



## GREEN LOGISTIQUE

### OPTIMISER SES COLIS POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



---

La logistique est le système nerveux de notre économie. Sans elle, pas de lien entre les producteurs et les consommateurs, donc plus d'industrie ni de commerce. Or la gravité des conséquences du changement climatique nous impose dès aujourd'hui plus d'être économe en ressources. La logistique restera essentielle, mais elle doit s'adapter dès aujourd'hui en réduisant au plus vite ses impacts. En matière de Gaz à Effet de Serre (GES), les principaux enjeux sont liés aux transports routiers et aériens.

Mais qu'il s'agisse de la localisation des usines versus celle des clients, ou de la disponibilité d'alternatives de transport bas carbone, les évolutions prendront des années. A l'opposé, des leviers internes sont disponibles dès aujourd'hui: ils sont liés à la préparation de commande en optimisant l'utilisation des emballages. Voyons ensemble l'impact concret à travers la mise en œuvre chez un distributeur, client de SAVOYE.



## LA SITUATION INITIALE

### RÉDUIRE LE VIDE, ACCÉLÉRER LES FLUX : UN PROJET LOGISTIQUE AMBITIEUX



Une plateforme de distribution de quincaillerie, outillage et fournitures industrielles, localisée en France et livrant plus de 120000 références en direct ou via ses agences à une clientèle professionnelle :

- Gérant 3000 commandes / jour
- Expédiant en moyenne 3800 colis par jour
- Utilisant 5 formats de cartons classiques RSC (caisses américaines) différents, formés et fermés manuellement
- Avec un taux de remplissage des cartons de 43% (soit 69m<sup>3</sup> de vide expédié quotidiennement)

Le projet : la mise en œuvre d'un WMS de dernière génération et de trois lignes d'emballage, combinant formeuses PAC600 et machines de fermetures Jivaro de SAVOYE.

## SUPPRIMER, RÉDUIRE, RECYCLER

### LE BON ORDRE DE L'OPTIMISATION !



**SUPPRIMER**

Le colis qui a le moins d'impact... est celui que l'on n'a pas envoyé !

En ajustant les délais clients, on peut éviter les livraisons partielles et regrouper les commandes. Un WMS avancé permet de fusionner plusieurs commandes en un seul colis, d'optimiser le placement des articles (mode Tétris) et de choisir le carton le plus adapté.

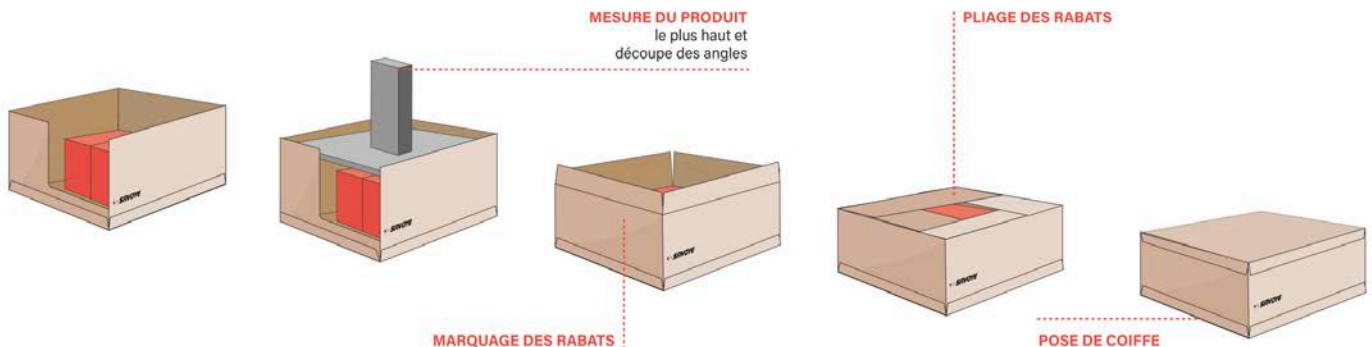
Résultat : jusqu'à 20 % de colis en moins, soit 120 tonnes de carton et 100 tonnes de CO<sub>2</sub> économisés par an.



**RÉDUIRE**

Pour des questions d'optimisation des achats et de mise à disposition au poste, il n'est pas possible de multiplier à l'infini les formats de carton disponibles. Ou plutôt si, c'est possible en ajustant la hauteur de chaque carton.

Grâce aux machines de fermeture automatisées de type Jivaro, la hauteur du carton est précisément ajustée au contenu.



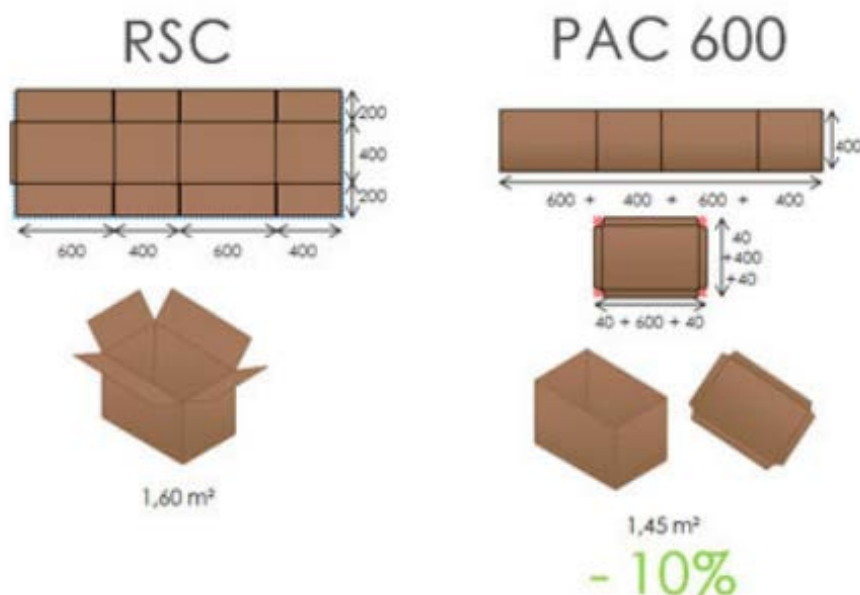
## SUPPRIMER, RÉDUIRE, RECYCLER

### LE BON ORDRE DE L'OPTIMISATION !

Tout en rationalisant de 5 à 3 le nombre de formats de colis, la combinaison des machines Jivaro avec les formeuses PAC600 offre trois avantages :

1

L'utilisation des caisses PAC 600 à base de ceinture et double coiffe diminue de 10% la surface de carton nécessaire par rapport aux caisses américaines (de 2745 à 2439 m<sup>2</sup> par jour). Au bout d'un an, cela représente 35 tonnes de CO<sub>2</sub>.



2

Alors que le taux de remplissage initial était dans notre cas de 43% (ce qui correspond au taux moyen de remplissage constaté dans le e-commerce), l'ajustement fin de la hauteur monte ce taux à 78% et permet de supprimer le besoin de calage. Soit un gain supplémentaire de 700 kg de papier par jour. Ce qui équivaut à **66 tonnes de CO<sub>2</sub> par an**.

3

Enfin avec près de 60 m<sup>3</sup>, c'est le volume d'une remorque de camion qui est économisée chaque jour. En prenant l'hypothèse d'un trajet à 100 km AR pour rejoindre le hub d'expédition, c'est 30 000 km de camion évités par an soit 39 tonnes de CO<sub>2</sub>.

## SUPPRIMER, RÉDUIRE, RECYCLER

### LE BON ORDRE DE L'OPTIMISATION !



**Cela paraît évident. C'est d'ailleurs ce que presque tout le monde fait en pensant avoir réglé le problème grâce au recyclage. A tort...**

Les études de la Federec (Fédération des Entreprises du Recyclage) reprises par l'ADEME montrent que la production de carton recyclé, bien qu'utilisant 4 fois moins d'énergie, émet 2 fois plus de CO<sub>2</sub> que le carton vierge. Ceci est principalement dû à l'efficacité des procédés de fabrication du carton neuf.

Résultats par tonne collectée	Matière première (kWh)	Matière de recyclage (kWh)	Matière primaire (kg eq CO <sub>2</sub> )	Matière de recyclage (kg eq CO <sub>2</sub> )
Pâte à papier	9 193	2 739	297	317
Carton	13 115	3 017	390	670

Résultats de l'étude FEDEREC

Si l'on prend en compte d'autres paramètres comme l'utilisation des sols, on peut conclure à un match nul entre le carton vierge et recyclé. Ce qui renforce l'intérêt de limiter en amont l'utilisation de carton.

Étape	Levier	Gain CO <sub>2</sub>	
<b>Supprimer</b>	Regroupement de colis par le WMS	135 T	135 T
<b>Réduire</b>	Réduction surface de carton	35 T	141 T
	Suppression Papier de Calage	66 T	
	Réduction des besoins de transport	39 T	
<b>Recycler</b>	Carton recyclé	Aucun	-

## SUPPRIMER, RÉDUIRE, RECYCLER

### LE BON ORDRE DE L'OPTIMISATION !

Au final, ce sont plus de 140 T de CO2 économisées chaque année uniquement grâce aux 3 lignes d'emballage mises en oeuvre. Cela correspond au CO2 émis pour faire 18 fois le tour de la terre en voiture.



## LES 3 CERCLES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

### CONCILIER L'ENVIRONNEMENT, L'HUMAIN ET L'ÉCONOMIE

Au-delà des aspects environnementaux, la réduction des consommations se retrouve du point de vue économique. Grâce aux gains sur la surface de carton achetée et sur l'efficacité de la main-d'œuvre, le retour sur investissement de lignes d'emballage combinant machines PAC600 et Jivaro est de l'ordre de 3 ans tandis que ces machines sont prévues pour durer plus d'une décennie, avec un nombre de pièces d'usure extrêmement réduit. Si on se projette avec une taxe carbone à 120 la tonne de CO2 (valeur actuelle en Suède), le gain économique lié aux émissions de GES de 170 K sur 10 ans.

Tout aussi important, la perception client. Le sur-conditionnement n'a pas de valeur ajoutée de son point de vue. Pire alors que 53 % des clients de la vente en ligne déclarent prendre en compte l'aspect environnemental dans leurs achats, recevoir des colis à moitié vide ou remplis de calage donne une vision négative à la réception.

C'est d'autant plus le cas pour les professionnels qui doivent de surcroit payer un coût d'enlèvement proportionnel à leurs volumes de déchets.

## LES 3 CERCLES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

### CONCILIER L'ENVIRONNEMENT, L'HUMAIN ET L'ÉCONOMIE

# Optimiser ses colis en réduisant son impact environnemental

## Etude d'un cas client



01

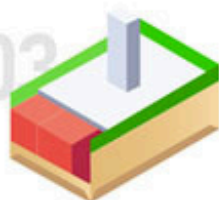


### Supprimer des colis grâce à WMS

Un WMS performant permet de regrouper ses commandes et d'optimiser l'imbrication des articles dans moins de colis

**-135 T CO<sub>2</sub>**

02



### Réduire le nombre d'éléments de calage

L'utilisation d'une fermeuse type Jivaro permet d'ajuster la hauteur des colis et de supprimer le besoin de calage

**-66 T CO<sub>2</sub>**

03



### Utiliser du carton recyclé

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, une étude de la Federec (\*\*)<sup>2</sup> montre que le carton recyclé n'émet pas moins de CO<sub>2</sub> que le carton neuf

**-0 T CO<sub>2</sub>**

04



### Réduire la surface de cartons

Remplacer les caisses américaines par du PAC 600 avec coiffe diminue de 10% la surface de carton nécessaire

**-35 T CO<sub>2</sub>**

05



### Réduire le volume transporté

Le regroupement de colis et le gain de volume réalisé par la fermeuse Jivaro permet de réduire le nombre de navettes nécessaires

**-39 T CO<sub>2</sub>**

**SAVOYE MACS**

\* Sur la base d'un cas client expédiant 3800 colis par jour

\*\* [https://www.bilans-ges.odeme.fr/fr/accueil/documentation-gene/index/page/Papier\\_carton\\_et\\_articles\\_en](https://www.bilans-ges.odeme.fr/fr/accueil/documentation-gene/index/page/Papier_carton_et_articles_en)

## CONCLUSION

Plus que le recyclage, c'est l'optimisation des procédés qui permet le meilleur gain économique et environnemental en réduisant à la source le volume d'emballage et le volume à transporter. Pour plus d'information sur l'optimisation de votre logistique, n'hésitez pas à contacter les équipes de SAVOYE ou de MACS.