniste de cette DSP.

² Depuis janvier 2008, un cours est obligatoire pour les personnes désirant faire l'entretien du système de carburation des chariots élévateurs au propane. Par contre, cette formation n'est pas disponible présentement.

³ M. Lessard participe à l'élaboration de cette formation sur l'entretien du système de carburation qui devrait inclure l'analyse 4 gaz.

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	2.5	Discuter du plan d'intervention harmonisé avec les intervenants du CSSS	RR	GDTR Intervenants CSSS		Octobre 2009	
L	2.6	Diffuser le plan d'intervention harmonisé aux intervenants du CSSS	GDTR	RR		Octobre 2009	
L	2.7	Mettre en œuvre le plan d'intervention harmonisé	Intervenants CSSS	GDTR RR		Octobre 2009	

Objectif spécifique 3 : Conscientiser les employeurs et employés du secteur de la construction aux risques des outils moteurs face au CO

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	3.1	Préparer une formation pour les employeurs et employés du secteur de la construction, basée sur les résultats des activités découlant de l'objectif spécifique 11 (Thème « Recherche ») : - Sources, risques, - Symptômes, séquelles - Mesures de contrôle du risque : vérification des appareils, entretien des appareils, ventilation - Importance du détecteur de CO - Conduite lors d'une intoxication au CO	RR	GDTR CSST régionale Marc Côté ¹	Rapport N. Brousseau Dépliant CSST Fichier « Outils CO »	Décembre 2009	
R	3.2	Recenser les entreprises reliées au secteur de la construction, principalement celles qui travaillent avec le béton (coupage et polissage) ²	RR	Daniel Synnett CSST régionale Marc Côté	Registres CSST SISAT	Janvier 2010	
L	3.3	Confirmer par écrit que des ressources locales peuvent être libérées pour intervenir auprès des travailleurs de la construction	Pierre Savard	J.-P. Vigneault RR GDTR		Janvier 2010	
L	3.4	Identifier les ressources locales libérées pour effectuer les activités de formation et d'information sur le terrain	Pierre Savard	J.-P. Vigneault RR GDTR		Janvier 2010	
R	3.5	Contactar les entreprises recensées afin de s'assurer de leur profil à risque : - Présence de travailleurs du béton - Utilisation de nombreux appareils moteurs dont les chauffeuses au propane (<i>cochons</i> ou <i>salamandres</i>)	RR	GDTR CSST régionale Marc Côté	Rapport N. Brousseau	Janvier 2010	
R	3.6	Coordonner les disponibilités des inspecteurs de la CSST et des intervenants de l'ASP construction avec celles des intervenants locaux (CSSS) ³	RR	GDTR CSST régionale Marc Côté Intervenants CSSS		Janvier 2010	

¹ Marc Côté est un intervenant de l'ASP construction intéressé à collaborer au projet

² Si les entreprises sont visitées une à une, il faudra se limiter à celles travaillant avec le béton. Si plusieurs entreprises sont rassemblées en même temps pour une formation, un recensement plus large inclura des entreprises qui ne travaillent pas avec le béton, mais qui utilisent fréquemment des *cochons* ou des *salamandres*.

³ Cette activité est conditionnelle à la participation de la CSST au projet. Voir la section « Représentations et politiques publiques ».

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	3.7	Diffuser les outils de formation produits à la CSST régionale et à l'ASP construction	RR	CSST régionale Marc Côté		Janvier 2010	
R	3.8	Discuter des outils de formation produits avec les intervenants du CSSS qui seront libérés en vue de l'intervention terrain	RR	GDTR Intervenants CSSS		Octobre 2009	
R	3.9	Communiquer avec les entreprises visées pour les inviter à participer à une activité d'information	RR	CSST régionale Marc Côté GDTR		Janvier 2010	
L	3.10	Effectuer les activités de formation et d'information auprès des employeurs et employés selon la méthode pertinente déterminée ¹ : • Dîner d'information sur chantier? • Souper d'information hors chantier? • Dépenses monétaires pour intéresser davantage les employeurs (ex : souper payé)?	Intervenants CSSS	CSST régionale Marc Côté GDTR RR	Formation et outils préparés aux activités précédentes	Hiver 2010 - Hiver 2011	

¹ Se référer au thème « Recherche »

2. LA PROMOTION DES COMPORTEMENTS SÉCURITAIRES FACE AU DANGER QUE REPRÉSENTE LE CO

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif intermédiaire 2 : Promouvoir, chez les employés et employeurs concernés, l'importance du contrôle à la source du CO

Objectif spécifique 4 : Informer une large proportion des employeurs et employés des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail

Objectif spécifique 5 : Plus particulièrement, informer les agriculteurs des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail

Ce thème vise l'information plus large des employeurs et employés face au risque que représente le CO et aux mesures à prendre pour diminuer ce risque à la source. Il est principalement constitué d'activités reliées à la publication d'articles sur le CO dans des périodiques qui rejoignent les employeurs et employés à risque d'intoxication.

Par ailleurs, se tiendra en mars 2009 la Semaine de prévention en agriculture. Le thème sera lié au travail des agriculteurs dans les garages. Cette Semaine sera une bonne occasion pour promouvoir les comportements sécuritaires nécessaires face au danger que représente le CO. De plus, ces activités permettront de travailler en partenariat avec l'UPA et la CSST régionale.

La promotion de la santé est une discipline complexe qui va bien au-delà de l'information du public. Le plan d'action étant orienté vers la prévention, les activités qui suivent ne couvrent pas l'ensemble de la promotion qui pourrait être faite en lien avec le CO et le milieu de travail. Ces activités visent principalement à développer les aptitudes individuelles des travailleurs face au risque que représente le CO.

Pour l'objectif 4, les lignes horizontales plus épaisses du tableau séparent des activités ayant le même objectif spécifique, mais visant des acteurs différents.

Objectif spécifique 4 : Informer une large proportion des employeurs et employés des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	4.1	Écrire un court article sur la prévention des intoxications au CO en lien avec l'agriculture : - Informations générales - Danger des laveuses à pression (décès au Centre-du-Québec en 2008 chez un agriculteur utilisant une telle laveuse)	RR	GDTR	Rapport N. Brousseau	Mars 2009	
R	4.2	Soumettre cet article aux UPA régionales ¹ et à la CSST pour publication : - Périodiques UPA régionales (3) - Périodique <i>La terre de chez nous</i> (UPA provinciale) - Périodique CSST	RR	UPA régionales UPA provinciale CSST		Mars 2009	
R	4.3	Écrire un court encart (200 mots) sur la prévention des intoxications au CO en lien avec l'agriculture : - Danger des laveuses à pression - Décès au Centre-du-Québec en 2008 chez un agriculteur utilisant une laveuse à pression	RR	GDTR	Rapport N. Brousseau	Mars 2009	
R	4.4	Soumettre cet encart aux UPA régionales intéressées pour diffusion aux agriculteurs lors d'envoi de courrier à ces derniers ²	RR	UPA régionales		Mars 2009	
R	4.5	Écrire un article sur la prévention des intoxications au CO en lien avec les chariots élévateurs.	RR	GDTR	Fichier « Outils CO »	Octobre 2009	
R	4.6	Soumettre cet article aux ASP concernées ³ et à la CSST pour publication : - Périodiques provinciaux des ASP concernées - Périodique CSST	RR	ASP concernées CSST		Octobre 2009	
R	4.7	Écrire un article sur la prévention des intoxications au CO en lien avec le secteur de la construction	RR	GRTR ASP construction	Fichier « Outils CO »	Janvier 2010	

¹ UPA Beauce, UPA Côte-du-Sud, UPA Lévis-Bellechasse, UPA Lotbinière-Mégantic. L'équipe de prévention de deux de ces UPA est fusionnée, ce qui fait trois périodiques régionaux.

² Un des responsables de la prévention des UPA de la région est intéressé à diffuser un tel encart.

³ ASP fabrication d'équipement de transport et de machines, ASP textile et ASP transport entreposage. Ces ASP offrent des formations sur la conduite préventive des chariots élévateurs et s'intéressent à la prévention des intoxications au CO. Pour l'instant, les autres ASP n'ont pas été contactées à savoir si elles seraient intéressées à publier un tel article.

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	4.8	Soumettre cet article à l'ASP construction et à la CSST pour publication : • Périodique CSST • Périodique provincial ASP construction	RR	ASP construction CSST		Janvier 2010	

Objectif spécifique 5 : Plus particulièrement, informer les agriculteurs des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	5.1	Entrer en contact avec le responsable de la Semaine de prévention en agriculture à l'UPA	RR	UPA régionales GDTR J.-P. Vigneault		Novembre 2008	
R	5.2	Entrer en contact avec le responsable de la Semaine de prévention en agriculture à la CSST	RR	CSST régionale GDTR J.-P. Vigneault		Novembre 2008	
R	5.3	Déterminer la nature précise de l'implication de la SAT dans le cadre de cette Semaine.	J.-P. Vigneault	UPA régionales CSST régionale Pierre Savard RR		Novembre 2008	
R	5.4	Préparer les outils d'information nécessaires sur le CO en vue de la Semaine de prévention en agriculture.	RR	GDTR	Rapport N. Brousseau	Février 2009	
R	5.5	Déterminer les ressources qui participeront à cette Semaine de prévention	J.-P. Vigneault	Pierre Savard RR GDTR		Février 2009	
R	5.6	Effectuer les activités élaborées pour la Semaine de prévention en agriculture	RR ¹	GDTR UPA régionales CSST régionale		Mars 2009	

¹ Selon les discussions entre Jean-Pierre Vigneault et Pierre Savard, les intervenants du CSSS pourraient aussi effectuer l'activité 5.6. Certains intervenants du CSSS ont participé à cette Semaine au cours des années passées.

3. LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif intermédiaire 3 : Favoriser une meilleure prise en charge individuelle et populationnelle des travailleurs intoxiqués au CO

Objectif spécifique 6A : Outiller les médecins de famille et les médecins d'urgence pour mieux prendre en charge une intoxication au CO

Objectif spécifique 6B : Conscientiser les médecins de famille et les médecins d'urgence à l'importance de déclarer les MADO, entre autres, les intoxications au CO

Plusieurs activités de protection pourraient permettre une diminution du fardeau relié aux intoxications professionnelles au CO. Toutefois ce plan d'action est axé sur la prévention, soit la diminution de l'exposition au CO chez les travailleurs. Plusieurs activités de protection potentiellement pertinentes sont donc laissées de côté. Cependant, étant donné le rôle important que peuvent jouer les médecins de famille et les médecins d'urgence face à la protection des travailleurs, des activités visant ces intervenants sont prévues. Indirectement, ces activités permettront de répondre à l'objectif général du plan d'action.

Objectif spécifique 6A : Outiller les médecins de famille et les médecins d'urgence pour mieux prendre en charge une intoxication au CO

Objectif spécifique 6B : Conscientiser les médecins de famille et les médecins d'urgence à l'importance de déclarer les MADO, entre autres les intoxications au CO

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	6.1	Concevoir une présentation <i>PowerPoint</i> sur : - La prise en charge des intoxications au CO - La déclaration des MADO - Le cheminement d'une déclaration à l'intérieur des organisations de santé publique	RR	Pierre Deshaies	Présentation N. Brousseau à l'UMF du Grand Littoral (Voir fichier « Outils CO »)	Septembre 2008	Sept. 2008
R	6.2	Prendre rendez-vous avec les institutions suivantes via le médecin responsable de l'enseignement : - UMF¹ (2) - Départements d'urgence des hôpitaux de la région C-A²	RR	Pierre Deshaies Alice Turcot		Décembre 2008	
R	6.3	Donner la présentation aux groupes de médecins rejoints	RR	Pierre Deshaies Alice Turcot	Présentation <i>PowerPoint</i>	Septembre 2008 - Hiver 2011	

¹ UMF de Grand-Littoral et UMF du Lac-Etchemin

² Hôtel-Dieu de Lévis et autres hôpitaux de la région C-A

4. LA SURVEILLANCE DES INTOXICATIONS AU CO

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif intermédiaire 4 : Surveiller l'évolution de la nature des intoxications professionnelles au CO de la région C-A

Objectif spécifique 7 : Assurer la pertinence du plan d'action tout au long de sa mise en œuvre

Ce plan d'action est une réponse cohérente aux données épidémiologiques actuelles qui traitent des intoxications au CO. Il est essentiel d'adapter ses activités et ses priorités à la lumière des nouvelles données qui sont documentées. Entre autres, la connaissance de la source d'intoxication (ex : chariots élévateurs, outils à moteurs ou véhicule automobile) permet d'orienter les activités de prévention. Les activités qui suivent visent à tirer profit des déclarations MADO de la région qui concernent le CO.

Objectif spécifique 7 : Assurer la pertinence du plan d'action tout au long de sa mise en œuvre

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	7.1	Documenter annuellement les sources d'intoxication pour chaque déclaration MADO (professionnelles)	C. Lavoie-Dumont		Tableau <i>Excel</i> 2004-2008 ¹	Activité continue	
R	7.2	Noter tout changement de tendance au niveau des sources d'exposition	C. Lavoie-Dumont	Daniel Synnett	Tableau <i>Excel</i> 2004-2008	Août de chaque année	
R	7.3	Mentionner à l'équipe régionale l'évolution des sources de CO ou tout phénomène alarmant lié aux déclarations MADO pour le CO.	C. Lavoie-Dumont	RR Équipe SAT DSPE		Septembre de chaque année	
R	7.4	Modifier les priorités du plan d'action si un changement de tendance majeure au niveau des sources d'intoxication est observé	RR	GDTR		N/A	

¹ Ce tableau classe les déclarations MADO pour les intoxications professionnelles au CO dans la région C-A selon la source d'intoxication. Les données vont de janvier 2004 à juillet 2008.

5. REPRÉSENTATIONS ET POLITIQUES PUBLIQUES

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif spécifique 8 : Assurer la collaboration de la CSST, des ASP et des autres partenaires pouvant participer à la réussite du projet

Objectif spécifique 9 : Favoriser un dynamisme provincial en lien avec la prévention des intoxications professionnelles au CO

L'équipe SAT de la DSPE de C-A et les intervenants du CSSS de la région ne peuvent arriver seuls à diminuer efficacement le fardeau des intoxications professionnelles au CO. Des partenaires comme la CSST de la région C-A et certaines ASP peuvent accroître l'efficacité des mesures de prévention. Conséquemment, plusieurs activités visant la collaboration et l'implication de ces partenaires potentiels sont présentées plus bas.

Par ailleurs, ce plan d'action pourrait inspirer d'autres DSP préoccupées par le CO. Un soutien de niveau provincial pourrait permettre d'étendre les activités de prévention du plan à d'autres régions et favoriser un plus grand pouvoir d'action si des changements en amont (ex : règlementations) sont ciblés dans le but de réduire l'exposition des travailleurs au CO.

Pour l'objectif 8, les lignes horizontales plus épaisses du tableau séparent des activités ayant le même objectif spécifique, mais visant des acteurs différents.

Objectif spécifique 8 : Assurer la collaboration de la CSST, des ASP et des autres partenaires pouvant participer à la réussite du projet

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	8.1	Contacter le responsable de la prévention de la CSST régionale pour lui mentionner notre intérêt à effectuer des activités de prévention sur le CO en collaboration avec la CSST	François Cloutier	Guy Tremblay RR		Septembre 2008	Sept. 2008
R	8.2	Présenter le plan d'action à la CSST régionale et faire des représentations pour obtenir leur collaboration pour les activités suivantes : • Visite des fournisseurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs • Activités auprès des employeurs et travailleurs du secteur de la construction • Visite des garages automobiles	J.-P. Vigneault	Guy Tremblay RR		Novembre 2008	
R	8.3	Faire des représentations pour que la CSST régionale priorise ce risque pour la santé des travailleurs : • Entre autres, discuter si la CSST est intéressée à prendre la responsabilité de certaines activités (par exemple la visite des garages automobiles)	J.-P. Vigneault	Guy Tremblay RR		Novembre 2008	
R	8.4	Coordonner les disponibilités des acteurs de la CSST et du CSSS pour la mise en œuvre des activités de prévention sur le terrain.	RR	GDTR Guy Tremblay Intervenants CSSS		N/A	
R	8.5	Présenter le plan d'action à l' ASP services automobiles ¹ et faire des représentations pour obtenir leur collaboration pour l'activité suivante dans la région C-A: • Formations sur le CO dans les garages automobiles	RR	J.-P. Vigneault François Bilodeau ²		Octobre 2008	
R	8.6	Contacter le représentant C-A des ASP donnant des formations sur les chariots élévateurs ³ pour leur expliquer la nature du plan d'action	RR	ASP concernées		Octobre 2008	

¹ Le secteur automobile n'est pas priorisé dans l'immédiat puisque l'ASP services automobiles a déjà une formation spécifique sur le CO et que très peu de MADOs liées au CO sont survenues dans ce secteur au cours des cinq dernières années dans la région C-A. Se référer à la section « Recherche ».

² M. Bilodeau est le représentant de la région C-A pour l'ASP services automobiles.

³ ASP fabrication d'équipement de transport et de machines (Waguih Geadah), ASP textile (Denis Lincourt) et ASP transport entreposage (Manon Trudel). Ces ASP donnent régulièrement cette formation. Pour les ASP ne possédant pas de représentant pour la région C-A, le nom de la personne s'intéressant le plus au CO est mentionné.

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	8.7	Proposer à ces représentants des outils pour leur permettre de discuter des risques du CO lors des formations obligatoires sur la conduite préventive des chariots élévateurs : • Informations générales sur le CO • Outils de prévention pour les employeurs • Liste des firmes faisant l'entretien du système de carburation des chariots élévateurs avec analyse 4 gaz	RR	Manon Trudel Denis Lincourt Waguhi Geadah	Voir recension des firmes à l'objectif 1	Octobre 2009	
R	8.8	Donner aux représentants intéressés une formation sur la problématique du CO dans la région C-A.	RR	Manon Trudel Denis Lincourt Waguhi Geadah	Rapport N. Brousseau	Octobre 2009	
R	8.9	Présenter le plan d'action à l' ASP construction et faire des représentations pour obtenir leur collaboration pour les activités suivantes : • Recherche de moyens pertinents pour rejoindre les travailleurs de la construction • Activités auprès des employeurs et employés du secteur de la construction	RR	J.-P. Vigneault Marc Côté ¹		Novembre 2009 (Mars 2009 pour l'activité de recherche)	
R	8.10	Coordonner les disponibilités des acteurs de l'ASP construction et des intervenants du CSSS pour la mise en œuvre des activités de prévention sur le terrain.	RR	GDTR Marc Côté Intervenants CSSS		N/A	
R	8.11	Présenter le plan d'action à l' équipe SE de la DSPE : • Entre autres, présenter les activités couvertes par le plan et celles qui ne le sont pas • Discuter des activités à mener par l'équipe SE pour favoriser la complémentarité des deux équipes de la DSPE	RR	J.-P. Vigneault Lucie Laflamme Benoît Gingras	Rapport N. Brousseau	Septembre 2008	Sept. 2008
R	8.12	Transmettre à l'équipe SE de la documentation recueillie sur la prévention des intoxications au CO d'origine environnementale	RR	J.-P. Vigneault Lucie Laflamme Benoît Gingras		Septembre 2008	Sept. 2008

¹ Cet acteur de l'ASP construction a déjà été contacté et est intéressé à collaborer au projet.

Objectif spécifique 9 : Favoriser un dynamisme provincial en lien avec la prévention des intoxications professionnelles au CO

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	9.1	Présenter le plan d'action sur la prévention des intoxications au CO à la TCNSAT	RR	TCNSAT J.-P. Vigneault	Rapport N. Brousseau	Décembre 2008	
R	9.2	Diffuser le plan d'action aux autres équipes régionales en SAT de la province via la TCNSAT	RR	TCNSAT J.-P. Vigneault		Décembre 2008	
R	9.3	Rendre disponible le plan d'action et le rapport de N. Brousseau sur le portail SAT www.santeau travail.qc.ca	RR	J.-P. Vigneault Richard Martin	Rapport N. Brousseau	Décembre 2008	
R	9.4	Présenter le plan d'action sur la prévention des intoxications au CO au comité médical provincial en SAT	RR	Pierre Deshaies	Rapport N. Brousseau	Décembre 2008	
R	9.5	Présenter le plan d'action sur la prévention des intoxications au CO au CPSISAT	RR	Berthe Labbé	Rapport N. Brousseau	Décembre 2008	
R	9.6	Présenter le plan d'action sur la prévention des intoxications au CO au RPHT	RR	Philippe Vézina	Rapport N. Brousseau	Décembre 2008	
R	9.7	Discuter à la TCNSAT des possibilités de créer une structure provinciale pour la prévention des intoxications au CO ¹ : - Se joindre au comité provincial déjà existant en SE? - Harmonisation des activités de prévention dans la province via un comité provincial SAT?	J.-P. Vigneault	TCNSAT RR CSST		Juin 2009	

¹ L'organisation provinciale pour la prévention des intoxications au CO doit être discutée. Malgré les activités existantes dans plusieurs régions, il y a peu de collaboration entre les régions et avec la CSST. Un comité provincial existe déjà, mais il ne se préoccupe que des intoxications environnementales.

6. LE DÉVELOPPEMENT ET LE MAINTIEN DES COMPÉTENCES

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif spécifique 10 : S'assurer de la compétence des ressources de l'équipe SAT de la DSPE et du CSSS face au CO

Ce thème se concentre sur les compétences du réseau de la santé au niveau régional. Les activités réalisées dans le cadre du thème «Représentations et politiques publiques» participent également au développement et au maintien des compétences de divers acteurs en santé publique. Certaines activités du thème « La prévention des intoxications au CO » impliquent également le développement de compétences reliées au CO chez les intervenants du CSSS et de la DSPE.

De plus, il est prévu de rester à l'affût des nouvelles publications sur le CO. Ces dernières pourraient modifier notre compréhension du problème et entraîner une adaptation du plan d'action.

Objectif spécifique 10 : S'assurer de la compétence des ressources de l'équipe SAT de la DSPE et du CSSS face au CO

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	10.1	Discuter du plan d'action avec les intervenants du CSSS - Ressources en hygiène - Infirmières - Comité médical	RR (François Cloutier pour infirmières)	Suzanne Hallé Claude Massicotte Louise Toussaint	Rapport N. Brousseau	Septembre 2008	
R	10.2	Présenter le plan d'action à l'équipe SAT de la DSPE de la région C-A	RR	J.-P. Vigneault	Rapport N. Brousseau	Septembre 2008	Sept. 2008
R	10.3	Présenter le plan d'action au G9 de la région C-A	RR	J.-P. Vigneault	Rapport N. Brousseau	Septembre 2008	Sept. 2008
L	10.4	Diffuser le rapport final de N. Brousseau et le plan d'action aux intervenants du CSSS	GDTR	Intervenants CSSS		Octobre 2008	
R	10.5	Préparer une formation pour les intervenants du CSSS qui interviendront auprès des acteurs suivants : - Les fournisseurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs - Les employeurs et employés du domaine de la construction	RR	Intervenants CSSS identifiés	Rapport N. Brousseau	Janvier 2009 (Décembre 2009 pour le point 2)	
R	10.6	Présenter le plan d'intervention harmonisé sur les chariots élévateurs (dans le cadre des PSSE) aux tables professionnelles intéressées	RR	Suzanne Hallé Claude Massicotte Louise Toussaint	Voir objectif spécifique 2	Octobre 2009	
R	10.7	Désigner officiellement le RR comme la personne responsable au niveau régional pour répondre aux interrogations des intervenants du CSSS et de la DSPE face au CO	J.-P. Vigneault	RR		Septembre 2008	
R	10.8	Consulter les futures publications québécoises traitant des intoxications professionnelles au CO	RR	Équipe SAT DSPE		Activité continue	

7. LA RECHERCHE

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif intermédiaire 7 : Répondre à certains questionnements reliés aux activités de prévention prévues

Objectif spécifique 11 : Déterminer une approche efficace pour rejoindre les employeurs et employés du secteur de la construction

Objectif spécifique 12 : Documenter le risque d'exposition excessive au CO dans les garages automobiles de la région

Étant donné les données épidémiologiques régionales, il est impératif d'effectuer des activités de prévention directement auprès des travailleurs du secteur de la construction. Par contre, peu d'acteurs de la santé publique s'entendent sur la façon la plus pertinente de les rejoindre et de favoriser chez eux des changements de comportement. Il faut donc développer nos connaissances par rapport à ce secteur peu connu du réseau de la santé publique.

Peu de déclarations liées à une intoxication professionnelle au CO et ayant comme source un véhicule automobile ont été déclarées à la région C-A au cours des dernières années. Par contre, les garages automobiles sont reconnus comme un milieu où le CO excède les normes en vigueur¹. Il est important de documenter le risque que représente le CO dans ces ateliers de mécanique automobile, ce qui permettra d'orienter les activités de prévention à mener chez ces entreprises.

Seules deux activités de recherche sont détaillées sous ce thème. Par contre, d'autres projets de recherche seraient pertinents afin de cibler les futures priorités d'intervention face au CO².

¹ BONNEAU, M. « Le contrôle du monoxyde de carbone dans les petits ateliers de mécanique », *Auto prévention*, 21 (3), 2007, p. 10.

² Par exemple, il serait fort intéressant de documenter l'exposition au CO des travailleurs faisant l'entretien des outils moteurs et des chariots élévateurs. La recension des entreprises offrant ces services, activité prévue dans le cadre de ce plan d'action, sera un premier pas qui pourrait mener à ce projet de recherche. Un projet comme celui-ci pourrait également être proposé à l'IRSST.

Objectif spécifique 11 : Déterminer une approche efficace pour rejoindre les employeurs et employés du secteur de la construction

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	11.1	Documenter les activités de prévention faites dans le secteur de la construction par les équipes SAT des DSP de la province au cours des 10 dernières années	RR	Les différentes DSP de la province		Février 2009	
R	11.2	Documenter les activités de prévention faites dans le secteur de la construction par la CSST régionale au cours des 10 dernières années	RR	CSST régionale		Février 2009	
R	11.3	Effectuer une rencontre pour discuter des stratégies potentiellement pertinentes visant à rejoindre les travailleurs de la construction pour la prévention des intoxications au CO : • Représentant CSST régionale • Représentant ASP construction • Représentant DSPE • Représentant CSSS	RR	CSST régionale Marc Côté GDTR		Mars 2009	
R	11.4	Bâtir un questionnaire ouvert visant à comprendre les réalités du secteur de la construction en C-A et à déterminer comment prévenir efficacement les intoxications au CO chez ces travailleurs	RR	GDTR CSST régionale Marc Côté		Avril 2009	
R	11.5	Mener des entrevues auprès d'employeurs et d'employés du secteur de la construction (incluant des travailleurs du béton) à l'aide du questionnaire	RR	Marc Côté		Septembre 2009	
R	11.6	S'arrêter sur une approche pertinente pour mener les activités de prévention chez les employeurs et employés du secteur de la construction à l'hiver 2010 (voir Objectif spécifique 3)	RR	CSST régionale Marc Côté GDTR		Novembre 2009	

Objectif spécifique 12 : Documenter le risque d'exposition excessive au CO dans les garages automobiles de la région¹

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	12.1	Recueillir les mesures de CO faites dans les garages automobiles au cours des trois dernières années	RR	Daniel Synnett	SISAT	Novembre 2008	
R	12.2	Faire une recherche documentaire sur les risques du CO dans les garages automobiles	RR	Richard Martin		Juin 2010	
R	12.3	Effectuer le recensement des garages automobiles de la région	RR	Responsable SISAT François Bilodeau ² CSST régionale	SISAT 31CO004 31CO007	Août 2010	
R	12.4	Concevoir un court questionnaire sur les mesures de contrôle du CO utilisées dans les garages automobiles : • Ventilation • Aspiration des gaz d'échappement • Autres...	RR	GDTR François Bilodeau CSST régionale		Août 2010	
R	12.5	À l'aide du questionnaire, déterminer les mesures de contrôle du CO utilisées dans les garages automobiles	RR	François Bilodeau		Septembre 2010	
R	12.6	Discuter des activités pertinentes à effectuer pour diminuer l'exposition au CO dans les garages automobiles : • Mesures environnementales en collaboration avec l'ASP services automobiles et la CSST? • Activités de prévention sans mesures environnementales? • Mesures environnementales périodiques faites par les travailleurs des garages automobiles? • Leadership CSST versus équipe SAT de la DSPE? • Autres...	RR	GDTR François Bilodeau CSST régionale		Novembre 2010	
L	12.7	Confirmer par écrit que des ressources locales peuvent être libérées pour intervenir dans les garages automobiles	Pierre Savard	J.-P. Vigneault RR GDTR		Novembre 2010	

¹ Ces activités s'inspirent d'un projet effectué dans la région du Saguenay : BONNEAU, M. « Le contrôle du monoxyde de carbone dans les petits ateliers de mécanique », *Auto prévention*, 21 (3), 2007, p. 10.

² M. Bilodeau est représentant de la région C-A pour l'ASP services automobiles et est ouvert à collaborer au projet.

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
L	12.8	Identifier les ressources locales libérées pour intervenir auprès des garages automobiles	Pierre Savard	J.-P. Vigneault RR GDTR		Novembre 2010	
R	12.9	Coordonner les disponibilités de l'ASP services automobiles et de la CSST régionale ¹ avec celles des intervenants locaux (CSSS)	RR	GDTR François Bilodeau Intervenants CSSS CSST		Novembre 2010	
R	12.10	Effectuer les interventions sélectionnées (voir activité 12.6)	RR	CSST régionale François Bilodeau GDTR Intervenants CSSS		Hiver 2011	

¹ Les activités impliquant la CSST sont conditionnelles à sa participation au projet. Voir la section « Représentations et politiques publiques ».

8. LE SUIVI DU PLAN ET L'ÉVALUATION DE SA MISE EN ŒUVRE

Objectif général : Favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail

Objectif intermédiaire 8 : Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer le suivi des activités et l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action

Objectif spécifique 13 : Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer le suivi des activités

Objectif spécifique 14 : Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action

Ce thème inclut premièrement les activités nécessaires pour assurer la mise en œuvre complète du plan d'action. Le rôle de l'équipe SAT de la DSPE est central pour ce qui est du suivi du plan et du respect des échéanciers prévus. Des activités de diffusion, qui favorisent le suivi des activités, sont aussi prévues à l'intérieur de ce thème.

Il est de plus en plus accepté que l'évaluation des activités complétées doit faire partie de tout plan d'action ou programme. Une évaluation d'implantation est donc prévue, ce qui permettra de savoir si les groupes ciblés ont été atteints par les diverses activités de prévention, promotion et protection¹. Cette évaluation permettra également de procéder aux ajustements nécessaires en cours de route.

¹ Il serait fort complexe de faire une évaluation de l'impact des interventions, et ce, pour de nombreuses raisons. Il est donc préférable d'évaluer le nombre de personnes rejointes par les interventions, un reflet partiel de l'efficacité du plan d'action. Pour les visites des fournisseurs de chariots élévateurs et d'outils moteurs, une évaluation plus poussée est proposée. Cette évaluation est traitée à la fin de l'objectif spécifique 1.

Objectif spécifique 13 : Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer le suivi des activités

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	13.1	Créer et animer un groupe de travail régional ¹ (GDTR) pour la prévention des intoxications professionnelles au CO	RR	J.-P. Vigneault Pierre Savard François Cloutier		Août 2008	Août 2008
R	13.2	Assurer le suivi des rencontres de ce groupe de travail	F. Cloutier	GDTR RR		N/A	
R	13.3	Engager une ressource qui agira à la DSPE comme nouveau responsable régional (RR) du projet ²	J.-P. Vigneault	F. Cloutier Pierre Lainesse		Octobre 2008	
R	13.4	Confirmer les rôles respectifs des acteurs de la DSPE dans le projet	J.-P. Vigneault	RR Équipe SAT DSPE		Octobre 2008	
R	13.5	Faire le suivi de l'accomplissement des activités du plan d'action en fonction de l'échéancier prévu	RR	François Cloutier GDTR		N/A	
R	13.6	Diffuser annuellement l'avancement du projet via les médias pertinents : • Info-SAT-12 • Portail SAT	RR	GDTR Richard Martin pour le portail		N/A	

¹ Groupe composé de Nicholas Brousseau, résident en santé communautaire (jusqu'au 20 septembre 2008); François Cloutier, agent de planification; Pierre Lainesse, hygiéniste régional; Berthe Labbé, infirmière locale; Clairmont Lévesque, médecin responsable; Philippe Vézina, hygiéniste local.

² Le RR actuel, Nicholas Brousseau, quittera ses fonctions le 20 septembre 2008. Afin d'assurer la mise en œuvre efficace du projet, une ressource doit intégrer prochainement l'équipe de la DSPE.

Objectif spécifique 14 : Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action

Niveau	#	Activité	Responsable	Collaborateur(s) à consulter	Outil	Échéancier	Activité réalisée / date
R	14.1	Déterminer des indicateurs pour évaluer l'implantation du projet : • Nombre d'entreprises rejointes via le PSSE • Nombre de fournisseurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs joints • Nombre de présentations faites • Nombre d'articles publiés • Nombre d'employeurs joints • Nombre d'employés joints • Autre...	RR	GDTR		Novembre 2008	
R	14.2	Développer un onglet sur le SISAT pour entrer les activités en lien avec le projet sur le CO : • Activités en établissement • Activités hors établissement • Activités sur le CO dans le cadre des PSSE (chariots)	Daniel Synnett	RR GDTR	Indicateurs	Décembre 2008	
R	14.3	Diffuser aux intervenants du CSSS la conduite à tenir pour l'entrée des données dans le SISAT (les données doivent inclure les indicateurs désirant être mesurés)	RR	Intervenants CSSS GDTR Daniel Synnett		Janvier 2009	
L R	14.4	Entrer les activités effectuées sur un onglet spécial du SISAT	Intervenants CSSS RR	Daniel Synnett	SISAT	N/A	
R	14.5	Évaluer l'implantation du projet au mois de janvier de chaque année à l'aide des indicateurs retenus	RR	GDTR Daniel Synnett	SISAT	Mois de janvier	
R	14.6	Produire annuellement un rapport sur les activités effectuées : • L'intégrer au rapport annuel produit par l'équipe en SAT de la DSPE	RR	GDTR F. Cloutier		Mois de février	
R	14.7	Évaluer annuellement les activités ou groupes d'activités à : • Cesser • Poursuivre • Débuter	RR	GDTR J.-P. Vigneault		Mois de mai	

ANNEXE 1

Conception de matrices de Haddon comme outil de réflexion afin de déterminer des possibilités d'action à différents niveaux au regard du CO¹. Ces matrices ne servent qu'à illustrer une partie de la démarche de réflexion qui a mené au plan d'action. Une matrice a été faite pour les quatre sources d'intoxication plus préoccupantes à la lumière des données épidémiologiques régionales.

¹ Cette matrice a déjà été utilisée par d'autres auteurs en lien avec le CO :

- PRÉVOST, C. *Décès par intoxication involontaire au monoxyde de carbone au Québec non liés à des incendies (1989 à 2001)*, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, Longueuil, ASSS, 2006, 45 p.
- TRUDEL, Geneviève. *La prévention des intoxications involontaires au monoxyde de carbone : Étude descriptive des cas d'intoxication sévères traités à la chambre hyperbare dans la région de Québec et Chaudière-Appalaches*, Projet de mémoire de maîtrise, Québec, Université Laval, 2008, 70 p.

1. Chariots élévateurs :

Facteurs				
Phases	Hôte (humain)	Agent/Appareil agresseur	Environnement	
			Physique	Social
Avant	Sensibilisation employeur : • Vérification bisannuelle • Chariots électriques • Information générales sur CO CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs Sensibilisation employé • Informations générales sur CO CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs • Publications d'articles DSPE et ASP (revues des ASP)	Sensibilisation employeur : • Vérification bisannuelle • Chariots électriques CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs	• Visites pendant l'hiver • Donner informations à l'employeur sur la ventilation CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs	• Travailler sur les normes et réglementations Comité provincial sur la prévention du CO • Visiter fournisseurs de chariots élévateurs CSSS (via PSSE) CSST • Sensibilisation employeur • Surveillance des intox DSPE
Pendant	Sensibilisation employé : • Symptômes • Conduite lors d'intoxications CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs		• Promotion du détecteur de CO et de la ventilation CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs	
Après	• Stratégie de postvention? DSPE • Suivi MADO	• Non traité (suivi MADO par la DSPE)	• Non traité (suivi MADO par la DSPE)	• Présentations aux cliniciens DSPE • Suivi MADO

2. Outils moteurs (secteur de la construction) :

Facteurs				
Phases	Hôte (humain)	Agent/Appareil agresseur	Environnement	
			Physique	Social
Avant	Sensibilisation employeur : • Détecteur CO portatif? • Entretien appareils • Infos générales ASP construction CSSS (faire des groupes?) Identifier entreprises construction Sensibilisation employé • Symptômes et conséquences • Sources • Risques • Sécurité ASP construction CSSS (faire des groupes?) Identifier entreprises construction	Sensibilisation employeur : • Entretien appareils • Option = électrique ASP construction CSSS (faire des groupes?) Identifier entreprises construction	• Au mois de novembre • Info sur ventilation dans la sensibilisation générale • Promouvoir détecteur de CO portatif? ASP construction CSSS (faire des groupes?) Identifier entreprises construction	• Travailler sur les normes et réglementations • Visiter locateurs et vendeurs d'outils moteur • Article dans journal ASP, CSST et DSPE ASP construction Consulter CSST si actions déjà effectuées (opération il y a dix ans) • Présentation département urgence et UMF Lévis
Pendant	Sensibilisation employé • Symptômes et conséquences • Sources • Risques ASP construction CSSS (faire des groupes?) Identifier entreprises construction		• Promouvoir détecteur de CO portatif? ASP construction CSSS (faire des groupes?) Identifier entreprises construction	
Après	Stratégie de postvention? Communiqué de presse et ASP	CSST/système MADO	CSST/système MADO	CSST/système MADO

3. Compresseurs à essence (agriculture) :

Facteurs				
Phases	Hôte (humain)	Agent/Appareil agresseur	Environnement	
			Physique	Social
Avant	Sensibilisation employeur : • Détecteur CO • Entretien appareils • Infos générales UPA? CSSS (info par la poste) Sensibilisation employé • Symptômes et conséquences • Sources • Risques • Sécurité UPA? CSSS (info par la poste)	Sensibilisation employeur : • Entretien appareils • Option = électrique UPA? CSSS (info par la poste)	• Au mois de novembre • Info sur ventilation dans la sensibilisation générale • Promouvoir détecteur de CO UPA? CSSS (info par la poste)	• Travailler sur les normes et réglementations • Visiter locuteurs et vendeurs d'outils moteurs UPA? CSSS (info par la poste) • Présentation département urgence et UMF Lévis
Pendant	Sensibilisation employé • Symptômes et conséquences • Sources • Risques UPA? CSSS (info par la poste)		• Promouvoir détecteur de CO UPA? CSSS (info par la poste)	
Après	Stratégie de postvention? Communiqué de presse et ASP	CSST/système MADO	CSST/système MADO	CSST/système MADO

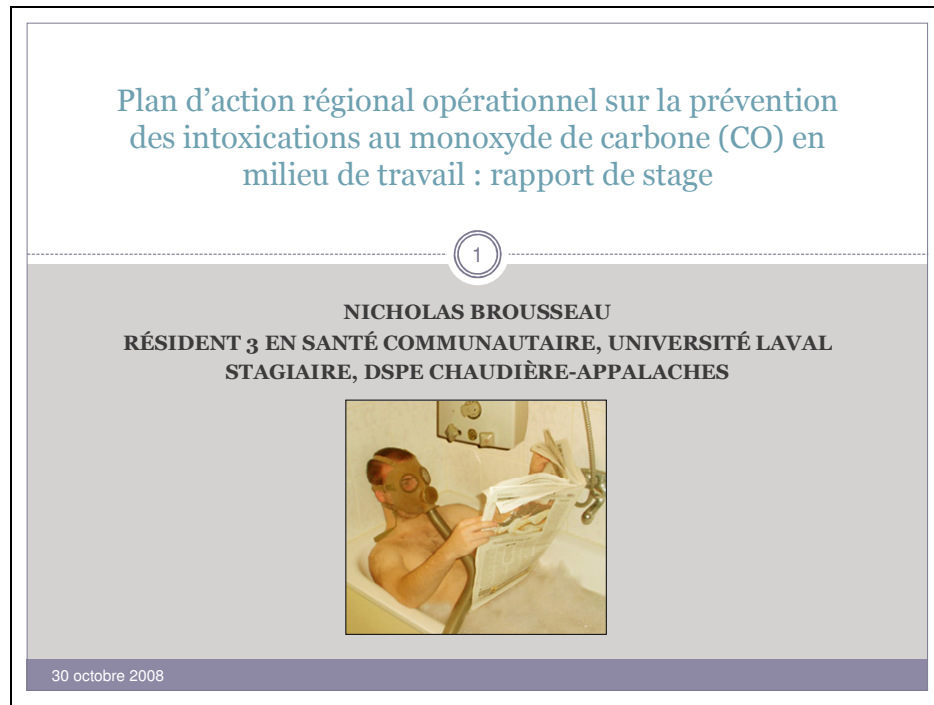
4. Garages automobiles :

Facteurs				
Phases	Hôte (humain)	Agent/Appareil agresseur	Environnement	
			Physique	Social
Avant	Sensibilisation employeur : • Détecteur CO • Aspiration des gaz • Infos générales ASP automobile CSSS (info par la poste) Sensibilisation employé • Symptômes et conséquences • Sources • Risques • Sécurité ASP automobile CSSS (info par la poste)	Sensibilisation employeur : • Aspiration des gaz ASP automobile CSSS (info par la poste)	• Au mois de novembre • Info sur ventilation dans la sensibilisation générale • Promouvoir détecteur de CO ASP automobile CSSS (info par la poste)	• Travailler sur les normes et réglementations • Visiter locuteurs et vendeurs d'outils moteurs ASP automobile CSSS (info par la poste) • Présentation département urgence et UMF Lévis
Pendant	Sensibilisation employé • Symptômes et conséquences • Sources • Risques UPA? CSSS (info par la poste)		• Promouvoir détecteur de CO ASP automobile CSSS (info par la poste)	
Après	Stratégie de postvention? Communiqué de presse et ASP	CSST/système MADO	CSST/système MADO	CSST/système MADO

ANNEXE 2

Document complémentaire au plan d'action régional 2008-2011 sur la prévention des intoxications au monoxyde de carbone en milieu de travail ainsi que sur la promotion des comportements sécuritaires face à ce danger.

Diapositive 1



Ce rapport est présenté dans le cadre d'un stage de trois mois en santé au travail réalisé à la DSPE de Chaudière-Appalaches. Le plan d'action en tant que tel est disponible sous format *Word* à la DSPE. À la section 6, ce rapport reprend les grandes lignes du plan d'action. Les sections précédentes expliquent le contexte et l'ensemble de la démarche ayant mené à son élaboration.

Un format *PowerPoint* a été choisi afin de rendre le rapport plus accessible pour le lecteur et plus agréable à lire. De plus, ce document pourra servir, après épuration de certaines données, à tout acteur en SAT qui désire présenter le plan d'action à un groupe de personnes.

Ce rapport s'inspire des différentes présentations qui ont été faites auprès des acteurs locaux et régionaux pour discuter du plan d'action. Les diapositives seront plus détaillées que lors de ces présentations et seront souvent commentées.

Tout ce travail a été élaboré sous la supervision de Jean-Pierre Vigneault comme porteur du dossier au régional et de Pierre Deshaies comme responsable du stage.

Diapositive 2

Liste des acronymes

2

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• ASP : Association sectorielle paritaire• CAPQ : Centre anti-poison du Québec• C-A : Chaudière-Appalaches• CO : Monoxyde de carbone• CSSS : Centre de santé et de services sociaux• CSST : Commission de la santé et de la sécurité du travail• COHb : Carboxyhémoglobine• DSP : Direction de santé publique• DSPE : Direction de la santé publique et de l'évaluation• G9 : Comité de coordination en santé au travail de la région Chaudière-Appalaches• GDTR : Groupe de travail régional• IRSST : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail | <ul style="list-style-type: none">• MADO : Maladie à déclaration obligatoire• PNSP : Programme national de santé publique• ppm : Partie par million• PSSE : Programme de santé spécifique à un établissement• RSST : Règlement sur la santé et la sécurité au travail• SAT : Santé au travail• SE : Santé environnement• UPA : Union des producteurs agricoles• VECD : Valeur d'exposition de courte durée• VEMP : Valeur d'exposition moyenne pondérée |
|---|--|

Diapositive 3

Objectifs du rapport

3

1. Rappeler certaines notions de base en lien avec les intoxications au CO
2. Comprendre l'importance de la problématique des intoxications professionnelles au CO, plus particulièrement dans la région C-A
3. Discuter des moyens potentiellement efficaces ou pertinents pour prévenir ces intoxications
4. Résumer le plan d'action proposé pour la prévention des intoxications professionnelles au CO dans la région C-A
5. Décrire les collaborateurs potentiels pour ce projet

08/12/2008

Diapositive 4

Plan

4

1. Mise en contexte
2. Informations générales sur les intoxications au CO
3. Importance du problème
4. Interventions de prévention potentiellement efficaces ou pertinentes
5. Compréhension du plan d'action
6. Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO
7. Échéancier
8. Conclusion

Diapositive 5

1. Mise en contexte

5

**L'ORIGINE D'UN PLAN D'ACTION POUR LA PRÉVENTION
DES INTOXICATIONS AU CO**

The slide features a teal header with the title '1. Mise en contexte' in white. Below the header is a white section with a dashed horizontal line. A small circular icon containing the number '5' is positioned on this line. Below the line, the text 'L'ORIGINE D'UN PLAN D'ACTION POUR LA PRÉVENTION DES INTOXICATIONS AU CO' is centered in bold black font. The slide is framed by a thin black border, and there is a purple footer bar at the bottom.

Diapositive 6

Mise en contexte

6

- La prévention des intoxications au CO, une priorité régionale :
 - Inclus dans la programmation 2008-2009 de la DSPE
- Le CO, une priorité du PNSP :
 - « Diminuer l'incidence des intoxications professionnelles causées par l'oxyde de carbone...¹ »
 - Recherche: « ...efforts pour améliorer l'efficacité des activités... les intoxications...¹ »
 - « Promotion, auprès des employeurs touchés, du contrôle à la source des contaminants au regard du monoxyde de carbone...² »
 - « Sensibilisation de la population à l'utilisation d'un détecteur de monoxyde de carbone (CO) dans la maison.² »

¹Gouvernement du Québec, 2003 ²Gouvernement du Québec, 2008A

Quelques passages du PNSP mentionnent l'importance de s'attarder aux intoxications en milieu de travail, entre autres les intoxications au monoxyde de carbone.

Dans la mise à jour du PNSP, les employeurs sont spécifiquement visés au regard de l'importance du contrôle à la source du CO.

Diapositive 7

Mise en contexte

7

- Un groupe de travail régional (GDTR) a été formé pour favoriser la réussite du projet :
 - Nicholas Brousseau, résident en santé communautaire (sera remplacé par une autre ressource à l'automne 2008)
 - François Cloutier, agent de planification DSPE
 - Berthe Labbé, infirmière CSSS
 - Pierre Lainesse, hygiéniste DSPE
 - Clairmont Lévesque, médecin responsable CSSS
 - Philippe Vézina, hygiéniste CSSS
 - Possibilité éventuelle de la présence d'un technicien en hygiène du CSSS

Le groupe de travail a un mandat consultatif. Le développement du projet est sous la responsabilité formelle de l'équipe SAT de la DSPE de la région C-A.

Diapositive 8

Mise en contexte

8

- **Mandat de l'auteur du rapport :**
 - « Proposer, avec les membres de l'équipe régionale en SAT, un plan d'action régional opérationnel sur la prévention des intoxications au CO en milieu de travail ainsi que sur la promotion des comportements sécuritaires face à ce danger ».

L'arrivée d'une nouvelle ressource à la DSPE est prévue afin de permettre la mise en œuvre et le suivi de ce plan d'action. Elle agira comme responsable régional du projet.

Diapositive 9

Mise en contexte

9

- **Mandat du groupe de travail régional :**
 - S'assurer de la réalisation, aux niveaux régional et local, du projet.
- **Responsabilités spécifiques :**
 - Préciser les mécanismes de concertation, de coordination et de suivi entre les partenaires impliqués
 - Préciser la nature du problème et s'assurer d'une compréhension commune par toutes les parties.
 - Préciser les objectifs et les résultats attendus
 - Valider la clientèle cible
 - Définir et proposer les activités nécessaires à l'atteinte des objectifs
 - Identifier les activités à réaliser par la CSST, le réseau de la santé, les ASP et les autres partenaires
 - Faire rapport sur le suivi des activités au Comité de coordination en santé au travail de Chaudière-Appalaches (CCSAT-12)

Malgré le mandat officiel large du groupe de travail, il a été convenu que ce dernier aurait un rôle principalement consultatif pour le projet de prévention. Le responsable du projet, qui fera partie du groupe de travail, s'occupera de la majorité des tâches qui sortent du domaine consultatif.

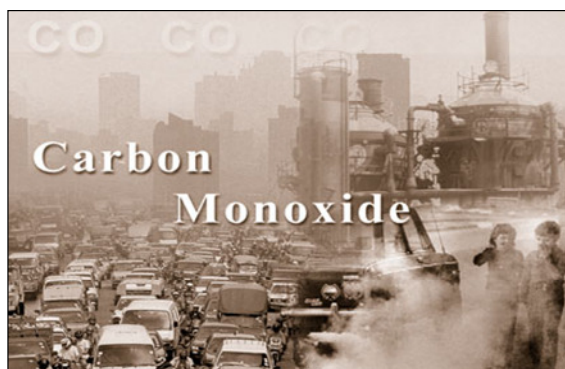
Le groupe de travail favorise également la communication entre la DSPE et les différents points de service du CSSS.

Diapositive 10

2. Informations générales sur les intoxications au CO

10

**BREF RAPPEL DES NOTIONS IMPORTANTES RELIÉES AU CO ET À SES
CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ**



Diapositive 11

Informations générales sur les intoxications au CO^{1,2,3}

11

- **Le CO : un constituant normal de l'environnement naturel :**
 - Niveau de base < 1 ppm
- **Gaz incolore, inodore, sans goût et non irritatif :**
 - Souvent appelé le « tueur silencieux »
- **Densité = 0,967 :**
 - Se diffuse uniformément dans l'air ambiant
- **Asphyxiant :**
 - Affinité pour l'hémoglobine 200-300 fois plus grande que l'oxygène
- **Mesure biologique : la carboxyhémoglobine**
 - Moyenne = 0,3 à 0,7 %
 - < 2 % chez le non fumeur
 - 5-9 % chez le fumeur

¹ WHO, 1999 ²Comité médical provincial en santé au travail du Québec, 2001 ³Trudel, données non publiées

Étant donné que le CO prend la place de l'oxygène sur l'hémoglobine, le sang ne peut plus transporter la quantité d'oxygène nécessaire au métabolisme de base du corps humain.

La carboxyhémoglobine est la quantité d'hémoglobine du sang liée à du CO. Cette valeur est exprimée en pourcentage.

Diapositive 12

Informations générales sur les intoxications au CO

12

- Sources multiples pouvant causer une intoxication¹ :
 - Non liées au travail :
 - × Véhicules automobiles
 - × Appareils à combustion (incluent les systèmes de chauffage)
 - × Autres...
 - Liées au travail (environ le tiers des cas) :
 - × Outils moteurs (outils pour le béton surtout : scies à béton et polisseuses à béton)
 - × Chariots élévateurs
 - × Véhicules moteurs
 - × Appareils à combustion
 - × Autres...

¹Trudel, données non publiées

Voici quelques exemples d'appareils à combustion : réfrigérateur, chaufferette et autres systèmes de chauffage. Les appareils de camping causent fréquemment une intoxication au CO.

Les véhicules moteurs comprennent surtout des automobiles, mais aussi d'autres véhicules tels des tracteurs.

Étant donné l'importance des chariots élévateurs comme source d'intoxication (voir plus loin les données de la région C-A compilées par l'auteur de ce rapport), ils sont séparés des outils moteurs.

Diapositive 13

Informations générales sur les intoxications au CO

13

- Symptômes selon la carboxyhémoglobine¹ :

COHb sanguine	Symptômes
5 à 10 %	Élévation du seuil de perception lumineuse
10 à 20 %	Céphalées
20 à 30 %	Céphalées, vertiges, nausées, hyperpnée, tachycardie
30 à 40 %	Confusion, perte de conscience, tachycardie, hyperpnée, nausées
40 à 50 %	Altération de la vue, de l'audition, dysfonctions intellectuelles, faiblesse musculaire
50 à 70 %	Coma, convulsions, dépression cardio-respiratoire
+ de 66 %	Décès

¹Trudel, données non publiées

Étant donné que la demi-vie du CO est de trois à cinq heures dans un air ambiant propre (Comité médical provincial en santé au travail du Québec, 2001), les patients intoxiqués qui arrivent à l'urgence présentent souvent une COHb beaucoup moindre que lors de l'exposition en milieu de travail. Un travailleur consultant quatre heures après l'exposition présentera une COHb qui correspond à environ la moitié de la valeur initiale lors de l'intoxication.

Des effets sont possibles à moins de 5 % de COHb chez certaines populations vulnérables, telle une augmentation de l'angor chez les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires (WHO, 1999).

La demi-vie est le temps au bout duquel la concentration d'une substance chimique a diminué de moitié (Office québécois de la langue française, 2008). Appliqué au CO, cela correspond au temps nécessaire pour que la COHb diminue de moitié.

Diapositive 14

Informations générales sur les intoxications au CO

14

- **Traitement^{1,2} :**
 - **Oxygénothérapie :**
 - ✦ **Demi-vie du CO :**
 - Air ambiant : 3-5 heures
 - 100 % oxygène : 80 minutes
 - **Traitement en chambre hyperbare :**
 - ✦ Diminution de la demi-vie du CO à 23 minutes
 - ✦ Utilisation lors de cas sévères et chez les femmes enceintes

¹Trudel, données non publiées²Comité médical provincial, en santé au travail du Québec, 2001

La pertinence de la référence en chambre hyperbare est généralement acceptée pour les cas sévères et chez les femmes enceintes. Voici une description plus détaillée des intoxications pouvant mener à une référence en chambre hyperbare (Trudel, données non publiées) :

COHb élevée

Perte de conscience

Complication importante

Femme enceinte (foetus très vulnérable)

Diapositive 15

Informations générales sur les intoxications au CO

15

- Évolution :
 - Séquelles neurocognitives dans 40 % des cas :
 - ✦ Quelques jours après l'intoxication
 - ✦ Peut durer jusqu'à un an
 - ✦ Symptômes divers
 - Risque important = infarctus

10/12/2008

Un épisode d'intoxication au CO comporte souvent des risques à long terme pour le travailleur. Les principaux sont les séquelles neurologiques qui surviennent dans plus du tiers des cas (Clardy et Manaker, 2008). L'exposition au CO représente également un risque important au niveau cardiovasculaire. Ces risques sont souvent ignorés des travailleurs et de la population générale.

Diapositive 16

Informations générales sur les intoxications au CO : Normes ¹				
Organisme	Population visée	COHb (%)	Concentration de CO (ppm)	Durée
Santé et Bien-être social Canada Groupe de travail fédéral-provincial de la LCPE ¹ sur les objectifs et lignes directrices de la qualité de l'air (1994)	Population générale	Niveau maximum souhaitable :	13	1 heure
		1 ^a	5	8 heures
		Niveau maximum acceptable : 2 ^a	30	1 heure
		13	13	8 heures
American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers (ASHRAE) Environmental Protection Agency (EPA)	Population générale	Niveau maximum tolérable : 2,5 ^a	s/o	1 heure
	Population générale	2,5 ^a	17,4	8 heures
American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers (ASHRAE)	Population générale	s/o	9	24 heures
Environmental Protection Agency (EPA)	Population générale	s/o	35	1 heure
Organisation mondiale de la Santé (OMS) (1999)	Population générale	s/o	9	8 heures
		≤ 2,5	87	15 minutes
			52	30 minutes
			26	1 heure
Occupational Safety and Health Administration (OSHA)	Travailleurs ^b	5 ^c	9 ^b	8 heures
	Travailleurs ^b	s/o	35	6-8 heures
National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)	Travailleurs ^b	s/o	50 TWA ^d	8 heures
American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)	Travailleurs ^b	s/o	35 TWA	8 heures
Règlement sur la qualité du milieu de travail (Québec) (RQMT)	Travailleurs ^b	3,5	200 TLV ^e	valeur plafond
		5 ^c	25 TWA	8 heures
Règlement sur la qualité du milieu de travail (Québec) (RQMT)	Travailleurs ^b	5 ^c	35 VEMP ^f	8 heures
			200 VECD ^g	15 minutes, pas plus de 4 fois/j

¹Trudel, données non publiées

Plusieurs organisations ont proposé des valeurs d'exposition environnementale ou de COHb (indicateur biologique d'exposition) qu'il ne faut pas dépasser. Les normes sont plus sévères pour la population générale. Ceci se base sur le postulat souvent erroné que la population des travailleurs est en meilleur état de santé que la population générale.

Diapositive 17

Informations générales sur les intoxications au CO

17

- Normes :
 - RSST¹ :
 - ✦ **VEMP = 35 ppm**
 - ✦ **VECD = 200 ppm**
 - ✦ Pas plus de quatre expositions par jour entre 35 ppm et 200 ppm et entrecoupées par des périodes de 60 minutes
 - Définition nosologique (cas confirmé)² :
 - 1. Histoire compatible avec une exposition au CO**
 - 2. COHb $\geq$ 3,5 % (non fumeur) ou COHb $\geq$ 10 % (fumeur)**

¹Gouvernement du Québec, 2008B ²INSPQ, 2002

Voir la définition nosologique complète du monoxyde de carbone pour plus de détails (INSPQ, 2002).

Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (Gouvernement du Québec, 2008B) émet des balises, à l'Annexe 1, pour des expositions de 15 minutes entre la VECD et la VEMP : « L'exposition moyenne au cours d'une période de 15 minutes consécutives peut être comprise entre la VEMP et la VECD, en autant que de telles expositions ne se reproduisent pas plus de quatre fois par jour et qu'elles soient entrecoupées l'une de l'autre par des périodes d'au moins 60 minutes. » En pratique, cela signifie qu'un détecteur de CO devrait émettre un signal lorsqu'une mesure sur 15 minutes dépasse 35 ppm de CO.

Diapositive 18

3. Importance du problème

18

**FRÉQUENCE ET SÉVÉRITÉ DES INTOXICATIONS AU CO
DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC ET DANS LA RÉGION C-A**

Il est important de noter que l'accent est mis sur les intoxications involontaires non liées à un incendie, c'est-à-dire, celles qui sont les plus pertinentes à relever afin de développer des activités de prévention (la prévention des incendies ou du suicide ne sont pas traités par le plan d'action). La majorité des données présentées excluent les intoxications volontaires ou liées à un incendie. Pour les données qui les incluent, ces intoxications ne représentent qu'une très faible proportion du total.

Lorsque le terme « environnemental » est utilisé, cela signifie que l'intoxication n'est pas survenue chez une personne exécutant un travail dans le cadre de sa profession.

Diapositive 19

Importance du problème

19

- États-Unis (environnemental et travail)¹ :
 - 450 décès/an
 - 20 636 visites à l'urgence/an
 - 2769 (13.4 %) en milieu de travail
 - Surtout fournaies et véhicules automobiles
- Province de Québec (environnemental et travail) :
 - 12 décès/an (1989-2001)²
 - 7 décès/an (2002-2005)³
 - Près de 700 intoxications/an²
 - 100 traitements en chambre hyperbare/an⁴
 - 34 % des MADO (2006-2008) en lien avec une exposition professionnelle

¹CDC, 2008
⁴AQHSST, 2004

²Prévost, 2006

³Comité communication du comité provincial sur la prévention des intoxications au CO, 2008

En transposant les données américaines à la population du Québec, l'incidence des décès due au CO semble assez comparable pour les deux régions. Il est cependant impossible de l'affirmer fermement étant donné les méthodologies variables des études d'où proviennent ces données.

La proportion d'intoxications reliées au travail est plus faible par rapport aux données québécoises (environ le tiers des cas).

Il faudra un suivi à long terme des décès pour voir si une tendance à la baisse s'observe. Les données présentées ci-haut ne permettent pas d'affirmer que le fardeau des intoxications mortelles au CO diminue graduellement.

Selon le CAPQ (Dovonou, 2005 ; Baril, 2001), 26-31 % des intoxications au CO sont reliées au travail.

Diapositive 20

Importance du problème

20

- **C-A (environnemental et travail)¹ :**
 - 13,5 % des décès et 7,5 % des intoxications de la province
 - ✦ 5,2 % de la population
 - ✦ Seule la Montérégie a autant de décès que C-A (7)

¹Comité communication du comité provincial sur la prévention des intoxications au CO, 2008

Le fardeau des intoxications au CO semble très lourd dans la région C-A. Les diapositives qui suivent, décrivant des données régionales relatives au CO, vont également en ce sens.

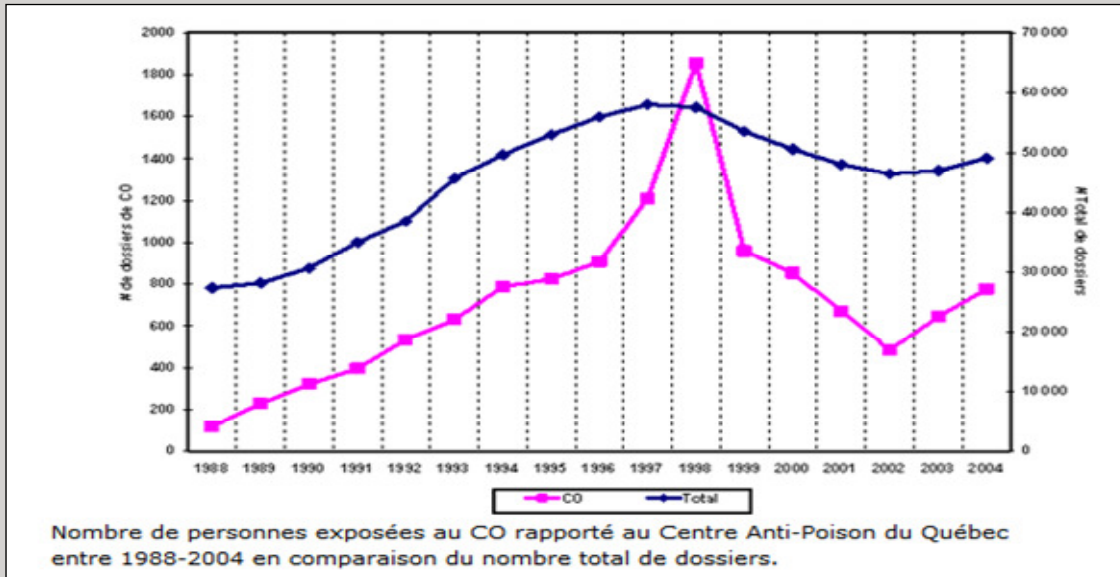
Les données sur les intoxications proviennent du CAPQ. De façon générale, la région C-A ne contacte pas le CAPQ de façon plus importante que les autres régions. Pour les trois dernières années, la région C-A représente environ 5 % des appels pour 5,2 % de la population (communication personnelle avec le CAPQ). Le nombre important d'appels au CAPQ provenant de notre région est donc spécifique à la problématique des intoxications au CO.

Diapositive 21

Importance du problème

21

- Centre antipoison du Québec¹:



¹Ministère de la santé et des services sociaux, 2008

Le CAPQ rapporte plusieurs centaines d'intoxications au CO à chaque année.

Le pic d'intoxications de 1998 est lié à la crise du verglas qui a entraîné plusieurs intoxications ayant comme source des génératrices.

Diapositive 22

Importance du problème : niveau régional

22

- Étude des cas en chambre hyperbare à Lévis, 2000-2006¹ :
 - Cas sévères seulement
 - 2 régions dont C-A
 - 113 intoxications involontaires
 - Peu de cas liés à un incendie
 - Dossier MADO existant dans 59 % des cas

¹Trudel, données non publiées

Cette étude récente a été réalisée à partir des dossiers de la chambre hyperbare à Lévis. Ont été retenus les dossiers de deux régions : Québec et C-A. Fait intéressant, une analyse particulière est faite pour les intoxications en milieu de travail.

Même pour les intoxications sévères, il arrive fréquemment que les cas ne sont pas déclarés. Cette maladie est pourtant à déclaration obligatoire (MADO).

Diapositive 23

Importance du problème : niveau régional

23

- Étude des cas en chambre hyperbare à Lévis, 2000-2006¹:
 - Résultats:
 - ✦ 69 % des cas viennent de Chaudière-Appalaches
 - ✦ 43 % des cas impliquaient plus d'une personne
 - ✦ 15-20 cas par an
 - ✦ Intoxications surtout à la maison

¹Trudel, données non publiées

Diapositive 24

Importance du problème : niveau régional

24

- Étude des cas en chambre hyperbare à Lévis, 2000-2006¹ :
 - Résultats selon la profession :
 - ✦ **33,6 % des cas liés au travail dont 92% d'hommes :**
 - 40 % = travailleurs de la construction
 - 13 % = travailleurs dans un garage automobile
 - 8 % = travailleurs de l'agriculture
 - 5 % = travail avec un chariot élévateur
 - 5 % = opérateur de déneigeuses à trottoirs
 - 29 % = inconnu

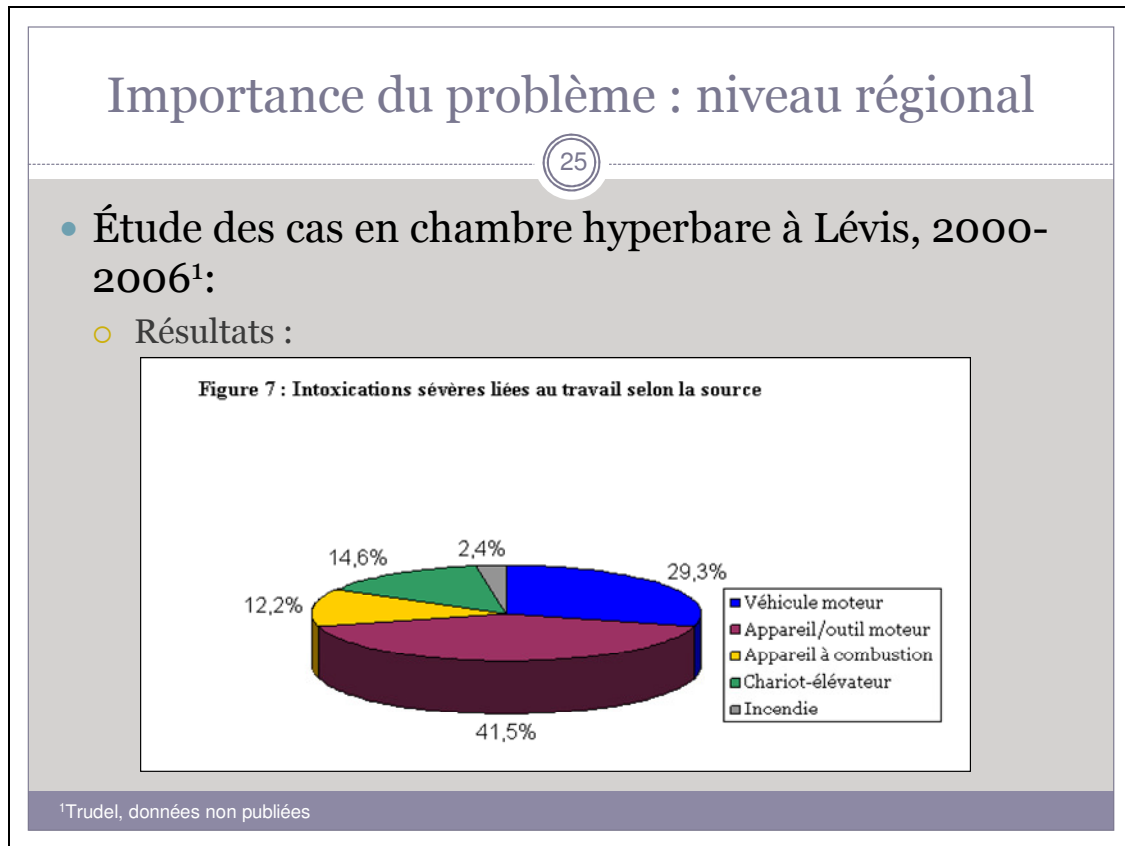
¹Trudel, données non publiées

Une grande proportion des travailleurs de la construction effectuaient des activités en lien avec le béton.

L'analyse de données québécoises récentes sur le CO (MADO au niveau provincial) révèle que 34 % des intoxications sont dues à une exposition professionnelle, ce qui va dans également dans le sens des données de Trudel (données non publiées) quant à la proportion des intoxications liées au travail.

Il est complexe de trouver des activités de prévention en lien avec les intoxications au CO en étudiant les données selon la profession des travailleurs. Pour cause, cet élément d'information est souvent manquant dans les sources de données.

Diapositive 25



38 incidents sont liés à une intoxication d'origine professionnelle.

Les outils moteurs sont une source fréquente d'intoxication sévère chez les travailleurs. Entre autres, les travailleurs du béton (secteur de la construction) sont très exposés au risque que représente le CO.

Les véhicules moteurs semblent également être une source fréquente d'intoxication.

Diapositive 26

Importance du problème : niveau régional

26

- Étude des cas en chambre hyperbare à Lévis, 2000-2006¹ :
 - Discussion :
 - ✕ Défi : plusieurs milieux différents sont à risque
 - Milieu de la construction
 - Garages automobiles
 - ✕ Information, sensibilisation et éducation sont nécessaires
 - ✕ Importance de l'employeur
 - ✕ Il faut mieux comprendre les perceptions et croyances des travailleurs (beaucoup de mythes dans le domaine de la construction)
 - ✕ Le contrôle du risque que représente le CO doit faire partie de la planification de l'entreprise

¹Trudel, données non publiées

Trudel (données non publiées) insiste aussi sur deux concepts importants en prévention : la mixité des approches et la collaboration des partenaires potentiels.

L'employeur est un acteur important pour ce qui est du contrôle des risques dans les entreprises. Ce dernier a également des responsabilités importantes quant à la diminution des risques auxquels sont exposés les travailleurs.

Il est finalement mentionné, que le profil des intoxications d'origine professionnelle est très différent de celui des intoxications d'origine environnementale. Il semble donc logique que les équipes SE et SAT de la DSPE mènent des activités distinctes de prévention (une certaine collaboration est tout de même souhaitable).

Diapositive 27

Importance du problème : niveau régional

27

- **Données régionales compilées par N. Brousseau :**
 - MADO 2004-2008 de la région C-A
 - Intoxications involontaires et professionnelles
 - Lecture de chaque dossier papier
 - Comparaison faite avec les données provinciales (Onglet MADO-Chimique du portail informationnel de l'Infocentre de santé publique)

Ces données sont tirées de l'analyse des dossiers MADO (format papier) de la DSPE de la région C-A entre 2004 et juillet 2008. Une comparaison a été faite avec les déclarations MADO au niveau provincial. Cette comparaison régionale-provinciale ne couvre que la période 2006-2008, puisque les données provinciales 2004-2005 souffrent d'une importante sous-déclaration des intoxications.

Diapositive 28

Importance du problème : niveau régional

28

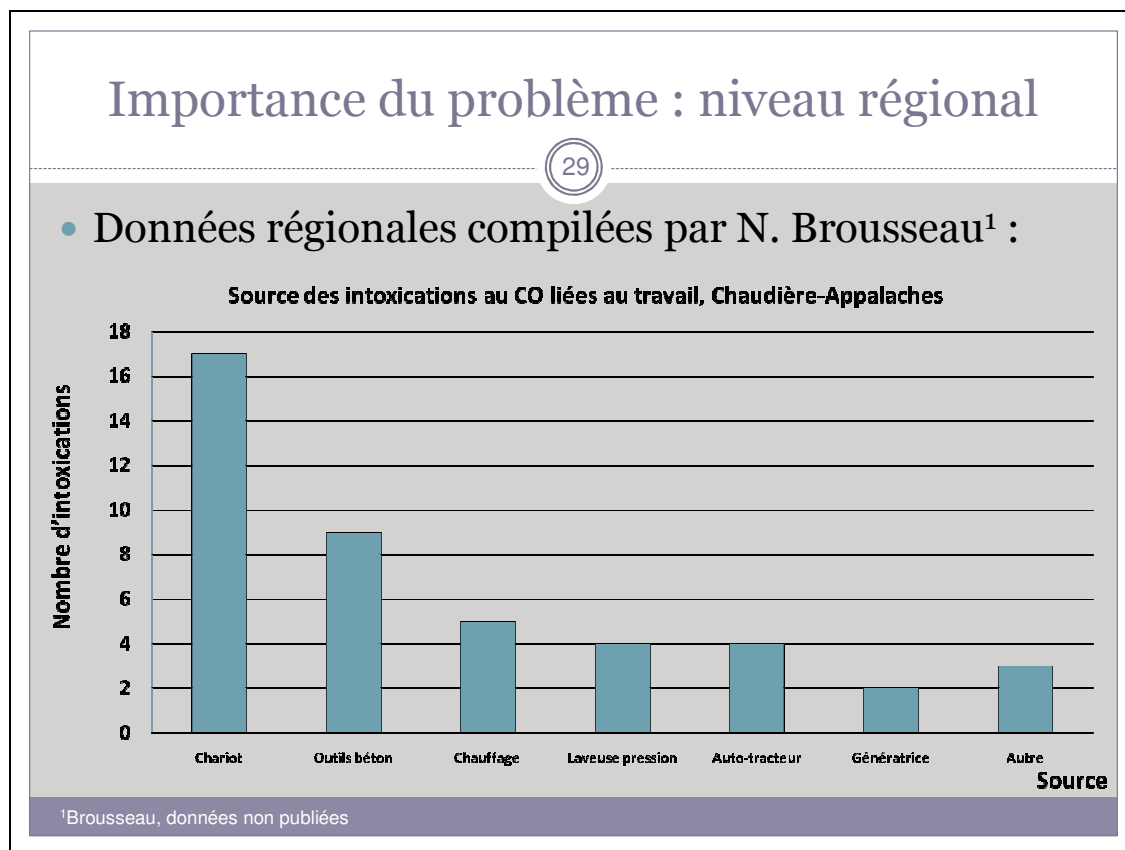
- **Données régionales compilées par N. Brousseau¹ :**
 - Résultats :
 - ✦ 43 personnes intoxiquées et 32 évènements
 - ✦ Pas de décès recensé
 - ✦ 50 % des évènements ont incommodé plus d'une personne
 - ✦ 79 % d'hommes

¹Brousseau, données non publiées

Plusieurs évènements ont incommodé plus d'une personne, mais ils n'étaient pas nécessairement des travailleurs et plusieurs n'ont pas consulté de médecin.

Il est possible que des décès liés au CO soient survenus dans la région même s'ils n'ont pas fait l'objet d'une déclaration. Par contre, la majorité des décès semblent survenir dans un contexte non professionnel (communication personnelle avec Louise Galarneau). Il serait intéressant d'étudier les bases de données de la CSST pour tenter de répondre à cette question.

Diapositive 29



Les chariots élévateurs sont la source la plus fréquente d'intoxication (n= 17).

Les outils à béton, utilisés par des travailleurs de la construction, viennent au deuxième rang avec neuf intoxications. Les scies à béton et les polisseuses à béton sont les outils en cause.

Les laveuses à pression, utilisées par des agriculteurs pour laver divers bâtiments, sont la source d'environ une intoxication par an. Cependant, ces intoxications sont habituellement très sévères. Un décès dans un tel contexte a d'ailleurs été observé dans la région du Centre-du-Québec en 2008 (Lemieux et Poulin, 2008).

Les véhicules moteurs (auto-tracteur) ne représentent qu'une très faible proportion des sources de CO pour les déclarations MADO dans la région.

Diapositive 30

Importance du problème : niveau régional

30

- Outil pour surveiller l'évolution des sources d'intoxication¹ :

Source des intoxications au CO liées au travail, Chaudière-Appalaches, 2004 - 2008/07

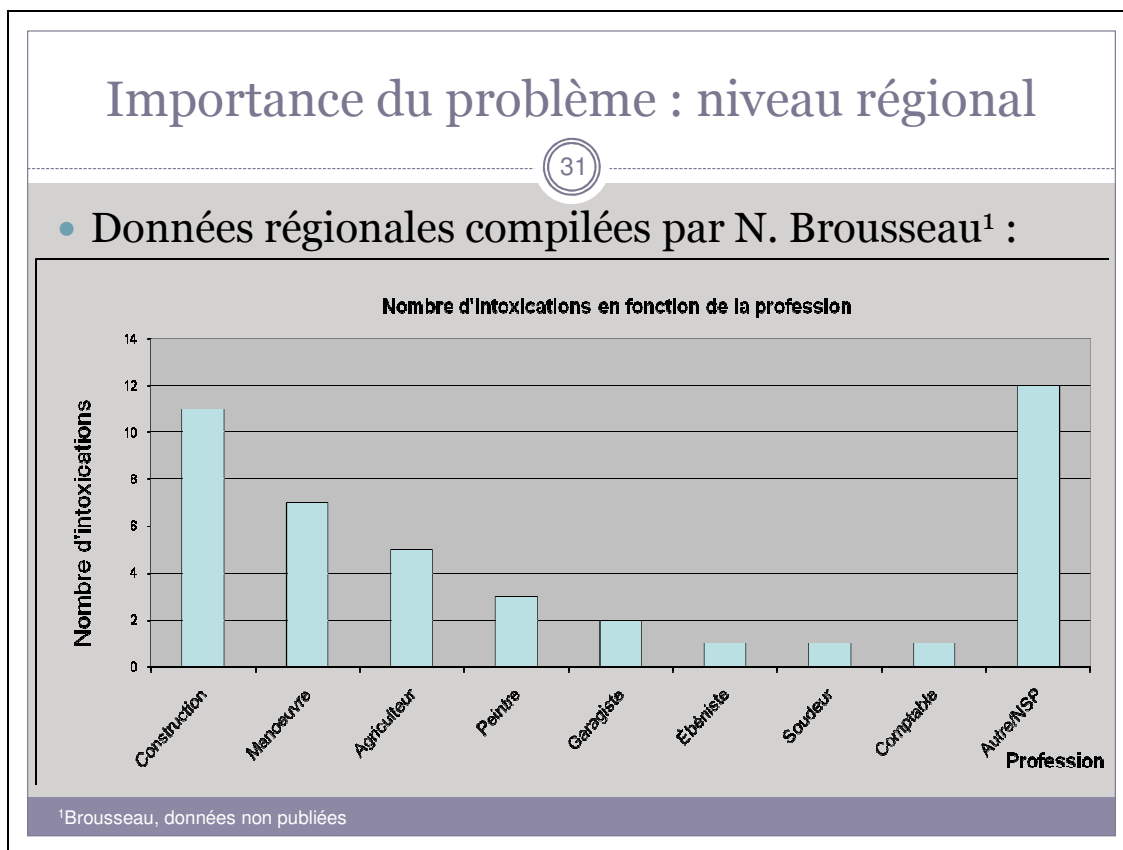
Source	Nombre d'intoxications
Chariot élévateur	17
Outils du béton	9
Appareil à combustion	5
Laveuse à pression	4
Véhicule moteur	4
Génératrice	2
Autre outil moteur ou autre source	3

¹Brousseau, données non publiées

Ce tableau peut aider à suivre l'évolution des sources d'intoxication dans la région et orienter les activités de prévention à long terme.

Des exemples d'appareils à combustion sont des chaufferettes ou des réfrigérateurs. Les systèmes de chauffage central sont inclus dans cette catégorie.

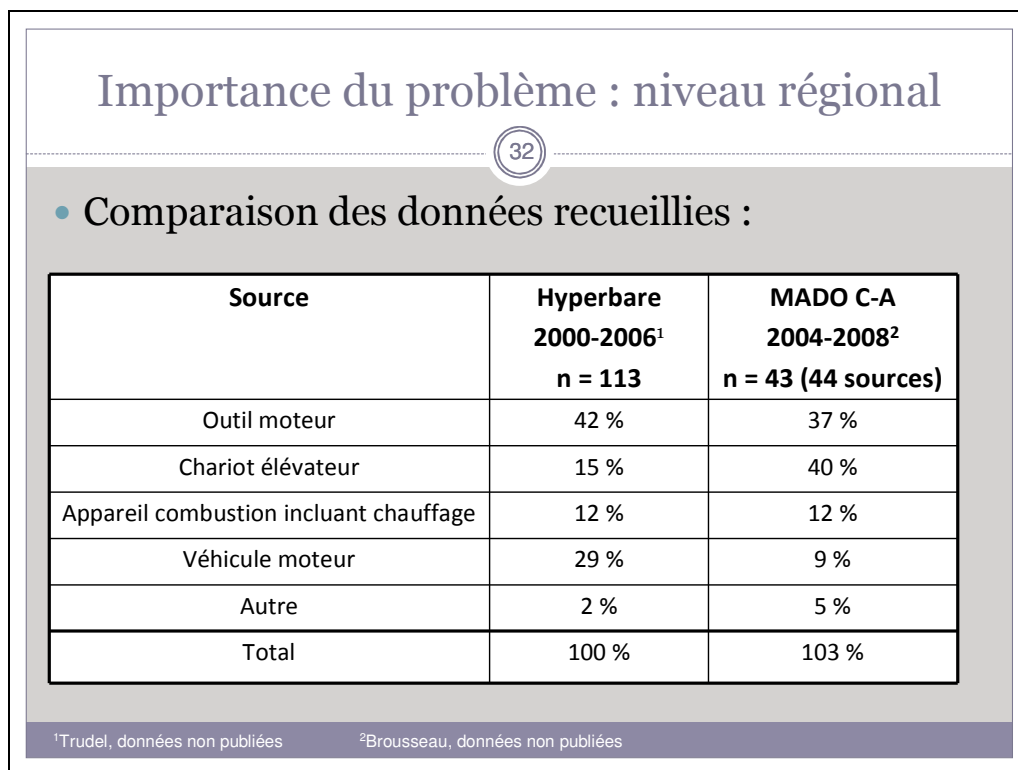
Diapositive 31



Les emplois des travailleurs intoxiqués sont très variés. De plus, cette information est souvent absente dans les dossiers. Il est donc difficile de se servir de ces données pour déterminer des activités de prévention pertinentes.

Les travailleurs de la construction (utilisation d'outils à béton) et les manœuvres (conduite d'un chariot élévateur) sont les principales professions touchées. Les agriculteurs (utilisation d'une laveuse à pression ou conduite d'un tracteur dans un endroit clos) sont également touchés assez fréquemment.

Diapositive 32



Ce tableau compare les données des deux principales études régionales disponibles qui tiennent compte des intoxications professionnelles. Il s'attarde aux sources d'intoxication.

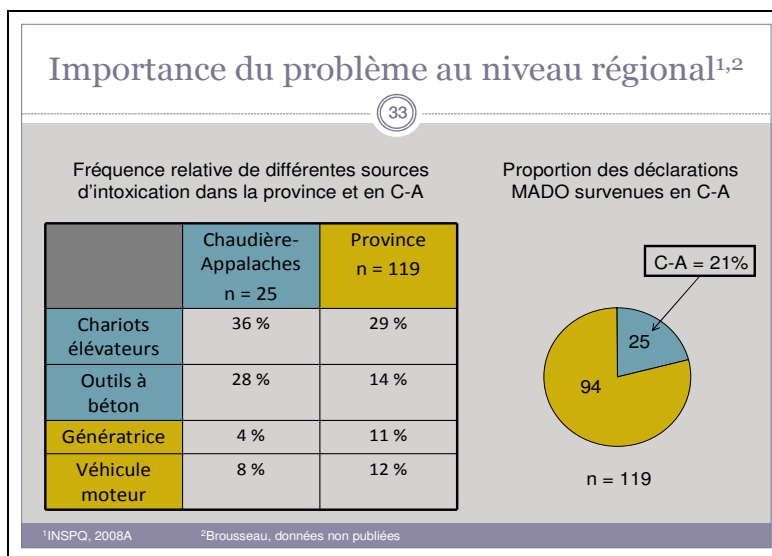
Les outils moteurs (scies à béton et polisseuses à béton) sont une source importante d'intoxication.

Les chariots élévateurs sont plus souvent en cause à l'analyse des données MADO. Il est possible que ces intoxications soient moins sévères et qu'elles nécessitent moins souvent un traitement en chambre hyperbare.

Les véhicules moteurs sont moins souvent en cause à l'analyse des données MADO. Il est possible que ces intoxications soient plus fréquentes dans la région de Québec (l'étude sur les cas de la chambre hyperbare tient compte des intoxications survenues dans la région de Québec). Le petit nombre d'intoxications relevées peut également expliquer cette différence (erreur aléatoire). Il est possible que les données MADO sous-estiment le risque des véhicules moteurs comme source d'intoxication, cette dernière étant plus fréquemment en cause dans le reste de la province.

Pour les données MADO C-A, une intoxication fut liée à deux sources, ce qui explique que le total dépasse les 100 %.

Diapositive 33

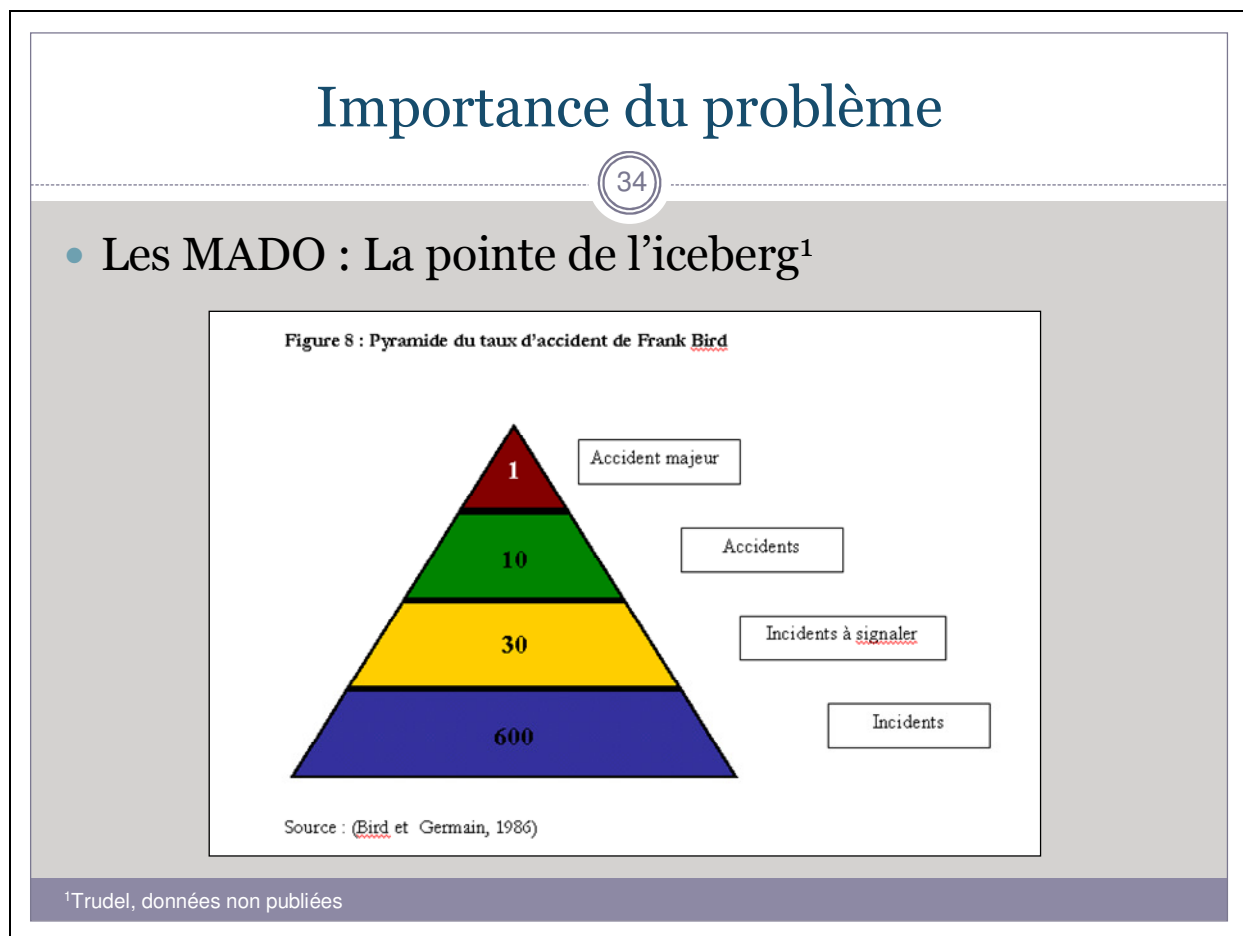


Ces données sont tirées de l'onglet MADO-Chimique du portail informationnel de l'Infocentre de santé publique du Québec. Les données MADO de la région sont comparées aux données MADO de l'ensemble de la province. Ces données couvrent la période 2006-2008 et ne traitent que des intoxications professionnelles.

Les intoxications ayant pour source un outil à béton ou un chariot élévateur semblent prendre une plus grande place dans la région C-A. Il y a, toutes proportions gardées, plus d'intoxications en lien avec une génératrice ou un véhicule moteur dans l'ensemble de la province.

De 2006 à 2008, 21 % des déclarations MADO de la province provenaient de la région C-A (25 des 119 intoxications). La région ne représente pourtant qu'environ 5 % de la population de la province. La présence de la chambre hyperbare dans la région C-A pourrait biaiser légèrement cette donnée. Pour cause, les médecins travaillant à la chambre hyperbare de Lévis déclarent possiblement les intoxications de façon plus régulière que les autres médecins. Puisqu'il est possible que les patients de la région C-A soient plus souvent référés à la chambre que des patients consultant dans une région éloignée de la chambre (la Gaspésie par exemple), une sous-estimation moins importante des intoxications est possible en C-A. Par contre, il est peu plausible que ce biais explique totalement le surplus de cas observés dans la région C-A.

Diapositive 34



Les déclarations MADO pour le CO ne révèlent qu'un infime pourcentage du fardeau lié à ce contaminant. La pyramide ci-haut illustre que pour chaque accident majeur, plusieurs incidents mineurs passés inaperçus peuvent survenir. Il est cependant difficile de connaître précisément le nombre d'intoxications mineures au CO qui surviennent pour chaque accident majeur.

Les écarts entre les données MADO et celles du CAPQ illustrent bien ce concept. Dans la province, en 2006, il y a eu 127 déclarations MADO pour le CO et 545 appels au CAPQ pour cette raison (INSPQ, 2008). De plus, plusieurs intoxications sévères ne sont pas déclarées aux directions de santé publique (Trudel, données non publiées).

Un appel au CAPQ a permis de confirmer que la majorité des cas classés «intoxication au CO» sont réellement liés à une exposition symptomatique au CO.

Diapositive 35

Importance du problème

35

- En bref:
 - Environ le tiers des intoxications au CO sont de nature professionnelle
 - La région C-A semble une des plus durement touchées par le CO, tant pour les expositions environnementales que pour les expositions professionnelles :
 - × Région rurale
 - × Biais de la chambre hyperbare à considérer
 - × Autres facteurs?
 - Le système MADO sous-estime grandement le nombre d'intoxications au CO
 - Le CO : un problème important pour lequel on doit pousser plus loin les possibilités d'agir en prévention

12/01/2009

Dans la plupart des données recueillies, les régions plus rurales semblent davantage touchées par le CO. Ceci est un des facteurs qui puisse expliquer le surplus de cas dans la région C-A. Il est difficile d'expliquer plus précisément le surplus d'intoxications dans la région.

Diapositive 36

Importance du problème : Outils moteurs^{1,2}

36

- Les outils moteurs causent plus de 10 % des intoxications involontaires au CO (> 100 / an) :
 - C-A est la deuxième région la plus durement touchée
 - Contexte professionnel dans environ le tiers des cas
 - Scie à béton est la deuxième cause d'intoxication
- Émissions de CO très variables selon le combustible :
 - Essence > propane > diésel
 - Moteurs deux temps émettent davantage de CO

¹Baril, 2001² Sanfaçon, 2002

Voici en aparté quelques données des études de Baril (2001) et de Sanfaçon (2002) qui traitent des risques que représentent les outils moteurs au regard du CO. Elles traitent autant des expositions environnementales que professionnelles.

La première cause d'intoxication est la génératrice. Une grande proportion des intoxications sont survenues pendant la crise du verglas en 1998.

Les émissions de CO des moteurs deux temps sont 2,4 fois plus importantes que les émissions des moteurs quatre temps (Baril, 2001).

Voici les émissions en grammes de CO par cheval-vapeur (horse-power) par heure (g/hp-h) approximatives des moteurs utilisant les combustibles suivants (Baril, 2001) :

Essence : 200-700 g/hp-h

Propane : 85-250 g/hp-h (réduction de 55 % des émissions)

Diésel : 5-10 g/hp-h (les moteurs diésel émettent par contre plusieurs autres contaminants nocifs comme les NOx)

Diapositive 37

4. Interventions de prévention potentiellement efficaces ou pertinentes

37

**LA DÉTERMINATION DES ACTIVITÉS DE PRÉVENTION À
MENER APRÈS ANALYSE DE L'IMPORTANCE DE LA
PROBLÈME DU CO**

Diapositive 38

Interventions de prévention potentiellement efficaces ou pertinentes

38

- Recherche de moyens de prévention efficaces ou pertinents :
 - Discussion avec experts :
 - ✦ DSP Montréal
 - ✦ IRSST
 - Discussions avec ressources du CSSS et de la DSP de la région C-A
 - Recherche documentaire :
 - ✦ Peu d'évidences d'interventions efficaces (opinions d'experts)
 - ✦ Détecteur de CO pertinent
 - Cadre pour déterminer des activités de prévention pertinentes :
 - ✦ Matrice de Haddon utilisée :

Les moyens suivants ont été utilisés pour trouver des interventions de prévention pertinentes quant aux intoxications au CO : consultation d'experts (Sandra Palmieri de la DSP de Montréal, Brigitte Roberge de l'IRSST et Louise Galarneau de la DSP de l'Estrie), discussions avec des collègues de la DSPE de la région C-A et du CSSS Montmagny-L'Islet et recherche documentaire.

Il s'avère qu'il existe peu d'évidences d'interventions efficaces face au risque du CO en milieu de travail. Par contre, la promotion du détecteur de CO est encouragée dans plusieurs documents. Des avis d'experts proposent diverses avenues pour la prévention des intoxications au CO.

Devant le peu de preuves scientifiques, la matrice de Haddon est une bonne méthode pour explorer une vaste gamme d'activités possibles de prévention face au CO. Elle permet de réfléchir aux activités pertinentes avant, pendant et après l'intoxication. Une analyse est également faite en fonction de l'hôte, de l'agent et de l'environnement. Étant donné que le plan d'action est axé sur la prévention, une attention particulière a été portée aux interventions avant l'intoxication. Une matrice a été construite pour quatre sources d'intoxications : les outils moteurs, les chariots élévateurs, les laveuses à pression et les véhicules automobiles dans les garages. La diapositive suivante monte une des quatre matrices de Haddon. Le plan d'action en format *Word* contient, en annexe, les quatre matrices.

Diapositive 39

Facteurs				
Phases	Hôte (humain)	Agent/Appareil agresseur	Environnement	
			Physique	Social
Avant	Sensibilisation employeur : •Vérification bisannuelle •Chariots électriques •Informations générales sur CO CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs Sensibilisation employé •Informations générales sur CO CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs •Publications d'articles DSPE et ASP (revues des ASP)	Sensibilisation employeur : •Vérification bisannuelle •Chariots électriques CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs	•Visites pendant l'hiver •Donner informations à l'employeur sur la ventilation CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs	•Travailler sur les normes et réglementations Comité provincial sur la prévention du CO •Visiter fournisseurs de chariots élévateurs CSSS (via PSSE) CSST •Sensibilisation employeur •Surveillance des intox DSPE
Pendant	Sensibilisation employé : •Symptômes •Conduite lors d'intoxications CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs		•Promotion du détecteur de CO et de la ventilation CSSS (via PSSE) ASP qui offrent une formation sur les chariots élévateurs	
Après	•Stratégie de postvention? DSPE •Suivi MADO	•Non traité (suivi MADO par la DSPE)	•Non traité (suivi MADO par la DSPE)	•Présentations aux cliniciens DSPE 39 •Suivi MADO

Exemple de matrice de Haddon pour les chariots élévateurs. Cette matrice a déjà été utilisée par d'autres auteurs en lien avec le CO (Prévost, 2006 ; Trudel, données non publiées).

La description du plan d'action (section 6) permettra de comprendre les fruits de cette analyse.

Une réflexion plus sommaire a été faite pour la section «Après» puisque le plan d'action vise davantage la prévention primaire. Ceci explique les points «Non traité».

Diapositive 40

Interventions de prévention potentiellement efficaces ou pertinentes

40

- **Activités fréquemment suggérées (opinion d'experts) :**
 - Fabrication d'appareils moins polluants
 - Actions politiques diverses pour diminuer les risques
 - Information/sensibilisation/formation :
 - ✦ Accent sur employeur
 - Promotion du détecteur de CO
 - Ventilation
 - ✦ Mesures complémentaires nécessaires
 - Entretien adéquat des appareils
 - Autres...

Voici des activités de prévention fréquemment proposées par des experts face au risque que représente le CO.

Diapositive 41

Interventions de prévention potentiellement efficaces ou pertinentes : acteurs contactés

41

- DSP régionales (Montréal, Estrie, Montérégie et Mauricie)
- CSST régionale
- ASP donnant une formation sur les chariots élévateurs, mais traitant peu de CO :
 - ASP transport entreposage
 - ASP textile (Préventex)
 - ASP fabrication d'équipement de transport et de machines
- ASP services automobiles
- ASP construction
- 3 Unions des producteurs agricoles (UPA) régionales
- IRSST

Plusieurs acteurs ont été contactés pour recenser les activités de prévention qui ont lieu ou ont eu lieu dans la province. Quelques DSP, la CSST de la région C-A, cinq ASP, trois UPA régionales et l'IRSST ont été contactés.

Quatre UPA régionales touchent au territoire de C-A. Deux d'entre elles sont fusionnées pour ce qui est des activités de prévention, ce qui donne trois équipes de prévention pour la région.

Diapositive 42

Interventions de prévention potentiellement efficaces ou pertinentes : activités faites ou en cours dans la province

42

- **DSP Montréal :**
 - Beaucoup d'activités pour la prévention des expositions environnementales
 - Projet sur les chariots élévateurs, 1998-2000
- **DSP Mauricie :**
 - Beaucoup d'activités avec les chariots élévateurs depuis le début des années 1990
- **DSP Montérégie :**
 - Protocole de surveillance environnementale en lien avec les chariots élévateurs
- **DSP Estrie :**
 - Visite des fournisseurs d'outils moteurs en 2004
- **IRSST :**
 - Recherches antérieures
- **CSST de la région C-A :**
 - Visite de fournisseurs d'outils moteurs il y a dix ans
- **ASP construction et ASP services automobiles :**
 - Donnent une formation sur le CO à l'occasion

Au cours des dernières années, les équipes SE des DSP de la province ont effectué plusieurs activités en lien avec la prévention des intoxications au CO (Comité communication du comité provincial sur la prévention des intoxications au CO, 2008). Les équipes SAT ont semblé moins actives. Par contre, quelques régions dont Montréal et la Mauricie et du Centre-du-Québec ont effectué plusieurs activités de prévention ciblant les chariots élévateurs. La région de la Mauricie et du Centre-du-Québec a produit plusieurs outils pour mener des activités de prévention (voir le fichier « Outils CO » disponible auprès de l'équipe SAT de la DSPE de la région C-A).

L'UPA ne mène pas d'activités spécifiques en lien avec le CO.

Diapositive 43

Interventions de prévention potentiellement efficaces ou pertinentes

43

- En bref :
 - Peu d'évidences scientifiques de moyens de prévention efficaces pour prévenir les intoxications au CO
 - Points essentiels :
 - ✦ Analyse minutieuse du problème
 - ✦ Implication des partenaires
 - ✦ Stratégies multiples de prévention

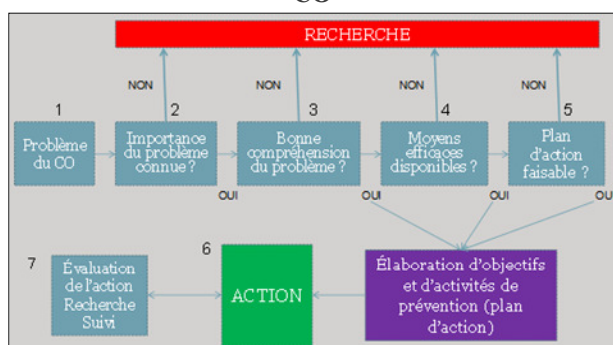
Les sources multiples de CO accentuent la pertinence d'élaborer plusieurs stratégies de prévention.

Diapositive 44

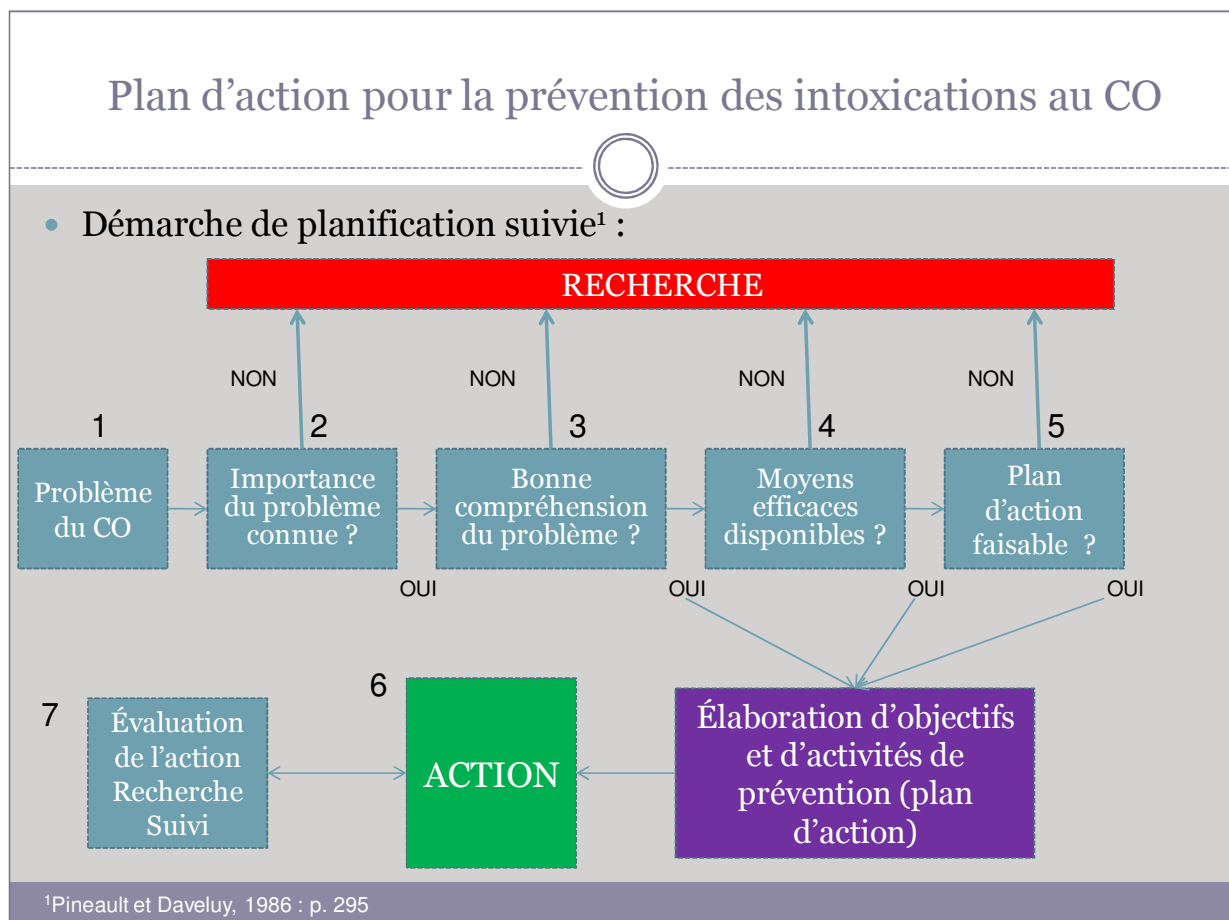
5. Compréhension du plan d'action

44

LA DÉMARCHE QUI A PERMIS DE CONCEVOIR LE PLAN D'ACTION SUR LA PRÉVENTION DES INTOXICATIONS AU CO



Diapositive 45



Voici la démarche suivie pour l'élaboration du plan d'action régional pour la prévention des intoxications au CO liées au travail :

Le CO a été déterminé comme priorité dans la région au début de l'année 2008;

L'importance du CO a été documentée via diverses données épidémiologiques québécoises et une collecte de données régionales;

Une recherche documentaire et la consultation d'experts et d'intervenants ont permis une compréhension adéquate du problème. Suite à cette étape, une ébauche de plan d'action a pu être élaborée;

Une recherche documentaire, l'analyse des données épidémiologiques, la consultation d'experts et d'intervenants et l'utilisation de la matrice de Haddon ont permis de déterminer des moyens d'action potentiellement efficaces ou à tout le moins pertinents. Le plan d'action a ainsi pu être peaufiné;

La consultation des tables professionnelles de la région (infirmières, techniciens en hygiène et médecins) et la présentation du plan d'action à d'autres acteurs ont permis de bonifier la compréhension du problème et de déterminer les actions faisables et réalistes (ressources limitées). La collaboration de partenaires comme la CSST sera déterminante quant à la faisabilité des activités du plan;

Suite à la préparation d'outils d'intervention en fonction des activités proposées dans le plan d'action, la mise en œuvre du plan sur le terrain sera possible;

Une évaluation des activités est prévue. Elle permettra d'orienter les actions futures et d'identifier de nouvelles pistes de recherche.

Diapositive 46

La compréhension du plan d'action

46

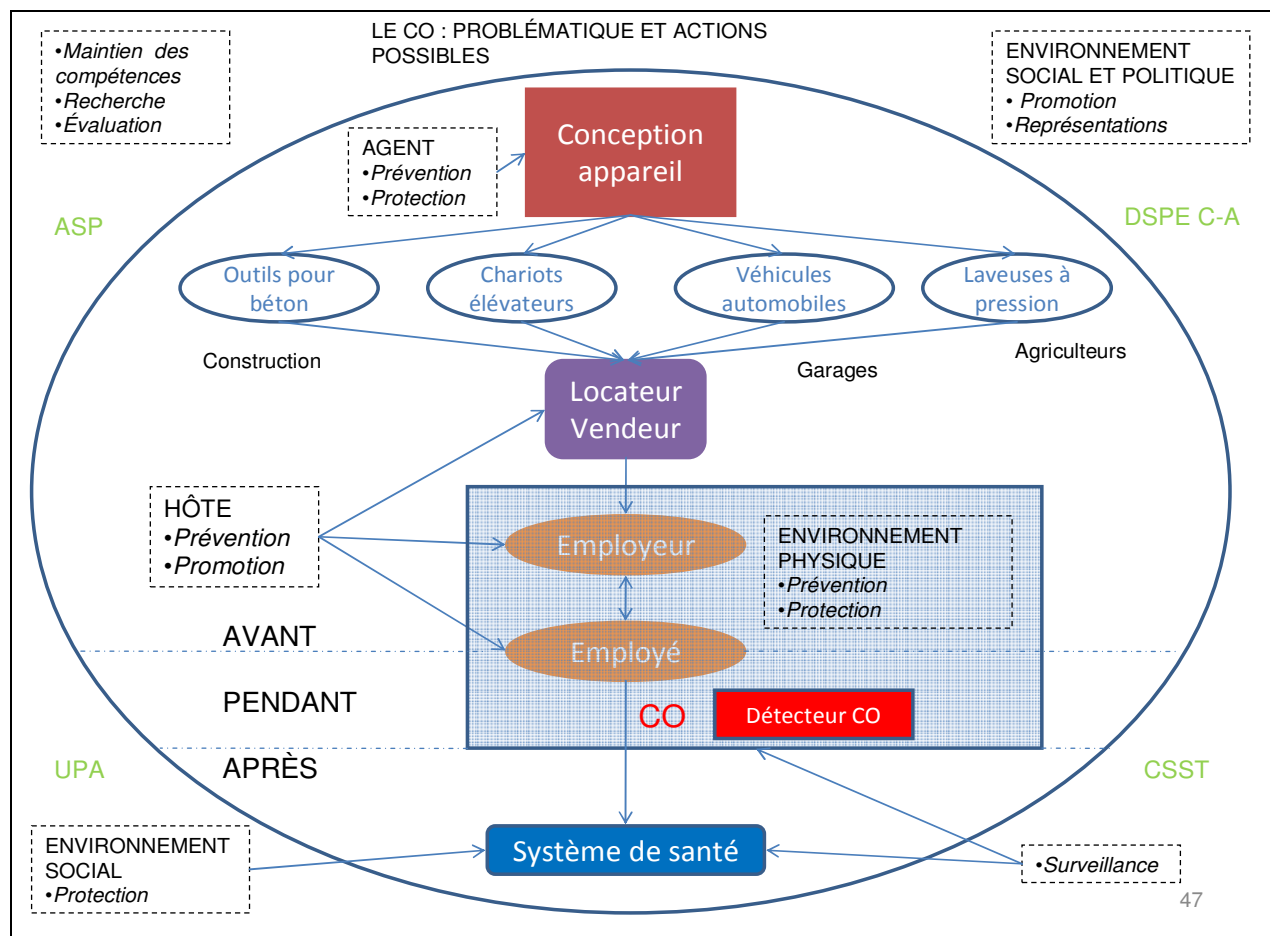
- Priorités :
 1. Secteur de la construction :
 - Outils à béton (polisseuse et scie)
 2. Chariots élévateurs
 3. Agriculture (laveuses à pression)
 4. Garages automobiles



20/11/2008

Suite à l'analyse de la problématique, quatre priorités d'action ont été déterminées. La majorité des activités sont en lien avec 1) le secteur de la construction et 2) les chariots élévateurs comme source d'intoxication. Au sein du secteur de la construction, les employeurs et employés liés au coupage et au polissage du béton sont plus particulièrement visés.

Diapositive 47



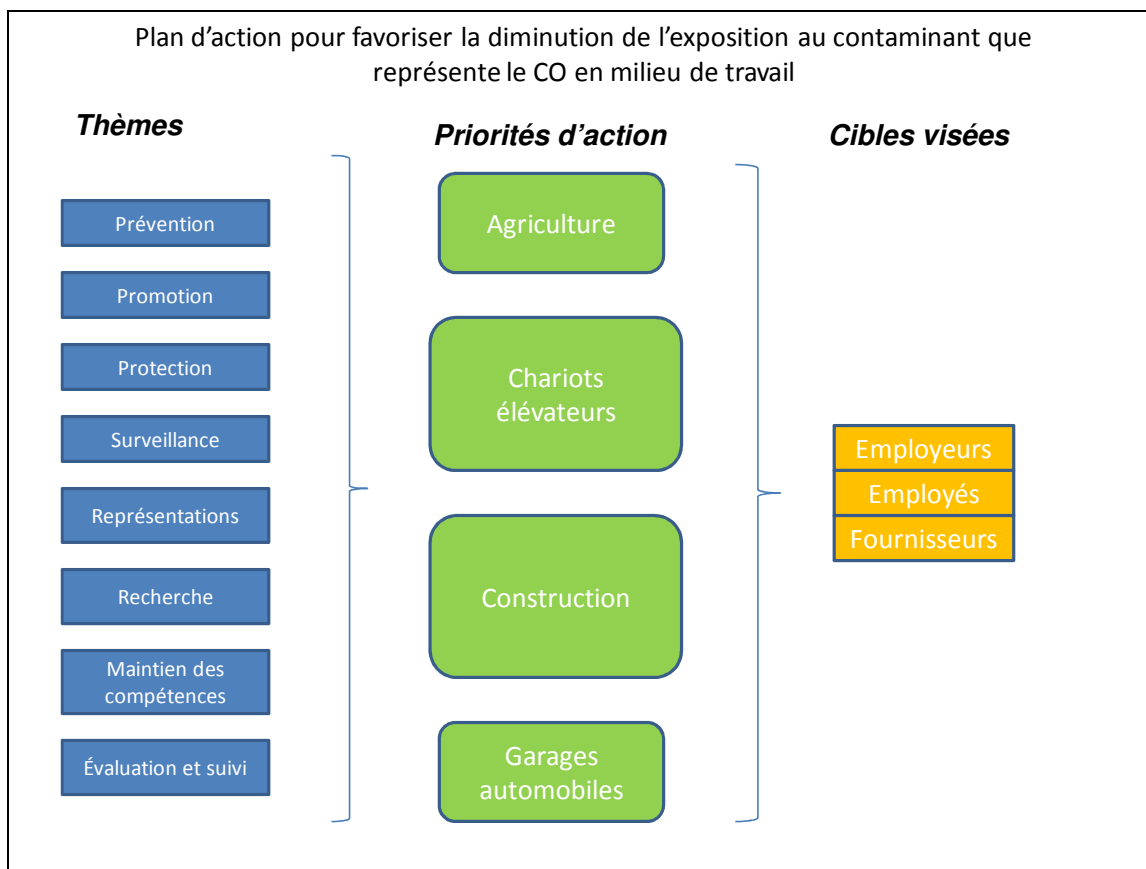
Voici un schéma qui permet de comprendre les éléments centraux qui interviennent dans la chaîne menant à une intoxication au CO.

Les objectifs d'intervention, divisés en fonction des grandes fonctions de la santé publique (sauf pour l'évaluation), sont présentés en italique.

Les éléments de la matrice de Haddon sont présentés en lettres majuscules. Des divisions temporelles sont faites (AVANT, PENDANT ET APRÈS l'intoxication).

Les quatre intervenants principaux sont inscrits en vert. Ils agissent à différents niveaux et ont été placés à l'extérieur de la chaîne pour ne pas complexifier le graphique.

Diapositive 48



Voici un schéma qui précise la structure du plan d'action.

Huit thèmes (en bleu) sont reliés à différentes activités. La majorité des activités sont liées au thème de la prévention. Cette classification s'inspire fortement des fonctions essentielles et de soutien de la santé publique (Gouvernement du Québec, 2003).

Les activités visent quatre priorités (en vert), entre autres les chariots élévateurs et le secteur de la construction.

Pour chaque priorité, il est important de déterminer quelle est la population visée (en jaune). Pour chaque priorité, il est possible de rejoindre les employeurs, les employés ou les fournisseurs d'équipements pouvant causer une intoxication au CO.

Diapositive 49

La compréhension du plan d'action¹

49

LES FONCTIONS DE SANTÉ PUBLIQUE

Fonctions essentielles

- Surveillance continue de l'état de santé de la population
- Promotion de la santé et du bien-être
- Prévention des maladies, des problèmes psychosociaux et des traumatismes
- Protection de la santé

Fonctions de soutien

- Réglementation, législation et politiques publiques ayant des effets sur la santé
- Recherche et innovation
- Développement et maintien des compétences

¹Gouvernement du Québec, 2003

Voici les sept fonctions essentielles et de soutien de la santé publique. Dans le cadre du plan d'action, le thème « Évaluation et suivi » a été ajouté.

Diapositive 50

6. Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO

50

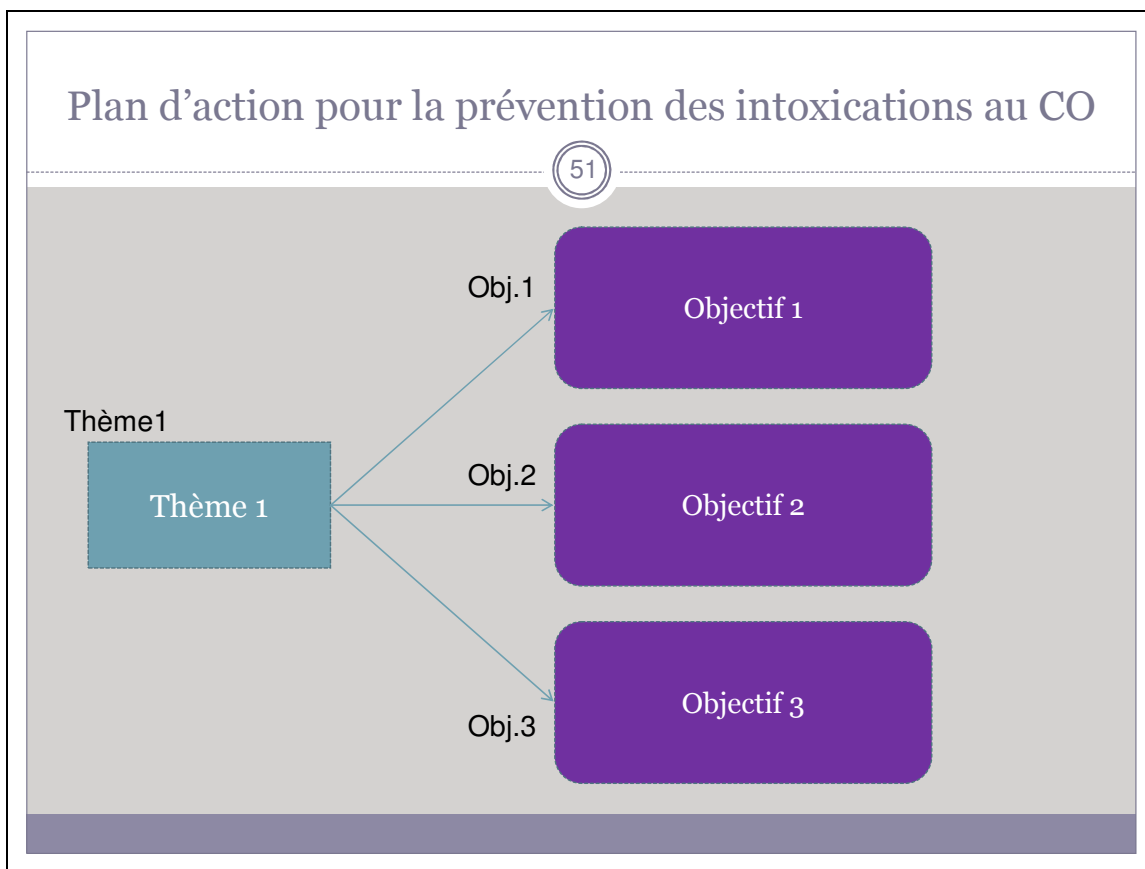
PLAN D'ACTION À LA LUMIÈRE DES INTERVENTIONS EFFICACES ET PERTINENTES IDENTIFIÉES

Le monoxyde de carbone,
un gaz invisible,
inodore, toxique et mortel

An illustration showing a woman in a pink dress checking a small device on the floor, and a man in a white shirt and grey pants opening a window. The background is light blue with some decorative elements like a plant and a sun.

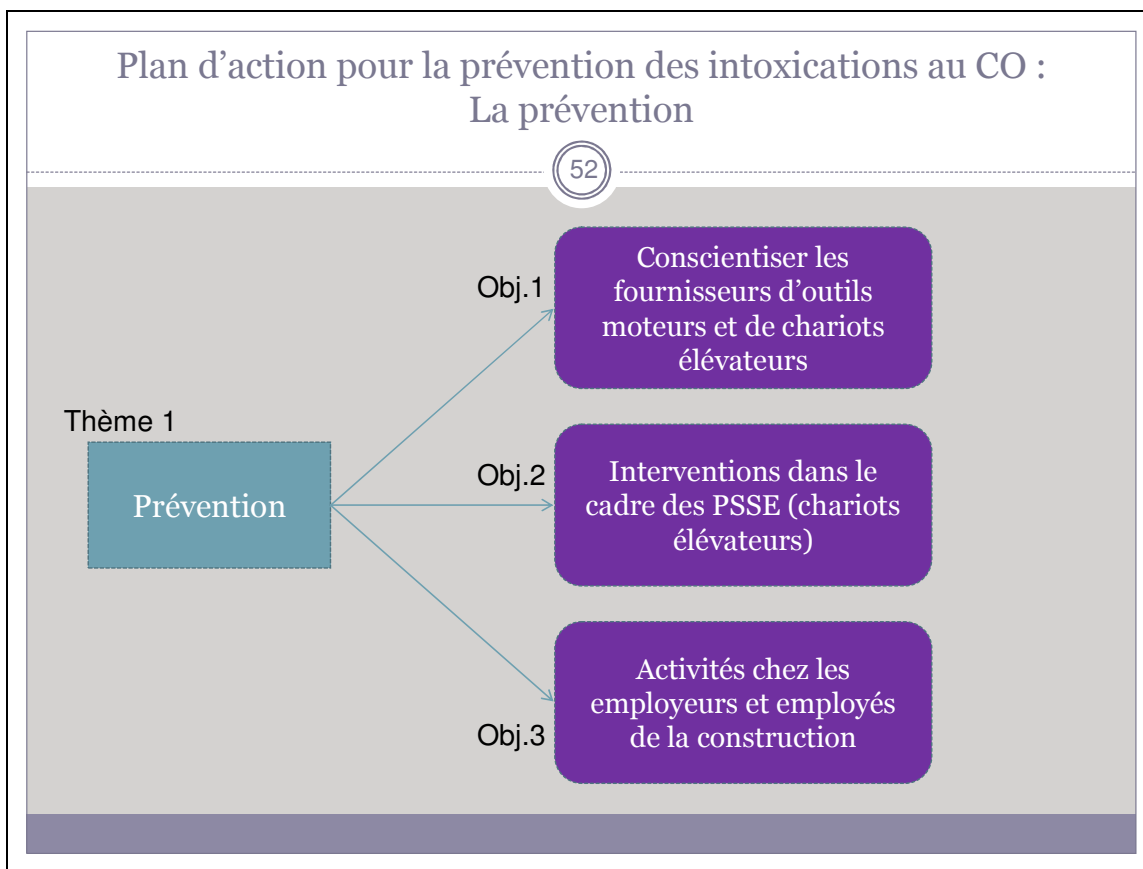
Le plan d'action qui inclut les activités précises à effectuer est sur format *Word* dans un autre document intitulé « **plan action final CO SAT N Brousseau 30 oct 2008.doc** ». Sont ici présentées les grandes lignes du plan d'action.

Diapositive 51



Le plan comprend un objectif général (favoriser la diminution de l'exposition au contaminant que représente le CO en milieu de travail), huit thèmes, quatorze objectifs spécifiques et une centaine d'activités. Une diapositive comme celle-ci-haut est présentée pour chacun des huit thèmes. Suite à chacune de ces diapositives, le contenu de chaque objectif spécifique est présenté.

Diapositive 52



Le thème principal du plan d'action est celui de la prévention. Il comporte trois objectifs spécifiques qui comprennent chacun un groupe d'activités à effectuer :

- 1) Des fournisseurs (vendeurs et locateurs) d'outils moteurs et de chariots élévateurs seront visités. Trois des quatre priorités d'action sont touchées : la construction (outils moteurs divers dont la polisseuse à béton et la scie à béton), les chariots élévateurs et l'agriculture (laveuses à pression).
- 2) Une bonification et une harmonisation des interventions face au risque que représentent les chariots élévateurs sont prévues dans le cadre des PSSE.
- 3) Les employeurs et employés du secteur de la construction, plus particulièrement ceux qui travaillent avec le béton, seront visités directement. Il est à noter, que cet objectif ne pourra être atteint en 2009, puisque des activités de recherche préalables sont nécessaires.

Diapositive 53

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
La prévention

53

1. Conscientiser les fournisseurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs aux dangers du CO :

- Informations générales au propriétaire et aux préposés à l'achat
- Remise d'outils au fournisseur :
 - ✦ Informations pour le client
 - ✦ Liste des firmes faisant l'entretien des chariots élévateurs et de celles faisant l'entretien de outils moteurs
 - ✦ Autres outils...
- Collaboration de la CSST

Le premier objectif est de conscientiser les fournisseurs de chariots élévateurs et d'outils moteurs. Les fournisseurs louent ou vendent souvent à la fois des chariots et des outils moteurs.

Il est important d'insister beaucoup sur l'entretien préventif pour ce qui est des chariots élévateurs. Un entretien bisannuel est recommandé avec une analyse 4 gaz. Cette analyse est beaucoup plus complexe pour les outils moteurs qui nécessitent tout de même un entretien général régulier (communication personnelle avec Brigitte Roberge de l'IRSST).

Il est essentiel de bien informer le propriétaire et les préposés aux ventes. Ainsi, ils pourront à leur tour tenir compte du danger que représente le CO lorsqu'ils conseillent leurs clients. Les thèmes abordés seront : les sources, les risques, les symptômes, les séquelles, la ventilation, le détecteur de CO, la comparaison essence vs. propane vs. électrique, l'entretien des appareils (locateurs surtout),

les entreprises faisant l'entretien des appareils, les formations disponibles pour l'entretien (locateurs de chariots surtout), l'analyse 4 gaz (chariots), la tenue de registres (locateurs)...

Des outils doivent être remis aux fournisseurs : dépliant destiné au client, autocollant à apposer sur l'appareil et liste des firmes qui font l'entretien des chariots élévateurs et/ou des outils moteurs.

La collaboration de la CSST est essentielle dans ce dossier. Des représentations doivent être faites pour que des ressources de la CSST participent aux visites avec les acteurs de la santé au travail.

Diapositive 54

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
La prévention

54

2. Harmoniser et bonifier les interventions portant sur le CO dans le cadre des PSSE (chariots élévateurs) :

- Développer et rassembler des outils pour les intervenants locaux
- Déterminer les activités précises à effectuer lorsqu'un chariot est identifié comme risque d'intoxication au CO dans un PSSE
- Mettre en œuvre le plan d'intervention harmonisé pour les chariots élévateurs

Des activités pertinentes se déroulent déjà en lien avec les chariots élévateurs dans le cadre des PSSE. Par contre, il est admis que les activités varient en fonction des sous-régions et des intervenants. Des régions comme la Mauricie ont beaucoup travaillé sur les interventions à effectuer lorsqu'un chariot est présent dans une entreprise. Il sera ainsi possible d'adapter à notre région les travaux effectués sur le sujet et à proposer aux acteurs locaux un protocole d'intervention global et précis en lien avec les chariots élévateurs. Il touchera les points suivants : la formation aux employeurs et employés (sources, risques, symptômes, séquelles, entretien des chariots avec analyse 4 gaz, formations disponibles, ventilation, importance du détecteur de CO, conduite en cas d'intoxication...), les mesures environnementales à faire et le suivi à effectuer.

De plus, des outils doivent être fournis aux employeurs telle la liste des firmes faisant l'entretien des chariots. Plusieurs outils développés par la DSP de la Mauricie et du Centre-du-Québec sont disponibles. Le recueil des outils disponibles est inclus dans un fichier séparé nommé « Outils CO ».

Il est à noter que dans un futur rapproché, les personnes faisant l'entretien des chariots élévateurs devront suivre une formation (obligatoire) incluant des notions sur l'analyse 4 gaz. Cependant, cette formation n'est toujours pas disponible.

Diapositive 55

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
La prévention

55

3. Conscientiser les employeurs et employés du secteur de la construction aux risques des outils moteurs face au CO :

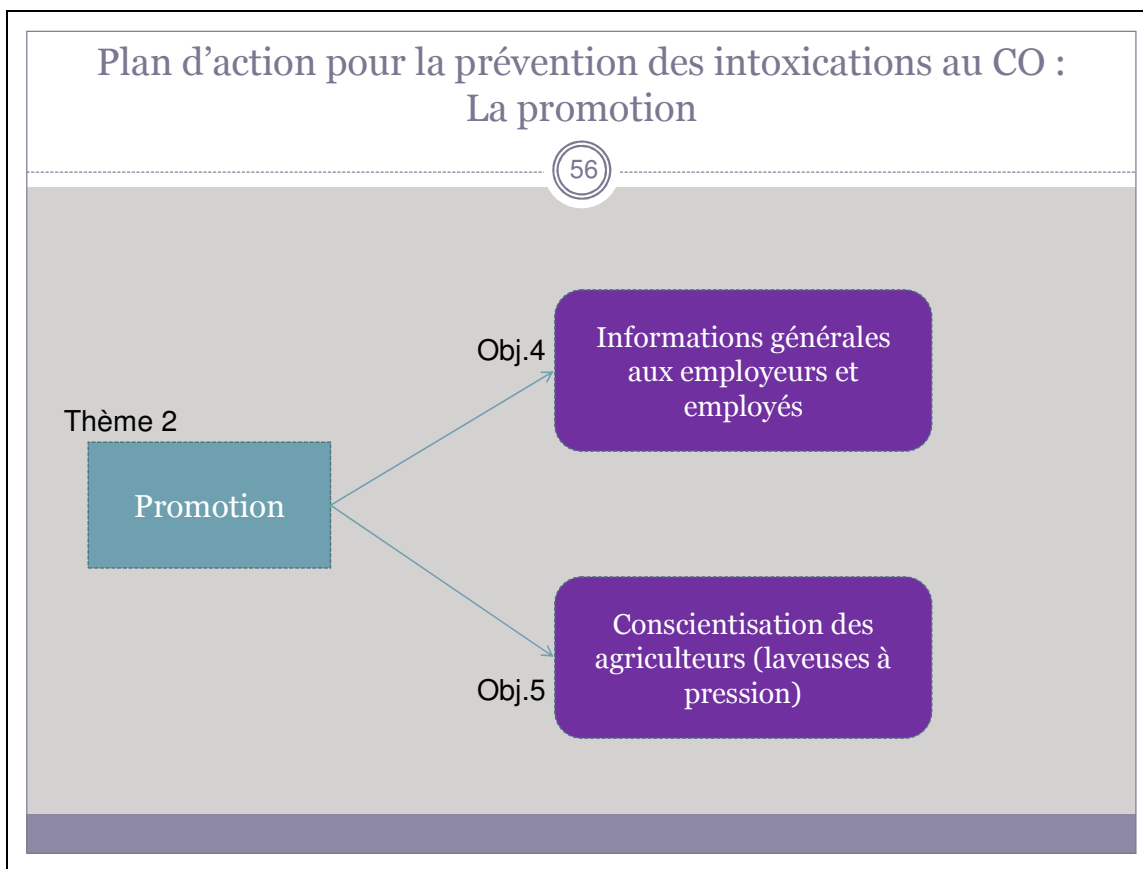
- Préparer une formation pour les employeurs et employés du secteur de la construction :
 - ✦ Accent sur les travailleurs du béton
- Rejoindre directement les employeurs et employés afin de les conscientiser au risque du CO
 - ✦ Approche à déterminer
- Collaboration de la CSST et de l'ASP construction

Une formation sera préparée pour les employeurs et employés du secteur de la construction. Elle abordera les points suivants : les sources, les risques, les symptômes, les séquelles, les mesures de contrôle du risque (vérification des appareils, entretien des appareils, ventilation...), l'importance du détecteur de CO et la conduite à tenir lors d'une intoxication au CO.

Un défi est de cibler les bons employeurs et employés. La priorité est de rejoindre les entreprises qui comprennent des gens coupant ou polissant du béton. Selon le nombre d'entreprises recensées, le secteur de la construction de façon plus générale pourrait être rejoint (risque avec les chaufferettes au propane utilisées sur les chantiers de construction).

Un travail de recherche a à être mené avant de s'arrêter sur la façon précise de rejoindre de façon efficace ces travailleurs et de bien transmettre notre message. Voir plus loin le thème «Recherche».

Diapositive 56



La promotion de la santé est le second thème et englobe deux objectifs spécifiques. Le premier est de promouvoir, via des périodiques qui touchent les travailleurs, les comportements sécuritaires à tenir face au danger que représente le CO. Le second est de conscientiser les agriculteurs aux dangers que représente le CO via la Semaine de prévention en agriculture en mars 2009.

La promotion de la santé est une discipline complexe qui va bien au-delà de l'information du public. Le plan d'action étant orienté vers la prévention, ces activités ne couvrent pas l'ensemble de la promotion qui pourrait être faite en lien avec le CO et le milieu de travail. Ces activités visent principalement à développer les aptitudes individuelles des travailleurs face au risque que représente le CO.

Diapositive 57

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
La promotion

57

4. Informer une large proportion des employeurs et employés des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail :

- Publication d'articles d'information dans des périodiques rejoignant les travailleurs :
 - ✦ Périodiques UPA régionales
 - ✦ Périodiques provinciaux de certaines ASP
 - ✦ Périodique de la CSST
- Diffusion d'un court encart sur le CO dans les envois aux agriculteurs faits par les UPA régionales

Les articles d'information seront diffusés dans les périodiques qui touchent les travailleurs plus à risque d'intoxication au CO. Il est important d'adapter le message à la clientèle visée (par exemple, parler des laveuses à pression dans les articles destinés aux agriculteurs). Quelques articles d'information sur le CO ont été publiés dans des revues québécoises au cours des dernières années et il est possible de s'en inspirer.

La terre de chez nous est une revue provinciale de l'UPA où une publication est pertinente. Trois revues régionales de l'UPA couvrent également la région C-A. Voici les quatre UPA régionales qui touchent à la région C-A : UPA Beauce, UPA Côte-du-Sud, UPA Lévis-Bellechasse et UPA Lotbinière-Mégantic. L'équipe de prévention de deux de ces UPA est fusionnée, ce qui fait trois périodiques régionaux.

Un représentant d'une UPA régionale envoie périodiquement des factures et d'autres documents à plusieurs agriculteurs de son territoire. Il serait intéressé à diffuser un court encart sur les intoxications au CO chez les agriculteurs.

Diapositive 58

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
La promotion

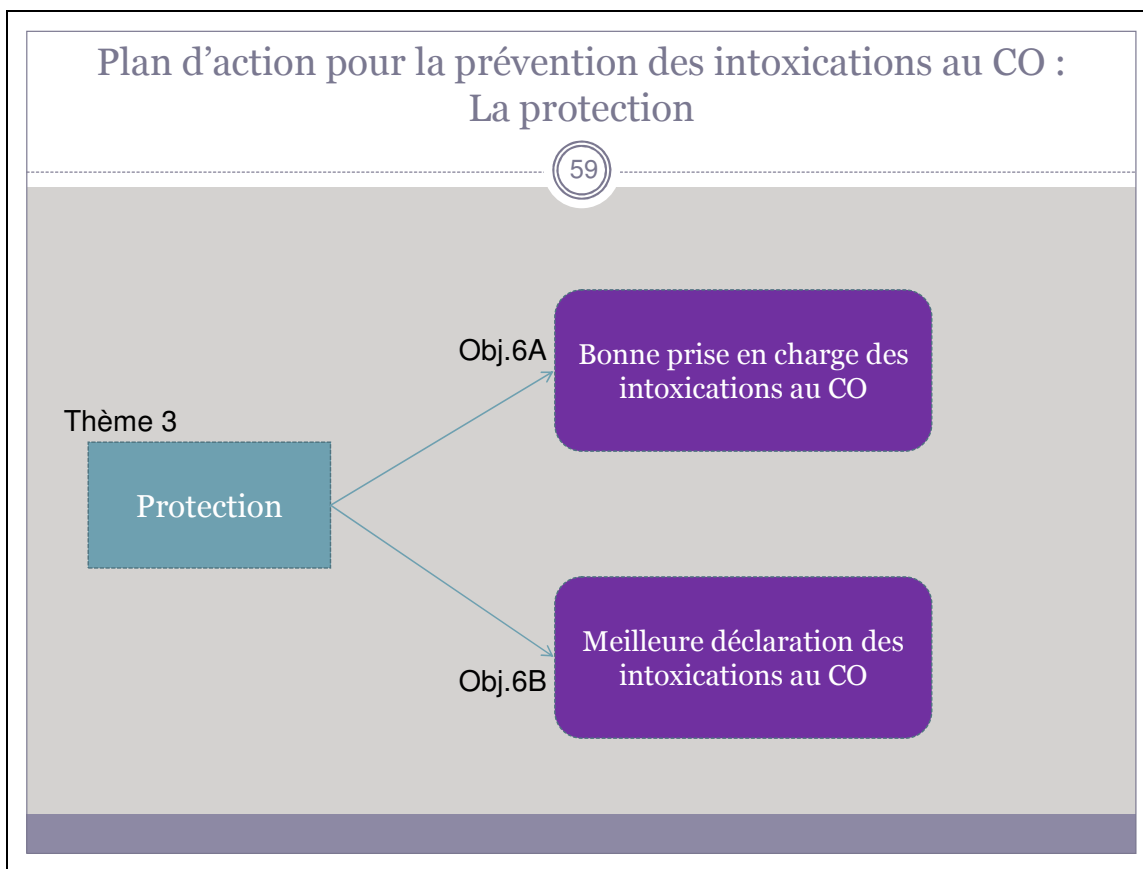
58

5. Plus particulièrement, informer les agriculteurs des enjeux liés à la présence de CO en milieu de travail :

- Contacts avec l'UPA et la CSST
- Préparation d'outils d'information
- Mener des activités d'information dans le cadre de la Semaine de prévention en l'agriculture

Se tiendra en mars 2009 la Semaine de prévention en agriculture. Le thème sera lié au travail des agriculteurs dans les garages. Cette Semaine sera une bonne occasion pour promouvoir les comportements sécuritaires nécessaires face au danger que représente le CO. De plus, ces activités permettront de travailler en partenariat avec l'UPA et la CSST.

Diapositive 59



Plusieurs activités de protection pourraient permettre une diminution du fardeau reliées aux intoxications professionnelles au CO. Toutefois ce plan d'action est axé sur la prévention, sur la diminution de l'exposition au CO chez les travailleurs. Plusieurs activités de protection potentiellement pertinentes sont donc laissées de côté. Cependant, étant donné le rôle important que peuvent jouer les médecins de famille et les médecins d'urgence face à la protection des travailleurs, des activités visant ces intervenants sont incluses dans le plan.

Il est prévu de visiter les départements d'urgence et les unités de médecine familiale de la région, afin d'outiller les cliniciens en vue d'une meilleure prise en charge des intoxications au CO. De plus, ces cliniciens seront conscientisés à l'importance de déclarer les intoxications au CO à la santé publique (système MADO). Le rôle de la santé publique suite à une déclaration sera finalement expliqué.

Diapositive 60

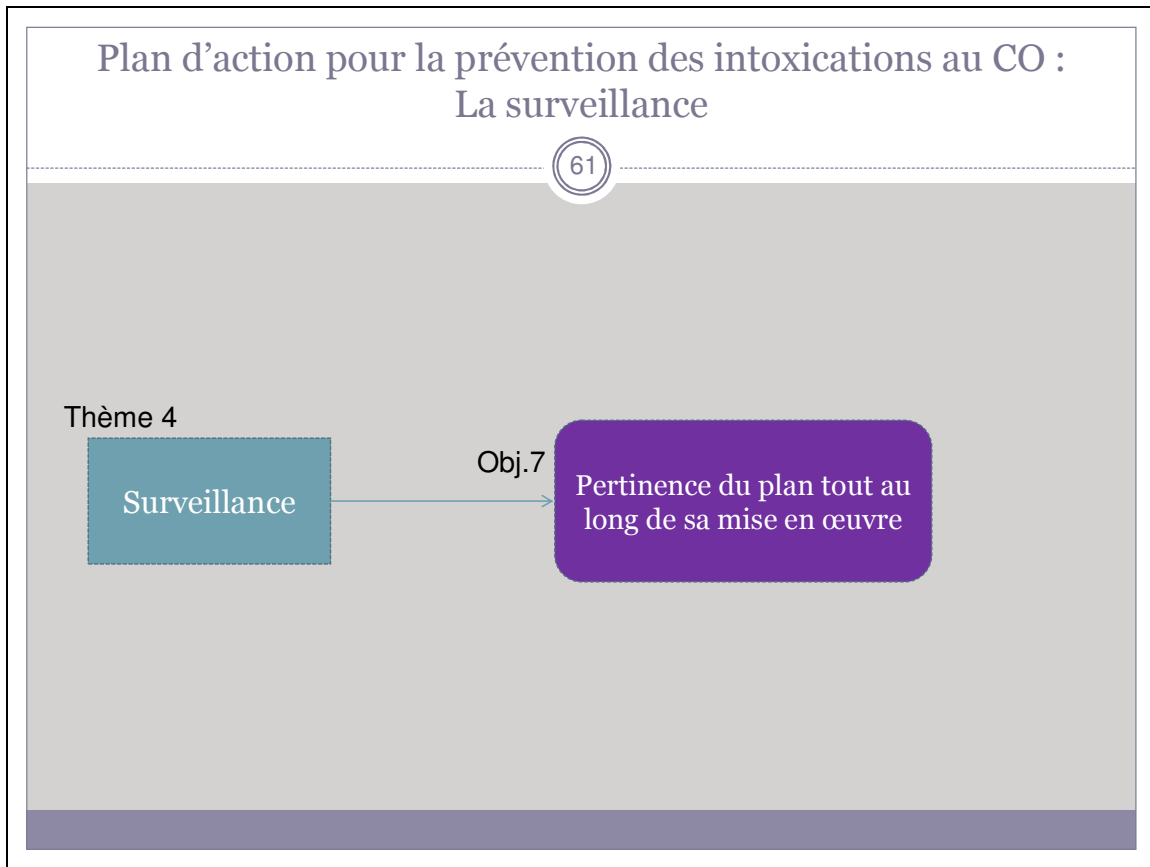
Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
La protection

60

6. Outiller les médecins de famille et les médecins d'urgence pour mieux prendre en charge une intoxication au CO et conscientiser ces derniers à l'importance de déclarer les MADO, entre autres les intoxications au CO

Une présentation a déjà été faite le 17 septembre 2008 à l'unité de médecine familiale du Grand-Littoral et elle a été grandement appréciée. La présentation *PowerPoint* est disponible dans le fichier « Outils CO » disponible auprès de l'équipe SAT de la DSPE de la région C-A.

Diapositive 61



Les activités de ce thème permettront de suivre dans le temps les nouvelles sources d'intoxication (ex : chariots élévateurs, outils à moteurs ou véhicules automobiles). Le plan d'action est une réponse cohérente aux données épidémiologiques actuelles qui traitent des intoxications au CO, mais il est essentiel d'adapter les activités et les priorités à la lumière des nouvelles données qui sont documentées.

Diapositive 62

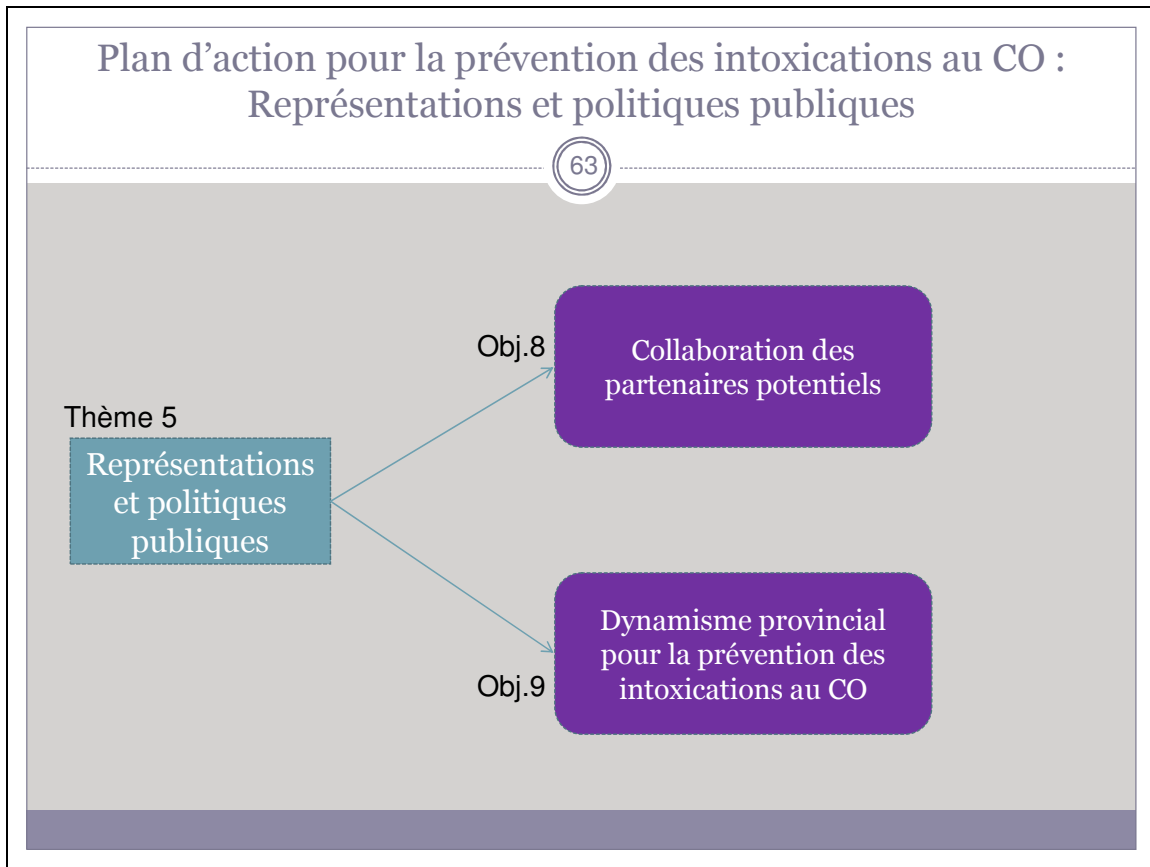
Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
La surveillance

62

7. Assurer la pertinence du plan d'action tout au long de sa mise en œuvre :

- Rester à l'affût des nouvelles publications sur le CO
- Suivi des nouvelles intoxications au CO dans la région (MADO)
- Modification du plan d'action au besoin

Diapositive 63



Ce thème comporte deux objectifs principaux, soit la collaboration des partenaires pouvant participer à la réussite du projet et le développement d'un dynamisme provincial pour la prévention des intoxications au CO.

La section sur la collaboration décrit les premiers contacts faits par l'auteur avec les collaborateurs potentiels au projet.

Diapositive 64

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

64

8. Assurer la collaboration de la CSST, des ASP et des autres partenaires pouvant participer à la réussite du projet :

- Collaboration CSST
- Collaboration ASP construction
- Collaboration ASP services automobiles
- Collaboration autres ASP
- Collaboration équipe SE de la DSPE
- Collaboration UPA régionales

L'équipe SAT de la DSPE et du CSSS de la région C-A ne peuvent arriver seuls à diminuer efficacement le fardeau des intoxications professionnelles au CO. Des partenaires comme la CSST de la région C-A et certaines ASP peuvent accroître l'efficacité des mesures de prévention. En particulier, la collaboration de la CSST régionale pour certaines activités est essentielle. Des représentations auprès de la CSST suivront donc immédiatement l'acceptation du plan par les équipes SAT du CSSS et de la DSPE.

Les prochaines diapositives décrivent les premiers contacts faits avec ces partenaires potentiels.

Diapositive 65

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

65

- Acteurs contactés :
 - CSST :
 - ✦ Présentation plus officielle désirée lorsque le plan d'action sera complété et accepté
 - ✦ Guy Tremblay est la personne à contacter

La collaboration de la CSST pour la visite des fournisseurs d'outils moteurs et de chariots, les interventions auprès des travailleurs de la construction et les visites dans les garages automobiles sont très importantes. Il faut donc faire des représentations auprès de M. Tremblay pour que la CSST priorise le CO comme cible de prévention. Selon son enthousiasme, la CSST pourrait également prendre la responsabilité de certaines activités.

La CSST a produit un guide complet sur le risque du CO sur les chantiers de construction, ce qui démontre son intérêt pour la prévention des intoxications dans ce milieu (CSST, 2003). Il serait pertinent de faire un état de la situation avec la CSST face aux activités effectuées en lien avec ce guide.

Diapositive 66

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

66

- **Acteurs contactés :**
 - ASP construction :
 - ✦ M. Marc Coté est intéressé à collaborer au projet et à rencontrer d'autres acteurs pour déterminer l'approche pertinente pour rejoindre les travailleurs de la construction
 - ✦ M. Côté n'est pas attitré à la région C-A, mais connaît bien la problématique du CO

L'ASP construction donne à l'occasion des formations spécifiques sur le CO. M. Côté est la personne qui connaît le plus cette problématique et s'est montré enthousiaste face au projet.

Diapositive 67

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

67

- Acteurs contactés :
 - ASP services automobiles :
 - ✦ M. François Bilodeau est intéressé à collaborer au projet
 - ✦ M. Bilodeau est attitré à la région C-A

L'ASP services automobiles donne à l'occasion des formations spécifiques sur le CO, mais aucune n'a été donnée récemment dans la région C-A. M. Bilodeau est attitré à la région et s'est montré intéressé à participer au projet.

Diapositive 68

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

68

- Acteurs contactés :
 - ASP transport entreposage :
 - ✦ M^{me} Manon Trudel contactée
 - ASP fabrication d'équipement de transport et de machines :
 - ✦ M. Waguih Geadah contacté
 - ASP textile :
 - ✦ M. Denis Lincourt contacté

Ces trois ASP donnent régulièrement des formations sur la conduite sécuritaire des chariots élévateurs. Elles ne traitent cependant que très peu du CO. Les personnes contactées seraient intéressées à recevoir des outils leur permettant de discuter davantage de la problématique du CO (dépliants d'information, diapositives *PowerPoint*, etc.).

Étant donné le grand nombre d'employeurs et d'employés rejoints par ces formations, il serait intéressant de proposer aux ASP une formation sur la problématique du CO en lien avec les chariots élévateurs. Ainsi, ces ASP seraient mieux outillées pour informer les employeurs et les employés.

Après discussion avec ces ASP, le nombre de personnes rejoints annuellement par ces formations semble dépasser le millier. Il serait par contre pertinent de documenter précisément le nombre de travailleurs qui y assistent, et ce, en lien avec chaque ASP.

Diapositive 69

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

69

- Acteurs contactés :
 - UPA Beauce :
 - ✦ M. Alain Roy contacté
 - UPA Lévis-Bellechasse et UPA Lotbinière-Mégantic :
 - ✦ M. Martin Méthot contacté
 - UPA Côte-du-Sud :
 - ✦ M. Frank St-Pierre contacté

Ces personnes sont intéressées à recevoir des articles traitant du CO afin de les publier dans leur périodique régional. M. St-Pierre est également intéressé à diffuser un petit encart sur le CO lors de ses envois postaux aux agriculteurs.

Diapositive 70

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

70

- Acteurs contactés :
 - Centre de formation professionnelle de l'automobile de Sainte-Thérèse :
 - ✦ M. Gilbert Lessard participe au développement d'une formation obligatoire pour les personnes faisant l'entretien des chariots élévateurs au propane

Depuis janvier 2008, un « Certificat en technique de carburation au gaz » est obligatoire pour les travailleurs faisant l'entretien des chariots élévateurs au propane. Ils doivent entre autres, apprendre à « inspecter, entretenir, réparer et enlever des composantes d'un système d'alimentation en gaz des moteurs à explosion ». Ceci inclut l'analyse des gaz d'échappement avec un appareil 4 gaz (Emploi-Québec, 2008).

Cette formation sera une belle occasion pour favoriser la compétence des travailleurs faisant l'entretien des chariots élévateurs au propane. Elle est toujours en développement, mais il est important de rester en contact avec M. Lessard pour rendre la formation accessible dans la région lorsqu'elle sera prête.

Diapositive 71

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Représentations et politiques publiques

71

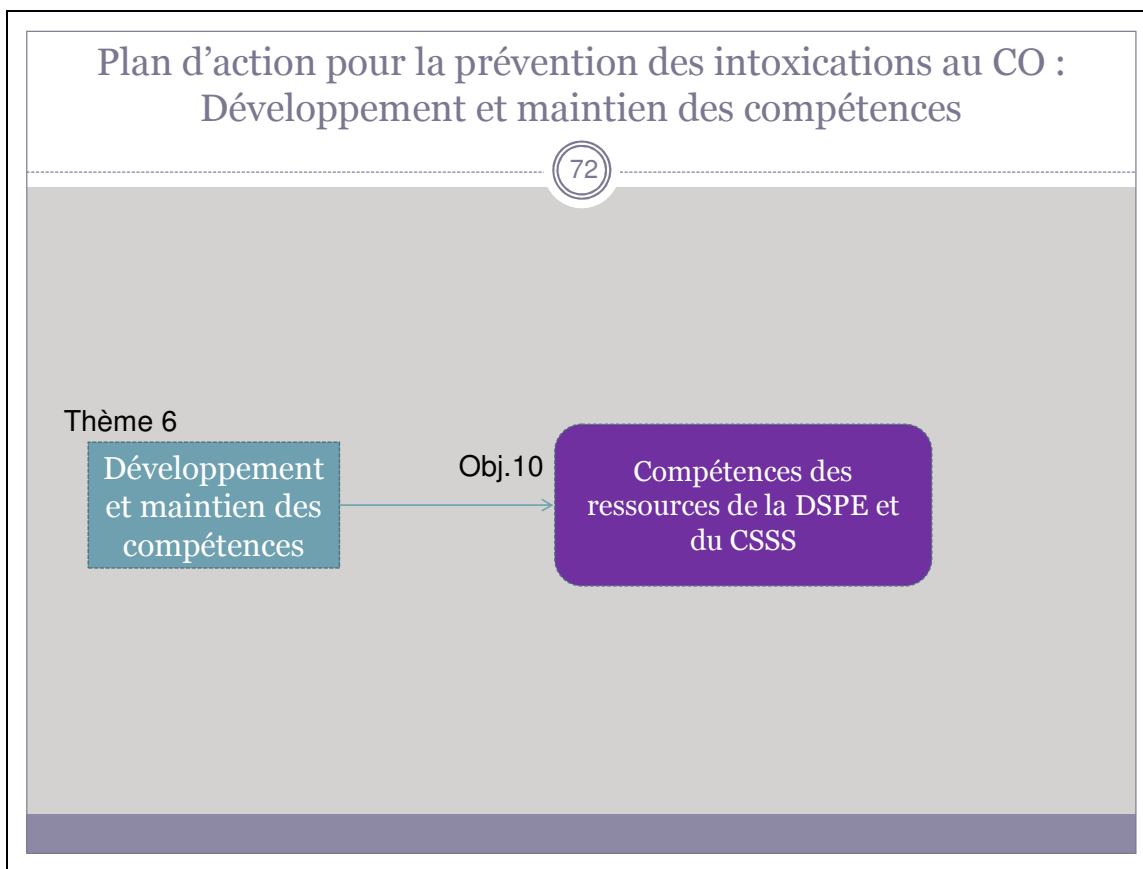
9. Favoriser un dynamisme provincial en lien avec la prévention des intoxications professionnelles au CO :

- Présentation du plan à la TCNSAT
- Diffusion du plan au niveau provincial (portail SAT)
- Discuter de la pertinence d'un comité provincial sur les intoxications professionnelles au CO

Le plan d'action pourrait inspirer d'autres DSP préoccupées par le CO. Un soutien de niveau provincial pourrait permettre d'étendre ces activités de prévention à d'autres régions et permettre un plus grand pouvoir d'action pour des interventions plus en amont (ex : réglementations pour diminuer l'exposition au CO).

Un comité provincial sur la prévention des intoxications au CO existe déjà, mais ne traite que des intoxications d'origine environnementale. Après discussion avec la présidente de ce comité (Louise Galarneau), il semblerait ardu d'élargir son mandat aux intoxications professionnelles. Un comité spécifique en SAT semble donc plus prometteur.

Diapositive 72



Ce thème se concentre sur les compétences du réseau de la santé au niveau régional. Les activités réalisées dans le cadre du thème «Représentations et politiques publiques» participent également au développement et au maintien des compétences de divers acteurs en santé publique. Certaines activités du thème principal « La prévention des intoxications au CO » impliquent également le développement de compétences chez les intervenants du CSSS et de la DSPE.

Diapositive 73

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Développement et maintien des compétences

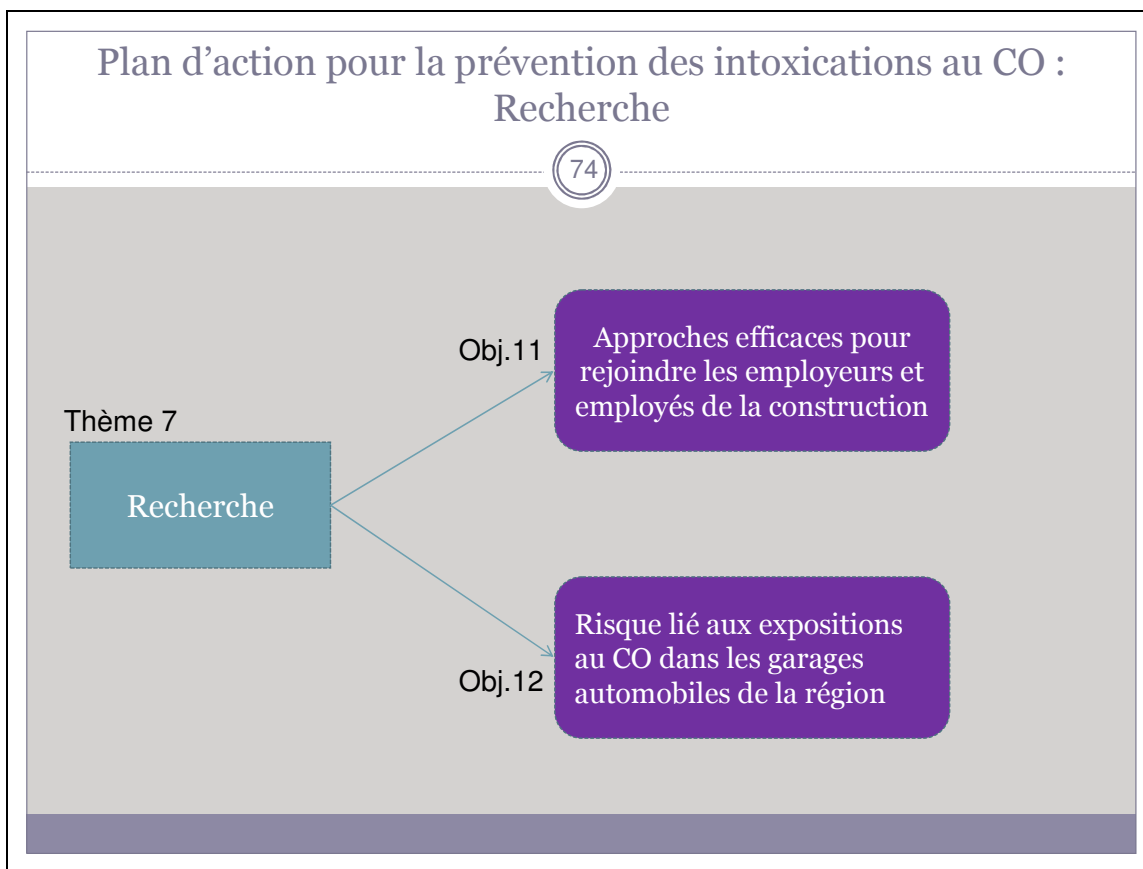
73

10. S'assurer de la compétence des ressources de l'équipe SAT de la DSPE et du CSSS face au CO :

- Présentation du plan :
 - ✦ Tables professionnelles
 - ✦ Équipe SAT de la DSPE
 - ✦ G9
- Formation pour les intervenants terrain

Le plan a déjà été présenté à plusieurs comités régionaux. De plus, les ressources qui interviendront sur le terrain recevront au besoin une formation provenant de l'équipe régionale. Finalement, une ressource de la DSPE (le responsable régional du projet CO) sera disponible pour répondre aux questions des intervenants des équipes SAT de la région.

Diapositive 74



Il est impératif d'effectuer des activités de prévention directement auprès des travailleurs du secteur de la construction. Par contre, peu d'acteurs de la santé publique s'entendent sur la façon la plus pertinente de les rejoindre et de favoriser chez eux des changements de comportement. Il faut donc développer nos connaissances par rapport à ce secteur peu connu du réseau de la santé publique.

Peu de déclarations liées au CO et ayant comme source un véhicule automobile ont été déclarées à la région C-A au cours des dernières années. Par contre, les garages automobiles sont reconnus comme un milieu à risque en lien avec le CO (Bonneau, 2007). Il est important de documenter le risque que représente le CO dans ces ateliers de mécanique, ce qui permettra d'orienter les activités de prévention à mener en lien avec ces entreprises.

Diapositive 75

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO : Recherche

75

11. Déterminer une approche efficace pour rejoindre les employeurs et employés du secteur de la construction :

- Documentation des activités faites dans le secteur de la construction
- Discussions avec :
 - ✱ CSST régionale
 - ✱ ASP construction
 - ✱ Équipe SAT de la DSPE
 - ✱ Équipe SAT du CSSS
- Entrevues avec employeurs et employés du secteur de la construction

Des discussions avec des représentants de l'ASP construction et de la CSST régionale seront particulièrement utiles pour orienter les approches pertinentes. Par la suite, des entrevues avec des travailleurs du secteur de la construction, plus particulièrement ceux travaillant avec le béton, permettront de déterminer une stratégie finale qui pourra être lancée à l'hiver 2010. La DSP de la Capitale-Nationale étant également intéressée à se pencher sur ce même objectif, il est essentiel de rester en contact avec cette dernière.

Diapositive 76

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Recherche

76

12. Documenter le risque d'exposition excessive au CO dans les garages automobiles de la région :

- Recension des garages automobiles
- Mesures environnementales de CO chez un échantillon de garages :
 - ✱ Activité à discuter, autres avenues possibles
- Mesures correctrices :
 - ✱ Responsabilité de la CSST
- Activités de prévention :
 - ✱ Responsabilité de la DSPE

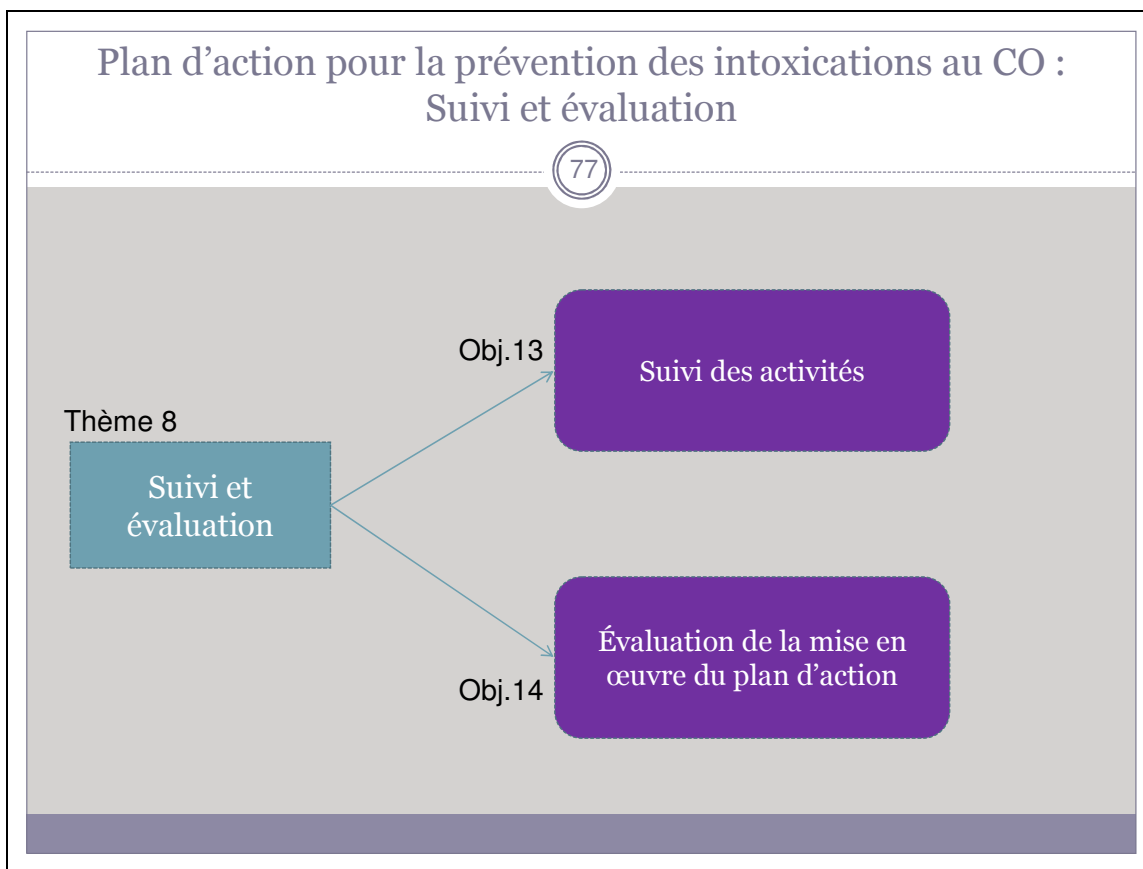
Afin de bien comprendre l'ampleur du risque que représente le CO dans les garages automobiles, il pourrait être pertinent d'effectuer des mesures environnementales de CO en dehors de la saison estivale. Auparavant, une estimation du risque par une recherche documentaire sur le sujet et une meilleure compréhension des méthodes de réduction du CO utilisées dans les garages sont nécessaires. Les activités de prévention et de protection seront déterminées par cette documentation du risque.

Ces mesures environnementales ne sont pas essentielles aux interventions dans les garages. Une étude sur les mesures de contrôle du CO utilisée par les garagistes pourrait être suffisante. De plus, responsabiliser les travailleurs pour qu'ils effectuent eux-mêmes des mesures environnementales pourrait être une avenue intéressante.

Ces activités sont en lien avec un secteur non prioritaire. Leur mise en œuvre dépendra du degré de priorisation de la prévention des intoxications au CO pour la DSPE et la CSST régionale. Des activités semblables ont récemment été effectuées avec un succès appréciable dans la région Saguenay-Lac-Saint-Jean.

La Table professionnelle des ressources en hygiène croit que cet objectif revient davantage à la CSST. Par contre, les mesures environnementales ont contribué au succès des interventions dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Bref, les discussions face aux activités précises de cet objectif sont à poursuivre. Une meilleure compréhension du problème est la clef pour identifier des activités pertinentes.

Diapositive 77



Ce thème inclut premièrement les activités nécessaires pour assurer la mise en œuvre complète du plan d'action. Le rôle de la DSPE est central pour ce qui est du suivi du plan et du respect des échéanciers prévus. Des activités de diffusion, qui favorisent le suivi des activités, sont aussi prévues à l'intérieur de ce thème.

Il est de plus en plus accepté que l'évaluation des activités complétées doit faire partie de tout plan d'action ou programme. Une évaluation d'implantation est donc prévue, ce qui contribuera à savoir si les groupes ciblés ont été atteints par les diverses activités de prévention, promotion et protection prévues. Cette évaluation permettra également de procéder aux ajustements nécessaires en cours de route.

Diapositive 78

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Suivi et évaluation

78

11. Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer le suivi des activités :

- Suivi par le Groupe de travail régional (GDTR)
- Nouveau responsable régional (RR) pour le projet
- Diffusion de l'évolution de la mise en œuvre du plan

Le GDTR est un comité consultatif qui favorisera le suivi du plan d'action.

Une nouvelle ressource doit être engagée à la DSPE pour démarrer la mise en œuvre du projet et assurer le suivi des activités. Cette personne sera une plaque tournante qui aura la responsabilité de la majorité des activités.

L'avancement des activités sera diffusé via le bulletin Émergence, Info-SAT-12 et le Portail de réseau public québécois en santé au travail.

Diapositive 79

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Suivi et évaluation

79

14. Mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action :

- Développement d'indicateurs
- Utilisation du système SISAT
- Évaluation d'implantation :
 - ✦ Nombre d'activités faites et d'acteurs rejoints

Le système SISAT permettra aux intervenants terrain de documenter les activités effectuées. Un onglet « CO » sera développé pour ce projet régional. Une évaluation annuelle permettra de suivre la progression du projet et, au besoin, d'effectuer des changements en cours de route.

Diapositive 80

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO							
80							
• Exemple de quelques activités :							
R	1.11	Discuter des outils de formation produits ou recensés avec les intervenants du CSSS qui seront libérés en vue de l'intervention terrain	RR	GDTR Intervenants CSSS		Janvier 2009	
R	1.12	Prendre des rendez-vous avec les employeurs de ces entreprises et, si possible, les préposés à l'achat (rejoindre le plus grand nombre possible de personnes pour chaque visite)	RR	CSST régionale Intervenants CSSS GDTR	Recensement fait	Janvier 2009	
L	1.13	Donner la formation et les outils préparés aux fournisseurs de chariots élévateurs et d'outils moteurs (visite de chaque établissement visé)	Intervenants CSSS	CSST régionale GDTR RR	Formation et outils préparés aux activités précédentes	Janvier 2009 - Septembre 2009	

Voici, à titre d'exemple, quelques activités du plan d'action. Se référer à ce plan d'action pour plus de détails sur les tableaux.

Diapositive 81

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO

81

- Outils disponibles :
 - Nombreux documents en lien avec les chariots élévateurs :
 - ✦ Fiches de la DSP de la Mauricie et du Centre-du-Québec
 - Documents pertinents disponibles en lien avec le secteur de la construction :
 - ✦ CSST
 - Nombreux autres outils disponibles...

De nombreux outils développés pour la prévention des intoxications professionnelles au CO existent déjà. En vue des interventions sur le terrain, un travail de recension de ces outils et une adaptation de ces derniers seront nécessaires, mais peu de matériel de formation aura à être créé de toute pièce. Plusieurs outils de formation ont été recensés dans un fichier séparé nommé « Outils CO » et sont disponibles auprès de l'équipe SAT de la DSPE de la région C-A.

Diapositive 82

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO : Outils disponibles

82

Le **monoxyde de carbone**
et les **chariots élévateurs**
AU PROPANE



Doit-on substituer des chariots à combustion interne pour des chariots électriques ?

Peut-on utiliser un chariot élévateur électrique pour remplacer un chariot à combustion interne ? Voilà une question que plusieurs employeurs se posent lorsque vient le temps d'acheter ou de louer un chariot élévateur. Plusieurs facteurs sont à prendre en considération. Dans ce feuillet, vous trouverez les éléments nécessaires pour vous aider à faire un choix.

Facteurs à considérer	Électrique	Combustion interne
A. Considérations économiques		
Coûts	Prix plus élevé à l'achat (achat de chargeur et de batteries).	Prix moins élevé à l'achat. Coût énergétique plus élevé

Voici une des fiches produites par la DSP de la Mauricie et du Centre-du-Québec. Elles traitent du risque que représente le CO produit par les chariots élévateurs. De plus, cette DSP révisé actuellement son algorithme d'intervention lorsqu'il y a présence d'un chariot dans une entreprise bénéficiant d'un PSSE.

Diapositive 83

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO :
Outils disponibles

83

**LE MONOXYDE DE CARBONE
EN MILIEU DE TRAVAIL**

PAR
CLSC MONTRÉAL-NORD
SANTÉ AU TRAVAIL

 Montréal-Nord
CHSLD Paul-Lacombe
Santé au travail

Source: « le monoxyde de carbone en milieu de travail, produit par le Comité des outils d'information Mauricie-Bois-Francs, MORDICUS! COMMUNICATION

Un autre exemple est une présentation produite par le CLSC de Montréal-Nord et inspirée des travaux de la DSP de la Mauricie et du Centre-du-Québec.

Diapositive 84



Un dernier exemple est un dépliant de la CSST traitant des risques du CO sur les chantiers de construction.

Diapositive 85

Plan d'action pour la prévention des intoxications au CO

85

- Responsabilités :
 - Responsable régional (RR) :
 - ✦ Plaque tournante du plan d'action
 - Autres ressources de la DSPE
 - Groupe de travail régional (GDTR)
 - Intervenants de l'équipe SAT du CSSS
 - CSST

Le RR de la DSPE aura la responsabilité de la majorité des activités. Selon leur expertise, d'autres ressources de la DSPE auront la responsabilité de certaines activités ciblées.

Le GDTR aura un rôle consultatif et contribuera à la diffusion des activités de même que des outils développés.

Les intervenants de l'équipe en SAT du CSSS auront la responsabilité de la réalisation des activités de prévention sur le terrain (entre autres, les techniciens en hygiène). Il est prévu que toutes les activités de gestion entourant les interventions terrain reviendront à l'équipe régionale. Des discussions sont nécessaires pour préciser les ressources exactes qui effectueront les interventions auprès des employeurs, employés et fournisseurs.

Il est prévu, que la CSST collaborera à plusieurs activités. Par contre, elle pourra prendre la responsabilité de certaines d'entre elles selon son degré de priorisation de la problématique du CO.

Diapositive 86

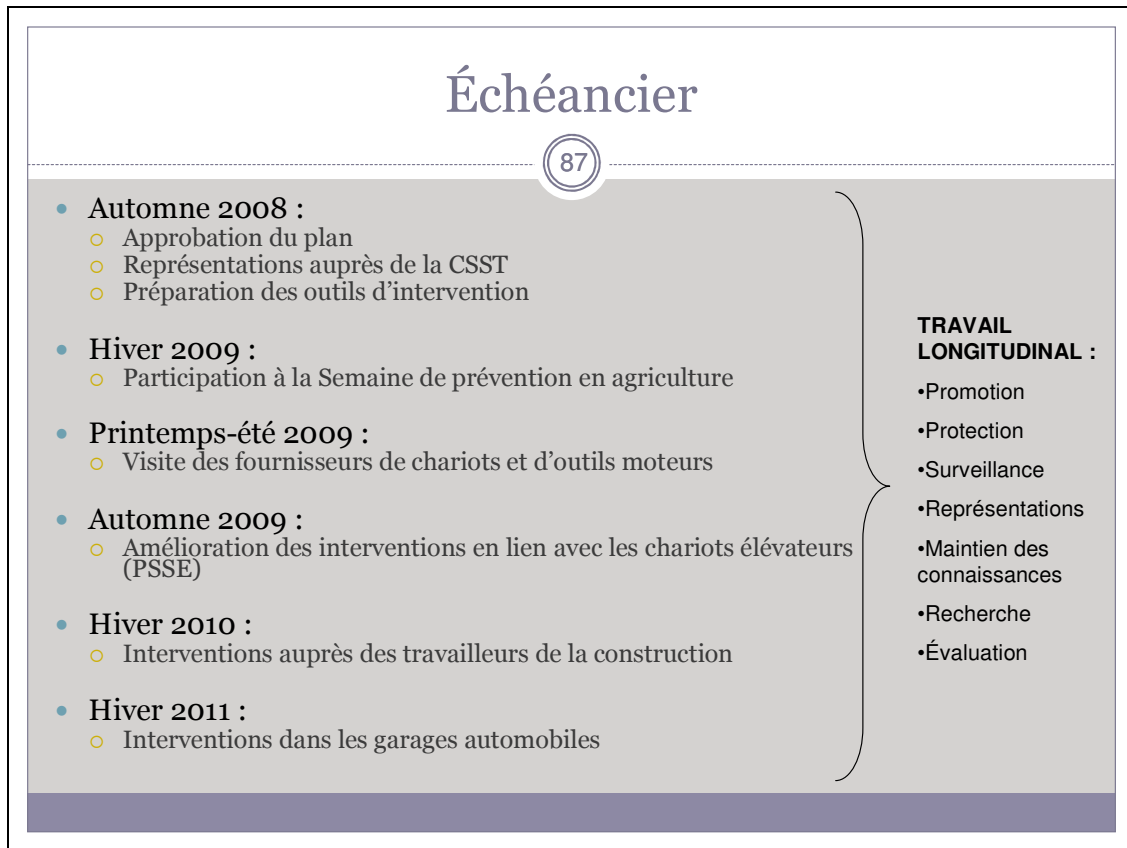
7. Échéancier

86

LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS DU PLAN D'ACTION

The slide features a teal header with the title '7. Échéancier' in white serif font. Below the header is a white section with a dashed horizontal line. A small circular icon containing the number '86' is centered on this line. Below the line, the text 'LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS DU PLAN D'ACTION' is written in a bold, black, sans-serif font. The slide is framed by a thin black border, and there is a solid purple bar at the bottom.

Diapositive 87



Cet échéancier ne présente que les activités principales effectuées sur le terrain. Le plan s'étend sur trois ans.

Les activités de prévention sur le terrain, effectuées par les intervenants du CSSS, sont réparties dans le temps pour éviter une surcharge de travail trop grande. En somme, une seule activité terrain par année est ajoutée la planification de l'équipe locale :

2009 : Interventions auprès des fournisseurs d'outils moteurs et de chariots élévateurs

2010 : Interventions auprès des employeurs et employés du secteur de la construction (travailleurs du béton en particulier)

2011 : Interventions dans les garages automobiles

Les autres activités sont déjà effectuées par l'équipe SAT du CSSS (interventions dans le cadre des PSSE) ou sont sous la responsabilité de l'équipe régionale (participation à la Semaine de prévention en agriculture). De plus, les activités de gestion qui entourent les interventions terrain sont de responsabilité régionale. À noter que les intervenants locaux pourraient également participer à la Semaine de prévention en agriculture. Cela dépendra des discussions entre le coordonnateur régional et le coordonnateur local en SAT.

Diapositive 88

Budget

88

- Jusqu'à 2 % du budget total annuel accordé par la CSST :
 - Ressource supplémentaire (responsable régional) au niveau régional pour la mise en œuvre et le suivi du projet
 - Préparation et diffusion des outils
 - Rencontres avec le secteur de la construction

Le responsable régional pourrait être embauché quelques mois pour le démarrage du projet, puis être remplacé par une ressource actuelle de la DSPE pour le suivi. Si aucune ressource de la DSPE ne peut consacrer une à deux journées par semaine à ce projet, il serait alors préférable d'engager une ressource à temps partiel, mais à long terme.

Les travailleurs de la construction étant difficiles à rejoindre, il serait pertinent d'investir une partie du budget pour les activités reliées à ce secteur (tirage lors des rencontres, repas payé, etc.).

Diapositive 89

8. Conclusion

89

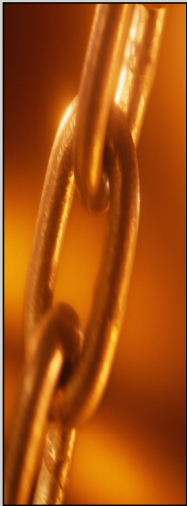


Diapositive 90

Conclusion

90

- L'intoxication professionnelle au CO est une problématique importante, particulièrement dans notre région
- Peu de littérature existe sur la prévention des intoxications au CO :
 - Analyse structurée
 - Mixité et intensité des approches
 - Implication des partenaires
 - Suivi
- La participation active de tous les acteurs concernés est essentielle à la mise en œuvre du projet



Diapositive 91

Remerciements

91

- Pierre Deshaies
- Jean-Pierre Vigneault
- François Cloutier
- Lorette Bolduc
- Équipe SAT de la DSPE de la région C-A
- Membres du GDTR sur le CO
- Intervenants de l'équipe SAT du CSSS de la région C-A
- Tous les autres intervenants consultés !

Diapositive 92

Bibliographie

92

- BARIL, M. et C. BEAUDRY. *La prévention des accidents causés par le monoxyde de carbone lors de l'utilisation des petits équipements actionnés par des moteurs à combustion interne*, Rapport B-061, Montréal, IRSST, 2001, 22 p.
- BONNEAU, M. « Le contrôle du monoxyde de carbone dans les petits ateliers de mécanique ». *Auto prévention*, 21 (3), 2007, p. 10.
- BOUDREAULT, H. P. DESHAIES, M. GALARNEAU, M. JUTRAS, C. LEMIEUX, R. MARTIN ET J.-P. VIGNEAULT. *Plan d'action 2005-2008 du réseau de la santé publique en santé au travail sur la lutte contre le bruit, la surdité professionnelle et leurs conséquences sur la santé et la sécurité*, Sainte-Marie, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, 2005, 32 p. + Annexes.
- BRISSON, Suzanne. *Surveillance des travailleurs exposés au monoxyde de carbone*, Guide de pratique professionnelle, Québec, Comité médical provincial en santé au travail du Québec, 2001, 37 p.
- BROUSSEAU, Nicholas. *Intoxications professionnelles au monoxyde de carbone dans la région Chaudière-Appalaches, période 2004-2008*, Données non publiées.
- CDC. *Nonfatal, unintentional, non-fire-related carbon monoxide exposures-United States, 2004-2006*, *MMWR*, 57 (33), 2008, p. 896-899.
- CLARDY, P.F. et S. MANAKER. *Carbon Monoxide Poisoning. Up to Date* [En ligne] http://www.utdol.com/online/content/topic.do?topicKey=ad_tox/2932&selectedTitle=2~150&source=search_result (Page consultée le 28 octobre 2008).
- COMITÉ PROVINCIAL SUR LA PRÉVENTION DES INTOXICATIONS AU CO. «*Stratégie de prévention des intoxications involontaires au monoxyde de carbone 2008-2010*». Québec, Comité communication du comité provincial sur la prévention des intoxications au CO, 2008.
- CSST. «*Le monoxyde de carbone sur les chantiers de construction : Formation destinée aux inspecteurs de la CSST*», Québec, CSST, 2003, 75 p.

Diapositive 93

Bibliographie

93

- DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE. « *Campagne de prévention des intoxications au monoxyde de carbone : Automne-hiver 2006-2007* », Montréal, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux, 2008, 30 p.
- DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE. « *Campagne de prévention des intoxications au monoxyde de carbone : Automne-hiver 2004* », Montréal, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux, 2004, 30 p.
- DOVONOU, N. *Étude descriptive des intoxications au monoxyde de carbone en Chaudière-Appalaches : Synthèse et pistes d'action préventives*, Lévis, Direction de la santé publique, Agence de développement des réseaux locaux de services de santé et de services sociaux, 2005, 69 p.
- EMPLOI-QUÉBEC. *Guide d'apprentissage pour la qualification en technique de carburation au gaz*, Québec [En ligne], 2008 http://emploi.quebec.net/publications/pdf/oo_etude_guide_carburation_gaz.pdf, (Page consultée le 24 septembre 2008).
- DESJARDINS, N, G. D'AMOURS, J. POISSANT ET S. MANSEAU. *Avis scientifique sur les interventions efficaces en promotion de la santé mentale et en prévention des troubles mentaux*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 2008, 150 p.
- LEMIEUX, D. et J.-M. POULIN. *Intoxication mortelle survenue à un producteur de porcs le 28 février 2008 chez ferme Serco inc. de Chesterville : Rapport d'enquête*. Direction régionale de la CSST Mauricie et du Centre-du-Québec, 2008, 11 p.
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Monoxyde de carbone*, Gouvernement du Québec, [En ligne] http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/environnement/index.php?environnement_interieur 2008, (Page consultée le 8 septembre 2008).
- PINEAULT, R. et C. DAVELUY. *La planification de la santé, Concepts, Méthodes, Stratégies*, Montréal, Éd. Agence d'ARC inc., 1986, 480 p.

Diapositive 94

Bibliographie

94

- PRÉVOST, C. *Décès par intoxication involontaire au monoxyde de carbone au Québec non liés à des incendies (1989 À 2001)*, Longueuil, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 2006, 45 p.
- QUÉBEC. INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Infocentre de santé publique du Québec*, [En ligne] 2008, <http://www.infocentre.inspq.qc.ca/portail/sante/public/infocentre/accueil/?lang=fr> (Page consultée le 9 septembre 2008).
- QUÉBEC. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Programme national de santé publique 2003-2012: mise à jour 2008*, Québec, 2008A, MSSS, Québec, 2008A, 103 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Programme national de santé publique 2003-2012*, Québec, MSSS, 2003, 133 p.
- QUÉBEC. OFFICE DE LA LANGUE FRANÇAISE. *Le grand dictionnaire terminologique*, Québec, [En ligne] http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp, 2008, (Page consultée de 8 septembre 2008).
- QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, [Québec] 2008B, R.L.Q. c. S-2.1, r.19.01.
- SANFAÇON, G., L. BHÉRER, S. BRISSON, L. LAPLANTE et S. PROVENCHER. *Définition nosologique d'une maladie à déclaration obligatoire ou d'une intoxication et d'une exposition significative : Le monoxyde de carbone*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 2002, 27 p.
- SANFAÇON, G. et M. SCHNEBELEN. *Enquête sur les intoxications au monoxyde de carbone causées par l'utilisation des appareils et petits outils à moteur à combustion interne au Québec*, Rapport R-295, Montréal, IRSST, 2002, 24 p.
- TRUDEL, GENEVIÈVE. *La prévention des intoxications involontaires au monoxyde de carbone : Étude descriptive des cas d'intoxication sévères traités à la chambre hyperbare dans la région de Québec et Chaudière-Appalaches*, Projet de maîtrise, Québec, Université Laval, 70 p.
- WHO. *Environmental Health Criteria 213 : Carbon Monoxide*, Genève, World Health Organization (WHO), 1999, 410 p.
- YOON, S. S. et al. (1998) « Deaths From Unintentional Carbon Monoxide Poisoning and Potential for Prevention With Carbon Monoxide Detectors », *JAMA*, 279 (9), p 685-687.