

Laboratoire d'Economie des Transports

Unité Mixte de Recherche du CNRS n° 5593
Université Lumière Lyon 2 - ENTPE



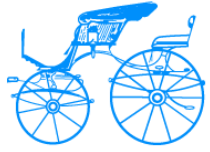
UNIVERSITÉ
LUMIÈRE
LYON 2
UNIVERSITÉ DE LYON



Comment mesurer la performance durable d'un système de mutualisation des livraisons ?

Jesus Gonzalez-Feliu, LET, CNRS

Joëlle Morana, LET, Université Lyon II



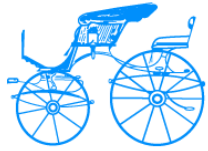
Laboratoire
d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche
du CNRS n°5593

Plan

- Introduction
- Problématique
- La performance et l'efficacité organisationnelle en gestion
- La performance logistique dans le Sustainable Supply Chain Management
- L'évaluation en logistique urbaine
- Méthode
- Proposition de tableau de bord
- Simulations
- Conclusion

- La logistique urbaine représente plusieurs enjeux majeurs pour les acteurs publics et privés de la ville
- La mutualisation est une approche très populaire mais reste aujourd'hui peu explorée (ou peu appliquée)
- Par mutualisation, on entend la mise en commun de ressources entre au moins deux acteurs différentes (la « mutualisation interne » n'est pas concernée dans cette recherche)
- But de cette communication: proposer une grille d'indicateurs pour la performance durable d'un système mutualisé de livraisons urbaines sur la base d'un tableau de bord

- Définir un ensemble d'indicateurs pour l'évaluation d'un système mutualisé de livraisons urbaines
 - Opérationnel pour les prestataires logistiques
 - Lisible pour les chargeurs
 - Produisant des indicateurs utiles à la planification territoriale
- Mettre en relation plusieurs acteurs de nature différente, avec des objectifs parfois en conflit
- Produire un système de comparaison « avant-après » standard et actualisable rapidement par les acteurs du terrain
- Etablir un bilan socio-économique de la mutualisation logistique



Laboratoire
d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche
du CNRS n°5593

La performance et l'efficacité organisationnelle en gestion

INDICATEURS ECONOMIQUES

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Actifs courants – dettes courantes / actifs totaux• Actifs courants – stocks / dettes courantes• Actifs courants / dettes courantes• Action prise lorsque les objectifs ne sont pas atteints• Chiffre d'affaires / actifs• Croissance des actifs totaux• Croissance des coûts des produits vendus• Croissance des fonds propres• Croissance des profits nets• Croissance des ventes• Croissance du profit net | <ul style="list-style-type: none">• Croissance du profit réinvesti• Degré de formalisation du plan à long terme Degré de mise en œuvre des objectifs• Degré de mise en œuvre du plan• Degré de quantification des objectifs• Dettes / fonds propres• Marge nette• Profit distribué / Fonds propres• Rendement des actifs• Rendement des fonds propres |
|---|---|

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Instabilité de l'environnement | <ul style="list-style-type: none">• Pollution de l'environnement |
|--|--|

INDICATEURS SOCIAUX / SOCIETAUX

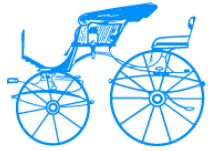
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Association récompense/performance des directeurs de division• Autorité financière des responsables de division• Clarté des définitions des tâches de production• Clarté des définitions des tâches de R&D• Communication vers l'amont• Communication vers l'aval• Conflits intra-organisationnels• Connaissance par les salariés des objectifs de leur unité de travail• Contribution fiscale de l'entreprise• Degré de participation des managers dans la planification• Interférence du gouvernement• Nombre de clients indépendants• Nombre de fournisseurs indépendants• Nombre de marchés indépendants• Nombre de nouveaux emplois offerts chaque année• Participation des salariés dans la prise de décision• Problèmes de relation de travail | <ul style="list-style-type: none">• Qualité de la direction générale• Qualité des emplois• Qualité et quantité de R&D• Réaction aux menaces perçues• Réaction aux opportunités perçues• Récompense en fonction du niveau de réalisation des objectifs• Responsabilité de planification des directeurs de division• Responsabilité des résultats de la division• Responsabilité des résultats fonction des responsabilités de planification• Salaires moyens dans l'entreprise• Satisfaction des salariés• Stabilité de la direction générale• Taux d'absentéisme• Taux de rotation des salariés• Utilisation des capacités des salariés |
|---|---|



Laboratoire
d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche
du CNRS n°5593

Le tableau de bord

- Principe de base :
 - outil d'aide à la décision
 - avec un minimum d'indicateurs (env. 10)
- Pourquoi un TB sur 3 axes Eco / Env / Social/Sociétal ?
 - facile à retenir (plusieurs travaux critiquent le nb et la déf° des axes du balanced scorecard)
 - Ces 3 axes représentent les préoccupations principales des entreprises actuellement:
 - économique car fondement et reflet de triptyque coût/qualité/délai
 - environnemental car la raréfaction des matières imposent ce raisonnement
 - social/sociétal car sans les parties prenantes (internes et externes), l'entreprise n'avance pas



Laboratoire
d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche
du CNRS n°5593

La performance logistique dans le Sustainable Supply Chain Management

INDICATEURS ECONOMIQUES (coût / qualité / délai)

Précision de l'ordonnancement ;
temps moyen de remplissage des commandes en souffrance ;
taux moyen de remplissage par ligne de commande ;
temps moyen de cycle de commande ;
temps de cycle de gestion de l'offre ;
utilisation des capacités ;
taux de remplissage de la commande complète ;
jours de retard sur la commande ;
fiabilité de la livraison ;
précision des prévisions ;
coût des inventaires ;
taux de rotation des inventaires ;
délai d'approvisionnement ;
délai de production ;
ratio coûts logistiques sur ventes ;
coûts logistiques par unité.

Coûts d'obsolescence ;
pourcentage de livraison dans les délais ;
variabilité du temps de cycle de la commande ;
temps de cycle du process ;
temps de développement du produit ;
variété des produits/services ;
flexibilité de la production ;
retour sur investissement ;
pertes de ventes dues aux ruptures de stock ;
prix de vente ;
coût de rupture ;
temps de réponse de la chaîne logistique ;
coût du transport ;
valeur ajoutée ;
semaines d'approvisionnement ;
coût de garantie ;
frais généraux.

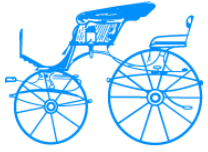
INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Non énumérés

INDICATEURS SOCIAUX / SOCIETAUX

Conformité aux spécifications ;
conformité aux réglementations ;
articles prélevés par personne et par heure ;
efficacité du travail.

Qualité perçue ;
valeur perçue du produit ;
pourcentage d'erreur de prélèvement.



Laboratoire
d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche
du CNRS n°5593

L'évaluation en logistique urbaine

INDICATEURS ECONOMIQUES (coût / qualité / délai)

Distance parcourue ;
taux de remplissage des véhicules ;
taux de remplissage des entrepôts ;
taux de parcours en charge des véhicules ;
retour sur investissement ;
durée des arrêts.

Taux de service ;
chiffre d'affaires réalisé ;
nombre de colis/palettes livrés ou enlevés ;
nombre de positions, d'arrêts ;
zone de chalandise ;
capacité des véhicules.

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

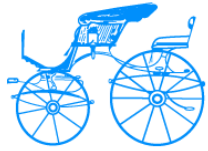
Emissions de gaz à effet de serre ;
émissions de polluants ;
bruit ;
congestion et occupation de la voirie.

INDICATEURS SOCIAUX / SOCIETAUX

Satisfaction client ;
taux d'absentéisme ;
ergonomie/acceptabilité des usagers.

Nombre d'emplois créés, détruits ou à reconvertir ;
formation ;
gestion du stress.

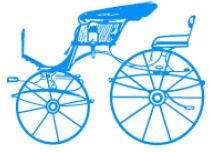
- Groupe de travail: 9-15 participants (horizons différents)
- Etat de l'art (cf. diapositives précédentes)
- 1^{ère} réunion: mise en place d'objectifs, brainstorming
- Définition d'une grille de 95 indicateurs (à partir de l'état de l'art)
- 2^{ème} réunion: réactions aux indicateurs, définition critères comparaison scénarios « avant-après »
- Ré-travail de la grille: sélection de 30 indicateurs clés
- 3^{ème} réunion: choix du tableau de bord hiérarchique, définition des indicateurs principaux et secondaires
- Construction du tableau de bord définitif et définition précise des indicateurs



Laboratoire
d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche
du CNRS n°5593

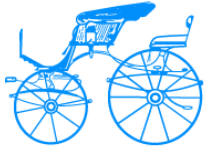
Proposition de tableau de bord

Volet	Catégorie	Indicateur principal	Indicateur secondaire
Economique	Logistique	Taux de parcours en charge véhicule	Taux de parcours en charge (poids) Taux de parcours en charge (volume)
Economique	Logistique	Taux de remplissage entrepôt	
Qualité	Service	Taux de service	Taux de service métier 1 Taux de service métier 2 Taux de service plate-forme LUMD Taux de service NTIC
Economique	Bilan	Indicateurs financiers	
Environnemental et sociétale	Effets environnementaux	Emissions de gaz à effet de serre	Emissions de CO2 Emissions de CH4, CO Emissions de NOx
Environnemental et sociétale	Effets environnementaux	Gain en nombre de camions utilisés	
Environnemental et sociétale	Effets sociaux	Taux d'emplois à reconvertir	Taux de fidélité transporteurs Taux de fidélité chargeurs



- Tournées au départ de la première couronne IdF (zone Bobigny) et à destination de Paris intramuros
- 4 scénarios:
 - 0 : Situation de référence (400 tournées)
 - 1 : Mutualisation de 25 tournées dans les 375 restantes (375-25)
 - 2 : Mutualisation de 50 tournées dans les 350 restantes (350-50)
 - 3 : Mutualisation de 100 tournées dans les 300 restantes (300-100)
- Outil de simulation: FRETURB et construction de tournées types à partir de Base de données Marchandises en Ville

	Taux Chargement aller	Taux de Parcours en charge	Nb Km		EVP	
400-0	0,40	0,22	39471	-	80661	-
375-25	0,42	0,22	33585	-14,9%	77797	-3,6%
350-50	0,46	0,23	39437	-0,1%	76253	-5,5%
300-100	0,51	0,25	38949	-1,3%	73642	-8,7%



Laboratoire
d'Economie des Transports
Unité Mixte de Recherche
du CNRS n°5593

Conclusion

- Cette recherche propose un tableau de bord hiérarchique et une méthode de simulation pour estimer plusieurs indicateurs
- Ce travail est complémentaire des études en évaluation des actions des pouvoirs publics