



Une introduction à l'évaluation de la qualité des études en santé environnementale

Évaluation critique des études transversales

Les questions ci-après sont une adaptation de la *Newcastle-Ottawa Scale* (2005)¹ et du Critical Appraisal Skill Programme (2006)² ainsi que des évaluations critiques d'Elwood (2007)³ et d'Aschengrau et Seage III (2003)⁴

Page de titre et introduction	Exemples
Dans quelle revue ou autre support l'article a-t-il été publié? (Les articles des revues très influentes dans leurs domaines font l'objet en général d'évaluations minutieuses par les pairs).	L'article relatif aux facteurs de risque des pesticides pour le cancer a été publié dans <i>Science</i> , la revue pluridisciplinaire la plus cotée.
Qui a financé l'étude et quelles sont les affiliations des auteurs?	L'association des fabricants de pesticides a été le seul organisme à financer cette étude.
Quel est le contexte de l'étude et quelle est la motivation du chercheur? Existe-t-il un objectif rationnel et convaincant (hypothèse) pour effectuer l'étude? Le problème est-il clairement cerné? L'étude a-t-elle cherché à détecter une incidence bénéfique ou nocive? Il peut exister des problèmes de qualité des données avec une analyse des données au second degré ou une manipulation des données (des tests d'indépendance non programmés peuvent donner des résultats significatifs).	Au cours d'une enquête sur les symptômes neurocomportementaux auprès de 150 préposés aux traitements antiparasitaires à usage domestique, le questionnaire a été modifié à mi-parcours pour inclure une question sur l'asthme actif. L'objectif de l'étude est alors devenu la relation non significative entre l'exposition aux pesticides et l'asthme pour 80 sujets. La valeur de l'étude était-elle alors diminuée? L'asthme chez les enfants ou les adultes a-t-il été étudié? L'asthme a-t-il été détecté par un médecin?

Méthodologie des études	Exemples
Le groupe exposé est-il représentatif de la population des individus exposés dans la collectivité?	<p><i>Bonne qualité</i> : Un échantillon aléatoire de ménages agricoles se consacrant à la culture des baies a fait l'objet d'une enquête au sujet de l'utilisation du malathion sur les cultures.</p> <p><i>Qualité médiocre</i> : Un échantillon de commodité des sujets exposés a été obtenu par l'intermédiaire d'une enquête de marketing effectuée sur les produits combinés engrais-pesticides.</p>
Comment l'exposition a-t-elle été déterminée? A-t-elle été validée?	<p><i>Bonne qualité</i> : L'analyse de l'acétylcholinestérase dans le sang a été utilisée en plus de l'historique professionnel pour déterminer l'exposition passée aux composés organochlorés.</p> <p><i>Qualité médiocre</i> : Les exploitants qui ont fait l'objet de l'enquête ont eu à établir une liste de tous les pesticides utilisés au cours des 20 dernières années.</p>
Est-il possible de comparer les groupes exposés (y compris ceux qui ne le sont pas) en fonction de l'âge, du sexe et de la condition socio-économique?	<p><i>Bonne qualité</i> : La différence de la fréquence des variables démographiques entre les groupes était inférieure à 10 %; en outre, le sexe et l'âge ont été ajustés statistiquement dans toutes les analyses.</p> <p><i>Qualité médiocre</i> : Une déclaration telle que « Aucune différence n'a pu être établie entre les groupes » ne s'appuyait sur aucun tableau montrant la distribution des facteurs confusionnels.</p>
Comment les résultats ont-ils été déterminés? Ont-ils été validés?	<p><i>Bonne qualité</i> : Les renseignements à partir des informations recueillies sur les symptômes de perturbations chroniques du sommeil parmi les préposés aux traitements antiparasitaires ont été validés dans un centre d'étude du sommeil.</p> <p><i>Qualité médiocre</i> : Les résultats des symptômes de perturbations chroniques du sommeil ont été déterminés sur la base d'autodéclarations sur les 5 dernières années.</p>

Résultats et discussions	Exemple
<p>Les résultats sont-ils fiables? L'étude a-t-elle une validité interne? Est-il possible d'éliminer le parti pris, les facteurs confusionnels et les erreurs aléatoires en tant qu'explications de rechange?</p>	<p>L'association entre les troubles d'hyperactivité avec déficit de l'attention (THADA) chez les enfants et l'exposition aux pesticides organophosphatés pendant la petite enfance peut être affectée par une résidence dans les quartiers défavorisés. En effet, il existe une relation importante entre la condition socio-économique et l'utilisation des pesticides.</p>
<p>Les résultats de l'étude peuvent-ils être généralisés à d'autres individus et situations? Par exemple, les minorités ont-elles été prises en compte?</p>	<p>Des métabolites urinaires du diazinon ont été associés à des troubles neurologiques parmi les préposés masculins aux pesticides. Comme les femmes métabolisent le diazinon de façon différente, les résultats ne peuvent pas être généralisés à tous les préposés aux pesticides.</p>
<p>Les résultats peuvent-ils s'appliquer à la population locale?</p>	<p>La démonstration d'une fréquence élevée de THADA chez les enfants, par suite d'une exposition maternelle aux pesticides à base de composés organophosphorés parmi les résidents californiens, ne s'applique qu'à des problèmes locaux.</p>
<p>Les résultats suggèrent-ils un lien de causalité?</p>	<p>Appliquez les lignes directrices <i>Hill's Guidelines for Assessing Causality</i>³ (voir Généralités sur les études épidémiologiques p. 6), en considérant plus particulièrement la relation temporelle entre l'exposition et les résultats, ainsi que la cohérence des résultats avec d'autres études.</p>

Remerciements

Helen Ward tient à remercier Mona Shum, Sarah Henderson et Tom Kosatsky pour leur importante collaboration et leur relecture de cette ébauche de document.

Références

1. Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Proceedings of the 3rd symposium on systematic reviews: beyond the basics; Jul 3-5; St Catherine's College, Oxford, UK: Centre for Statistics in Medicine; 2000.
2. Public Health Resource Unit (PHRU). Critical Appraisal Skills Program (CASP). Oxford, UK: PHRU, Public Health Services; 2006. Disponible à : <http://www.sph.nhs.uk/sph-files/casp-appraisal-tools/Qualitative%20Appraisal%20Tool.pdf>.
3. Elwood M. Critical appraisal of epidemiological studies and clinical trials. 3rd ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 2007.
4. Aschengrau A, Seage III GR. Essentials of epidemiology in public health. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Learning; 2003.

La révision de l'exactitude des termes techniques issus de la traduction de l'anglais vers le français du présent document a été réalisée par le Institut des sciences de l'environnement de l'Université du Québec à Montréal.

La contribution financière de l'Agence de la santé publique du Canada a permis la réalisation de ce document.