

# Bienvenue à l'aéroport de Charleroi



# Collaboration entre Conseiller en prévention et Médecin du travail sur un sujet de recherche en manutention de bagages en soute d'avion

**Dr. Christian Mostosi**

**Jean-François Stéphenne**

**HELHa**  
Haute École Louvain en Hainaut



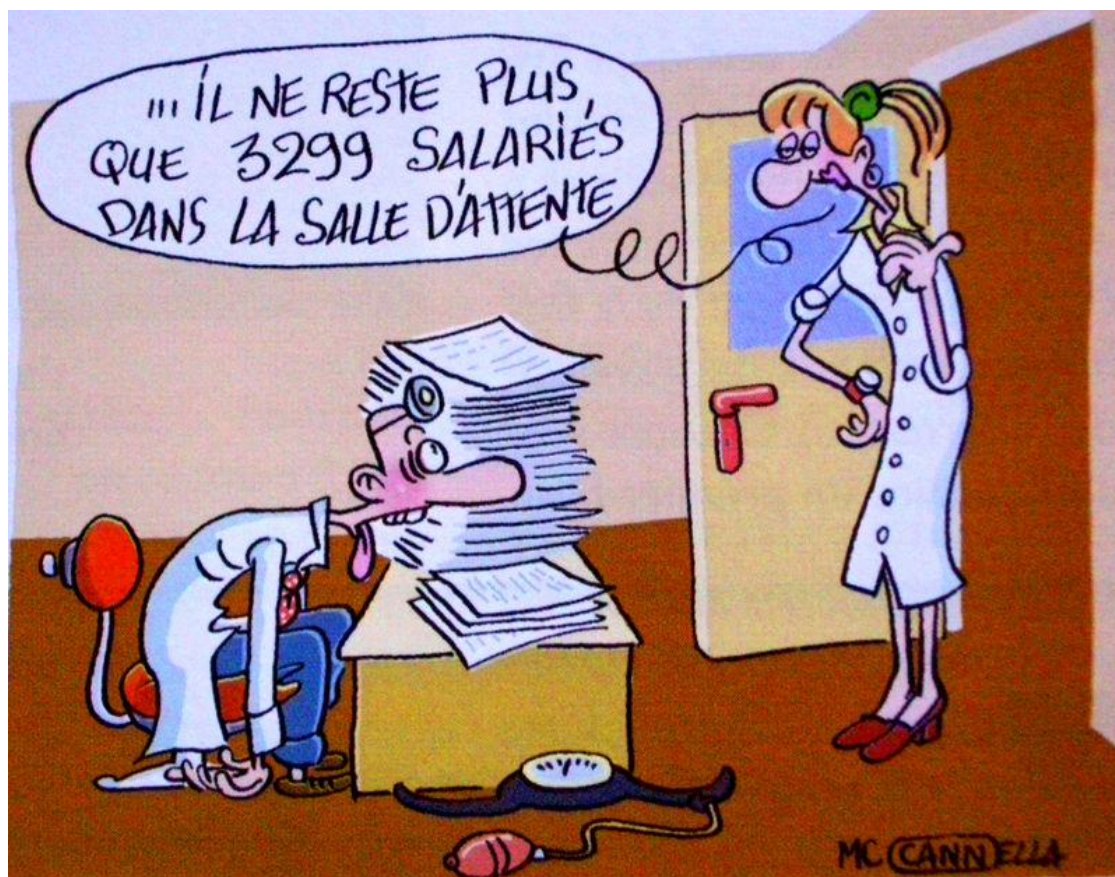
BRUSSELS  
SOUTH  
CHARLEROI  
AIRPORT S.A.



Aucun conflit d'intérêt à déclarer

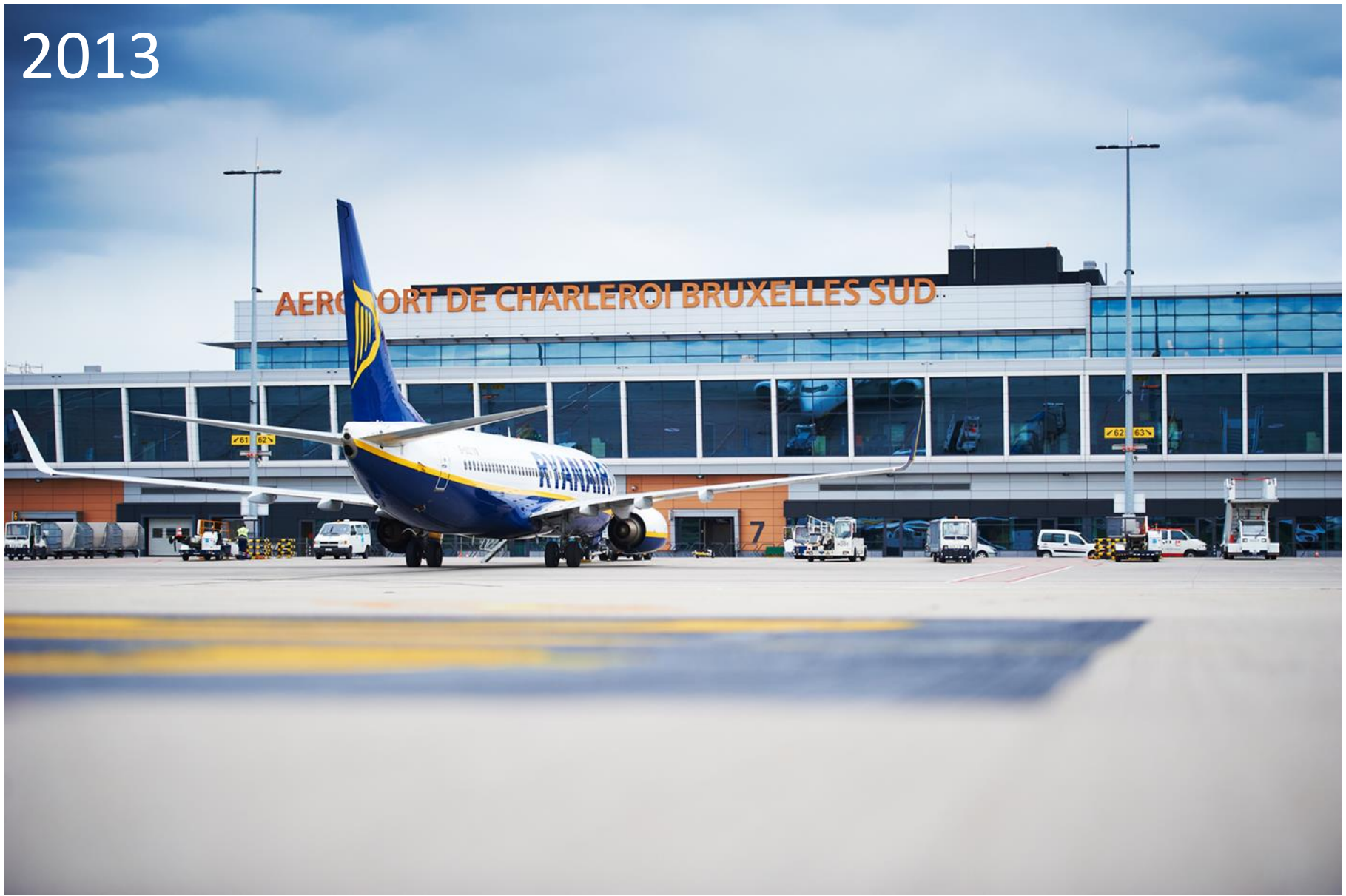
# Quelle est l'image des préventeurs ?

Médecin du travail



Conseiller en prévention





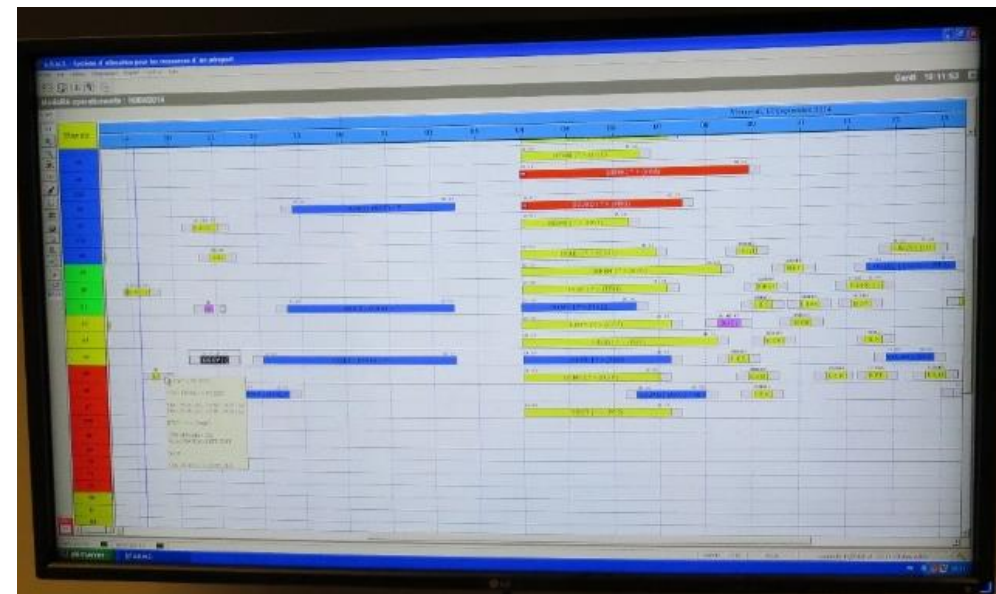
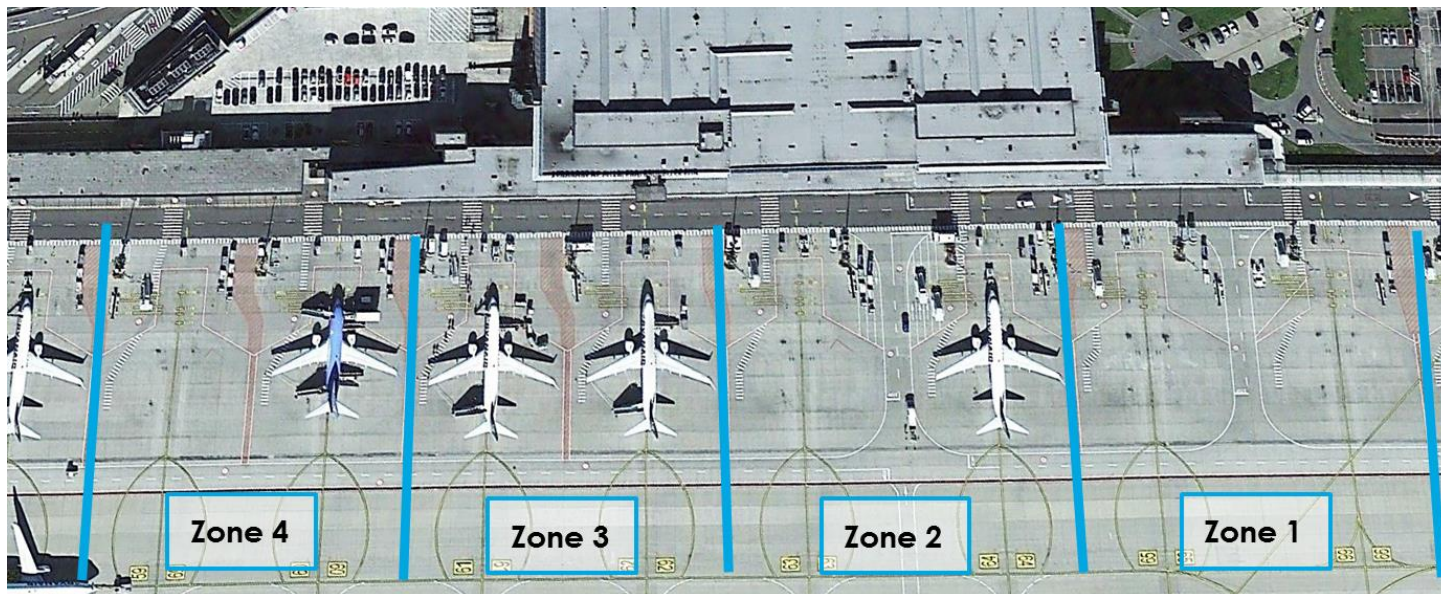
# Accidents du travail



2008 : Augmentation au département Handling

- Nouvelle organisation

- Information



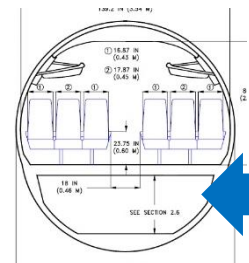
B747 & A380



A320 & B737-800  
Fuselage étroit



- Espace restreint
- Posture atypique
- 25 minutes
- Poids des bagages

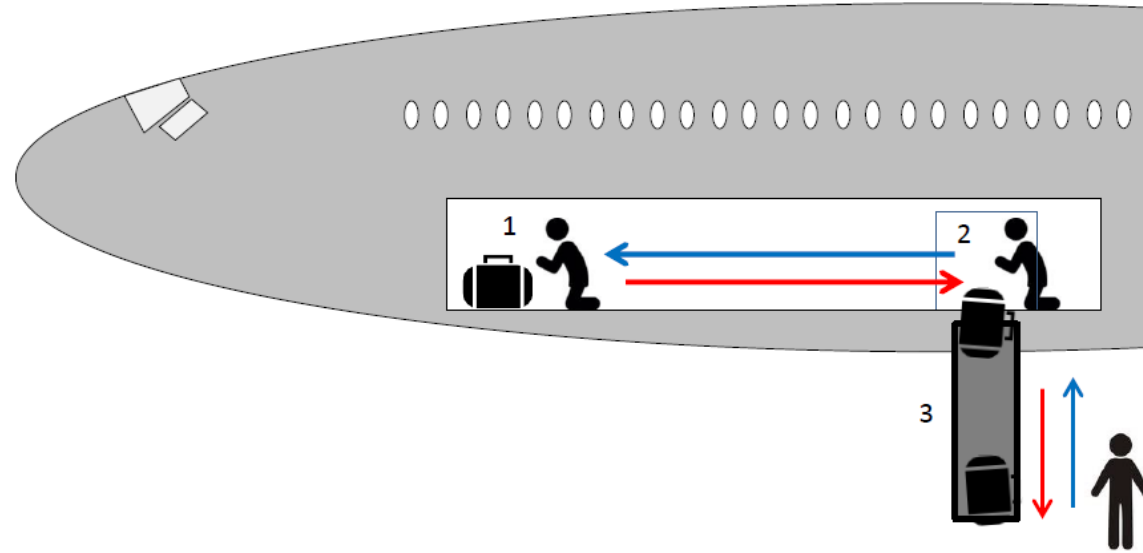


- Convoyeur télescopique à rouleaux Power Stow®

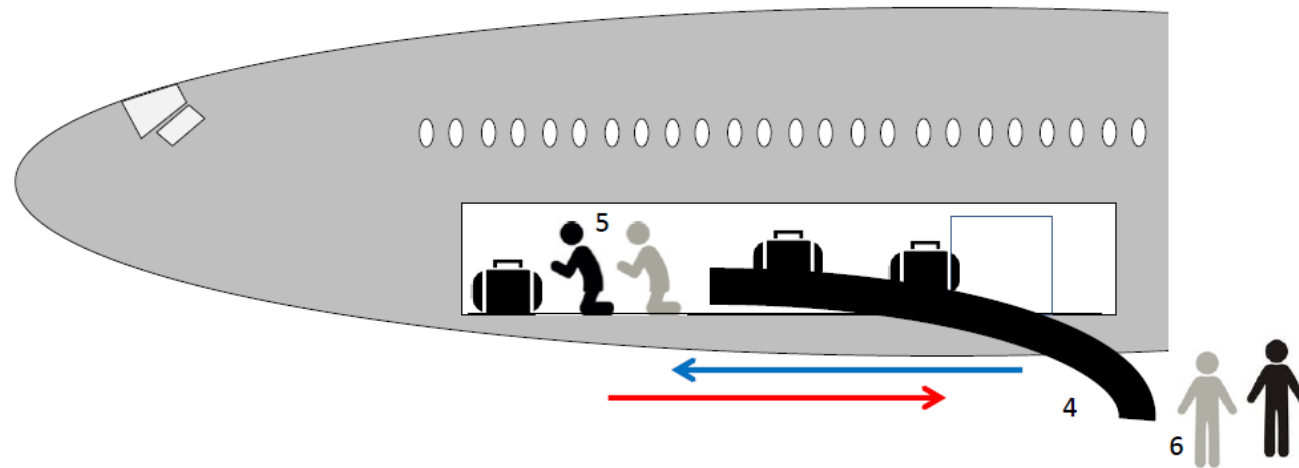




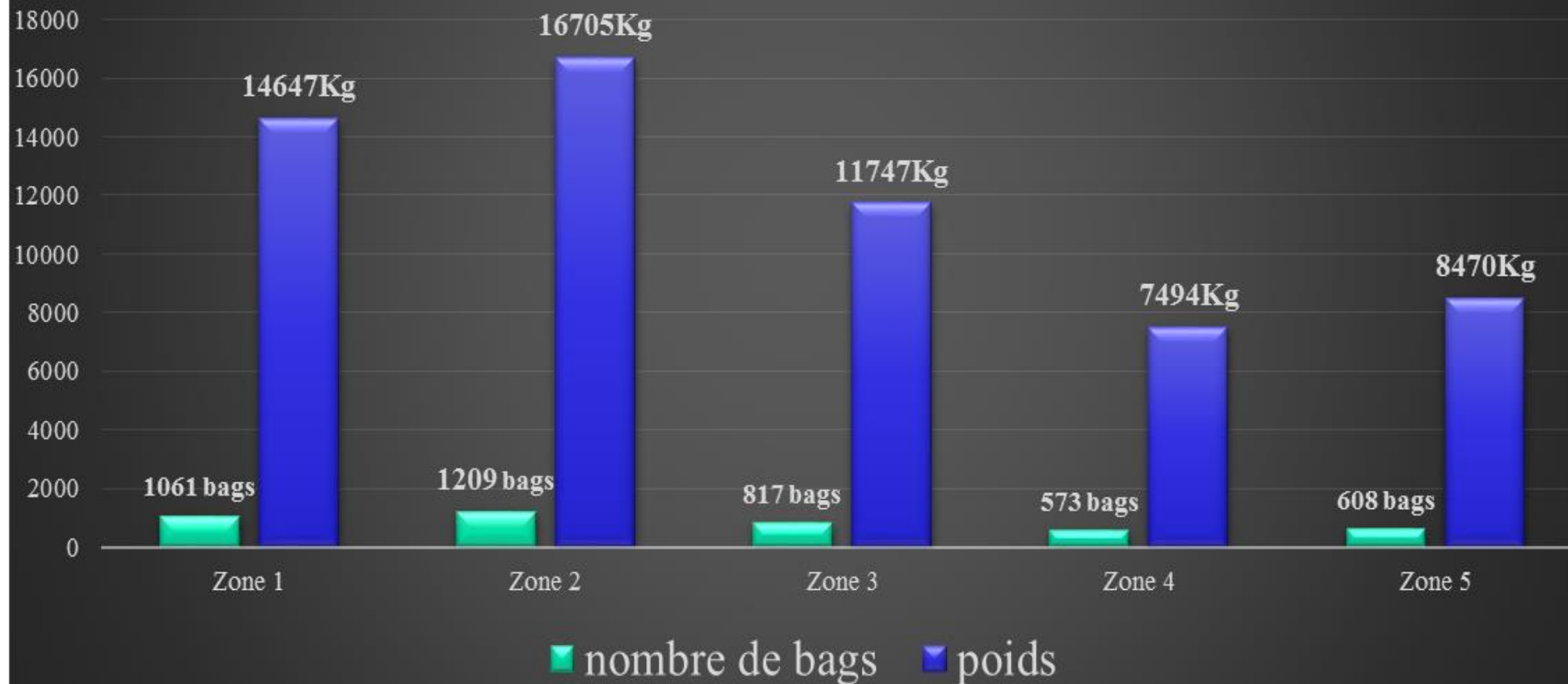
Sans CTR



Avec CTR



# Pause matin jeudi 2 juillet 2015



# Première étude : 2011-2013

- Evaluation de l'activité électromyographique et cinématique du dos lors de la manutention manuelle de bagages en soute (simulation)



- 14 bagages
- 3 couches
- de 15 à 25 kg
- 12 étudiants
- 7 novices
- 9 experts

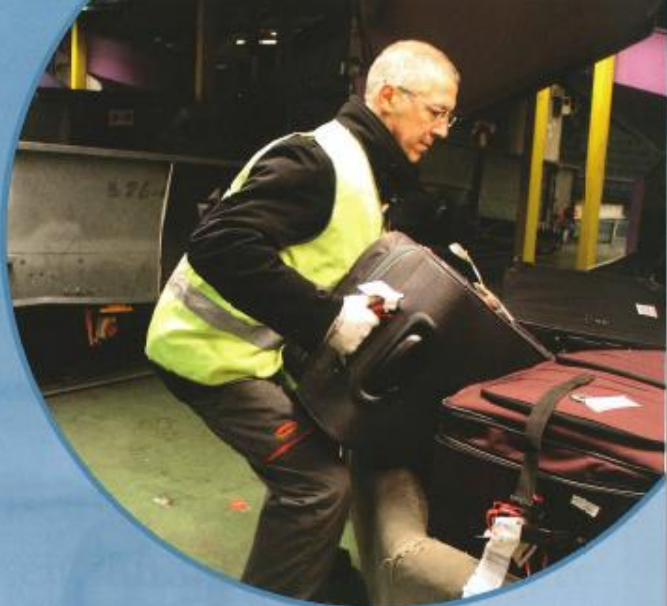
→ experts VS novices

## Seconde étude : 2013-2014

- La taille influence-t-elle la stratégie de manutention en position agenouillée dans un espace restreint ?



- Manipulation d'une boîte  
10, 15, 20 kg
- 180 < **Grands** < 195 cm
- 170 < **Moyens** < 180 cm
- 160 < **Petits** < 170 cm



# Prévention des troubles musculosquelettiques pour le manutentionnaire aéroportuaire (Handler)

- Faciliter la manipulation et le déplacement des objets et des charges en utilisant une aide technique, en mécanisant la tâche ou en regroupant les objets



Utiliser dès que possible un beltloader pour le remplissage des soutes inférieures (belly)



Position du beltloader pour le chargement au-dessus du seuil de soute



Position du beltloader pour le déchargement en dessous du seuil de soute



Troubles musculosquelettiques dans les métiers



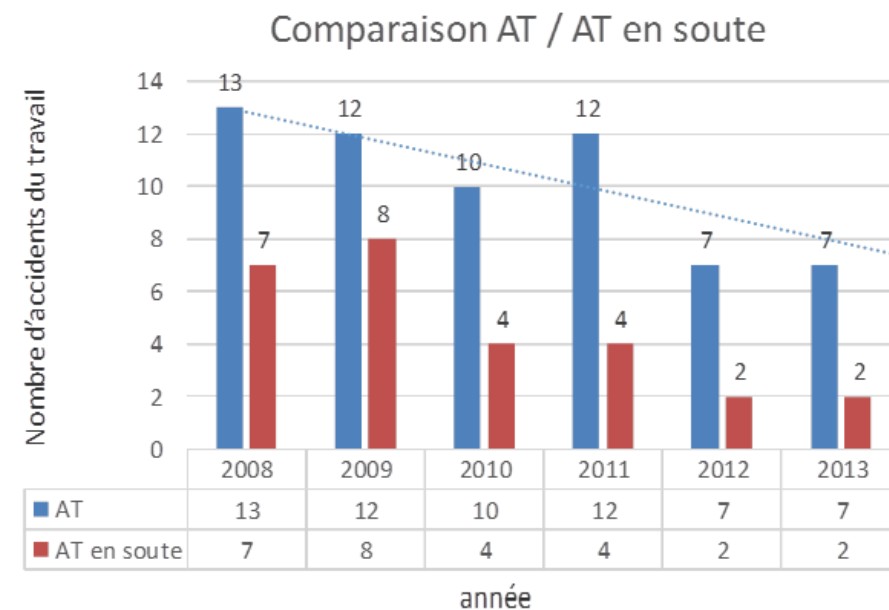
SPF Emploi, Travail et Concertation sociale





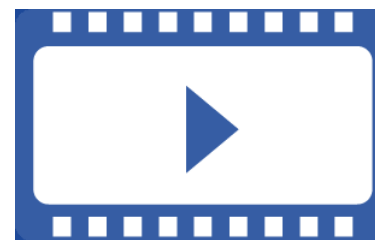
# Remise en question...

- Diminution des AT...
  - Est-il possible de maintenir, voire d'améliorer les chiffres ?
  - L'utilisation du convoyeur est-elle optimale ?
  - Qu'en est-il de la formation ?



## → Observer le terrain

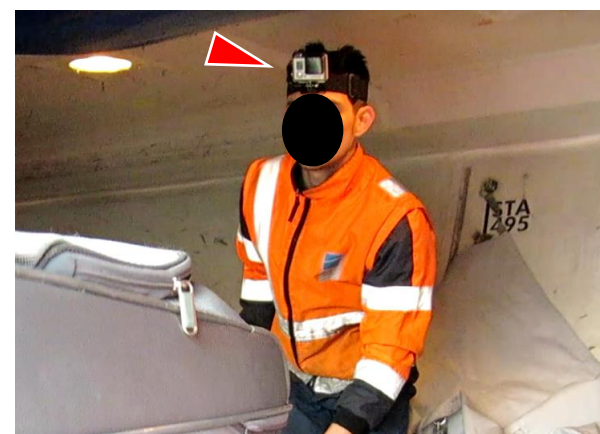
- Observer les **stratégies** des travailleurs
- Mettre en évidence des **bonnes pratiques**
- Améliorer la **performance** en soute des bagagistes
- ↓ **AT, TMS et maladies professionnelles**



# Méthodologie

- Prises de vues experts/non experts (cut-off 5 ans)
- Sélection des séquences et préparation du film
- Formation des bagagistes
- Questionnaires d'évaluation du projet

	Experts	Non experts
	BSCA	BSCA-WAN
<b>Sujets (n)</b>	<b>24</b>	<b>34</b>

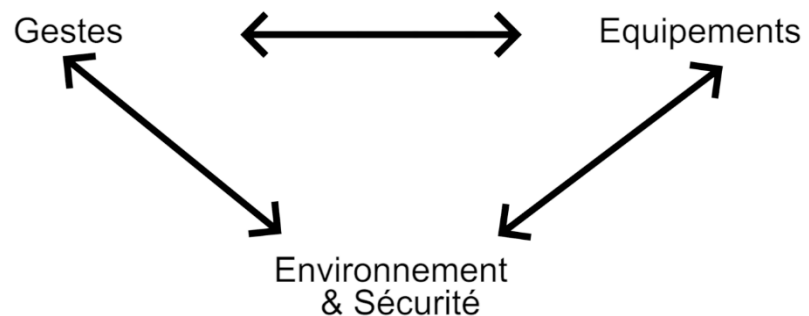




# Vidéo de formation



## Triangle de la manutention

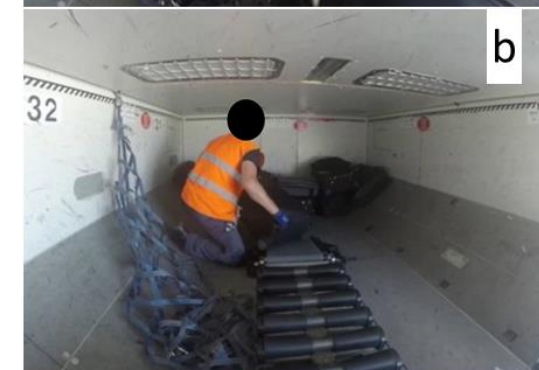
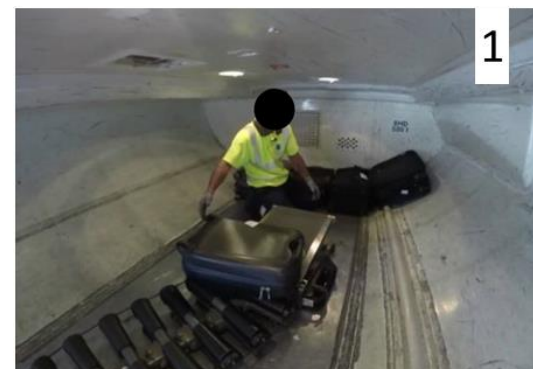


## Les Gestes

- La posture générale
- La manutention économique
- Les bons gestes
- L'influence de la taille

## 5 techniques :

1. "Laisser Glisser"
2. "Anticiper"
3. "Rapprocher la charge"
4. "Prendre tard, lâcher tôt"
5. "Partager la charge"



# Questionnaires

Questions fermées et ouvertes

- Q1 : préalable à l'étude, recueil de données
- Q2 : évaluation de la formation, après le visionnage
  - BSCA n=72, Stagiaires WAN n=61  $\chi^2$
- Q3 : évaluation finale du projet,  $\geq 1$  mois (n=24)

# Questionnaires

- Réponses aux Questionnaire 1

Questionnaire	Affirmations	Réponses positives
		Bagagistes BSCA* Sept 2016 à Mai 2017
Q1	Je n'ai jamais eu de formation à la manutention	18%
	J'ai suivi une formation mais elle n'est pas appropriée à mon activité en soute	35%
	Je pense pouvoir améliorer mes techniques de manutention	70%

\*Tous les bagagistes, experts et novices.

• Réponses aux Questionnaire 2 (Q2 BSCA et Q2 WAN) et statistiques

	Q2 BSCA n=72			Q2 WAN n=61			Chi carré	Valeur P
	Oui n (%)	Non n (%)	Abstention n (%)	Oui n (%)	Non n (%)	Abstention n (%)		
<b>Question 1.</b> Pensez-vous être capable d'améliorer votre technique de manutention ?	62 (86)	10 (14)	0 (0)	59 (97)	1 (1.5)	1 (1.5)	2.59	0.108
<b>Question 2.</b> Estimez-vous que cette présentation vous a été utile ?	67 (93)	5 (7)	0 (0)	60 (98)	1 (1.5)	0 (0)	1.563	0.211
<b>Question 3.</b> Estimez-vous que cette présentation vous permettra d'être plus vigilant lors de la prochaine manutention de charges ?	66 (92)	6 (8)	0 (0)	59 (97)	2 (3)	0 (0)	2.141	0.143

Non significatif

• Réponses aux Questionnaire 3

	Q3 BSCA n=24		
	Oui n (%)	Non n (%)	Abstention n (%)
<b>Question 1.</b> Estimez-vous que ce projet a été utile pour votre pratique en manutention ?	21 (88)	3 (12)	0 (0)
<b>Question 2.</b> Avez-vous changé vos gestes de manutention suite à ce projet de formation ?	14 (58)	10 (42)	0 (0)
<b>Question 3.</b> Pensez-vous que ce projet de formation doit être répété à l'avenir afin de vous permettre d'améliorer davantage vos gestes de manutention ?	22 (92)	2 (8)	0 (0)

# Questions ouvertes : remarques formulées

- Manque de personnel
- Manque de temps
- Organisation perfectible
- La vidéo doit être montrée aux stagiaires
- **Problématique « *Free Bags* »**

# Discussion...

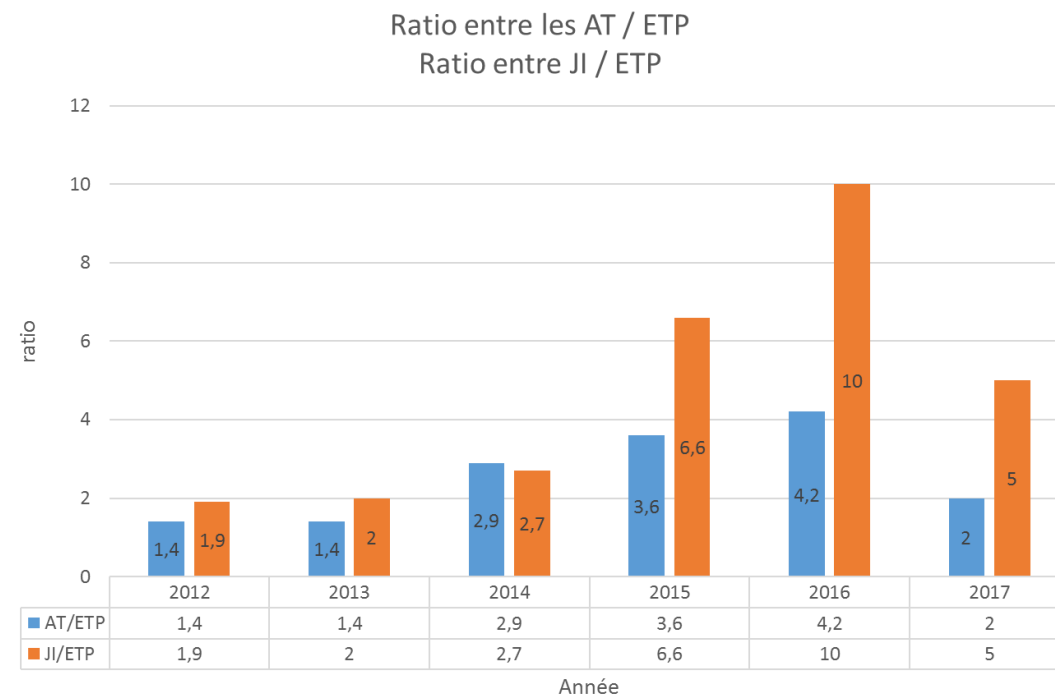
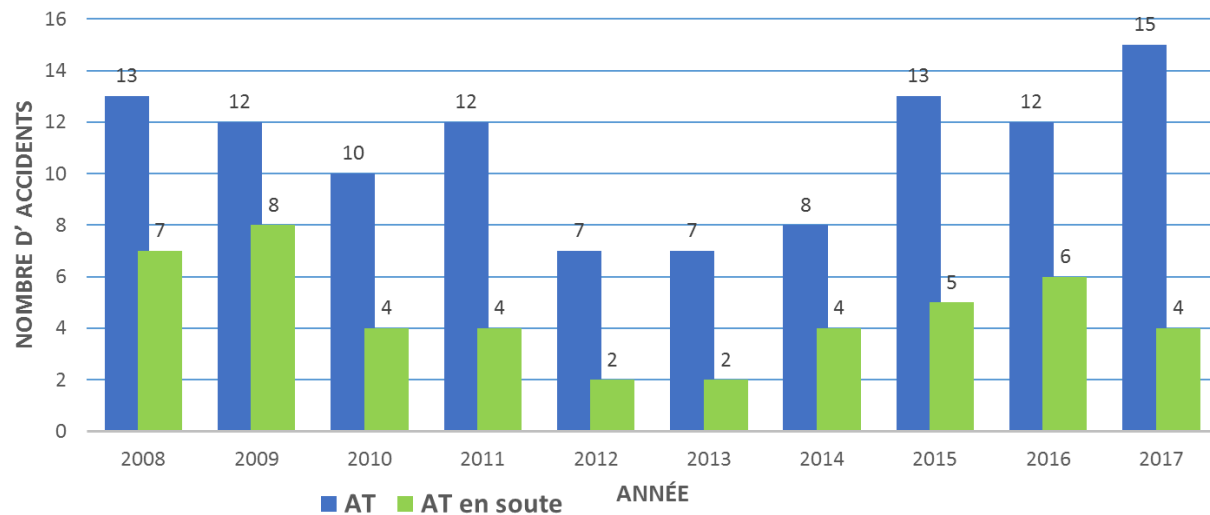
- 1<sup>ère</sup> formation à la manutention en soute et au CTR
- >50% bagagistes signalent avoir modifié leur technique
  - Formation à répéter

# Discussion...

- Transfert des connaissances entre collègues
  - participation, valorisation
- Axer la recherche sur les stagiaires
- Soutien de la Ligne Hiérarchique



# Évolution des AT en soute





# Changements – difficultés en cours de route



# 1. « Free bags »

- Bagages à main cabine mis en soute gratuitement au pied de l'avion

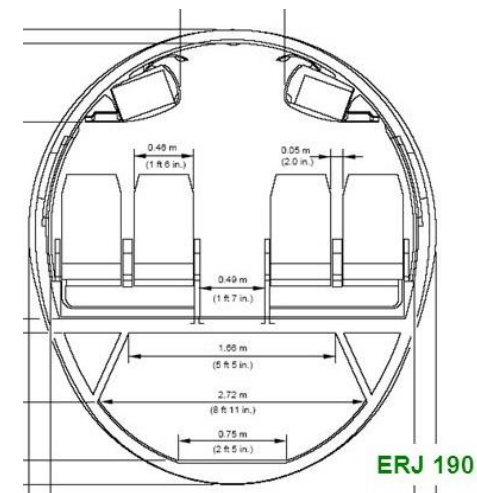
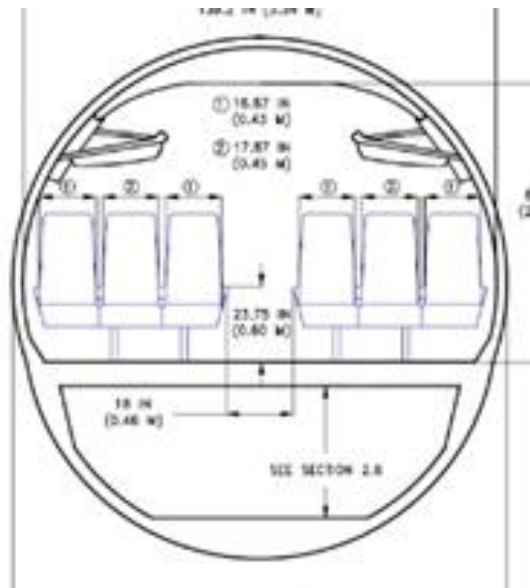


- **↑ nombre de manutentions en un temps très limité (parfois >50)**

## 2. Containers Air Corsica



### 3. Embraers plus fréquents



## 4. Attentats Bruxelles



# Conclusions

- Mise en évidence de stratégies ergonomiques lors de l'observation
- Adaptation du planning et objectifs
- Formation vidéo
  - à poursuivre/adapter aux changements
- A comparer avec d'autres aéroports...







Quelle est l'image des préventeurs ?

BRUSSELS  
SOUTH  
CHARLEROI  
AIRPORT S.A.



# liantis awards 2018



