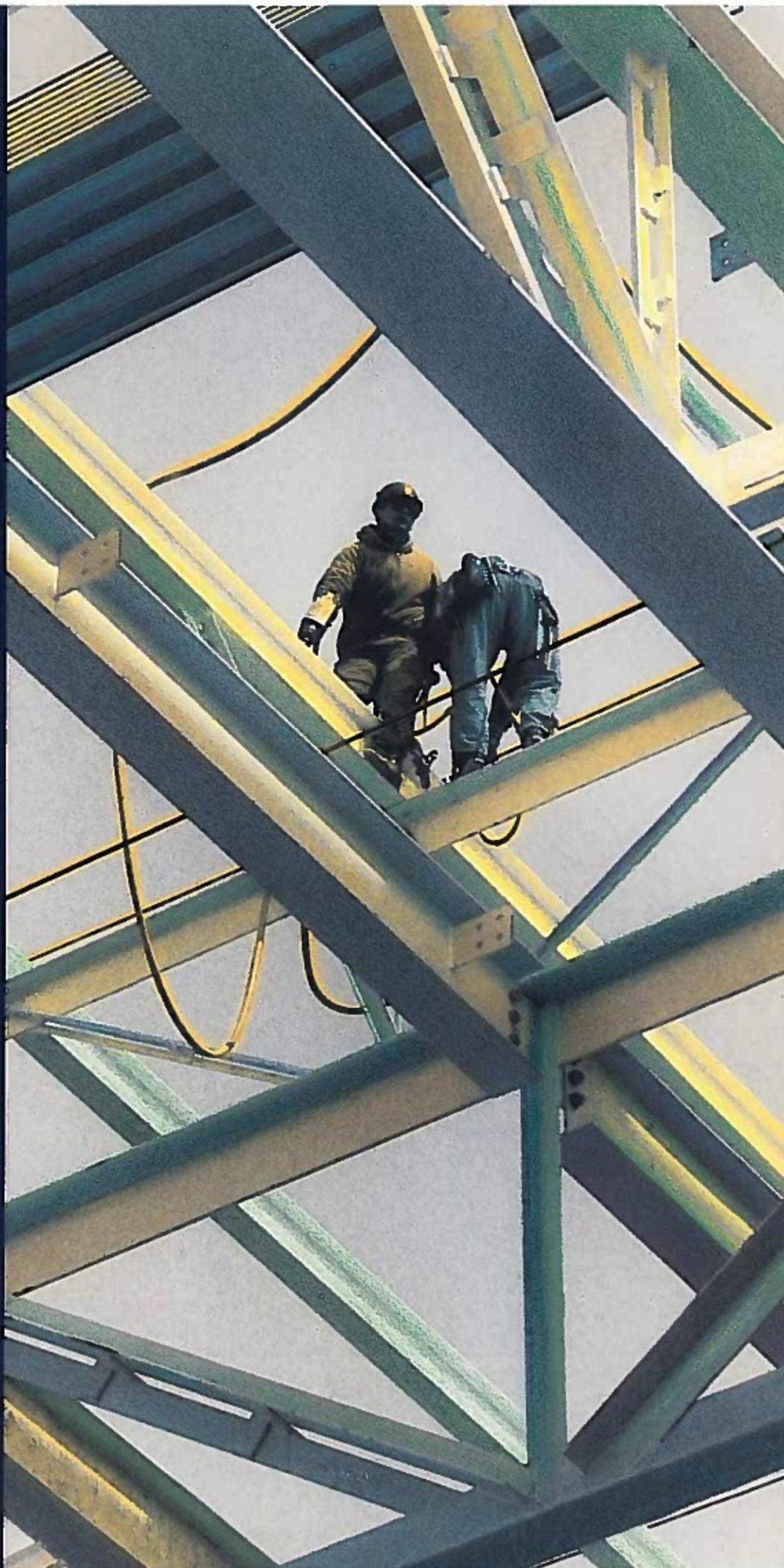


IRSST

RAPPORT ANNUEL

1 9 8 8

*Des
recherches
au service
du monde
du travail*



IRSST
Institut de recherche
en santé et en sécurité
du travail du Québec

TABLE DES MATIÈRES DU RAPPORT ANNUEL

MESSAGE DE LA PRÉSIDENTE	1
RAPPORT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL	2
FAITS SAILLANTS	
La recherche	8
L'expertise	17
CONSEIL D'ADMINISTRATION	20
CONSEIL SCIENTIFIQUE	22
RAPPORT ADMINISTRATIF	
L'organisation	24
Le personnel	24
L'organigramme	25
Le financement	26
Les recherches	27
Les services	28
La diffusion	29
RAPPORT FINANCIER	30

TABLE DES MATIÈRES DE LA BROCHURE ANNEXE

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DES ACTIVITÉS
DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE
INITIÉES EN 1988

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE
POURSUIVIES EN 1988

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE
TERMINÉES EN 1988

LISTE DES BOURSES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES

LISTE DES PUBLICATIONS ET
COMMUNICATIONS



Les recommandations des chercheurs de l'IRSST sur la protection contre les chutes de hauteur ont été mises en application sur un important chantier de construction, en collaboration avec les représentants syndicaux et patronaux.

Les monteurs de charpente métallique sont retenus par des câbles de secours horizontaux attachés à des poteaux, eux-mêmes fixés aux poutres.

Photo Mario Béliste

MESSAGE DE LA PRÉSIDENTE

Après s'être résolument engagé, dès 1986, dans la recherche de solutions aux problèmes de sécurité du travail, l'IRSST amorçait l'an dernier une réflexion en profondeur sur ses orientations stratégiques à moyen et à long termes. Fidèle à sa mission de recherche, l'Institut se préoccupe des problèmes qui, dans l'immédiat, peuvent être résolus. Mais il y a plus, et son rôle ne peut s'arrêter là, il doit anticiper et voir venir, c'est-à-dire poursuivre des recherches dont les résultats et bénéfices ne pourront se manifester que dans quelques années.

En 1988, les premières retombées de cet effort apparaissent fort encourageantes pour l'avenir:

- de concert avec la CSST et les partenaires patronaux et syndicaux, des thèmes prioritaires de recherche, adaptés à l'évolution de l'emploi et des tâches, ont été définis en fonction des risques les plus graves. Cette priorisation vise à assurer que les activités de l'Institut répondent aux besoins réels des milieux de travail;
- l'Institut a instauré cette année un processus permanent d'évaluation des retombées concrètes de ses activités en milieu de travail afin de déterminer quels sont les facteurs qui entravent ou favorisent la productivité réelle de ses travaux quant à la réduction des lésions et des risques;
- face à ses collaborateurs des milieux scientifiques, l'Institut est passé du rôle d'utilisateur au rôle de demandeur, en réévaluant son programme des équipes associées de recherche en vue de mieux répondre à ses propres objectifs;
- les liens fonctionnels entre l'Institut et la CSST se sont resserrés cette année, notamment dans la conduite de dossiers dont l'importance est reconnue par les deux organismes, tels les maux de dos, la qualité de l'air dans les tours à bureaux, et une meilleure exploitation à des fins de recherche des données statistiques recueillies par la CSST.
- dans certains secteurs, l'application concrète des résultats de recherches a permis d'éliminer des risques à la source (le cas de l'exposition aux isocyanates), ou de diminuer des accidents (le cas de la machine à bardeaux).

L'ensemble de ces actions tisse la toile de fond sur laquelle se poursuivent un nombre toujours important d'activités de recherche maintenant mieux connues et davantage reconnues par le monde du travail. Le meilleur et le plus encourageant des indices de cette efficacité réside dans le nombre accru de demandes de commandites et d'expertise adressées directement à l'Institut par les milieux de travail, qui voient désormais en lui un partenaire à part entière et un allié essentiel dans leur lutte pour la santé et la sécurité du travail.



La présidente,



Monique Jérôme Forêt

RAPPORT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

L'année 1988 a surtout été marquée par l'effort soutenu de l'Institut pour se rapprocher de ses clientèles dans le but de mieux répondre à leurs besoins.

Cet effort répondait à un double souci: réaliser des activités qui correspondent aux besoins des milieux de travail et produire des résultats que ces derniers peuvent utiliser. Il nous fallait donc être à l'écoute de nos partenaires pour établir nos priorités de recherche, être prêts à répondre à leurs demandes spécifiques par un travail de haut calibre scientifique, et accentuer les moyens de diffusion et d'utilisation des résultats de nos recherches auprès d'eux.

L'objectif ultime de cet effort était, et demeure, de rentabiliser l'investissement de recherche consenti par l'Institut, en contribuant à réduire les risques encourus par les travailleurs et les lésions qu'ils subissent.

Nous croyons que pour intégrer une démarche préventive valable en santé et en sécurité, il faut que les résultats des recherches facilitent une prise de décisions éclairées dès l'étape de la planification du travail ou de l'intégration de nouvelles technologies. C'est cette vision fondamentale que nous avons proposée lors du Sommet sur la technologie, organisé en octobre dernier par le gouvernement du Québec, dans un mémoire intitulé *La recherche en santé et en sécurité: productive pour les milieux de travail et l'ensemble de l'économie*.

LES CHAMPS D'ACTION PRIORITAIRES

En 1988, l'Institut a précisé ses orientations stratégiques et ses priorités de recherche. Le produit de ces travaux a été soumis aux partenaires patronaux et syndicaux de l'Institut ainsi qu'à la CSST, et présenté au Conseil d'administration. La programmation des prochaines années s'inspirera donc de ces thèmes de recherche prioritaires.

Sans négliger l'identification des risques et la réadaptation des travailleurs accidentés, les thèmes retenus mettent l'accent sur l'élimination des risques d'accidents et des maladies du travail. À ce chapitre, on retrouve parmi les priorités des thèmes axés sur le développement et la validation de méthodes de manutention, sur l'aménagement des tâches, des postes et des aires de travail, sur les machines et outils à risque, sur l'intégration des nouvelles technologies, sur le développement et la validation d'équipements de protection individuelle et collective, sur la réduction des vibrations et du bruit ainsi que sur la ventilation et la qualité de l'air.

Par ailleurs, une place est également faite à la recherche évaluative ainsi qu'à l'étude de tendances et d'indicateurs socio-économiques significatifs en santé et en sécurité du travail.

En 1988, l'Institut a créé trois groupes de travail pour coordonner les recherches portant sur l'étude des maux de dos, sur la qualité de l'air dans les tours à bureaux et sur la recherche évaluative.

Nous avons particulièrement accentué cette année notre concertation avec la CSST dans l'établissement de nos priorités de recherche et dans la coordination de dossiers prioritaires, notamment en ce qui a trait à la révision des stratégies de cueillette de données statistiques pouvant servir à la fois à des fins de recherche et de gestion.

LA QUALITÉ SCIENTIFIQUE ET SA RECONNAISSANCE

L'évaluation de la qualité scientifique des travaux de l'Institut demeure une de nos préoccupations primordiales. Dans cette optique, la Direction scientifique a amélioré son mécanisme d'évaluation de protocoles des projets de recherche soumis, ainsi que des rapports produits par les chercheurs de l'Institut, au moyen de comités de pairs. Ce contrôle de la qualité des protocoles existait déjà pour la recherche externe.

L'établissement de critères élevés de qualité scientifique contribue à asseoir la crédibilité de l'Institut auprès de ses clientèles et de ses homologues canadiens et étrangers. De fait, en 1988, les chercheurs de l'Institut et du réseau universitaire ont été l'objet d'une reconnaissance accrue, tant de la part des milieux de travail qui soumettent à l'Institut un nombre croissant de projets, que de celle du secteur privé qui commande des recherches toujours plus nombreuses.

En 1988, l'Institut s'est par ailleurs associé à une quinzaine d'organismes similaires pour créer une association internationale d'instituts de recherche en santé et en sécurité du travail. Ce regroupement favorisera l'échange d'informations scientifiques et la réalisation de projets conjoints entre des membres voués à la poursuite des mêmes objectifs. L'Institut est le seul organisme canadien de ce groupe, au sein duquel il représente le continent nord-américain, avec le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) des États-Unis.

Cette année, l'Institut a aussi signé une entente de collaboration dans le domaine de la sécurité des machines avec le NIOSH. Ceci nous permettra de bénéficier de l'expertise acquise par les chercheurs américains, notamment dans les domaines des presses à métaux et de la robotique; à l'inverse, notre partenaire américain pourra profiter de notre expérience dans le domaine des machines à bois en particulier les machines à bardeaux et les déligneuses utilisées dans les scieries, dans l'industrie du meuble et du bois ouvré, ainsi que différentes autres machines. Enfin, l'Institut a conclu plusieurs ententes de collaboration avec des organismes gouvernementaux, parapublics et privés ainsi qu'avec d'autres instituts de recherche.

L'EXPLOITATION DES RÉSULTATS

Autant il nous importe de nous assurer que la planification des activités de l'Institut et que la qualité de ses travaux répondent aux besoins de nos partenaires, autant il nous semble essentiel que les résultats de ses recherches soient disponibles et utilisés par les milieux de travail.

À cet égard, l'Institut a consenti cette année d'importants efforts de diffusion; ceux-ci se mesurent à la fois par le nombre de publications et l'accessibilité du contenu: ainsi les recherches sont publiées simultanément sous la forme de sommaires de deux pages et de rapports succincts d'environ dix pages, tout en demeurant disponibles sous la forme d'annexes détaillées. Cette diversité vise à permettre à toutes les personnes intéressées, quels que soient le temps dont elles disposent et la nature de leur intérêt, d'avoir accès aux résultats de nos travaux.

En plus de chercher à les rendre plus accessibles, nous avons voulu nous assurer que ces résultats sont exploités par les clientèles auxquelles ils sont destinés. À cette fin, le groupe de travail en recherche évaluative, créé cette année, a pour mandat d'évaluer le niveau et les modalités d'exploitation des résultats de recherche ainsi que leurs retombées en milieu de travail. On a procédé jusqu'à maintenant à l'évaluation des retombées de quatre dossiers.

À la lumière des constatations découlant de ces évaluations, l'Institut espère optimiser l'utilisation des résultats par ses clientèles et, par conséquent, resserrer ses liens avec ses partenaires, non seulement au moment de la recherche, mais aussi dans la mise en application des solutions proposées, et ce en étroite collaboration avec la CSST.

LES PROGRAMMES ET LEUR GESTION

Par suite des efforts de rationalisation de ses activités entrepris en 1987, l'Institut a complété en 1988 la mise en œuvre d'un programme de commandites externes en matière de sécurité, lequel s'est élargi pour inclure des commandites dans des domaines prioritaires. À la demande de nos conseils, le programme d'équipes associées a été modifié pour permettre le financement d'ensembles de projets bien identifiés plutôt que celui d'une infrastructure de programme plus général. Ces nouvelles orientations permettront à l'Institut de mieux utiliser les ressources scientifiques externes pour atteindre les objectifs qui lui sont propres.

Par ailleurs, pour mieux répondre à son mandat, l'Institut s'est doté de politiques et d'outils qui facilitent son fonctionnement. À cet égard, mentionnons la politique relative aux demandes d'expertise et de recherche adressées à l'Institut, par le biais de contrats ou de commandites, ainsi que la politique des brevets rendue nécessaire par le nombre croissant de nos recherches qui font l'objet d'applications pratiques.

Au plan administratif, soulignons la création d'un groupe de travail et la préparation d'un plan directeur en matière d'informatique, qui facilitera l'accès aux données relatives aux activités de recherche et de gestion ainsi qu'à l'utilisation accrue de l'informatique à des fins de recherche.

Dans le domaine des relations de travail, l'Institut a mis en application les mécanismes prévus à la convention collective en accordant en 1988, le statut de chercheur à sept professionnels. Finalement, l'Institut et le syndicat représentant les employés ont convenu de prolonger la convention collective d'une année, soit jusqu'au 31 décembre 1989.

CONSEIL D'ADMINISTRATION, CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PERSONNEL DE DIRECTION

Nous devons signaler le départ du conseil d'administration, en 1988, de deux membres, MM. Pierre Lortie et Christophe Auger ainsi que du D^r Michel Pelletier, observateur de la ministre de la Santé et des Services sociaux, remplacé par le D^r Marc Dionne.

M. Yvon Gasse a terminé son mandat au conseil scientifique. Par ailleurs nous déplorons le décès de M. René Bédard. M. Richard Lapointe a été nommé pour le remplacer.

À l'interne, M. Claude Demers a quitté le poste de directeur scientifique adjoint pour travailler dans le secteur privé. M. Donat Savoie le remplace en plus d'appuyer la gestion des équipes de recherche interne. M. Donat Savoie est prêté à l'Institut pour une période de trois ans par la Fonction publique du Canada, où il occupait le poste de directeur des Affaires circumpolaires et scientifiques au ministère des Affaires du Nord.

M. Jean-Marc Lalancette, directeur du Programme sécurité-ergonomie, laissait ses fonctions en 1988 pour retourner à ses activités de recherche dans le secteur privé; son poste sera occupé, à titre intérimaire, par M. Serge Bouchard, qui occupe déjà les fonctions de directeur du Programme organisation du travail.

M. Jean-Charles Guindon, prêté par la CSST, s'est vu confier la responsabilité du groupe de travail en recherche évaluative.

Mentionnons enfin l'arrivée à l'Institut du professeur Ilkka Kuorinka, prêté par l'Institut finlandais de santé du travail d'Helsinki. Le D^r Kuorinka est l'actuel président de l'Association internationale d'ergonomie.

ORIENTATIONS POUR 1989

L'année 1988 a été celle du resserrement des liens avec nos clientèles, d'une meilleure diffusion de nos travaux et du choix des grandes priorités de recherche.

En 1989, l'Institut poursuivra ses efforts de rapprochement avec le monde du travail et de diffusion de ses travaux afin que les retombées de la recherche permettent d'améliorer la qualité de vie au travail et le bien-être des travailleurs.

Notre objectif principal sera la coordination et l'effort de concertation relatif aux thèmes de recherche prioritaires entre le personnel scientifique de l'Institut et celui des universités. Ceci facilitera grandement la qualité scientifique et, surtout, l'acceptation de nos travaux par le milieu du travail.

C'est précisément ce que l'ensemble de la société québécoise est en droit d'attendre d'un institut dont le mandat vise l'amélioration de la santé et de la sécurité des travailleurs.



Le directeur général,

Louis Berlinguet
Louis Berlinguet

FAITS SAILLANTS

L'Institut s'est doté en 1988 d'un ensemble de thèmes de recherche prioritaires, au sein duquel on retrouve l'essentiel des champs de recherche qu'il entend couvrir au cours des prochaines années.

Ce découpage thématique des activités de recherche et d'expertise se retrouve à l'intérieur de six catégories principales:

◆ **l'identification des risques pour la sécurité**, qui regroupe les travaux portant sur la connaissance et la compréhension des risques et des circonstances d'accidents;

◆ **l'élimination des risques pour la sécurité**, où l'on retrouve les travaux portant sur la manutention, l'aménagement de la tâche, du poste et de l'aire de travail, les machines et outils à risque, l'intégration des nouvelles technologies de production, les équipements de protection et les vibrations;

◆ **l'identification des risques pour la santé**, qui porte essentiellement sur l'identification et la surveillance des contaminants physiques, biologiques et chimiques;

◆ **l'élimination des risques pour la santé**, qui comporte l'étude de la réduction du bruit, le développement de systèmes de ventilation et de captage des contaminants, la modification des procédés industriels pour réduire les émanations toxiques, l'amélioration de l'efficacité des équipements de protection ainsi que l'assainissement de l'air dans les édifices à bureaux;

◆ **la réadaptation**, qui réunit les recherches diagnostiques et thérapeutiques, l'évaluation des thérapies, les méthodes de mesure et de développement des capacités fonctionnelles résiduelles ainsi que l'étude des exigences ergonomiques du poste de travail;

◆ **la recherche évaluative**, qui vise à évaluer les aspects sociaux, légaux ou économiques de la santé et de la sécurité du travail, de même que les conséquences des nouvelles technologies sur la sécurité du travail, ainsi qu'à dégager des tendances et des indicateurs socio-économiques significatifs en regard de la santé et de la sécurité du travail.

Les faits saillants des activités de recherche et d'expertise menées par l'Institut en 1988 sont présentés ici selon cette classification par grands thèmes prioritaires.

La description des circonstances des accidents dans les scieries permet aux entreprises d'entreprendre des actions de prévention plus précises.



LA RECHERCHE

IDENTIFICATION DES RISQUES POUR LA SÉCURITÉ

◆ Une recherche portant sur l'organisation du travail et les accidents en scierie a été menée par les chercheurs du PROGRAMME ORGANISATION DU TRAVAIL, en réponse à la demande de l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec. Avec la collaboration de l'équipe du PROGRAMME SÉCURITÉ-INGÉNIERIE, et en étudiant les 1 241 déclarations d'accidents survenus dans neuf scieries en 1986 et 1987, on a pu constituer une grille décrivant avec précision les circonstances dans lesquelles se produisent les accidents dans ce secteur.

La recherche a permis d'associer des phases de production et des situations de travail typiques à des risques de lésions spécifiques. De plus, on a pu identifier les machines comportant le plus de risques: tronçonneuse, refendeuse et déchiqueteuse.

Des recommandations, notamment en ce qui a trait à l'amélioration des systèmes de convoyage et de démêlage du bois ainsi que de confinement des rebuts, seront transmises aux principales scieries, à leurs comités de santé et de sécurité ainsi qu'aux associations patronales et syndicales du secteur. Ceci permettra aux entreprises d'entreprendre elles-mêmes les actions correctrices nécessaires.

ÉLIMINATION DES RISQUES POUR LA SÉCURITÉ

◆ C'est pour répondre au principal problème soulevé dans la demande de l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec que l'équipe du PROGRAMME SÉCURITÉ-INGÉNIERIE a procédé en 1988 à une recherche sur les méthodes de cadenassage des équipements en scierie. On sait en effet que des accidents surviennent à la suite d'un redémarrage intempestif de machines dont le système de mise à l'arrêt est inadéquat.

Les ingénieurs de l'Institut ont procédé à des observations dans huit scieries, étudié la conception de certaines machines et passé en revue la documentation scientifique relative au cadenassage. Ils ont ainsi pu recommander notamment l'implantation, en consultation avec les travailleurs, de procédés complets et explicites d'arrêt de sécurité et de cadenassage dans toutes les scieries. Ces procédés devraient couvrir toutes les sources d'énergie des machines et s'appliquer aussi bien aux interventions de déblocage du bois qu'à l'entretien ou à la réparation.

Les chercheurs préconisent de plus la mise en place de dispositifs d'arrêt sur les machines elles-mêmes, la fourniture de cadenas personnels aux employés et la formation de ces derniers en matière de sécurité. Comme leurs collègues du PROGRAMME ORGANISATION DU TRAVAIL, ils recommandent une étude approfondie des systèmes de convoyage du bois et de confinement des rebuts.

En collaboration avec le milieu de travail, une démarche structurée a été amorcée en vue d'assurer des retombées concrètes aux travaux effectués par l'équipe du PROGRAMME SÉCURITÉ-INGÉNIERIE. En y participant, l'Institut veut s'assurer que les résultats de recherche seront remis sous une forme utilisable par les employeurs et les travailleurs.

◆ L'étude de la conception ergonomique du poste de chauffeur d'autobus, menée par la firme ERGEV pour le compte de la Société de transport de la Communauté urbaine de Montréal et de la Fraternité des chauffeurs d'autobus, auxquelles l'Institut était associé, a aussi été complétée en 1988.

La troisième phase de cette étude, dont le rapport a été livré au cours de l'année, a porté sur l'essai d'un siège, sélectionné au cours d'une étape précédente de la recherche, et d'un volant inclinable dans le but de réduire la fatigue dorsale chez les chauffeurs d'autobus. Vingt chauffeurs ont testé ces équipements pendant huit semaines dans des conditions normales d'activité, alors qu'on observait et mesurait leur comportement postural.

Un nouveau concept de protecteurs oculaires est en cours d'évaluation. Il résout les problèmes d'inconfort et l'inefficacité des anciens modèles dont se plaignent les travailleurs forestiers.



La recherche a évalué les qualités et les faiblesses de ces équipements en fonction des exigences de la tâche et de critères ergonomiques, et elle a conclu qu'ils sont adéquats. Ces résultats sont accompagnés de recommandations précisant les conditions à observer pour réduire les contraintes associées au comportement postural des chauffeurs.

◆ En collaboration avec la firme OVIFO Design, l'équipe du PROGRAMME SÉCURITÉ-INGÉNIERIE a complété cette année la conception et la fabrication de prototypes de protecteurs oculaires pour les travailleurs forestiers.

Deux concepts ont été retenus et deux types de protecteurs, adaptables aux casques utilisés, ont été mis au point. Le premier est pourvu d'une coque rétractable tandis que le second épouse la forme de lunettes de protection qu'une articulation permet de relever au-dessus du casque. Chacun de ces protecteurs a été étudié pour réduire la formation de buée et de reflets.

Les évaluations préliminaires menées auprès de travailleurs forestiers laissent voir que ces deux nouveaux protecteurs sont adéquats et acceptables aux utilisateurs potentiels; des demandes de brevets ont été déposées, et des discussions avec un fabricant sont en cours en vue de leur commercialisation. Il existe au Canada un marché potentiel de quelque 65 000 travailleurs forestiers pour ce type d'équipement de protection.



Une meilleure planification dans le choix des équipements peut éviter des situations risquées pour les charpentiers-menuisiers.

◆ L'équipe du PROGRAMME SÉCURITÉ-ERGONOMIE a terminé cette année une recherche portant sur le travail en hauteur et la sécurité dans le coffrage conventionnel. Il s'agissait de comprendre les critères de choix des équipements et des matériaux qui servent de surface de travail lors des opérations de coffrage en hauteur. En effet, si ces équipements et matériaux ne sont pas adaptés aux contraintes d'espace, ils peuvent provoquer des déséquilibres qui causent des chutes ou des heurts.

L'analyse des processus de choix a permis de définir les critères d'utilisation de ces équipements et matériaux, compte tenu des tâches à effectuer, ainsi que d'émettre des recommandations relatives à la planification et à la préparation du travail de même qu'à la conception des équipements.

Il apparaît notamment que les équipements et matériaux utilisés comme surface de travail pourraient être déterminés à partir des plans et devis, en fonction des hauteurs de coffrage, des hauteurs de travail, de la longueur des murs, du nombre de travailleurs et des contraintes d'espace. De plus, les échafaudages portants, les échafaudages de service et les échelles pourraient être mieux adaptés aux conditions réelles de travail et leur design pourrait être amélioré pour garantir une plus grande sécurité. Enfin, comme il n'est pas possible de tout prévoir, les façons de procéder devraient systématiquement faire l'objet d'une discussion sur le chantier même, entre les travailleurs, les contremaîtres et le représentant à la sécurité, avant le début d'une nouvelle tâche.

L'identification de sièges anti-vibrations permet désormais aux propriétaires de débusqueuses de corriger le problème à un coût réduit.



◆ D'importants travaux dans le domaine des vibrations ont été poursuivis cette année par les chercheurs des programmes SÉCURITÉ-INGÉNIERIE et SOUTIEN ANALYTIQUE. Il faut particulièrement mentionner la mise au point d'une méthode de mesure des vibrations segmentaires en milieu de travail, qui a permis de sélectionner les instruments de mesure et les méthodes d'analyse les plus appropriés à chacun des principaux types d'outils vibrants utilisés. La méthode a été publiée à l'intention des hygiénistes industriels.

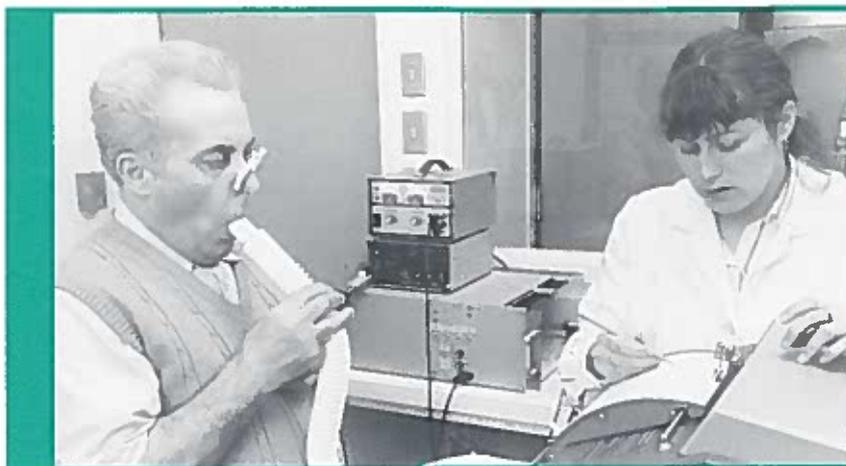
En complément de cette recherche, on a amorcé des essais en laboratoire en vue de mettre au point un banc d'essai pour la mesure des vibrations transmises par les meuleuses. Un tel outil de mesure permettra d'identifier les meuleuses les moins vibrantes et, conséquemment, de réduire les vibrations en milieu de travail.

Enfin, l'identification des sièges anti-vibrations pour les débusqueuses est maintenant terminée. Cinq modèles de sièges ont été évalués en laboratoire et dans les chantiers forestiers. L'Institut est maintenant en mesure d'indiquer aux propriétaires de débusqueuses quels sont les sièges les plus efficaces pour réduire les vibrations, ce qui permettra à ces derniers de corriger le problème à un prix réduit.

IDENTIFICATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ

◆ Les chercheurs des LABORATOIRES de l'Institut et de l'Université Laval ont continué cette année leur collaboration pour l'analyse spécifique des poussières respirables dans l'environnement de travail des fondeurs. Des échantillons de poussières respirables, prélevés à des endroits stratégiques dans cinq fonderies, ont été analysés à l'aide d'une nouvelle méthode mise au point par les chercheurs.

Cette méthode a permis de quantifier et de déterminer la composition chimique et la structure des poussières, selon le type de fonderie (fonte, cuivre, aluminium) et le type d'opération. Les résultats aideront à orienter les actions de l'industrie pour réduire les agents toxiques responsables des maladies respiratoires chez les fondeurs.



Les nouveaux tests de provocation bronchique limitent les risques de réactions violentes chez les sujets qui y sont soumis.

◆ L'Institut, en collaboration avec l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, a mené à terme cette année des travaux portant sur le développement et la validation d'une méthodologie des tests de provocation bronchique. On sait que l'asthme est la maladie pulmonaire professionnelle la plus fréquente, et qu'il peut être provoqué par quelque 200 agents, dont les plus courants sont les isocyanates, la farine et le cèdre rouge. Le tiers de ces agents se présentent sous forme de poudre ou de poussières et, pour établir un diagnostic, on expose le sujet à l'agent soupçonné. Les tests conventionnels ne donnent cependant aucune information ni sur la quantité de poussière ni sur le diamètre des particules; de plus, ils peuvent provoquer des réactions violentes chez le sujet.

Pour pallier ces lacunes, les scientifiques du PROGRAMME SOUTIEN ANALYTIQUE ont développé un système d'exposition aux aérosols solides, qui permet une «aérosolisation» des poussières à des concentrations connues. Cet appareil a été testé auprès de 21 sujets chez qui l'on soupçonnait un diagnostic d'asthme professionnel. Quinze sujets ont présenté une réaction immédiate et progressive, permettant d'établir une courbe dose-réponse, tandis que six sujets ne présentaient pas de réaction ni à ce test ni aux tests conventionnels.

Ce nouveau procédé de test de provocation bronchique offre donc des avantages importants sur la méthodologie actuelle, puisqu'il permet notamment de connaître la granulométrie des particules et qu'il réduit les risques de réactions violentes chez les sujets qui y sont soumis.

◆ Des chercheurs de l'Université de Montréal et du PROGRAMME HYGIÈNE ET TOXICOLOGIE de l'Institut ont développé une méthode d'analyse par chromatographie liquide à haute performance, permettant le dosage d'un métabolite urinaire spécifique de l'oxyde d'éthylène. Jusqu'à présent, aucun métabolite connu et spécifique ne permettait d'évaluer l'absorption d'oxyde d'éthylène en milieu de travail.

Afin d'accroître la sensibilité et d'obtenir une meilleure caractérisation, les chercheurs ont également développé une méthode d'analyse de ce métabolite par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse. La validation de cette méthode de dosage, au moyen de l'évaluation du métabolite produit chez les travailleurs exposés, permettra en 1989 de mieux évaluer la dose interne et de proposer des moyens de contrôle et de protection personnelle efficaces pour les travailleurs.

La simulation informatique d'un champ sonore semblable à celui que créent des machines dans un local industriel permet de prévoir les problèmes de bruit dès la conception d'une usine ou d'un atelier



◆ Une équipe de l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal a remis cette année son rapport sur l'étude des troubles du sommeil et de la vigilance chez les travailleurs ayant une expérience passée de travail en horaires alternants jour-soir-nuit.

Dans le cadre de cette recherche, près de 500 infirmières et infirmières auxiliaires ont répondu à un questionnaire. Les résultats ont permis d'élaborer un indice d'insomnie et de conclure que l'insomnie est généralement plus importante chez les femmes qui ont travaillé de nuit pendant plus de quatre ans.

Dans une seconde phase, 15 de ces sujets ont participé à une étude en laboratoire sur les caractéristiques de leur sommeil, leur vigilance et leurs rythmes circadiens. Les résultats ont montré que la structure du sommeil des sujets atteints d'insomnie élevée était celle d'un sommeil non récupérateur, ponctué de nombreux réveils; ces sujets présentent aussi une vigilance diminuée, particulièrement dans des situations pauvres en stimulations.

Globalement, la recherche montre que le travail de nuit peut avoir des effets persistants sur le sommeil et la vigilance, et que la durée de l'expérience et la concentration des nuits de travail jouent un rôle important dans ce processus.

ÉLIMINATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ

◆ Le domaine de l'acoustique prévisionnelle constitue toujours un champ de recherche de pointe pour les chercheurs du Groupe acoustique de l'Université de Sherbrooke, membre de L'ÉQUIPE DE RECHERCHE SUR LES MÉFAITS ET LE CONTRÔLE DU BRUIT.

Il s'agit de simuler en laboratoire un champ sonore semblable à celui que créent des machines dans un local industriel, de façon à prévoir les problèmes de bruit qui peuvent se présenter en milieu de travail dès la conception d'une usine ou d'un atelier. La technique peut aussi être utilisée pour déterminer en laboratoire les correctifs à apporter à une situation industrielle existante et pour mesurer l'efficacité de ces correctifs.

La recherche porte sur les quelque 10 000 accidents, survenus en 1981, qui ont laissé une séquelle permanente. Elle a permis de constater que les blessures ayant causé une incapacité permanente ne représentent que 3 % des accidents du travail, mais qu'elles accaparent 50 % de toutes les dépenses d'indemnités versées par la CSST.

Les frais et la durée d'indemnisation pour incapacité permanente sont supérieurs chez les travailleurs âgés de 35 ans et plus; par ailleurs, les travailleurs des secteurs de l'agriculture, de la construction, des mines, de la forêt, des scieries et du transport courent plus de risques d'en être victimes.

La dépense moyenne d'indemnisation pour une incapacité permanente s'établissait à quelque 25 000 \$ en 1981, variant de 13 000 \$ à 490 000 \$, selon la nature et la gravité de la blessure. Les blessures au dos engendrent les périodes d'indemnisation les plus longues (14 à 15 mois) et sont les plus coûteuses.

◆ Des chercheurs de l'Université de Montréal ont terminé en 1988 leurs travaux sur les effets des risques d'accidents du travail sur la rémunération des travailleurs québécois. La recherche visait à vérifier si les marchés du travail jouent le rôle qui économiquement leur est dévolu, à savoir s'ils versent une prime salariale compensatoire pour les emplois dangereux, et à mesurer la performance de ces marchés en matière d'incitation à la prévention et à la réduction des accidents.

Il ressort de cette recherche que dans le cas des professions des cols bleus et des emplois manuels, les marchés du travail prennent explicitement en compte les risques d'accidents et versent des différences salariales compensatoires que les chercheurs ont évalué à 2,5 % du total de la masse salariale, la prime étant variable selon l'incidence et la gravité des accidents. Ce résultat met en relief la contribution que les marchés du travail assument pour les professions à risque, et qui s'ajoute aux primes versées à la CSST.

Les chercheurs entendent poursuivre leurs travaux pour effectuer des comparaisons interprovinciales et analyser les facteurs économiques intervenant dans la détermination des risques professionnels, comme les coûts et les bénéfices associés aux investissements en prévention.



Ce sont les déficiences des systèmes d'humidification et d'entrée d'air frais qui constituent la principale source des problèmes de qualité de l'air dans les édifices à bureaux.

◆ Le GROUPE DE RECHERCHE SUR LES ASPECTS SOCIAUX DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL, rattaché à l'Université de Montréal et associé à l'Institut, a publié en 1988 les premiers résultats de sa recherche portant sur les facteurs d'efficacité en matière de gestion de la sécurité du travail.

L'équipe s'est intéressée aux écarts de performance relative aux taux d'accidents que l'on constate entre des entreprises manufacturières de même nature. Elle a tracé un portrait des diverses stratégies de gestion de la sécurité du travail adoptées par ces entreprises, afin de dégager les modèles d'organisations les plus aptes à réduire la fréquence et la gravité des accidents.

Il ressort notamment de cette étude que les entreprises les plus efficaces en matière de sécurité du travail accordent la priorité à des stratégies de prévention plutôt qu'à des stratégies d'administration des dossiers d'accidents, que la prise en charge des activités de prévention y est décentralisée, que tous les niveaux hiérarchiques et les travailleurs y sont impliqués, que les comités de santé et de sécurité y bénéficient d'appuis solides à tous les niveaux, et qu'une conception intégrée de la sécurité du travail y est partagée par les contremaîtres et les responsables de la santé et de la sécurité.

L'EXPERTISE

Outre ses programmes réguliers de recherche, l'Institut répond à des demandes ponctuelles des milieux de travail en développant des projets d'expertise.

IDENTIFICATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ

◆ Dans la foulée des travaux entrepris l'an dernier sur la qualité de l'air dans les édifices à bureaux, les équipes des programmes SÉCURITÉ-INGÉNIERIE et SOUTIEN ANALYTIQUE ont procédé à une investigation complète dans une quinzaine d'édifices: on a examiné les aspects relatifs à la présence de contaminants chimiques et d'agents microbiologiques, au confort et à la ventilation.

Il ressort des études menées en 1988 que les principaux problèmes sont reliés à la ventilation: ainsi les systèmes qui contrôlent l'humidité et l'entrée d'air neuf sont souvent déficients ou mal calibrés, tandis que l'air neuf est souvent inégalement distribué. Les contaminants chimiques sont présents en faible concentration. Quelques sources locales non ventilées, comme les machines à photocopier ou à reprographier, peuvent générer des concentrations plus élevées.

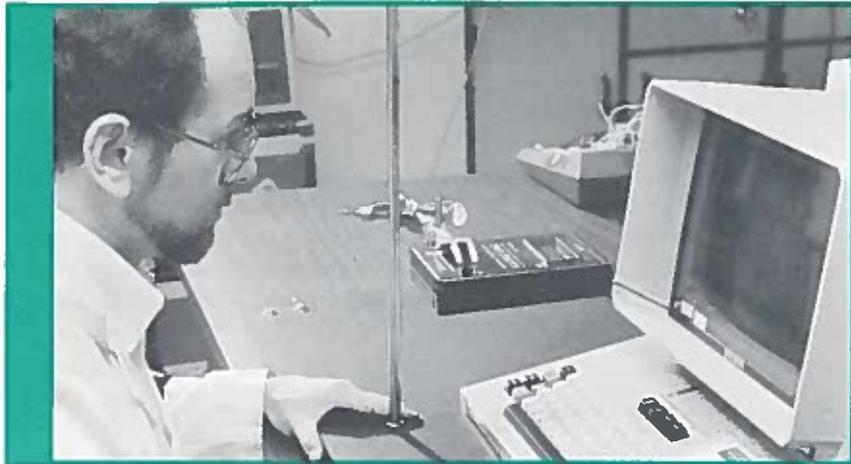
La proportion d'air neuf est souvent insuffisante, en raison de la recherche d'économie d'énergie qui ne tient pas compte des normes minimales en matière d'air neuf. Rappelons que ces normes varient, selon les organismes, entre 2,5 et 10 litres par personne par seconde.

ÉLIMINATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ

◆ Pour répondre à la demande de l'Association paritaire du secteur des Affaires sociales, les chercheurs du PROGRAMME SOUTIEN ANALYTIQUE se sont penchés sur l'identification et la quantification des microorganismes dans les systèmes de ventilation et les aires de travail des hôpitaux.

Des échantillonnages effectués dans deux établissements ont d'abord permis aux chercheurs de constater qu'il existait bien une contamination microbienne dans les systèmes de ventilation et dans les aires de travail pouvant affecter les travailleurs et les patients. On peut attribuer à cette contamination certains maux, tels un manque d'énergie et une faiblesse chroniques.

Sur cette base, l'équipe de chercheurs a élaboré un projet de décontamination des systèmes de ventilation, applicable aux établissements du secteur hospitalier. Le projet prévoit une identification des sites de contamination, un processus rigoureux de décontamination et un mécanisme de vérification de l'efficacité du travail effectué. Une fois ces étapes accomplies, on mettra à la disposition de tous les centres hospitaliers du Québec un guide précisant les conditions dans lesquelles apparaît la contamination, les moyens d'y remédier et la fréquence de l'entretien des systèmes de ventilation.



La faisabilité et les coûts du blindage des terminaux à écran cathodique ont été étudiés dans les laboratoires de l'IRSST.

◆ Les scientifiques du PROGRAMME SOUTIEN ANALYTIQUE ont aussi procédé cette année à une revue de la documentation scientifique portant sur les effets possibles pour la santé de l'exposition aux radiations émises par les terminaux à écran cathodique (TÉC). Des mesures des champs électriques et magnétiques, effectuées en laboratoire, ont permis d'établir la faisabilité et le coût du blindage passif des TÉC. Des études à venir serviront à quantifier précisément l'efficacité des méthodes de blindage préconisées.

Rappelons qu'en l'absence de données établissant clairement l'existence d'effets nocifs des TÉC sur la santé des utilisateurs, ces recherches sont effectuées à titre purement préventif.

◆ Les chercheurs des LABORATOIRES de l'Institut ont supporté les travaux de deux sous-comités ad hoc du conseil d'administration de la CSST concernant les travailleurs exposés à la silice, à l'amiante et aux fibres minérales de fabrication artificielle. Dans le cas de l'amiante, pour faciliter le choix d'une nouvelle méthode de numération et la transition éventuelle vers une autre, comparable à la méthode américaine NIOSH 7400, on a mené une comparaison avec la technique actuelle, quant à la précision des résultats obtenus par un groupe de 12 compteurs issus de milieux variés, travaillant avec des échantillons préparés en laboratoire et quant aux résultats en concentration obtenus à partir d'échantillons prélevés en industrie. Ces compteurs sont représentatifs de différents ministères, entreprises et associations syndicales et patronales.

◆ Enfin, les chercheurs des LABORATOIRES de l'Institut ont participé à diverses activités nationales et internationales reliées à la gestion de la qualité des analyses et des essais d'équipements de protection personnelle. Mentionnons notamment la participation à neuf programmes d'échanges inter-laboratoires en hygiène et toxicologie industrielle et à divers comités, dont l'American National Standards Institute (ANSI), l'American Society for Testing in Materials (ASTM) et l'International Organization for Standardization (ISO) pour la normalisation d'essais de performance d'équipements de protection.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le conseil d'administration détermine l'orientation, le cadre de développement et le financement de l'Institut. Il est composé de la présidente, de sept représentants des employeurs et de sept représentants des travailleurs, qui forment également le conseil d'administration de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST).

LES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

(au 31 décembre 1988)

LA PRÉSIDENTE

Monique Jérôme Forget

Présidente-directrice générale
Commission de la santé et de la
sécurité du travail du Québec

LES REPRÉSENTANTS DES EMPLOYEURS

Michel A. Caron

Président-directeur général
Groupe Tremca inc.

Ghislain Dufour

Président
Conseil du patronat du Québec

Guy Dufresne

Premier vice-président
Groupe pâtes et papiers de
l'Amérique du Nord
Consolidated-Bathurst inc.

Franco Fava

Secrétaire
Neilson Excavation inc.

Michel Guillemette

Directeur des services médicaux
Produits forestiers
Canadien Pacifique ltée

Jean-Marc Turcotte

Président et chef de la direction
Tioxide Canada inc.

LES REPRÉSENTANTS DES TRAVAILLEURS

Andrée Bouchard

Secrétaire
Comité confédéral santé-sécurité
Confédération des syndicats
nationaux

Claude Gingras

Vice-président
Centrale des syndicats
démocratiques

Clément Godbout

Directeur
Syndicat des métallos

Louis Laberge

Président
Fédération des travailleurs et des
travailleuses du Québec

Jean Lavallée

Directeur général et secrétaire
financier
Fraternité interprovinciale des
ouvriers en électricité
Vice-président
Fédération des travailleurs et des
travailleuses du Québec

Claude Morriseau

Directeur régional
Syndicat canadien de la fonction
publique

LES DÉPARTS AU COURS DE L'ANNÉE 1988

Pierre Lortie

Président et chef de la direction
Provigo inc.

Christophe Auger

Confédération des syndicats
nationaux (CNTU)

Michel Pelletier

Observateur de la ministre de la
Santé et des Services sociaux du
Québec

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

Louis Berlinguet *

LE DIRECTEUR SCIENTIFIQUE

Jean-Yves Savoie *

OBSERVATEUR

Marc Dionne *

Directeur de la santé publique
(par intérim)
Ministère de la Santé et des
Services sociaux du Québec

LES MEMBRES DU COMITÉ EXÉCUTIF

Monique Jérôme Forget,

présidente

Ghislain Dufour

Louis Laberge

Louis Berlinguet *

* Avec voix consultative seulement

CONSEIL SCIENTIFIQUE

Le conseil scientifique de l'IRSST est une assemblée consultative tripartite, présidée par le directeur général de l'Institut, et composée de 15 membres: six membres issus de la communauté scientifique sont nommés par le conseil d'administration sur recommandation du directeur général; quatre représentants des employeurs et quatre représentants des travailleurs sont désignés respectivement par les administrateurs des parties patronale et syndicale. Le directeur scientifique de l'Institut siège à titre d'invité.

Le conseil scientifique agit à titre d'instance consultative auprès du directeur général. Le conseil est appelé par le directeur général à formuler des avis, notamment sur la politique scientifique de l'Institut, sur l'orientation des activités de recherche et des services de laboratoire ainsi que sur la politique de diffusion des travaux et des résultats de recherche.

Le conseil scientifique est appelé à se prononcer sur la pertinence, le caractère prioritaire et la qualité scientifique des programmes et des projets de recherche interne et externe. Les avis du conseil sur la qualité scientifique des recherches s'appuient généralement sur des analyses et des recommandations de comités d'experts recrutés dans les milieux scientifiques.

LES MEMBRES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

(au 31 décembre 1988)

LE PRÉSIDENT

Louis Berlinguet

Directeur général

LE DIRECTEUR SCIENTIFIQUE

Jean-Yves Savoie *

OBSERVATEUR

Lise Langlois *

Vice-présidente à la planification
et à la programmation

Commission de la santé et de la
sécurité du travail du Québec

LES REPRÉSENTANTS DES EMPLOYEURS

Alexandre Beaulieu

Président

Alexandre Beaulieu inc.

Carl Devost

Directeur des services techniques,
santé et sécurité du travail
Conseil du patronat du Québec

Michel Lesage

Médecin-conseil, santé et sécurité
du travail

Directeur médical corporatif
Dominion Textile inc.

Richard Lapointe

Toxicologue

Société d'électrolyse et de chimie
Alcan

* Avec voix consultative seulement

LES REPRÉSENTANTS DES TRAVAILLEURS

Robert Bouchard

Directeur du service de la santé et de la sécurité du travail
Fédération des travailleurs et des travailleuses du Québec

Gilles Martin

Responsable en santé et en sécurité du travail
Syndicat canadien de la fonction publique
Fédération des travailleurs et des travailleuses du Québec

Charles Prévost

Conseiller syndical au service de formation
Confédération des syndicats nationaux

Monique Simard

Première vice-présidente
Confédération des syndicats nationaux

LES MEMBRES DES MILIEUX SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

Clifford Nelson Baronet

Vice-président exécutif, Recherche et développement, services techniques
Centre de recherche industrielle du Québec

Madeleine Blanchet

Présidente
Conseil des affaires sociales et de la famille

Maurice Brossard

Vice-président, Biotechnologie
Conseil national de recherches du Canada

André Marsan

Directeur des programmes de recherche externe
Institut de recherche en biotechnologie

André Raynaud

Professeur titulaire en sciences économiques
Université de Montréal

LES DÉPARTS AU COURS DE L'ANNÉE 1988

Yvon Gasse

Directeur du programme PME
Institut de recherches politiques
Faculté des sciences de l'administration
Université Laval

René Bédard

Président
J. René Bédard et associés
Consultant pour l'Association canadienne des manufacturiers de produits chimiques
(décédé en 1988)

RAPPORT ADMINISTRATIF

L'ORGANISATION

L'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec a été créé en 1980. Il a pour mission de contribuer, par la recherche scientifique, à identifier et à éliminer à la source les dangers et les risques professionnels, et à réadapter les travailleurs qui en sont victimes.

Pour remplir sa mission, l'Institut effectue, commandite et subventionne des recherches, offre des services de laboratoire et des expertises. Il diffuse les connaissances issues de ses recherches auprès du monde du travail et contribue à la formation de nouveaux chercheurs.

La direction de l'Institut est assurée par le DIRECTEUR GÉNÉRAL, appuyé par la DIRECTION SCIENTIFIQUE et le SECRÉTARIAT. Les fonctions de recherche sont assumées par trois directions:

- la DIRECTION DE LA RECHERCHE INTERNE dont dépendent les programmes Sécurité-ergonomie et Organisation du travail;
- la DIRECTION DE LA RECHERCHE EXTERNE qui administre les programmes d'Équipes associées, de Recherche subventionnée et de Commandites, ainsi que la Formation de chercheurs;
- la DIRECTION DES LABORATOIRES qui effectue des analyses environnementales et toxicologiques, fournit des services et des expertises en plus de poursuivre des activités de recherche et de développement dans le cadre de ses programmes Hygiène et toxicologie, Soutien analytique et Sécurité-ingénierie.

La DIRECTION DES SERVICES ADMINISTRATIFS est responsable de l'administration et du soutien, tandis que la DIRECTION DES COMMUNICATIONS assure la diffusion des recherches auprès des clientèles de l'Institut.

LE PERSONNEL

À la fin de l'année 1988, l'Institut comptait 126 employés répartis de la façon suivante:

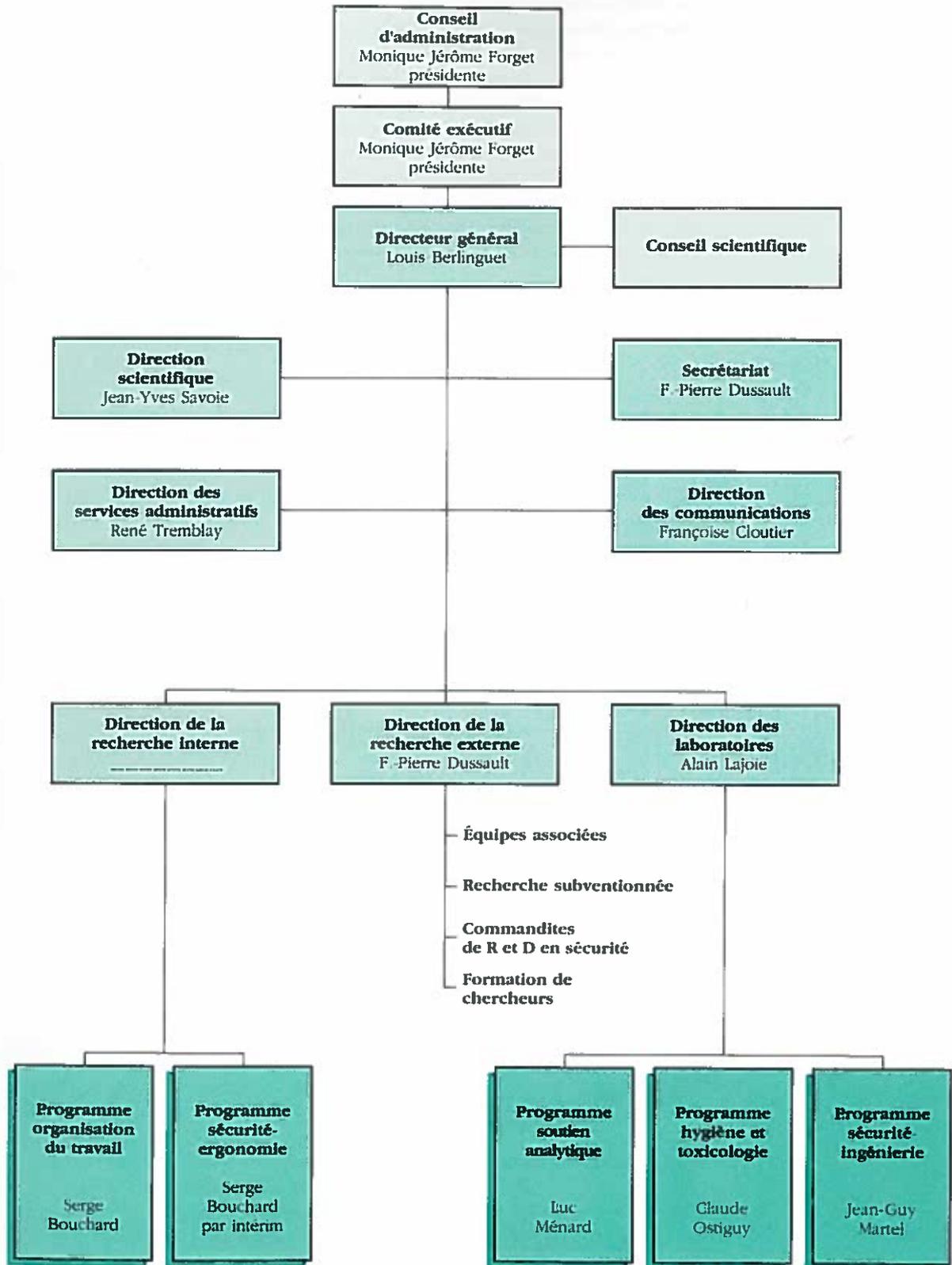
- 11 cadres,
- 56 professionnels,
- 33 techniciens,
- 26 employés de soutien technique ou administratif.

Soixante-deux employés, soit 49 % du personnel, ont poursuivi cette année des activités professionnelles de formation ou de perfectionnement.

Le syndicat des employés de l'Institut, affilié au Syndicat canadien de la fonction publique (SCFP), section locale 2957, a signé en 1988 une entente de prolongation de la convention collective, qui arrivera à échéance à la fin de l'année 1989.

L'ORGANIGRAMME

(au 31 décembre 1988)

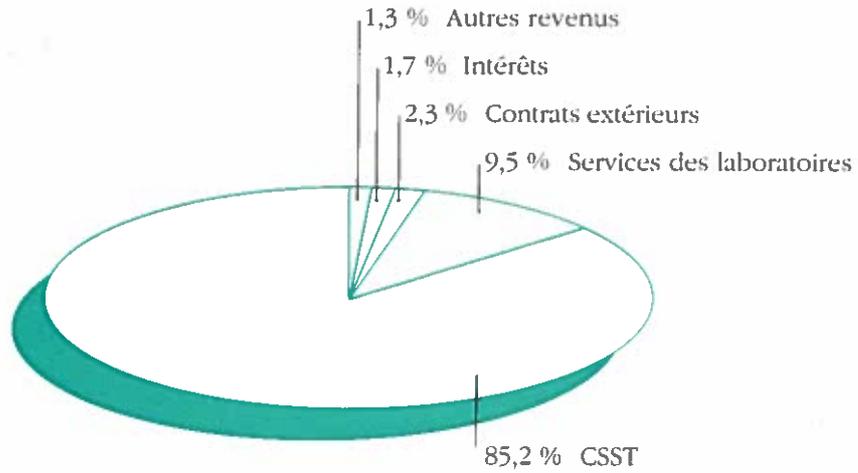


LE FINANCEMENT

En 1988, les revenus globaux de l'IRSST s'élevaient à 15 717 155 \$, comprenant une subvention de 13 399 617 \$. On peut voir, dans les graphiques I et II, la répartition exacte des revenus et des dépenses de l'Institut pour l'année écoulée.

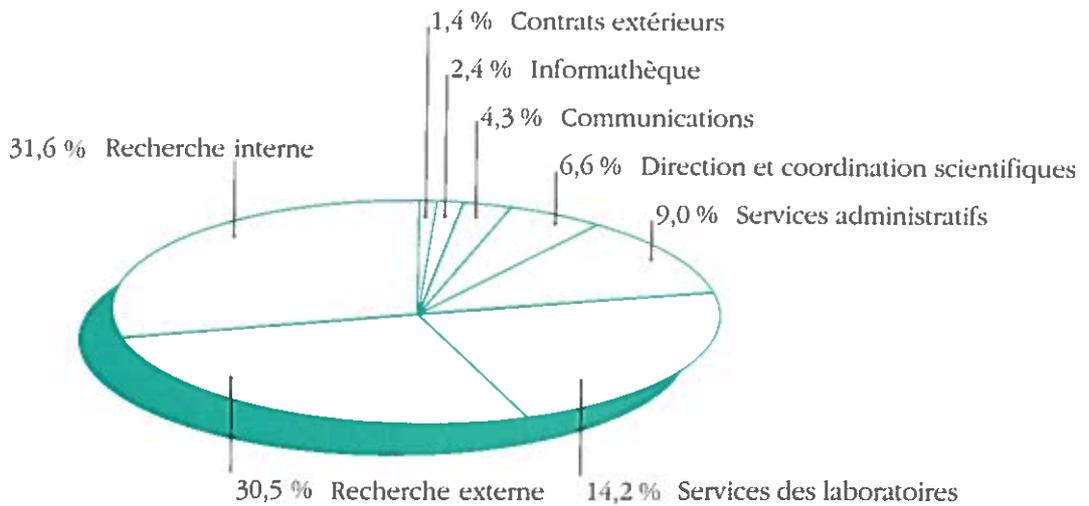
GRAPHIQUE I

Revenus: 15 717 155 \$ = 100 %



GRAPHIQUE II

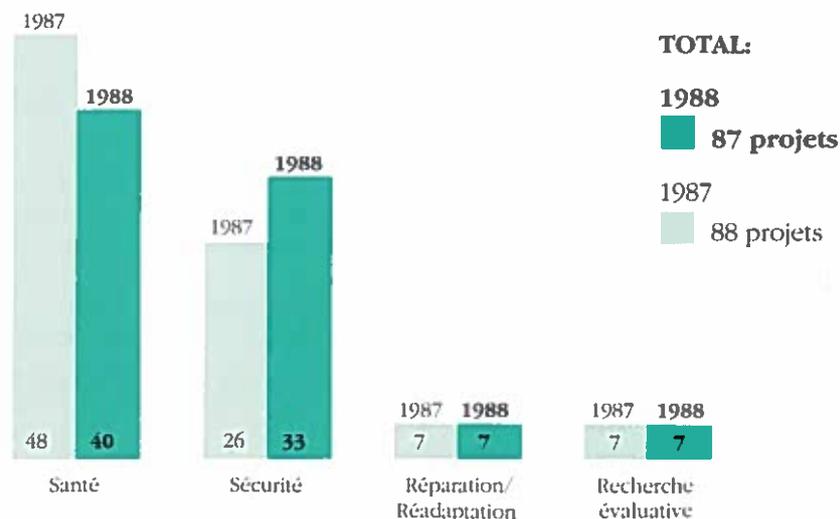
Dépenses: 14 992 692 \$ = 100 %



LES RECHERCHES

Les programmes de recherche de l'Institut sont sous la direction du directeur général. Il est assisté dans cette tâche par le directeur scientifique et par les autres directeurs de programmes scientifiques. Durant l'année 1988, un total de 87 projets de recherche et d'expertise étaient actifs, qu'il s'agisse de projets financés à l'interne, subventionnés ou commandités à l'externe. Le programme de commandite de recherche en sécurité a connu un développement important, ce qui a permis de mieux orienter la recherche vers des problèmes reconnus comme prioritaires par les représentants du monde du travail. Des 54 projets de recherche subventionnés ou commandités à l'externe, 10 se sont déroulés en collaboration avec des équipes internes de l'Institut. Durant l'année, 24 projets se sont terminés. Une liste de tous les projets actifs en 1988 est fournie dans la brochure annexée au présent rapport.

TABLEAU 1 - RÉPARTITION DES PROJETS DE RECHERCHE EN 1987 ET 1988



En 1988, l'Institut a continué de financer ses huit équipes associées de recherche. Ce programme, mis sur pied dès les débuts de l'Institut, a permis la formation d'équipes universitaires de chercheurs qui développent des travaux reliés à des priorités générales, reconnues pertinentes et prioritaires par le monde patronal, syndical et scientifique. L'évolution de ces priorités en matière de santé et de sécurité du travail a entraîné durant l'année une modification du programme de financement des équipes associées à l'Institut, qui est passé d'un mode de subvention par thème à un mode de subvention par ensemble de projets. Cette nouvelle politique a été appliquée aux quatre équipes dont les ententes prenaient fin en 1988:

- l'équipe sur les effets de l'organisation du travail sur la santé et la sécurité du travail, de l'Université Laval;
- l'équipe sur les aspects sociaux de la prévention en santé et en sécurité du travail, de l'Université de Montréal;
- l'équipe en génie biomédical, de l'École Polytechnique de Montréal;
- l'équipe en épidémiologie des lésions professionnelles, de l'Université McGill.

Les sommes allouées dans le cadre du programme d'équipes associées pour les huit équipes se répartissent comme suit:

ÉQUIPES	UNIVERSITÉS	MONTANTS ¹ alloués en 1988
Toxicologie industrielle	Montréal	450 000 \$
Épidémiologie des lésions professionnelles	McGill	496 326 \$
Maladies pulmonaires professionnelles	Sherbrooke	184 952 \$
Génie biomédical	Polytechnique	187 500 \$
Approche biologique du milieu de travail	UQAM	185 328 \$
Effets de l'organisation du travail	Laval	112 000 \$
Aspects sociaux de la prévention	Montréal	115 000 \$
Méfais et contrôle du bruit	Montréal/ Sherbrooke	280 000 \$

¹ Ces montants n'incluent pas les sommes versées dans le cadre des programmes de recherches subventionnées et de commandites, pour l'année 1988.

Dans le cadre du programme de formation de chercheurs, l'Institut a accordé des bourses à un étudiant au postdoctorat, 12 étudiants au doctorat et 10 à la maîtrise dans des domaines jugés prioritaires. En sept ans, un total de 193 personnes ont ainsi reçu des bourses de maîtrise, de doctorat et de stage postdoctoral dans des secteurs reliés à la santé et la sécurité du travail.

LES SERVICES

◆ ANALYSES

En 1988, les LABORATOIRES de l'Institut ont procédé à quelque 56 000 analyses environnementales et toxicologiques, contre 52 000 en 1987, pour le compte du réseau de prévention de la CSST. Si l'on ajoute les analyses effectuées dans le cadre de projets de recherche, le total s'élève à 71 000.

Les demandes de ce réseau sont toujours aussi diversifiées que par le passé, avec 225 différents types d'analyses. Plus de 90 % de ces demandes proviennent des DSC et des CLSC, dans le cadre de l'établissement des programmes de santé pour les groupes prioritaires I et II reconnus par la CSST.

Le groupe des solvants accapare 50 % des demandes, alors que les métaux et les ions représentent 12 % du total, les poussières 16 % et les analyses toxicologiques 22 %.

◆ INSTRUMENTS DE MESURE

L'étalonnage, l'entretien et la réparation des instruments de mesure des gaz, de prélèvement d'air et des paramètres physiques comme le bruit ont permis d'assurer un contrôle de la qualité des activités du personnel du réseau de prévention.

Par ailleurs, les LABORATOIRES de l'Institut ont commencé à offrir leurs services spécialisés à des clientèles autres que celle du réseau de la CSST. Des associations patronales et syndicales, des entreprises et divers organismes ont donc pu les utiliser en 1988.

LA DIFFUSION

En 1988, la DIRECTION DES COMMUNICATIONS a distribué quelque 34 000 documents, en réponse à des demandes, ou encore à l'occasion d'événements axés sur la santé et la sécurité du travail.

Un total de 29 rapports scientifiques, guides techniques et bulletins d'information ont été publiés cette année, sans compter 22 profils-recherche encartés dans le périodique *L'IRSSST*, dont chaque numéro a été envoyé à près de 5 000 abonnés provenant majoritairement du monde du travail.

Des dossiers majeurs ont été publiés dans les trois numéros du périodique *L'IRSSST*; ils portaient sur « La qualité de l'air dans les tours à bureaux » (printemps 1988), « Les vibrations en milieu de travail » (automne 1988) et « Les accidents en scieries » (hiver 1988).

Enfin, le *Répertoire des recherches*, volume I, décrivant près d'une centaine d'activités de recherche et d'expertise réalisées par le personnel scientifique de l'Institut depuis sa création, a fait l'objet d'une publication spéciale dans le cadre de la Semaine de la santé et de la sécurité du travail, en octobre 1988.

RAPPORT FINANCIER

REVENUS ET DÉPENSES
FONDS D'OPÉRATIONS
exercice clos le 31 décembre

	1988	1987
REVENUS		
Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec	13 399 617 \$	13 215 000 \$
Service de laboratoires (CSST)	1 488 430	1 371 164
Intérêts	268 648	146 798
Autres	205 677	117 836
	15 362 372	14 850 798
DÉPENSES*		
Traitements	5 519 344	5 430 671
Services professionnels	279 560	291 487
Conseils et comités	79 085	86 231
Frais d'administration et autres	759 160	762 578
Publicité et publications	223 898	220 464
Congrès et colloques	88 241	80 404
Frais de déplacements	135 714	91 087
Fonctionnement des laboratoires	455 213	418 948
Matériel de prélèvement du réseau	270 822	231 434
Immeuble	2 266 900	2 350 726
Immobilisations	457 510	357 773
Subventions et commandites	4 255 539	4 519 353
	14 790 986	14 841 156
EXCÉDENT DES REVENUS DE L'EXERCICE, viré au solde du fonds	571 386 \$	9 642 \$

* Le détail des dépenses par activité (note 6)

REVENUS ET DÉPENSES
FONDS AVEC RESTRICTIONS
exercice clos le 31 décembre

	1988	1987
REVENUS		
Contrats extérieurs	354 422 \$	\$
Intérêts	361	350
	354 783	350
DÉPENSES		
Traitements		
Rémunération du personnel	151 627	
Avantages sociaux	20 969	
	172 596	
Poste	150	
Frais de déplacements	3 324	
Frais d'analyses	4 301	
Sous-traitance	21 335	
	201 706	
EXCÉDENT DES REVENUS DE L'EXERCICE, viré au solde du fonds	153 077 \$	350 \$

SOLDES DES FONDS
exercice clos le 31 décembre

	1988	1987
<u>FONDS D'OPÉRATIONS</u>		
Solde au début	2 676 386 \$	3 274 980 \$
Excédent des revenus de l'exercice	571 386	9 642
Immobilisations financées à même les opérations	457 510	357 773
	3 705 282	3 642 395
Amortissement des immobilisations	856 741	964 209
Valeur nette des immobilisations disposées		1 800
	856 741	966 009
Solde à la fin	2 848 541 \$	2 676 386 \$
Représenté par:		
Surplus d'immobilisations	2 260 240 \$	2 659 471 \$
Surplus d'opérations	588 741	16 915
	2 848 541 \$	2 676 386 \$

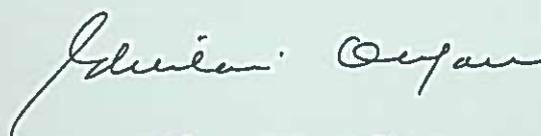
FONDS AVEC RESTRICTIONS

Solde au début	5 567 \$	5 217 \$
Excédent des revenus de l'exercice	153 077	350
Solde à la fin	158 644 \$	5 567 \$

BILAN
au 31 décembre

	1988	1987
FONDS D'OPÉRATIONS		
ACTIF À COURT TERME		
Encaisse	629 551 \$	342 820 \$
Débiteurs (note 3)	572 641	619 111
Stocks	65 572	65 568
Frais payés d'avance	49 271	40 259
	1 317 035	1 067 758
IMMOBILISATIONS (note 4)	2 260 240	2 659 471
	3 577 275 \$	3 727 229 \$
PASSIF À COURT TERME		
Fournisseurs et charges à payer	644 545 \$	1 050 843 \$
Dû au fonds avec restrictions	84 189	
	728 734	1 050 843
SOLDE DU FONDS	2 848 541	2 676 386
	3 577 275 \$	3 727 229 \$
FONDS AVEC RESCRIPTIONS		
ACTIF À COURT TERME		
Dépôt	5 928 \$	5 567 \$
Débiteurs	68 527	
Dû par le fonds d'opérations	84 189	
	158 644 \$	5 567 \$
SOLDE DU FONDS	158 644 \$	5 567 \$
Engagements (note 5)		

POUR LE CONSEIL

 administrateur

 administrateur

NOTES AUX ÉTATS FINANCIERS

exercice clos le 31 décembre 1988

1. STATUT ET NATURE DES ACTIVITÉS

La corporation, constituée en vertu de la troisième partie de la Loi sur les compagnies du Québec, assume la responsabilité du développement, de la coordination et de l'exécution des activités de recherche pouvant contribuer à la réalisation des objectifs de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et plus spécifiquement à l'identification et à l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs.

2. PRINCIPALES CONVENTIONS COMPTABLES

Fonds d'opérations

Le fonds d'opérations regroupe d'une part les activités de recherche pour lesquelles la corporation reçoit annuellement une subvention de la CSST et d'autre part les services de laboratoires aux membres du réseau lesquels sont facturés à la CSST sur une base mensuelle. Les dépenses d'opérations courantes relatives à ces activités sont imputées à ce fonds.

Fonds avec restrictions

Le fonds avec restrictions inclut les activités relatives aux contrats extérieurs ainsi que le fonds J. H. Sauvé. Les dépenses directes reliées à ces activités sont imputées à ce fonds.

Stocks

Les fournitures sont évaluées au moindre du coût et de la valeur de remplacement. Le coût est essentiellement déterminé suivant la méthode de l'épuisement successif.

Immobilisations

Les acquisitions d'immobilisations sont imputées aux opérations et l'amortissement au solde du fonds.

L'amortissement du mobilier et des équipements est calculé selon la méthode de l'amortissement dégressif aux taux suivants:

Mobilier et équipement de bureau	20 %
Équipement de laboratoires et de recherche	30 %
Équipement informatique	30 %

L'amortissement des améliorations locatives est calculé selon la méthode de l'amortissement linéaire sur la durée du bail (jusqu'en 1991).

3. DÉBITEURS

	1988	1987
CSST		
Services de laboratoires	369 796 \$	474 962 \$
Autres	654	40 795
Avance - Congrès T.E.V.	175 174	54 447
Autres	27 017	48 907
	572 641 \$	619 111 \$

4. IMMOBILISATIONS

	Coût	Amortissement Cumulé	1988	Valeur nette 1987
Mobilier et équipement de bureau				
Laboratoires	409 648 \$	312 447 \$	97 201 \$	118 979 \$
Autres services	823 564	585 564	238 000	273 096
Équipement de laboratoires et de recherche	4 747 412	3 924 956	822 456	911 339
Équipement informatique	983 880	721 394	262 486	247 757
Améliorations locatives				
Laboratoires	2 296 626	1 739 686	556 940	762 754
Autres services	1 094 528	811 371	283 157	345 546
	10 355 658 \$	8 095 418 \$	2 260 240 \$	2 659 471 \$

Les acquisitions d'immobilisations totalisent 457 510 \$ (357 773 \$ en 1987) et l'amortissement de l'exercice est de 856 741 \$ (964 209 \$ en 1987).

5. ENGAGEMENTS

a) La corporation est liée par un contrat de location de locaux non résiliable représentant les engagements de base suivants auxquels viendront s'ajouter les frais d'exploitation et taxes:

1989	1 312 650
1990	1 312 650
1991	843 600
	3 468 900 \$

b) À la fin de l'exercice, il existe les engagements suivants:

Bourses et subventions	1989	1990	Total
Équipes associées	717 602 \$	378 901 \$	1 096 503 \$
Recherche subventionnée			
Subventions	250 469	174 904	425 373
Commandites	266 323	100 000	366 323
Formation de chercheurs	182 000		182 000
	1 416 394 \$	653 805 \$	2 070 199 \$

6. DÉPENSES PAR ACTIVITÉ - FONDS D'OPÉRATIONS

Activités de recherche	1988	1987
Direction et coordination	991 524 \$	870 492 \$
Services administratifs	1 355 025	1 510 498
Recherche	9 666 706	9 872 529
Communications	644 101	553 104
	12 657 356	12 806 623
Services de laboratoires aux membres du réseau	2 133 630	2 034 533
	14 790 986 \$	14 841 156 \$

7. DONNÉES COMPARATIVES

À des fins de comparaison avec celles de l'exercice courant, certaines données de l'exercice précédent ont été reclassées.

RAPPORT DES VÉRIFICATEURS

Aux membres de la corporation
Institut de recherche en santé et
en sécurité du travail

Nous avons vérifié le bilan de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail au 31 décembre 1988 ainsi que les états des revenus et dépenses et des soldes des fonds de l'exercice clos à cette date. Notre vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues, et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que nous avons jugés nécessaires dans les circonstances.

À notre avis, ces états financiers présentent fidèlement la situation financière de la corporation au 31 décembre 1988 ainsi que les résultats de ses opérations pour l'exercice clos à cette date selon les principes comptables généralement reconnus, appliqués de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.



Comptables agréés

Montréal, le 22 février 1989

BROCHURE ANNEXE

AU RAPPORT ANNUEL 1988

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE	2
ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE INITIÉES EN 1988	5
ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE POURSUIVIES EN 1988	10
ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE TERMINÉES EN 1988	17
LISTE DES BOURSES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES	22
LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS	24



IRSST
Institut de recherche
en santé et en sécurité
du travail du Québec

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE

Projets initiés en 1988

		Page
BRUIT	Guide d'échantillonnage du bruit impulsif	int * 5
MALADIES PULMONAIRES	Projet amiantose-silicose	ext ** 5
MAUX DE DOS	Conception assistée par ordinateur de mécanismes pour la manutention industrielle	ext 5
	Étude ergonomique des tâches associées au transfert des bénéficiaires en milieu hospitalier	ext 5
	Conception d'une suspension d'habitacle pour véhicules tout terrain afin d'amortir les vibrations	ext 5
	Mise au point et évaluation d'un prototype de siège pour les débusqueuses	int 5
	Auto-patrouille et maux de dos chez les policiers québécois	int 6
CONTAMINANTS	Évaluation interlaboratoire de signaux caractérisant l'exposition aux vibrations globales du corps	int 6
	Expertise spécialisée en hygiène industrielle relative à des problèmes cutanés à l'usine Q.I.T	int 6
	Détermination d'un indice d'insalubrité des gaz d'échappement des moteurs diesels	int 6
	Risque de génotoxicité due à une exposition mixte au styrène et à certains autres solvants utilisés dans la fabrication de matière plastique	ext 6
	Caractérisation de l'exposition au chrome des travailleurs québécois	int-ext 6
	Rôle des moisissures dans le -syndrome des tours à bureaux-	ext 7
	Validation de méthodes de surveillance biologique de l'exposition à l'oxyde d'éthylène et au styrène en milieu de travail	int-ext 7
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ FORÊT-SCIERIES ET INDUSTRIE DU BOIS	Sécurité des méthodes de cadennassage et de consignation d'équipements de scierie	int 7
	Cueillette et analyse préliminaire de données sur le développement d'un protecteur pour les scies radiales	ext 7
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS	Accidents de travail sur les chantiers de construction de la Baie James	ext 7
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ MINES	Étude comparative du bruit, des vibrations et du taux de pénétration de foreuses à béquille pneumatique et hydraulique	int-ext 8
ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION	Résistance à la coupure et à la perforation des gants de protection	int 8
	Évaluation du temps de service des cartouches chimiques en milieu de travail	int 8
	Mise au point d'un ancrage et proposition d'un prototype corrigé de garde-corps polyvalent pour les travaux de coffrage et de bétonnage	ext 8
	Évaluation des risques pour la santé-sécurité et les aspects psychosociaux associés à l'utilisation des équipements de protection	ext 8
	Étude des gants de protection utilisés dans les abattoirs	ext 9
	Développement d'un procédé de fabrication de gants souples par coextrusion-gonflage	ext 9
RÉADAPTATION	Influence d'un programme de réadaptation pour accélérer la récupération fonctionnelle suite à une ménisectomie par arthroscopie	ext 9
	Évaluation des classes de dos dans le traitement des affections vertébrales lombaires aiguës, par étude contrôlée avec randomisation	ext 9
	Facteurs pouvant expliquer la rechute des travailleurs atteints de mal de dos	ext 9
RECHERCHE ÉVALUATIVE	Implication des contremaîtres au plan de la prévention des accidents	ext 9

* Projet réalisé par le personnel de l'institut

** Projet subventionné ou commandité par l'institut

Projets poursuivis en 1988

Page

BRUIT	Modélisation de l'efficacité d'une enceinte acoustique totale ou avec ouvertures	ext	10
	Utilisation de l'intensimétrie pour l'analyse du champ sonore autour d'un poste de travail et mise au point d'enceintes acoustiques	ext	10
MALADIES PULMONAIRES	Évaluation des microorganismes dans l'air ambiant des porcheries	int	10
	Évaluation de l'exposition et des mesures de contrôle des isocyanates	int	10
	Épreuve de provocation bronchique spécifique à la byssinose	ext	10
CANCERS PROFESSIONNELS	Analyse des poussières respirables dans les fonderies	int-ext	10
	Métabolites urinaires et oxyde d'éthylène	int	11
MAUX DE DOS	Système informatisé de cueillette et d'analyse des données d'accidents en milieu hospitalier	int	11
	Analyse descriptive de maux de dos	ext	11
	Méthode optimisant le positionnement des produits alimentaires dans un entrepôt	ext	11
CONTAMINANTS	Exposition des opérateurs de presses aux champs électriques et magnétiques de haute fréquence	int	11
	Dosage des aldéhydes aliphatiques dans l'air	int	12
	Évaluation d'un système de ventilation pour les travaux de soudage	int	12
	Numération des fibres	int	12
	Dosimétrie pour la mesure de l'ozone dans l'évaluation d'un poste de travail	int	12
	Risques chimiques du traitement du bois à l'arséniate de cuivre chromaté et au pentachlorophénol	int	12
	Mesure en laboratoire des vibrations aux mains et aux bras	int	12
	Construction d'un prototype de détection de gaz toxiques	int-ext	13
	Expositions mixtes, le cas du toluène et du xylène	ext	13
	Mutations humaines induites par exposition chronique et aiguë aux radiations ionisantes	ext	13
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ FORÊT-SCIERIES ET INDUSTRIE DU BOIS	Amélioration de la sécurité des déligneuses utilisées dans les scieries	int	13
	Conception d'une suspension de siège pour les véhicules forestiers	ext	13
	Amélioration de la sécurité des déligneuses utilisées dans l'industrie du meuble et du bois ouvré	int-ext	14
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS	Grille d'évaluation de la qualité d'un chantier	int	14
	Étude des accidents graves dans le secteur de la construction	int	14
	Étude expérimentale des risques dans les excavations d'argile molle	ext	14
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ MINES	Évaluation de la marge de sécurité de certains piliers de surface des mines souterraines du Bouclier canadien	ext	14
	Évaluation d'un système de télécommande et de guidage automatique pour les mines souterraines	ext	14
ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION	Conception et mise au point d'une visière de sécurité	int-ext	15
RISQUES RELIÉS AUX CONDITIONS DE TRAVAIL	Stress en salle d'urgence et aux soins intensifs	ext	15
RÉADAPTATION	Élaboration d'une procédure d'observation de postes de travail, à l'usage du conseiller en réadaptation	int	15
	Réalisation et évaluation d'une nouvelle prothèse de la main	ext	15
	Perfectionnement d'un appareil servant à améliorer et accélérer la rééducation musculaire de la main	ext	15
ANALYSE DES RISQUES	Analyse du travail à bord des navires de pêche lors des manœuvres des agrès et des captures	ext	16
RECHERCHE ÉVALUATIVE	Étude de l'ampleur des coûts indirects des accidents de travail	ext	16

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE (suite)

Projets terminés en 1988		Page
MALADIES PULMONAIRES	Caractérisation physique et chimique de l'exposition des travailleurs aux isocyanates	int 17
	Analyse des mécanismes d'action des fibres de carbure de silicium inhalées	int-ext 17
	Développement et validation d'une méthodologie des tests de provocation bronchique	int-ext 17
MAUX DE DOS	Caractérisation microscopique, biochimique et biomécanique des ligaments spinaux	ext 17
	Manutention, secteur du transport	int-ext 18
	Évaluation de l'exposition aux vibrations globales du corps chez les conducteurs de camions-citernes	int 18
CONTAMINANTS	Informatisation du système de saisie des demandes et de production des rapports d'analyse	int 18
	Fabrication d'une boîte de génération des fumées de soudage	int 18
	Blindage des terminaux à écran cathodique	int 18
	Pesticides en milieu de travail	int 18
	Risque de maladies psychiatriques et exposition aux solvants	ext 19
	Discrimination chromatique des travailleurs d'imprimerie et exposition aux solvants organiques	ext 19
	PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ FORÊT-SCIERIES ET INDUSTRIE DU BOIS	Organisation de la production et accidents du travail en scierie
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS	Sécurité des accès au plan de travail des charpentiers-menuisiers	int 19
	Comportement d'échafaudages tubulaires métalliques soumis à des charges de gravité élevée	ext 19
PROBLÈMES DE SÉCURITÉ/ MINES	Étude du potentiel de coup de toit dans les mines de l'Abitibi	ext 19
	Préconception d'une mini-foreuse hydraulique à long trou	ext 20
RISQUES RELIÉS AUX CONDITIONS DE TRAVAIL	Validation d'un instrument de mesure de la charge de travail, de l'autonomie et du soutien social en milieu hospitalier	ext 20
	Troubles du sommeil et de la vigilance chez les travailleurs ayant une expérience passée en horaires alternants	ext 20
RÉADAPTATION	Construction d'un appareil portatif pour l'évaluation quantitative de la dysfonction orthopédique des joints	ext 20
RECHERCHES ÉVALUATIVES	Profils statistiques des maux de dos et des incapacités permanentes	int 20
	Effets des risques d'accidents du travail sur la rémunération	ext 21
	Premier bilan du droit de refus comme instrument de prévention	ext 21
	Indemnisation des dommages reliés au stress	ext 21

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE INITIÉES EN 1988 (par champ de recherche)

BRUIT (1 projet)

Le projet **Guide d'échantillonnage du bruit impulsif** consistera, dans une première étape, à évaluer la réponse de dosimètres aux bruits impulsifs. À partir des performances des instruments et des caractéristiques des bruits évalués en industrie, des stratégies d'évaluation seront élaborées et serviront à la production d'un guide d'échantillonnage. Ce guide dégagera une méthodologie simple et bien définie pour permettre d'évaluer l'exposition au bruit des travailleurs. Il mettra l'accent sur les effets nocifs du bruit impulsif, sur les nouveaux outils de mesure disponibles sur le marché ainsi que sur l'utilisation maximale de leur capacité de mesure.

*Responsable: Henri Scory
IRSST Soutien analytique
1988 - 1989
Montant total: 33 324 \$
Montant en 1988: 20 702 \$*

MALADIES PULMONAIRES (1 projet)

Le projet **amiantose-silicose** a débuté cette année dans le cadre d'une commandite. Ce projet vise à constituer une base de données d'un échantillon de 115 travailleurs atteints d'amiantose sélectionnés au sein d'une cohorte de 2000 cas d'amiantose diagnostiqués depuis 1950. Également un échantillon de 100 travailleurs atteints de silicose sera sélectionné au sein d'un groupe de 1000 cas de silicose diagnostiqués depuis 1950. À partir de ces deux échantillons les chercheurs établiront deux bases de données qui permettront d'étudier l'évolution du profil pulmonaire de ces travailleurs tant au point de vue fonctionnel que clinique en tenant compte de leur histoire professionnelle.

*Responsables: Roméo Soucy /
Gaston Ostiguy /
Pierre Durand
Hôpital Maisonneuve-Rosemont /
Université de Montréal /
Université de Sherbrooke
1988 - 1989
Montant total: 15 800 \$
Montant en 1988: 14 220 \$*

MAUX DE DOS (5 projets)

À l'externe, un projet de **conception assistée par ordinateur de mécanismes pour la manutention industrielle** a été initié. Il vise à concevoir un logiciel, dédié à la conception par ordinateur des mécanismes à barres articulées, qui permettra de déterminer les mécanismes optimaux de manutention, pour toute nouvelle tâche requise dans un délai très court. Le logiciel pourrait être mis en marché pour supporter les systèmes de conception mécanique par ordinateur, ce qui permettrait aux concepteurs de produire des machines pour la manutention à prix réduit. La disponibilité d'un tel système devrait permettre, en dernière instance, d'éliminer les risques reliés aux tâches dangereuses de manutention.

*Responsable: Jorge Angeles
Université McGill
1988 - 1990
Montant total: 85 600 \$
Montant en 1988: 27 200 \$*

Une **étude ergonomique concernant les tâches associées au transfert des bénéficiaires en milieu hospitalier** a débuté cette année. Elle vise à identifier les priorités de recherche dans ce secteur et à présenter des recommandations. L'étude portera principalement sur les équipements et le mobilier qui actuellement limitent ou entravent, directement ou indirectement, la réalisation adéquate de l'activité de transfert des bénéficiaires. L'impact de l'organisation du travail, des consignes de procédures et des stratégies d'intervention dans la réalisation du transfert sera examiné afin de déterminer l'importance relative de ces paramètres dans la prévalence des maux de dos.

*Responsable: Dominique Le Borgne
ERGEV inc.
1988 - 1989
Montant total: 30 750 \$
Montant en 1988: 20 000 \$*

On a entrepris cette année la **conception d'une suspension d'habitacle pour véhicules tout terrain afin d'amortir les vibrations**. Les conducteurs de ce type de véhicule sont soumis à plusieurs sortes de vibrations qui peuvent entraîner diverses complications, notamment des maux de dos. Un habitacle spécialement conçu pour ces véhicules mettrait les conducteurs à l'abri des vibrations, surtout de basses fréquences qui sont les plus nocives. Les chercheurs procéderont à l'évaluation des habitacles existants, ainsi que des matériaux et des montages les plus prometteurs. Les critères de sélection retenus permettront de concevoir des habitacles anti-vibrations adaptés aux différents types de véhicules tout terrain.

*Responsables: Subhash Rakheja,
Seshadri Sankar,
Gérard Gouin
Université Concordia
1988 - 1990
Montant total: 81 536 \$
Montant en 1988: 54 936 \$*

À la suite des essais de développement d'une suspension latérale pour les sièges de débusqueuses, un projet de **mise au point et d'évaluation d'un prototype de siège pour les débusqueuses** a débuté cette année. Il s'agit d'identifier les sièges à suspension disponibles dans le commerce, qui peuvent répondre aux exigences ergonomiques des différents modèles de débusqueuses en opération dans les chantiers forestiers. Des mesures de vibrations seront effectuées sur le terrain pour valider cette évaluation. Jusqu'à présent, les caractéristiques dimensionnelles des cabines et des postes de travail ont été détaillées et quatre modèles de sièges à suspension ont été identifiés, en vue d'essais en laboratoire et sur les chantiers. Les résultats de la recherche permettront de recommander aux utilisateurs et aux intervenants le modèle de siège à suspension le plus apte à réduire l'exposition aux vibrations selon le modèle de débusqueuse utilisé.

*Responsable: Paul-Émile Boileau
IRSST Sécurité-ingénierie
1988 - 1989
Montant total: 59 015 \$
Montant en 1988: 52 415 \$*

ACTIVITÉS INITIÉES EN 1988 (suite)

À l'interne, on poursuit le projet **Auto-patrouille et maux de dos chez les policiers québécois**. Ce projet veut vérifier une hypothèse qui suggère que les maux de dos des policiers patrouilleurs sont le résultat d'un contexte qui relève à la fois de l'habitacle du véhicule, de l'équipement porté autour de la taille, du contenu de la tâche, de l'organisation du travail et de la politique gouvernementale pour l'achat d'équipements dans les services publics. Les résultats permettront de préciser l'hypothèse de départ et de formuler des recommandations pour améliorer la situation.

*Responsable: Michelle Côté
IRSST Organisation du travail
1988 - 1989*

Montant total: 39 500 \$

Montant en 1988: 37 500 \$

CONTAMINANTS CHIMIQUES, BIOLOGIQUES ET PHYSIQUES (7 projets)

En parallèle des travaux pratiques menés sur les sièges anti-vibrations des débusqueuses, une **évaluation interlaboratoire de signaux vibratoires caractérisant l'exposition aux vibrations globales du corps** a commencé cette année. Il s'agit d'un échange international entre sept laboratoires désignés par l'ISO (International Standardization Organization), visant à analyser des signaux vibratoires, dans le but d'évaluer les différences de mesure provoquées par l'usage de méthodes différentes. Dans l'attente du début de l'échange, un système informatisé d'analyse de signaux a été mis au point, suivant les méthodes recommandées par le Comité de l'ISO. Les résultats de cet échange serviront à l'établissement d'un avant-projet de norme sur les vibrations globales du corps, capable de pallier les lacunes de la norme actuelle.

*Responsable: Paul-Émile Boileau
IRSST Programme sécurité-ingénierie
1988 - 1989*

Montant total: 13 585 \$

Montant en 1988: 10 410 \$

Le projet de **expertise spécialisée en hygiène industrielle relative à des problèmes cutanés à l'usine Q.I.T.** s'inscrit dans le cadre d'une demande paritaire du syndicat local (CSN) appuyée par la permanence de la CSN et la compagnie Québec Fer et Titane. L'objectif du projet est de déterminer, d'une part, l'ampleur des problèmes cutanés rencontrés et leur localisation dans l'usine à l'aide d'une étude épidémiologique et, d'autre part, de tenter de trouver s'il y a un lien entre ces problèmes et des contaminants ou des particularités de procédé dans l'environnement de travail de l'usine de superconcentré à l'aide d'une étude d'hygiène industrielle.

*Responsables: Luc Ménard /
Claude Ostiguy
IRSST Soutien analytique /
Hygiène et toxicologie
1988 - 1989*

Montant total: 55 675 \$

Montant en 1988: 48 375 \$

Le projet de **détermination d'un indice d'insalubrité des gaz d'échappement des moteurs diesels**

a pour objets de valider une hypothèse qui permet d'utiliser le bioxyde de carbone comme indice d'insalubrité de l'air, et de développer une méthode de mesure utilisable dans les garages où fonctionnent des moteurs diesels. Au moyen de cet indice, on pourra, d'une part, déterminer le degré de contamination des milieux de travail et, d'autre part, vérifier l'efficacité des moyens de contrôle mis en œuvre dans les ateliers et garages où sont utilisés les moteurs diesels.

*Responsable: Jacques Lavoie
IRSST Soutien analytique /
1988 - 1989*

Montant total: 40 159 \$

Montant en 1988: 37 223 \$

Dans l'industrie du plastique, une recherche a été subventionnée afin d'**évaluer le risque potentiel de la génotoxicité due à une exposition mixte au styrène et à certains solvants utilisés comme adjuvants dans la fabrication de matière plastique**. En laboratoire, les chercheurs analyseront des cellules sanguines humaines exposées à différentes concentrations de styrène, seul ou en association avec des solvants. De plus, l'analyse portera sur des prélèvements de sang chez des rats exposés. Les effets seront évalués par la mesure du rythme cellulaire et le calcul des échanges entre chromatides sœurs. Les résultats devraient permettre d'établir si l'association de produits toxiques lors d'une exposition mixte provoque une augmentation des effets néfastes du styrène et de déterminer la dose acceptable de chaque combinaison.

*Responsables: Saroj Chakrabarti,
Claude Lise-Richer
Université de Montréal
1988 - 1989*

Montant total: 45 000 \$

Montant en 1988: 41 500 \$

Un projet portant sur la **caractérisation de l'exposition au chrome des travailleurs québécois** permettra une évaluation plus spécifique des risques reliés à l'exposition à ce contaminant et à la formulation de recommandations pour l'éliminer à la source. L'analyse d'échantillons prélevés en milieu industriel permettra aux chercheurs de décrire les caractéristiques de l'exposition au chrome selon la nature de l'aérosol, l'état chimique du chrome et la présence d'autres contaminants.

*Responsables: Marcel Baril /
Guy Perrault
Université Laval /
IRSST Direction des laboratoires
1988 - 1990*

Montant total: 264 700 \$

Montant en 1988: 114 078 \$

Le «syndrome des tours à bureaux» est relié à plusieurs aspects de la qualité de l'air dont les moisissures. Leur rôle est mal connu et leur présence est encore difficile à déceler. Dans le cadre du projet **le rôle des moisissures dans le -syndrome des tours à bureaux-**, les chercheurs procéderont à l'identification en laboratoire de moisissures prélevées en milieu de travail, à l'extraction de leurs toxines ainsi qu'à l'identification des paramètres critiques à leur présence dans les systèmes de ventilation. Ils mettront également au point un test utilisable en milieu de travail. Une fois validé, ce test rapide et spécifique permettra d'orienter les correctifs visant l'élimination des moisissures dans les systèmes de ventilation des édifices à bureaux.

Responsables: Wanda Smoragiewicz, Armel Boutard
Université du Québec à Montréal
1988 - 1990
Montant total: 36 000 \$
Montant en 1988: 30 000 \$

On a entrepris cette année, **la validation de méthodes de surveillance biologique de l'exposition à l'oxyde d'éthylène et au styrène en milieu de travail.** Lors des travaux antérieurs des méthodes de détection de ces métabolites avaient été développées et elles avaient mis en évidence, chez l'animal, leur potentiel comme indicateurs d'exposition pour l'oxyde d'éthylène et le styrène. Ce nouveau projet porte sur la validation de méthodes de surveillance biologique de l'exposition à l'oxyde d'éthylène et au styrène par la mesure de leurs thioéthers urinaires spécifiques. La relation entre l'exposition environnementale à ces substances et l'excrétion urinaire de thioéthers spécifiques sera également étudiée chez des populations de travailleurs.

Responsables: Michel Gérin / Jacques Lesage
Université de Montréal / IRSST Direction des laboratoires
1988 - 1990
Montant total: 129 189 \$
Montant en 1988: 40 000 \$

PROBLÈMES DE SÉCURITÉ / SECTEUR DE LA FORÊT ET DES SCIÉRIES ET DE L'INDUSTRIE DU BOIS (2 projets)

L'étude sur la **sécurité des méthodes de cadenassage et de consignation d'équipements de scierie** avait pour principal objectif de définir les besoins des scieries en moyens de protection des machines afin de protéger les travailleurs lors des opérations d'entretien, de réparation et de déblocage. Des scieries du Québec ont été visitées: les machines et leurs moyens de protection de même que les interventions des travailleurs ont été observés. Des rapports d'accidents ou d'incidents et des procédures de cadenassage ont également été recueillis. L'analyse des données et des observations a permis d'établir des recommandations pour améliorer la protection des travailleurs lors des interventions d'entretien, de réparation et de déblocage des machines.

Responsable: Joseph-Jean Paques
IRSST Sécurité-ingénierie
1988 - 1989
Montant total: 45 500 \$
Montant en 1988: 45 000 \$

Une **cueillette et une analyse préliminaire de données sur le développement d'un protecteur pour les scies radiales (scies sur coulisseaux)** a débuté cette année dans le cadre d'une commandite. À l'aide des données statistiques de la CSST, d'une revue de la documentation et de visites en entreprises, on identifiera les causes exactes des nombreux accidents reliés à l'utilisation de scies sur coulisseaux. Les circonstances des accidents, les méthodes de travail utilisées ainsi que les défaillances des appareils seront étudiées.

Responsable: Boutbille, Parizeau et associés
1988 - 1989
Montant total: 35 975 \$
Montant en 1988: 23 984 \$

PROBLÈMES DE SÉCURITÉ / SECTEUR DU BÂTIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS (1 projet)

À l'externe, on a entrepris une étude portant sur **les accidents de travail sur les chantiers de construction de la Baie James.** Cette étude exploratoire vise à identifier et analyser les données déjà colligées par différents organismes (SEBJ, Hydro-Québec, CSST-fichier spécial de la Baie James et autres) sur les circonstances, la fréquence et la gravité des accidents de travail qui se sont produits sur les chantiers passés de la Baie James. Les résultats de cette première étape permettront de recommander des mesures relatives aux programmes de prévention qui seront mis en place lors de la Phase II de la Baie James.

Responsables: Michel Vézina, Chantal Brisson, Paul-Émile Bernard, Serge-André Girard
Université Laval
1988 - 1989
Montant total: 39 445 \$
Montant en 1988: 25 200 \$

**PROBLÈMES DE SÉCURITÉ /
SECTEUR DES MINES (1 projet)**

Une étude comparative du bruit, des vibrations et du taux de pénétration de foreuses à béquille pneumatique et hydraulique a débuté cette année. Il s'agit en fait de deux projets qui ont pour objectif de comparer la foreuse à béquille hydraulique, en usage en Afrique du sud, et la foreuse à béquille pneumatique, actuellement utilisée dans les mines du Québec, et dont les niveaux de bruit et de vibrations sont élevés. L'équipe externe évaluera le rendement des deux types de foreuses, au moyen d'expériences qui seront réalisées avec des blocs de granit. Quant aux travaux de l'équipe interne, ils devraient permettre de déterminer si la foreuse à béquille hydraulique apporte des réductions de bruit et de vibrations substantielles suffisantes pour diminuer les risques d'atteinte à la santé des travailleurs, sans affecter leur productivité.

*Responsables: Paul-Émile Boileau/
Jorgen Elbrond
IRSST Sécurité-ingénierie/
École Polytechnique de l'Université de
Montréal
1988 - 1989
Montant total: 144 960 \$
Montant en 1988: 75 220 \$*

**ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION
INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE
(6 projets)**

On a entrepris une étude de la résistance à la coupure et à la perforation des gants de protection. On sait que quelque 30 % des accidents indemnisés ont les mains comme siège de lésion; le port d'un gant mieux adapté aux risques auxquels les travailleurs sont exposés devrait permettre de réduire ceux-ci. Le projet consiste à développer des tests permettant d'évaluer la résistance des gants de protection aux risques mécaniques: coupure et perforation. Jusqu'à présent, on a procédé à une revue complète de la documentation scientifique sur les tests pour différents matériaux. Le banc d'essai développé est actuellement en cours d'évaluation. La recherche permettra de classer les gants selon leur degré de résistance et les résultats des travaux seront transmis aux différents organismes de normalisation.

*Responsable: Jaime Lara
IRSST Sécurité-ingénierie
1988 - 1989
Montant total: 105 760 \$
Montant en 1988: 82 010 \$*

La troisième phase du projet d'évaluation du temps de service des cartouches chimiques en milieu de travail a débuté cette année. Elle vise à valider en milieu de travail le temps de service des cartouches chimiques utilisées pour la protection respiratoire, tel qu'il a été déterminé en laboratoire lors de phases antérieures du projet. L'évaluation faite en laboratoire pour des solvants simples ou des mélanges binaires sera comparée à des situations en milieu industriel où l'on trouve des contaminants simples ou des mélanges complexes. Des essais préliminaires ont déjà été effectués en milieu de travail pour le cas de polluants simples; les évaluations faites en laboratoire et en milieu de travail ne présentent qu'un écart de 10 %. Cependant, l'application de cette méthode au cas de polluants mixtes sera plus représentative des situations réelles que l'on retrouve en industrie.

*Responsable: Jaime Lara
IRSST Sécurité-ingénierie
1988 - 1989
Montant total: 71 535 \$
Montant en 1988: 46 535 \$*

La mise au point d'un ancrage et une proposition d'un prototype corrigé de garde-corps polyvalent pour les travaux de coffrage et de bétonnage seront réalisées dans le cadre d'une commandite. En 1987, une première version d'un modèle de garde-corps a été validée sur un chantier de construction. Afin de terminer la mise au point de ce garde-corps, des tests en laboratoire seront effectués pour évaluer les différentes corrections requises, tant au niveau de l'ancrage, des boulons du centre que du type de cadre. Ultérieurement des démarches pourront être entreprises auprès de fabricants pour la production et la mise en marché du garde-corps.

*Responsable: Raymond Bertrand
Atelier de design urbain de Montréal
(ADUM)
1988 - 1989
Montant total: 44 210 \$
Montant en 1988: 13 263 \$*

Dans le cadre d'une commandite on évalue les risques pour la santé-sécurité et les aspects psychosociaux associés à l'utilisation des équipements de protection collective ou individuelle. Après une revue de la documentation et une série d'entrevues semi-structurées, un sondage par questionnaire sera administré auprès de 750 travailleurs employés dans environ 50 entreprises différentes. Les résultats devraient permettre d'estimer la proportion des travailleurs de l'industrie manufacturière qui doit utiliser des équipements de protection et de faire un inventaire et une analyse des nouveaux risques et des aspects psychosociaux vécus par les utilisateurs en rapport avec l'utilisation de ces équipements de protection.

*Responsable: Marcel Simard
Université de Montréal
1988 - 1989
Montant total: 63 090 \$
Montant en 1988: 57 952 \$*

Toujours concernant les équipements de protection individuelle et collective, une autre commandite a été accordée pour une **étude des gants de protection utilisés dans les abattoirs.**

Dans un premier temps, la chercheuse procédera à une revue de la documentation puis à des enquêtes et des entrevues de travailleurs ayant subi des blessures dans des abattoirs. Des observations et des analyses de postes de travail, de tâches, de mouvements et de produits manipulés seront ensuite effectuées.

*Responsable: Nicole Vézina
Université du Québec à Montréal
1988 - 1989
Montant total: 25 800 \$
Montant en 1988: 23 220 \$*

Les gants de protection feront l'objet d'une autre recherche dans le cadre du projet de **développement d'un procédé de fabrication de gants souples par coextrusion-gonflage.**

Au contact de l'eau, les gants de protection actuellement disponibles sur le marché pour la manipulation de produits chimiques perdent beaucoup de leur qualité. Ainsi, dans le cadre de cette commandite, on procédera à une sélection des matériaux polymériques résistant aux solvants ainsi que des matériaux de support convenable. Par la suite, un film multicouche combinant les deux types de matériaux sera fabriqué et des analyses des conditions de fabrication seront réalisées. Des prototypes de gants permettront ultérieurement de vérifier leur étanchéité.

*Responsable: Pierre Lafleur
École Polytechnique de l'Université de Montréal
1988 - 1989
Montant total: 48 100 \$
Montant en 1988: 35 000 \$*

RÉADAPTATION (3 projets)

Des chercheurs ont entrepris une étude sur l'**influence d'un programme de réadaptation pour accélérer la récupération fonctionnelle et préparer le retour au travail suite à une ménisectomie par arthroscopie.** Les travailleurs ayant subi cette opération, qui consiste en l'ablation d'un cartilage par visualisation vidéo de l'articulation, retournent au travail dès la quatrième semaine après l'opération, sans programme de réadaptation. Or, même après huit semaines, la force musculaire est encore déficiente chez ces sujets. On cherche donc à mieux connaître les conséquences d'une telle opération sur la fonction motrice et à identifier les phases du processus de récupération fonctionnelle, pour préciser les conditions de retour au travail.

*Responsables: Carol L. Richards,
Francine Malouin /
J. Yvan Williams,
Gina Bravo
Hôpital de l'Enfant-Jésus /
Université McGill
1988 - 1989
Montant total: 43 000 \$
Montant en 1988: 39 000 \$*

Une équipe vérifie expérimentalement l'efficacité des classes de dos (back-school) pour la réduction du temps d'invalidité et du risque de récurrence. Dans le cadre du projet **évaluation des classes de dos dans le traitement des affections vertébrales lombaires aiguës, par étude contrôlée avec randomisation**, elle suivra 200 travailleurs indemnisés pour des affections lombaires.

*Responsables: Richard Leclaire,
Michel Dupuis,
Roland Proutx /
Michel Rossignol,
John Esdaile,
Samy Suissa
Hôpital Notre-Dame,
Université de Montréal /
Université McGill
1988 - 1991
Montant total: 125 342 \$
Montant en 1988: 45 000 \$*

À l'externe, une **étude prospective des facteurs pouvant expliquer la rechute chez des travailleurs atteints de mal de dos** a débuté cette année. Plus de 200 travailleurs de la région de Montréal ayant pour la première fois un problème de dos seront observés du début de leur maladie jusqu'à six mois après leur retour au travail. Des entrevues téléphoniques compléteront le suivi. Les chercheuses visent ainsi à déterminer quels sont les paramètres qui influencent la rechute des maux de dos parmi les catégories suivantes: la capacité fonctionnelle post-traitement, les conditions de travail ainsi que les aménagements consentis au retour.

*Responsables: Claire Infante-Rivard /
Monique Lortie
Université McGill /
Université du Québec à Montréal
1988 - 1991
Montant total: 101 045 \$
Montant en 1988: 44 553 \$*

RECHERCHE ÉVALUATIVE (1 projet)

Le projet **facteurs organisationnels et psychosociaux influençant l'implication des contremaîtres au plan de la prévention des accidents du travail dans l'industrie manufacturière** a débuté cette année. Les chercheurs étudieront les diverses dimensions de cette situation problématique et les facteurs pouvant l'influencer. Ils proposeront un cadre d'évaluation pour analyser ultérieurement diverses stratégies de solution mises en œuvre dans certains milieux de travail ayant réussi à développer l'appui des contremaîtres au comité de santé et de sécurité et leur implication dans la prévention des accidents. Pour ce faire, les chercheurs procéderont à l'analyse d'une banque de données portant sur 1 334 contremaîtres répartis dans 100 entreprises manufacturières.

*Responsable: Marcel Simard,
Michel Brossard
Université de Montréal
1988 - 1989
Montant total: 92 533 \$
Montant en 1988: 45 000 \$*

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE POURSUIVIES EN 1988

(par champ de recherche)

BRUIT (2 projets)

Le projet **modélisation de l'efficacité d'une enceinte acoustique totale ou avec ouverture** devrait mener à l'élaboration d'un modèle de calcul de l'efficacité de ce type d'enceintes, en fonction de leurs caractéristiques géométriques et acoustiques; le développement d'une méthode de calcul de la pression acoustique en tout point d'un local par approche avec ou sans enceintes; la mise au point du logiciel de calcul correspondant; l'évaluation de ce logiciel en laboratoire et une étude approfondie du cas des enceintes de type «close fitting». Deux laboratoires canadiens et deux français participent à ce projet, qui devrait permettre la conception d'enceintes acoustiques adaptées aux besoins réels de chaque cas particulier.

*Responsables: Jean Nicolas,
Murray Hodgson
Université de Sherbrooke
1987 - 1989*

*Montant total: 75 580 \$
Montant en 1988: 42 677 \$*

À l'externe, le projet d'**utilisation de l'intensimétrie pour l'analyse du champ sonore autour d'un poste de travail et de mise au point d'enceintes acoustiques** se poursuit. Le projet consiste à utiliser les techniques de mesure intensimétrique pour mieux comprendre l'impact acoustique auquel sont soumis les travailleurs de l'industrie lourde, puis à mettre au point, par calcul ou par simulation, des écrans ou des enceintes partielles efficaces et sûres. Jusqu'à présent la recherche a démontré la faisabilité des mesures intensimétriques polaires et leur applicabilité à la conception d'enceintes. Des réalisations concrètes ont déjà été proposées aux industries visitées.

*Responsable: Jean-Gabriel Migneron
Université Laval
1986 - 1989*

*Montant total: 59 072 \$
Montant en 1988: aucun*

MALADIES PULMONAIRES (3 projets)

Le projet d'**évaluation des micro-organismes dans l'air ambiant des porcheries**, réalisé dans le cadre d'une étude clinique et épidémiologique, se poursuit. De nombreuses études avaient déjà démontré la prévalence de bronchites chroniques dans un environnement notamment pollué par des microorganismes multiples. Dans les porcheries, les microorganismes les plus courants ont été identifiés et dénombrés, des méthodes de prélèvement ont été développées et un guide d'évaluation des microorganismes a été produit. L'information sera diffusée auprès des intervenants et des producteurs de porcs.

*Responsable: Jacques Lavoie
IRSST Soutien analytique
1987 - 1989*

*Montant total: 34 690 \$
Montant en 1988: 4 000 \$*

Commencée l'an dernier, l'**évaluation de l'exposition et des mesures de contrôle des isocyanates dans les ateliers de peinture** a permis de caractériser et comparer les expositions des travailleurs utilisant des peintures contenant des isocyanates en fonction des différentes conditions d'utilisation et du système de ventilation en place, dans le secteur des services automobiles. Les isocyanates, utilisés dans plusieurs industries, sont reconnus comme pouvant causer des problèmes d'asthme chez les travailleurs qui y sont exposés. Les résultats obtenus jusqu'à présent ont révélé un problème d'exposition ainsi qu'une grande variation des concentrations selon les systèmes de ventilation utilisés.

*Responsables: Nicole Goyer /
Jacques Lesage
IRSST Soutien analytique /
Hygiène et toxicologie
1987 - 1989*

*Montant total: 25 952 \$
Montant en 1988: 7 732 \$*

L'étude-pilote, subventionnée par l'Institut, pour **développer et caractériser une épreuve de provocation bronchique spécifique à la byssinose**, une maladie qui affecte les travailleurs exposés aux poussières de coton, de chanvre ou de lin se poursuit. La recherche a permis d'établir un diagnostic spécifique précoce de la byssinose et de relier explicitement l'agent causal et les problèmes respiratoires qu'il engendre. Par le biais d'un modèle animal, on a évalué la sensibilité à cette maladie et sa spécificité, en vue d'appliquer les résultats chez l'humain.

*Responsable: Raymond Bégin
Université de Sherbrooke
1987 - 1989*

*Montant total: 26 000 \$
Montant en 1988: aucun*

CANCERS PROFESSIONNELS (2 projets)

L'**analyse spécifique et morphologique des poussières respirables dans l'environnement de travail des fondeurs** se poursuit. Des échantillons de poussières respirables, prélevés à des endroits stratégiques dans cinq fonderies, ont été analysés à l'aide de nouvelles méthodes développées par les chercheurs. L'étude a permis de déterminer la composition chimique et la structure des poussières, selon le type de fonderie et le type d'opération. Les résultats obtenus aideront à définir des actions pour réduire efficacement les agents toxiques responsables des maladies pulmonaires et des voies respiratoires chez les travailleurs des fonderies.

*Responsables: Marcel Baril /
Guy Perrault,
Claude Ostiguy
Université Laval /*

*IRSST Direction des laboratoires,
IRSST Hygiène et toxicologie
1986 - 1989*

*Montant total: 164 610 \$
Montant en 1988: 26 993 \$*

L'étude des métabolites urinaires de l'oxyde d'éthylène, en relation avec l'exposition des travailleurs, veut combiner et mettre en relation l'exposition des travailleurs et le dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse des métabolites urinaires spécifiques à l'oxyde d'éthylène. La validation de cette méthode permettra de mieux évaluer la dose interne et de proposer des moyens de contrôle et de protection personnelle efficaces pour les travailleurs.

*Responsable: Jacques Lesage
IRSST Hygiène et toxicologie
1986 - 1989*

*Montant total: 21 112 \$
Montant en 1988: 4 049 \$*

MAUX DE DOS (3 projets)

Pour faire suite à une analyse des accidents au dos chez le personnel hospitalier et à une étude ergonomique du travail de manutention, on procède actuellement au développement, à l'implantation et à la validation d'un **système informatisé de cueillette et d'analyse des données d'accidents en milieu hospitalier**. Ces études ont permis de développer un questionnaire post-accident adapté au secteur hospitalier et d'identifier les analyses les plus pertinentes. Le prototype est en cours d'implantation durant un an pour expérimentation dans trois centres hospitaliers à des fins de validation. Il est prévu dans une phase ultérieure de mettre au point un système d'analyse pouvant être diffusé plus largement dans l'ensemble du secteur.

*Responsable: Marie St-Vincent
IRSST Sécurité-ergonomie
1986 - 1989*

*Montant total: 312 344 \$
Montant en 1988: 99 273 \$*

Le projet **maux de dos et absence au travail compensée: analyse descriptive de 2 342 cas représentatifs du Québec suivis sur trois ans** visait à décrire le profil général de l'absence du travail pour affections vertébrales professionnelles, en termes de durée et de rechute. Il veut également étudier l'influence de certains facteurs de risque, tels l'âge, le sexe, la profession, le siège de la lésion et le secteur industriel sur ce profil d'absence. Tous les secteurs industriels sont représentés dans l'échantillon. Des recommandations pourront être apportées en terme de prévention auprès des groupes à risque élevé.

*Responsables: Samy Suissa /
Lucien Abenbatim
Université McGill /
Université de Montréal
1987 - 1989*

*Montant total: 10 970 \$
Montant en 1988: aucun*

À l'externe, une chercheuse travaille à développer et appliquer une **méthode optimisant le positionnement des produits alimentaires dans un entrepôt par une minimisation des charges sur la colonne lombaire**.

Ce projet permettra de valider une nouvelle méthode d'évaluation des charges sur la colonne vertébrale et de formuler des recommandations applicables au milieu de travail étudié puis à d'autres milieux semblables.

*Responsable: Micheline Gagnon
Université de Montréal
1987 - 1990*

*Montant total: 64 615 \$
Montant en 1988: aucun*

CONTAMINANTS CHIMIQUES, BIOLOGIQUES ET PHYSIQUES (10 projets)

On poursuit à l'interne, le développement d'une stratégie d'évaluation de **l'exposition des opérateurs de presses aux champs électriques et magnétiques de haute fréquence**.

On sait que les ondes électromagnétiques émises par certains dispositifs de haute énergie, comme les presses par perte diélectrique, peuvent avoir des effets thermiques et produire des effets athermiques sur l'organisme. La recherche a permis d'accroître les connaissances sur les effets biologiques d'une exposition aux champs électriques et magnétiques, de développer une expertise dans la mesure de ces champs, et d'interpréter les normes internationales suggérées. L'atténuation des champs électromagnétiques en champ proche et les techniques de mise à terre des courants de haute fréquence ont été étudiés. L'ensemble de ces recherches permettra la rédaction d'un guide relatif aux risques, aux principes d'opération sécuritaires et aux principes de blindage des machines. Elles permettront aussi de prévoir des mécanismes de surveillance des travailleurs et en particulier des travailleuses enceintes.

*Responsable: Lambert Laliberté
IRSST Soutien analytique
1986 - 1989*

*Montant total: 43 460 \$
Montant en 1988: 20 710 \$*

Les travaux de **dosage des aldéhydes aliphatiques dans l'air** qui visent à faciliter l'évaluation de l'exposition des travailleurs de la construction et de la transformation du bois, à de faibles concentrations de formaldéhyde, se sont poursuivis cette année. Cette évaluation se heurtait au manque de sensibilité et de spécificité des méthodes existantes. Les chercheurs ont synthétisé un nouveau dérivé du formaldéhyde dans l'air et l'ont dosé par chromatographie en phase gazeuse et liquide, ce qui pourrait permettre d'améliorer les limites de détection.

*Responsable: Guy Perrault
IRSST Direction des laboratoires
1986 - 1989*

Montant total: 30 424 \$

Montant en 1988: 6 179 \$

Un projet **d'évaluation de l'efficacité d'un nouveau système de ventilation pour les travaux de soudage dans le secteur de la fabrication d'équipements de transport et de machines** vise à étudier différentes machines utilisées dans le procédé de soudure semi-automatique MIG (-metal inert gaz-) couramment employé en industrie. L'efficacité du captage, la qualité des joints de soudure et l'acceptabilité par les travailleurs de différents systèmes, à l'aide d'un montage simple et d'une procédure standardisée seront évaluées. Les procédés utilisés produisent des quantités importantes de fumées qui provoquent des expositions à des concentrations dépassant fréquemment les normes en vigueur au Québec. Les résultats de l'étude permettront donc aux entreprises de sélectionner les systèmes les plus efficaces et des modifications seront proposées pour améliorer les systèmes existants.

*Responsable: Van Hiep Nguyen
IRSST Sécurité-ingénierie
1987 - 1989*

Montant total: 60 400 \$

Montant en 1988: 18 800 \$

Le projet de **numération des fibres** se poursuit à l'interne. Il consiste à comparer les trois méthodes de numération de l'amiante déjà existantes, la méthode IRSST 47-1 (P 8CAM 239), la méthode NIOSH 7400A et celle de l'International Standardization Organization, ainsi qu'à développer une méthode de numération pour les fibres de remplacement. Des méthodes d'identification des fibres (d'amiante et de remplacement) seront développées pour répondre à la proposition d'une nouvelle norme d'exposition variable selon la nature des fibres. Validés en milieu de travail, ces nouveaux développements permettront d'évaluer l'exposition réelle des travailleurs aux fibres, en tenant compte des caractéristiques des divers milieux.

*Responsable: Guy Perrault /
Chantal Dion
IRSST Direction des laboratoires /
Hygiène et toxicologie
1987 - 1990*

Montant total: 160 348 \$

Montant en 1988: 77 285 \$

Le projet de **dosimétrie pour la mesure de l'ozone dans l'évaluation d'un poste de travail** a permis de démontrer l'incapacité d'instruments à lecture directe avec détection par chimiluminescence de mesurer avec exactitude, en temps réel, la concentration d'ozone lors des opérations de soudage. La mise au point d'un intégrateur de signal, jumelé à l'instrument de mesure, permet dorénavant une évaluation précise de la dose d'exposition des travailleurs.

*Responsable: Louis Gendreau
IRSST Hygiène et toxicologie
1985 - 1989*

Montant total: 21 309 \$

Montant en 1988: 4 049 \$

On poursuit l'**évaluation des risques de nature chimique du traitement du bois à l'arséniate de cuivre chromaté et au pentachlorophénol**, un projet dont le but est de rassembler les éléments de risque chimique associés au procédé de traitement et à la manipulation du bois traité et d'évaluer l'importance de ces risques au Québec. Certains produits utilisés lors de cette opération ont des propriétés toxiques reconnues. La recherche a permis de constituer une base d'information à ce sujet et a en outre permis de constater une méconnaissance généralisée de ces risques de la part des intervenants. Or, les chercheurs en arrivent à la conclusion que ces risques peuvent être réduits par l'application de mesures préventives simples.

*Responsable: Daniel Drolet
IRSST Hygiène et toxicologie
1986 - 1989*

Montant total: 15 966 \$

Montant en 1988: 4 049 \$

On poursuit à l'interne le projet visant à **établir un code d'essai pour la mesure en laboratoire des vibrations transmises aux mains et aux bras**. L'usage prolongé et répété des machines vibrantes peut provoquer divers troubles pathologiques et physiologiques affectant la circulation, les nerfs, les os, les articulations, les muscles ou les tissus conjonctifs de la main, du poignet et de l'avant-bras. La mise au point d'un code d'essai permettra de comparer objectivement les vibrations émises par des meuleuses de même catégorie et de catégories différentes, d'inciter les fabricants à produire des outils moins vibrants, de favoriser la mise sur pied par les employeurs de politiques d'achat d'outils sécuritaires, et de fournir à la CSST des données utilisables dans un cadre normatif ou réglementaire.

*Responsable: Henri Scory
IRSST Soutien analytique
1987 - 1989*

Montant total: 108 550 \$

Montant en 1988: 78 560 \$

La phase deux du projet de **construction et d'essais d'un prototype de détecteur de gaz toxiques en milieu industriel, à l'aide d'un laser CO₂ à fréquence variable** est terminée. Les chercheurs procèdent maintenant à la construction d'un prototype de système de détection automatisé et facilement transportable. Ce détecteur pourrait évaluer efficacement, en temps réel et de façon continue, la concentration des gaz toxiques, même lorsque plusieurs gaz sont présents et pour une large gamme de concentrations. Les applications concernent surtout le secteur des pâtes et papiers. À l'interne, on collaborera au projet en effectuant, en usine, des essais permettant de vérifier l'applicabilité et la précision de cette technique d'analyse. La validation de la technique au laser CO₂ sera faite par comparaison des résultats obtenus par cette technique et ceux obtenus par la méthode conventionnelle de chromatographie en phase gazeuse. Cette technique pourrait être éventuellement applicable à la mesure de différents autres contaminants gazeux.

*Responsables: Russell Boulay,
Michel Piché / Nicole Goyer
Institut national d'optique /
Université Laval /
IRSST Soutien analytique
1986 - 1989
Montant total: 86 630 \$
Montant en 1988: 5 000 \$*

Des chercheurs poursuivent leur **contribution à l'interprétation des données de surveillance biologique lors d'expositions mixtes**, en étudiant **le cas du toluène et du xylène**. Ils veulent mettre en lumière les effets interactifs de produits toxiques souvent associés en milieu de travail, pour dégager des principes d'interprétation des données de surveillance biologique de l'exposition, qui compléteront la surveillance environnementale. Dans le cas du toluène et du xylène, une étude en laboratoire sur modèle animal a déjà permis de montrer qu'il existe une composante d'interaction cinétique dans le cas d'expositions mixtes; l'étude sur des sujets volontaires devrait établir si semblable interaction se retrouve également chez l'humain.

*Responsables: Gabriel L. Plaa,
Jules Brodeur
Université de Montréal
1986 - 1989
Montant total: 97 914 \$
Montant en 1988: 46 297 \$*

La recherche sur **les fréquences et les types de mutations humaines induites par exposition chronique et aiguë aux radiations ionisantes** se poursuit. Elle étudie des mutants isolés in-vivo chez l'humain. Elle a déjà démontré que les globules blancs des membres du personnel hospitalier exposés à un faible niveau de radiations ionisantes peuvent encourir des mutations. Actuellement, une étude de patients en médecine nucléaire et de travailleurs de centrales nucléaires visent à relever les effets de doses bien quantifiées sur les fréquences et types de mutants. À plus long terme, le projet veut contribuer au développement d'un test permettant d'identifier l'agent causal d'une mutation trouvée à la suite d'une exposition professionnelle.

*Responsable: Karen Messing
Université du Québec à Montréal
1984 - 1989
Montant total: 240 331 \$
Montant en 1988: 66 468 \$*

PROBLÈMES DE SÉCURITÉ / SECTEUR DE LA FORÊT ET DES SCIÉRIES ET DE L'INDUSTRIE DU BOIS (3 projets)

La recherche sur **l'amélioration de la sécurité des déligneuses utilisées dans les scieries** a permis d'identifier les causes de rejets du bois et de proposer des solutions pour réduire les risques d'accidents; elle vise à développer ou à améliorer un dispositif anti-recul pour ces machines. Après observation des systèmes existants, un modèle expérimental de dispositif anti-recul a été conçu pour fin d'évaluation en laboratoire, puis de validation en milieu de travail. Le nouveau système devrait contribuer à la réduction du nombre d'accidents et servir de base à l'établissement de règles de fabrication, d'entretien et d'utilisation des déligneuses.

*Responsable: Serge Massé
IRSST Sécurité-ingénierie
1986 - 1989
Montant total: 120 100 \$
Montant en 1988: 15 000 \$*

À l'externe, des chercheurs procèdent à la **conception d'une suspension effective du siège pour isoler les conducteurs de véhicules forestiers des vibrations latérales et verticales, causées par le terrain**. Des modèles mathématiques de prédiction des performances des sièges à suspension contre les vibrations seront développés afin de concevoir un siège efficace. Un prototype de ce dernier sera comparé à différents sièges actuellement disponibles sur le marché, préalablement évalués en laboratoire, afin de déterminer les caractéristiques idéales.

*Responsable: Sesbadri Sankar,
Subbasb Rakheja,
Gerard J. Gouin
Université Concordia
1987 - 1989
Montant total: 90 000 \$
Montant en 1988: 18 000 \$*

C'est à la demande de fabricants de meubles qu'était entrepris le projet **d'amélioration de la sécurité des déligneuses utilisées dans l'industrie du bois ouvré** qui vise à concevoir et mettre au point un système anti-recul plus fiable que ceux actuellement utilisés. Dans un premier temps, les chercheurs ont identifié les modèles de déligneuses les plus couramment utilisés dans l'industrie. Puis à la suite d'observations faites dans une dizaine d'usines sur les caractéristiques des machines, leur mode opératoire et les moyens de prévention utilisés, un montage expérimental a été réalisé et essayé en laboratoire, afin d'optimiser certains paramètres de conception pour finalement être validé en usine. Les plans et devis d'un prototype de préproduction seront ensuite réalisés.

*Responsable: Serge Massé
André Gadoury
IRSST Sécurité-ingénierie/
Centre de recherche industrielle du
Québec (CRIQ)
1987 - 1989
Montant total: 211 785 \$
Montant en 1988: 111 211 \$*

**PROBLÈMES DE SÉCURITÉ /
SECTEUR DU BÂTIMENT ET DES
TRAVAUX PUBLICS (3 projets)**

L'étude **qualité-chantier: une grille d'évaluation de la gestion de la sécurité** part de l'hypothèse que les chantiers de construction où l'on observe une fréquence peu élevée d'accidents présentent une qualité élevée aux plans matériel, technique et organisationnel. Il s'agissait donc d'élaborer et valider une grille d'évaluation de ces facteurs reliés à la gestion de la sécurité, afin d'établir leur relation avec la fréquence d'accidents. Un outil informatisé de gestion de projet pouvant répondre aux besoins de la grande entreprise et une forme simplifiée d'évaluation seront mis au point.

*Responsables: Pierre Durand,
André Lan, Sylvio Ricard
IRSST Sécurité-ergonomie
1985 - 1989
Montant total: 386 300 \$
Montant en 1988: 24 060 \$*

On a poursuivi cette année une **étude des accidents graves** au sujet desquels la CSST a enquêté **dans le secteur de la construction** afin de mieux exploiter les sources de données disponibles pour pallier le manque d'information sur les accidents, notamment en ce qui concerne le contenu des tâches. Les résultats permettront de dégager les processus accidentels reliés au contenu des tâches et de proposer des moyens de prévention et des avenues de recherche.

*Responsable: Georges Toulouse
IRSST Sécurité-ergonomie
1986 - 1989
Montant total: 106 246 \$
Montant en 1988: 18 000 \$*

Afin de réduire les risques d'enfouissement des travailleurs, l'**étude expérimentale des risques dans les excavations d'argile molle** se poursuit, notamment par l'évaluation du comportement d'une excavation de 20 000 mètres cubes. Les résultats serviront à valider un modèle théorique d'analyse de stabilité des talus argileux, rendant possible l'estimation des conditions sécuritaires requises lors d'une excavation. Un manuel de bonne pratique permettant la communication des résultats aux travailleurs concernés sera produit.

*Responsable: Jean Lafleur
École Polytechnique de l'Université de
Montréal
1984 - 1989
Montant total: 259 000 \$
Montant en 1988: 38 250 \$*

**PROBLÈMES DE SÉCURITÉ /
SECTEUR DES MINES (2 projets)**

Toujours dans le secteur minier, on cherche à **évaluer la marge de sécurité qui caractérise certains piliers de surface des mines souterraines du Bouclier canadien**. Ce projet devrait permettre de valider une nouvelle méthode d'analyse de stabilité des piliers de surface et d'établir de façon plus fiable la marge de sécurité de certains de ces piliers. Les résultats seront utilisables dans l'étude plus générale des travaux d'excavation.

*Responsable: Denis E. Gill
École Polytechnique de l'Université de
Montréal
1987 - 1990
Montant total: 53 000 \$
Montant en 1988: aucun*

L'**étude d'un système de télécommande et de guidage automatique pour les équipements de mines souterraines** vise à déterminer les conditions d'opération à distance d'un véhicule chargeur-transporteur en tenant compte des tâches des mineurs et des conditions d'environnement. Le projet vise à concevoir un système d'automatisation partielle d'un tel véhicule et à mener des expérimentations en laboratoire et dans une mine souterraine. L'automatisation des opérations de chargement et de transport permettrait de placer les mineurs dans des salles de contrôle éloignées des sites souterrains dangereux.

*Responsables: Richard Hurteau,
André Piché
École Polytechnique de l'Université de
Montréal
1987 - 1989
Montant total: 40 500 \$
Montant en 1988: aucun*

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE (1 projet)

Le projet de **conception et de mise au point d'une visière de sécurité pour l'industrie forestière** se poursuit. En se basant sur des données disponibles à l'IRSST, notamment les résultats d'évaluation des matériaux et des traitements ainsi que les critères de conception, le designer a procédé à la conception d'un protecteur oculaire. Ce protecteur performant, confortable, durable, esthétique, facile à entretenir et acceptable par les travailleurs sera réalisé en deux versions: lunette et visière. Des essais avec des prototypes seront conduits par l'IRSST en forêt et sur des chantiers. La validation du prototype terminée, une mise en marché du produit sera envisagée.
*Responsable: Martin P. Pernicka/
Raymond Bélanger
Ovifo Design Inc./
IRSST Sécurité ingénierie
1987 - 1989
Montant total: 84 233 \$
Montant en 1988: 60 182 \$*

RISQUES RELIÉS AUX CONDITIONS DE TRAVAIL (1 projet)

L'étude sur le **stress en salle d'urgence et aux soins intensifs: une recherche-action et évaluative paritaire** se poursuit. Entreprise à la demande de l'association paritaire du secteur des affaires sociales (ASSTSAS), elle vise à évaluer un type d'intervention paritaire basé sur un diagnostic organisationnel et visant comme conséquence une meilleure gestion du stress au sein des équipes de soin. Les résultats préliminaires ont indiqué que les niveaux de stress étaient significativement différents d'un hôpital à l'autre. Six sources de stress se sont révélées particulièrement importantes pour plus de 50 % des répondants: le manque de participation, la surcharge quantitative, l'instabilité de la charge, le contact avec les patients très malades, l'inéquité de la paie et l'autonomie restreinte. Un an après le début de l'étude, environ 20 % des répondants avaient quitté leur poste.
*Responsables: Shimon Dolan,
André Arsenault
Université de Montréal
1987 - 1989
Montant total: 131 521 \$
Montant en 1988: 46 484 \$*

RÉADAPTATION (3 projets)

La première phase d'un projet **d'élaboration d'une procédure d'observation de postes de travail, à l'usage du conseiller en réadaptation** s'est poursuivie cette année. Un guide contenant une grille de restriction fonctionnelle, une grille d'évaluation du poste et des conditions de travail ainsi qu'une grille d'intervention et de correction sera édité après validation sur le terrain. Actuellement cette procédure est limitée aux séquelles musculo-squelettiques.
*Responsable: Jean-Claude Jéquier
IRSST Sécurité-ergonomie
1987 - 1989
Montant total: 276 990 \$
Montant en 1988: 121 240 \$*

Un projet de **réalisation et d'évaluation d'une nouvelle prothèse de la main** a pour objectif d'améliorer la capacité fonctionnelle des mains artificielles et l'esthétique de la préhension, et donc, d'assurer aux amputés une meilleure réintégration du marché du travail. Six unités seront d'abord évaluées cliniquement par des amputés, au moyen de questionnaires et d'une analyse ergonomique des mouvements accomplis avec divers objets-tests.
*Responsables: Gilbert Drouin,
Yves Lozac'h,
Robert Vinet
École Polytechnique de Montréal/
Institut de réadaptation de Montréal
1985 - 1989
Montant total: 252 623 \$
Montant en 1988: 70 359 \$*

Le **perfectionnement d'un appareil servant à améliorer et à accélérer la rééducation musculaire de la main** sera réalisé dans le cadre d'une commandite accordée par l'IRSST. Cette deuxième phase du projet permettra d'améliorer le moniteur Remusk, conçu et validé en clinique l'année dernière. Ces modifications permettront de transmettre les données par réseau téléphonique entre le patient et la clinique; d'intégrer un système pouvant mesurer et comptabiliser le déplacement des doigts en fonction de la prescription; d'adapter et de documenter le logiciel de gestion pour le personnel médical. Par la suite, une production en masse de l'appareil sera réalisée par une entreprise privée.
*Responsable: Louis-Gilles Durand
Institut de recherches cliniques de Montréal
1986 - 1989
Montant total: 124 016 \$
Montant en 1988: 35 000 \$*

**ANALYSE DES RISQUES
(1 projet)**

Des chercheurs procèdent à l'**analyse du travail à bord des navires de pêche lors des manoeuvres des agrès et du travail des captures**. Les résultats préliminaires confirment déjà que les risques sont multiples sur les ponts des crabiers et des chalutiers. Après avoir dégagé de leur analyse des priorités d'intervention pour réduire les risques, de concert avec les capitaines et les membres d'équipage, les chercheurs expérimenteront des modifications aux postes de travail et des dispositifs de sécurité. La publication d'un ouvrage, la tenue de séminaires et d'un colloque international en août 1989 sur la sécurité à bord des navires de pêche permettront de conscientiser les pêcheurs et les autres intéressés du milieu de la pêche aux risques du travail en mer.

*Responsables: Jean-Louis Chaumel,
Jean-Pierre Roger*

*Université du Québec à Rimouski
1986 - 1989*

Montant total: 100 000 \$

Montant en 1988: 34 000 \$

**RECHERCHE ÉVALUATIVE
(1 projet)**

L'**étude de l'ampleur des coûts indirects des accidents du travail dans le contexte québécois** permet d'établir une méthode simple et précise du calcul de ces coûts. Cette méthode permet de prendre en considération les spécificités de chaque organisation (secteur d'activité économique, taille, caractéristiques des accidents ...). Les chercheurs partent de l'hypothèse que la connaissance de l'ampleur des coûts indirects des accidents du travail favorisera l'instauration de mesures préventives des accidents.

*Responsable: Bernard Brody
Université de Montréal
1986 - 1989*

Montant total: 124 131 \$

Montant en 1988: 77 131 \$

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE TERMINÉES EN 1988 (par champ de recherche)

MALADIES PULMONAIRES (3 projets)

La rédaction du rapport de recherche sur la **caractérisation physique et chimique de l'exposition des travailleurs aux isocyanates**, liée à l'asthme professionnel, s'est terminée cette année. Une méthode d'échantillonnage et de dosage des isocyanates dans l'air a été développée et validée en laboratoire et en milieu industriel. L'application de cette méthode en milieu de travail a démontré son efficacité dans l'évaluation de l'exposition des travailleurs, en fonction du déplacement du nuage de polluants, et dans l'évaluation de l'efficacité des systèmes de ventilation. Les résultats de cette méthode permettent de réorganiser les aires de travail en fonction du déplacement des polluants, détecter les fuites d'isocyanates et de suggérer des améliorations aux systèmes de ventilation.

*Responsables: Jacques Lesage /
Guy Perrault
IRSST Hygiène et toxicologie /
Direction des laboratoires
1986 - 1988*

*Montant total: 79 097 \$
Montant en 1988: 8 170 \$*

L'analyse des mécanismes d'action des fibres de carbure de silicium

inhalées a permis d'identifier, sur un modèle animal, quelles sont les poussières respirables inertes et biologiquement actives, à l'intérieur d'échantillons de poussières mixtes retrouvés dans l'environnement des travailleurs des usines de préparation du carborundum. Les résultats démontrent que les poussières particulaires de graphite et de carborundum sont inertes, tandis que les poussières de quartz et les fibres de carborundum sont actives et respectivement capables d'induire une silicose et une alvéolite fibrosante comparable à l'amiantose. La rédaction du rapport de recherche a été complétée cette année.

*Responsables: Guy Perrault /
Raymond Bégin
IRSST Direction des laboratoires /
Université de Sherbrooke
1986 - 1988*

*Montant total: 67 912 \$
Montant en 1988: 9 578 \$*

Le développement et la validation d'une méthodologie des tests de provocation bronchique par inhalation d'agents sensibilisants sous forme de poussières

ont été complétés cette année. La mise au point d'un système pouvant générer un aérosol avec concentration stable permet d'obtenir la réponse des personnes exposées en fonction de la concentration précise des poussières. Ce système d'analyse rendra possible l'étude de l'asthme professionnel, de façon plus sécuritaire et scientifique.

*Responsables: Jean-Luc Malo,
André Cartier /
Yves Cloutier
Hôpital du Sacré-Coeur /
IRSST Soutien analytique
1987 - 1988*

*Montant total: 46 076 \$
Montant en 1988: 19 319 \$*

MAUX DE DOS (3 projets)

Au chapitre des maux de dos, on a complété cette année la **recherche sur la caractérisation microscopique, biochimique et biomécanique des ligaments spinaux**. Des tissus de ligaments lombaires, prélevés chirurgicalement chez des patients opérés pour des problèmes au dos, ont été analysés en laboratoire à l'aide de techniques microscopiques complètes à certains traitements biochimiques. La recherche a permis d'élucider l'organisation structurale des ligaments ainsi que la structure fine de leurs composantes. Deux types de terminaisons nerveuses ont été identifiées: des mécanorécepteurs et des terminaisons libres nociceptives. Ces résultats suggèrent que les ligaments jouent un rôle important dans le mécanisme de contrôle de la colonne vertébrale. Par ailleurs, la présence de lésions dégénératives et de nocicepteurs dans ces tissus montre qu'ils peuvent être impliqués dans les maux de dos.

*Responsables: Hocine Yabia,
Gilbert Drouin,
Charles-Hilaire Rivard,
Gilles Mautrais,
A. Robin Poole
École Polytechnique de l'Université de
Montréal*

*1986 - 1988
Montant total: 95 000 \$
Montant en 1988: 5 000 \$*

Une analyse des facteurs de risque associés à la manutention chez les conducteurs de ville dans le secteur du transport s'est terminée cette année. Cette étude de faisabilité a démontré que 1) une partie importante des accidents intervenait en cours de manutention; 2) la grille d'analyse développée pour les manutentionnaires était conceptuellement applicable à cette population; 3) des différences préliminaires rencontrées quant aux processus d'accidents associés à la manutention confirment l'intérêt de comparer ce groupe avec celui des manutentionnaires.

Responsables: Monique Lortie / Marie St-Vincent
Université du Québec à Montréal / IRSST Sécurité-ergonomie
 1987 - 1988
 Montant total: 12 000 \$
 Montant en 1988: 3 000 \$

Le projet d'évaluation de l'exposition aux vibrations globales du corps chez les conducteurs de camions-citernes a permis d'évaluer l'exposition typique quotidienne de ces conducteurs sur les parcours de route précis lorsque le camion était à pleine charge et lorsqu'il était à vide. Trois types de camions et deux types de sièges ont été étudiés. Un modèle de siège qui atténue suffisamment les vibrations pour permettre de respecter la limite suggérée dans la norme a été identifié.

Responsable: Paul-Émile Boileau
IRSST Sécurité-ingénierie
 1987 - 1988
 Montant total: 16 000 \$
 Montant en 1988: 3 180 \$

CONTAMINANTS CHIMIQUES, BIOLOGIQUES ET PHYSIQUES (6 projets)

Les laboratoires de l'IRSST produisent plus de 35 000 résultats d'analyses par année, dans le cadre d'un contrat de services avec la CSST. Afin de permettre de documenter en détails les risques de contamination en fonction du type d'établissement, de l'activité professionnelle et d'autres paramètres, une équipe de l'IRSST a procédé à l'**informatisation du système de saisie des demandes et de production des rapports d'analyse**. Les résultats d'analyse des contaminants, en nombre et en plage de concentration, sont présentés en fonction des grands groupes prioritaires 1, 2 et 3 et des secteurs d'activités économiques. Il ressort de ce traitement informatique que le quartz, le plomb, le fer, le styrène, le toluène et les xylènes sont les contaminants les plus fréquemment analysés, dont la concentration dépasse le plus souvent la moitié de la norme en vigueur au Québec.

Responsable: Luc Ménard
IRSST, Soutien analytique
 1986 - 1988
 Montant total: 20 431 \$
 Montant en 1988: 5 556 \$

Dans la foulée de ce projet, on a complété cette année la **fabrication d'une boîte de génération des fumées de soudage**, afin de réaliser des essais sur des dispositifs de captation, d'analyser les composantes particulaires et gazeuses de ces fumées et de générer des échantillons à des fins de contrôle de qualité. La boîte, réalisée sur la base de modèles utilisés au Danemark et en Grande-Bretagne, servira également en laboratoire pour développer des dispositifs de captation des fumées. La rédaction d'un guide technique a été complétée cette année.

Responsable: Luc Ménard
IRSST Soutien analytique
 1986 - 1988
 Montant total: 17 162 \$
 Montant en 1988: 2 462 \$

À l'interne on a terminé l'**étude visant à identifier les sources et les types de radiations électromagnétiques émises par un terminal à écran cathodique (TÉC)**, à quantifier les champs électromagnétiques et électrostatiques, à rapporter les effets potentiels reliés à ces émissions et à évaluer les possibilités de réduction de ces dernières au moyen du blindage des terminaux. L'étude a permis d'affirmer que tous les types de champs de basses, très basses et extrêmement basses fréquences émis par un TÉC peuvent être atténués par un blindage approprié. Cinq modèles de blindage ont été évalués, en fonction de leur coût et de leur efficacité; il s'avère toutefois difficile et coûteux d'éliminer les champs magnétiques.

Responsable: Lambert Laliberté
IRSST Soutien analytique
 1986 - 1988
 Montant total: 44 630 \$
 Montant en 1988: 6 180 \$

Le projet concernant les **pesticides en milieu de travail**, s'est terminé cette année. Il visait à développer des méthodes d'évaluation des pesticides et à évaluer des moyens de prévention pour les travailleurs affectés à la préparation et à l'épandage de ces produits. On s'est plus particulièrement penché sur le cas des organophosphorés, classe des pesticides toxiques et très utilisés par les producteurs d'arbres décoratifs. Une méthode d'évaluation a été mise au point et testée pour quatre composés: diazinon, diméthoate, malathion et parathion. Ces essais ont montré que la méthode s'adapte bien à toutes les opérations de préparation et d'épandage d'insecticides. Le nombre restreint d'échantillons n'a pas permis de tirer de conclusions générales quant à l'exposition des travailleurs; les concentrations mesurées étant toutes très faibles. Un certain nombre de règles de manipulation et de mesures de prévention doivent cependant être suivies pour la protection des utilisateurs.

Responsable: Nicole Goyer
IRSST Soutien analytique
 1987 - 1988
 Montant total: 63 965 \$
 Montant en 1988: 10 440 \$

L'étude sur **les risques de maladies psychiatriques graves attribuables à une exposition professionnelle aux solvants** s'est terminée. Elle visait à déterminer si les patients psychiatriques ont été plus exposés aux solvants que des témoins comparables et, si une exposition aux solvants organiques était plus fréquente chez les patients présentant une atteinte organique que chez d'autres patients psychiatriques. Les résultats ont indiqué que l'exposition professionnelle aux solvants n'avait pas constitué un facteur de risque important pour le patient psychiatrique ne présentant pas d'atteintes organiques. Par contre, les patients psychiatriques ayant une atteinte organique semblent avoir été exposés plus souvent et de façon prolongée.

*Responsables: Nicola Cherry,
John Corbett McDonald
Université McGill
1984 - 1988
Montant total: 189 100 \$
Montant en 1988: 4 600 \$*

Dans le domaine des solvants, on a complété **la caractérisation de la discrimination chromatique des travailleurs d'imprimerie en fonction du degré et de la durée de l'exposition aux solvants organiques**.

L'étude visait, à travers l'évaluation qualitative et quantitative de la discrimination des couleurs et des indices de confusion chromatique, à explorer l'influence de l'exposition aux solvants organiques en milieu de travail, en tenant compte de l'âge et des habitudes de consommation d'alcool. Les résultats ont indiqué un plus grand nombre de sujets atteints chez les travailleurs exposés, par rapport au groupe de référence. La recherche a également permis d'identifier les tâches les plus à risque et de suggérer des correctifs.

*Responsable: Donna Mergler
Université du Québec à Montréal
1986 - 1988
Montant total: 34 242 \$
Montant en 1988: 5 000 \$*

PROBLÈMES DE SÉCURITÉ / SECTEUR DE LA FORÊT ET DES SCIÉRIES ET DE L'INDUSTRIE DU BOIS (1 projet)

La recherche portant sur **l'organisation de la production et accidents du travail en scierie: étude comparée d'entreprises et de phases de production** s'est terminée cette année. Elle visait à identifier les situations d'accident les plus typiques du secteur, à préciser dans quels types d'entreprises et dans quelles phases du processus de fabrication ces situations d'accident sont les plus fréquentes, et à formuler des recommandations concernant l'organisation de la production et du travail, pour que des stratégies et des moyens de prévention puissent être implantés.

*Responsable: Esther Cloutier
IRSST Organisation du travail
1988
Montant total: 45 500 \$
Montant en 1988: 45 500 \$*

PROBLÈMES DE SÉCURITÉ / SECTEUR DU BÂTIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS (2 projets)

L'étude **ergonomique de la sécurité des accès au plan de travail des charpentiers-menuisiers** dans le coffrage industriel et commercial a été complétée. Elle a permis de décrire les contraintes d'équilibre en relation avec les accidents, et à identifier les facteurs influençant le choix des équipements et des surfaces de travail en hauteur. L'étude a notamment montré que l'habileté du travailleur compense l'inadaptation de l'équipement de travail en hauteur; cette habileté peut cependant être mise en défaut lorsque des gestes visant à maintenir l'équilibre entrent en conflit avec les gestes de production. L'analyse des choix des matériaux et équipements servant au travail en hauteur a permis de formuler des recommandations visant à améliorer l'exécution du travail.

*Responsable: Georges Toulouse
IRSST Sécurité-ergonomie
1986 - 1988
Montant total: 165 385 \$
Montant en 1988: 27 185 \$*

Dans le cadre de l'étude du **comportement dynamique et de l'instabilité d'échafaudages tubulaires métalliques soumis à des charges de gravité élevées**, des chercheurs ont établi des recommandations plus directives et sécuritaires pour prévenir les accidents de chantiers dus à l'instabilité des échafaudages. Pour ce faire, ils ont procédé à des analyses numériques du comportement dynamique et à des essais en laboratoire.

*Responsable: Kenneth W. Neale,
Université de Sherbrooke
1984 - 1988
Montant total: 214 500 \$
Montant en 1988: 6 300 \$*

PROBLÈMES DE SÉCURITÉ / SECTEUR DES MINES (2 projets)

Le projet d'étude **du potentiel de coup de toit dans les mines de l'Abitibi** a été complété. Il s'agissait, par des relevés et des essais sur le terrain et une analyse en laboratoire, d'établir une méthodologie simple, qui permette aux ingénieurs d'identifier les sites potentiels de coup de toit, en vue de réduire les risques inhérents à ces ruptures violentes de la masse rocheuse.

*Responsables: Michel Aubertin /
Denis E. Gill
Université du Québec en Abitibi-
Témiscamingue /
École polytechnique de l'Université de
Montréal
1987 - 1988
Montant total: 20 000 \$
Montant en 1988: 5 000 \$*

ACTIVITÉS TERMINÉES EN 1988 (suite)

Dans le secteur des mines, une commande a été accordée pour la **préconception d'une mini-foreuse hydraulique à long trou**. Ce projet a permis de concevoir les plans d'une mini-foreuse hydraulique et électrique plus silencieuse, facilement utilisable et avec un faible niveau de vibrations. Les conditions d'utilisation sur le terrain des mini-foreuses déjà existantes ont d'abord été analysées puis, les composantes d'une nouvelle foreuse plus silencieuse et plus performante ont été déterminées.

*Responsable: Luc Drolet
Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)
1988*

*Montant total: 35 000 \$
Montant en 1988: 35 000 \$*

RISQUES RELIÉS AUX CONDITIONS DE TRAVAIL (2 projets)

À l'externe, on a complété la **validation d'un instrument de mesure de la charge de travail, de l'autonomie, du soutien social en milieu hospitalier** comme indices possibles d'une altération de la santé mentale (syndrome d'épuisement professionnel). L'outil de mesure a donné des performances satisfaisantes quant à la cohérence des variables utilisées et au fait que toutes les facettes de chaque concept ont bien été prévues. La validation de cet outil permet d'envisager ultérieurement son application à d'autres milieux de travail.

*Responsables: Hélène Leo-Gosselin,
Michel Pérusse
Université Laval
1986 - 1988*

*Montant total: 50 000 \$
Montant en 1988: 4 000 \$*

Menée auprès de 479 infirmières et infirmières auxiliaires, l'enquête par questionnaire sur les **troubles du sommeil et de la vigilance chez les travailleurs hospitaliers ayant une expérience passée en horaires alternants jour/soir/nuit** s'est terminée cette année. Il a été démontré que le travail de nuit peut avoir des effets persistants sur la qualité du sommeil et de la vigilance des infirmières. Selon les chercheurs, la durée de la période de travail de nuit ainsi que la concentration des nuits de travail pendant cette période sont les facteurs les plus importants.

*Responsables: Jacques Montplaisir/
Claire Infante-Rivard
Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal/
Université McGill
1984 - 1988*

*Montant total: 96 525 \$
Montant en 1988: 2 000 \$*

RÉADAPTATION (1 projet)

À l'externe, on a complété le projet de **construction d'un appareil portatif pour l'évaluation quantitative de la dysfonction orthopédique des joints**. De nouvelles techniques d'analyse de la capacité fonctionnelle de la cheville, développées par la chercheuse, ont été utilisées pour la conception d'un premier équipement expérimental. Des mesures prises par la suite pendant trois mois chez trois personnes blessées à la cheville ont permis de valider l'appareil. Les spécifications pour la construction d'un appareil portatif ont été rédigées et une étude du marché a été réalisée. La validation clinique, quant à elle, se poursuit.

*Responsable: Patrice Lynne Weiss
Université McGill
1987 - 1988*

*Montant total: 39 016 \$
Montant en 1988: 5 800 \$*

RECHERCHE ÉVALUATIVE (4 projets)

Le deuxième volet du projet **Profils statistiques des maux de dos et des incapacités permanentes** a été complété cette année. En exploitant les fichiers de la CSST pour les accidents survenus en 1981 et ayant laissé une séquelle permanente, la recherche a permis d'identifier des populations-cibles, des circonstances d'accident et des types de blessures les plus courantes et les plus graves. Cette étude donne aussi une vue d'ensemble des coûts financiers assurés par la CSST et contribue à l'orientation de la recherche et de l'intervention. Le premier volet de cette recherche portant sur les maux de dos a été terminé en 1987.

*Responsable: Michèle Gervais
IRSST Organisation du travail
1987 - 1988*

*Montant total: 34 800 \$
Montant en 1988: 9 600 \$*

Les travaux sur **les effets de risques d'accidents du travail sur la rémunération des travailleurs québécois** ont été complétés. La recherche visait à vérifier si les marchés du travail jouent le rôle qui économiquement leur est dévolu, à savoir s'ils versent une prime salariale compensatoire pour les emplois dangereux, et à mesurer la performance de ces marchés en matière d'incitation à la prévention et à la réduction des accidents. Il ressort de cette recherche que dans le cas des professions des cols bleus et des emplois manuels, les marchés du travail prennent explicitement en compte les risques d'accidents et versent des différences salariales compensatoires que les chercheurs ont évalué à 2,5 % du total de la masse salariale, la prime étant variable selon l'incidence et la gravité des accidents. Ce résultat met en relief la contribution que les marchés du travail assument pour les professions à risque et qui s'ajoute aux primes déjà versées à la CSST.

Responsables: Jean-Michel Cousineau, Robert Lacroix, Françoise Schoumaker, François Vaillancourt
Université de Montréal
1986 - 1988
Montant total: 50 000 \$
Montant en 1988: 5 000 \$

Une recherche sociologique a permis de dresser un **premier bilan du droit de refus comme instrument de prévention**. Pour ce faire, on a analysé l'ensemble des dossiers de droit de refus constitués par la CSST entre 1981 et 1985, ainsi que les décisions jurisprudentielles des instances décisionnelles en la matière. Une partie des résultats permet de constater que 1) le droit de refus est essentiellement exercé par les travailleurs syndiqués; 2) si les inspecteurs ne justifient que 40 % des refus, dans les autres cas, il y a cependant amélioration des conditions de travail ou action préventive réelle dans 60 % des cas; 3) les décisions des diverses instances ont permis d'établir des balises régissant l'exercice du droit de refus: définitions des concepts de danger, normalité et cas particulier. La rédaction du rapport de recherche a été complétée cette année.

Responsables: Marc Renaud, Gilles Trudeau, Marcel Simard, Hélène David
Université de Montréal
1985 - 1988
Montant total: 75 000 \$
Montant en 1988: 4 000 \$

À l'externe, le projet de **production d'un document d'orientation sur les tendances nord-américaines dans l'indemnisation des dommages reliés au stress au travail** s'est terminé. Il avait pour but de décrire et d'analyser l'état du droit en Amérique du Nord, au sujet de l'indemnisation des dommages reliés au stress d'origine professionnelle. Le document synthèse servira d'instrument d'intervention pour clarifier la situation juridique des employeurs, des travailleurs et de la CSST dans ce domaine.

Responsable: Katherine Lippel
Université du Québec à Montréal
1986 - 1988
Montant total: 62 836 \$
Montant en 1988: 2 836 \$

LISTE DES BOURSES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES

	Nom du boursier	Montant	Département/ Directeur des travaux	Titre du projet
Université de Montréal 2e cycle	McDuff, Stéphane	13 000\$	Orthophonie-audiologie Raymond Hétu	Mise au point d'un outil d'évaluation de l'efficacité des avertisseurs sonores en usines bruyantes.
	Vaillancourt, Jean	13 000\$	Sociologie Marc Renaud École de relations industrielles Marcel Simard	Les pratiques syndicales en matière de santé et de sécurité au travail.
3e cycle	Bégin, Denis	15 000\$	Médecine du travail et hygiène du milieu Michel Gérin	Étude sur l'identification des agents agresseurs chimiques en milieu de travail par le développement d'une matrice emploi-exposition couvrant le spectre professionnel.
	Berthelette, Diane	6 667\$	Médecine sociale et préventive Raynald Pineault	Évaluation des résultats du programme de santé au travail.
	Laroche, Chantal	5 333\$	Orthophonie-audiologie Raymond Hétu	Modélisation de la relation entre les paramètres des bruits impulsifs et leurs effets sur l'audition.
Université Laval 2e cycle	Dion, Guylaine	13 000\$	Psychologie Réjean Tessier	Étude de la validité discriminante du concept du burn-out.
3e cycle	Durand, Anne	15 000\$	Neurobiologie Hôpital de l'Enfant-Jésus Carol L. Richards	Étude des prédicteurs des stades de la récupération chez des travailleurs qui ont subi une ménissectomie par arthroscopie.
Université du Québec (UQAM) 2e cycle	Baril-Gingras, Geneviève	13 000\$	Sciences biologiques Monique Lortie	Identification de moyens pour réduire les accidents chez les manutentionnaires œuvrant dans le transport général.
	Courville, Julie	13 000\$	Sciences biologiques Karen Messing Sciences biologiques Nicole Vézina	Analyse des risques pour la santé et la sécurité reliés aux différents modes opératoires des femmes et des hommes occupant un poste de travail traditionnellement masculin.
	Fortier, Isabelle	13 000\$	Sciences biologiques Donna Mergler	Validation d'un test d'olfaction et vérification de l'influence de certains facteurs sur l'odorat.
3e cycle	Brabant, Carole	15 000\$	Sciences de l'environnement Donna Mergler	Activité gestuelle, astreinte cardiaque et efficacité thermorégulatrice en situation réelle de travail.

	Nom du boursier	Montant	Département/ Directeur des travaux	Titre du projet
École Polytechnique 2e cycle	Beauchamp, André	13 000\$	Génie mécanique Jean Dansereau	Développement d'une méthode autonome pour la détection des contours de la colonne vertébrale avec des techniques de C.A.O. et d'I.A.
	Bellefleur, Christian	13 000\$	Génie mécanique Jean Dansereau	Reconstruction et évaluation des caractéristiques géométriques des ligaments des vertèbres lombaires par la tomographie axiale.
Université McGill	Guzzo, Angelina	13 000\$	Microbiologie et immunologie Michael S. DuBow	Construction and characterization of luciferase biosensors for the detection of toxic agents.
	Marmor, Joy	13 000\$	Microbiologie et immunologie Michael S. DuBow	The development of biosensors for the detection of industrial and environmental pollutants.
3e cycle	De Grosbois, Sylvie	15 000\$	Épidémiologie et biostatistiques Margaret Becklake	Étude de l'évolution des altérations neurophysiologiques associées à une exposition professionnelle aux solvants organiques.
	Doré, Sylvie	15 000\$	Génie mécanique Robert Kearney	Fabrication de prothèses articulaires personnalisées.
	Sampalis, John	15 000\$	Épidémiologie et biostatistiques John Esdaile	A randomized controlled study evaluating the efficacy of "back school" in the treatment of 200 persons with acute disorders of the lumbar spine in the work place.
Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST)	Des Roches, Julie	15 000\$	Industrial Relations University of New South Wales John R. Niland	L'efficacité des comités de santé et sécurité du travail dans le secteur hospitalier: une étude comparative entre l'Australie et le Québec.
	Dessureault, Pierre	15 000\$	Industrial Engineering Texas A&M University Richard B. Konzen	Étude sur les risques associés aux systèmes et procédés d'épuration de l'air, de l'eau et de l'évacuation des déchets industriels; élaboration de mesures préventives.
	Hamilton, John Douglas	15 000\$	Environmental Health University of Cincinnati Elizabeth J. O'Flaherty	Maternal/prenatal lead exposure and bone growth.
	Rancourt, Denis	15 000\$	Génie mécanique Massachusetts, Institute of Technology Neville Hogan	Modélisation tridimensionnelle du contrôle dynamique du bras humain pour l'évaluation des capacités motrices.
	Laflamme, Lucie	28 000\$	Organizational and Social Psychology, Swedish National Institute of Occupational Health Carin Sundstrom-Frisk	Effets des nouvelles technologies sur les accidents du travail dans le secteur manufacturier.

LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS RECHERCHE INTERNE

PROGRAMME SÉCURITÉ-ERGONOMIE

PUBLICATIONS DE L'IRSST

TOULOUSE, G. «Travail en hauteur et sécurité dans le coffrage conventionnel». **Sommaire**, 2 p., **Rapport de recherche**, 33 p. et **Annexe au rapport de recherche**, 132 p., Montréal, IRSST, (1988).

LORTIE, M., ST-VINCENT, M. et GAGNON, M. «Prévention des maux de dos en milieu hospitalier: résumé de trois études sur les préposé(e)s aux malades dans un hôpital pour soins prolongés». **Rapport-terrain**, Montréal, IRSST, 70 pages, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

GIGUÈRE, D., JÉQUIER, J.-C. et LARUE, C. «Improved use of cardiac cost technique in field studies by referencing and integrating data». **Proceedings, 10th International Congress of the International Ergonomics Association**, pp. 327-329, Sydney, Australie, (1988).

JÉQUIER, J.-C., GAUTHIER, J.-M., LAPOINTE, C., DION-HUBERT, C., DROUIN, G., DUPUIS, M. et ROBERT, J.-M. «Rehabilitation after professional injury: procedure for pluridisciplinary communication». **Actes du Congrès ICAART-88: International Conference of the Association for the Advancement of Rehabilitation Technology**, pp. 604-607, Montréal, (juin 1988).

LAPOINTE, C. et ROBERT, J.-M. «Nouvelle grille d'analyse ergonomique du travail pour la réadaptation professionnelle». **Compte rendu, 24e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française**, pp. 180-181, Paris, (1988).

MONTREUIL, S. «Aspects conceptuels et méthodologiques de l'analyse des activités de surveillance dans des tâches répétitives». **Compte rendu, 24e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française**, pp. 178-180, Paris, (1988).

MONTREUIL, S. «Travail sur les quarts et modalités de surveillance lors de situations d'incidents». **Compte rendu, 21e Congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie**, pp. 129-132, Edmonton, (1988). Récipiendaire du prix Julien-M.-Christensen remis à la meilleure présentation étudiante.

ROBERT, J.-M. et LAPOINTE, C. «Grille d'analyse ergonomique du travail pour la réadaptation professionnelle». **Compte rendu, 21e Congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie**, pp. 69-72, Edmonton, (1988).

ST-VINCENT, M., LORTIE, M. et OUELLETTE, F. «Développement d'un système d'information sur les accidents de travail en milieu hospitalier». **Compte rendu, 21e Congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie**, pp. 37-40, Edmonton, (septembre 1988).

COMMUNICATIONS

JÉQUIER, J.-C. «Réadaptation du travailleur accidenté: élaboration d'une procédure d'observation des postes de travail à l'usage du conseiller en réadaptation». **Conférence-midi de l'IRSST**, Montréal, (mars 1988).

JÉQUIER, J.-C., GAUTHIER, J.-M., LAPOINTE, C., DION-HUBERT, C., DROUIN, G., DUPUIS, M. et ROBERT, J.-M. «Modèle d'approche multidisciplinaire». **Congrès Ergonomie et réadaptation**, Université Laval, Québec, (mai 1988).

JÉQUIER, J.-C., GAUTHIER, J.-M., LAPOINTE, C., DION-HUBERT, C., DROUIN, G., DUPUIS, M. et ROBERT, J.-M. «Réadaptation du travailleur accidenté: la procédure d'observation des conditions de travail». **Congrès 1988: Association canadienne des évaluateurs de capacité de travail (ACECT), Travail et potentiel humain**, Montréal, (juin 1988).

JÉQUIER, J.-C., GAUTHIER, J.-M., LAPOINTE, C., DION-HUBERT, C., DROUIN, G., DUPUIS, M. et ROBERT, J.-M. «La communication pluridisciplinaire en réadaptation professionnelle: une échelle de restrictions fonctionnelles exprimées en verbes d'action». **24e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française**, Paris, (septembre 1988).

ST-VINCENT, M., LORTIE, M., OUELLETTE, F. et TELLIER, C. «Développement d'un système d'information sur les accidents de travail en milieu hospitalier». **21e Congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie**, Edmonton, (septembre 1988).

ST-VINCENT, M., LORTIE, M. et OUELLETTE, F. «From ergonomic work analysis to the study of accidents: Development and implementation of software designed to collect and to analyse accident data related to the handling of patients in the hospital sector». **Third International Conference on Musculoskeletal Accidents and Injuries in the Workplace**, Bangkok, (novembre 1988).

PROGRAMME ORGANISATION DU TRAVAIL

TOULOUSE, G. -Poste de travail et risque-. **18e Colloque de l'Association des professionnels en ressources humaines du Québec**, Montréal, (février 1988).

TOULOUSE, G. -Le rôle de l'ergonomie en santé et sécurité du travail-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

TOULOUSE, G. et CHICOINE, D. -Activités de régulation et travail en hauteur-. **24e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française**, Paris, (septembre 1988).

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

LAFLAMMÉ, L. et CLOUTIER, E. -Mechanization and risk of occupational accidents in the logging industry-. **Journal of Occupational Accidents**, vol. 10, pp. 191-198, (1988).

PUBLICATIONS DE L'IRSST

CLOUTIER, E. -Analyse comparative des accidents forestiers survenus au Québec et en Suède-. **Sommaire de recherche**, 3 p., **Rapport de recherche**, 17 p., **Annexe au rapport de recherche**, 66 p. et **Annexe statistique**, 195 p., IRSST, Montréal, (1988).

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. -Accidents types du secteur des scieries: des avenues de prévention-. **Rapport-terrain**, 55 p., IRSST, Montréal, (1988).

COMMUNICATIONS

BOURDOUXHE, M. et CHAMPOUX, D. -Safety in the construction industry: linking the types of accidents to environmental contexts and postural strains-. Symposium on Human Performances under environmental Stress, **12th International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences**, Zagreb, Yougoslavie, (juillet 1988).

BOUCHARD, S. -The Montreal urban community police intercultural awareness program-. **14th International Congress of the Society for Intercultural Education Training and Research**, Denver, Colorado, (mai 1988).

BOUCHARD, S. -Atelier justice et les autochtones-. **Journées de formation professionnelle de l'aide juridique**, Montréal, (mai 1988).

BOUCHARD, S. -Organisation du travail: à la recherche du juste milieu-. **Conférence-midi de l'IRSST**, Montréal, (novembre 1988).

BOUCHARD, S. -Les nouvelles orientations de recherche concernant les problèmes de santé-sécurité du travail chez les policiers patrouilleurs-. **Journée de formation Fraternité des policiers de la Communauté urbaine de Montréal**, Montréal, (novembre 1988).

CÔTÉ, M. -Les jeunes de la rue à Montréal; une étude d'ethnologie urbaine-. **3e Congrès international psychiatrique et social**, Val d'Or, (septembre 1988).

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. -Typologie d'accidents du travail à l'aide d'analyses multidimensionnelles: une application au secteur des scieries-. **Assemblée générale de l'Association d'épidémiologie de langue française (ADELF)**, réunion scientifique, Québec, (juillet 1988).

CLOUTIER, E. -Accidents types du secteur des scieries-. **Colloque de la CSN**, Québec, (novembre 1988).

CÔTÉ, M., Hoshizaki, B. et Dalzell, M. -Auto-patrouille et maux de dos chez les policiers québécois-. **Congrès annuel de l'APSAM**, Laval, (novembre 1988).

**PROGRAMME
ORGANISATION DU TRAVAIL (suite)**

GERVAIS, M. «Risques et dangers du travail». **Colloque annuel de l'Association des infirmières et infirmiers en santé du travail du Québec**, Montréal, (février 1988).

HÉBERT, H. «Profil statistique des lésions au dos». Cours de formation de santé et sécurité du travail, **École des Hautes études commerciales**, Montréal, (mars 1988).

PETITJEAN-ROGET, T. «Statistiques 1988: orientations choisies par une compagnie américaine». Colloque Méthodologies statistiques, **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).

LABORATOIRES

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

ARTEAU, J. et TURCOT, D. «Performance evaluation of chain saw protective leggings». **Proceedings of the Second International Symposium on the Performance of Protective Clothing**. American Society for testing and materials, pp. 161-173, (1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A., SÉBASTIEN, P., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et MASSÉ, S. «La pneumoconiose du carborundum: mécanismes biologiques». **Revue des maladies respiratoires**, vol. 2, p. 31, (décembre 1988).

BOILEAU, P.-É. et SCORY, H. «Les lombalgies chez les conducteurs de débuseuses: étude de vibrations appliquées au corps entier dans les chantiers forestiers du Québec». **Archives des maladies professionnelles de médecine du travail et de sécurité sociale**, vol. 49, no 5, pp. 305-314, (1988).

DUBOIS, F., BÉGIN, R., CANTIN, A., MASSÉ, S., MARTEL, M., BILODEAU, G., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et SÉBASTIEN, P. «Aluminum inhalation reduces the biological activity of silicosis». **American Review of Respiratory Diseases**, vol. 137, pp. 1172-1179, (1988).

DUFRESNE, A. et PERRAULT, G. «L'analyse de quartz dans les poussières mixtes. Le cas des travailleurs exposés à la poussière de pierre de taille (granitiers)». **Revue Travail et santé**, vol. 4, no 4, pp. 531-537, (1988).

DUFRESNE, A., PERRAULT, G., ROY, C., LAUZON, J., MICHAUD, D. et BARIL, M. «On the characterization of ambient air contaminants from hot dip galvanizing plants». **Annals of Occupational Hygiene**, vol. 32, no 2, pp. 179-189, (1988).

LAVOIE, J. et GOYER, N. «La microflore dans l'air ambiant d'édifices à bureaux. Comparaison de deux instruments de mesure». **Revue Travail et santé**, vol. 4, no 1, pp. 51-53, (1988).

LARA, J., RAMACIERI, P. et BROWN, G.-R. «The microstructure of copolymers of vinylchloride with ethylene, propylene and isobutylene». **Journal of Macromol. Sci., Chem.** A28, 974, (1988).

PUBLICATIONS DE L'IR SST

ARTEAU, J. et BERTRAND, R. «Protection contre les chutes de hauteur appliquée au coffrage: garde-corps polyvalent». **Rapport de recherche**, 22 p., (1988).

BOILEAU, P.-É. et SCORY, H. «Exposition de la main aux vibrations sur les manettes d'un bélier mécanique». **Étude/Bilan de connaissances**, 23 p., Montréal, IRSST, (1988).

BOILEAU, P.-É., SCORY, H. et BOUTIN, J. «Étude de l'exposition aux vibrations globales du corps dans des véhicules du service de la voirie». **Étude/Bilan de connaissances**, 27 p., IRSST, Montréal, (avril 1988).

BOILEAU, P.-É., SCORY, H. et BOUTIN, J. «Exposition aux vibrations mécaniques engendrées par les meuleuses portatives». **Étude/Bilan de connaissances**, 29 p., IRSST, Montréal, (avril 1988).

BOILEAU, P.-É., TURCOT, D. et SCORY, H. «Évaluation de l'exposition aux vibrations globales du corps à l'aide d'une méthode quadri-puissance et comparaison avec ISO 2631». **Sommaire de recherche**, 2 p., **Rapport de recherche**, 16 p., IRSST, Montréal, (avril 1988).

BOILEAU, P.-É., SCORY, H. et TURCOT, D. «Méthodologie pour évaluer l'exposition des individus aux vibrations mains-bras en milieu de travail». **Sommaire de recherche**, 2 p., **Annexe au rapport de recherche**, 92 p., IRSST, Montréal, (1988).

BOILEAU, P.-É. et SCORY, H. «Évaluation de l'exposition à des vibrations appliquées au corps entier lors de la conduite de camions-citernes». **Sommaire de recherche**, 2 p., **Rapport de recherche**, 19 p., IRSST, Montréal, (1988).

BOILEAU, P.-É., SCORY, H. et BOUTIN, J. «Évaluation de l'exposition des couturières à des vibrations globales du corps dans des manufactures de vêtements et de chaussures: étude préliminaire». **Étude/Bilan de connaissances**, 26 p., IRSST, Montréal, (1988).

CLOUTIER, Y. «Évaluation comparative en milieu de travail du capteur CIP-10». **Rapport de recherche**, 10 p., **Annexe au rapport de recherche**, 34 p., IRSST, Montréal, (juillet 1988).

DROLET, D., FORTIN, Z., DASSYLVA, N., PARADIS, S. et OSTIGUY, C. «Analyse du trichloroéthane - 1,1,1 dans l'air». **Méthode analytique**, 10 p., IRSST, Montréal, (1988).

DROLET, D., DASSYLVA, N., POULIN, J. et OSTIGUY, C. «Dichlorométhane dans l'air». **Méthode analytique**, 10 p., IRSST, Montréal, (1988).

DROLET, D., DASSYLVA, N., POULIN, J. et OSTIGUY, C. «Analyse du n-butanol dans l'air». **Méthode analytique**, 10 p., IRSST, Montréal, (1988).

DROLET, D., OSTIGUY, C., FORTIN, Z., DASSYLVA, N. et PARADIS, S. «Analyse de l'isopropanol dans l'air». **Méthode analytique**, 10 p., IRSST, Montréal, (1988).

GENDREAU, L., LARIVIÈRE, P., CHAMBERLAND, G., OUELLET, A. et OSTIGUY, C. «Analyse du chrome hexavalent dans l'air». **Méthode analytique**, 10 p., IRSST, Montréal, (1988).

GENDREAU, L., ROBERGE, B. et MÉNARD, L. «Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure de monoxyde de carbone dans l'air (Miran, modèle 103)». **Méthode d'étalonnage**, 10 p., IRSST, Montréal, (1988).

GOYER, N. et GENDREAU, L. «Étude des produits soufrés émis lors de la fabrication de la pâte chimique de papier». **Rapport de recherche**, 9 p., **Annexe au rapport de recherche**, 58 p., IRSST, Montréal, (janvier 1988).

GOYER, N. et NGUYEN, V.-H. «Qualité de l'air et ventilation dans trois édifices à bureaux». **Sommaire de recherche**, 2 p., **Rapport de recherche**, 10 p. et **Annexe au rapport de recherche**, 53 p., IRSST, Montréal, (1988).

LAJOIE, A., OSTIGUY, C. et coll. «Révision du guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail». **Étude technique**, 68 p., IRSST, Montréal, (septembre 1988).

LAJOIE, A., OSTIGUY, C. et coll. «Révision du guide de prélèvement des échantillons biologiques». **Étude technique**, 30 p., IRSST, Montréal, (septembre 1988).

LAJOIE, A., MÉNARD, L. et OSTIGUY, C. «Présentation des résultats d'analyses produits en 1986». **Étude/Bilan de connaissances**, 53 p., IRSST, Montréal, (1988).

LALIBERTÉ, L. et PARADIS, G. «Étalonnage des enregistreurs à papier». **Méthode d'étalonnage**, 15 p., IRSST, Montréal, (1988).

LARA, J. et LAFOND, R. «Guide d'évaluation du temps de service des cartouches chimiques». **Étude technique**, IRSST, Montréal, compte rendu, 26 p., (1988).

LARA, J., NELISSE, H., ROBERGE, B. et VELAZQUEZ, A. «Évaluation de la résistance des gants aux agresseurs chimiques par mesures de perméabilité». **Sommaire de recherche**, 2p., **Rapport de recherche**, 87 p., IRSST, (1988).

LARIVIÈRE, P. et LALIBERTÉ, L. «Évaluation de la pompe personnelle SKC, modèle 224-PCXR7». **Étude technique**, 41 p., IRSST, Montréal, (1988).

LARIVIÈRE, P. et LALIBERTÉ, L. «Procédure d'évaluation de pompes personnelles d'échantillonnage». **Étude technique**, 25 p., IRSST, Montréal, (1988).

LARIVIÈRE, P. et LALIBERTÉ, L. «Évaluation de la pompe personnelle SKC, modèle 224-PCXR7». **Étude technique**, 37 p., IRSST, Montréal, (juin 1988).

LAVOIE, J. «L'échantillonnage des microorganismes dans les milieux de travail». **Étude/Bilan de connaissances**, 73 p., IRSST, Montréal, (juin 1988).

LESAGE, J., PERRAULT, G. «Caractérisation physique et chimique de l'exposition des travailleurs aux isocyanates». **Sommaire de recherche**, 2 p., **Rapport de recherche**, 10 p., **Annexe au rapport de recherche**, 115 p., IRSST, Montréal, (novembre 1988).

MASSÉ, S. «Analyse des causes de reculs des pièces de bois produits par les refendeuses à scies multiples et les déligneuses de scieries». **Rapport de recherche**, 13 p., IRSST, Montréal, (décembre 1988).

LABORATOIRES (suite)

MÉNARD, L., LARIVIÈRE, P. et NGUHEN, V.-H. «Fabrication d'une boîte de génération de fumées de soudage». **Étude technique**, 9 p., IRSST, Montréal, (1988).

PERRAULT, G., LECLAIRE, G. et DUFRESNE, A. «Comparaison de la numération des fibres d'amiante selon la méthode IRSST 47-1 et la méthode NIOSH 7400». **Étude/Bilan de connaissances**, 34 p., IRSST, Montréal, (1988).

ROBERGE, B. et MÉNARD, L. «Guide de prélèvement des fumées de soudage section 2: les gaz de soudure». **Étude technique**, 33 p., IRSST, Montréal, (juin 1988).

TURCOT, D. et BOILEAU, P.-É. «Étude de faisabilité d'un siège à suspension latérale pour les débusqueuses». **Sommaire de recherche**, 2 p., **Rapport de recherche**, 11 p., IRSST, Montréal, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

CLOUTIER, Y. «Sampling Device for collecting fume». **Numéro de brevet 4721517**, États-Unis, (janvier 1988).

DONNINI, G., NGUYEN, V.H. et GOYER, N. «Something in the air». **Occupational Health & Safety Canada**, vol. 4, no 6, pp. 30-74, (novembre-décembre 1988).

DROLET, D. «Dosimètres passifs». **Revue Travail et santé**, pp. 10-11, (juillet 1988).

DROLET, D. «L'A.H.I.Q. à la croisée des chemins». **Revue Travail et santé**, pp. 10-11, (novembre 1988).

DROLET, D. et GENDREAU, L. «Le S.I. en santé-sécurité». **Info-labo**, no 88-01, IRSST, Montréal, (1988).

GOYER, N. «Pesticides organophosphorés». **Info-labo**, no 88-02, IRSST, Montréal, (1988).

LAFOND, R. «Temps de service des cartouches chimiques». **Info-labo**, no 88-03, IRSST, Montréal, (1988).

LALIBERTÉ, L. «Battery charging and cycling devices». **Numéro de brevet 4755733**, États-Unis, (juillet 1988).

LARIVIÈRE, P. et LAJOIE, A. «Éléments d'un programme d'assurance-qualité pour un laboratoire d'hygiène industrielle». **Revue Travail et santé**, vol. 4, pp. 7-10, (1988).

MÉNARD, L. «Les fumées et les gaz de soudage». **Info-labo**, no 88-04, IRSST, Montréal, (1988).

NGUYEN, V.H. «Confort thermique et conformètre». **La maîtrise de l'énergie**, vol. 3, no 3, pp. 15-17, (septembre 1988).

NGUYEN, V.H. et LÉTOURNEAU, C. «L'évaluation des pistolets de soudage de type MIG». **Rapport d'étape**, 15 p., (novembre 1988).

DONNINI, G. «Rapport d'étude sur le radon dans quelques édifices à bureaux». **Rapport d'intervention**, 12 p., (août 1988).

GENDREAU, L., CHAMBERLAND, G. et OSTIGUY, C. «Expertise chrome hexavalent». **Rapport d'expertise**, Rolls Royce, 7 p., (juillet 1988).

GOYER, N., LESAGE, J. et DESJARDINS, F. «Évaluation des isocyanates dans un atelier de peinture». **Rapport d'expertise**, STRSM, 8 p., (novembre 1988).

LAJOIE, A., LARIVIÈRE, P., GOYER, N. et PERRAULT, G. «Manuel d'assurance-qualité pour les services d'analyses». **Rapport d'expertise**, vol. 1, 106 p. et vol. 2, 54 p., Hydro-Québec, Direction environnement, IRSST, Montréal, (1988).

LESAGE, J. et DESJARDINS, F. «Étude d'hygiène industrielle». **Rapport d'intervention**, 10 p., Air Canada, Centre d'entretien, (octobre 1988).

LESAGE, J., BEAUCHAMP, G. et OSTIGUY, C. «Validation de la mesure du TDI par deux techniques analytiques». **Rapport d'expertise**, 6 p., Union Carbide, (février 1988).

LESAGE, J., Mc CABE, J. et OSTIGUY, C. «Caractérisation des matières organiques émises lors des travaux d'entretien des transformateurs dans les ateliers du CERV d'Hydro-Québec». **Rapport d'expertise**, 12 p., (avril 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. «Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air au Cegep du Vieux-Montréal». **Rapport d'expertise**, 63 p., (juillet 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. «Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air aux 201 et 255 rue Crémazie». **Rapport d'expertise**, Société immobilière du Québec, 88 p., (mars 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. «Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air à la Fédération des médecins spécialistes du Québec». **Rapport d'expertise**, 60 p., (mars 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. «Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air à l'édifice Jos-Montferand de Hull». **Rapport d'expertise**, Société immobilière du Québec, 90 p., (juin 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. «Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air à l'Office des personnes handicapées». **Rapport d'expertise**, Société immobilière du Québec, 57 p., (mars 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. -Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air à l'édifice du solliciteur-. **Rapport d'expertise**, Société immobilière du Québec, 68 p., (juillet 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. -Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air au Complexe G-. **Rapport d'expertise**, Société immobilière du Québec, 123 p., (mai 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. -Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air au ministère du Revenu-. **Rapport d'expertise**, Société immobilière du Québec, 52 p., (juin 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. -Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air à l'Association pour la santé et la sécurité au travail - Secteur affaires sociales-. **Rapport d'expertise**, 58 p., (juillet 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. -Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air au Palais de justice de Montréal-. **Rapport d'expertise**, 86 p., (juin 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. -Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air à l'édifice Athanase-David-. **Rapport d'expertise**, 69 p., (juillet 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. -Résultats d'étude sur la ventilation et la qualité de l'air au Palais de justice de Thetford Mines-. **Rapport d'expertise**, 57 p., (mai 1988).

OSTIGUY, C., DION, C., GENDREAU, L., Mc CABE J. et LAJOIE, A. -Étude d'hygiène industrielle-. **Rapport d'expertise**, Stables Canada Inc., 25 p., (avril 1988).

COMMUNICATIONS

ARTEAU, J., et GIGUÈRE. -Proposed methods to test harness for strength and human factors criteria-. **First International Fall Protection Symposium**, Orlando, (octobre 1988).

ARTEAU, J. et TURCOT, D. -Chain saw protective leggings: performance evaluation testing method-. **Conference on protective equipment, COPE '88**, Council on protective equipment, Toronto, (octobre-novembre 1988).

ARTEAU, J. -Fall protection in Quebec: 1984-1988-. **Conference on protective equipment, COPE '88**, Council on protective equipment, Toronto, (octobre-novembre 1988).

ARTEAU, J. -Pantalons de protection contre les scies à chaîne. Évaluation de la performance-. **Carrefour de la recherche forestière**, Québec, 10 p., (février 1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A., SÉBASTIEN, P., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et MASSÉ, S. -Carborundum pneumoconiosis biological mechanisms-. **Fourth International Workshop on Effects of Mineral Dusts on Cells**, Sherbrooke, (septembre 1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A., SÉBASTIEN, P., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et MASSÉ, S. -Carborundum pneumoconiosis: biological mechanisms-. **American Thoracic Society Conference**, Las Vegas. *American Review of Respiratory Diseases*, vol. 137, p. A353, (1988).

BÉGIN, D., GÉRIN, M. et PERRAULT, G. -Élaboration et validation d'une matrice emploi-exposition dans le secteur imprimerie-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

BOILEAU, P.-É., TURCOT, D. et SCORY, H. -Les équipements de protection pour les travailleurs forestiers-. **Carrefour '88 de la recherche forestière**, Québec, (février 1988).

DION, C. -L'analyse du quartz dans les poussières: les interférences en diffraction des rayons X-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

DONNINI, G., NGUYEN, V.H. -Les résultats d'études de la qualité de l'air et de la ventilation dans 16 édifices du Québec-. **Colloque de ASHRAE-Montréal**, Montréal, (octobre 1988).

DROLET, D., LÉVESQUE, S. et PERRAULT, G. -Evaluation of sub-ppm concentrations of formaldehyde using a new ethanalamine derivative-. **American Industrial Hygiene Conference**, San Francisco, (mai 1988).

GALARNEAU, P., NGUYEN, V.-H. et GOYER, N. -Étude de trois édifices à bureaux: qualité de l'air et ventilation-. **Conférence-midi, IRSST**, Montréal, (février 1988).

GENDREAU, L. et DROLET, D. -L'évaluation de l'air expiré en milieu de travail: possibilités d'interférences sur le Breathalyzer-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

GOYER, N. -Qualité de l'air dans les édifices à bureaux. - Études de cas-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

GOYER, N. -Résultats d'études sur les produits soufrés dans les usines de pâtes et papiers-. **Séminaire sur l'hygiène industrielle**, Association de sécurité des exploitations forestières et pâtes et papiers du Québec, (mars 1988).

LABORATOIRES (suite)

GOYER, N. et LESAGE, J. -Validation of a model of exposure to isocyanates and applicability in industrial hygiene studies-. **American Industrial Hygiene Conference**, San Francisco, Californie, (mai 1988).

Lajoie, A. -Application en milieu hospitalier de connaissances de travaux de R & D-. **Conférence de l'Association canadienne pour la santé au travail**, Ottawa, (novembre 1988).

Lajoie, A. -La qualité de l'air dans les laboratoires versus la gestion des matières dangereuses-. **Colloque SIMDUT**, Fédération des cégeps, Montréal, (novembre 1988).

Lajoie, A. -Revue des techniques d'échantillonnage de contaminants et de mesure-. **Association santé-sécurité des pâtes et papiers du Québec** (ASSPPQ), Québec, (mars 1988).

LaLiberté, L. -Les écrans cathodiques: où en sommes-nous en matière de blindage?-. **Congrès scientifique annuel de l'Association des médecins du travail du Canada**, Québec, (septembre 1988).

LARA, J. -Testing the resistance of protective gloves to chemicals-. **Conference on protective equipment, COPE '88**, Council on protective equipment, Toronto. Compte rendu, 24 p. (octobre-novembre 1988)

LARA, J. -Comparative evaluation of commercially available gloves against chemicals-. **Conference on protective equipment, COPE '88**, Council on protective equipment, Toronto, (octobre-novembre 1988).

LARA, J. et LAFOND, R. -Development of a test to evaluate the puncture resistance of polymeric films-. **3e Congrès nord-américain de chimie**, Toronto, (juin 1988).

LARA, J., NELISSE, H., ROBERGE, B. et VALAZQUEZ, A. -Chemical permeation test of commercially available gloves using the ASTM-F-100 standard-. **American Industrial Hygiene Conference**, San Francisco, Californie, (mai 1988).

LARA, J. -Évaluation du pouvoir de protection des gants-. **Séminaire de troisième cycle - Les dermatoses professionnelles. Congrès scientifique annuel de l'Association des médecins du travail du Canada**, Québec, (septembre 1988).

LAVOIE, J. et GOYER, N. -Microbial levels in the ambient air of office buildings. Comparison of two samplers-. **American Industrial Hygiene Conference**, San Francisco, Californie, (mai 1988).

LAVOIE, J. -La microflore dans l'air des tours à bureaux: comparaison de deux instruments de mesure-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

LAVOIE, J. -L'air ambiant des porcheries-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

LESAGE, J. -Caractérisation chimique et physique de l'exposition des travailleurs aux isocyanates-. **Université de Montréal**, Département de médecine du travail, (février 1988).

LESAGE, J. et PERRAULT, G. -Les isocyanates: une solution-. **Conférence-midi de l'IRSST**, Montréal, (octobre 1988).

LESAGE, J. et GOYER, N. -Validation of an isocyanate - Exposure model and applicability in industrial hygiene studies-. **American Industrial Hygiene Conference**, San Francisco, Californie, (mai 1988).

MALO, J.-L., LAGIER, F. et CLOUTIER, Y. -Nouvelle méthode de test de provocation bronchique spécifique dans l'investigation de l'asthme professionnel-. **Conférence-midi de l'IRSST**, Montréal, (septembre 1988).

MALO, J.-L., CARTIER, A., LAGIER, F. et CLOUTIER, Y. -Respiratory occupational diseases-. **1st Canadian aerobiological Conference**, Université de Montréal, (juin 1988).

MARTEL, J.-G. -L'analyse de la qualité de l'air dans les tours à bureaux-. **Séminaire de l'Association des gestionnaires des ressources matérielles du Québec**, Québec, (juin 1988).

MÉNARD, L. -Méthodes et stratégies d'évaluation de l'exposition aux fumées et aux gaz de soudage-. **Sympo-soude**, Institut de soudage du Canada, (juin 1988).

MÉNARD, L., LAJOIE, A. et OSTIGUY, C. -Répartition des résultats d'analyse en fonction des secteurs des groupes prioritaires pour 1986-. **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

MÉNARD, L. -Appareils et méthodes de mesure dans les espaces clos-. **Colloque sur les espaces clos**. AHIQ, Trois-Rivières, (septembre 1988).

NGUYEN, V.H. -Étude de la ventilation et de la qualité de l'air à l'édifice de la Régie de l'Assurance-maladie du Québec-. **Colloque sur la maîtrise de l'énergie et qualité de l'air dans les édifices**, Bureau d'efficacité énergétique et Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie, Laval et Sainte-Foy, (mars 1988).

NGUYEN, V.H. «Résultats d'étude de la qualité de l'air et de la ventilation dans 16 édifices à bureaux». **Colloque de ASHRAE**, Montréal, (octobre 1988).

NGUYEN, V.H. «Ventilation dans les édifices à bureaux - Étude de cas». **Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

NGUYEN, V.H. et GOYER, N. «A global approach to investigate indoor air quality and performance of the ventilation system». **International Conference on Indoor Air Quality**, Londres, (juin 1988).

NGUYEN, V.H. «A global approach to investigate indoor air quality and performance of the ventilation system». **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

NGUYEN, V.H. «Méthode d'investigation de la qualité de l'air». **Conference Healthy Buildings '88**, Stockholm. Compte rendu, pp. 359-360, (septembre 1988).

NGUYEN, V.H. «Critères de ventilation pour une meilleure santé». **Congrès annuel de l'Association canadienne pour la santé au travail**, Ottawa, (novembre 1988).

NGUYEN, V.H. «Étude de la qualité de l'air dans les édifices à bureaux». **Congrès annuel de la Corporation des maîtres entrepreneurs en réfrigération du Québec**, Laval, (novembre 1988).

NGUYEN, V.H. «Résultats d'étude de la qualité de l'air et de la ventilation au Complexe G». **Séminaire de la Société immobilière du Québec**, Québec, (octobre 1988).

NGUYEN, V.H. «Efficacité énergétique versus qualité de l'air». **Congrès annuel de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie**, Montréal, (novembre 1988).

OSTIGUY, C., LAJOIE, A. et MÉNARD, L. «Cartographie des dix contaminants les plus analysés à l'IRSSST en 1986». **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

OSTIGUY, C., MÉNARD, L. et LAJOIE, A. «L'échantillonnage en hygiène industrielle au Québec: en faisons-nous trop ou pas assez?». **Association canadienne pour la santé au travail**, Ottawa, (novembre 1988).

PAQUES, J.-J. «L'évolution historique de la sécurité des machines». **Cinquième séminaire européen sur la sécurité des systèmes**, Cannes. Compte rendu, pp. 372-385, (avril 1988).

PAQUES, J.-J. et CLOUTIER, G. «GEMMA, the complementary tool of the GRAFCET». **The Canadian Programmable Control and Automation Products Conferences**, Toronto. Compte rendu, pp. 12A1-5:1-12A1-5:10, (octobre 1988).

PERRAULT, G. «Silicon carbide industry: example of environmental framing». **École de santé au travail**, Université McGill, (février 1988).

PERRAULT, G. «Caractérisation et analyses morphologiques des poussières dans l'air ambiant des fonderies». **Département de santé communautaire de l'Hôpital Sacré-Coeur**, Montréal, (août 1988).

PERRAULT, G., DION, C., OSTIGUY, C., MICHAUD, D. et BARIL, M. «Chemical speciation and morphological analysis of respirable dust in foundries». **7th International Pneumoconiose Conference**, Pittsburg, (août 1988).

PERRAULT, G. et LESAGE, J. «Physi-

cal and chemical speciation of isocyanates in ambient air». **3th Chemical Congress of North America**, American Chemical Society, Toronto, (juin 1988).

VELAZQUEZ, A., BROWN, G.-R. et LARA, J. «Characterization of the microstructure of ethylene and propylene vinyl chloride copolymers». **3e Congrès nord-américain de chimie**, Toronto, (juin 1988).

VELAZQUEZ, A., BROWN, G.-R. et LARA, J. «Thermal degradation of ethylene-vinyl chloride copolymers prepared by partial reduction of poly(vinyl chloride)». **3e Congrès nord-américain de chimie**, Toronto, (juin 1988).

MÉMOIRES ET THÈSES

LAVOIE, J. «La microflore de l'air ambiant des porcheries». **Université McGill, École de santé au travail**, maîtrise, (juillet 1988).

LESAGE, J. «Caractérisation physique et chimique de l'exposition des travailleurs aux isocyanates». **Université du Québec à Montréal, Faculté des sciences**, maîtrise, (août 1988).

LÉVESQUE, S. «Dosage des aldéhydes à chaînes courtes dans l'air». **Université du Québec à Montréal, Département de chimie de la famille des sciences**, (novembre 1988).

MÉNARD, L. «Exposition au bruit des travailleurs préposés au déneigement mesuré selon OSHA et ISO». **Université McGill, École de santé au travail**, maîtrise, (juillet 1988).

NGUYEN, V.H. «La ventilation dans les ateliers de réparation de radiateurs d'automobiles». **Université du Québec à Trois-Rivières, Faculté des sciences appliquées**, maîtrise (1988).

LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS RECHERCHE EXTERNE

RECHERCHE SUBVENTIONNÉE

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

CARTIER, A. et MALO, J.-L. «Asthme professionnel dans une compagnie fabriquant l'antibiotique spiramycine». **Revue des maladies respiratoires**, vol. 5, p. R19, (1988).

DE LUCA, S., CAIRE, N., CLOUTIER, Y., CARTIER, A., GHEZZO, H. et MALO, J.-L. «Acute exposure to sawdust does not alter airway caliber and responsiveness to histamine in asthmatic subjects». **European Respiratory Journal**, vol. 1, pp. 540-546, (1988).

DESJARDINS, A., DE LUCA, S., CARTIER, A., L'ARCHEVÈQUE, J., GHEZZO, H. et MALO, J.-L. «Non specific bronchial hyperresponsiveness to inhaled histamine and hyperventilation of cold dry air in individuals with respiratory symptoms of uncertain etiology». **American Review of Respiratory Diseases**, vol. 137, pp. 1020-1025, (1988).

DESJARDINS, A., MALO, J.-L., GHEZZO, H. et CARTIER, A. «Hyperexcitabilité bronchique à l'histamine et à l'air froid chez des sujets ayant des symptômes respiratoires d'étiologie imprécise». **Revue des maladies respiratoires**, vol. 5, p. R17, (1988).

GRAVEL, D., RICHARDS, C.-L. et FILION, M. «Influence of contractile tension development on dynamic strength measurements of the ankle plantarflexors in man». **Journal of Biomechanics**, vol. 21, pp. 89-96, (1988).

LACHANCE, P., CARTIER, A., DOLOVICH, J. et MALO, J.-L. «Occupational asthma from reactivity to an alkaline hydrolysed derivative of gluten». **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, vol. 81, no 2, pp. 385-390, (1988).

MALO, J.-L. «L'asthme professionnel: rapport du comité spécial de la Société de thoracologie du Canada». **Le Clinicien**, pp. 57-84, (mars 1988).

MALO, J.-L. et CARTIER, A. «Occupational asthma in workers of a pharmaceutical company processing spiramycin». **Thorax**, vol. 43, pp. 371-377, (1988).

MALO, J.-L., CARTIER, A., GHEZZO, H., LAFRANCE, M., MCCANTS, M. et LEHRER, S.-B. «Patterns of improvement in spirometry, bronchial hyperresponsiveness and specific IgE antibody levels after cessation of exposure in occupational asthma due to snow-crab». **American review of respiratory diseases**, vol. 138, pp. 807-812, 1988.

MALO, J.-L., CARTIER, A., L'ARCHEVÈQUE, J., GHEZZO, H. et MARTIN, R.-R. «Kinetics of the recovery from bronchial obstruction due to hyperventilation of cold air in asthmatic subjects». **European Respiratory Journal**, vol. 1, pp. 384-388, (1988).

MERLAND, N., CARTIER, A., L'ARCHEVÈQUE, J., GHEZZO, H. et MALO, J.-L. «Theophylline minimally inhibits bronchoconstriction induced by dry cold air inhalation in asthmatic subjects». **American Review of Respiratory Diseases**, vol. 137, pp. 1304-1308, (1988).

ROSSIGNOL, M., SUISSA, S. et ABENHAIM, L. «Working disability due to occupational back pain: three-year follow-up of 2 300 compensated workers in Quebec». **Journal of Occupational Medicine**, vol. 30, no 6, pp. 502-505, (1988).

SCOBLE, M., PICHÉ, A., PELLEY, C. et JONES, D. «Human resources: a survey of problems relating to mining engineering university education». **CIM Bulletin**, vol. 81, no 920, pp. 31-36, (décembre 1988).

TESSIER, P., CARTIER, A., GHEZZO, H., MARTIN, R.-R. et MALO, J.-L. «Bronchoconstriction due to exercise combined with cold air inhalation does not influence bronchial responsiveness to inhaled histamine in asthmatic subjects». **European Respiratory Journal**, vol. 1, p. 133-8, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

ARSENAULT, A. et VAN AMERINGEN, M.-R. «Stress: rapport d'étape. Un diagnostic par la participation». **Objectif prévention (Revue de l'ASSTSAS)**, vol. 11, no 4, pp. 11-13, (1988).

BIBEAU, G., DUSSAULT, G., LAROUCHE, L.-M., LIPPEL, K., SAUCIER, J.-F., VÉZINA, M. et VIDAL, J.-M. «Certains aspects culturels, diagnostiques et juridiques du burn-out». **Rapport de recherche**, 52 p., (1988).

PICHÉ, A., HURTEAU, R., SAINT-AMANT, M. et LAROCHE, D. «Étude et développement d'un système de téléopération et de guidage automatique pour un chargeur-transporteur». **Rapport de recherche**, 150 p., Centre de développement technologique de l'École Polytechnique de Montréal, (décembre 1988).

RAKHEJA, S., SANKAR, S. et AFEWORK, Y. «Vibration transmission performance of vertical seat suspension system». **Rapport de recherche**, 116 p., Centre de recherche CONCAVE, Université Concordia, (octobre 1988).

RAKHEJA, S., SANKAR, S. et AFEWORK, Y. «Seat suspension systems for off-road vehicles: a review of design considerations». **Rapport de recherche**, 43 p., Centre de recherche CONCAVE, (août 1988).

RAKHEJA, S. et SANKAR, S. -Review of ride vibration standards and tolerance criteria. **Rapport de recherche**, 31 p., Centre de recherche CONCAVE, Université Concordia, (août 1988).

COMMUNICATIONS

BELLEVILLE, C., PICHÉ, M., LECLERC, B., CANTIN, D., et BOULAY, R. -Détection de gaz toxiques avec un laser CO2 accordable. **Congrès annuel de l'Association canadienne des médecins**, Montréal. Compte rendu, p. 56, (juin 1988).

BRODY, B. -La prévention en santé et en sécurité au travail, ça paie ?. **Colloque du Conseil québécois de la santé et de la sécurité pour l'industrie du textile primaire**, Montréal, (octobre 1988).

BRODY, B. -Les coûts des accidents du travail. **Colloque de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail - Secteur des affaires municipales**, Québec, (octobre 1988).

BRODY, B. -L'analyse des coûts indirects des accidents du travail. **Regroupement des permanents des associations sectorielles en S.S.T. au Québec**, Montréal, (novembre 1988).

BRODY, B. -Les coûts des accidents du travail. **Université Laval**, Faculté de Médecine, Québec, (juin 1988).

CAIRE, N., CARTIER, A., L'ARCHEVÈQUE, J. et MALO, J.-L. -Inhaled lidocaine does not significantly alter bronchial responsiveness to hyperventilation of cold dry air in asthmatic subjects. **Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology**, Anaheim, Californie. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 81, no 1, p. 317, (mars 1988).

CARTIER, A. et MALO, J.-L. -Occupational asthma in workers of a pharmaceutical company processing spiramycin. **Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology**, Anaheim, Californie. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 81, no 1, p. 614, (mars 1988).

CHEVRETTE, G., LABRÈCHE, F. et MCDONALD, C. -Dementia and solvent exposure at work. **IVth International Symposium on Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm, (août 1988).

CHEVRETTE, G., HURTEAU, R. et PICHÉ, A. -Étude d'un système de suivi de tunnel pour un véhicule autonome. **Journée de l'optimisation 1988**, Montréal. Compte rendu, p. MAA1.4, (mai 1988).

DESJARDINS, A., DE LUCA, S., CARTIER, A., L'ARCHEVÈQUE, J., GHEZZO, H. et MALO, J.-L. -Non-specific bronchial hyperresponsiveness to inhaled histamine and hyperventilation of cold dry air in individuals with respiratory symptoms on unknown etiology. **Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology**, Anaheim, Californie. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 81, no 1, p. 321, (mars 1988).

DURAND, A., RICHARDS, C.-L. et MALO, J.-L. -Strength recovery of the knee extensor and flexor muscles after meniscectomy by arthroscopy. **Canadian Society for Biomechanics V**, Ottawa. Compte rendu, p. 62-63, (août 1988).

DURAND, A., RICHARDS, C.-L. et TARDIF, F. -Strength recovery of the knee extensor and flexor muscles post-meniscectomy by arthroscopy. **CPA-APTA Conjoint Congress**, Las Vegas. *Physical Therapy*, vol. 68, p. 797, (juin 1988).

DURAND, A., RICHARDS, C.-L. et TARDIF, F. -Étude de la récupération de la force chez des travailleurs qui ont subi une méniscectomie par arthroscopie. **Colloque sur la recherche en réadaptation de l'Université McGill**. Compte rendu, p. 5, (avril 1988).

HURTEAU, R., CHEVRETTE, G. et PICHÉ, A. -Tunnel following problem of an autonomous vehicle operating in underground mine. **Third International Conference on CAD/CAM Robotics and Factories of the Future**, Détroit, (août 1988).

HURTEAU, R. et PICHÉ, A. -Experimentals results of the teleoperation and automatic guidance of LHD'S. **1st IFAC Workshop on Advances in Automation of Underground Hard Rock Mining**, L'Estérel. Compte rendu, pp. 2.1-2.9, (septembre 1988).

HURTEAU, R. et PICHÉ, A. -Applications of robotics to underground hard rock mining operations. **ComCon '88 Advances in Communications and Control Systems**, Baton Rouge. Compte rendu, pp. 1167-1170, (octobre 1988).

INFANTE-RIVARD, C., DUMONT, M. et MONTPLAISIR, J. -Past nightwork and insomnia symptoms among female nurses. **Sixth International Symposium on Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm, (août 1988).

LAFLEUR, P.-G. et AMELLAL, K. -Computer aided design of single screw extruders. **38th Canadian Chemical Engineering Conference**, Edmonton, (octobre 1988).

LAGIER, F., CLOUTIER, Y., CARTIER, A. et MALO, J.-L. -Investigating occupational asthma using a new aerosolization device for specific inhalation challenges. **Colloque d'aérobiologie de l'Université de Montréal**, (1988).

RECHERCHE SUBVENTIONNÉE (suite)

L'ARCHEVÈQUE, J., MALO, J.-L. et CARTIER, A. «Significant changes in non-specific bronchial responsiveness after isolated immediate but not after late bronchospastic reactions».

Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology, Anaheim, Californie. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 81, no 1, p. 305, (mars 1988).

LIPPEL, K. «L'indemnisation des dommages résultant du stress au travail: l'impact du sexe du réclamant sur le traitement de la réclamation».

Congrès des sociétés savantes, section Droit et Société, Windsor, (juin 1988).

LIPPEL, K. «Les indemnités de travail concernant le stress en droit nord-américain». **XIVe Congrès international de droit et de santé mentale**, Montréal. *Recueil de sommaires*, p. 53, (juin 1988).

LIPPEL, K. «Le burn-out: accident de travail ou maladie professionnelle». **Travail et nouvelles pathologies**, Montréal, (novembre 1988).

LIPPEL, K. «L'indemnisation des dommages psychologiques reliés au stress au travail en droit nord-américain». **Les troubles psychologiques reliés aux activités professionnelles, Fondation des maladies mentales**, Montréal, (novembre 1988).

MALO, J.-L., CARTIER, A., L'ARCHEVÈQUE, J., GHEZZO, H. et MARTIN, R.-R. «Kinetics of recovery from bronchoconstriction due to inhaled cold air in asthmatic subjects». **Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology**, Anaheim, Californie. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 81, no 1, p. 253, (mars 1988).

McCANTS, M., LEHRER, S., MALO, J.-L. et CARTIER, A. «Serial assessments of specific IgE antibodies after long-term removal from exposure in occupational asthma caused by snow-crab. Comparison with the lung function pattern». **Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology**, Anaheim, Californie. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 81, no 1, p. 359, (mars 1988).

MERLAND, N., CARTIER, A., L'ARCHEVÈQUE, J., GHEZZO, H. et MALO, J.-L. «Bronchoconstriction induced by cold dry air is minimally inhibited by theophylline in asthmatic subjects». **Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology**, Anaheim, Californie. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 81, no 1, p. 103, (mars 1988).

MORIER, R., WEISS, P.-L. et KEARNEY, R.-E. «Fiberglass casting material: a new approach to the fixation of limbs to experimental apparatus». **14th Annual Meeting of the Canadian Medical and Biological Engineering Society**. *Compte rendu*, pp. 41-42, (1988).

MORIER, R., BELZAK, L., WEISS, P.-L., KEARNEY, R.-E. et RENNIE, W. «Dynamic ankle mechanics: a reliable measure in the assessment of ankle joint function». **14th Annual Meeting of the Canadian Medical and Biological Engineering Society**. *Compte rendu*, pp. 147-148, (1988).

NANTEL, J., MERCIER, V., CHEVRETTE, G., HURTEAU, R. et PICHÉ, A. «Installation of a video transmission system on a LHD to assist remote-controlled operations in underground mining». **3e Symposium canadien sur l'automatisation minière**, Montréal. *Compte rendu*, pp. 203-207, (septembre 1988).

PAQUET, N., MALOUIN, F. et RICHARDS, C.-L. «Contribution of dorso-lumbar spine and hip movements to sagittal trunk movements in low back pain patients». **Canadian Society for Biomechanics V**, Ottawa. *Compte rendu*, pp. 128-129, (août 1988).

PAQUET, N., MALOUIN, F. et RICHARDS, C.-L. «Étude des mouvements sagittaux du tronc et d'activation musculaire chez des patients souffrant de lombalgie». **Médecine Sciences**, suppl. 1, p. 22A, (1988).

PAQUET, N., MALOUIN, F. et RICHARDS, C.-L. «Étude du rythme lombo-pelvien et de l'activation musculaire dans la lombalgie». **Colloque sur la recherche en réadaptation de l'Université McGill**, Montréal. *Compte rendu*, p. 8, (avril 1988).

PAQUET, N., MALOUIN, F. et RICHARDS, C.-L. «Movements and muscle activations during trunk forward bending and extending in low back pain patients». **Society for Neuroscience Conference**. *Compte rendu*, vol. 14, p. 266, (1988).

PAQUET, N., RICHARDS, C.-L. et MALOUIN, F. «Validity and reliability of a new electrogoniometer for measurement of sagittal dorso-lumbar movements». **CAP-APTA Conjoint Congress**, Las Vegas. *Physical Therapy*, vol. 68, p. 826, (juin 1988).

PICHÉ, A., RAKHEJA, S., GOUW, G.-J. et SANKAR, T.-S. «Development of an elastic human-seat interface pressure sensing system». **Conférence internationale pour le développement de la technologie en réadaptation**, Montréal. *Compte rendu*, pp. 118-119, (juin 1988).

PIETTE, V., RICHARDS, C.-L. et FILION, M. -Dynamic strength characteristics of knee muscles during acceleration controlled isokinetic movements-. **CAP-APTA Conjoint Congress**, Las Vegas. Physical Therapy, vol. 68, p. 799, (juin 1988).

PISON, C., MALO, J., ROULEAU, J.-L. et MALO, J.-L. -Effects of acute and chronic left ventricular failure (LVF) on bronchial responsiveness to methacholine-. **199th Annual Meeting of the American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada. American Review of Respiratory Diseases, vol. 137, no 4, suppl. p. 292, (mai 1988).

ROSSIGNOL, M., SUISSA, S. et ABENHAIM, L. -The natural course of spinal injuries: three-year follow-up of a large cohort of workers-. **Third International Conference on Musculoskeletal Injuries in the Work Place**, Bangkok, (novembre 1988).

ST-AMANT, M., PICHÉ, A. et HURTEAU, R. -Evaluation of AGV systems and their applicability to LHD vehicles-. **3e Symposium canadien sur l'automatisation minière**, Montréal. Compte rendu, pp. 177-186, (septembre 1988).

TRUDEAU, C., MALO, J.-L., CARTIER, A., CHAN-YEUNG, M. et CHAN, H. -Occupational asthma caused by exposure to ash wood dust (*fraxinus americana*)-. **Congrès de l'American Academy of Allergy and Immunology**, Anaheim, Californie. Journal of Allergy and Clinical Immunology, vol. 81, no 1, p. 615, (mars 1988).

YAHIA, L.-H. et NEWMAN, N. -Mechanoreceptors in lumbar spine posterior ligaments-. **International Society for the Study of Lumbar Spine**, 15th Annual Meeting, Florida, (avril 1988).

MÉMOIRES ET THÈSES

BELLEVILLE, C. -Détection de gaz toxiques à l'aide d'un laser CO₂ accordable en fréquence-. **Université Laval, Faculté des Sciences**, maîtrise, (1988).

BRIKI, H. -Instabilité statique et comportement dynamique des échafaudages-. **Université de Sherbrooke, Faculté des Sciences appliquées**, maîtrise, (1988).

MORIER, R. -Dynamic joint mechanics as an objective clinical measure of ankle function-. **Université McGill**, maîtrise, (juin 1988).

PIETTE, V. -Étude descriptive et corrélative de la fonction motrice du genou durant des mouvements simples chez des sujets normaux de différents niveaux fonctionnels-. **Université Laval, Faculté de Médecine**, maîtrise, (1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR LA PATHOPHYSIOLOGIE ET LE DÉPISTAGE PRÉCOCE DES MALADIES PULMONAIRES D'ORIGINE PROFESSIONNELLE

Université de Sherbrooke

Directeur: Raymond Bégin

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

BOSSÉ, J., BOILEAU, R. et BÉGIN, R. -Cyclic nucleotides of lung lavage following acute antigen exposure in chronically exposed sheep. **Inflammation**, vol. 12, no 3, pp. 245-250, (1988).

CANTIN, A., BOILEAU, R. et BÉGIN, R. -Increased procollagen III aminoterminal peptide-related antigens and fibroblast growth signals in the lung of patients with idiopathic pulmonary fibrosis. **American Review of Respiratory Disease**, vol. 137, pp. 572-578, (1988).

CANTIN, A., DUBOIS, F. et BÉGIN, R. -Lung exposure to mineral dusts enhances the capacity of lung inflammatory cells to release superoxide. **Journal of Leukocyte Biology**, vol. 43, pp. 299-303, (1988).

MASSÉ, S., BÉGIN, R. et CANTIN, A. -Pathology of silicon carbide pneumoconiosis. **Modern Pathology**, vol. 1, pp. 104-108, (1988).

DUBOIS, F., BÉGIN, R., CANTIN, A., MASSÉ, S., MARTEL, M., BILODEAU, G., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et SÉBASTIEN, P. -Aluminium inhalation reduces silicosis in a sheep model. **American Review of Respiratory Disease**, vol. 137, pp. 1172-1179, (1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A., MASSÉ, S., CÔTÉ, Y. et FABI, D. -Effects of cyclophosphamide treatment in experimental asbestosis. **Experimental Lung Research**, vol. 14, pp. 823-836, (1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A. et LANDSER, F.-J. -Résistance respiratoire par oscillation forcée et VEMS pour évaluer la réactivité bronchique non spécifique. **Revue des Maladies respiratoires**, vol. 5, pp. 389-392, (1988).

BÉGIN, R., OSTIGUY, G., CANTIN, A. et BERGERON, D. -Lung function in silica exposed workers: a relationship to disease severity assessed by CT scan. **Chest**, vol. 94, pp. 539-545, (1988).

BÉGIN, R. -Bronchoalveolar lavage in the pneumoconioses. Who needs it?. **Chest**, vol. 94, p. 454, (1988).

BÉGIN, R., MASSÉ, S., CANTIN, A., BISSON, G. et BERGERON, D. -Imaging the pneumoconioses: a multidisciplinary approach. **Journal of Thoracic Imaging**, vol. 3, no 4, pp. 37-50, (1988).

BÉGIN, R., MASSÉ, S., CANTIN, A., BISSON, G. et BERGERON, D. -Nouvelles méthodes de détection précoce de la fibrose pulmonaire dans l'asbestose et la silicose. **Revue des Maladies respiratoires**, vol. 5, pp. 417-428, (1988).

SIROIS, P. -Lipid peroxidation in rat alveolar macrophages exposed to chrysotile fibres. **Toxicology in vitro**, vol. 2, pp. 117-120, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

SIROIS, P. -Isolation et caractérisation des cellules endothéliales des capillaires pulmonaires de cobaye. **Médecine/Sciences**, supplément 1, p. 57A, (1988).

SIROIS, P. -Métabolisme de l'acide arachidonique par les éosinophiles pulmonaires et les macrophages de cobaye. **Médecine/Sciences**, supplément 1, p. 56A, (1988).

SIROIS, P. -Elutriation of guinea pig lung cells: characterization, ultrastructure and secretion of thromboxane B₂. **Proc. APS/ASPET**, p. A204, (1988).

COMMUNICATIONS

BÉGIN, R. et CANTIN, A. -Fibrogenic activity in early radiologic silicosis. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A., SÉBASTIEN, P., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et MASSÉ, S. -Carborundum pneumoconiosis: biological mechanisms. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

BÉGIN, R., OSTIGUY, G., CANTIN, A. et BOILEAU, R. -Airflow limitation in silicosis. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A. et MASSÉ, S. -Fibronectin production, fibroblast growth activity and lung fibrosis in asbestos exposed sheep. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

BÉGIN, R., POSSMAYER, F., ORMSETH, M.-A. et MARTEL, M. -Effect of aluminum inhalation on phospholipid profiles of lung lavage in experimental silicosis. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

BÉGIN, R., OSTIGUY, G., CANTIN, A. et BERGERON, D. -Lung function in silica exposed workers-. **VIIth International Pneumoconioses Conference**, Pittsburgh, (août 1988).

BÉGIN, R., MASSÉ, S., CANTIN, A., BISSON, G. et BERGERON, D. -Imaging the pneumoconioses in 1988: a multidisciplinary approach-. **VIIth International Pneumoconioses Conference**, Pittsburgh, (août 1988).

BÉGIN, R., DUFRESNE, A., CANTIN, A., MASSÉ, S., SÉBASTIEN, P., DURAND, P. et PERRAULT, G. -Carborundum pneumoconiosis-. **VIIth International Pneumoconioses Conference**, Pittsburgh, (août 1988).

BÉGIN, R., DUBOIS, F., CANTIN, A., MASSÉ, S., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et SÉBASTIEN, P. -Aluminum inhalation reduces silicosis in a sheep model-. **VIIth International Pneumoconioses Conference**, Pittsburgh, (août 1988).

BÉGIN, R., DUFRESNE, A., MASSÉ, S., CANTIN, A., PERRAULT, G. et SÉBASTIEN, P. -Pneumoconiose du carborundum: une maladie pulmonaire professionnelle spécifique-. **Réunion annuelle conjointe: Association des pneumologues - Société de thoracologie**, Montréal, (septembre 1988).

BÉGIN, R., CANTIN, A., SÉBASTIEN, P., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et MASSÉ, S. -Carborundum pneumoconiosis: biological mechanisms-. **4th International Workshop on Effects of Mineral Dusts on cells**, Estrimont, Magog, (septembre 1988).

BÉGIN, R., DUFRESNE, A., CANTIN, A., MASSÉ, S., SÉBASTIEN, P., DURAND, P. et PERRAULT, G. -Carborundum pneumoconiosis: particles are inert, fibers are bioactive-. **5th International Colloquium on Pulmonary Fibrosis**, Lyon, France, (1988).

BÉGIN, R. -Biologie alvéolaire de la silicose expérimentale précoce-. **Réunion parisienne de la Société de Pneumologie de langue française**, Paris, (décembre 1988).

CANTIN, A. et BÉGIN, R. -Partial characterization of lung procollagen III aminoterminal peptide-related antigens in idiopathic pulmonary fibrosis-. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

COLL, B., CANTIN, A. et BÉGIN, R. -Enhanced lung inflammatory cell cytotoxicity following silica exposure-. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

SÉBASTIEN, P. et BÉGIN, R. -Alveolar clearance of chrysotile and amphibole asbestos-. **American Thoracic Society**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

SIROIS, P. -The metabolism of arachidonic acid in the guinea pig pulmonary eosinophils and macrophages-. **International Symposium on Airway Hyperactivity**, (1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE EN TOXICOLOGIE INDUSTRIELLE

Université de Montréal

Directeur: Jules Brodeur

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

BERNARD, A., OULED AMOR, A., VIAU, C. et LAUWERYS, R. -The renal uptake of proteins: a non selective process in conscious rats-. **Kidney International**, vol. 34, pp. 175-185, (1988).

BERNIER, J., FOURNIER, M., BLAIS, Y., LOMBARDI, P., CHEVALIER, G. et KRZYSTYNIAK, K. -Immunotoxicity of aminocarb I. Comparative studies of sublethal exposure to aminocarb and dieldrin in mice-. **Pesticide Biochemistry and Physiology**, vol. 30, pp. 238-250, (1988).

BOUDREAU, J., VINCENT, R., TROTTIER, B., FOURNIER, M., KRZYSTYNIAK, K., NADEAU, D., et CHEVALIER, G. -Toxicity of inhaled cadmium chloride: early response of the antioxidant systems in the rat lungs-. **Journal of Toxicology and Environmental Health**, vol. 23, pp. 241-256, (1988).

CHAKRABARTI, S. et TUCHWEBER, B. -Studies of acute nephrotoxic potentiation of trichloroethylene in Fischer-344 rats-. **Journal of Toxicology and Environmental Health**, vol. 23, pp. 147-158, (1988).

CHARBONNEAU, M., PERREAULT, F., GRESELIN, E., BRODEUR, J. et PLAA, G.-L. -Assessment of the minimal effective dose of acetone for potentiation of the hepatotoxicity induced by trichloroethylene-carbon tetrachloride mixtures-. **Fundamental and Applied Toxicology**, vol. 10, pp. 431-438, (1988).

CORDIER, S., POISSON, M., GÉRIN, M., VARIN, J., CONSO, F. et HÉMON, D. -Gliomas and exposure to wood preservatives-. **British Journal of Industrial Medicine**, vol. 45, pp. 705-709, (1988).

COULOMBE, P. et COTÉ, M.-G. -Application of linear integration in the morphometric study of mild and severe pulmonary alveolar injury-. **Experimental and Molecular Pathology**, vol. 48, pp. 77-86, (1988).

FOURNIER, M., CHEVALIER, G., NADEAU, D., TROTTIER, B.-L. et KRZYSTYNIAK, K. -Virus-pesticide interactions with murine cellular immunity after sublethal exposure to dieldrin and aminocarb-. **Journal of Toxicology and Environmental Health**, vol. 23, pp. 103-118, (1988).

GÉRIN, M., VIAU, C., TALBOT, D. et GRESELIN, E. -Aviation gasoline: comparative subchronic nephrotoxicity study in the male rat-. **Toxicology Letters**, vol. 44, pp. 13-19, (1988).

PILON, D., BRODEUR, J. et PLAA, G.-L. -Potentiation of CCl₄ - induced liver injury by ketonic and ketogenic compounds: role of CCl₄ dose-. **Toxicology and Applied Pharmacology**, vol. 94, pp. 183-190, (1988).

PLAA, G.-L. -Experimental evaluation of haloalkanes and liver injury-. **Fundamental and Applied Toxicology**, vol. 10, pp. 563-570, (1988).

PLAA, G.-L. -Research needs on mechanisms of action of toxicants-. **Workshop on: Research Needs in Toxicology**, pp. 119-122, (1988).

SIEMIATYCKI, J., WACHOLDER, S., DEWAR, R., BÉGIN, D., RICHARDSON, L., ROSENMAN, K. et GÉRIN, M. -Smoking and degree of occupational exposure: are internal analyses in cohort studies likely to be confounded by smoking status?-. **American Journal of Industrial Medicine**, vol. 13, pp. 59-69, (1988).

SIEMIATYCKI, J., GÉRIN, M., STEWART, P., NADON, L., DEWAR, R. et RICHARDSON, L. -Association between several sites of cancer and ten types of exhaust and combustion products: results from a case-referent study in Montreal-. **Scandinavian Journal of Work Environmental Health**, vol. 14, pp. 79-90, (1988).

TARDIF, R., TALBOT, D. et GÉRIN, M. -Gas chromatographic analysis of bromophenylmercapturic acids in urine-. **Journal of Analytical Toxicology**, vol. 12, pp. 42-44, (1988).

VÉZINA, M. et PLAA, G.-L. -Methyl isobutyl ketone metabolites and potentiation of the cholestasis induced in rats by a manganese-bilirubin combination or manganese alone-. **Toxicology and Applied Pharmacology**, vol. 92, pp. 417-427, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

GÉRIN, M. -Occupational exposures in petroleum refineries: exposures in the workplace; crude oil: occupational exposure; gasoline: occupational exposure; jet fuel: occupational exposure; fuel oil: occupational exposure; diesel oil: occupational exposure-. **IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans: oil refining, crude oil and some petroleum fuel**, International Agency for Research on Cancer, Monograph, vol. 45, Lyon, France, (1988).

GÉRIN, M. «Occupational exposures in the painting trades». **IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans: organic solvents, some resin monomers, some pigments and occupational exposures in the painting trades**, International Agency for Research on Cancer, Monograph, vol. 47, Lyon, France, (1988).

GÉRIN, M., TARDIF, R. et BRODEUR, J. «The determination of specific urinary thioethers derived from ethylene oxide and acrylonitrile». **Methods for detecting DNA damaging agents in humans: applications in cancer epidemiology and prevention**, IARC Scientific Publication, vol. 89, pp. 275-278, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, (1988).

COMMUNICATIONS

BÉGIN, D., GÉRIN, M. et PERREAU, G. «Élaboration et validation d'une matrice emploi-exposition dans le secteur de l'imprimerie». **10e Congrès annuel de l'AHIQ**, Montréal, (juin 1988).

BERNIER, J., ROLA-PLESZCZYNSKI, M., CHEVALIER, G., KRZYSTYNIAK, K. et FOURNIER, M. «Route-dependent modulation of humoral response by aminocarb in mice». **Fédération canadienne des sociétés de biologie**, Québec. Compte rendu, vol. 31, p. 135, (juin 1988).

BERNIER, J., ROLA-PLESZCZYNSKI, M., CHEVALIER, G., KRZYSTYNIAK, K. et FOURNIER, M. «Immunomodulatory potential of the carbamate pesticide Matacil-aminocarb». **Société de toxicologie du Canada**, Montréal, (décembre 1988).

BERNIER, J., ROLA-PLESZCZYNSKI, M., CHEVALIER, G., KRZYSTYNIAK, K. et FOURNIER, M. «Effet de l'aminocarb sur la réponse humorale». **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).

BERNIER, J., ROLA-PLESZCZYNSKI, M., KRZYSTYNIAK, K. et FOURNIER, M. «Immunotoxicity of aminocarb». **International Conference on Immunopharmacology and Immunotoxicology**, Osaka, (mai 1988).

BOUDREAU, J., CHEVALIER, G., VINCENT, R., NADEAU, D., TROTTIER, B., FOURNIER, M. et KRZYSTYNIAK, K. «The alkaline phosphatase as a potential marker of the pulmonary surfactant processing». **Congrès international de biologie cellulaire**, Montréal, (juillet 1988).

BOUDREAU, J., VINCENT, R., LAPARÉ, S., NADEAU, D., TROTTIER, B., FOURNIER, M., KRZYSTYNIAK, K. et CHEVALIER, G. «Early response of the lung alkaline phosphatase following aminocarb inhalation». **Fédération canadienne des sociétés de biologie**, Québec. Compte rendu, vol. 31, p. 136, (juin 1988).

BRODEUR, J., GOYAL, R. et TARDIF, R. «Influence de la L-2-oxo-thiazolidine-4-acide carboxylique (OTCA) sur l'excrétion d'acides mercapturiques dérivés de solvants industriels». **Fédération canadienne des sociétés de biologie**, Québec. Compte rendu, vol. 31, p. 134, (juin 1988).

CHAKRABARTI, S. «Health effects associated with exposure to vinyl chloride». **Annual Meeting of the Society of Plastic Engineers**, Montréal, (septembre 1988).

CHAKRABARTI, S. et DÉCARIE, S. «Influence of hypertension on hepatorenal toxicity of styrene». **Federation of American Societies for Experimental Biology**, Las Vegas. The FASEB JOURNAL, vol. 2, p. A376, (mai 1988).

CHAKRABARTI, S. et MALICK, A. «Studies of in vivo nephrotoxic potential of cysteine conjugates and mercapturates of styrene and bromobenzene». **Society of Toxicology Conference**, Dallas. The Toxicologist, vol. 8, p. 134, (février 1988).

DAHLSTROM-KING, L. et PLAA, G.-L. «Methyl isobutyl ketone (MIBK) and 2,2,4-trimethylpentane (TMP) on cholestasis». **Society of Toxicology**, Dallas. The Toxicologist, vol. 8, p. 225, (février 1988).

DAHLSTROM-KING, L., COUTURE, J., LAMOUREUX, C., VAILLANCOURT, T. et PLAA, G.-L. «ALT release by isolated suspended rat hepatocytes following exposure to eight halogenated hydrocarbons». **American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics**, Montréal. The Pharmacologist, vol. 30, p. A15, (septembre 1988).

DANIEL, C. et CHEVALIER, G. «Toxicité pulmonaire combinée du cadmium et de l'oxyde d'éthylène évaluée par morphométrie quantitative». **Société de toxicologie du Canada**, Montréal, (décembre 1988).

DESJARDINS, R., KRZYSTYNIAK, K., DENIZEAU, F. et FOURNIER, M. «Chronic exposure to N-nitrosodimethylamine in mice». **Fédération canadienne des sociétés de biologie**, Québec, (juin 1988).

**ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE
EN TOXICOLOGIE INDUSTRIELLE (suite)**

DESJARDINS, R., KRZYSTYNIAK, K., DENIZEAU, F. et FOURNIER, M. «Immunological consequences of chronic exposure to nitrosodimethylamine in mice». **Société canadienne d'immunologie**, Mont-Gabriel, (mai 1988).

GÉRIN, M. «Retrospective exposure assessment in case-control studies». **Occupational Cancer Epidemiology, International Symposium**, Vancouver, (juin 1988).

GÉRIN, M. et SIEMIATYCKI, J. «Assessment of exposure to multiple agents in the workplace: experience from a population-based case-control study of cancer in Montreal». **EEC Workshop on the Methodology of assessment of occupational exposures to carcinogens in the context of epidemiological detection of cancer risks**, Paris, (février 1988).

KRZYSTYNIAK, K. et FOURNIER, M. «Modulation of immune system by aminocarb». **International Conference on Immunopharmacology and Immunotoxicology**, Osaka, (mai 1988).

KRZYSTYNIAK, K., FOURNIER, M., TROTTIER, B., NADEAU, D. et CHEVALIER, G. «Macrophage antigen processing as a potential target for xenobiotics». **International Conference on Immunopharmacology and Immunotoxicology**, Osaka, (mai 1988).

MANCA, D., TROTTIER, B., RICARD, A., COUTURE, J., LEFEBVRE, M. et CHEVALIER, G. «Relative susceptibilities of rat tissues to cadmium-induced lipid peroxidation». **Société de toxicologie du Canada**, Montréal, (décembre 1988).

RADWAN, N., KRZYSTYNIAK, K., FOURNIER, M., TROTTIER, B., NADEAU, D., FLIPO, D. et CHEVALIER, G. «Cadmium and lead induced immunosuppression in mice». **Congrès international de biologie cellulaire**, Montréal, (juillet 1988).

RAYMOND, P. et PLAA, G.-L. «Comparison of acetone, methyl ethyl ketone and methyl isobutyl ketone potentiation of carbon tetrachloride induced hepatotoxicity in rats». **Fédération canadienne des sociétés de biologie**, Québec. Compte rendu, vol. 31, p. 134, (juin 1988).

RICARD, A.-C., TROTTIER, G., BOUDREAU, J., NADEAU, D. et CHEVALIER, G. «Effect of cadmium on three pulmonary enzymes after inhalation and intra-peritoneal treatments in rats». **Société de toxicologie du Canada**, Montréal, (décembre 1988).

VÉZINA, M., DU SOUICH, P., JUTRAS, L. et PLAA, G.-L. «Inductive properties of aliphatic monoketones on cytochrome P-450 oxidases». **American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics**, Montréal. The Pharmacologist, vol. 30, p. A75, (septembre 1988).

VINCENT, R., CHEVALIER, G., BOUDREAU, J., LAPARÉ, S., NADEAU, D., TROTTIER, B., FOURNIER, M. et KRZYSTYNIAK, K. «Enzymatic markers of pulmonary antioxidant defense». **Congrès international de biologie cellulaire**, Montréal, (juillet 1988).

VINCENT, R., BOUDREAU, J., LAPARÉ, S., NADEAU, D., TROTTIER, B., FOURNIER, M., KRZYSTYNIAK, K. et CHEVALIER, G. «Biochemical responses in rat lungs following acute exposure to aerosolized oil-formulated aminocarb insecticides». **Fédération canadienne des sociétés de biologie**, Québec, (juin 1988).

MÉMOIRES ET THÈSES

DANIEL, C. «Toxicité de l'oxyde d'éthylène et du cadmium en interaction». **Université du Québec à Montréal, décanat des études avancées et de la recherche**, maîtrise, (1988).

LEFEBVRE, L. «Toxicité hépatorénale et biotransformation de l'oxyde de styrène chez le rat: influence de la dose». **Université de Montréal, Faculté des études supérieures**, maîtrise, (1988).

VINCENT, R. «Étude biochimique et morphologique de la toxicité du cadmium: rôle de la défense antioxydante». **Université de Sherbrooke, Faculté des sciences**, doctorat, (1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE EN GÉNIE BIOMÉDICAL

Université de Montréal, École Polytechnique
Directeur: Gilbert Drouin

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

- ANGELIDES, M., SHIRAZI-ADL, A., SHRIVASTAVA, S.-C. et AHMED, A.-M. «A stress compatible finite element for implant/cement interface analysis». **ASME Journal of Biomechanical Engineering**, vol. 110, pp. 42-49, (1988).
- ANGELIDES, M., SHIRAZI-ADL, A., SHRIVASTAVA, S.-C. et AHMED, A.-M. «Inter-face stress analysis of implant fixation systems». **Computational Methods in Bioengineering, ASME BED**, vol. 9, edited by R.L. Spilker and B.R. Simon, pp. 223-234, (1988).
- DANSEREAU, J. et STOKES, I.-A.-F. «Measurements of three-dimensional shape of the rib cage». **Journal of Biomechanics**, (1988).
- DUMAS, G.-A., POULIN, M.-J., ROY, B., GAGNON, M. et JOVANOVIC, M. «A three-dimensional digitization method to measure trunk muscle lines of action». **Spine**, vol. 13, no 5, pp. 532-541, (1988).
- PLAMONDON, A., GAGNON, M. et MAURIS, G. «Application of a stereoradiographic method for the study of intervertebral motion». **Spine**, vol. 13, no 9, pp. 1027-1032, (1988).
- GAGNON, M., ROY, D., LORTIE, M. et ROY, R. «Examination of biomechanical principles in a patient handling task». **International Journal of Industrial Ergonomics**, no 3, pp. 29-40, (1988).
- GAGNON, M., ROY, D., LORTIE, M. et ROY, R. «Évolution des caractéristiques d'exécution d'une tâche de manutention de malades». **Le Travail Humain**, tome 51, no 3, pp. 193-210, (1988).
- SHIRAZI-ADL, A. «Finite element stress analysis of disc annulus using different composite material models». **Computational Methods in Bioengineering, ASME BED**, vol. 9, pp. 449-460, (1988).
- SHIRAZI-ADL, A. et DROUIN, G. «Nonlinear gross response analysis of a lumbar motion segment in combined loadings». **ASME Journal of Biomechanical Engineering**, vol. 110, pp. 216-222, (1988).
- YAHIA, L. H., NEWMAN, N. et RIVARD, C.-H. «Neuro-histology of lumbar spine ligaments». **Acta Orthopædica Scandinavica**, vol. 59, no 5, pp. 26-30, (1988).
- YAHIA, L.-H., ST-GEORGES, M. et NEWMAN, N. «Sensory nerve endings in the posterior ligaments of the lumbar spine». **Electro-physiological Kinesiology**, pp. 455-458, edit. W. Wallinga, H.B.K. Boom and J. de Vries, 1988 Elsevier Science Publishers B.V. (Biomedical Division), (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

CHALIFOUX, J.-P., VINET, R., CHASSE, D. et FREGENT, R. «Engineering project design and communication Skills». **Engineering Education**, vol. 78, no 5, pp. 308-310, (février 1988).

DANSEREAU, J. «La colonne vertébrale: une structure mécanique complexe». **Le Goéland**, vol. 6, no 1, p. 21, (1988).

VINET, R. «Analyse d'un prototype de treuil manuel selon le dessin d'assemblage A-8865». **Rapport de recherche**, 31 p., (août 1988).

VINET, R. et CHASSE, D. «Méthodologie des projets d'ingénierie et communication». **École Polytechnique de Montréal**, 3e édition, 224 p., no 1524, (septembre 1988).

VINET, R. et PREGENT, R. «Méthodologie des projets d'ingénierie et communication». **École Polytechnique de Montréal**, 104 p., (septembre 1988).

COMMUNICATIONS

ANDRÉ, B., DANSEREAU, J., LABELLE, H., et DUHAIME, M. «Développement d'une méthode permettant l'analyse tridimensionnelle de la colonne vertébrale scoliotique». **3e Congrès annuel de la recherche des étudiants gradués de l'Hôpital Sainte-Justine**, Montréal, (1988).

ANDRÉ, B., DANSEREAU, J. et ALLARD, P. «Développement d'une méthode de calibrage utilisant des points virtuels pour la reconstruction tridimensionnelle de la colonne vertébrale». **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).

BERNARD, J., GAGNON, M. et CHEHADE, A. «Le piqué comme objet de manutention: caractérisation mécanique». **Première réunion de l'Association québécoise des sciences de l'activité physique**, Montréal. Compte rendu, p.6, (mars 1988).

DANSEREAU, J. et VINET, R. «The use of CAD in biomechanical engineering and design». **International Conference of the Association for the Advancement of Rehabilitation Technology (ICAART)**, Montréal, (1988).

DANSEREAU, J., LABELLE, H., BEAUCHAMP, A. et DUMONT, J.-P. «Développement d'une méthode d'imagerie et de normalisation stéréoradiographique pour l'étude de la scoliose». **XXXe réunion annuelle du Club de recherches cliniques du Québec**, Pointe-au-Pic, Québec, (1988).

**ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE
EN GÉNIE BIOMÉDICAL (suite)**

DE GUISE, J. et MARTEL, Y. «3D-biomedical modeling: merging image processing and computer aided design». **IEEE EMBS 10th International Conference**, New-Orleans. Compte rendu, pp. 426-427, (novembre 1988).

DORÉ, S., KEARNEY, R.-E. et DE GUISE, J. «Fabrication of custom fitted resurfacing articular implants: methodological considerations». **Canadian Biological Engineering Society Conference**. Compte rendu, pp. 13-14, (1988).

DROUIN, D., DE GUISE, J., MARTEL, Y. et DROUIN, G. «Precision of three-dimensional reconstruction from computed tomography». **Canadian Biological Engineering Society Conference**. Compte rendu, pp. 59-60, (juin 1988).

DROUIN, D., DE GUISE, J. et DROUIN, G. «Reconstruction tridimensionnelle de surfaces osseuses par tomographie». **CORS Annual Meeting**, Ottawa. Compte rendu, p. 17, (juin 1988).

GAGNON, D., GAGNON, M. et CHEHADE, A. «Analyse tridimensionnelle (3D) du mouvement humain: exactitude et précision de mesures statiques». **Première réunion de l'Association québécoise des sciences de l'activité physique**, Montréal. Compte rendu, p. 9, (mars 1988).

GAGNON, D., GAGNON, M. et CHEHADE, A. «Procédures optimales de traitement numérique de données spatiales (3D)». **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton. Compte rendu, vol. 56, p. 188, (mai 1988).

GAGNON, M., ROY, D. et LORTIE, M. «The risks associated with changes of direction of movement when handling patients: a biomechanical approach». **Xth International Congress of the International Ergonomics Association**, Sydney, Australie. Compte rendu, vol. 1, pp. 123-125, (août 1988).

GAGNON, M., BERNARD, J., CHEHADE, A. et LORTIE, M. «The sliding characteristics of the piqué used for handling patients: evaluation under controlled laboratory conditions». **5ième Conférence biennale de la Société canadienne de biomécanique**, Ottawa. Compte rendu, pp. 66-67, (août 1988).

JÉQUIER, J.-C., LAPOINTE, C., GAUTHIER, J.-M., DROUIN, G., DUPUIS, M., DION-HUBERT, C. et ROBERT, J.-M. «Rehabilitation after professional injury: procedure for pluridisciplinary communication». **Conférence internationale pour le développement de la technologie en réadaptation**, Montréal. Compte rendu, pp. 604-607, (juin 1988).

LAIBLE, J.-P., STOKES, I.-A.-F. et DANSEREAU, J. «Models of rib cage growth and development in scoliosis». **12th Annual Meeting of the American Society of Biomechanics**, Urbana, Illinois, (1988).

LORANGE, M., DE GUISE, J., GULRAJANI, R.-M. et FORTIER, P. «Computerized construction of a heart model using a CT scan». **Canadian Biological Engineering Society Conference**. Compte rendu, pp. 97-98, (1988).

LORANGE, M., GULRAJANI, R.-M., DE GUISE, J. et FORTIER, P. «A whole-heart model incorporating myocardial anisotropy». **IEEE EMBS 10th Int. Conf.**, New-Orleans. Compte rendu, p. 195, (novembre 1988).

LOZACH, Y., DROUIN, G., VINET, R. et BEAUDRY, N. «A new multifunctional hand prosthesis». **Conférence internationale pour le développement de la technologie en réadaptation**, Montréal. Compte rendu, pp. 86-87, (juin 1988).

MASSON, M., YAHIA, L.-H. et DROUIN, G. «In vitro evaluation of ACL prosthesis life: a mechanical testing machine using simultaneous tension, bending and torsion». **34th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society**, Atlanta, Georgia. Compte rendu, p. 193, (février 1988).

PLAMONDON, A. et GAGNON, M. «Étude tridimensionnelle "In vivo" des déplacements intervertébraux lombaires». **Première réunion de l'Association québécoise des sciences de l'activité physique**, Montréal. Compte rendu, p. 16, (mars 1988).

RANCOURT, D., SHIRAZI-ADL, A., PAIEMENT, G., DROUIN, G. et BENADBALLAH, S.-M. «Experimental evaluation of frictional properties of the interface of bone-porous surfaced metal prosthesis». **Canadian Biomaterials Society**, Waterloo. Compte rendu, pp. 25-26, (juin 1988).

SHIRAZI-ADL, A. «Effect of vertebral deformation on the mechanical response of lumbar segments». **Transactions, ASME Advances in Bioengineering**, Chicago. Compte rendu, pp. 87-89, (décembre 1988).

SHIRAZI-ADL, A. «Mechanical effects of changes in volume or pressure of disc confined fluid». **15th Annual Meeting, ISSLS**, Miami. Compte rendu, pp. 75-76, (avril 1988).

SHIRAZI-ADL, A. «A study on the relative effect of composite material models of disc annulus on the predicted stresses». **Transactions, 34th Annual Meeting, ORS**, Atlanta. Compte rendu, vol.13, p. 382, (janvier 1988).

SHIRAZI-ADL, A. «Détermination of contact loads and contact areas on lumbar facets in complex loadings». **Transactions, 34th Annual Meeting, ORS**, Atlanta. Compte rendu, vol. 13, p. 329, (janvier 1988).

ST-GEORGES, M., YAHIA, L.-H., NEWMAN, N. et HAJJAR, E. «Mechanoreceptors in posterior lumbar spine ligaments». **22nd Annual Meeting, Canadian Orthopaedic Research Society**, Ottawa, (juin 1988).

STOKES, I.-A.-F., DANSEREAU, J. et MORELAND, M.-S. «The rib cage deformity in scoliosis». **34th Annual Meeting of the Orthopaedics Research Society**, Atlanta, Georgia, (février 1988).

VINET, R., BOUDREAU, J.-F. et LECLERC, B. «Un logiciel graphique facilitant l'enseignement de l'optimisation en ingénierie». **Journées de l'Optimisation**. Compte rendu, MEA3.3, (mai 1988).

VINET, R., BOUDREAU, J.-F. et LECLERC, B. «DESMAP - un logiciel graphique pour le design optimal». **6th Canadian Conference on Engineering Education**, Winnipeg. Compte rendu, pp. 264-281, (mai 1988).

VINET, R., DROUIN, G., LOZACH, Y. et BEAUDRY, N. «Un défi: la CAO pour une meilleure prothèse de la main». **Canadian Association of Prosthetists and Orthotists**, Montréal, (juin 1988).

YAHIA, L.-H., GARZON, S., MAURAS, G., RIVARD, C.-H. et DROUIN, G. «The structure and ultrastructure of the lumbar spine posterior ligaments». **International Society for the Study of Lumbar Spine, 15th Annual Meeting**, Florida. Compte rendu, p. 20, (avril 1988).

YAHIA, L.-H., GARZON, S., STRYKOWSKI, H., POOLE, R. et DROUIN, G. «Ultrastructure of the lumbar spine ligaments». **34th Annual Meeting, ORS**, Atlanta, (février 1988).

YAHIA, L.-H. et NEWMAN, N. «Mechanoreceptors in lumbar spine posterior ligaments». **International Society for the Study of Lumbar Spine, 15th Annual Meeting**, Florida, (avril 1988).

YAHIA, L.-H., ST-GEORGES, M. et NEWMAN, N. «Sensory nerve endings in the spinal ligaments». **7th Congress, ISEK-88**, Twente University, Enschede, The Netherlands, (juin 1988).

MÉMOIRES ET THÈSES

ROY, D. «Analyse biomécanique de la tâche de retournement de patient: techniques d'exécution, effet de pratique, équipement». **Université de Montréal, Département d'éducation physique**, maîtrise, (1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR LES MÉFAITS ET LE CONTRÔLE DU BRUIT

Université de Montréal et Université de Sherbrooke
Codirecteurs: Raymond Hétu et Jean Nicolas

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

BERRY, A. et DAIGLE, G.-A. -Controlled experiments of the diffraction of sound by a curved surfaces.

Journal of the Acoustical Society of America, vol. 83, no 6, pp. 2047-2058, (1988).

BILODEAU, S.-A. et HÉTU, R. -Prédiction des conditions sonores dans les salles de classe au moyen des caractéristiques physiques de l'environnement. **Canadian Acoustical/Acoustique canadienne**, vol. 16, no 2, pp. 27-37, (1988).

CHAMPOUX, Y., ALLARD, J.-F. et NICOLAS, J. -Measurement of acoustic impedance in a free field at low frequencies. **Journal of Sound and Vibration**, vol. 125, no 1, (1988).

CHAMPOUX, Y., GOSSELIN, B. et NICOLAS, J. -Application of the intensity technique to the characterization of transformer noise. **IEEE Transaction on Power Apparatus and Systems**, vol. 3, no 4, pp. 1802-1808, (1988).

CHAMPOUX, Y. et L'ESPÉRANCE, A. -Numerical evaluation of errors associated with the measurement of acoustic impedance in free field using two microphones and a spectrum analyser. **Journal of the Acoustical Society of America**, vol. 84, no 1, pp. 30-38, (1988).

HÉTU, R., RIVERIN, L., LALANDE, N., GETTY, L. et ST-CYR, C. -Qualitative analysis of the handicap associated with occupational hearing loss. **British Journal of Audiology**, vol. 22, no 4, pp. 317-325, (1988).

HODGSON, M.-R. -On the prediction of sound fields in empty enclosures. **Journal of the Acoustical Society of America**, vol. 84, no 1, pp. 253-261, (1988).

LALANDE, N., LAMBERT, J. et RIVERIN, L. -Quantification of the psychosocial disadvantages experienced by workers in a noisy industry and their nearest relatives: perspectives for rehabilitation. **Audiology**, vol. 27, pp. 196-206, (1988).

LAROCHE, C. et HÉTU, R. -Effets réversibles du bruit sur l'audition: recherche d'une mesure fidèle et plus sensible que le DTS (Décalage temporaire des seuils). **Acustica**, vol. 66, pp. 179-189, (1988).

ORLOWSKI, R.-J. et HODGSON, M.-R. -Acoustic scale-modelling of factories - Part III. The potential of scale models for predicting the effect of noise control measures. **Journal of Sound and Vibration**, vol. 12, no 3, pp. 525-545, (1988).

TRUCHON-GAGNON, C. et HÉTU, R. -Extra-auditory effects and noise control in educational settings: a study in day-care centres for children. **Noise Control Engineering Journal**, vol. 30, no 2, pp. 57-64, (1988).

SIDKI, M. et NICOLAS, J. -Localization of coherent and incoherent sound sources via an optimization process. **Journal of the Acoustical Society of America**, vol. 84, no 2, pp. 639-644, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

LALANDE, N., LAMBERT, J. et RIVERIN, L. -Développements de questionnaires pour les victimes de surdité professionnelle et leur conjoint. **Revue Travail et santé**, vol. 4, no 3, pp. 20-25, (1988).

COMMUNICATIONS

BERRY, A., GUYADER, J.-L. et NICOLAS, J. -Radiation of sound from a vibrating rectangular plate with general boundary conditions. **Canadian Acoustics Conference**, (1988).

CHAMPOUX, Y., BERGERON, G. et TRUCHON, P. -Noise source characterization using time-frequency analysis. **Inter-Noise '88**, Avignon, France, (1988).

CHAMPOUX, Y., GOSSELIN, B. et NICOLAS, J. -Application of the intensity technique to the characterization of transformer noise. **IEEE/PES 1988**, winter meeting, New York, (1988).

GETTY, L. et HÉTU, R. -What does it mean to have an occupational hearing loss, not on an audiogram, but in everyday life?. **Canadian Acoustical Association**, Toronto, (octobre 1988).

GETTY, L. et HÉTU, R. -La réadaptation de la surdité professionnelle: ses dimensions audiologiques, psychologiques et sociales. **Colloque de la Corporation professionnelle des orthophonistes et audiologistes du Québec**, Québec, (mai 1988).

HERZOG, P., BERRY, A.-C. et NICOLAS, J. -Long-range atmospheric sound propagation near the ground. **Noise-con '88**, West Lafayette, (1988).

HÉTU, R. -Ergonomic considerations on personal hearing protection. **Conference on Protection Equipment, COPE '88**, Toronto. Compte rendu, pp. 335-352, (novembre 1988).

HÉTU, R. et GETTY, L. -The planning of a rehabilitation program for people suffering from occupational deafness. **Noise as a Public Health Problem**, Stockholm. Compte rendu, vol. 2, pp. 247-252, (août 1988).

HODGSON, M.-R. -Accuracy of analytic models for predicting factory sound propagation-. **Inter-Noise '88**, Avignon, France, (1988).

HODGSON, M.-R. et WOODCOCK, R. -Experimental validation of a ray-tracing model for factory-noise prediction-. **Canadian Acoustics Conference**, Toronto, (1988).

HODGSON, M.-R. et WOODCOCK, R. -In situ determination of the absorptive properties of multi-layer room surfaces-. **Canadian Acoustics Conference**, Toronto, (1988).

LALANDE, N. -The use of a hearing handicap scale in a hearing conservation program-. **Academy of Rehabilitative Audiology**, Winter Park, Colorado, (juin 1988).

LAROCHE, C. et HÉTU, R. -Spectral content and decay time of impulse noise: crucial factors for DRC-. **Noise as a Public Health Problem**, Stockholm. Compte rendu, vol. 2, pp. 135-140, (août 1988).

L'ESPÉRANCE, A. et NICOLAS, J. -Insertion loss of absorbent barrier-. **International Seminar on Road Traffic Noise Evaluation by Model Studies**, Grenoble, (1988).

NICOLAS, J. et LAULAGNET, B. -Modelisation of the radiation and the transmission of double stiffened finite plate-. **116th Meeting of the Acoustical Society of America**, Honolulu, (1988).

OUELLET, D. et GUYADER, J.-L. -Theoretical and experimental study of partial enclosure-. **Inter-Noise 88**, Avignon, France, (1988).

RIVERIN, L., HÉTU, R., LALANDE, N., GETTY, L. et ST-CYR, C. -The reluctance to acknowledge hearing problems among noise exposed workers-. **7th International Human Science Research Conference**, Seattle, (juin 1988).

TRAN QUOC, H. et HÉTU, R. -The loudness of narrow-band impulse noise as a function of signal duration and frequency-. **Canadian Acoustical Association**, Toronto, (octobre 1988).

TRUCHON-GAGNON, C. et HÉTU, R. -Noise problems in educative settings: definition of research priorities-. **Noise as a Public Health Problem**, Stockholm. Compte rendu, vol. 3, pp. 345-350, (août 1988).

SIDKI, M. et NICOLAS, J. -Identification and modeling of sources by an optimization process-. **Inter-Noise 88**, Avignon, France, (1988).

MÉMOIRES ET THÈSES

AGNAN, J.-L. -Critères de maillage pour la mesure de la puissance via l'intensimétrie-. **Faculté des sciences appliquées, Université de Sherbrooke**, maîtrise, (1988).

BERRY, A. -La diffraction des écrans épais à impédance finie-. **Faculté des sciences appliquées, Université de Sherbrooke**, maîtrise, (1988).

DESJARDINS, S. -Simulation et évaluation de l'efficacité des enceintes insonorisantes-. **Faculté des sciences appliquées, Université de Sherbrooke**, maîtrise, (1988).

LAROCHE, C. -Effets du contenu spectral, du temps de décroissance et de la polarité des bruits impulsionnels sur l'acquisition de la fatigue auditive chez des sujets humains-. **Université de Montréal**, doctorat, (1988).

LEROUX, T. -L'effet de l'exposition prénatale au bruit sur l'oreille interne du fœtus de cobaye-. **Université de Montréal**, maîtrise, (1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR UNE APPROCHE BIOLOGIQUE À L'ÉTUDE DU MILIEU DE TRAVAIL

Université du Québec à Montréal

Codirectrices: Donna Mergler et Karen Messing

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

BELOUCHI, M., MESSING, K. et BRADLEY, W.-E.-C. -The apt heterozygote/hemizygote system for screening mutagenic agents allows detection of large deletions-. **Mutation Research**, vol. , 199, pp.131-138, (1988).

MERGLER, D., BÉLANGER, S., DE GROSBOIS, S. et VACHON, N. -Chromal focus of acquired colour discrimination loss and solvent exposure among printshop workers-. **Toxicology**, vol. 49, pp. 341-348, (1988).

MERGLER, D., BLAIN, L., LEMAIRE, J. et LALANDE, F. -Colour vision impairment and alcohol consumption-. **Journal of Neurotoxicology, Teratology**, vol. 10, pp. 255-263, (1988).

SMORAGIEWICZ, W., DE MONTIGNY, A., BOUTARD, A. et DUBEAU, H. -Étude de la biodégradabilité des fractions organiques des boues résiduelles dans un réacteur anaérobique-. **Sciences et techniques de l'eau**, vol. 21, pp. 347-350, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

BÉLANGER, S., DE GROSBOIS, S. et MERGLER, D. -Rapport sur les effets de l'exposition aux solvants organiques et au monoxyde de carbone chez les travailleurs d'Inmont Canada-. **Rapport de recherche**, 31 p. (décembre 1988).

BÉLANGER, S., DE GROSBOIS, S. et MERGLER, D. -Les effets de l'exposition aux solvants organiques dans le département de l'imprimerie de l'UQAM-. **Rapport soumis au comité santé-sécurité de l'UQAM et au CLSC Centre-ville**, 28 p., (1988).

BÉLANGER, S. et MERGLER, D. -Rapport sur les résultats du test de vision de couleurs pour le groupe de référence non-exposé aux solvants organiques-. **Rapport soumis au comité santé-sécurité de l'UQAM**, 3 p., (1988).

BÉLANGER, S., FRENETTE, B., FORTIER, I., BOUCHARD, B. et MERGLER, D. -Résultats des tests effectués chez les pompiers du poste 23 à Saint-Henri-. **Rapport de recherche**, 7 p., (1988).

DEMERS, C., VÉZINA, N. et MESSING, K. -Les risques associés au travail avec des substances radioactives en laboratoire universitaire-. **Rapport présenté à l'UQAM et au SEUQAM**, 40 p., (1988).

DUBEAU, H. -Détection de la génotoxicité des drogues antinéoplasiques dans les fluides biologiques des travailleurs-euses du milieu hospitalier-. **Rapport de recherche remis à l'Hôpital Hôtel-Dieu d'Arthabaska**, (1988).

COURVILLE, J., VÉZINA, N. et MESSING, K. -Les aménagements effectués lors de l'allocation d'un poste anciennement masculin à une femme de petite taille-. **Rapport préparé pour l'Association paritaire de santé et de sécurité - Secteur de l'habillement**, 35 p., (1988).

MERGLER, D. -Participation des travailleurs et des travailleuses aux études en santé au travail: théorie et pratique-. **Recueils des activités du CIEST (Centre interdisciplinaire d'évaluation sociale des technologies), Cahiers recherches et théories, Presses de l'Université du Québec**, pp. 163-180, (1988).

SEIFERT, A.-M., TIERNEY, D. et MESSING, K. -Rapport sur les conditions de travail des techniciennes et infirmières des hôpitaux de Montréal-. **Rapport présenté à l'Association professionnelle des para-médicaux de Montréal**, 120 p., (février 1988).

VÉZINA, N. -Étude des risques d'accidents liés à la manutention dans une industrie de plastique-. **Rapport présenté à la CSST**, 71 p., (1988).

VÉZINA, N., TISSOT, F. et COURVILLE, J. -Analyse ergonomique d'un poste de couturière: l'exemple d'un cas-. **Rapport présenté à l'Association paritaire en santé et sécurité du travail - Secteur de l'habillement**, 77 p., (1988).

COMMUNICATIONS

BACHAND, M., GAREAU, P., BRADLEY, W.-E.-C. et Messing, K. -Mutant frequency and mutant characterization of patients exposed to low doses of ionizing radiation-. **XVIe Congrès international de génétique**, Toronto, (août 1988).

BÉDARD, S., BRABANT, C., FERRARIS, J. et MERGLER, D. -L'analyse des données en santé au travail: une approche systémique par la statistique multidimensionnelle exploratoire-. **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).

BOUCHER, L., CHRÉTIEN, N., DUBEAU, H. -Mise en évidence de la génotoxicité de l'ozone par le test de Ames et le SOS-chromotest-. **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).

BOWLER, R.-M., MERGLER, D., McCANN, G. et CONE, J. -Correlates of neuropsychological deficits in impaired workers exposed to organic solvents-. **National Academy of Neuropsychology**, Orlando, (1988).

BOWLER, R.-M., MERGLER, D. et GROSSMAN, L.-R. -Effect of multiple organic solvent exposure on personality using the Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI). **National Academy of Neuropsychology**, Orlando, (1988).

BRABANT, C., BÉDARD, S. et MERGLER, D. -Are heat exposure standards adequate for women's work?. **American Public Health Association**, Boston, compte rendu, vol. 116, p. 153, (1988).

BRABANT, C., BÉDARD, S. et MERGLER, D. -Cardiac strain among women laundry workers doing "light" work-. **6th International Symposium Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm. Compte rendu, vol. 16, p. 144, (1988).

BRABANT, C., FERRARIS, J., LATOUR, A. et MERGLER, D. -Application de différentes techniques de modélisation à l'étude de l'évolution de la fréquence cardiaque-. **Colloque Méthodes et domaines d'application de la statistique, 56ième congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).

DEMERS, C., VÉZINA, N. et MESSING, K. -Risks associated with manipulation of radioactive substances in university laboratories-. **American Public Health Association**, Boston, USA, (octobre 1988).

DUBÉAU, H. -Détection de la génotoxicité des drogues antinéoplasiques dans les fluides biologiques des travailleurs-euses du milieu hospitalier-. **Compte rendu des activités de recherche concernant le personnel de l'Hôpital Hôtel-Dieu d'Arthabaska**, (1988).

DUBÉAU, H. -Early detection of genotoxicity in humans exposed in the workplace using the clonal assay-. **Atelier: "Human mutation rates", XVIe Congrès International de génétique**, Toronto, (août 1988).

DUBÉAU, H., ZAZI, W. et BARON, C. -Mutations induced in human lymphocytes exposed in vitro to ionizing radiations-. **XVIe Congrès international de génétique**, Toronto, (août 1988).

MERGLER, D. et BÉLANGER, S. -Colour vision loss among solvent exposed workers: state of the art-. **American Public Health Association**, Boston. Compte rendu, vol. 116, no 308, (1988).

MERGLER, D. -Women: the weaker sex?-. **Working Women: Occupational Issues of the 1980's**, Seattle, (1988).

MERGLER, D. -Evaluation of neurosensory deficits-. **Canadian Occupational Health Association**, Ottawa, (1988).

MERGLER, D. -Colour vision loss: an early indicator of neurotoxic effects of organic solvent exposure-. **Department of Environmental Health Sciences**, University of Washington, Seattle, (1988).

MERGLER, D. -Scientific advantages and limits of involving workers in occupational health studies-. **Worker Notification Symposium**, Labor Occupational Health Program, UC Berkeley and Occupational Hazards Surveillance and Evaluation Program, California Department of Health Services, Berkeley, (1988).

MERGLER, D. -Worker notification guidelines-. **Worker Notification Symposium**, Labor Occupational Health and Safety Program, UCLA, Los Angeles, (1988).

MERGLER, D. -Colour vision loss among solvent exposed workers-. **Grand Rounds, Occupational Health Program**, University of California, San Francisco, (1988).

**ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR UNE
APPROCHE BIOLOGIQUE À L'ÉTUDE DU MILIEU DE TRAVAIL (suite)**

MERGLER, D. -Women's work ghettos: conditions that maim but don't kill-. **Council of Women's Program, 2nd Research Conference**, University of California, Davis, (1988).

MERGLER, D. -Doing feminist science-. **Council of Women's Program, 2nd Research Conference**, University of California, Davis, (1988).

MERGLER, D. -Early indicators of neurotoxic effects of solvent exposure-. **Department of Community Medicine**, University of New Mexico, Albuquerque, (1988).

MERGLER, D. -Global analysis of work activity-. **Ergonomics: Human Factors in the Industrial Environment**, Northern California Occupational Health Center, University of California at Berkeley, (1988).

MERGLER, D. -The effects of solvent exposure on barges-. **Inland Boatman's Union**, San Francisco, Californie, (1988).

MERGLER, D. -Occupational health issues in Quebec-. **School of Public Health**, University of California, Berkeley, (1988).

MESSING, K. -University and union perspectives on occupational health of women workers-. **Conference on professional and social responsibility: conflict or congruence**, University of Waterloo, Ontario, (mars 1988).

MESSING, K. -Ionizing radiation and in vivo HPRT- mutants-. **Workshop on in vivo human mutation, International Congress of Genetics**, Toronto, (août 1988).

MESSING, K. -Genetics risks and women's health-. **Women's biology-Women's Work**, University of Winnipeg, Winnipeg, (mars 1988).

MESSING, K. -University and union perspectives on occupational health and safety-. **University of Waterloo**, Ontario, (mars 1988).

MESSING, K. -Identification des risques d'ordre génétique en milieu de travail-. **IRSST**, Montréal, (mars 1988).

MESSING, K. -Utiliser le savoir des travailleurs dans la formation en santé au travail-. **Commission de la santé et de la sécurité du travail**, Montréal, (octobre 1988).

MESSING, K. -La génétique appliquée à l'étude des effets de l'environnement sur la santé-. **Cégep de Jonquière**, Jonquière (novembre 1988).

MESSING, K. -L'avenir de la recherche en environnement au Québec-. **Conférence, Cégep de Jonquière**, Jonquière, (novembre 1988).

MESSING, K. -Women and sciences-. **Wilfrid Laurier University**, Ontario, (novembre 1988).

MESSING, K. -The effects of radiation on the frequency of HPRT mutations in vivo in humans-. **Séminaire, York University**, Toronto, (décembre 1988).

MESSING, K., SWARZ J., SEIFERT, A.-M. et BRADLEY, W.-E.-C. -Mutant frequency is unaffected by age, sex or smoking behaviour-. **Environmental Mutagenesis Society**, Charleston, SC., (mars 1988).

TISSOT, F. et MESSING, K. -Effects of working conditions on dysmenorrhea among hospital workers-. **American Public Health Association**, Boston, USA, (octobre 1988).

TIERNEY, D., ROMITO, P. et MESSING, K. -Determination of domestic workload among hospital workers-. **American Public Health Association**, Boston, USA, (octobre 1988).

TIERNEY, D. et MESSING, K. -Effect of workspeed on health of hospital workers-. **American Public Health Association**, Boston, USA, (octobre 1988).

VÉZINA, N. -Introduction à l'ergonomie-. **Comité de santé et de sécurité du CN**, Montréal, (juin 1988).

VÉZINA, N. -Analyse de cas-. **Conférences données dans le cadre du cours d'initiation à la pratique ergonomique**, Université de Montréal, Montréal, (sessions hiver et printemps 1988).

VÉZINA, N. -L'approche ergonomique-. **Conférence donnée dans le cadre du cours Aménagement**, (certificat en environnement), Université du Québec à Montréal, Montréal, (session hiver 1988).

VÉZINA, N. -Les maux de dos-. **Conférence donnée dans le cadre de la semaine sur la santé et la sécurité au travail par le Syndicat des cols bleus de Ville d'Anjou (CSN)**, (octobre 1988).

VINCENT, D., BARON, C. et DUBEAU, H. -Comparaison des mutations induites par les radiations ionisantes, l'EMS et l'ozone au locus hprt de lymphoblastes humains-. **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).

ZAZI, W., VINCENT, D., BARON, C. et DUBEAU, H. -Lymphocytes mutagenesis as a tool for risk assessment in humans exposed to antineoplastic agents in the workplace-. **IVe Congrès international de biologie cellulaire**, Montréal, (août 1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR LES ASPECTS SOCIAUX DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Université de Montréal

Codirecteurs: Marc Renaud et Marcel Simard

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

RENAUD, R. et ST-JACQUES, C. -The right to refuse in Quebec: five-year evolution of a new-mode of expressing risk-. **International Journal of Health Services**, vol. 18, no 3, pp. 401-417, (1988).

TOUGAS, F. et VEILLEUX, F. -The influence of identification, collective relative deprivation and procedures of implementation on women's response to affirmative action: a causal modeling approach-. **Canadian Journal of Behavioural Science**, vol. 20, no 1, pp. 16-29, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

GUÉRIN, G. et BOUTEILLER, D. -La philosophie de gestion des ressources humaines: un outil de gestion?-. **Document de recherche**, École de relations industrielles, Université de Montréal, document 88-08, 36 p., (1988).

JUTRAS, S. -Réseau officiel et réseau naturel: vers un partenariat en prévention-. **Promotion de la santé**, vol. 27, no 2, pp. 9-12,33, (1988).

JUTRAS, S. -Formal and informal caregivers: towards a partnership in prevention-. **Health Promotion**, vol. 27, no 2, pp. 9-12,33, (1988).

PERREAULT, M., HOLMES, G., LEBE-NERON, R.-M. et RENAUD, M. -Danse professionnelle au Québec: nature, fréquence, gravité des blessures et leur prévention-. **Rapport de recherche**, Université de Montréal, GRASP/sst, 429 p., (avril 1988).

RENAUD, M., TRUDEAU, G., ST-JACQUES, C. et DUBÉ, L. -Le droit de refus: une révolution tranquille. Étude sociologique et juridique-. **Rapport de recherche**, GRASP/sst, Université de Montréal, 572 p., (juin 1988).

RENAUD, M. et TURCOTTE, G. -Comment les travailleuses enceintes voient leur travail, ses risques et le droit au retrait préventif-. **Rapport de recherche**, GRASP/sst, Université de Montréal, 554 p., (juillet 1988).

SIMARD, M. -Les comités paritaires de santé et sécurité du travail: plus fonctionnels et productifs qu'on le pense-. **CRI INTER-COM**, vol. 3, no 2, pp. 8-9, (1988).

SIMARD, M. -Les comités paritaires de santé et sécurité du travail: plus fonctionnels et productifs qu'on le pense-. **Vitamine A.P.S.M.**, vol. 3, no 3, p. 3, (1988).

SIMARD, M., LÉVESQUE, C. et BOUTEILLER, D. -L'efficacité en gestion de la sécurité du travail: principaux résultats d'une recherche dans l'industrie manufacturière-. **Rapport de recherche**, GRASP/sst, Université de Montréal, 79 p., (octobre 1988).

ST-JACQUES, C., RENAUD, M. et TRUDEAU, G. -Le droit de refus au travail, un premier bilan-. **Recherche à l'Université de Montréal**, vol. 3, no 2, p. 5, (1988).

COMMUNICATIONS

DAVID, H. -La recherche en santé et sécurité au travail en sciences humaines-. **Colloque de fondation**, Association pour le développement de la recherche en santé et sécurité du travail (ADRESSST), Montréal, (mai 1988).

**ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR LES ASPECTS SOCIAUX
DE LA PRÉVENTION EN SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL (suite)**

RENAUD, M. et TURCOTTE, G.
-Pourquoi les femmes utilisent-elles
autant le droit au retrait préventif?-.
Colloque "Ski et obstétrique",
Association des obstétriciens et
gynécologues du Québec, Mont
Sainte-Anne, (janvier 1988).

SIMARD, M. -Le paritarisme et la
gestion de la santé-sécurité du travail:
l'expérience des entreprises
manufacturières-. **Colloque régional
de la CSST Saguenay/Lac-Saint-Jean,**
Chicoutimi, (octobre 1988).

SIMARD, M. -La prise de risque dans
le travail: un phénomène
organisationnel-. **5e Congrès de
l'Association internationale de
psychologie du travail de langue
française,** Paris, (juin 1988).

SIMARD, M. -Les comités de santé-
sécurité et l'efficacité en gestion de la
santé-sécurité du travail-. **Colloque
annuel du Conseil québécois pour
la santé-sécurité du travail dans les
textiles primaires,** Brossard,
(octobre 1988).

SIMARD, M. -Les comités de santé-
sécurité du travail dans les entreprises
syndiquées des secteurs prioritaires:
un premier bilan-. **Assemblée
générale annuelle de l'Association
paritaire - Secteur fabrication de
produits en métal et électriques,**
Saint-Hyacinthe, (avril 1988).

SIMARD, M. -Où en sont les comités
de santé-sécurité du travail dans les
entreprises des secteurs prioritaires?-.
**Colloque régional de l'Association
paritaire - Secteur affaires municipi-
pales,** Trois-Rivières, (mars 1988).

ST-JACQUES, C. -Le droit de refus:
modalités d'application et évolution-.
10e Congrès annuel de l'AHIQ,
Montréal, (juin 1988).

TURCOTTE, G. -Analyse sociologique
du retrait préventif-. **Conférences du
Département de santé commu-
nautaire de l'Hôpital Charles-
Lemoyne,** Saint-Lambert,
(janvier 1988).

TURCOTTE, G. et PLANTE, R. -Le
retrait préventif de la travailleuse
enceinte ou qui allaite-. **Cours
télévisé de formation continue en
sciences de la santé,** CHUL, Univer-
sité Laval, (1988).

MÉMOIRES ET THÈSES

PERREAULT, M. -Différenciation
sexuelle et santé-sécurité du travail
chez les danseuses et les danseurs
professionnels du Québec-. **Univer-
sité de Montréal, Faculté des études
supérieures,** doctorat, (1988).

WHITE, D. -Le système de santé et de
sécurité du Québec: une analyse
stratégique de la construction des
rapports sociaux-. **Université de
Montréal, Faculté des études
supérieures,** doctorat, (1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE EN ÉPIDÉMIOLOGIE DES LÉSIONS PROFESSIONNELLES

Université McGill

Codirecteurs: Gilles Thériault et Claire Infante-Rivard

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

- ARMSTRONG, B. G., TRÉRIALTO, G. et TREMBLAY, C. -Compensating bladder cancer victims employed in aluminium reduction plants-. **Journal of Occupational Medicine**, vol. 30, no 10, pp. 771-775, (1988).
- BAUMGARTER, M. THOMAS, D. POULIN DE COURVAL, L. et INFANTE-RIVARD, C. -Evaluation of a mutual help network for the elderly residents of planned housing-. **Psychol & Aging**, vol. 3, pp. 393-398, (1988).
- BECKLAKE, M. R. -Dr Dunnigan's commentary linking chrysotile asbestos with mesothelioma- (letter to the editor). **J Ind med**, vol. 14, p. 239, (1988).
- BECKLAKE, M. R. -The pneumoconioses-. **Textbook of Respiratory Medicine**, pp. 1556-1592, (1988).
- BECKLAKE, M. R., BOURBEAU, J. MENZIES, R. et ERNST, P. -The relationship between acute and chronic airway responses to occupational exposure-. **Current Pulmonology**, pp. 25-66, (1988).
- BECKLAKE, M. R., LEBOWITZ, M. D. et KUSEK, J. W. -NHLBI workshop summary. Longitudinal analysis in pulmonary disease epidemiology-. **Am Rev Respir Dis**, vol. 137, pp. 1241-1243, (1988).
- BIRON, P., MONTPETIT, P., INFANTE-RIVARD, C. et LERY, L. -Myasthenia gravis after general anesthesia and hepatitis B vaccine-. **Archives of Internal Medicine**, vol. 148, p. 2685, (1988).
- BOURBEAU, J. et ERNST, P. -Between and within reader variability in the assessment of pleural abnormality using the ILO 1980 International Classification of Pneumoconioses-. **Am J Indust Med**, vol. 14, pp. 537-543, (1988).
- BOURBONNAIS, R., MEYER, F. et THÉRIALTO, G. -Validity of self-reported work history-. **British Journal of Industrial Medicine**, vol. 45, pp. 29-32, (1988).
- CASE, B. W., SÉBASTIEN, P. et MCDONALD, J. C. -Lung fiber analysis in accident victims: a biological assessment of general environmental exposure-. **Arch Env Health**, vol. 43, pp. 178-179, (1988).
- CASE, B. W. et SÉBASTIEN, P. -Microanalytic classification of environmental exposures in a chrysotile mining region-. **Amer Rev Respir Dis**, vol. 137 (4), (2/2), p. 94, (1988).
- CHERRY, N. M., LABRÈCHE, F. et MCDONALD, J. C. -Dementia and solvent exposure at work-. **Occupational Epidemiology**, (1988).
- DALES, R. E., ERNST, P., BLANCHET, Y. et BOURBEAU, J. -Does seasonal employment in grain elevators increase non-specific airways responsiveness?-. **J Occup Med**, vol. 30, pp. 613-616, (1988).
- DALES, R. E., NUNES, F., PARTYKA, D. et ERNST, P. -Clinical prediction of airways hyperresponsiveness-. **Chest**, vol. 93, pp. 984-986, (1988).
- DANEAULT, D. et INFANTE-RIVARD, C. -Hypothèses sur les changements dans la fréquence de l'asthme-. **Can Med Ass J**, vol. 139, pp. 297-305, (1988).
- DANIEL, R. K., BALLARD, P. A., HÉROUX, P., ZELT, R. G. et HOWARD, C. R. -High voltage electrical injury: acute pathophysiology-. **J Hand Surgery**, vol. 13A, no 1, (janvier 1988).
- DANZON, A., LACROIX, J., INFANTE-RIVARD, C. et CHICOINE, L. -A double blind clinical trial on the effect of diphenhydramine in pertussis-. **Acta Pe Scand**, vol. 77, pp. 614-615, (1988).
- DEADMAN, J. E., CAMUS, M., ARMSTRONG, B. G., HÉROUX, P., CYR, D., PLANTE, M. et THÉRIALTO, G. -Assessment of occupational and residential exposures to 60Hz electric and magnetic fields and high-frequency electric transients, using a new dosimeter-. **Am Ind Hyg Assoc J**, vol. 49, no 8, pp. 409-419, (1988).
- DEGUIRE, L., THÉRIALTO, G., PROVENCHER, S., ITURRA, H., CYR, D. et CASE, B. W. -Increased incidence of malignant melanoma of the skin among workers of a telecommunications industry-. **British Journal of Industrial Medicine**, vol. 45, pp. 824-828, (1988).
- DOUCET, H., SYLVESTER, R. et INFANTE-RIVARD, C. -Auto-évaluation de l'acuité visuelle par des jeunes à l'élémentaire-. **Can J Public Health**, vol. 79, pp. 53-55, (1988).
- DUBOIS, F., BÉGIN, R., CANTIN, A., MASSÉ, S., MARTHE, M., BILODEAU, G., DUFRESNE, A., PERRAULT, G. et SÉBASTIEN, P. -Aluminium inhalation reduces silicosis in a sheep model-. **Am Rev Respir**, vol. 137, pp. 1172-1179, (1988).
- DUFRESNE, A., PERRAULT, G., ROY, C., MICHAUD, D. et BARIL, M. -On the characterisation of ambient air contaminants from hot dip galvanizing plant-. **Ann Occup Hyg**, vol. 32, no 2, pp. 179-189, (1988).

**ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE
EN ÉPIDÉMIOLOGIE DES LÉSIONS PROFESSIONNELLES (suite)**

ERNST, P., DEGUIRE, L.,
ARMSTRONG, B. G. et THÉRIAULT, G.
«Obstructive and restrictive ventilatory
impairment in polyvinylchloride
fabrication workers». **American
Journal of Industrial Medicine**,
vol. 14, pp. 273-279, (1988).

GYGER, M., INFANTE-RIVARD, C.,
D'ANGELO, G., FORREST, L. et
LUSSIER, P. «Prognostic value of
clonal chromosomal abnormalities in
patients with primary myelodysplastic
syndromes». **Am J Hematol**, vol. 28,
pp. 13-20, (1988).

INFANTE-RIVARD, C. et
VILLENEUVE, J. P. «Letter». **Hepatology**,
vol. 8, p. 983, (1988).

INFANTE-RIVARD, C., KRIEGER, M.,
PETICLER, M. et BAUMGARTEN, M.
«A telephone support service to reduce
medical care utilization among the
elderly». **J Am Geriatrics Soc**,
vol. 36, pp. 306-311, (1988).

LESPÉRANCE, B., DAVID, M.,
RAUCH, J., INFANTE-RIVARD, C. et
RIVARD, G.E. «Relative sensitivity of
different tests in detection of low titer
lupus anticoagulants». **Thrombosis
and Haemostasis**, vol. 60, pp. 217-
219, (1988).

MARTIN, J. R., MUIR, C. F.,
MOORE, E., EDWARDS, A. C.,
BECKLAKE, M.R. et al. «Pneumoco-
niosis in iron ore surface mining in
Labrador». **J Occup Med**, vol.30,
no 10, pp. 780-784, (1988).

MASI, M. A., HANLEY, J. A., ERNST, P.
et BECKLAKE, M. R. «Environmental
exposure to tobacco smoke and lung
function in young adults». **Am Rev
Respir Dis**, vol. 138, pp. 296-299,
(1988).

MCDONALD, A. D., MCDONALD, J. C.,
ARMSTRONG, B. G., CHERRY, N. M.,
NOLIN, A. D. et ROBERT, D. «Work
with visual display units in pregnancy».
**British Journal of Industrial
Medicine**, vol. 45, pp. 509-515,
(1988).

MCDONALD, A. D., MCDONALD, J. C.,
ARMSTRONG, B. G., CHERRY, N. M.,
CÔTÉ, R., LAVOIE, J., NOLIN, A. D. et
ROBERT, D. «Congenital defects and
work in pregnancy». **British Journal
of Industrial Medicine**, vol. 45,
pp. 581-588, (1988).

MCDONALD, A. D., MCDONALD, J. C.,
ARMSTRONG, B. G., CHERRY, N. M.,
CÔTÉ, R., LAVOIE, J., NOLIN, A. D. et
ROBERT, D. «Fetal death and work in
pregnancy». **British Journal of
Industrial Medicine**, vol. 45, pp. 148-
157, (1988).

MCDONALD, A. D., MCDONALD, J. C.,
ARMSTRONG, B. G., CHERRY, N. M.,
NOLIN, A. D. et ROBERT, D. «Prema-
turity and work in pregnancy». **British
Journal of Industrial Medicine**,
vol. 45, pp. 56-62, (1988).

PARENTEAU-CARREAU, S. et
INFANTE-RIVARD, C. «Self-palpation
to assess cervical changes in relation
to mucus and temperature». **Int J
Fertility**, Supplément, pp.10-16,
(1988).

POMIER-LAYRARGUES, G., HYET, P.
M., INFANTE-RIVARD, C.,
VILLENEUVE, J. P., DUGUAY, L.,
TANGUAY, S. et LAVOIE, P. «Prog-
nostic value of preoperative Pugh's
score, indocyanine green and lido-
caine kinetics in predicting survival
and chronic hepatic encephalopathy in
cirrhotic patients following elective
end-to-side portacaval shunt». **Hepa-
tology**, vol. 8, pp. 1506-1510, (1988).

RIVARD, G. E., LIN, K. T., INFANTE-
RIVARD, C., LECLERC, J. M., et
VARIN, F. «Treatment of childhood
acute lymphoblastic leukemia with
6-mercaptopurine: circadian variabil-
ity of efficacy bioavailability and
pharmacokinetics». **Ann Review
Chronopharmacol**, vol. 5, pp. 377-
384, (1988).

ROSSIGNOL, M. et THÉRIAULT, G.
«Skin telangiectases and ischemic
disorders in primary aluminium
production workers». **British Journal
of Industrial Medicine**, vol. 45,
pp. 198-200, (1988).

SÉBASTIEN, P., ARMSTRONG, B. G.,
MONCHAUX, G. et BIGNON, J.
«Asbestos bodies in bronchoalveolar
lavage fluid and in lung parenchyma».
Am Rev Resp Dis, vol. 137, pp. 75-78,
(1988).

SITAS, F., DAVIES, J. C. A.,
KIELKOWSKI, et BECKLAKE, M. R.
«Occupational health services in South
African manufacturing industries: a
pilot survey». **Am J Ind Med**, vol. 14,
pp. 545-557, (1988).

THÉRIAULT, G. «Cardiovascular
disorders and work». **Occupational
Health**, 2e édition, (1988).

THÉRIAULT, G., TREMBLAY, C. et
ARMSTRONG, B. G. «Risk of ischemic
heart disease among primary alumin-
ium production workers». **American
Journal of Industrial Medicine**,
vol. 13, pp. 659-666, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

DUFRESNE, A. et PERRAULT, G. «L'analyse de quartz dans les poussières de taille». **Travail et Santé Québec**, vol. 4, no 4, pp. s31-s37, (1988).

DUMONT, M., MONTPLAISIR, J. et INFANTE-RIVARD, C. «Insomnia symptoms in nurses with former permanent nightwork experience». **Sleep '86**, pp. 405-406, (1988).

COMMUNICATIONS

ARMSTRONG, B. G. «The effects of measurement error on estimates of exposure-response relationships». **Occupational Cancer Epidemiology International Symposium**, Vancouver, (1988).

ARMSTRONG, B. G. et SLOAN, M. «Ordinal regression models for epidemiological data». **Society for Epidemiologic Research**, Vancouver, (1988).

ARMSTRONG, B. G. «Choosing between SMR and Poisson regression analyses of cohort data». **Sixth International Symposium on Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm, Suède, (1988).

BECKLAKE, M. R. «Acid aerosol advisory committee». **US/Canadian Acid Aerosol Children's Health Study Meeting**, Ottawa, (décembre 1988).

BECKLAKE, M. R. «Acid aerosol health effects in North American children». **Advisory Committee Member: Acid Aerosol Advisory Committee**, Harvard University, Boston, (mars 1988).

BECKLAKE, M. R. «Chronic airways disease: distribution and determinants, prevention and control». **WHO/IUATLD Conference**, Dubrovnik, Yougoslavie, (octobre 1988).

BECKLAKE, M. R. «COPD: and occupational disease». **SA Pulmonology Society Congress Annual Meeting**, Cape Town, Afrique du Sud, (octobre 1988).

BECKLAKE, M. R. «Environments and occupations: their role in chronic lung disease». **SEPCR 23rd Annual Meeting**, Athènes, Grèce, (juin 1988).

BECKLAKE, M. R. «Epidemiology's impact on how pathologists think». **College of American Pathologist National Meeting**, Kansas City, Missouri, (avril 1988).

BECKLAKE, M. R. «Evaluation of respiratory hazards in the working environment through environmental, epidemiological and medical surveys». **VIIth International Pneumococci Conference**, Pittsburgh, Pennsylvanie, (août 1988).

BECKLAKE, M. R. «Indoor air pollution and health: the work environment». **Air Pollution Symposium: ATS Meetings**, Las Vegas, Nevada, (mai 1988).

BECKLAKE, M. R. «Occupational lung disease in the 1980's: a changing profile». **Alice Hamilton Science Award Symposium**, Cincinnati, Ohio, (février 1988).

BECKLAKE, M. R. «Selecting reference values and interpretative strategies». **ATS Workshop on Lung Function Testing**, Salt Lake City, Utah, (septembre 1988).

CASE, B. W. et SÉBASTIEN, P. «Neighborhood and domestic exposure to tremolite produces increased intrapulmonary fiber levels». **Fiftieth American Industrial Hygiene Conference**, Compte-rendu, p. 134, San Francisco, (mai 1988).

CHERRY, N. M. «Dementia and solvent exposure at work». **Sixth International Symposium on Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm, Suède, (août 1988).

DEADMAN, J. E. «Exposure assessment». **EPRI Utility Seminar**, Colorado Springs, Colorado, (novembre 1988).

DUFRESNE, A. «Use of X-ray diffraction to characterize particles in silicon carbide plant». **35th Canadian Spectroscopy Conference**, Ottawa, (7-10 août 1988).

ERNST, P. «Cancer et travail». **Réunion scientifique FMOQ**, Montréal, (mars 1988).

ERNST, P. «Classification radiologique BIT et anomalies pleurales». **SEPCR 23rd Annual Meeting**, Athènes, Grèce, (juin 1988).

HÉROUX, P., BALLARD, P. A., DANIEL, R. K., HOWARD, C. R. et ZELT, R. G. «Experimental investigation of electrical burns: analysis of recorded temperatures». **10th Scientific Conference on Electropathology**, Freiburg, W. Germany, pp. 147-180, (février 1988).

**ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE
EN ÉPIDÉMIOLOGIE DES LÉSIONS PROFESSIONNELLES (suite)**

INFANTE-RIVARD, C. -Nightwork and sleep symptoms among nurses-. **Scientific seminar**, École de santé au travail, Université McGill, (avril 1988).

INFANTE-RIVARD, C., DUMONT, M. et MONTPLAISIR, J. -Past nightwork and insomnia symptoms among female nurses-. **Sixth International Symposium on Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm, (août 1988).

THÉRIAULT, G. -Cancer and exposure to EMF, current evidence-. **Seminar Series on Environmental Health Issues**, Santé et Bien-Être social Canada, Ottawa, (10 janvier 1988).

THÉRIAULT, G. -Cancer risks due to exposure to electromagnetic fields-. **Occupational Cancer Epidemiology: an International Symposium**, Vancouver, (14 juin 1988).

THÉRIAULT, G. -Cancer risks due to exposure to electromagnetic fields-. **Séminaire**, École de santé au travail, Montréal, (20 septembre 1988).

THÉRIAULT, G. -Cardiovascular diseases in an occupational context-. **Annual Scientific Conference of the Occupational Medical Association of Canada**, Québec, (27 septembre 1988).

THÉRIAULT, G. -Les risques de cancer attribuables aux champs électriques et magnétiques-. **Conférences internationales sur la santé et l'environnement**, Hydro-Québec/UQAM, Montréal et Québec, (1 et 2 novembre 1988).

THÉRIAULT, G. et TREMBLAY, C. -Bladder cancer in aluminum workers: cancer staging and survival before and after introduction of a cytology screening program-. **Sixth International Symposium Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm, Suède, (16 août 1988).

TREMBLAY, C. -La recherche en information épidémiologique et son application à la santé au travail dans un contexte d'intervention multidisciplinaire-. **Université Laval**, Québec, (novembre 1988).

TREMBLAY, C. -Les tests de dépistage pour le cancer: application, évaluation et suivi-. **DSC Centre hospitalier Sacré-Coeur**, Montréal, (octobre 1988).

ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR LES EFFETS DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Université Laval
Directeur: Michel Vézina

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

AUDET, C. et VINET, A. «Bureautique et organisation du travail de secrétariat dans la fonction publique québécoise». **Relations industrielles**, vol. 43, no 4, pp. 737-754, (1988).

BÉLANGER, J. et EVANS, S. «Job controls and shop steward leadership among semiskilled engineering workers». **Shopfloor Politics and Job Controls**, M. Terry and P.K. Edwards (EDS), Oxford Blackwell, pp. 150-184, (1988).

BOURBONNAIS, R., MEYER, F. et THÉRIAULT, G. «Validity of self reported work history». **British Journal of Industrial Medicine**, vol. 45, pp. 29-32, (1988).

DEMERS, M., VÉZINA, M., BERNARD, P.-M. et LAPOINTE, C. «Relation entre la tension artérielle et le tabagisme dans une population de travailleurs québécois». **Archives des maladies du cœur**, vol. 81, pp. 775-780, (1988).

LAFLAMME, L. et VINET, A. «Accidents du travail et modernisation du processus de production: le cas de l'industrie forestière québécoise». **Relations industrielles**, vol. 43, no. 3, pp. 17-21, (1988).

VINET, A. et VÉZINA, M. «La consommation des médicaments comme indicateur de morbidité relative». **La Revue canadienne de santé publique**, vol. 79, pp. 373-378, (1988).

AUTRES PUBLICATIONS

BIBEAU, G., DUSSAULT, G., LAROUCHE, L.-M., LIFFEL, K., SAUCIER, J.-F., VÉZINA, M. et VIDAL, J.-M. «Cliniciens et juristes face au syndrome d'épuisement professionnel: pistes et repères opérationnels pour sortir du labyrinthe». **GIRAME**, Université de Montréal, 52 p., (1988).

BIBEAU, G., DUSSAULT, G., LAROUCHE, L.-M., LIFFEL, K., SAUCIER, J.-F., VÉZINA, M., VIDAL, J.-M. «Certains aspects culturels, diagnostiques et juridiques du Burnout: pistes et repères opérationnels». **GIRAME**, Université de Montréal, 52 pages, (1988).

PÉRUSSE, M. «Us et abus des statistiques d'accidents. I - Les limites des statistiques». **Revue Travail et santé**, vol. 4, no 1, pp. 27-29, (mars 1988).

PÉRUSSE, M. «Suis-je une source de stress pour les autres?». **Échange**, vol. 5, no 3, pp. 9-12, (mars 1988).

PÉRUSSE, M. «Us et abus des statistiques d'accidents. II - Les indicateurs usuels». **Travail et santé**, vol. 4, no 2, pp. 11-37, (juin 1988).

PÉRUSSE, M. «Enquête et analyse d'accidents. I - Découvrir comment est survenu l'accident». **Travail et santé**, vol. 4, no 3, pp. 33-36, (septembre 1988).

PÉRUSSE, M. «Enquête et analyse d'accidents. II - Découvrir pourquoi est survenu l'accident». **Travail et santé**, vol. 4, no 4, pp. 38-43, (décembre 1988).

VÉZINA, M., CROTEAU, A. et BERNARD, P.-M. «Prématurité et naissance de poids insuffisant chez les auxiliaires en saisie de données et les employés de bureau». **Rapport de recherche, Groupe interdisciplinaire de recherche sur l'organisation, la santé et la sécurité du travail (GIROSST)**, Université Laval, 30 p., (mai 1988).

VINET, A. et VÉZINA, M. «Des conditions de travail nuisibles à la santé». **Interface**, vol. 9, no 2, pp. 17-21, (mars-avril 1988).

COMMUNICATIONS

BÉLANGER, J., VINET, A. et BOURCIER, L. «Contrôle du travail et accidents de travail». **56e Congrès de l'ACFAS**, Moncton, (mai 1988).
BÉLANGER, J. «Le développement de nouveaux types de rapports de travail». **Colloque international sur la flexibilité des marchés du travail au Canada et aux États-Unis**, Québec, (septembre 1988).

BILLETTE, A. et ROULEAU, L. «Stratégies de commercialisation des services bancaires, innovations socio-techniques et organisation du travail dans les succursales». **ACSALF**, Actes du colloque, (1988).

BOULARD, R. «Travail de nuit». **Émission Première Ligne, Radio-Québec**, (août 1988).

BOURBONNAIS, R., MEYER, F. et GOLDBERG, M. «Geographic job transfer and absence from work for health reasons». **Society for Epidemiologic Research**, Vancouver, (juin 1988).

BRISSON, C., VÉZINA, M. et VINET, A. «Long term disability and piecework among female garment workers». **Sixth International Symposium Epidemiology in Occupational Health**, Stockholm, (août 1988).

PÉRUSSE, M. «Le stress». **Conférence publique organisée par le CLSC La Presqu'île**, Vaudreuil, (octobre 1988).

PÉRUSSE, M. «La gestion de la santé et sécurité en entreprise». **Souper-conférence de l'Association des responsables en personnel de l'Est du Québec**, Mont-Joli, (octobre 1988).

**ÉQUIPE ASSOCIÉE DE RECHERCHE SUR LES EFFETS
DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (suite)**

PÉRUSSE, M. «La formation SST: une démarche rentable». **Colloque régional organisé par PME Partenaires**, Saint-Georges de Beauce, (octobre 1988).

PÉRUSSE, M. «Le stress». **Série de six conférences pour le personnel de la Régie de l'Assurance-automobile du Québec**, Montréal, (novembre-décembre 1988).

PÉRUSSE, M. «Comment survient l'accident du travail?». **Colloque de l'Association des infirmières et infirmiers en santé du travail du Québec**, Montréal, (février 1988).

PÉRUSSE, M. «La clef du succès en prévention: la planification». **Colloque de l'Association de sécurité des pâtes et papiers du Québec**, Québec, (avril 1988).

PÉRUSSE, M. «La recette pour un comité de santé et sécurité efficace». **Assemblée générale annuelle de l'Association paritaire du secteur minier**, Longueuil, (mai 1988).

PÉRUSSE, M. «La clef du succès en prévention: la planification». **Colloque Gestion de la santé et sécurité organisé par la CSST**, bureau régional de Rouyn, Amos, (mai 1988).

PÉRUSSE, M. «Le rôle du gestionnaire des ressources matérielles dans la prévention des accidents». **Colloque de l'Association des gestionnaires en ressources matérielles du Québec**, Québec, (juin 1988).

PÉRUSSE, M. «Le rôle du médecin du travail dans la prévention des accidents». **Congrès de l'Association des médecins du travail du Canada**, Québec, (septembre 1988).

PÉRUSSE, M. «Commentaires sur la politique SST de la Communauté urbaine de Montréal». **Congrès de la Corporation des conseillers en relations industrielles**, Montréal, (septembre 1988).

PÉRUSSE, M. «Les aspects psychosociaux des lésions professionnelles». **Série de deux conférences pour le personnel de la Compagnie LAB Chrysotile**, Montréal, (octobre 1988).

PÉRUSSE, M. «S'occuper de santé et sécurité du travail: à quoi ça sert?». **Dîner-conférence de la Chambre de commerce LaSalle-Verdun**, (octobre 1988).

PÉRUSSE, M. «Success in accident prevention: a matter of getting organized». **Congrès de l'Ontario Pulp and Paper Makers Safety Association**, Niagara District, St. Catharines, (novembre 1988).

VINET, A., BRISSON, C. et VÉZINA, M. «Les problèmes de santé des opératrices de l'industrie du vêtement». **Colloque de l'Union internationale des ouvriers et ouvrières de l'industrie du vêtement**, Montréal, (février 1988).

MÉMOIRES ET THÈSES

CROTEAU, A. «Issues de grossesse défavorables chez les auxiliaires en saisie de données». **Université Laval, Faculté de Médecine**, maîtrise, (1988).

DIONNE, J. «Perception des risques en milieu hospitalier». **Université Laval, Faculté des sciences sociales**, doctorat, (1988).



IRSST
Institut de recherche
en santé et en sécurité
du travail du Québec

505, boul. de Maisonneuve ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
(514) 288-1551

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
2^e trimestre 1989

ISBN 2-550-19563-9
ISSN 0820-8409

Production
Direction des communications
de l'IRSST

Coordination
Françoise Cloutier

Rédaction
Bernard La Mothe
Linda Savoie
Miroloaine Thibeault

Conception graphique
Bélanger, Legault

Photographie
Mario Bélisle
Jean Dubrûle
Roger Lafontaine
Ministère de l'Énergie et des
Ressources du Québec
CSST

Impression
Le Groupe CIG