



Matériel de soutien au sol (GSE) et réduction des émissions

Teresa Ehman - Air Canada

pour Valerie Jones - American Airlines



Groupe d'experts des Opérations aériennes – Partie 2
Montréal, les 20 et 21 septembre 2006

Aperçu des sujets traités

- Gestion de la flotte du GSE
- Besoins particuliers relatifs au GSE
- Autres types de GSE à carburant : le pour et le contre

Gestion de la flotte de GSE

- Il arrive rarement qu'il soit possible de passer à une technologie plus écologique
- Il est crucial de prévoir de nouvelles technologies dans le cadre de la planification de GSE
- Une planification à long terme est essentielle
- Éviter de remplacer le GSE avant la fin de sa vie utile

Gestion de la flotte de GSE

- Effets à la suite du ralentissement de 2001
- Planification à long terme
 - Financement
 - Nécessité sur le plan opérationnel
- Approche globale à la planification
 - Changements apportés à la flotte d'aéronefs
 - Développement des aéroports
 - Exigences en matière d'environnement

Gestion de la flotte de GSE

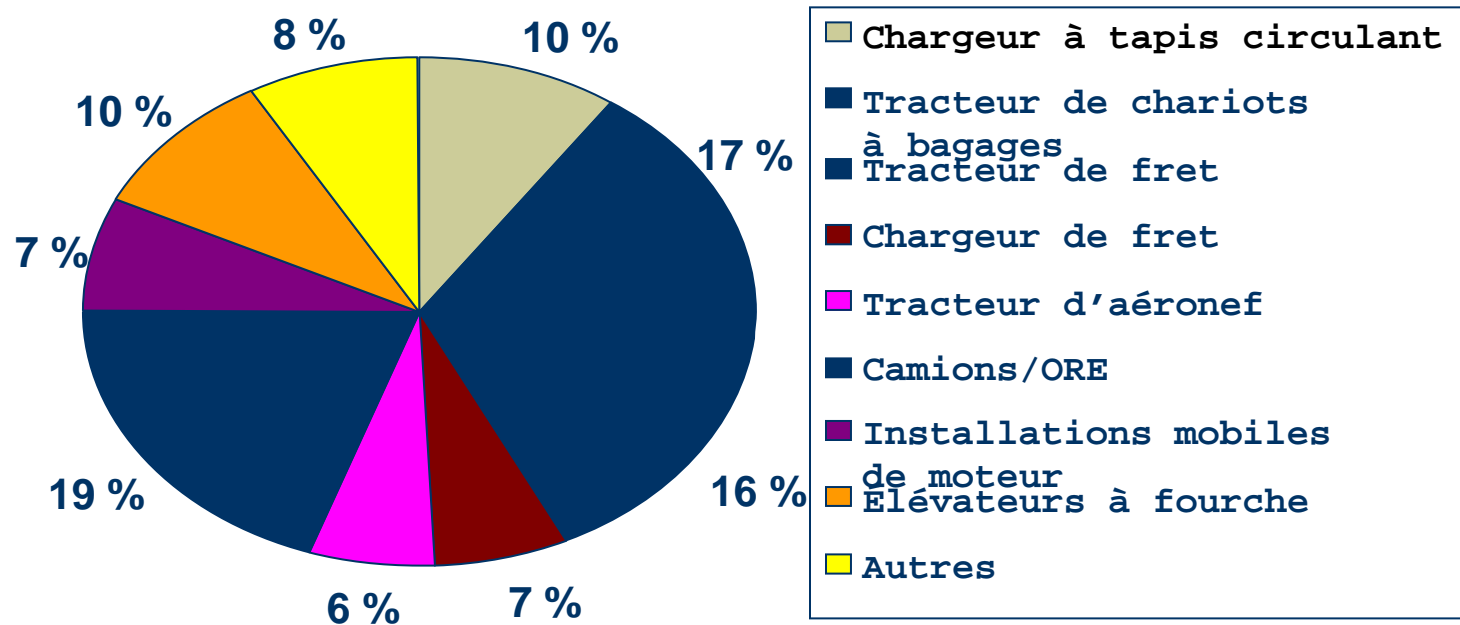
- Durée de vie du GSE
- Ce qui est nécessaire par rapport à ce qui est accessoire (déterminer le minimum de GSE pour une station)
- Faire le lien entre les émissions de GSE et d'aéronef (déployer des réchauffeurs, des groupes de préconditionnement d'air, des groupes de parc)
- Les factures locales par rapport aux factures d'entreprise (GSE par rapport aux aéronefs)

Besoins particuliers relatifs au GSE

- 23 catégories de GSE
- Il N'EST PAS possible d'éliminer la totalité ni même la presque totalité des émissions de toute la flotte de GSE
- Il est difficile d'associer les nouvelles technologies au marché des GSE
- Les cycles d'utilisation diffèrent grandement de ceux des autres types d'équipement

Types de GSE

Exemple de flotte de GSE type aux grands aéroports – fondé sur les données LAX



Facteurs importants justifiant un autre type de GSE

- Questions d'infrastructure
- Exigences opérationnelles
- Coût d'investissement et rendement du capital investi
- Maintenance
- Formation (opérateurs et maintenance)

Autres types de GSE à carburant : le pour et le contre

- Biocarburants
- Alimentation électrique
- Gaz naturel comprimé (GNC)
- Gaz de pétrole liquéfié (GPL)
- Filtre à particules

Biocarburants – Le pour

- Peuvent être moins coûteux que le diesel
- Moins dépendants des combustibles fossiles
- Réduction des émissions de CO, de HC et de PM*

*Huile de soya; diffère légèrement des biocarburants à base de colza et de graisse animale

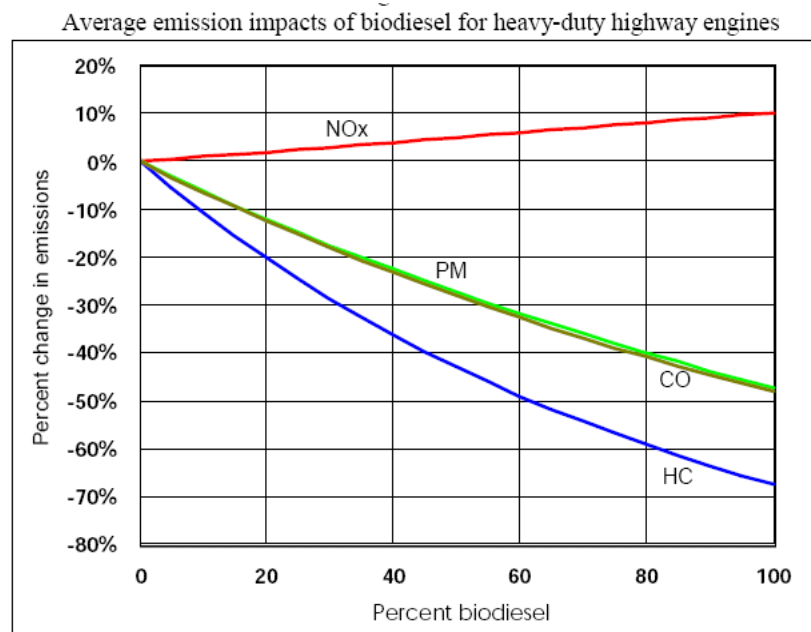
Biocarburants – Le contre

- Augmentation des émissions de NOx *
- L'avantage du CO₂ varie
- Rendement énergétique réduit de 4,6 %
- Le carburant peut geler à basses températures (<40 °F)
- Pénalité d'énergie

*Huile de soya; diffère légèrement des biocarburants à base de colza et de graisse animale

Biocarburants

(Tiré d'une étude de l'EPA en 2002 sur les biocarburants et les émissions)

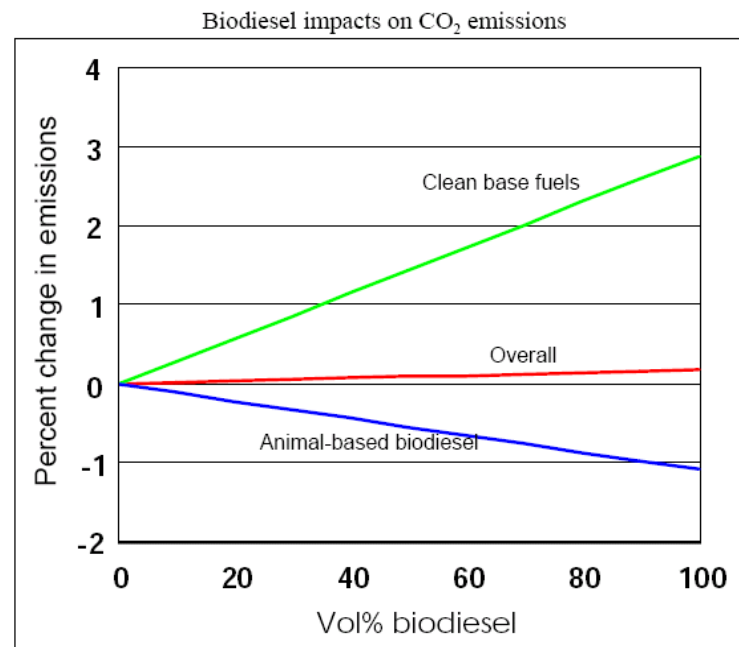


Biocarburants particuliers

- Éthanol – Liquide à base d'alcool fait de maïs. Généralement, ce type de carburant n'est disponible que dans le Midwest des États-Unis.
- Méthanol – Liquide à base d'alcool extrait de gaz naturel. Généralement, il est combiné à de l'essence. Hautement corrosif, il produit du formaldéhyde lorsqu'il est brûlé. Aucun produit commercial disponible. Sa disponibilité est très limitée.
- Biodiesel – Dérivé d'huile végétale dont les propriétés sont similaires à celles du diesel. Émissions de NOx supérieures au diesel, mais moins de particules (suie).

Biocarburants

(Tiré d'une étude de l'EPA en 2002 sur les biocarburants et les émissions)



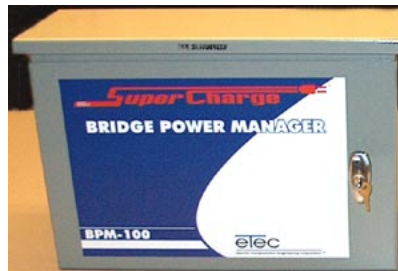
GSE électrique – Considérations

- L'infrastructure et les économies engendrées par le GSE sont étroitement liées
- Les transporteurs ne peuvent faire la transition sans tenir compte des aéroports

Chargeur
conventionnel
3 000 \$



Bridge Power
4 000 \$



Chargeur rapide
21 000 \$



GSE électrique

➤ **Pour**

- Aucune émission
- Coûts de maintenance inférieurs
- Fiabilité
- RCI entre 12 et 18 mois selon le prix du carburant

➤ **Contre**

- Cher à l'achat
- Coût d'infrastructure élevé (<RCI allant jusqu'à 5 ans)
- Espace d'aire de trafic supplémentaire pour le chargement
- Inapproprié pour certains GSE (démarrage pneumatique, tracteur de chargement)

GNC

➤ Pour

- Moins d'émissions que l'essence



➤ Contre

- Plus d'émissions que le diesel*
- Coûts d'infrastructure
- Se limite aux gros moteurs

*CO et HC

Frais de lancement ~ 700 000 \$

GPL

➤ Pour

- Moins d'émissions que l'essence
- Facilement accessible



Frais de lancement ~ 200 000 \$

➤ Contre

- Plus d'émissions que le diesel*
- Problèmes de sécurité (blessures corporelles)
- Se limite aux petits et moyens moteurs
- Coûts

*CO et HC

Filtres contre les matières à suspension

➤ Pour

- 85% de réduction de particules

➤ Contre

- Coût
- Maintenance
- Durée de vie
- Non certifiés pour tous les GSE
- Temps de fabrication

Conclusion

- Pas de solution miracle
- Les solutions doivent être envisagées sous plusieurs angles
- La planification à long terme est essentielle
- Travailler avec le personnel de l'aéroport pour construire l'infrastructure qui soutiendra un GSE plus écologique
- Un engagement financier est nécessaire de la part de toutes les parties



to represent, lead and serve the airline industry