

**EKAS**Eidgenössische  
Koordinationskommission  
für Arbeitssicherheit**CFST**Commission fédérale  
de coordination  
pour la sécurité au travail**CFSL**Commissione federale  
di coordinamento  
per la sicurezza sul lavoro

## **Approche globale de réduction des TMS et collaborations avec les associations professionnelles**

### **Exemple 2: manutention de charges (camion-poubelle)**

Axel Fischer, Département des travaux publics du demi-canton de Bâle-Ville, service des ponts et chaussées, gestion des déchets  
Hagenastrasse 40 A, 4056 Bâle, tél. 061 385 14 02, fax 061 322 10 75,  
e-mail: [axel.fischer@bs.ch](mailto:axel.fischer@bs.ch)

La Suisse produit quelque 5 millions de tonnes de déchets urbains par année. Environ 3 millions de tonnes par an sont évacuées à la force des bras sur le parcours des camions de ramassage par des collaborateurs des entreprises publiques et privées d'élimination des déchets.

En ville de Bâle, une quarantaine d'éboueurs manipulent annuellement près de 50 000 tonnes de déchets et de matériaux recyclables, dont la majeure partie est constituée d'ordures ménagères en sacs taxés et de vieux papiers en ballots. Les deux types de conditionnement nécessitent une manipulation des charges qui induit une sollicitation importante de l'appareil musculo-squelettique. Ces surcharges physiques sont complétées, voire renforcées par des implications psychosociales. Les statistiques des absences établies dans le secteur de l'élimination des déchets de Bâle-Ville montrent pour ces dernières années un taux d'absentéisme élevé qui se situe entre 7,5 et 9,5 %. En moyenne suisse, ce taux est de 3 à 4 %. Une étude des statistiques des absences fait ressortir que les accidents professionnels et non professionnels ne jouent qu'un rôle mineur et que la majeure partie des absences est due à 80 % à la maladie. Une analyse différenciée de ces absences pour cause de maladie met en évidence que près de la moitié des absences résulte de problèmes de santé liés au travail, notamment de nature musculo-squelettique.

Les éboueurs n'ont souvent pas de formation professionnelle et donc un accès difficile au marché du travail, ce qui se traduit, en comparaison avec d'autres conditions d'engagement de l'employeur public, par un taux de rotation très bas. L'âge moyen des éboueurs de Bâle-Ville est de 47 ans. L'augmentation de la réceptivité à la maladie avec l'âge ou les années de service est significative, ce qui ne surprend guère si l'on considère les efforts physiques intenses auxquels ces personnes sont exposées. Une évaluation des sollicitations par la méthode des critères directeurs de la Suva a révélé pour Bâle-Ville une situation de charge accrue. Des mesures conceptuelles urgentes s'imposent. Celles-ci peuvent être d'ordre technique, organisationnel ou personnel. Or, si le système de collecte des ordures et le mode de préparation actuels sont maintenus, l'amélioration des conditions de travail ne suffira pas à provoquer une baisse des absences dues à la maladie.

Dans les pays d'Europe voisins, ce problème a été résolu en modifiant les systèmes de collecte. L'introduction d'une obligation relative aux conteneurs de déchets, sous la forme de conteneurs à roulettes en plastique, a largement contribué à une diminution des efforts physiques imposés au personnel.

En l'absence, en Suisse, de bases légales formelles, l'introduction de mesures conceptuelles efficaces en termes de protection de la santé dépend de la seule volonté politique. Or de telles mesures ne sont que trop rarement mises en application car génératrices à court terme d'une augmentation de la facture du traitement des ordures.



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



# JSST 2007

## «Collecte des déchets»

**Analyse et évaluation des charges de travail physiques du personnel chargé de la collecte des déchets de la Ville de Bâle**



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Présentation de l'exposé

- **Systèmes de collecte suisses, quantités annuelles**
- **Analyse des conditions de travail du service de collecte des déchets de la Ville de Bâle**
- **Mesures de sécurité au travail et de PSE à Bâle**
- **Faut-il changer de système?**



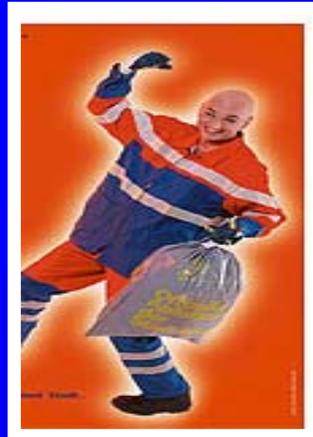
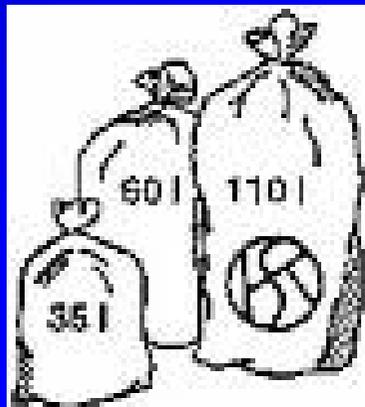
Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Systemes de collecte, tonnages

- Sacs à ordures de 17, 35, 60 et 110 l



- **Env. 3 millions de tonnes de sacs à ordures sont chargés manuellement chaque année dans les camions de collecte.**



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Systemes de collecte, tonnages

- **Conteneurs (2 ou 4 roulettes) de 140 à 800 l**



- **Les conteneurs à roulettes (souvent en acier) sont principalement utilisés pour les déchets du secteur industriel et artisanal.**



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Systemes de collecte, tonnages

- **Bennes à chargement latéral**



- **S'utilisent uniquement dans quelques zones rurales.**



Département des constructions du canton de Bâle-Ville

Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Analyse de l'élimination des déchets à Bâle

- Le personnel manipule env. 6,2 t de sacs d'ordures ménagères par jour et 3,75 t de déchets industriels entreposés dans des conteneurs.
- L'évaluation des statistiques des années 2004 et antérieures indique un taux d'absence d'env. **10 % du temps de travail exigé**. Selon l'OFS, le taux moyen est de 3 à 4 % en Suisse et de 5 % dans le secteur de la construction où les accidents sont réputés être fréquents!
- Selon d'autres analyses plus poussées, les troubles **musculo-squelettiques** constituent la majorité des maladies **associées au travail**.
- En 2005, nous avons enregistré env. **1300 jours d'absence** pour cause de maladie et seulement **77 jours** d'absence pour cause d'accident (AP + ANP).



Département des constructions du canton de Bâle-Ville

Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Analyse de l'élimination des déchets à Bâle

- Ces 4 dernières années, le nombre de collaborateurs accusant une baisse de performance, devant accepter un temps partiel ou inaptes à exercer dans certains secteurs après une maladie ou un accident a augmenté de **250 %**.
- L'âge moyen des collaborateurs est de **47 ans**. Ce problème s'accentuera dans les années à venir en raison d'une fluctuation quasi inexistante.
- Les charges physiques sont aggravées par des contraintes psychosociales.
- A titre de spécialiste, la Suva a été chargée de procéder à l'évaluation des charges physiques du personnel de collecte des ordures de la Ville de Bâle. L'évaluation a été réalisée au moyen des **tests d'ergonomie** de la Suva.



# Département des constructions du canton de Bâle-Ville

## Office des ponts et chaussées

▶ Nettoyage municipal

▷ **Elimination des déchets**

- **Exemple: test d'ergonomie «Levage et transport manuels de charges»**

**1. Art der Lastenhandhabung**

**2. Zeitwichtung**

**3. Geschlecht**

**4. Lastwichtung**

	1 Punkt	2 Punkte	4 Punkte	6 Punkte	8 Punkte	10 Punkte
<input data-bbox="238 763 445 785" type="text" value=" &lt; 10 kg "/>	5,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0
<input data-bbox="238 792 445 813" type="text" value=" 10 kg bis &lt; 20 kg "/>	6,0	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0
<input data-bbox="238 821 445 842" type="text" value=" 20 kg bis &lt; 30 kg "/>	8,0	16,0	32,0	48,0	64,0	80,0
<input data-bbox="238 849 445 871" type="text" value=" 30 kg bis &lt; 40 kg "/>	11,0	22,0	44,0	66,0	88,0	110,0
<input data-bbox="238 878 445 899" type="text" value=" ≥ 40 kg "/>	29,0	58,0	116,0	174,0	232,0	290,0
<input data-bbox="238 921 445 942" type="text" value=" Interpolation "/>						

**5. Haltungswichtung**

				<input data-bbox="1108 1006 1274 1120" type="text" value=" Interpolation "/>
aufrecht	leicht geneigt/ leicht verdreht	stark geneigt	stark geneigt und verdreht	
1 Punkt	2 Punkte	4 Punkte	8 Punkte	

**6. Ausführungsbedingungen**

<input data-bbox="1326 714 1574 735" type="text" value=" gut "/>	0 Punkte
<input data-bbox="1326 742 1574 763" type="text" value=" eingeschränkt "/>	1 Punkt
<input data-bbox="1326 771 1574 792" type="text" value=" stark eingeschränkt "/>	2 Punkte
<input data-bbox="1326 799 1574 821" type="text" value=" Interpolation "/>	

**Bewertung:** **Wesentlich erhöhte Belastung (Risiko 3)**  
Körperliche Überbeanspruchung ist auch für normal belastbare Personen möglich. Gestaltungsmaßnahmen sind angezeigt.

Zeit × ( Last + Haltung + Ausführungsbed. ) = **Punktwert**

8 × ( 1 + 4 + 0 ) = **40**

**Farbskala** **Neustart**



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Résultat du test d'ergonomie à Bâle

- **Charge physique relativement élevée au niveau de l'appareil locomoteur ne permettant pas d'exclure une surcharge effective pour les personnes en bonne santé.**
- **Mesures d'aménagement nécessaires, voire fortement conseillées.**



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Mesures de sécurité au travail et de PSE

### ▪ Normes de sécurité

- Bennes de collecte selon SN EN 1501
- Vêtements de protection selon SN EN 471
- Chaussures de sécurité selon SN EN 345
- Remise et utilisation d'autres EPI

### ▪ Comportement individuel

- Cours d'instruction réguliers sur le thème de la sécurité
- Organisation de «journées santé»
- Cours de sécurité au volant pour les chauffeurs
- Ateliers de «gestion de l'agressivité»



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Mesures de sécurité au travail et de PSE

- **Mesures d'aménagement organisationnel**
  - Limitation des quantités moyennes journalières (kg)
  - Elimination des sacs de 110 l munis du sigle officiel
  - Gestion des cas de maladie et d'accident (case management)
  - Distribution gratuite d'eau minérale en été
  - Possibilités de repas (en-cas)
  - Possibilités de pauses (brèves)



Département des constructions du canton de Bâle-Ville  
Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**



## Faut-il changer de système?

- **Taux d'absence en 2006 malgré toutes les mesures appliquées: 7,6 %**
- **Net accroissement des charges du secteur privé de l'élimination des déchets**
- **«Avarice» des communes**
- **Les Etats européens limitrophes appliquent des dispositions légales de restriction des charges physiques.**
- **Pas de dispositions légales équivalentes en Suisse**
- **La volonté politique détermine l'efficacité des mesures d'aménagement.**



# Département des constructions du canton de Bâle-Ville

## Office des ponts et chaussées

▶ Nettoyage municipal

▷ **Elimination des déchets**

### ■ Exemple: test d'ergonomie «Tirer et pousser»

**1. Art des Ziehens oder Schiebens**

gleitend      rollend **ohne** Hilfsmittel      rollend mit Karren      rollend mit Wagen **ohne** Bockrollen      rollend mit Wagen **mit** Bockrollen      mit Manipulatoren

**2. Einzeldistanz**

**3. Zeitwichtung**

**4. Lastwichtung**

	1 Punkt	2 Punkte	4 Punkte	6 Punkte	8 Punkte	10 Punkte
≤ 50 kg	0,5 Punkte	3,0	7,0	14,0	21,0	35,0
50 kg bis < 100 kg	1 Punkt	4,0	8,0	16,0	24,0	40,0
100 kg bis < 200 kg	2 Punkte	5,0	10,0	20,0	30,0	50,0
200 kg bis < 300 kg	3 Punkte	6,0	12,0	24,0	36,0	60,0
300 kg bis < 400 kg	4 Punkte	7,0	14,0	28,0	42,0	70,0
400 kg bis < 600 kg	5 Punkte	8,0	16,0	32,0	48,0	80,0
600 kg bis < 1000 kg						
≥ 1000 kg						
Interpolation						

**5. Positioniergenauigkeit**

1 Punkt    2 Punkte

**6. Bewegungsgeschwindigkeit**

1 Punkt    2 Punkte

**7. Haltungswichtung**

steifrecht 1 Punkt  
leicht gebeugt / leicht verdreht 2 Punkte  
stark gebeugt 4 Punkte  
stark gebeugt und verdreht 8 Punkte

**8. Ausführungsbedingungen**  0 Punkte  
 2 Punkte  
 4 Punkte  
 8 Punkte

**9. Geschlecht**  × 1  
 × 1,3

**Farbskala**

Zeit × ( Last + (Pos. × Bew.) + Haltung + Ausführungsbed. ) × Geschlecht = **Punktwert**

6 × ( 1 + (2 × 1) + 1 + 0 ) × 1 = **24**

**7. Haltungswichtung**

steifrecht 1 Punkt  
leicht gebeugt / leicht verdreht 2 Punkte  
stark gebeugt 4 Punkte  
stark gebeugt und verdreht 8 Punkte

Interpolation

**Bewertung:**

**Erhöhte Belastung (Risiko 2)**  
Eine körperliche Überbeanspruchung ist bei vermindert belastbaren Personen möglich. Für diesen Personenkreis sind Gestaltungsmaßnahmen sinnvoll.



Département des constructions du canton de Bâle-Ville

Office des ponts et chaussées

- ▶ Nettoyage municipal
- ▷ **Elimination des déchets**

**Merci de votre  
attention!**