

Alerte à la fatigue au volant

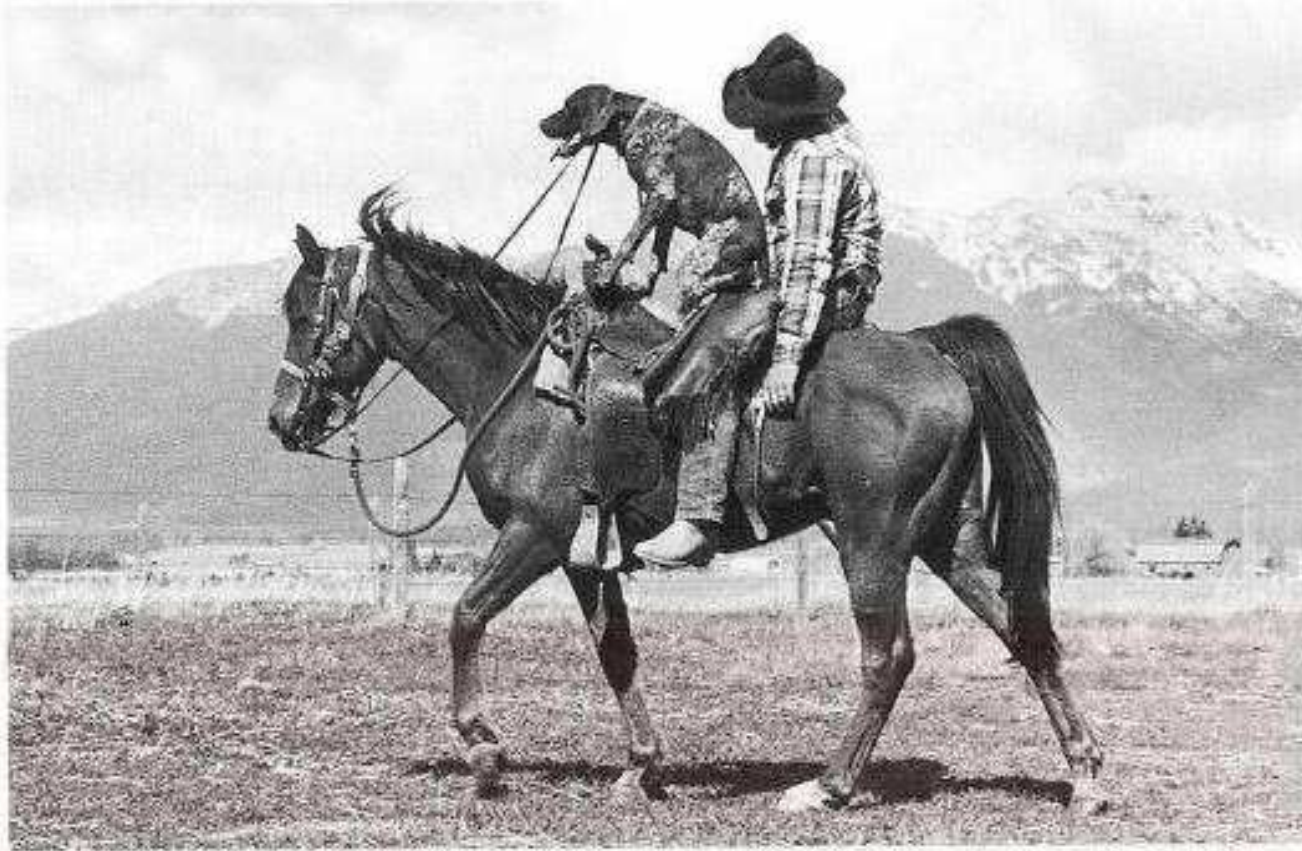
*Conférence-Neige
Saint-Hyacinthe, mai 2011*



**Société de l'assurance
automobile**

Québec 

Fatigué?



*Société de l'assurance
automobile*

Québec 

Vue d'ensemble

1. Introduction
2. Contexte et problématique
3. La fatigue : ses manifestations, ses causes et les principaux facteurs aggravants
4. Les contre-mesures à la fatigue et à la somnolence au volant
5. Questions

1. Introduction

2. Contexte et problématique

Pourquoi se préoccuper de la fatigue au volant ?

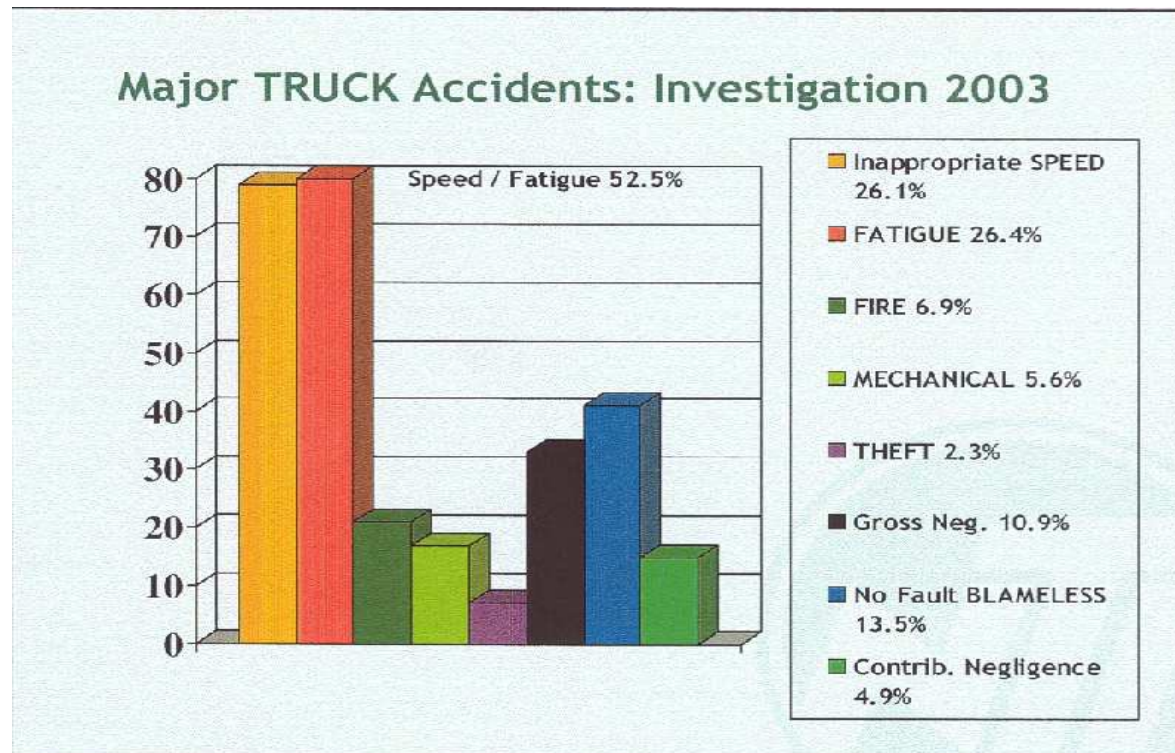
La fatigue au volant est la 3^{ème} cause d'accidents après la vitesse et l'alcool sur nos routes.

La fatigue a été un facteur déterminant dans 22,7% des accidents mortels et dans 20,5% de l'ensemble des accidents avec blessures corporelles (SAAQ, moyenne 2005 à 2008)

Industrie du transport routier

- Autour de 135 000 véhicules lourds circulent quotidiennement sur nos routes. Les véhicules lourds représentent actuellement **3 %** du parc de véhicules routiers immatriculés au Québec; ils sont impliqués dans **12 %** de l'ensemble des accidents et responsables d'approximativement **40 %** des accidents dans lesquels ils sont impliqués.
- Depuis 2000, en moyenne **149** personnes (dont **18** camionneurs) sont tuées chaque année dans un accident impliquant un véhicule lourd (plus de **20 %** de l'ensemble des décès de la route).
- La fatigue est la cause la plus fréquemment citée (**31 %**) pour expliquer les accidents impliquant un véhicule lourd.

Investigation des accidents « majeurs » de véhicules lourds (NTI, Australie, mai 2003)



* NTI assure plus de 98 000 véhicules lourds

Société de l'assurance
automobile

Québec



Sondage auprès des policiers et des contrôleurs routiers - 937 répondants (SAAQ, avril 2007)

- **90 %** des agents estiment que la fatigue au volant est un problème grave et tout aussi dangereux que l'alcool
- **85 %** pensent que la majorité des conducteurs fatigués ne sont pas conscients de leur état de fatigue, que beaucoup de conducteurs ne réagissent pas aux premiers signes de fatigue
- **72 %** des contrôleurs routiers et **65 %** des policiers ont déjà arrêté un conducteur dont l'état de fatigue leur permettait de croire qu'il était ivre
- **41 %** des policiers et **29 %** des contrôleurs routiers ont également observé de la vitesse excessive de la part d'un conducteur en état de fatigue

Résultat attendu :

gestion de la fatigue au volant

- **Changement dans les mentalités** - Notre culture n'a pas encore assimilé les dangers liés à la fatigue au volant. La majorité des conducteurs ne réagissent pas aux premiers signes d'hypovigilance, surestiment leur état de vigilance et sous-estiment leur état de fatigue.
- Amélioration de la santé, de la qualité de vie et de **la longévité des chauffeurs**.
- **Amélioration de la rentabilité de l'entreprise** (moins d'incidents, d'erreurs, d'accidents liés à la fatigue, moins d'absentéisme, de roulement des effectifs, limitation des coûts liés aux primes d'assurance, à ceux de la CSST, etc.).
- **Amélioration de la sécurité** de l'ensemble des usagers de la route.

Poste de péage en France



3. La fatigue : ses effets, ses manifestations, ses causes et les principaux facteurs aggravants

Définition de la conduite avec les facultés affaiblies par la fatigue

- Diminution progressive de la vigilance physique et mentale qui conduit à la somnolence et à l'endormissement.
- Le niveau de fatigue est problématique à partir du moment où il **compromet la capacité** d'un conducteur d'accomplir des tâches qui nécessitent de **l'attention, du jugement et des réflexes**.

« La Fatigue est un état biologique que ni la volonté, ni l'expérience, ni la motivation ne permettent de surmonter ou compenser »

Premières manifestations (hypovigilance)

- Cesser de regarder dans ses miroirs
- Bâiller fréquemment et cligner des yeux
- Changer involontairement de voie
- Freiner tardivement
- Rouler à une vitesse inconstante
- Manquer une sortie
- Halluciner (illusion d'optique)

Effets de la fatigue

- Diminution de la vigilance, de la concentration et de l'attention
- Jugement altéré, qualité des décisions affectée
- Temps de réaction plus lent
- Mémoire affectée
- Micro-sommeils (durée moyenne de 4 à 5 secondes)
- Champ de vision réduit

**D'abord hypovigilance, ensuite somnolence (micro-sommeils),
enfin endormissement**

Causes de la fatigue:

- **Liées au conducteur** : quantité et qualité du sommeil, état de santé, horloge biologique, *typologie de la personne (différences individuelles)*, temps d'éveil, type d'alimentation, forme physique, vie familiale, âge, occuper plus d'un emploi, etc.
- **Liées au travail** : moment de la journée et durée de la période de travail, horaires rotatifs, travail de nuit, effort physique, culture d'entreprise, etc.
- **Liées à l'environnement** : monotonie de la route, conditions routières et climatiques, disponibilité des aires de repos, ergonomie du véhicule, etc.

Principaux facteurs aggravants



A - Moment de la journée



B - Temps d'éveil et durée de la période de travail



C - Accumulation d'une dette de sommeil



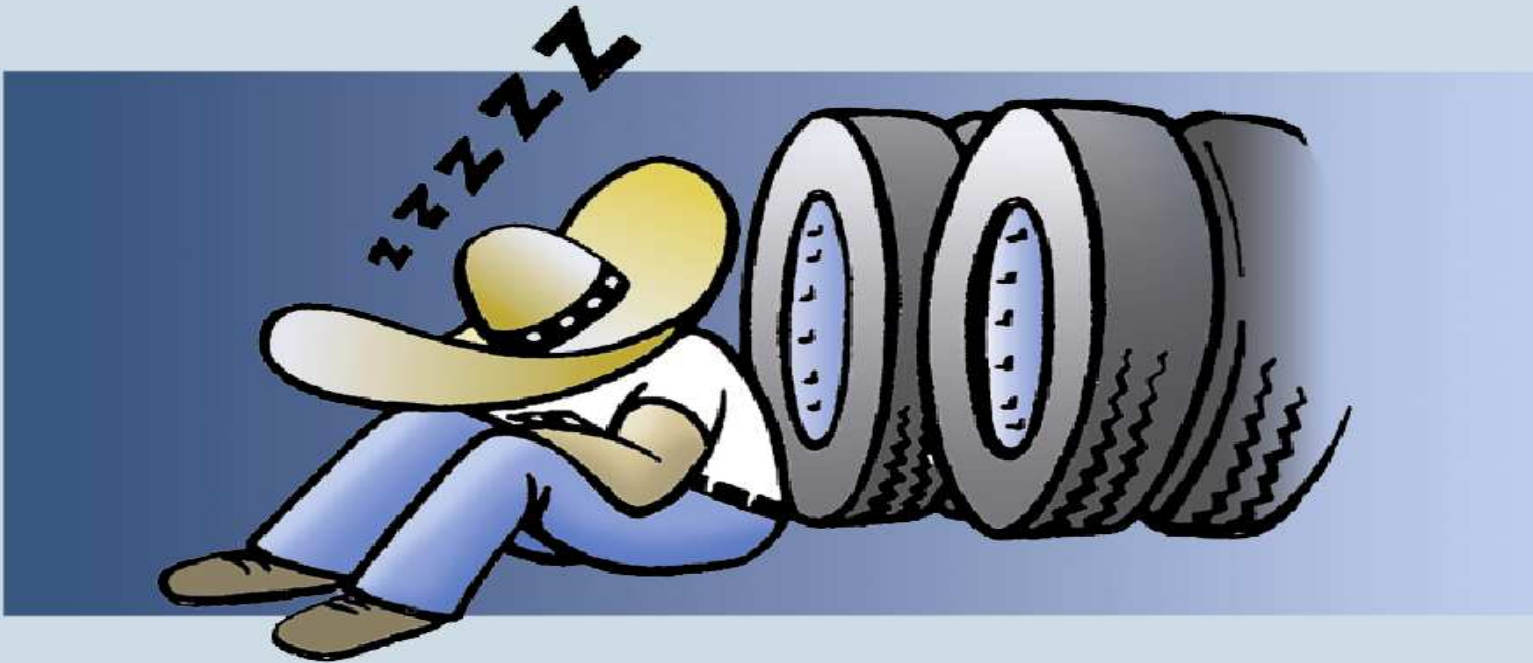
D - Présence d'un trouble du sommeil



E - Consommation de médicaments, d'alcool ou d'autres drogues

Une combinaison de ces facteurs

A - Moment de la journée

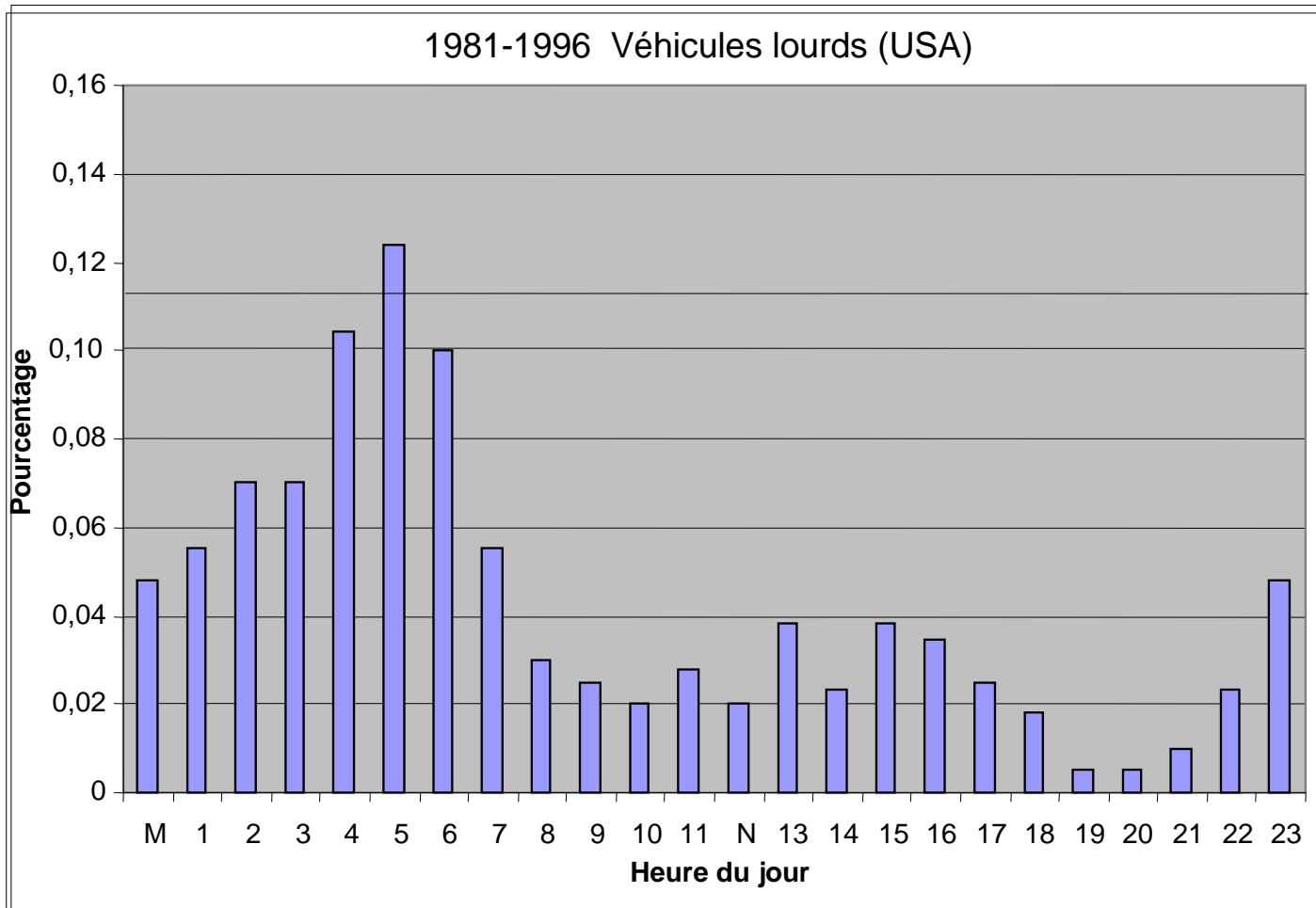




Notre horloge interne

- On a tous une **horloge interne située** dans la partie du cerveau nommée hypothalamus.
- Cette horloge gère la température du corps, la sécrétion hormonale, les fréquences cardiaques, la tension artérielle, la digestion, mais aussi le **cycle du sommeil**. L'horloge suit un cycle **qui se répète environ toutes les 24 heures** et elle est influencée par des facteurs extérieurs telles la lumière et l'obscurité.
- Le cycle du sommeil fluctue au cours de la journée. Ainsi, on ressent **une première baisse de la vigilance et une somnolence accrue entre 13 h et 15 h, et une seconde la nuit, entre minuit et l'aube**. Cette dernière est toutefois beaucoup plus marquée (**la nuit, il y a 8 fois plus de risques d'être impliqué dans un accident lié à la fatigue**).
- **Quelle que soit l'activité de la personne, la fatigue se manifeste durant ces points creux du cycle.**

Véhicules lourds impliqués dans un accident mortel lié à la fatigue selon l'heure de la journée



Campbell et Belzer (2000), USA

Société de l'assurance
automobile

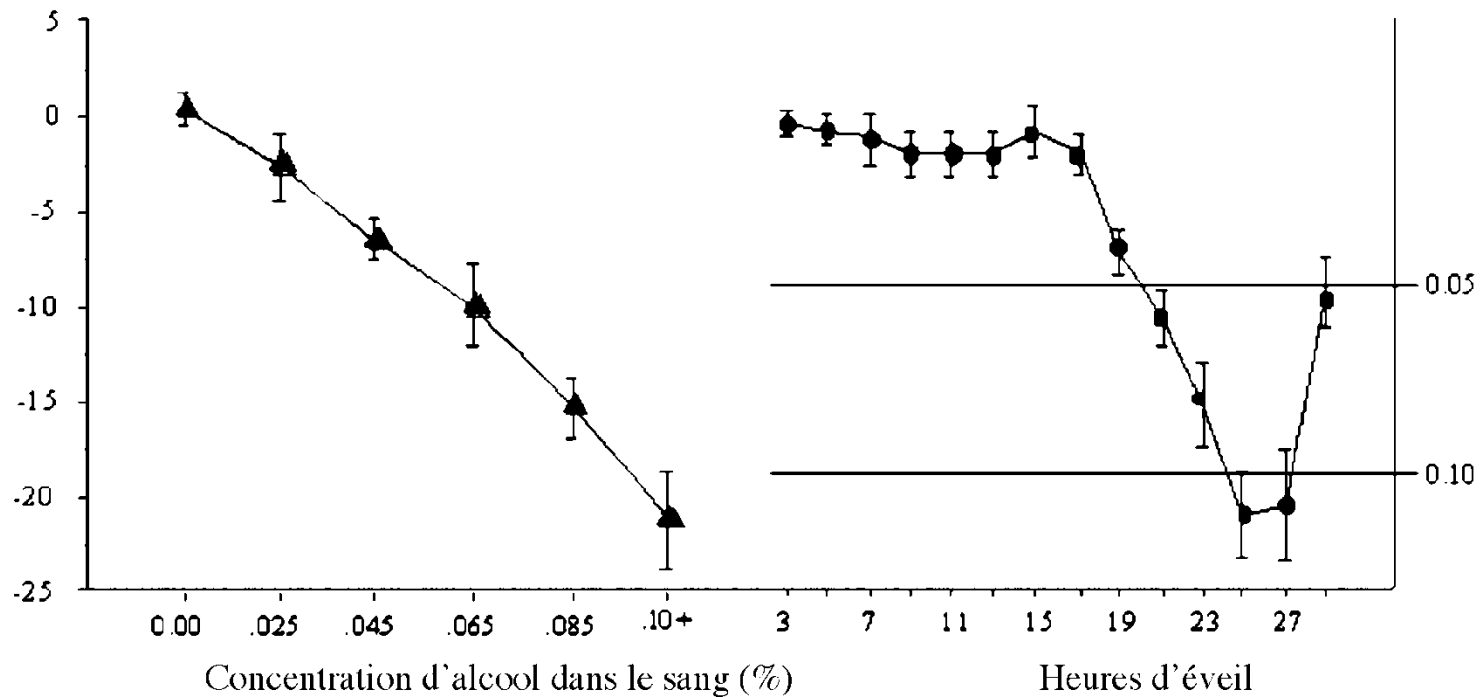
Québec 

B - Temps d'éveil



- Après **17 heures d'éveil**, la concentration et les réflexes d'un individu diminuent rapidement.
- Une étude réalisée par Stutts et all. aux États-Unis en 1999 a montré que dans **40 % des accidents liés à la fatigue**, le conducteur était éveillé depuis plus de 17 heures.
- La probabilité d'avoir un accident est **10 fois plus élevée lorsqu'un conducteur est éveillé depuis plus de 17 heures**.
- Plus les conducteurs restent éveillés longtemps, plus leurs performances se dégradent et atteignent des niveaux normalement associés à une consommation abusive d'alcool.

Temps de réaction sous l'effet de l'alcool (gauche) et en période prolongée d'éveil (droite)



Les diminutions de performance sont équivalentes à un taux d'alcoolémie de 0,05 % après 19 h d'éveil et de 0,10 % après 24 h d'éveil. Les barres d'erreur indiquent ± 1 erreur-type sur la moyenne, *Lamond, Dawson, Australie 1998*

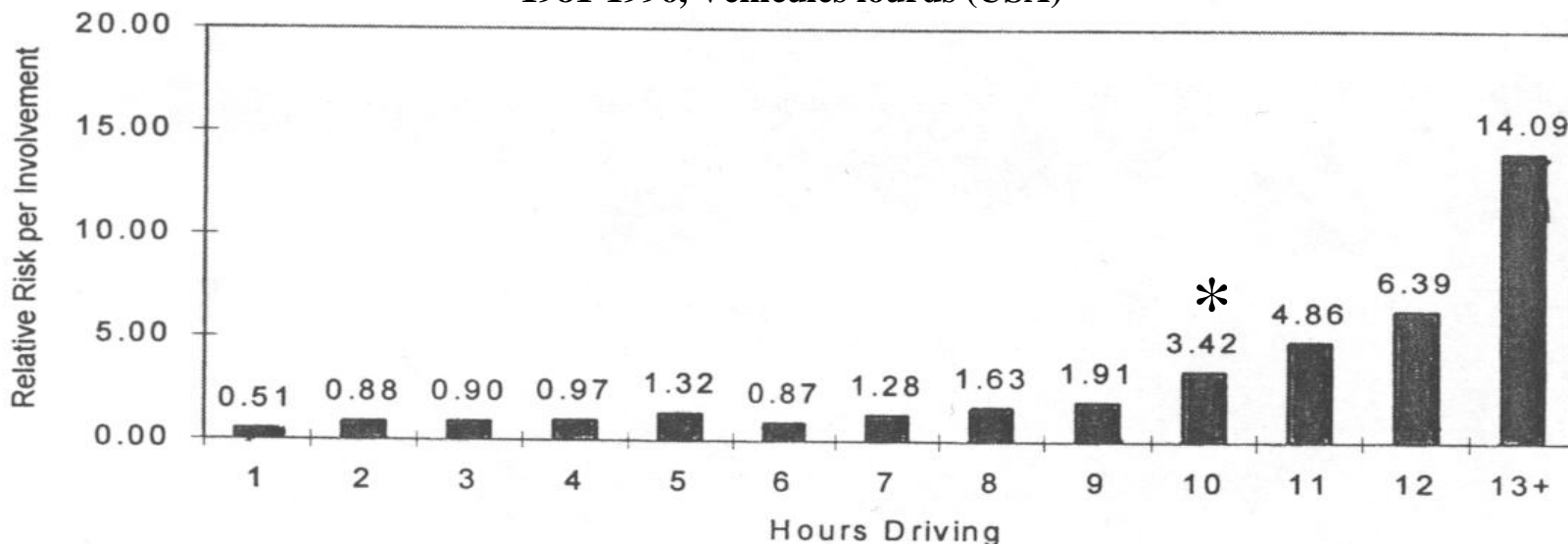
Société de l'assurance
automobile

Québec



Risque relatif d'être impliqué dans un accident mortel lié à la fatigue en fonction du nombre d'heures de conduite

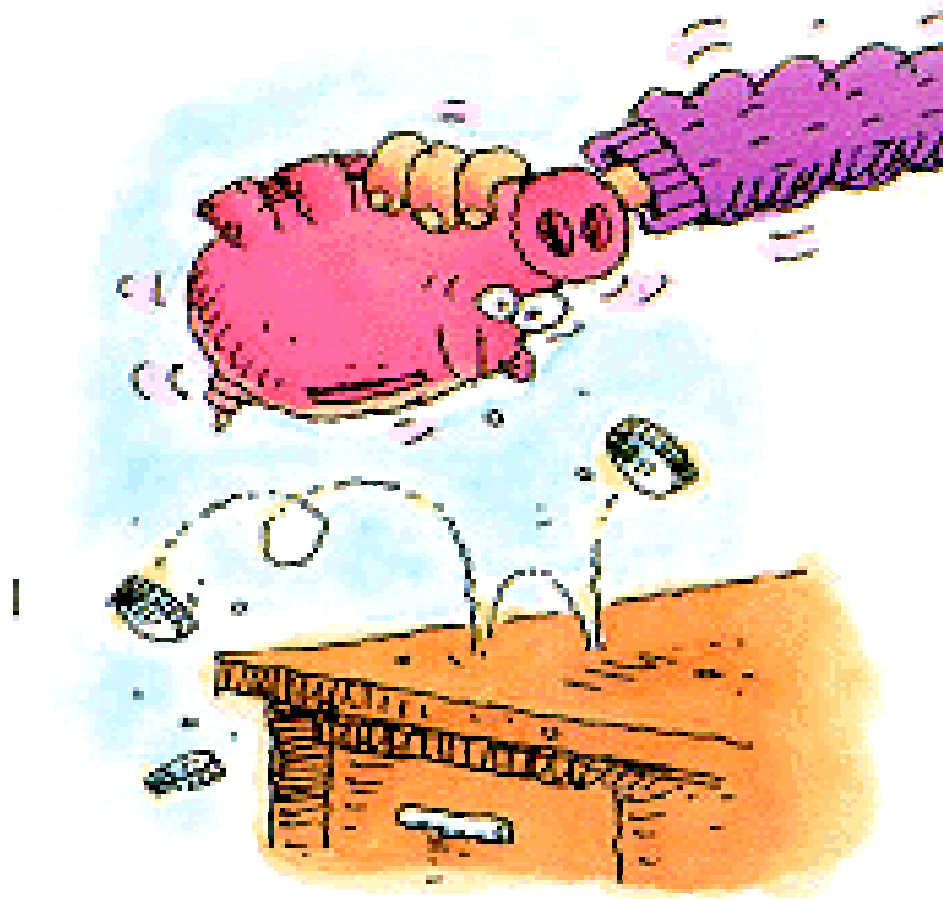
1981-1996, Véhicules lourds (USA)



Temps de conduite depuis la dernière période d'arrêt de 8 heures et plus, (Campbell et Belzer, USA, 2000)

** Un sondage réalisé auprès de conducteurs professionnels australiens a fait ressortir que la fatigue était généralement ressentie après 10 heures de conduite, (Williamson, Au, 2001)*

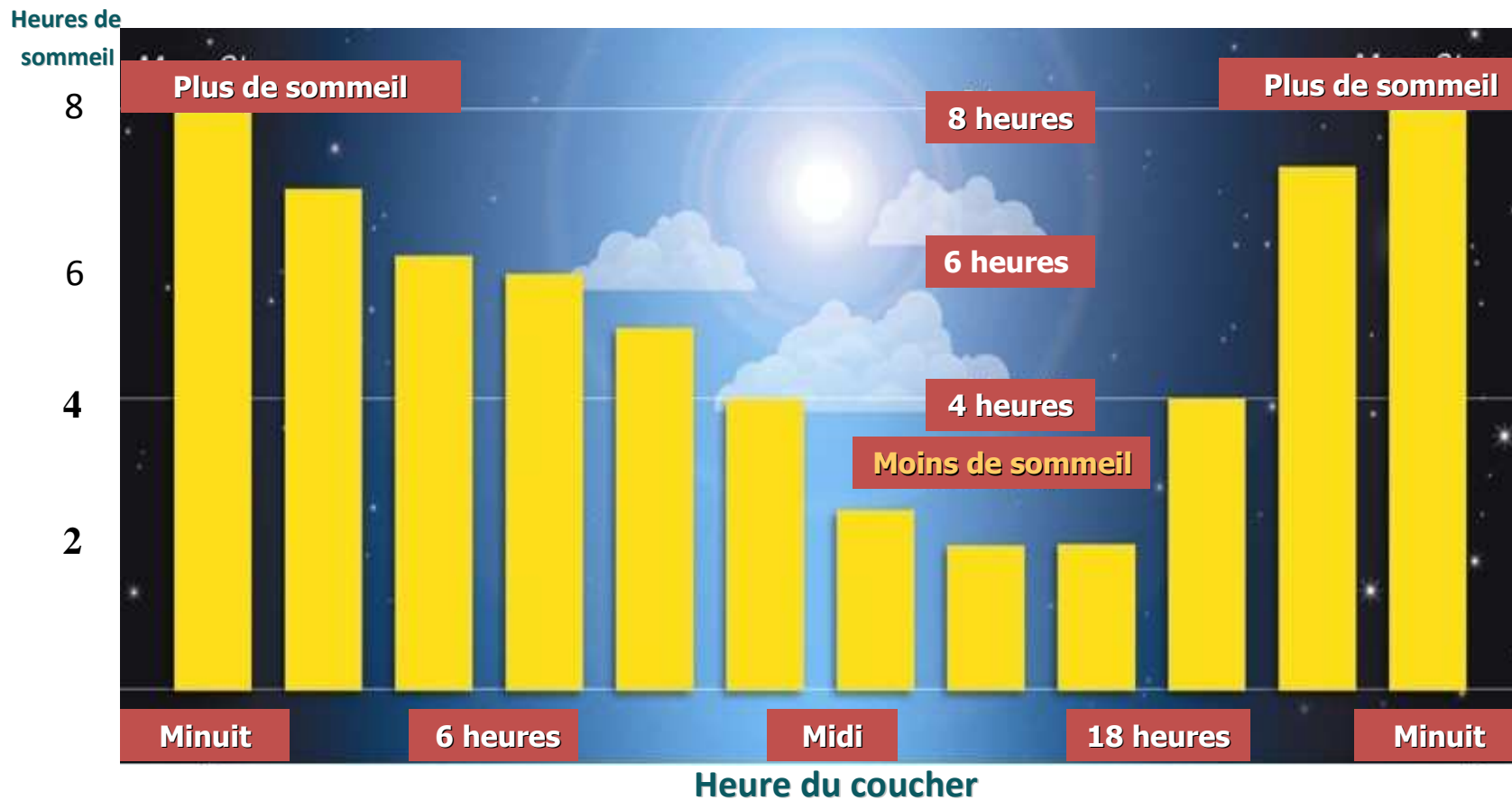
C - Accumulation d'une dette de sommeil



- **La plupart d'entre nous** avons besoin au quotidien de **7 à 8 heures** de sommeil de qualité pour « bien » fonctionner.
- **32 %** des travailleurs nord-américains dorment moins de **6 heures** par jour et accumulent ainsi une dette de sommeil au fil des jours.
- Les conducteurs professionnels estiment qu'ils ont besoin de **7h10 de sommeil** alors qu'une étude Canada & USA a montré qu'ils dormaient moins longtemps que le nombre d'heures qu'ils jugent leur être nécessaire (**en moyenne = 4h50 = dette de 2h20**).
- Une recherche de Stutts et al, USA (1999), menée auprès de 1400 conducteurs (toutes catégories confondues), ont révélé que **50 % des conducteurs impliqués dans un accident lié à la fatigue avaient dormi moins de 6 heures** la veille de l'accident.
- On observe déjà un début de **détérioration de la performance** après l'accumulation une dette de sommeil de **2 heures**.

Toute dette de sommeil doit être remboursée par du sommeil

La durée moyenne du sommeil dépend fortement de l'heure à la quelle on se couche



Étude réalisée auprès de 500 travailleurs qui devaient passer 8 heures au lit (Shapiro & Heslegrave Ca, 1996)

- . La durée du sommeil obtenue durant le jour diminue à mesure que le coucher se fait plus tard
- . Il est plus facile de dormir la nuit que le jour, dormir le jour est moins réparateur (on dort moins longtemps et moins bien)

Société de l'assurance
automobile

Québec



D - Présence d'un trouble du sommeil

- Insomnie
- Apnée du sommeil
- Syndrome des jambes sans repos
- Narcolepsie
- Etc.

Important de consulter un médecin si on pense souffrir d'un trouble du sommeil

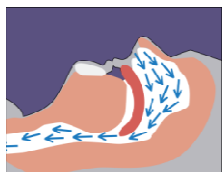
L'apnée du sommeil



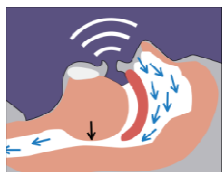
L'apnée du sommeil : symptômes et conséquences

- Touche environ **3 %** des femmes et **5 %** des hommes, mais plus de **15 %** des conducteurs professionnels de **45 ans et plus** qui souffrent d'embonpoint.
- Provoque des ronflements forts et saccadés, des arrêts répétés de la respiration au cours de la nuit (de multiples micro-éveils) et **le sommeil devient non réparateur**.
- Occasionne de la somnolence et de la fatigue excessives le jour, de l'irritabilité, une perte de libido, de l'hypertension artérielle, etc.
- **Se dépiste facilement et se traite bien** (amélioration instantanée de l'état de la personne qui est traitée).

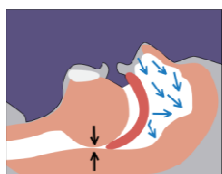
Le ronflement et l'apnée du sommeil



Normal



Ronflement



L'apnée du sommeil

Traitements possibles (selon la gravité): le régime alimentaire, un appareil buccal en modèle fixe ou ajustable, une chirurgie, un appareil de ventilation à pression d'air positive continue qu'on appelle le CCAP.



L'insomnie

- Au Québec, 30 % de la population souffre d'insomnie occasionnelle, transitoire), 10 % d'insomnie chronique .
- Coûte de 6,6 milliards au Québec - Perte de productivité, absentéisme, alcool, médicament, etc. (Morin, Qc, 2009).
- Difficulté à s'endormir, réveils fréquents, réveil tôt, etc.
- Nuits blanches, idées noires.
- Provoque de la somnolence et de la fatigue excessives le jour, de l'irritabilité, une perte de libido, etc.

E - Consommation d'alcool, de médicaments ou d'autres drogues



Les effets de la fatigue sont grandement accentués par la consommation d'alcool (même minime), d'un médicament ou d'une autre drogue.

Une combinaison dangereuse

Une combinaison de ces facteurs



A - Moment de la journée



B - Temps d'éveil et durée de la période de travail



C - Accumulation d'une dette de sommeil



D - Présence d'un trouble du sommeil



E - Consommation de médicaments, d'alcool ou d'autres drogues

Conducteurs les plus à risque

Robertson, Holmes et Vanlaar (2009), Canada

- **Les conducteurs professionnels (horaires irréguliers – longues heures de travail, travail de nuit)**
- **Les travailleurs de quart**
- **Les jeunes de moins de 29 ans, en majorité de sexe masculin**
- **Les conducteurs souffrant d'un trouble du sommeil**
- **Les conducteurs sous l'influence de l'alcool ou d'une médication**
- **Tous ceux qui ont un emploi du temps qui restreint la qualité et la durée de leur sommeil**

3. Les contre-mesures à la fatigue et à la somnolence au volant



Responsabilités partagées (problème et solution)

L'employeur est responsable d'assurer que l'horaire accorde suffisamment de temps à l'employé pour récupérer de la fatigue accumulée et pour parer à ses activités de la vie courante;

L'employé est responsable d'une utilisation appropriée du temps alloué pour récupérer de manière à se présenter au travail en bonne forme.

Volet conducteur

- Bien se connaître soi-même, son horloge interne et sa personnalité
- Obtenir le support de sa famille et faire du sommeil sa priorité
- À la maison
 - Planifier le temps libre en vue d'obtenir suffisamment de sommeil
 - Faire de l'exercice
 - Bien s'alimenter
 - Traiter tout trouble du sommeil

Volet conducteur (suite)

- Au travail
 - Commencer la période de travail reposé
 - Maximiser les opportunités de dormir et se reposer (une sieste de 15 à 20 minutes permet de prolonger la vigilance pour un période d'une heure et demie à 2 heures)
 - Éviter autant que possible de conduire lors des creux de l'horloge interne
 - Évaluer et communiquer son niveau de fatigue

S'arrêter immédiatement dans un endroit sécuritaire pour se reposer dès que les premiers signes de la fatigue se manifestent

Volet entreprise

- Faire de la sécurité et de la gestion de la fatigue une valeur fondamentale de l'entreprise (culture)
- Faire de l'état de santé et de la qualité de vie de nos conducteurs une priorité
 - Bien connaître ses conducteurs (état de santé, typologie, etc.)
 - Former les conducteurs, les répartiteurs et les gestionnaires d'horaires sur la problématique de la fatigue et les moyens de la contrer

Volet entreprise (suite)

- Mettre en place des horaires « biocompatibles »
 - Des horaires qui vont le moins possible à l'encontre de notre horloge interne, qui sont le plus réguliers « possible », qui sont prévisibles et qui maximisent les opportunités de récupération pour le conducteur (encourager pause santé et sieste)
 - Des horaires qui tiennent compte des périodes de travail et de repos récentes et à venir (gestion préventive - intuitive)
 - Rotations des horaires dans les sens des aiguilles d'une montre (jour-soir-nuit), respect de l'horloge
 - Limiter le travail de nuit notamment entre 3 h et 6 h autant que faire se peut

Volet entreprise (suite)

- Limiter et gérer rigoureusement le temps supplémentaire
- Donner au conducteur l'opportunité d'obtenir au moins 6 heures de sommeil en continu dans n'importe quelle séquence de 24 heures et de préférence entre 22 h et 8 h
- Maximiser la période de recouvrement après chaque journée ou cycle de travail
- Tout incident ou accident doit faire l'objet d'un suivi avec le conducteur désigné – permet d'ajuster la stratégie dans le but de réduire ou d'éliminer des risques d'accidents

Surtout ne pas compter uniquement sur la réglementation pour gérer efficacement la fatigue

Société de l'assurance
automobile

Québec 

Grille d'évaluation du degré de risque d'accidents liés à la fatigue que représentent les opérations		
Peu de risque	Risque moyen	Risque élevé
De 40 à 50 heures de travail	De 50 à 60 heures de travail	Plus de 60 heures de travail
Horaires stables avec des quarts de travail de 10 heures ou moins	Horaires stables avec quarts de travail variant de 10 à 14 heures	Horaires imprévisibles avec quarts de travail de 14 heures par jour
Horaires qui tiennent compte des retards et de l'état des routes	Horaires qui parfois tiennent compte des retards	Horaires sans égards aux retards et qui poussent les conducteurs à conduire bien que leur degré de fatigue soit critique pour la sécurité
Dans la majorité des voyages, la conduite de nuit est réduite au minimum	Conduite de nuit de deux à trois fois semaine	Conduite de nuit plus de trois fois par semaine
L'horaire est disponible au moins une semaine à l'avance	L'horaire est disponible quelques jours à l'avance	L'horaire n'est disponible que 24 heures à l'avance
Courtes pauses tout au long du quart de travail	Courtes pauses vers la fin du quart de travail	On sacrifie les pauses pour augmenter les heures de conduite
Moins de 10 heures de temps supplémentaire par semaine	Plus de 10 heures de temps supplémentaire par semaine	Plus de 20 heures de temps supplémentaire par semaine
Conducteur presque toujours au repos entre 23 heures et 6 heures (creux circadien)	Conducteur au repos entre 23 heures et 6 heures (deux à trois fois semaine)	Conducteur n'a pas de repos entre 23 heures et 6 heures pour 2 jours consécutifs par semaine
Conducteur a presque tous les jours l'occasion de dormir de 7 à 8 heures consécutives	Conducteur a l'occasion de dormir de 7 à 8 heures consécutives (de 3 à 4 fois par semaine)	Conducteur n'a pas souvent l'occasion de dormir de 7 à 8 heures consécutives (moins de 3 fois par semaine)
Temps d'éveil de moins de 17 heures	Temps d'éveil de plus de 17 heures mais moins de 19 heures	Temps d'éveil de plus de 19 heures
Absence d'un trouble du sommeil	Présence d'un « léger » trouble du sommeil (ex : insomnie occasionnelle)	Présence d'un trouble du sommeil allant de modéré à grave (non traité)
Moins de 8 heures de conduite	Entre 8 et 10 heures de conduite	Plus de 10 heures de conduite
	Combinaison de facteurs à risque moyen augmente le risque d'accident	Combinaison de facteurs à risque élevé augmente le risque d'accident

Information sur la fatigue au volant sur notre site

- ◇ Guide de gestion de la fatigue
- ◇ DVD sur la gestion de la fatigue
- ◇ Site Web : www.saaq.gouv.qc.c

Merci

Paul Gobeil

SAAQ, Vice-présidence à la sécurité routière

333 boul. Jean-Lesage, C - 4 - 22

Québec (Québec) G1K 8J6

1 418 528-3214

Site: <http://www.saaq.gouv.qc.ca>

*

-

*Société de l'assurance
automobile*

Québec 