

Coûts économiques des blessures causées par le matériel agricole en Ontario de 1985 à 1996

Alison R. Locker, MSc; John L. Dorland, BScEng, SM, MSc; Lisa Hartling, BScPT, MSc; et William Pickett, PhD

Résumé

Contexte : Les blessures en milieu agricole constituent une part importante et sous-étudiée des blessures professionnelles. Cette étude se penche sur les blessures en milieu agricole en Ontario, la plus grande province du Canada.

Objectif : Cette étude a fait l'estimation des coûts économiques engendrés par les blessures causées par le matériel agricole en Ontario de 1985 à 1996.

Méthodes : La méthodologie habituellement employée pour estimer les coûts économiques, telle que précédemment développée au sein d'un programme informatique conçu à cet effet, a été appliquée aux blessures causées par des machines agricoles et qui ont nécessité une hospitalisation, aucune hospitalisation ou qui ont entraîné la mort.

Résultats : On estime le coût économique total causé par ces blessures durant la période de douze ans sur laquelle porte cette étude à 228,1 millions de dollars, soit 19 millions annuellement (en dollars canadiens de 1995, avec un taux d'actualisation de 3,0 %). Par extrapolation, on estime le coût économique annuel de toutes les blessures en milieu agricole au Canada à 200 à 300 millions de dollars.

Conclusions: Le calcul des coûts que représentent les blessures en milieu agricole encourage le développement d'initiatives prioritaires pour un contrôle accru des blessures.

Méthodologie

Description des blessures en milieu agricole

Les blessures causées par des machines agricoles et qui ont nécessité une hospitalisation ont été décrites selon les caractéristiques suivantes : groupe d'âge (0 à 14 ans, 15 à 59 ans et 60 ans et plus), sexe, époque de l'événement (1985 à 88, 1989 à 93 et 1994 à 96), saison de production agricole, type de machine impliquée, mécanisme de la blessure et type d'admission. Les fréquences ainsi que les tableaux croisés par sexe ont été utilisés pour mettre en valeur les mécanismes de blessure récurrents.

Estimation du coût économique

La méthodologie utilisée pour faire une estimation des coûts économiques comprend le calcul des coûts indirects et des coûts directs, y compris les soins hospitaliers, les services du docteur, les médicaments et la rééducation⁹⁻¹⁰. Les coûts qui en résultent représentent des pertes pour la société en général, plutôt que des paiements effectués par des agences pour services de santé rendus. En se plaçant du point de vue de la société plutôt que de celui d'un individu ou du gouvernement, il devient possible d'examiner le coût total engendré par les blessures⁹. Cela permet de mettre davantage en lumière l'importance de certains types de blessures par rapport à d'autres et donc de prendre des mesures prioritaires de contrôle des blessures. Le coût économique fournit également une approximation de la valeur que représente aux yeux de la société le fait d'éliminer ou de réduire les blessures.

Cette méthodologie existe dans le ERAT, qui consiste en une série de tableurs conçus par le Hygeia Group à Ottawa, au Canada. Cet outil calcule le coût approximatif des blessures qui nécessitent une hospitalisation comme le coût de celles qui n'en nécessitent aucune ainsi que des blessures mortelles et de celles qui sont à la source d'une invalidité permanente.

Application aux blessures en milieu agricole

Par le passé, l'estimation des coûts à l'aide de la méthodologie ERAT portait sur des blessures qui touchaient des populations générales. Relativement peu de blessures causées par des machines agricoles se produisent en Ontario (approximativement 200 par an). Les blessures causées par des machines agricoles et identifiées au cours des douze années pendant lesquelles les données étaient disponibles ont donc été regroupées et analysées comme si elles s'étaient toutes produites la même année, soit en 1995, l'année de base pour laquelle ERAT a été programmé. Les résultats ont été divisés par douze pour obtenir une estimation annuelle moyenne.

Les informations sur les blessures, d'où proviennent ces estimations, sont basées sur les caractéristiques des blessures en milieu agricole en Ontario. Les *variables économiques* portent sur la population totale de l'Ontario en 1995.

Pour cette étude, le Programme canadien de surveillance des blessures en milieu agricole (PCSBMA)¹⁴⁻¹⁵ a fourni un ensemble de données portant sur 2 165 blessures, données utilisées pour adapter l'ERAT en fonction des blessures causées par des machines agricoles et qui se sont produites en Ontario entre 1985 et 1996. D'autres variables, telles que l'incidence des périodes sans hospitalisation, les taux d'invalidité permanente ainsi que leurs coûts associés, ont été calculées en appliquant des ratios et des probabilités spécifiques basés sur les caractéristiques des blessures aux États-Unis¹⁶ et sur les informations existantes du PCSBMA sur les hôpitaux et les décès.

Ces 2 165 cas représentent 92,8 % de l'ensemble des 2 333 blessures causées par des machines agricoles et qui se sont produites en Ontario durant cette période. Cent soixante-huit cas ont été exclus à cause de déficiences dans les données. Il n'existait pas de biais évident au sein des cas exclus en rapport avec les variables utilisées dans cette étude. En conséquence, l'estimation des coûts économiques basée sur les 2 165 cas a simplement été multipliée par 1,078 (2333/2165) pour obtenir une estimation pour l'ensemble de l'Ontario.

La dérivation de l'estimation des coûts économiques dans cette étude s'est déroulée selon un processus en quatre étapes. Les données de la surveillance pour les blessures ayant engendré une hospitalisation, ainsi que pour les décès, ont été entrées dans le modèle ERAT. Ensuite, les profils des blessures n'ayant pas engendré d'hospitalisation et de celles ayant engendré une invalidité permanente ont été dérivés d'autres sources de données. Dans ce cas, la source était le *Recueil américain de données sur les blessures (US Databook of Injuries)*¹⁶. Les ratios utilisés pour dériver les coûts médicaux et de rééducation à partir des coûts hospitaliers associés aux quatre types de blessures sont également tirés de cette source. Des variables économiques appropriées ont ensuite été appliquées au modèle de blessures établi grâce aux deux étapes précédentes. En dernier lieu, le modèle d'estimation des coûts des blessures a été réutilisé avec un taux d'actualisation, un taux de participation et un taux de chômage établis à différents niveaux. Ces analyses de sensibilité univariées ont été faites pour tester la stabilité de l'estimation des coûts et pour déterminer l'influence des variables extrinsèques au modèle sur les coûts générés.

Estimation des coûts

Le coût total des blessures causées par des machines agricoles en Ontario entre 1985 et 1996 a été estimé à 228,1 millions de dollars (en dollars canadiens de 1995, avec un taux d'actualisation de 3 %). Le coût annuel moyen des blessures causées par des machines agricoles s'élevait à 19 millions de dollars.

Sur l'ensemble des douze années, le coût par blessure pour les blessures ayant entraîné une hospitalisation, pour celles n'ayant pas entraîné d'hospitalisation, pour celles ayant entraîné une invalidité permanente et pour celles ayant entraîné un décès, s'élevait à 4 693 dollars. Cependant, il existe une grande différence de coûts selon le type de blessure. Le coût de chaque décès prématuré était le plus élevé, avec 274 573 dollars. Le coût d'une invalidité permanente suite à une blessure était de 142 553

dollars par personne potentiellement touchée. Le coût par période d'hospitalisation était de 10 144 dollars et de 695 dollars par incident n'ayant pas engendré d'hospitalisation.

Les coûts associés aux gens vivant avec une invalidité permanente suite à une blessure représentaient la majorité des coûts, soit 48,0 %. 31,3 % des coûts totaux ont été attribués aux pertes de productivité résultant de décès prématurés. Le coût des blessures n'ayant pas entraîné d'hospitalisation comptait pour seulement 12,1 % des coûts totaux, tandis que la plus faible part, 8,6 %, a été attribuée aux blessures suivies d'une hospitalisation.

Discussion

Estimation des coûts

Le coût annuel moyen des blessures causées par des machines agricoles en Ontario a été de 19,0 millions de dollars (dollars canadiens de 1995). Ce chiffre ne représente qu'une faible proportion, moins de 1 % de l'ensemble des coûts de 2,9 milliards de dollars pour tous les types de blessures en Ontario précédemment relevées par Albert et Cloutier¹⁰, et 2,3 % de l'estimation de 752 millions de dollars pour la catégorie agrégée dans laquelle tombaient les blessures causées par des machines agricoles. On pourrait donc croire que les blessures causées par des machines agricoles n'ont pas un coût particulièrement élevé par rapport à tous les autres types de blessures. Mais cette analyse ne représente pas toutes les blessures en milieu agricole qui se produisent en Ontario.

Les collaborateurs du PCSBMA estiment qu'en Ontario, moins de 50 % de toutes les blessures en milieu agricole impliquent des machines agricoles. En outre, l'Ontario ne totalise que 15 % de toutes les blessures en milieu agricole au Canada¹⁵. Par extrapolation, en partant des coûts générés dans cette étude, il apparaît évident que **le coût annuel que représente pour la société toutes les blessures en milieu agricole au Canada se situe vraisemblablement entre 200 et 300 millions de dollars** (dollars canadiens de 1995, avec un taux d'actualisation de 3.0 %).

Implications au niveau des politiques

Cette étude fournit, pour la première fois, une estimation des coûts directs et indirects des blessures causées par des machines agricoles en Ontario. Quelle valeur ont donc ces chiffres aux yeux des responsables de l'agriculture et de la santé ? Tout d'abord, les estimations économiques fournissent une base objective à partir de laquelle les responsables, entre autres, peuvent comprendre l'importance de ce problème de santé et de sécurité. Jusqu'à maintenant au Canada, ce genre d'arguments s'est généralement basé sur des statistiques épidémiologiques et des réactions publiques à des cas individuels.

En second lieu, ces données peuvent servir à argumenter en faveur de l'allocation de ressources supplémentaires aux programmes de santé et de sécurité. Il est largement accepté qu'il existe des mécanismes et des politiques dans le but de prévenir la plus grande partie des blessures, y compris celles étudiées ici. En ce qui concerne la prévention des blessures causées par des machines agricoles, ces mécanismes et politiques incluent des programmes de formation et d'éducation à la sécurité, l'établissement de normes de fabrication, l'amélioration des tracteurs par l'ajout de cadres de protection ainsi que l'amélioration de la conception et de l'entretien d'autres dispositifs de sécurité automatiques tels que les plaques de protection sur les machines²⁰. Quoiqu'il en soit, ces actions se font généralement à un prix, que paie soit la société soit le fermier lui-même et qui se calcule en termes de coût d'équipement supplémentaire, de désagréments ou de temps perdu. Il est donc crucial de se demander ce que la société ou le fermier retire de l'application de programmes de prévention des blessures. Les résultats de cette étude contribuent à répondre à cette question en faisant une estimation de l'ensemble des coûts engendrés par ces blessures. La publication de rapports nationaux⁹ et provinciaux¹⁰ analogues, portant sur le coût des blessures au Canada, a eu pour conséquence l'augmentation substantielle des fonds destinés aux efforts globaux de prévention des blessures dans notre pays. Nous osons espérer que ces résultats pourront également mener à des efforts accrus en termes de sécurité et de prévention dans le secteur agricole.

Généralisabilité

Ces estimations ont été faites à partir des données ontariennes sur les blessures en milieu agricole et leurs coûts. Nous croyons cependant que les résultats sont largement généralisables à d'autres juridictions ayant des pratiques agricoles similaires. Cela comprend évidemment le reste du Canada ainsi que les États-Unis et la plupart des pays de la Communauté européenne. Les valeurs spécifiques du dollar différeraient, bien sûr, mais les modèles généraux seraient similaires.

Ces estimations canadiennes sont très prudentes si on les compare à celles qui proviennent d'une étude américaine nationale³. En s'appuyant sur une approche largement similaire qui prend en considération le capital humain, Leigh et ses collègues³ ont fait l'estimation du coût américain qui, proportionnellement, pourrait bien être jusqu'à trois fois plus élevée que le coût canadien. Cette différence s'explique apparemment par des coûts de soins de santé par habitant et des coûts indirects plus bas au Canada, une différence digne de faire l'objet d'études futures.

Alison R. Locker - MSc

Locker travaille comme analyste sénior (traumas, registres cliniques) auprès de l'Institut canadien d'information sur la santé à Toronto. Elle était auparavant employée au Service de santé et d'épidémiologie communautaires et au Service de médecine d'urgence à l'Université Queens, à Kingston, en Ontario.

John L. Dorland - BScEng, SM, MSc

Dorland est professeur adjoint au Service de santé et d'épidémiologie communautaires et à l'École d'études politiques à l'Université Queens, à Kingston, en Ontario.

Lisa Hartling - BScPT, MSc

Hartling est épidémiologiste et coordonnatrice de l'Alberta Research Centre for Child Health Evidence, dans le Service pédiatrique de l'Université de l'Alberta à Edmonton, en Alberta. Elle travaillait auparavant pour le Service de médecine d'urgence à l'Université Queens, à Kingston, en Ontario.

William Pickett - PhD

Pickett travaille comme professeur agrégé au Service de santé et d'épidémiologie communautaires et au Service de médecine d'urgence à l'Université Queens, à Kingston, en Ontario.

le Programme canadien de surveillance des blessures en milieu agricole (PCSBMA)

Service de médecine d'urgence à l'Université Queens

Empire 3, Kingston General Hospital

76 Stuart St., Kingston, ON. K7L 2V7

Tél. : (613) 548-2389 Téléc. : (613) 548-1381

Courriel : <http://meds.queensu.ca/~emresrch/caisp/welcome-english.htm>