

# Revue des méthodes d'estimation de la rentabilité des investissements en SST

*Martin Lebeau*  
*Direction scientifique*  
*IRSST*

# La prévention... c'est rentable?

---

- Ce qu'on entend parfois :
  - « La prévention c'est rentable! »
  - « Un dollar investi en prévention en rapporte quatre! »
- La présente étude dresse un portrait plus nuancé
- On devrait plutôt dire... « L'investissement dans la prévention des lésions professionnelles, ça peut être rentable. »

# Objectifs de l'étude

---

- **Objectif principal**
  - Dresser un portrait actuel de l'état des connaissances sur les méthodes d'évaluation de la rentabilité des investissements dans la prévention des lésions professionnelles
- **Objectifs spécifiques**
  - Effectuer une recension des plus récentes analyses et présenter une synthèse
  - Définir les concepts méthodologiques inhérents à la réalisation de telles analyses
  - Effectuer des recommandations quant aux choix méthodologiques à privilégier

---



# Revue de la littérature

## En chiffres

---

- 36 analyses provenant de 31 études (1995 à 2017)
- 19/36 analyses effectuées au Canada ou aux États-Unis
- Plus de la moitié des interventions effectuées dans la fabrication (9) et les soins de santé et assistance sociale (11)
- 25/36 analyses en lien avec le champ PDSSTET
  - Plusieurs interventions ergonomiques ciblant les maux de dos

# Exemple tiré du tableau synthèse

Auteurs (année)	Pays	Perspective	Type d'analyse économique	Devis d'étude et méthode statistique	Description de l'intervention	Type de lésion	Industrie	Profession
<b>Tompa et al. (2013)</b>	Canada	Entreprise	ACB	Quasi-expérimental; avant-après sans groupe contrôle (série chronologique interrompue); analyse de régression (Poisson et binomiale négative)	Ergonomie participative	TMS	Fabrication (Textile)	Travailleurs d'usine de textile

Auteurs (année)	Composition des coûts de l'intervention	Composition des bénéfices de l'intervention	Durée d'exposition (mois)	Résultats
<b>Tompa et al. (2013)</b>	Temps consacré pour la formation, les réunions et la planification (salaires); coûts liés à l'arrêt de la production (durant l'implantation); matériel	Frais médicaux; productivité; frais administratifs; absentéisme	33	VAN = 294 827 \$, ce qui suggère que l'intervention a été rentable, en fonction de la période de 4 ans analysée. Ratio coût-bénéfice de 5,5.

# Hétérogénéité

---

- Hétérogénéité dans les méthodologies utilisées ainsi que dans les résultats obtenus
- Hétérogénéité dans les méthodologies
  - Types de devis d'étude (*study design*)
  - Types d'analyse économique
  - Composition des coûts de l'intervention
  - Composition des bénéfices de l'intervention
  - Horizon temporel

## Hétérogénéité (suite)

---

- Hétérogénéité dans les résultats
  - 2/3 des analyses montrent une rentabilité
- Trois facteurs clés pouvant influencer le résultat des analyses de rentabilité :
  - La méthodologie utilisée par les chercheurs
  - Les caractéristiques de l'intervention
  - L'environnement dans lequel est effectuée l'intervention



# Constats provenant de la littérature

---

- Difficile d'en tirer des conclusions claires
- Chaque analyse de rentabilité est unique
- Il n'est pas recommandé de généraliser les résultats d'une étude à un autre contexte
- Besoin de standardisation?

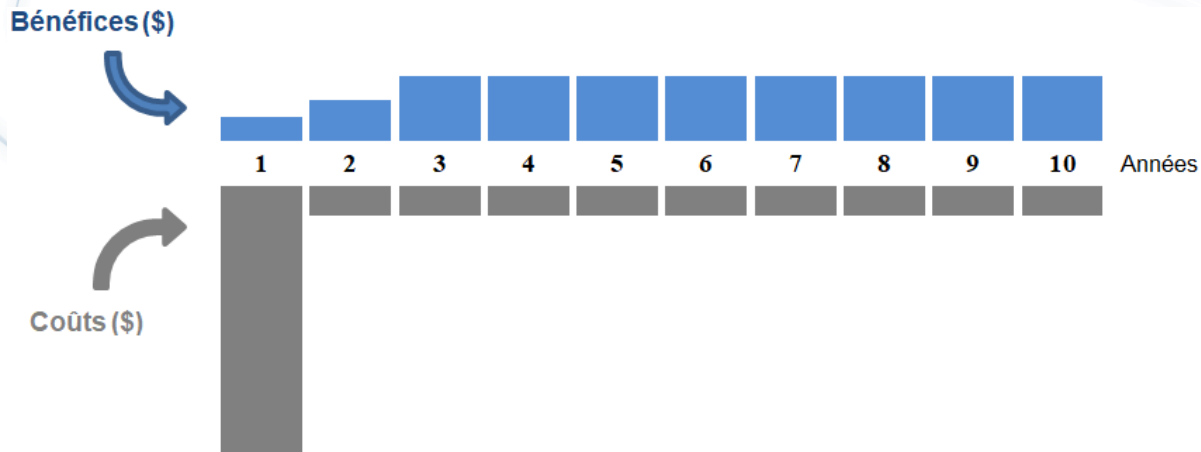
---



# Concepts méthodologiques

# Perspective et horizon

- Perspective
  - Employeur
  - Assureur
  - Travailleur
  - Société
- Horizon temporel



Source : Inspiré de Meunier et Marsden (2009)

# Devis d'étude

---

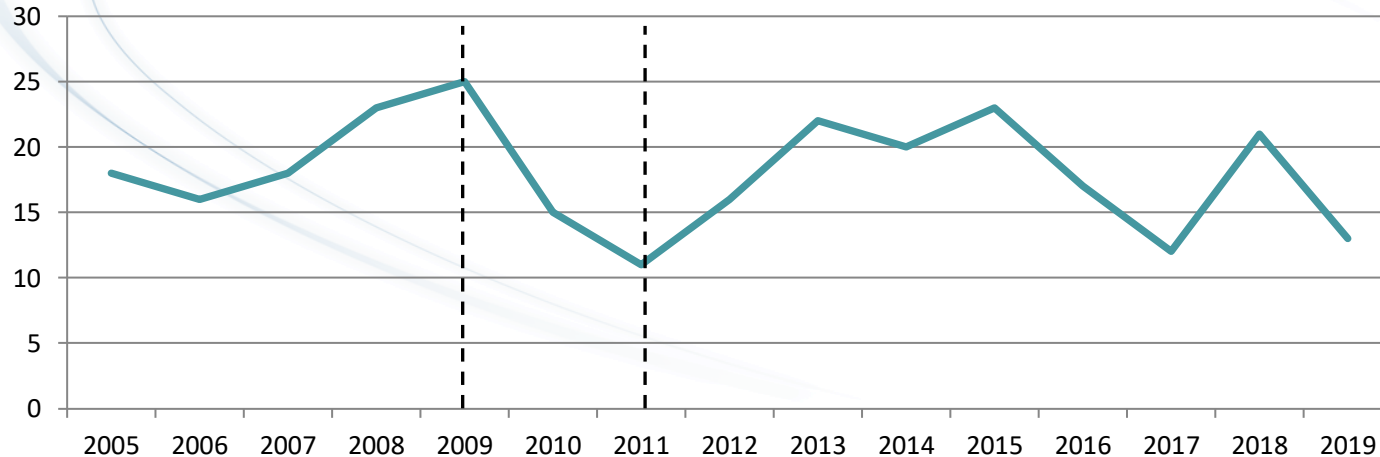
- Procédure utilisée afin de collecter et d'analyser les données, permettant de tester l'hypothèse nulle ( $H_0$ ) voulant que l'intervention n'ait pas eu d'effet sur la SST
- Études non expérimentales (1/3)
- Études expérimentales (1/3)
- Études quasi expérimentales (1/3)

# Devis d'étude (suite)

- Étude non expérimentale (avant-après sans groupe contrôle)

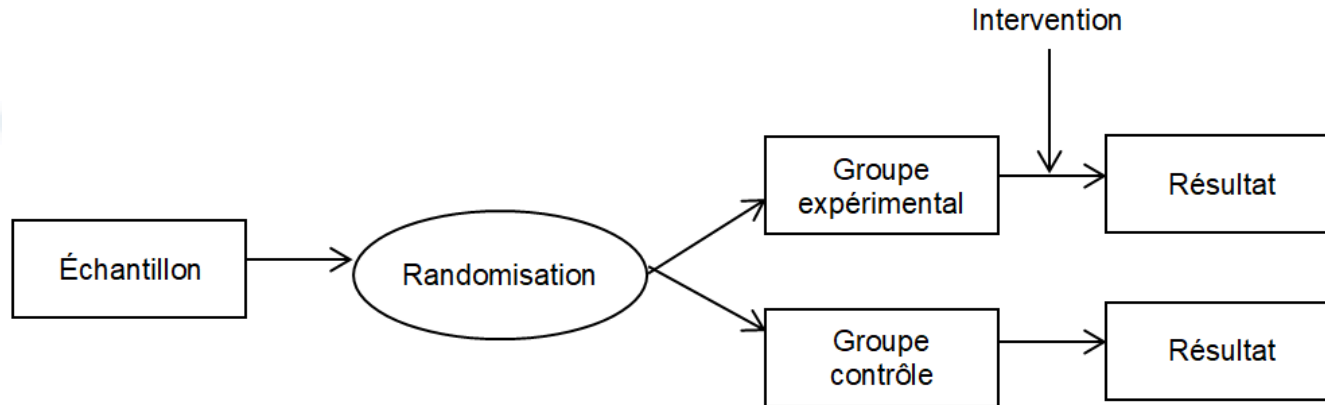
Groupe	Préintervention	Intervention	Postintervention
Expérimental	O	X	O

Variation « naturelle » du nombre de lésions professionnelles



# Devis d'étude (suite)

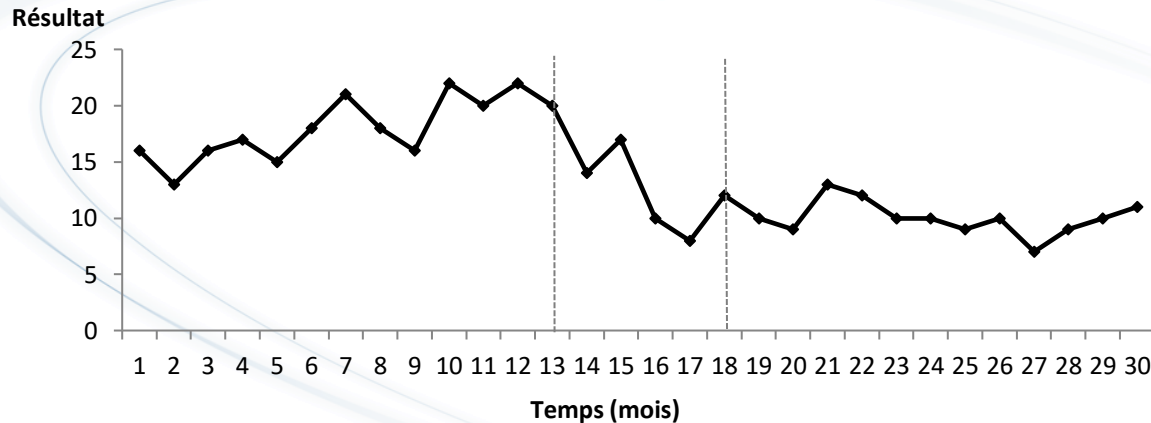
- Étude expérimentale (Essai randomisé contrôlé)



Groupe		Préintervention	Intervention	Postintervention
Expérimental	R	O	X	O
Contrôle	R	O		O

# Devis d'étude (suite)

- Étude quasi expérimentale
  - Avant-après avec groupe contrôle non-équivalent
  - Série chronologique interrompue



Groupe	Préintervention	Intervention	Postintervention
Expérimental	O O O O	X	O O O O

# Analyse économique

Type d'analyse économique	Objectif
<b>Analyse coût-bénéfice (ACB)</b>	Déterminer si les bénéfices (B) de l'intervention sont supérieurs aux coûts (C)
<b>Analyse coût-efficacité (ACE)</b>	Comparer l'efficacité d'une intervention par rapport à une alternative
<b>Analyse coût-utilité (ACU)</b>	Mesurer l'efficacité d'une intervention à améliorer la qualité de vie des personnes concernées
<b>Analyse coût-conséquence (ACC)</b>	Énumérer séparément les coûts et les conséquences d'une intervention
<b>Analyse de minimisation des coûts (AMC)</b>	Déterminer, parmi plusieurs interventions, laquelle permet de réduire davantage les coûts



# Analyse économique (suite)

- Analyse coût-bénéfice (ACB)
  - 30/36 analyses recensées
  - Résultats présentés par différents indicateurs :

## Valeur actuelle nette (VAN)

$$VAN = \underbrace{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}_{\text{Valeur actualisée des bénéfices}} - \underbrace{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}_{\text{Valeur actualisée des coûts}} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} > 0$$

## Ratio coût-bénéfice (RCB)

$$RCB = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} > 1$$

## Période de récupération (PR)

$$PR = \frac{\text{Investissement initial}}{\text{Flux de trésorerie par période}}$$

## Retour sur investissement (RSI)

$$RSI = \frac{V_f - V_i}{V_i}$$

# Coûts des interventions

---

- Les coûts d'une intervention correspondent aux coûts d'opportunité des ressources utilisées, soit la valeur de la meilleure option non réalisée
- Liste non exhaustive des coûts des interventions :
  - Achat d'équipements
  - Installation
  - Formation
  - Réunions
  - Entretien
  - Perte de productivité
  - Énergie (p. ex. : électricité)
  - Assurances
  - Coûts administratifs

# Bénéfices des interventions

---

- Trois catégories :
  - La baisse des coûts liés aux lésions professionnelles évitées
    - Coûts directs et indirects
  - Les changements au niveau de la productivité
    - Absentéisme et présentéisme
  - Les autres bénéfices
    - Assurances collectives
    - Roulement du personnel
    - Qualité des produits
    - ...

# Mesures qualitatives

---

- Un complément aux mesures quantitatives
- Questionnaires ou entrevues
  - Sentiment de sécurité
  - Sentiment d'appartenance
  - Satisfaction
  - Pénibilité
  - Douleur
- Permet de mieux comprendre les facteurs explicatifs de la rentabilité ou de la non-rentabilité de l'intervention

---



# Recommandations

# Recommandations

---

## 1) Énoncer une question de recherche claire et précise

- Si possible, ne pas se limiter à une seule perspective

## 2) Choisir un horizon temporel approprié

- Suffisamment long pour capter le maximum d'effets de l'intervention
- Le bon taux d'actualisation

## 3) Choisir un devis d'étude qui permet de répondre à la question de recherche

- Choisir le devis d'étude le plus robuste possible, en fonction des contraintes

## 4) Choisir un type d'analyse économique qui permet de répondre à la question de recherche

- Les paramètres correspondants doivent être choisis en fonction des besoins et des objectifs des décideurs

# Recommandations (suite)

---

## 5) Considérer tous les coûts et les bénéfices de l'intervention

- Ne pas se limiter aux coûts et bénéfices facilement identifiables
- Considérer des mesures qualitatives
- Tenir compte à la fois des effets positifs et négatifs de l'intervention
- Porter une attention particulière à la possibilité de transfert de coûts

## 6) Présenter clairement l'incertitude liée aux résultats obtenus

- Effectuer une analyse de sensibilité afin de tester l'impact de certains paramètres ou hypothèses sur les résultats obtenus

## 7) Explorer les implications éthiques et d'équité

- Les considérations éthiques et d'équité doivent être considérées à toutes les étapes

# Conclusions

---

- La prévention, ça peut être rentable!
- Analyses complexes à réaliser
- Hétérogénéité dans les approches utilisées dans la littérature
- Résultats des études sont difficilement « transférables »
- Besoin de standardisation  $\longleftrightarrow$  choix méthodologiques en fonction du contexte et besoins des décideurs



---



Merci!

Questions?