



COLLOQUE ASSTSAS

Prévention et paritarisme :  
une excellente tablée !


**Prévention des  
accidents routiers  
au travail (ART)**

Pierre Poulin  
Conseiller, ASSTSAS

29 et 30 avril 2015  
Hôtel Mortagne, Boucherville




ASSOCIATION PARITAIRE POUR  
LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL  
DU SECTEUR AFFAIRES SOCIALES



COLLOQUE ASSTSAS


## Plan d'atelier

1. Pertinence du risque routier
2. Objectif de l'atelier
3. Analyse de risque
4. Éléments d'un plan de prévention des ART
5. Exemples
6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART



2




 COLLOQUE ASSTSAS

**1. Pertinence du risque routier**

**1.1 Accident de la route = accident du travail**

- Lorsque survient un accident de la route par le fait ou à l'occasion du travail, la *Loi sur l'assurance automobile (LAA)* du Québec, par son article 83.63, le considère comme un accident du travail. Perte de revenu et dommages corporels doivent être réclamés en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles (LATMP)*.

(Source : PERRON, M. « Un accident, trois régimes ? », *Prévention au travail*, Hiver 2009, vol. 22, n° 1, p. 15.



4



## 1.1 Accident de la route = accident du travail

- Ainsi tous les *ART*, même sans dommage corporel, doivent faire l'objet d'une déclaration en tant qu'accident du travail :
  - le travailleur se prémunit en cas de lésions cachées ou subséquentes
  - l'employeur s'assure de bien connaître tous les événements (incidents en plus des accidents) afin de raffiner l'analyse de risque, notamment par l'enquête-analyse d'accident, et ainsi mieux définir les actions de prévention appropriées



5



## 1.2 Informations statistiques

- Selon les statistiques de la CSST de 2012 (accidents indemnisés) dans le réseau de la santé et des services sociaux :
  - il y a eu 104 *ART*
  - il y a eu 11 460 autres accidents de travail
- Donc 1 % de tous les accidents de travail du secteur
- Selon l'analyse de l'IRSST (2013), des *ART* indemnisés survenus entre 2000 et 2008, les « services médicaux et sociaux » sont le 5<sup>e</sup> secteur en importance (10 %) à la suite de « l'administration publique » (22 %), « transport et entreposage » (20 %), « commerce » (14 %), « Autres services commerciaux/ personnels » (12 %)



6



## 1.2 Informations statistiques (suite)

- Pour ce qui est de la gravité
  - Moyenne de 67 jours indemnisés pour les *ART*
  - Moyenne de 60 jours indemnisés pour les autres accidents
  - Très grand écart par rapport à la moyenne pour les *ART* (120 vs 104)
    - indique des événements très graves avec de longues périodes d'absence ;
  - La gravité est encore plus frappante lorsqu'on regarde les débours moyens beaucoup plus importants : **14 707 \$ pour les *ART* vs 6 736 \$ pour les autres accidents**
  - Cela tombe sous le sens compte tenu du potentiel de gravité de ce type d'événement.



7



## 1.2 Informations statistiques (suite)

- Le quart (24 %) des événements provient du secteur ambulancier
- Près de 40 % provient de l'unité regroupant la mission CLSC et CH général, donc fort probablement reliés aux déplacements à domicile de différents intervenants
- Les autres secteurs impliquant des déplacements : centre jeunesse (19,3 %), centre de réadaptation en déficience intellectuelle (7,7 %)
- En 2012, ainsi que les trois années précédentes, il n'y a eu aucun décès attribuable aux *ART* dans le secteur




8



## 2. OBJECTIF DE L'ATELIER




9

 COLLOQUE ASSTSAS

## 2. Objectif de l'atelier

- Fournir aux établissements de santé un cadre d'analyse du risque routier qui permet d'élaborer un plan de prévention en regard des facteurs de risque spécifiques à chaque établissement



10



COLLOQUE ASSTSAS

### 3. Analyse de risque

**Portée**

- Le secteur ambulancier demande une analyse de risque spécifique relative à la conduite en situation d'urgence qui ne sera pas traitée ici
- L'analyse de risque porte ici sur les déplacements des personnes de différents titres d'emploi entre un point de service et le client (et l'inverse) ou entre différents points de service
- Les principaux titres d'emploi concernés sont : les ASSS (auxiliaires de santé et services sociaux) ou les PAB (préposés aux bénéficiaires), les éducateurs, les infirmières, les travailleurs sociaux, les infirmières auxiliaires, les inhalothérapeutes, les travailleurs des services techniques, les cadres «itinérants», et d'autres

12



### 3. Analyse de risque

- L'analyse de risque résulte du traitement des informations spécifiques à votre organisation
  - analyse des statistiques antérieures
    - titres d'emploi
    - lieux d'accident
    - moment de l'année et de la journée
  - résultats des enquêtes et analyses d'accident
    - types d'accident
    - analyse des causes et facteurs contributifs (déterminants)
  - évaluation des pratiques de travail
    - par enquête, observation en regard des déterminants connus



13



### 3. Analyse de risque

#### 3.1 Typologie des ART *(inspiré de IRSST, rencontre de consultation du 11 juin 2014)*

**Type 1** : collision de 2 véhicules en zone de basse vitesse ( $\leq 50$  km/h)

##### 1.1 Collision arrière

- Responsable
- Non-responsable

##### 1.2 Autre collision

- Responsable
- Non-responsable



14



### 3.1 Typologie des ART (suite)

**Type 2** : collision de 2 véhicules en zone de haute vitesse  
( $\geq 50$  km/h)

#### 2.1 Collision arrière

- Responsable
- Non-responsable

#### 2.2 autre collision

- Responsable
- Non-responsable

**Type 3** : 1 véhicule, sans collision ou collision avec un objet fixe



15



### 3. Analyse de risque

#### 3.2 Causes (IRSST, 2013)

- Facultés affaiblies (alcools, drogues, médicaments)
- Fatigue (endormissement)
- Distraction/inattention
- Manque de visibilité
- Vitesse/conduite imprudente
- Non-respect d'un arrêt/feu
- Suivre de trop près
- Conduire du mauvais côté
- Ne pas céder le passage
- Négligence du piéton/cycliste
- Problème avec le véhicule
- Conditions météorologiques
- Obstacle temporaire/animaux/ problème d'infrastructure
- Autres



16

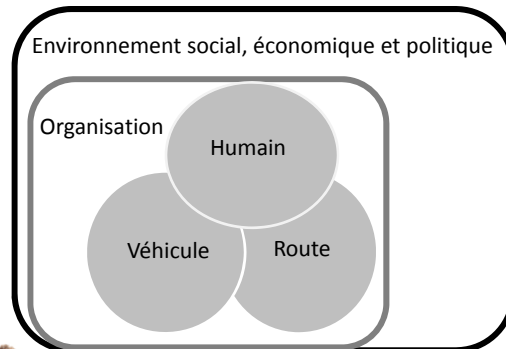




### 3. Analyse de risque

#### 3.3 Les facteurs de risque, facteurs contributifs ou déterminants

L'IRSST utilise une adaptation du modèle de Stuckey (2007)

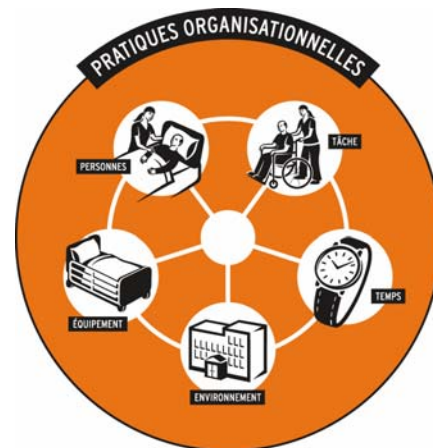


17



#### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- Le modèle de Stuckey (2007) n'est pas vraiment différent du modèle de l'approche globale habituellement utilisé par l'ASSTSAS



18



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Personne**

- Titre d'emploi
- Expérience de conduite : risque accru si moins de trois ans d'expérience de conduite
- Formation à la conduite préventive : perception des dangers routiers, posture de conduite, routine d'ajustement des rétroviseurs si le véhicule est utilisé par d'autres personnes, autres éléments critiques.



19



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Personnes (suite)**

- Comportement de conduite : le comportement est un facteur de risque reconnu (NIOSH, 2003). Quatre principaux facteurs :
  - facultés affaiblies (alcool, drogue, médicaments)
  - excès de vitesse
  - somnolence
  - distraction



20



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Personnes (suite)**

- Excès de vitesse :

- selon un sondage de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) mené en 2014, 61 % des conducteurs ont admis conduire au-delà de la limite permise dans les zones urbaines à 50 km/h. Sur les routes où la vitesse permise est de 90 km/h, cette proportion de délinquance avouée s'est élevée à 69 %. **Les travailleurs de la santé sont-ils différents de la population générale ?**
- le seul fait de s'engager à respecter les règles de conduite aurait un effet sur le comportement sur la route



21



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Personnes (suite)**

- Somnolence

- troubles du sommeil et habitudes de sommeil. La fatigue qui provoque un endormissement est un facteur de risque reconnu
- les troubles du sommeil ou le manque de sommeil (double emploi ou autres facteurs) chez les personnes qui ne souffrent d'aucun trouble du sommeil sont à l'origine de la fatigue



22



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Personnes (suite)**

- Distractions
  - la distraction au volant se produit lorsque le conducteur détourne son attention de la route
  - toute tâches secondaires : manger ou boire, se maquiller, se peigner, se raser, utiliser ou programmer des appareils de bord, utiliser un téléphone, parler avec les passagers, observer les piétons
  - augmentent les erreurs de conduite : louvoiement, suivre de trop près, ne pas observer la signalisation
  - facteur le plus fréquent des collisions arrières



23



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Tâche**

- Types de déplacement : s'agit-il de l'itinéraire le plus sécuritaire ?
- Autres activités simultanées à la conduite : utilisation du cellulaire mains libres, même si elle est permise (l'utilisation du mains libres est un facteur de risque reconnu)
- Planification mentale de l'intervention, autres
- Transport de personnes : source de distraction et de stress
- Transport d'équipements : implique des tâches physiques connexes
- Activités avant et après la conduite : rencontre stressante chez un client, rapport à compléter de retour au bureau



24



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Temps**

- Durée des déplacements
- Contraintes d'horaire : influent-elles sur le comportement de conduite?
- Moments des déplacements : il est reconnu que les périodes de 4 h à 6 h et de 13 h à 15 h sont propices à l'endormissement ; déplacement de jour (sous éclairage naturel), de nuit (sous éclairage artificiel), saison, en période de congestion



25



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Environnement**

- Particularités du trajet : environnement urbain, environnement rural, secteurs de route, de rue ou des intersections reconnus comme particulièrement dangereux ? Des zones de collisions avec des animaux sauvages ?
- État des routes selon la saison, routes secondaires, rangs
- Stationnement sur rue ; visibilité de sortie des stationnements privés
- Pluie, neige



26



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Équipements:**

- Types de véhicule: modèle et année ; équipement de sécurité : freins ABS, détecteur de collision, autres
- Équipements particuliers : trousse de soins, siège d'enfant, téléphone cellulaire, GPS, autres
- Entretien du véhicule



27



### 3.3 Les facteurs de risque ou déterminants

- **Pratiques organisationnelles**

- Planification du travail
- Directives
- Politique de sécurité routière : il est reconnu (chez les entreprises de transport) que l'existence d'une politique a pour effet de réduire le risque



28




COLLOQUE ASSTSAS

**4.Éléments d'un plan de prévention des ART**

**4.1 Pratiques organisationnelles**

- Énoncer une politique spécifique dans un document
  - Volonté de prévenir les ART
  - Rôles et responsabilités de chacun à cet égard
  - Respect du code de la route, particulièrement des limites de vitesse, comme base du plan de prévention des ART
  - Engagement personnel à respecter le plan de prévention des ART



30



## 4.Éléments d'un plan de prévention des ART

### 4.1 Pratiques organisationnelles

- Responsabilité de la direction de motiver et de supporter les équipes pour l'application du plan de prévention des ART
- Responsabilité des cadres et des travailleurs d'inclure cet aspect dans les réunions d'équipe, dans la planification du travail
  - discussion sur situations de «passer proche »
  - observations de conditions dangereuses à éviter (route, intersection, autre)
  - discussion sur situations de déplacements mal évalués (durée planifiée trop courte, activité de travail trop stressante)



31



## 4.Éléments d'un plan de prévention des ART

### 4.2 Les personnes

- Sensibiliser les personnes à l'importance du sommeil
- Inciter ceux qui souffrent de problèmes du sommeil à consulter
- Déterminer les éléments d'une formation à la conduite préventive spécifique aux besoins identifiés par l'analyse de risque. La plupart des écoles de conduite peuvent offrir ce service, s'assurer d'avoir une formation spécifique à vos besoins plutôt que des généralités.

#### Exemple de contenu

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• posture de conduite</li><li>• routine d'ajustement des rétroviseurs</li><li>• perception des dangers routiers</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• stationnement en parallèle</li><li>• conduite hivernale</li><li>• règles d'action en situation d'urgence, autres</li></ul> |
|---|--|

- Viser particulièrement les jeunes conducteurs avec la formation



32





## 4.Éléments d'un plan de prévention des ART

### 4.3 La tâche

- Éliminer les sources de distraction
  - Bien planifier l'ensemble des tâches de façon à ce que la période prévue pour le déplacement n'entre pas en conflit avec elles
  - Interdire l'utilisation du cellulaire mains libres. Le téléphone doit être fermé pendant les périodes de conduite. S'il y a des communications à faire avec le bureau ou les clients, elles doivent clairement avoir lieu en dehors des périodes de conduite
- Se doter d'une procédure précise pour encadrer le transport de personnes (voir l'exemple du Centre jeunesse Chaudière-Appalaches)
- Planifier des itinéraires plus sécuritaires
  - sans virage à gauche
  - qui évitent des intersections reconnues dangereuses
  - qui tiennent compte des conditions dangereuses de la conduite hivernale
  - en utilisant les logiciels disponibles sur Internet, par exemple Google Maps



33



## 4.Éléments d'un plan de prévention des ART

### 4.4 Le temps

- Pour de longs déplacements, inciter à prendre des pauses, les prévoir dans le temps du déplacement
- Pour les courts déplacements, déterminer des durées réalistes de façon à ne pas introduire de pression qui peut inciter à ne pas respecter les limites de vitesse
- Limiter les déplacements de soir ou de nuit



34



## 4.Éléments d'un plan de prévention des ART

### 4.5 L'environnement

- Définir les conditions routières qui justifient le report du déplacement, par exemple, à partir du site *Québec 511* ou du site *Météomédia* (voir cartes, prévisions routières)
- La fermeture des écoles peut aussi être un repère



35



## 4.Éléments d'un plan de prévention des ART

### 4.6 L'équipement

- Le choix et l'entretien du véhicule personnel demeure la responsabilité de chaque propriétaire : prévoir des activités de promotion des caractéristiques des véhicules plus sécuritaires (freins ABS, détecteur de collision, autres) et de l'importance de l'entretien, particulièrement les pneus
- Si l'établissement se dote d'une flotte de véhicules, des critères de sécurité doivent avoir été pris en considération dans le choix du modèle et des équipements, ainsi que dans le programme d'entretien
- Déterminer les règles de sécurité pour le transport de tout équipement nécessaire au travail : localisation dans le véhicule, arrimage, autres (voir « Une solution au transport des cylindres d'oxygène », *Objectif prévention*, vol. 32, n° 3, 2009, p. 18.)



36



COLLOQUE ASSTSAS

### 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

Prévention du risque d'accident de la route dans le cadre du travail du conseiller de l'ASSTSAS (décembre 2003)

- Analyse de risque et lignes directrices (voir l'article « Une politique de sécurité routière : un exemple ! », *Objectif prévention*, vol. 32, n° 3, 2009, pages 15-17.)
- La politique doit être révisée selon les changements :
  - Au code de la route (pneus d'hiver, cellulaire)
  - Dans les habitudes d'utilisation du téléphone cellulaire

38

COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple: à l'ASSTSAS

**Personnes**

**Analyse de risque**

- Le déplacement est une tâche accessoire du conseiller Elle précède et suit une intervention chez le client
- Il est reconnu que les compétences du conducteur peuvent être en cause dans certains accidents
- Certains conseillers ont suivi une formation en conduite préventive en 1993

**Plan de prévention des ART**

- Une nouvelle formation en conduite préventive est organisée en 2004 afin de répondre spécifiquement aux besoins identifiés :
  - règles de base
  - conduite d'un véhicule inconnu
  - conduite hivernale et sous la pluie
  - utilisation des freins ABS
  - utilisation du régulateur de vitesse

39

COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple: à l'ASSTSAS

**Temps**

**Analyse de risque**

- La plus grande partie des déplacements ont lieu en hiver
- Été comme hiver, il n'est pas rare qu'un déplacement, avant et après une intervention, excède une heure
- En général, 20 % des accidents de la route sont causés par la somnolence

**Plan de prévention des ART**


- Lorsqu'il est prévu que le travail en établissement et les déplacements cumulent plus de neuf heures dans une même journée :
  - planifier de préférence un coucher sur place la veille
  - sinon, au retour, effectuer des arrêts réguliers, même sans ressentir de somnolence
  - au moindre signe de somnolence, s'arrêter, sortir de l'auto et marcher

40

COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

### Signes de somnolence



Source : Wikipedia  
Auteur : Liquid 2003

- Bailler à répétition
- Sentir ses paupières lourdes
- Avoir des troubles de vision
- Cogner des clous !
- Rêver en plein jour ou avoir des pensées dispersées
- Conduire sur la ligne du centre ou se retrouver sur l'accotement
- Être incapable de se rappeler ce qui s'est passé pendant le dernier kilomètre
- Rater des signalisations

41


COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

### Environnement

#### Analyse de risque

- Certains trajets sont réalisés sur des routes ou des rues présentant un niveau de risque supplémentaire
- Des conditions climatiques particulières (verglas, tempête de neige) s'avèrent évidemment dangereuses. Des déplacements dans ces conditions se sont déjà produits parce qu'une formation était planifiée ou qu'il était impossible d'annuler un rendez-vous
- La conduite dans des conditions hivernales difficiles était en cause dans 3 des 4 accidents survenus



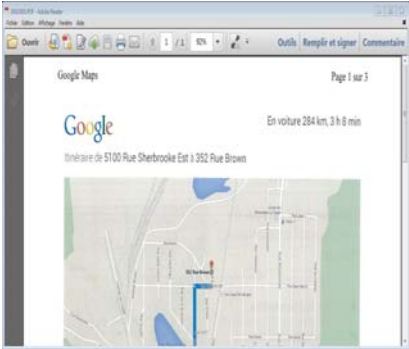
Source : Wikipedia  
Auteur : vastateparksstaff

42

COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

### Environnement



**Plan de prévention des ART**

- Planifier le trajet de manière à éviter les tronçons de route dangereux
- Il est sécurisant de bien planifier les repères pour un nouveau trajet
- Le client lui-même est un bon guide
- Imprimer une carte spécifique à partir des sites Internet (Map Quest, Google Maps)
- Consulter les prévisions météo et les conditions routières afin de déterminer s'il y a lieu d'annuler un rendez-vous

43

COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

### Équipements

**Analyse de risque**

- Le conseiller utilise sa voiture personnelle ou une auto de location
- La méconnaissance du véhicule de location constitue un risque
- L'utilisation du cellulaire au volant, même en mains libres, augmente le risque

**Plan de prévention des ART**

- Privilégier l'avion pour les régions éloignées, l'autobus ou le train pour les déplacements Montréal-Québec et le taxi pour l'aéroport
- Il est interdit d'utiliser le cellulaire même en mains libres en conduisant. Mettre le téléphone en mode réception de message et s'arrêter dans un endroit sécuritaire pour l'utiliser

44


COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS


**Tâches**

### Analyse de risque

- Le conseiller planifie lui-même son intervention. Il assume ainsi la pression d'un rendez-vous manqué, sachant que plusieurs personnes peuvent être libérées pour l'activité
- Dans ce contexte, la conduite en condition hivernale ajoute encore plus de stress et de risque
- Le contexte de certaines interventions peut être particulièrement stressant



Source : Wikipedia  
Auteur : innoxius\*




45

COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

**Tâches**




Source : Wikipedia - Auteur : Claude Robillard

« Il vaut mieux rater une tempête que rater un virage! »

### Plan de prévention des ART

- Entre le 15 novembre et le 15 avril :
  - à l'extérieur de la zone urbaine, éviter de fixer une rencontre le lundi matin en raison de la difficulté à annuler en cas de tempête
  - s'assurer d'avoir toutes les coordonnées pour pouvoir annuler une rencontre à partir de la maison
- Annuler ou reporter une rencontre qui implique un déplacement dans des conditions dangereuses




46

COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

**Tâches**



Source : Wikipedia Auteur : Claude Robillard

« Il vaut mieux rater une tempête que rater un virage! »

**Plan de prévention des ART**

- Ne pas hésiter à se déplacer la veille et coucher sur place
- Lorsque le déplacement suit une intervention au contexte stressant, quitter l'établissement, mais s'arrêter rapidement ailleurs (halte-routière, parc, café) pour une activité relaxante (téléphoner à la maison ou à un proche)

47


COLLOQUE ASSTSAS

## 5.1 Un exemple : à l'ASSTSAS

**Pratiques organisationnelles**

**Analyse de risque**

- L'ASSTSAS n'avait pas d'orientation écrite sur la sécurité routière



**Plan de prévention des ART**

- Ce besoin a été comblé par une première version du document « Prévention du risque d'accident de la route dans le cadre du travail du conseiller de l'ASSTSAS »
- Ce document sera mis à jour pour l'ajuster au contexte actuel ainsi qu'à une nouvelle analyse de risque

48




COLLOQUE ASSTSAS

## 5.2 Exemple d'une capsule du CSSS de Laval

10 DÉCEMBRE 2014  
Soutien à domicile SAPA / Équipes 1 à 6  
Capsule Info-qualité

À la une : **SÉCURITÉ ROUTIÈRE** en condition hivernale

Capsule préparée par :  
Jean-Philippe Giroux, M.Sc., Hygiéniste du travail  
DR/O/Service de santé, sécurité et mieux-être  
au travail



**RAPPEL : EN TOUT TEMPS PEU IMPORTE LES CONDITIONS ROUTIÈRES :**

Je respecte le Code de la sécurité routière :

Je respecte l'interdiction d'utilisation de cellulaire au volant et j'évite toutes autres formes de distraction comme : manger, boire, changer de CD ou programmer le lecteur MP3 ou avoir des conversations mains-libres.


**JE PRÉPARE MA CONDUITE HIVERNALE :**

- La sécurité est ma priorité
- Je demeure alerte car les conditions hivernales sont parfois imprévisibles

**JE PRÉPARE MON VÉHICULE :**

- Pneus d'hiver en bonne condition
- Essuie-glaces en bonne condition
- Love-glace (un extra dans le véhicule)
- Réservoir d'essence tenu autant que possible au-dessus de la demie

Mi voiture est prête pour l'hiver!




49

COLLOQUE ASSTSAS


## 5.2 Exemple d'une capsule du CSSS de Laval

PAGE 2 CAPSULE INFO-QUALITÉ SAPA DÉCEMBRE 2014

- Vérifier de façon périodique la pression des pneus (diminution dans les conditions froides)
- Toujours bien déneiger le véhicule avant de partir (toit, fenêtres, miroirs, etc.)
- Ajuster le poste de conduite (appuie-tête, siège, rétroviseur, etc.)
- Au démarrage du véhicule, attendre que la vapeur dans les vitres disparaisse.



**JE PRÉPARE MES SORTIES :**

- Je planifie ma route (Google Map ou GPS ou autre)
- Je vérifie la condition des routes pour faciliter mes déplacements (Québec 511)
- Lors de conditions météorologiques difficiles (verglas, tempête de neige) je consulte mon gestionnaire pour connaître la marche à suivre



**J'AJUSTE MA CONDUITE AUTOMOBILE À LA CONDITION HIVERNALE**

- Je demeure alerte et je ralentis pour rester en contrôle
- Je garde de plus grandes distances avec les autres véhicules
- Je porte une attention spéciale aux ponts et viaducs qui gèlent plus rapidement et demeurent glacés plus longtemps
- Dès que la visibilité s'amoindrit, j'allume l'ensemble des phares extérieurs à mon véhicule

50



**6. INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ACTUELLES ET À VENIR QUI RÉDUISENT LE RISQUE D'ART**

51

COLLOQUE ASSTSAS

**6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART**

Sources de risque d'ART	Solutions technologiques
<ul style="list-style-type: none"><li>• Distractions</li><li>• Erreurs de pilotage</li><li>• Somnolence/endormissement résultant de la fatigue</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dispositifs de sécurité passive</li><li>• Dispositifs de sécurité active</li><li>• Conduite automatisée</li></ul>

52



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.1 Sécurité passive

- Principe : réduire les conséquences (gravité) de l'accident
  - Construction du véhicule
    - Renforcement de « l'espace vital », une zone protégée qui entoure les occupants et à l'intérieur de laquelle les chances sont maximales de se sortir d'un accident avec un minimum de blessures
  - Ajout de dispositifs pour maintenir conducteur et passagers dans « l'espace vital » lors d'un accident
    - Appuie-tête
    - Ceintures de sécurité
    - Sièges d'enfants
    - Coussins gonflables



53



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.2 Sécurité active

- Principe : empêcher que l'accident ne survienne en compensant pour les erreurs de pilotage du conducteur
  - Système de contrôle électronique de la stabilité (ESC)
    - Requis par Transport Canada sur les véhicules fabriqués après le 31 août 2011
    - Grâce à différents capteurs (vitesse de chaque roue, mouvement latéral du véhicule, angle de la direction souhaitée par le conducteur), le système détecte un dérapage du véhicule et le corrige par le contrôle du freinage de chaque roue et/ou le régime du moteur
    - Réduction de 50 % du risque d'accidents mortels et de près de 75 % du risque de retournement (*Insurance Institute for Highway Safety, IIHS, 2011*)



54



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.2 Sécurité active (suite)

- Système de freins antiblocage (ABS)
  - Le blocage des roues par l'activation constante du freinage entraîne une perte du contrôle de la direction du véhicule ; c'est ce que corrige le système ABS en relâchant puis en appliquant alternativement les freins automatiquement lorsqu'il y a une activation constante du freinage, ce qui permet au conducteur de pouvoir corriger la direction du véhicule
  - Le système ABS réduit la distance d'arrêt sur chaussée détrempée
  - Il ne s'agit pas d'un équipement obligatoire, mais en 2010, il équipait 89 % des voitures neuves



55



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.2 Sécurité active (suite)

- Régulateur de traction (Antipatinage)
  - Empêche (individuellement) les roues de patiner sur des surfaces de faible frottement
  - Permet d'accélérer en ajustant la vitesse de rotation des roues selon l'adhérence de la surface
  - Comme le système fait appel à la même technologie, un véhicule équipé du système ABS est généralement aussi équipé du régulateur de traction
  - Attention : ne crée pas plus d'adhérence



56



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.2 Sécurité active (suite)

- Répartiteur électronique de force de freinage (EBFD)
  - ajuste automatiquement la force de freinage appliquée à chaque roue selon la répartition de poids du véhicule
  - pas obligatoire, mais généralement associé au système ABS
- Assistance au freinage (d'urgence)
  - en mesurant la vitesse de déplacement du pied de l'accélérateur vers la pédale de frein, ainsi que la force d'application du frein, détecte un freinage d'urgence et applique une force de freinage supplémentaire
  - pas obligatoire, mais généralisé
- Système de priorité des freins
  - lorsque le système détecte une accélération non intentionnelle, il annule les commandes de l'accélérateur donnant la priorité au freinage
  - pas obligatoire, mais installé par certains fabricants



57



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.2 Sécurité active (suite)

- Phares adaptatifs
  - tournent leurs faisceaux selon la manœuvre de direction : dans les virages, dans le haut d'une côte
  - pas obligatoire, le plus souvent proposé en option
- Avertisseur de collision avant
  - radar et caméra détectent le risque de collision, le système informe (visuellement et/ou auditivement) le conducteur du danger et, s'il n'y a pas de réaction du conducteur, réduit la vitesse et freine
  - nouvelle technologie offerte par quelques fabricants



58



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.3 Résultats des efforts de sécurité passive et active

- Depuis 2009, le risque de mourir au volant d'un véhicule récent a été réduit du tiers par rapport aux véhicules antérieurs (Denis Arcand, *La Presse*, 16 février 2015). Il y a cependant des différences importantes selon le modèle de véhicule
- L'*Insurers Institute for Highway Safety (IIHS)* calcule les taux de mortalité associés à chaque modèle de véhicule (pour vérifier le taux de mortalité d'un modèle : [www.iihs.org/iihs/topics/driver-death-rates](http://www.iihs.org/iihs/topics/driver-death-rates))
- On dispose de l'information pour infléchir le choix d'achat personnel ou le choix d'achat corporatif vers des véhicules plus sécuritaires



59



## 6. Innovations technologiques actuelles et à venir qui réduisent le risque d'ART

### 6.4 La conduite automatisée (en développement)

Principe : la technologie remplace le conducteur

- Volvo  
[https://www.youtube.com/watch?v=bJwKuWz\\_lkE](https://www.youtube.com/watch?v=bJwKuWz_lkE)
- Google  
[https://www.youtube.com/watch?v=CqSDWoAhvLU&feature=player\\_embedded](https://www.youtube.com/watch?v=CqSDWoAhvLU&feature=player_embedded)



60



## Bibliographie :

- ARCAND, D., « Moins de risques de mourir au volant », *La Presse*, 16 février 2015.
- BISSON, Bruno, « Plus de la moitié des conducteurs avouent dépasser les limites de vitesse », *La Presse*, 7 octobre 2014.
- IRSST, rapport R-791, Accidents routiers au travail – Revue de la littérature, 2013.
- IRSST, rapport R-792, Accidents routiers au travail survenus au Québec de 2000 à 2008 – Caractéristiques et classification, 2013.
- LAROCHELLE, F., TURGEON, A., LEMIEUX, M., *Sécurité des usagers et des intervenants lors d'un transport sécurisé*. Centre jeunesse Chaudière-Appalaches. Actes du colloque ASSTSAS 2011.
- LEQUOC, Sylvain, « Une solution au transport des cylindres d'oxygène » *Objectif prévention*, vol. 32, n° 3, 2009, p. 18.
- MESSIER, S., BELLAVANCE, F., DUGUAY, P., *Accidents routiers au travail – Revue de la littérature*, rapport de recherche R-791, IRSST, 2013.
- NIOSH, *Work-Related Roadway Crashes-Challenges and Opportunities for Prevention*, September 2003, 92 pages.
- Ontario Safety Association for Community & Healthcare (OSACH), *Drive Alive – Building a safe Driving Program- Ressource Manual*. 81 pages.
- PERRON, M. « Un accident, trois régimes ? », *Prévention au travail*, vol. 22, n° 1, hiver 2009, p. 15.
- PIGNATELLI, S., BELLAVANCE, F., DUGUAY, P. *Accidents routiers au travail survenus au Québec de 2000 à 2008 - Caractéristiques et classification*. Rapport R-792, IRSST, 2013.
- POULIOT, G., ROBITAILLE, M.J., « Une politique de sécurité routière : un exemple ! », *Objectif prévention*, vol. 32, n° 3, 2009, pages 15-17.



61



## Quelques sites Internet :

- <http://www.safetyonline.com/doc/niosh-offers-online-library-for-preventing-0001>
- [http://cerveauabord.ca/La technologie de securite/](http://cerveauabord.ca/La%20technologie%20de%20securite/)
- [http://tirf.ca/media/news\\_show.php?nid\\_id=168&lid=1](http://tirf.ca/media/news_show.php?nid_id=168&lid=1)
- <http://www.iihs.org/iihs/topics/driver-death-rates>
- <http://www.saaq.gouv.qc.ca/>



62



COLLOQUE ASSTSAS

## Offre de service

- L'ASSTSAS peut vous accompagner pour
  - L'analyse de risque spécifique à votre organisation
  - La préparation d'un plan de prévention des ART spécifique à votre organisation

64

This slide features a header with the ASSTSAS logo and the text 'COLLOQUE ASSTSAS'. Below this, the title 'Offre de service' is written in a large, bold, red font. A bulleted list follows, detailing the services provided by ASSTSAS. At the bottom of the slide, there is a small illustration of two people in conversation, and the page number '64' is located in the bottom right corner.





 COLLOQUE ASSTSAS



 ASSOCIATION PARITAIRE POUR  
LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL  
DU SECTEUR AFFAIRES SOCIALES

5100, rue Sherbrooke Est,  
bureau 950  
Montréal H1V 3R9  
514 253-6871  
1 800 361-4528

260, boul. Langelier  
Québec G1K 5N1  
418 523-7780  
1 800 361-4528

info@asstsas.qc.ca  
www.asstsas.qc.ca

66

The complex block contains the ASSTSAS logo, the title 'COLLOQUE ASSTSAS', a large illustration of a meeting, and contact information for the organization in both Montreal and Quebec City. The ASSTSAS logo is a stylized wave symbol.