

MTR 8004- Introduction sur les interfaces entre le professionnel de la santé au travail et l'épidémiologie Édition 2012

Michel Rossignol Département d'épidémiologie, biostatistiques et de santé au travail, McGill

Bienvenue au module sur l'épidémiologie. Le but du module est de fournir au professionnel de la santé au travail les outils nécessaires pour interpréter les données épidémiologiques et pouvoir en tenir compte dans l'exercice de sa profession.

Le contenu est organisé en trois sections. Vous trouverez le matériel fourni abondant mais tout a été fait pour le rendre accessible. Le guide d'étude est conçu pour indiquer les sections à lire et fournir des indications pour maximiser votre temps d'étude.

Objectifs

	Objectif général	Objectifs spécifiques
Le risque et l'évaluation du risque en santé au travail		
1	Comprendre les paramètres d'évaluation du risque dans des populations de travailleurs et savoir traduire la connaissance du risque dans un plan d'action.	1.1 Connaître la définition et les principales mesures du risque et du risque relatif utilisées en santé au travail. 1.2 Connaître les paramètres sur lesquels les cadres normatifs d'exposition sont basés. 1.3 Savoir interpréter les résultats d'évaluation du risque en contexte (biais).
Détection des problèmes de santé au travail		
2	Connaître les caractéristiques et les	2.1 Connaître la définition et les

	<p>principes d'application d'une activité de détection de problèmes de santé au travail.</p>	<p>principales méthodes de détection des problèmes de santé au travail.</p> <p>2.2 Connaître les conditions préalables à la mise en œuvre d'une activité de détection.</p> <p>2.3 Savoir interpréter et donner suite aux résultats d'une activité de détection.</p>
<p>L'efficacité des interventions en santé au travail</p>		
<p>3</p>	<p>Savoir interpréter et communiquer les données des synthèses de connaissance et guides de pratique en santé au travail, en fonction du contexte.</p>	<p>3.1 Connaître les principes et les limites de l'évaluation de l'efficacité.</p> <p>3.2 Connaître les principales méthodes d'évaluation des bilans de connaissance.</p> <p>3.3 Savoir utiliser les données sur les évaluations du risque, de surveillance et sur l'efficacité des interventions.</p>

Section 1 : Le risque et l'évaluation du risque en santé au travail

Objectif général 1

Comprendre les paramètres d'évaluation du risque dans des populations de travailleurs et savoir traduire la connaissance du risque dans un plan d'action.

Objectifs spécifiques

- 1.1 Connaître la définition et les principales mesures du risque et du risque relatif utilisées en santé au travail.
- 1.2 Connaître les paramètres sur lesquels les cadres normatifs d'exposition sont basés.
- 1.3 Savoir interpréter les résultats d'évaluation du risque en contexte (biais).

Objectif 1.1 : Connaître la définition et les principales mesures du risque et du risque relatif utilisées en santé au travail.

Risque : *Probabilité de la survenue d'un événement dangereux ou d'une exposition nocive pouvant entraîner des conséquences néfastes pour la santé.*

La première composante de cette définition du risque fait appel aux probabilités alors que la seconde est du domaine des sciences sociales (danger). Dans le langage populaire, une confusion existe entre risque et danger. Le danger peut se définir comme la propriété intrinsèque d'une substance (dangereuse) ou d'une situation pouvant (potentiellement) provoquer des dommages pour la santé humaine ou l'environnement. Elle relève aussi de la perception ou la conscience qu'une situation est potentiellement dangereuse. Le danger est en quelque sorte la phase latente et le risque la démonstration des effets néfastes. Pendant des décennies par exemple, la conduite automobile sans ceinture de sécurité ou la consommation du tabac n'étaient pas considérées dangereuses. Cela a changé lorsque les probabilités de décès attribuables à ces deux facteurs de risque soient identifiés ET connus de la population.

Définition épidémiologique du risque : http://www.nidcr.nih.gov/NR/rdonlyres/59E8463F-469F-4D06-95C3-CB877673DC98/0/Brian_Burt_Risk.pdf *Document fourni en pdf*

Blogue sur le risque: <http://www.debats-science-societe.net/dossiers/risque/definition.html>.

Le risque est donc la manifestation néfaste pour la santé d'une ou plusieurs expositions à une substance ou situation dangereuse. Dans ce contexte, le risque ne présume pas de la nature « accidentelle » ou non de l'exposition. Notons que dans le cadre juridique, au contraire, le risque comporte un élément « aléatoire ». Cet élément a été écarté des définitions utilisées en santé publique parce qu'un risque, même s'il comporte une notion d'imprévu, ne saurait être considéré comme aléatoire dans la mesure où des déterminants y sont toujours liés

même s'ils ne nous sont pas toujours connus. Dans la législation québécoise, l'accident du travail peut survenir de manière « imprévue » même s'il existe dans un milieu de travail donné de forts déterminants qui permettraient d'éviter ledit accident. Il existe donc une incompatibilité apparente entre le langage médical et juridique! Qu'en pensez-vous?

Exercice 1 (créer un formulaire avec champs ouverts et réponses imprimables)

En considérant l'exemple du risque lié à l'exposition professionnelle à un allergène pulmonaire comme les isocyanates, identifiez dans les différentes composantes du risque (dangerosité, probabilité d'exposition et probabilité d'effet sur la santé) des éléments qui peuvent servir de leviers pour la prévention des effets néfastes liés à l'exposition à ces produits.

Lien vers les éléments de réponses

Risque relatif : mesure statistique souvent utilisée en épidémiologie, mesurant le rapport ou ratio du risque de survenue d'un événement entre deux groupes ou deux situations.

Cette définition essentiellement épidémiologique renvoie à la question : un groupe (de travailleurs) est-il plus à risque qu'un autre groupe. Pour arriver au risque relatif, il faut d'abord vérifier les deux éléments suivants.

1. Les groupes de travailleurs à comparer sont-ils comparables, c'est-à-dire sont-ils de même nature sauf pour une exposition professionnelle d'intérêt?
Par exemple, si on souhaite évaluer l'effet des gaz diésels sur le cancer du poumon, on compare deux groupes de mécaniciens, un exposé aux gaz et l'autre non (mécanique électrique par exemple).

La nature d'un groupe à l'étude se définit par trois paramètres de base : les personnes (âge, sexe, éducation, etc.), leur milieu de vie (géographique, social, professionnel, etc.) et le temps calendrier (les années calendrier écoulées dans les milieux de vie). Lorsqu'une population définie par ces trois paramètres est suivie pendant une période de temps, on l'appelle une « cohorte ».

2. Le problème de santé d'intérêt est-il mesuré de façon incidente, c'est-à-dire la survenue de nouveaux cas dans les groupes à comparer?
Souvent, les statistiques ne sont pas claires sur ce point et présentent indifféremment des données sur la **prévalence** (nombre de cas dans un intervalle de temps donné) ou l'**incidence** (nombre de nouveaux cas dans un intervalle de temps donné).

Notons que pour calculer un risque relatif, il n'est pas nécessaire de disposer de données d'exposition! Dans ce cas, le risque relatif n'est pas informatif sur l'étiologie (professionnelle ou autre) du problème de santé d'intérêt. Au mieux, il sert à formuler des hypothèses.

Le risque relatif est le plus souvent exprimé sous la forme d'un Odds ratio (OR) traduit en français comme le rapport de cotes (terme moins souvent utilisé). Le Odds ratio égal à 1.0

signifie que l'incidence d'une maladie est identique entre deux groupes. Inférieur ou supérieur à 1.0 signifie qu'un des deux groupes a un risque respectivement inférieur ou supérieur à l'autre. Nous verrons dans la section 3.1 un contexte d'interprétation du Odds ratio et de son intervalle de confiance.

Objectif 1.2 : Connaître les paramètres sur lesquels les cadres normatifs d'exposition sont basés.

Les carcinogènes

La plupart des cadres normatifs d'exposition en santé au travail sont basés sur des mesures de risques relatifs. Par exemple, le Centre de recherche international sur le cancer (mieux connu sous l'acronyme IARC), publie la liste des substances cancérigènes chez l'humain en cinq catégories, de cancérigène certain jusqu'à probablement non cancérigène. Les critères de classification reposent sur six considérations qui réfèrent toutes à des mesures de risque relatif. (<http://monographs.iarc.fr/ENG/Preamble/currentb2studieshumans0706.php>).

Exercice 2 (créer un formulaire avec champs ouverts et réponses imprimables)

Repérez dans le préambule de l'IARC sur les cancérigènes humains, le contexte dans lequel le risque relatif intervient dans chacune des six considérations (a à f) pour l'établissement d'une classification pour une substance donnée. Notons que les méta-analyses (critère c) qui sont l'analyse de données agrégées provenant de plusieurs études épidémiologiques, prennent une importance grandissante.

Le principe de précaution

Dans le cas d'exposition potentielle à des cancérigènes reconnus, c'est souvent le principe de précaution qui s'applique, particulièrement dans le contexte de la santé environnementale et lorsque les conséquences de l'exposition sont très graves et une valeur seuil ne peut pas être déterminée de façon fiable.

- **Activité**

Lisez le sommaire du document de consultation du ministère de l'Environnement du Canada sur le principe de précaution (<http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=0650928F-1&offset=11&toc=show#le>) qui demeure somme toute assez vague. La Commission de l'éthique de la science et de la technologie du Québec y apporte un éclairage distinctif (http://www2.ethique.gouv.qc.ca/OGM/html/principe_precaution.html). Repérez les éléments épidémiologiques relatifs au risque.

Réglementation québécoise

- **Activité**

Au Québec, les normes concernant les valeurs d'exposition admissibles de gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards en milieu de travail se retrouvent à l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité au travail. Les normes sont construites afin d'assurer qu'à l'intérieur des valeurs énoncées, la majorité des travailleurs exposés ne subiront pas d'effet délétère sur leur santé. Majorité ne signifie pas 100% des travailleurs; certains avec une susceptibilité particulière pourraient malgré tout s'intoxiquer. Les normes sont exprimées selon une

exposition aiguë ou chronique. Le manuel d'urgence sur les expositions aux produits chimiques toxiques ou corrosifs dans l'air, produit par la Direction régionale de santé publique de la Capitale-Nationale, donne un résumé comparatif des différentes normes d'expositions aiguës et chroniques, environnementales et professionnelles ([document pdf fourni](#)). Parcourez les dix premières pages du manuel et repérez les raisons qui motivent une norme plus basse pour la population que pour des travailleurs.

Remarquons que, contrairement à la classification des substances cancérigènes vue précédemment, le risque relatif intervient relativement peu dans la documentation des normes d'exposition. Pour la plupart des substances non cancérigènes, les normes sont souvent établies empiriquement suite à des expositions accidentelles.

Exercice 3 (créer un formulaire avec champs ouverts et réponses imprimables)

Lien vers les éléments de réponses

Nommez cinq catégories de facteurs qui pourraient faire qu'un travailleur s'intoxique même lorsque les normes ne sont pas dépassées.

Objectif 1.3 : Savoir interpréter les résultats d'évaluation du risque en contexte (repérer les biais).

Nous avons indiqué précédemment que les méta-analyses sont de plus en plus utilisées pour établir un diagnostic de risque sur les substances potentiellement cancérigènes. Elles sont également fort utiles pour les cliniciens comme synthèse des connaissances sur un risque.

Prenons un premier exemple (Paget-Bailly et coll. 2012) sur les risques de cancer du larynx et les expositions professionnelles. Dans le résumé, les auteurs concluent, à partir de 99 études, à un risque significatif pour les expositions aux hydrocarbures polycycliques aromatiques, aux fumées de diesel, aux poussières textiles et au travail dans l'industrie du caoutchouc. Notez que dans tous ces cas les risques relatifs (meta-RR) sont supérieurs à 1.0 et que leurs intervalles de confiance à 95% excluent la valeur de 1.0 ce qui indique une signification statistique ou une certitude à 95% dans les conclusions. Cela laisse une possibilité d'erreur à 5%, c'est ce qu'on appelle l'erreur de type I (ou alpha) communément identifiée par l'expression : $p < 0.05$. Pour ces quatre expositions, exercez-vous à lire les *diagrammes de Forest* (figures sommaires des méta-analyses) et à trouver les risques relatifs du résumé. En quoi ces quatre figures (1, 2, 4 et 5) diffèrent-elles des autres (3, 6 et 7)?

Un contexte particulier de risque relatif fréquemment utilisé en santé au travail est celui des études de SMR (*standardized mortality ratio* ou rapport standardisé de mortalité) et études de SIR (*standardized incidence ratio* ou rapport standardisé d'incidence). Ces deux méthodes permettent de comparer les taux de mortalité (SMR) ou les taux d'incidence (SIR) d'une maladie (souvent les cancers) entre deux cohortes, le plus souvent une cohorte de travailleurs qui est comparée à une cohorte issue de la population générale. Le calcul se fait en divisant l'incidence (ou taux de mortalité selon le cas) observée dans des cohortes de travailleurs par celle qui est attendu dans leurs populations générales respectives, l'hypothèse étant que l'incidence (ou la mortalité) de la maladie dans le groupe de travailleurs est identique (non différente) de celle de la population générale.

Activité

Regardez l'exemple fournit dans la méta-analyse de Baussano et coll, 2011 qui fait une estimation agrégée (poolée) du risque de tuberculose chez les travailleurs de la santé à partir de 25 études d'incidence. Les incidences sont classées à la figure 2 selon que le pays où s'est fait l'étude est à incidence faible, intermédiaire ou élevée. La figure 3 montre le *diagramme de Forest*. A partir du diagramme, quelles sont vos conclusions, par sous-groupe, au global?

Comme l'indique les auteurs, ce type de résultats fait intervenir un problème de comparabilité entre une population de travailleurs (ici des travailleurs de la santé) et la population générale qui sert de comparatif. Wang et Miettinen ont décortiqué ce problème de comparabilité en trois composantes qu'on pourra utiliser ici aux fins de notre exercice. Généralement, ce problème de comparabilité est appelé « *Healthy Worker Effect* ».

Les trois composantes proposées par Wang et Miettinen (1982) sont :

- Comparabilité de population : ici les travailleurs de la santé et la population générale partagent les mêmes caractéristiques générales. Les différences d'âge, sexe et lieu de résidence sont généralement assez facilement contrôlables dans les analyses. Par contre les différences ethno-culturelles et d'éducation sont souvent confondues avec l'exposition professionnelle.
- Comparabilité d'effet : ici les travailleurs de la santé et la population générale partagent le même niveau de base de risque de tuberculose. Dans les pays à haute endémie, la durée du séjour dans le pays est le principal facteur.
- Comparabilité de données : ici la fiabilité (validité) des données d'incidence de la tuberculose chez les travailleurs de la santé est comparable à celle de la population générale.

Exercice 4 (créer un formulaire avec champs ouverts et réponses imprimables)

Pour chacune des trois composantes de comparabilité proposées par Wang et Miettinen, commentez les problèmes potentiels qui peuvent rendre les résultats de la métaanalyse de Baussano et coll. difficiles à interpréter.

Références Section 1

Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F. [Tuberculosis among health care workers](#). Emerg Infect Dis 2011;17(3) :488-494. Baussano2011.pdf

Direction régionale de santé publique de la Capitale-Nationale. Manuel d'urgence: présentation des valeurs seuils utilisées dans les situations d'urgence pour une exposition aux produits chimiques toxiques ou corrosifs dans l'air. Québec, 2011.

International Labour Office. Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance. Genève, série 72, 1998.

Paget-Bailly S, Cyr D, Luce D. [Occupational exposures and cancer of the larynx-systematic review and meta-analysis](#). J Occup Environ Med. 2012 Jan;54(1):71-84.

Wang JD, Miettinen OS. [Occupational mortality studies. Principles of validity](#). Scand J Work Environ Health. 1982 Sep;8(3):153-8. wang1982.pdf

Ressources Internet

Définition épidémiologique du risque : http://www.nidcr.nih.gov/NR/rdonlyres/59E8463F-469F-4D06-95C3-CB877673DC98/0/Brian_Burt_Risk.pdf

Bourlittio P. Définition du risque. Blogue Débats science société.
<http://www.debats-science-societe.net/dossiers/risque/definition.html>

Centre international de recherche sur le cancer. Preamble to the IARC monographs ; scientific review and evaluation. Studies of cancer in humans.
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Preamble/currentb2studieshumans0706.php>

Règlement sur la qualité du milieu de travail découlant de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et de la Loi sur la qualité de l'environnement.
http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/S_2_1/S2_1R15.HTM

Document de consultation du ministère de l'Environnement du Canada sur le principe de précaution (<http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=0650928F-1&offset=11&toc=show#le>).

Document de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie du Québec sur le principe de précaution (http://www2.ethique.gouv.qc.ca/OGM/html/principe_precaution.html).

Le manuel d'urgence sur les expositions aux produits chimiques toxiques ou corrosifs dans l'air, produit par la Direction régionale de santé publique de la Capitale-Nationale
<http://www.dspq.qc.ca/asp/detpublication.asp?id=4845>

Éléments de réponses aux exercices – Section 1

Exercice 1 Les éléments comprennent :

Les conditions latentes (danger):

- La dangerosité intrinsèque du produit telle que décrite sur sa fiche signalétique
- La susceptibilité individuelle (sensibilisation, état de santé, etc.)
- Les conditions ambiantes de travail (température, humidité, etc.)

Les conditions qui modulent la survenue d'effets indésirables (risque) :

- La charge de travail (rythme cardio-respiratoire rapide, heures supplémentaires, etc.)
- La disponibilité des mesures visant la réduction à la source de l'exposition (procédés, mécanisation, ventilation, etc.)
- La disponibilité d'équipements de protection lorsqu'un risque d'exposition existe
- La formation du personnel pour connaître le risque et ses conséquences
- Le programme de surveillance qui permet de quantifier le risque (sensibilisation)

Exercice 3 : la réponse est superposable à celle de l'exercice 1! En effet, tant qu'une exposition n'est pas éliminée, un risque existe en fonction des mêmes éléments qui permettent à une substance nocive de faire son effet.

Exercice 4 :

Les problèmes de comparabilité qui peuvent être soulevés :

- Comparabilité de populations : le personnel soignant est plus éduqué que la moyenne de la population, cela est vrai aussi bien dans les pays développés que les pays en développement. L'éducation est liée à la prévention de façon générale et fort probablement au risque de développer une tuberculose.
- Comparabilité d'effet : le personnel soignant est-il susceptible au risque ambiant de tuberculose au même titre que la population générale? Il est possible que des groupes d'immigrants soient affectés à certaines tâches plus à risque (aides soignants) ou au contraire n'aient pas accès à l'embauche dans le secteur de la santé.
- Comparabilité de données : il est probable que la recherche de tuberculose soit plus intensive dans le personnel de santé que dans la population générale ce qui pourrait donner une fausse impression d'incidence plus élevée...

Section 2 : Détection des problèmes de santé au travail

Objectif général 2

Connaître les caractéristiques et les principes d'application d'une activité de détection de problèmes de santé au travail.

Objectifs spécifiques

2.1 Connaître la définition et les principales méthodes de détection des problèmes de santé au travail.

2.2 Connaître les conditions préalables à la mise en oeuvre d'une activité de détection.

2.3 Savoir interpréter et donner suite aux résultats d'une activité de détection.

Objectif 2.1 : Connaître la définition et les principales méthodes de détection des problèmes de santé au travail.

La détection des problèmes de santé dans une population de travailleurs constitue une activité de base en santé au travail en complémentarité avec la détection des expositions professionnelles. Dans cette section nous allons explorer brièvement le rôle et la place de différentes méthodes : registre, surveillance, monitoring biologique, événement sentinelle, dépistage et recherche de cas.

- **Activité**

Lisez l'article de Schulte et coll. du Centers for Disease Control, qui présente différentes options de détection pour une exposition professionnelle bien contemporaine : les nanoparticules. Du fait de l'hétérogénéité de cette catégorie de contaminants et qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de norme d'exposition, les auteurs passent donc systématiquement en revue les différentes options pour la détection de problèmes de santé pour les travailleurs potentiellement exposés aux nanoparticules. En lisant l'article, repérez les différentes méthodes de détection d'un problème de santé au travail et voyez si la définition qui est proposée correspond à votre expérience.

Exercice 5 (créer un formulaire avec champs ouverts et réponses imprimables)

Dans le tableau suivant, indiquez comment se distinguent les méthodes de surveillance décrites par Schulte et coll., en termes d'objectifs (buts visés), de populations visées et d'utilité pour l'action préventive.

Méthode de surveillance	Définition / Buts	Population visée	Utilité / inconvénients pour l'action
Surveillance médicale			
Surveillance du risque (hazard)			
Registre d'exposition			
Monitoring biologique			
Dépistage (targeted medical testing)			

Objectif 2.2 : Connaître les conditions préalables à la mise en œuvre d'une activité de détection.

Schulte et coll. terminent leur article en disant qu'il n'existe pas, pour le moment, de justification scientifique ou médicale suffisante pour proposer une méthode de détection des problèmes de santé potentiellement liés à l'exposition aux nanoparticules. Ils se réfèrent alors aux critères publiés par l'OIT (Organisation internationale du travail) (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_publ_9221108287_en.pdf)

Activité

Parcourez le document de l'OIT (fournit en format PDF). C'est très technique mais attardez-vous sur les définitions et les principes généraux.

Objectif 2.3 : Savoir interpréter et donner suite aux résultats d'une activité de détection.

Cet objectif sera couvert lors de l'atelier. Nous nous pencherons sur les critères d'utilisation d'un programme de surveillance en étudiant le cas du dépistage de la sensibilisation au béryllium.

Références – Section 2

Schulte PA, Trout D, Zumwalde RD, et coll. Options for occupational health surveillance of workers potentially exposed to engineered nanoparticles : state of the science. J Occup Environ Med 2008;50:517-26. ([PDF](#))

Centers for Disease Control. Indicators for occupational health surveillance. MMWR 2007;56(RR1):1-7. ([PDF](#))

Ressources Internet

International Labour Office. Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance (series no. 72). Genève: International Labour Office;1997.
<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/health/whsguide.htm>

Section 3 : L'efficacité des interventions en santé au travail

Objectif général 3

Savoir interpréter et communiquer les données des synthèses de connaissance et guides de pratique en santé au travail, en fonction du contexte.

Objectifs spécifiques

3.1 Connaître les principes et les limites de l'évaluation de l'efficacité.

3.2 Connaître les principales méthodes d'évaluation des bilans de connaissance.

3.3 Savoir utiliser les données sur les évaluations du risque, de surveillance et sur l'efficacité des interventions.

Objectif 3.1 : Connaître les principes et les limites de l'évaluation de l'efficacité.

L'efficacité, en épidémiologie, est définie comme la capacité d'une intervention de modifier pour le mieux un état ou un paramètre lié à la santé d'une personne ou d'une population. Deux notions en dérivent, l'efficience qui ajoute à l'efficacité un paramètre de faisabilité (faire aussi bien avec moins de moyens), et les effets indésirables qui accompagnent tout type d'intervention en santé.

Pour connaître les principes et les limites de l'évaluation de l'efficacité, je vous propose une visite guidée d'un bilan de connaissance du type Cochrane. Archibald Cochrane, médecin épidémiologiste anglais du début du XXe siècle, a posé les fondements de la mesure de l'efficacité en médecine. (http://fr.wikipedia.org/wiki/Archibald_Cochrane). C'est pourquoi son nom a été donné à une collaboration internationale dont le but est d'évaluer la qualité de l'information disponible sur tous les aspects de la médecine, d'en faire la synthèse et de diffuser l'information. Du principe d'efficacité, la collaboration Cochrane dérive la notion de données probantes, c'est-à-dire pour une intervention donnée, quel est le niveau de preuve de l'efficacité? Ces informations se veulent une forme d'aide à la décision dans les domaines de la prévention, du diagnostic, du traitement et du pronostic dans toutes les sphères d'activité médicale (<http://www.cochrane.org/docs/ebm.htm>).

Au Canada, il existe plusieurs agences d'évaluation des technologies ont pour mission d'évaluer le niveau de preuve pour l'utilisation efficiente et sécuritaire des technologies de la santé, incluant le dépistage (voir liens utiles dans <http://www.inesss.qc.ca>).

- **Activité**

Lisez le résumé du bilan de connaissance Cochrane de van Oostrom et coll. sur les interventions en milieu de travail pour la réduction des incapacités de travail. Ce travail s'est intéressé aux deux causes d'absentéisme au travail les plus fréquentes : les troubles musculosquelettiques et les problèmes de santé mentale.

Rapport en main, parcourons-en les différents aspects.

- **Groupes Cochrane**

Il existe plus de cinquante groupes de collaboration Cochrane qui sont coordonnés à travers le monde. Chaque groupe voit au maintien de standards concernant la qualité, les méthodes et la publication des bilans de connaissances. Le groupe qui a soutenu la réalisation du présent rapport est spécialisé dans les interventions en milieu de travail. Comme l'objet étudié n'est pas propre à un seul problème de santé, au moins trois groupes ont des intérêts connexes, celui sur les troubles musculosquelettiques, celui sur la santé mentale et celui sur les lombalgies. Nous étudierons en atelier les conflits potentiels dans les conclusions des travaux des différents groupes sur des sujets semblables. Notons au passage la section « déclaration de conflits d'intérêts » qui indique que quatre des coauteurs sont également auteurs d'études qui ont été évaluées (page 63).

- **Domaine.**

Les auteurs embrassent une définition très large d'intervention en milieu de travail couvrant les aspects d'environnement physique, organisationnels, et de gestion. Par contre, ils concentrent leur synthèse sur quatre mesures d'efficacité principales et cinq secondaires. Avant de prendre connaissance des résultats propres à chacune, dans quel ordre de priorité placeriez-vous ces neuf mesures (ordonnancer de 1 à 9)? En d'autres mots, laquelle ou lesquelles de ces mesures sont, selon vous, les plus représentatives d'une efficacité. Ce genre de jugement à priori est important pour faire une interprétation adaptée aux besoins de votre milieu de pratique.

Notons ici que seules les études du type essai avec randomisation (randomized trials) sont retenues dans les bilans de connaissances du type Cochrane. Il s'agit d'une politique générale de la collaboration Cochrane, mais qui est en cours d'évolution pour s'ouvrir de plus en plus aux études observationnelles.

- **Risque de biais.**

Après recherche des études pertinentes au sujet, un processus d'évaluation de la qualité utilise un outil en dix questions (page 8-9) qui permet de calculer un score de 0 à 10, où 10 est la meilleure cote méthodologique. Le sommaire de l'évaluation des six études retenues est présenté au tableau 4 et à la figure 1.

- **Appréciation de la qualité de l'information.**

Chacune des cinq métaanalyses faites pour les cinq mesures d'efficacité se voit attribuer une cote de qualité basée sur cinq critères dont le premier est le risque de biais visé précédemment (système GRADE décrit aux pages 10, 11 et 12 – voir aussi www.gradeworkinggroup.org). Lisez les définitions données à chacun des critères. La cote finale de qualité est présentée en cinq catégories : élevée, modérée, faible, très faible et absente.

- **Résultats : figures 3 à 14 (pages 19 – 26).**

Les résultats des bilans de connaissance Cochrane sont illustrés sur des *diagrammes de Forest* (http://en.wikipedia.org/wiki/Forest_plot). La ligne centrale du graphique représente une efficacité nulle avec son comparateur. Les points carrés représentent les «Odds ratios» de différentes études et les lignes qui les traversent, l'intervalle de confiance à 95 %. Lorsque cette ligne traverse la ligne centrale, cela signifie que l'effet n'est pas statistiquement significatif. Les «Odds ratio» à droite de la ligne sont en faveur de l'intervention à l'étude et ceux à gauche sont en faveur du comparateur. La grosseur des points est proportionnelle au nombre de sujets dans les études et ils sont

habituellement ordonnancés chronologiquement de haut en bas. Le losange en bas du graphique représente le «Odds ratio» de la métaanalyse qui synthétise tous les autres. Les bras du losange représentent l'intervalle de confiance à 95 %.

Les résultats sont organisés en deux parties en fonction du type de comparateur : les soins habituels dans la première partie (figures 3 à 12) et une intervention clinique dans la deuxième partie (figures 13 et 14). Les figures 3 à 7 présentent les résultats principaux pour les cinq mesures d'efficacité.

Exercice 6

Votre lecture de ces graphiques correspond-elle à la description des auteurs dans le texte?
Quelles divergences observez-vous?

Objectif 3.2 : Connaître les principales méthodes d'évaluation des bilans de connaissance.

Il existe de nombreux outils d'évaluation des bilans de connaissance. Les outils qui sont donnés ici en référence sont ceux qui sont le plus susceptibles d'intéresser le professionnel de la santé au travail dans l'exercice de ses fonctions. Pour chaque outil, un exemple d'évaluation est fourni à titre d'illustration.

Évaluation des guides de pratique clinique

De plus en plus de guides de pratique clinique sont publiés. Ces guides sont basés sur des revues de littérature selon les méthodes évoquées plus haut, mais également sur des discussions de consensus. La méthode d'évaluation AGREE (www.agreecollaboration.org) propose des critères assez simples qui permettent de mettre en relief les faiblesses et les forces des guides de pratique disponibles.

- Exemple : l'évaluation des guides de pratique clinique sur les lombalgies est publiée à intervalles réguliers. Deux exemples d'évaluation des guides de pratique pour les lombalgies sont proposés par Arnau et coll. (2006) et par van Tulder et coll. (2004) chacun avec un focus différent.

Évaluation des sites internet

Le personnel de santé au travail doit de plus en plus composer avec les connaissances et les perceptions que les travailleurs ont et qui proviennent de leurs recherches sur Internet. La qualité des informations concernant la santé sur Internet est extrêmement variable et souvent bien corrélée avec le type d'organisation responsable du site (universitaire ou commerciale, publique ou privée). Une méthode simple d'évaluer la qualité des sites Internet en santé est proposée sur <http://www.discern.org.uk>.

- Exemple : l'évaluation de la qualité de l'information concernant la fibromyalgie sur Internet a montré que le tiers seulement est de bonne qualité et que l'accessibilité du langage est inversement corrélée à la qualité (Daraz et coll. 2011).

Pour les plus hardis :

Évaluation des revues systématiques

Des critères ont été proposés en 1998 par Downs & Black de l'École d'hygiène et de santé publique de Londres.

- Exemple : Ruotsalainen et coll. sur les interventions visant à réduire le stress professionnel pour les travailleurs de la santé.

Évaluation des métaanalyses

Des critères ont été proposés par les groupes AMSTAR (Assessment of Multiple Systematic Reviews) et MOOSE (Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology) (Shea et coll.

2007 <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/7/10> ; Stroup et coll. 2000 http://www.consort-statement.org/mod_product/uploads/MOOSE%20Statement%202000.pdf).

- Exemple : Berkhof et coll. 2011 sur les stratégies efficaces pour l'acquisition par les médecins de compétences en communications avec leurs patients.

Objectif 3.3 : Savoir utiliser les données sur les évaluations du risque, de surveillance et sur l'efficacité des interventions.

Comme professionnel de la santé au travail, vous avez à gérer des données sur les risques à la santé dans des entreprises, c'est-à-dire à en apprécier l'importance et établir les priorités pour un plan d'action qui se traduit en programme de santé propre à l'entreprise (PSSE). Cet objectif vise à vous familiariser avec un outil de gestion qui peut vous aider à gérer le PSSP.

Un outil de gestion des programmes de santé publique, appelé RE-AIM, a été élaboré par l'Institut de recherche permanente Kaiser aux États-Unis (<http://www.re-aim.org/>). Cet outil, développé pour les activités de promotion de la santé est facilement adaptable pour tout programme concernant la santé des populations. La traduction française vous en est fournie.

- **Activité**

Parcourez [les cinq composantes de l'outil RE-AIM](#) [RE-AIM.pdf](#) qui vous permet d'évaluer 1) la portée; 2) l'efficacité; 3) l'adoption; 4) l'implantation et 5) le maintien ou la pérennité du programme. En lisant les questions qui sont posées, ayez en tête un PSSE dont vous êtes responsable. Nous reviendrons en atelier sur cet objectif. Apportez les éléments du PSSE qui vous permettront d'appliquer les critères évoqués dans l'outil RE-AIM.

Références – Section 3

Arnau JM, Vallano A, Lopez A, Pellisé F, Delgado MJ, Prat N. [A critical review of guidelines for low back pain treatment](#). Eur Spine J. 2006 May;15 (5) : 543-53. [Arnau2006.pdf](#)

Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJ, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to physicians: an overview of systematic reviews. Patient Educ Couns. 2011 Aug;84(2):152-62.

Daraz L, Macdermid JC, Wilkins S, Gibson J, Shaw L. The quality of websites addressing fibromyalgia: an assessment of quality and readability using standardised tools. BMJ Open. 2011 Jan 1;1(1):e000152.

Downs SH, Black N. [The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions](#). J Epidemiol Community Health. 1998 Jun;52 (6) : 377-84. [DownsBlack1998.pdf](#)

Outil RE-AIM traduit en français

Ruotsalainen J, Serra C, Marine A, et coll. [Systematic review of interventions for reducing occupational stress in health care workers](#). Scand J Work Environ Health 2008;34:169-78. [Ruosallainen2008.pdf](#)

van Oostrom SH, Driessen MT, de Vet HCW, et coll. [Workplace interventions for preventing work disability](#). Cochrane database of systematic reviews 2009, issue 2. Art. n° CD006955. [vanoostrom2009cochrane.pdf](#)

van Tulder MW, Tuut M, Pennick V, Bombardier C, Assendelft WJ. [Quality of primary care guidelines for acute low back pain](#). Spine. 2004 Sep 1;29 (17): E357-62. [vantulder2004.pdf](#)

Ressources Internet :

Wikipédia : Archibal Cochrane. http://fr.wikipedia.org/wiki/Archibald_Cochrane

The Cochrane collaboration. <http://www.cochrane.org/docs/ebm.htm>

L'Institut d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) du Québec
www.inesss.qc.ca

Grade Working Group www.gradeworkinggroup.org

Wikipédia: Forest plot. http://en.wikipedia.org/wiki/Forest_plot

Appraisal of guidelines research & evaluation. The AGREE collaboration 2001.
<http://www.agreecollaboration.org>

Quality criteria for consumer health information. Discern project, University of Oxford, Division of Public Health and primary health care at the Institute of health sciences. 1999
<http://www.discern.org.uk>

AMSTAR (Assessment of Multiple Systematic Reviews) Shea et coll. 2007
<http://www.biomedcentral.com/1471-2288/7/10>

MOOSE (Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology) Stroup et coll. 2000
http://www.consort-statement.org/mod_product/uploads/MOOSE%20Statement%202000.pdf

Reach effective adoption implementation maintenance (RE-AIM). <http://www.re-aim.org>.