

Exemple d'examen écrit – Médecine du travail

Question 1

- a. Nommez **DEUX** composés toxiques de l'arsenic fréquemment observés.

RÉPONSE MODÈLE (1 point par réponse, 2 points au total)

- Trivalent : trioxyde d'arsenic, arsénite de sodium, trichlorure d'arsenic
- Pentavalent : pentaoxyde de diarsenic, acide arsénique, arséniates

- b. Quelle est la principale forme toxique d'arsenic inorganique?

RÉPONSE MODÈLE (1 point)

- Trivalent

- c. Quel est le mécanisme de toxicité de l'arsenic?

RÉPONSE MODÈLE (2 points)

- Inhibe l'activité de la déshydrogénase succinique et découple la phosphorylation oxydative menant à la stimulation de l'activité ATPase mitochondriale – inhibe les fonctions énergétiques mitochondriales – entraîne une réduction de la production cellulaire d'ATP et une augmentation de la production de peroxyde d'hydrogène – entraîne un stress oxydatif par le biais de la production d'espèces réactives de l'oxygène.

- d. Quel spécimen est utilisé en général pour la biosurveillance des taux d'arsenic inorganique?

RÉPONSE MODÈLE (1 point)

- Urine

- e. Quelle activité non liée au travail peut influencer les taux d'arsenic chez les sujets testés?

RÉPONSE MODÈLE (1 point)

- Ingestion d'aliments contenant de l'arsenic : fruits de mer (crustacés, algues, varech)



- f. Citez **TROIS** organes ou systèmes qui peuvent être touchés par une exposition chronique à l'arsenic chez les humains. Nommez **UN** effet pour **CHAQUE** organe ou système.

RÉPONSE MODÈLE (1 point par réponse, 3 points au total)

- Système nerveux : neurotoxicité – changements sensoriels : parathésies, sensibilité musculaire, faiblesse, neuropathie périphérique, douleur
- Foie : ictère, cirrhose, ascite, angiosarcome
- Poumon : cancer
- Peau : cancer, hypo/hyperpigmentation, kératose
- Système vasculaire : spasme vasculaire distal

Question 2

Nommez **QUATRE** contrôles techniques ou administratifs sur le lieu du travail que vous suggéreriez à l'employeur pour la prévention de cas de syndrome vibratoire main-bras.

RÉPONSE MODÈLE (1 point par réponse, 4 points au total)

- Utiliser des outils manuels antivibrations
- S'assurer que les outils manuels sont bien entretenus
- S'assurer que l'exposition aux vibrations main-bras n'excède pas les directives d'exposition (p. ex., les valeurs limites d'exposition de l'American Conference of Government Industrial Hygienists [ACGIH TLV])
- Réduire l'exposition aux vibrations main-bras par des rotations au travail et des pauses plus fréquentes ou de durée allongée
- Offrir un environnement de travail chaud
- Former et éduquer les travailleurs (c.-à-d., à se maintenir réchauffés, à tenir les outils le plus légèrement possible, mais de manière sécuritaire, à utiliser les outils à une vitesse réduite si possible, à reconnaître précocement les signes et symptômes du syndrome vibratoire main-bras, à arrêter le tabagisme)
- Porter les équipements de protection individuelle (EPI) / gants antivibrations
- Favoriser l'automatisation
- Recourir à la robotique



Question 3

Vous êtes le médecin du travail d'un fabricant de produits métalliques. L'entreprise a récemment modifié son processus de fabrication. Depuis l'introduction de ces changements, un certain nombre de travailleurs présentent une éruption cutanée rouge prurigineuse sur les mains. Il y a 356 employés travaillant dans l'usine. On vous demande d'établir si cette éruption cutanée peut être liée au travail.

Vous interrogez tous les travailleurs de l'usine qui présentent une éruption cutanée. Pour chaque travailleur présentant une éruption cutanée, vous sélectionnez deux travailleurs sans éruption cutanée. Vous rassemblez ensuite les détails, y compris la zone où tous les travailleurs sélectionnés ont travaillé au cours des six derniers mois. Parmi les 30 travailleurs présentant une éruption cutanée, 20 d'entre eux travaillent actuellement à l'atelier d'usinage et 10 à la section de pressage. Parmi les 60 travailleurs sans éruption cutanée, 20 d'entre eux travaillent à l'atelier d'usinage et 40 à la section de pressage.

- a. Calculez un rapport de cotes (*odds ratio*) pour l'association entre le travail à l'atelier d'usinage et l'apparition d'une éruption cutanée. Présentez vos calculs.

RÉPONSE MODÈLE (2 points)

- Rapport de cotes (*odds ratio*) = $(20/10)/(20/40) = 2/0,5 = 4$
- Aussi acceptable : rapport de cotes (*odds ratio*) = $(20 \times 40)/(20 \times 10) = 800/200 = 4$

- b. Dans quelle catégorie classeriez-vous ce type de modèle d'étude?

RÉPONSE MODÈLE (1 point)

- Étude cas-témoins ou étude de cas

- c. Accepteriez-vous ces résultats comme étant la preuve que l'environnement de l'atelier d'usinage est à l'origine de l'éruption cutanée? Expliquez brièvement votre réponse.

RÉPONSE MODÈLE (1 point par réponse, 3 points au total)

- Les résultats ne prouvent pas la causalité.
- Il serait important d'envisager le rôle du hasard – nécessité d'une valeur p ou un intervalle de confiance de 95 % pour le rapport de cotes.
- Il serait également important de considérer la possibilité du biais et des facteurs de confusion.
- Peut aborder les différences entre l'association et la causalité en termes de critères de Bradford-Hill ou autres critères similaires.



Question 4

Nommez **CINQ** facteurs à prendre en compte lorsque vous évaluez l'effet d'une affection médicale sur l'aptitude au travail d'une personne.

RÉPONSE MODÈLE (1 point par réponse, 5 points au total)

- Évolution naturelle de la maladie (c.-à-d., épisodique, transitoire, réversible, récurrente, chronique, progressive, subitement handicapante, etc.)
- Possibilité de contrôle médical de la maladie par le traitement
- Sévérité de la limitation éventuelle
- Risque que présente la maladie par rapport à la sécurité de l'individu et d'autrui
- Règlements applicables (c.-à-d., conducteurs, marins, pilotes, plongeurs, etc.)
- Exigences professionnelles justifiées

Question 5

En votre qualité de médecin-conseil auprès d'un organisme provincial chargé de la santé et de la sécurité au travail, vous devez étudier un cas à la demande d'un directeur aux réclamations. Une femme de 45 ans atteinte d'une lésion au dos indemnisable et dont les antécédents médicaux sont sans particularité a subi une discectomie L5/S1 autorisée par le directeur aux réclamations. Dans la salle de réveil, elle a eu une atteinte artérielle à la jambe gauche. On lui a découvert un caillot dans l'aorte abdominale et on lui a posé une endoprothèse. Un bilan approfondi a révélé que la patiente était atteinte d'un trouble héréditaire d'hypercoagulabilité. L'hématologue traitant a recommandé qu'elle prenne de la warfarine (Coumadin®) à vie.

- a. Le directeur aux réclamations demande si les complications vasculaires et le traitement doivent être considérés comme faisant partie de la réclamation concernant la lésion au dos. Quelle est votre réponse et pourquoi?

RÉPONSE MODÈLE (1 point par réponse, 2 points au total)

- Oui, car ces complications sont survenues à la suite d'une chirurgie liée à une condition indemnisable.
- Le trouble d'hypercoagulabilité n'invalide pas la réclamation conformément au principe de la vulnérabilité de la victime (*thin skull principle*), selon lequel la personne doit être prise comme elle est.



b. Quels sont les **DEUX** facteurs **CLÉS** nécessaires pour qu'une demande d'indemnisation d'un travailleur soit valide?

RÉPONSE MODÈLE (1 point par réponse, 2 points au total)

- Une blessure ou une maladie est survenue.
- Cette blessure ou cette maladie est survenue dans le cadre des tâches normales de l'emploi.

c. Énumérez et expliquez brièvement **QUATRE** des principes de Meredith sur lesquels reposent les régimes d'indemnisation des accidents du travail au Canada.

RÉPONSE MODÈLE (2 points par réponse, 8 points au total)

- Indemnisation sans égard à la responsabilité : Les victimes de lésions professionnelles sont indemnisées sans égard à la responsabilité. Le travailleur ou la travailleuse et son employeur renoncent au droit de poursuivre en justice. Il n'y a pas de dispute à propos de la responsabilité d'une blessure. La responsabilité n'a pas d'importance et l'indemnisation devient l'objectif.
- Responsabilité collective : Les employeurs se partagent le coût du régime d'indemnisation. Les employeurs cotisent à un fonds commun. La responsabilité financière devient leur responsabilité collective.
- Sécurité du paiement : Un fonds est établi pour garantir que l'argent nécessaire à l'indemnisation sera disponible. Les travailleurs blessés sont assurés d'une indemnisation et de prestations futures.
- Juridiction exclusive : Les demandes d'indemnisation sont adressées uniquement à l'organisme spécialisé. L'organisme décide en dernier ressort de toutes les demandes. Il n'est lié par aucun précédent juridique; il a le pouvoir et l'autorité de juger chaque cas selon ses particularités.
- Commission indépendante : L'organisme spécialisé est autonome et apolitique. Il est financièrement indépendant du gouvernement ou de tout groupe d'intérêt. L'administration du régime est axée sur les besoins de ses clients employeurs et travailleurs, dispensant ses services avec efficacité et impartialité.