

« Mesure de l'exposition du technicien ambulancier paramédical aux facteurs de risque de TMS »



Philippe Corbeil, PhD
Professeur titulaire
Département de kinésiologie



Rendez-vous de la science du 10 octobre 2017

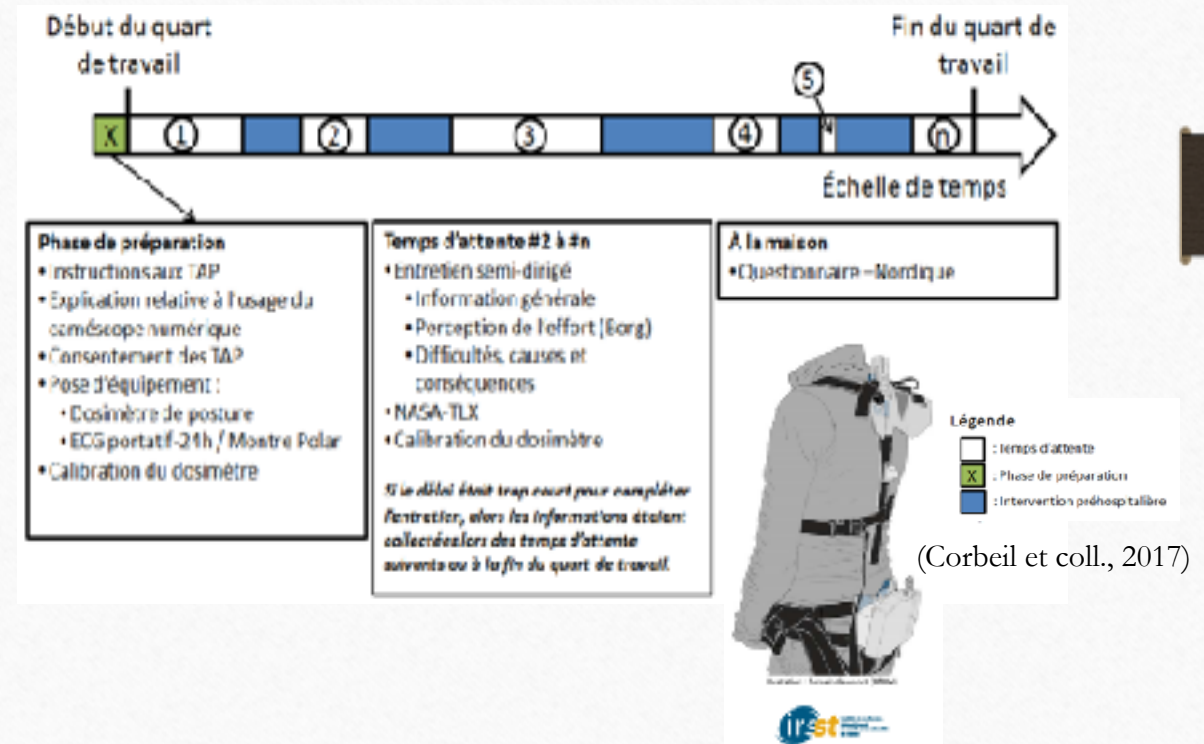
0099-8190

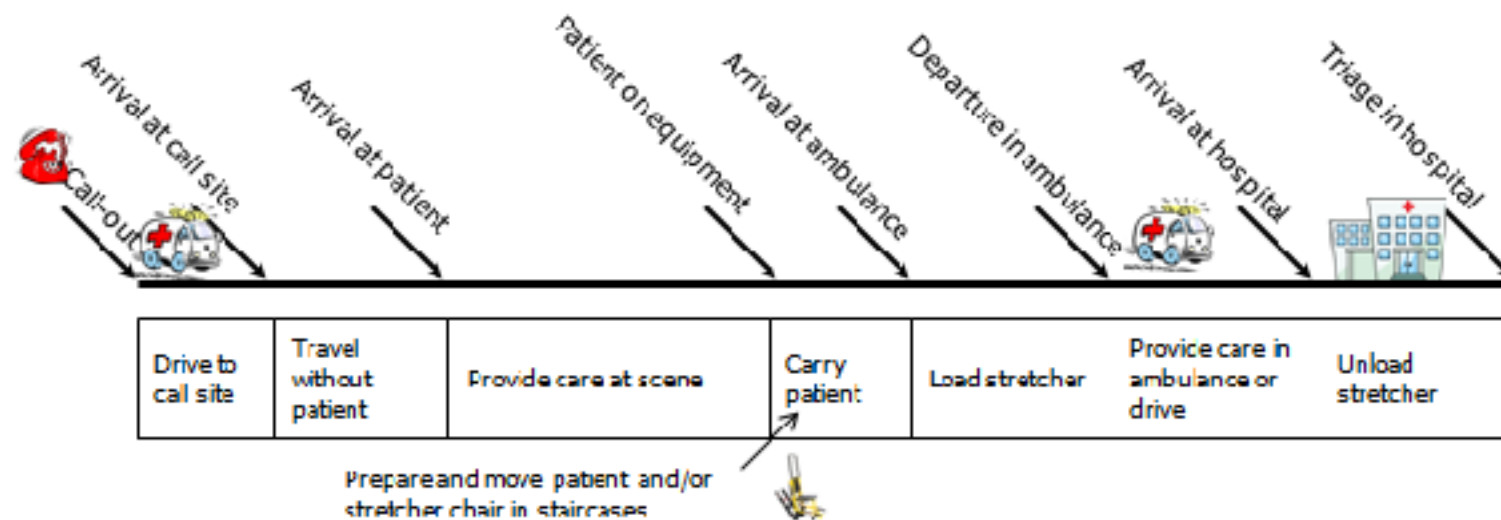
Les objectifs de départ

- Documenter la nature des tâches et les environnements de travail
- Déterminer les situations de travail réelles les plus exigeantes physiquement
- Identifier les principaux déterminants associés aux situations difficiles
- Déterminer les impacts de facteurs intrinsèques sur les postures de travail
- Comparer la condition physique des TAP à celle de la population en général
- Analyser l'impact de déterminants individuels comme facteurs de risque de TMS

Quelques mots rapides sur la méthode

- Devis mixte
- 101 TAP
- 175 quarts de travail
- 2 000 heures d'observations
- 628 interventions préhospitalières
- 80 % des interventions - filmées





Environnement physique et social	Bénéficiaire	Données organisationnelles
- Lieu de l'appel (maison, immeuble de logements, centre d'hébergement, lieu public, etc.) - Présence ou non d'escalier et d'ascenseur - Type d'escalier - Cabine arrière de l'ambulance - Intervention effectuée à l'intérieur ou à l'extérieur - Présence de proches - Présence d'autres intervenants	- Âge - Sexe - État de santé - Capacité à communiquer - Mobilité - Comportement	- Informations données par le CCS: priorité d'affectation, nature du cas, etc. - Équipement utilisé pour l'intervention - Affectation des TAF aux soins ou à la conduite - Composition des équipes de travail - Quart de travail (jour-soi-nuit) - Surveillance de la formation en entreprise

Les résultats générés

Documenter la nature des tâches et les environnements de travail

Tâche	Rôle	Type de transport	Moyenne ($\pm$ écart-type)	Proportion de « un peu difficile » ou plus ($\geq 4/10$)
Déplacement du bénéficiaire en civière-chaise : ascension d'un escalier	1 et 2	Urgent - Immédiat	5,0 ($\pm 1,7$)	67 % (2/3)
Déplacement du bénéficiaire sur une planche dorsale ou équivalent	1 et 2	Non urg.	4,4 ($\pm 2,2$)	67 % (6/8)
Déplacement du bénéficiaire en civière-chaise : ascension d'un escalier	1 et 2	Non urg.	4,2 ($\pm 0,8$)	80 % (4/5)
Administration des soins sur le lieu de l'appel	2	Urgent	3,8 ($\pm 1,9$)	47 % (7/15)
Déplacement du bénéficiaire en civière-chaise : descente d'un escalier	1 et 2	Urgent - Immédiat	3,2 ($\pm 1,1$)	50 % (8/18)
Administration des soins sur le lieu de l'appel	1	Urgent - Immédiat	3,2 ($\pm 1,6$)	28 % (13/46)
Transfert du bénéficiaire vers un équipement de transport	1 et 2	Urgent	3,0 ($\pm 1,9$)	37 % (13/35)



Les résultats générés

Déterminer les situations de travail réelles les plus exigeantes physiquement

Explication de 30 % de la variance de l'effort physique

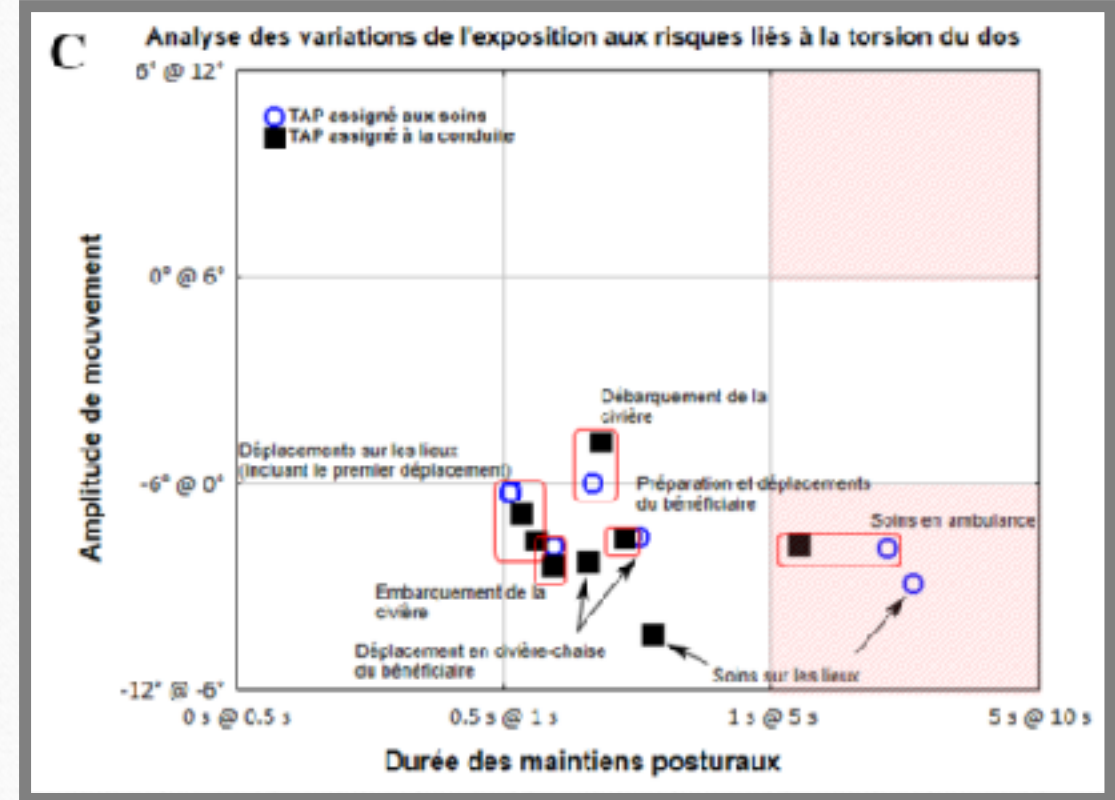
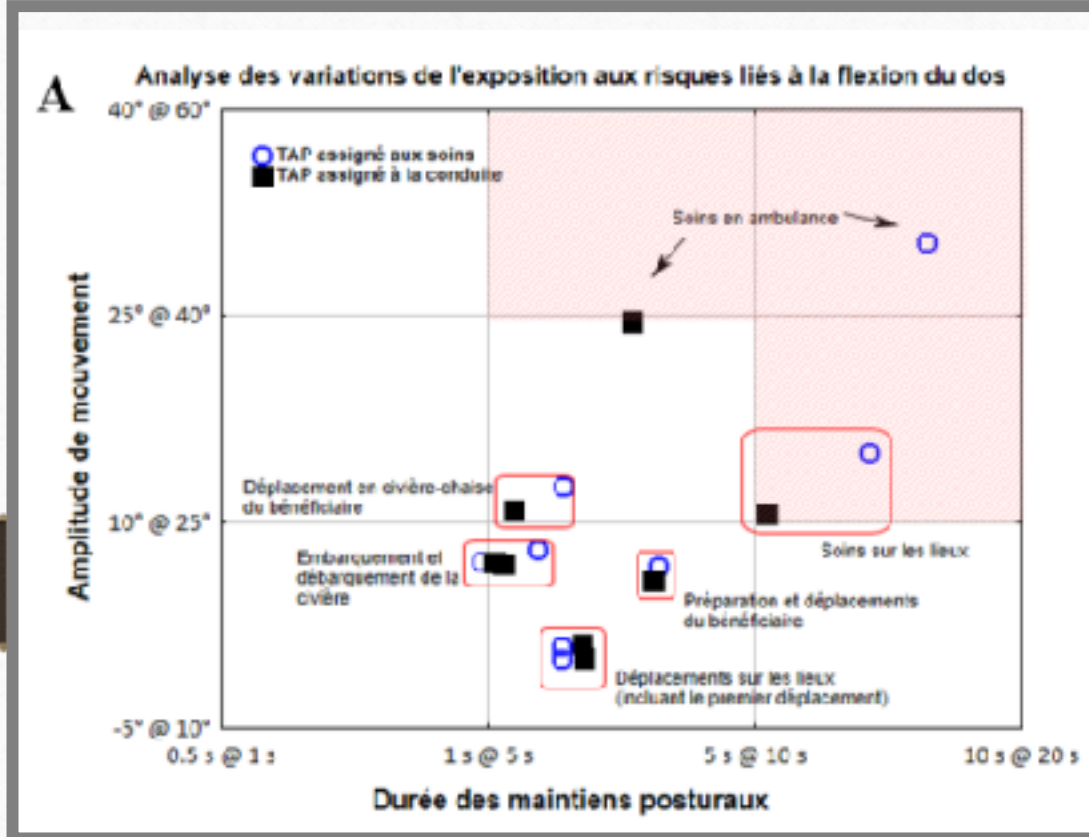
- Instabilité de l'état de santé du bénéficiaire
- Bénéficiaire lourd
- Bénéficiaire au sol
- Absence d'ascenseur* ET présence d'escalier
- Ancienneté
- Inconfort au dos

Équipement



Les résultats générés

Identifier les principaux déterminants associés aux situations difficiles



Les résultats générés

Déterminer les impacts de facteurs intrinsèques sur les postures de travail



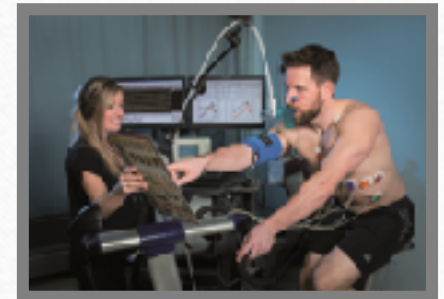
Déterminant intrinsèque (comparaison)	Exposition aux postures contraignantes du dos (niveau de risque plus élevé)
♂ ou ♀	♂
Ancienneté	< 5 ans
Obésité ou poids santé	Poids santé
Avec ou sans inconfort	Sans inconfort

Les résultats générés

Déterminer les impacts de facteurs intrinsèques sur les postures de travail



- Évaluation de la condition physique (n = 54)
 - Flexibilité, endurance et force musculaire > standards
 - 31 % ont une valeur de $\dot{V}O_2\text{max}$ inférieure à la moyenne
- 88 % - douleur, courbature ou gêne (12 derniers mois)



Les résultats générés

Comparer la condition physique des TAP à celle de la population en général

Qui a vécu les six interventions les plus difficiles?

Déterminant intrinsèque (comparaison)	Exposition aux postures contraignantes du dos (niveau de risque plus élevé)
♂ ou ♀	♂
Ancienneté	2 à 31 ans
Indice de masse corporelle	23 à 35 kg/m ²
Taille	167 à 185 cm
VO ₂ max	23 à 48 ml/kg/min

- Aucune association entre aptitudes physiques et exposition aux facteurs de risque
- Aucune association entre aptitudes physiques et difficultés vécues
- **Mais...** un entraînement physique est souhaitable
 - Augmenter la capacité maximale (marge de manœuvre « physique »)
 - Réduire la fatigue
 - Bénéfices santé à long terme

Les résultats générés

Analyser l'impact de déterminants individuels comme facteurs de risque de TMS

Discussion – Pistes de prévention

- Considérant que
 - le contexte de travail est imprévisible et extrêmement variable
- Peu d'éléments à la source peuvent être changés...
- Mieux adapter certains équipements
- Bien plus qu'une expertise technique
 - Savoir agir (compétence) :
 - Jugement et capacité d'analyse : gestion du temps et des déplacements
 - Travail d'équipe

Les retombées pour les milieux de travail

- Sensibilisation aux risques de TMS associés au métier de TAP
- Support au développement et à la mise en œuvre de moyens de prévention
 - Le cas du « *Powerload* »
 - Embauche d'un kinésiologue
- Enrichissement possible des activités de formation et de perfectionnement

Les embûches (et les défis)

- Le retrait de collaborateurs
- Volume de données substantiel – défis de gestion et de sélection
- Utilisation d'un équipement sophistiqué dans un environnement non contrôlé
- La gestion à distance d'une collecte de données

Les réalisations

- Formation de personnel hautement qualifié
- Nombreuses publications scientifiques et communications scientifiques
- Atelier de formation
- Plusieurs articles de vulgarisation
- Rapport de recherche et document de sensibilisation
- Création d'une banque de données

Et la suite...

Objectif de prévention

État des connaissances

Comprendre des
mécanismes

- Travail d'équipe (volet biomécanique et apprentissage moteur)
- Capacité de récupération à la suite d'un maintien de postures statiques (contrôle moteur)

Études en laboratoire

Pratique et programmes

- Formation de la relève
- Interventions auprès des compagnies ambulancières

Projets d'intervention

Projet d'ingénierie

- Civière chaise
- Planche dorsale

Projets de conception

Activités de valorisation et de transfert de connaissances pour les utilisateurs

Merci de votre attention!

Principaux collaborateurs : André Plamondon (IRSST)
Christian Larue (IRSST) – portion dosimètre
Hakim Mecheri (IRSST) – portion informatique



Étudiants – collaborateurs : Dominique Larouche, Jérôme Prairie, Sandrine Hegg-Deloye, Jasmin Vallée-Marcotte, Grant Handrigan, Jasmin Ten Have, Nancy Manzerolle et plusieurs étudiants du 1^{er} cycle.

Remerciements :

Louise Sutton (IRSST) et aux membres du comité de suivi, Coopérative des techniciens ambulanciers du Québec (CTAQ), Urgences-santé et Dessercom inc., et aux 101 travailleurs qui ont accepté de participer aux études.