

Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

Les effets cumulatifs du manque de sommeil et d'un taux légal d'alcoolémie sur la conduite des jeunes conducteurs : l'influence de l'âge, du sexe et des facteurs cognitifs

Chercheur principal

Thomas G Brown, Centre de recherche de l'hôpital Douglas

Cochercheurs

Antoine Bechara, University of Southern California (anciennement du Centre de recherche de l'hôpital Douglas)
Reut Gruber, Centre de recherche de l'hôpital Douglas
Marie Claude Ouimet, Université de Sherbrooke

Collaborateurs

Jacques Tremblay, chercheur affilié
Junaid Bhatti, stagiaire de recherche postdoctoral, maintenant Sunnybrook Research Institute, Ontario

Établissement gestionnaire de la subvention

CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal (Centre de recherche de l'hôpital Douglas)

Numéro du projet de recherche

2013-OU-171270

Titre de l'Action concertée

Programme de recherche en sécurité routière

Partenaire(s) de l'Action concertée

La Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ),
le Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS),
et le Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC)

RÉSUMÉ

Principale question et/ou hypothèse de la recherche

La conduite avec facultés affaiblies par l'alcool est l'une des principales causes d'accidents de la circulation (ADLC) chez les jeunes conducteurs (<26 ans) et le Québec n'est pas épargné par ce fardeau. À un taux d'alcoolémie (TA) comparable, les conducteurs de moins de 21 ans sont cinq fois plus à risque d'avoir un ADLC que ceux âgés de 30 ans ou plus. Ces résultats, qui n'expliquent pas les mécanismes sous-jacents, ont fourni les bases du règlement de Tolérance Zéro pour la consommation d'alcool chez les jeunes conducteurs de 21 ans ou moins en Amérique du Nord et, plus récemment, au Québec (depuis le 15 avril 2012). D'autre part, la fatigue, une importante cause des décès sur la route au Québec, est fréquent chez les jeunes adultes, ce qui pourrait intensifier leur vulnérabilité routière, même à un faible TA. La littérature scientifique n'explique pas de quelle manière le manque de sommeil et un faible TA augmentent le risque d'ADLC chez nos jeunes ni comment à la fois l'âge et le sexe peuvent être des facteurs de vulnérabilité supplémentaires.

Notre étude vise donc à étudier les effets du manque de sommeil associé à un faible TA sur la conduite des jeunes conducteurs, ce qui vient toucher les deux plus importants facteurs de risque d'ADLC au Québec. Pour cette étude, de jeunes conducteurs (N=350) répartis en groupes selon le sexe (masculin et féminin) et selon l'âge (18-21 ans, 22-25 ans et 30-34 ans) seront recrutés. En utilisant des méthodes d'essai clinique randomisé, les participants seront testés sur un simulateur de conduite sous une de ces cinq conditions : 1) TA=0% et sommeil normal; 2) TA=0,03% et sommeil normal; 3) TA=0% et privation de sommeil d'environ 6 heures; 4) TA=0,03% et privation de sommeil d'environ 6h; et 5) TA=0,05% et sommeil normal. Le dernier groupe est l'indicateur des lois existantes. La comparaison des

performances observées dans les quatre premiers groupes, en particulier le quatrième, versus le cinquième groupe permettra de démontrer la contribution des deux facteurs importants dans la conduite avec facultés affaiblies.

Principaux résultats et principales pistes de solution

- i) La consommation d'alcool, même à des niveaux qui se situent sous la limite imposée par la loi ($TA \approx .03\%$) pour les conducteurs détenant un permis régulier, affecte l'impulsivité comportementale;
- ii) Il semble qu'il faille atteindre un $TA \approx .05\%$ pour observer des effets négatifs sur le fonctionnement cognitif lié à la prise de décisions;
- iii) La privation de sommeil affecte également de façon significative les fonctions exécutives, particulièrement celles liées à la prise de décisions à risque;
- iv) La privation de sommeil affecte négativement le fonctionnement cognitif à un degré équivalent à une consommation d'alcool suffisante pour atteindre un TA d'environ $.05\%$;
- v) Lorsqu'il est combiné à la privation de sommeil, un TA de $.03\%$ a les mêmes effets qu'un TA de $.05\%$ sur l'aptitude à conduire de manière sécuritaire;
- vi) Les jeunes conducteurs de sexe masculin semblent particulièrement vulnérables aux effets combinés d'une faible dose d'alcool et de privation de sommeil.

Les résultats serviront à l'élaboration de politiques et d'interventions dans le domaine de la santé publique (par exemple la sensibilisation ciblée). Ceci contribuerait à la réduction de l'impact catastrophique des accidents de la circulation sur la santé des jeunes Québécois et à générer des connaissances pour combattre ce problème au Canada et dans les autres pays affectés.