

GREEN LOGISTIQUE :
OPTIMISER SES COLIS POUR RÉDUIRE L'IMPACT
ENVIRONNEMENTAL DE SA SUPPLY CHAIN





Article rédigé par Antoine Perret,
cofondateur de MACS en collaboration avec Savoye.

Antoine PERRET, cofondateur de MACS, met ses 15 ans d'expérience au service de la transformation durable des supply-chain.

MACS Consulting est un cabinet lyonnais de conseil en Supply-Chain et Performance des opérations. Notre volonté : améliorer la performance globale des entreprises en optimisant leurs processus et leurs flux, depuis leurs fournisseurs jusqu'à leurs clients.

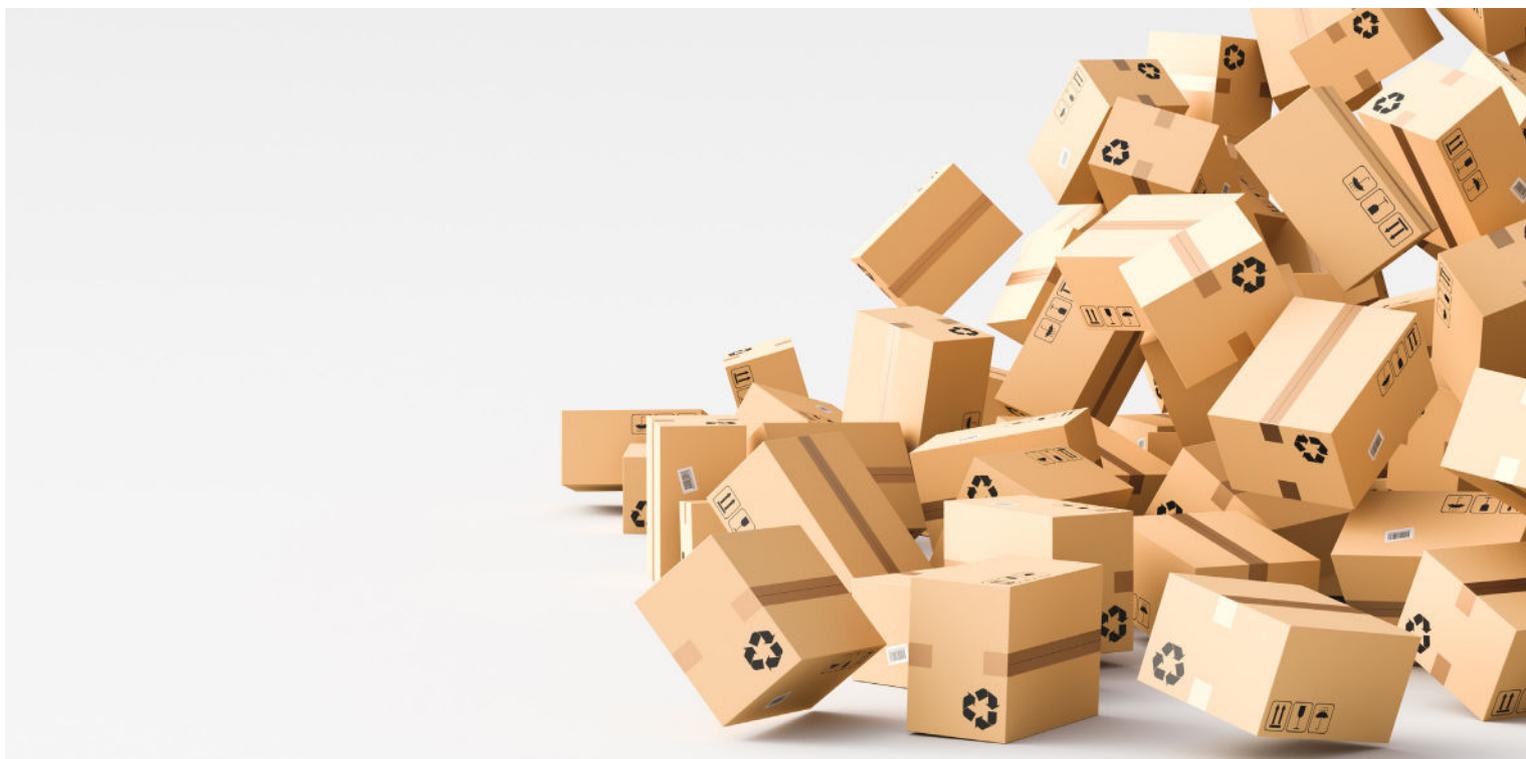
Pour être résiliente, notre approche prend aussi en compte toutes les facettes du développement durable : économique, humaine et environnementale. Et pour des résultats rapides et pérennes, nous nous appuyons sur la digitalisation et la conduite du changement pour accélérer la transformation de votre entreprise.

site internet : <https://macs.consulting/>

GREEN LOGISTIQUE :

OPTIMISER SES COLIS POUR RÉDUIRE L'IMPACT

ENVIRONNEMENTAL DE SA SUPPLY CHAIN



INTRODUCTION

La logistique est le système sanguin 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 Savoie.

LA SITUATION INITIALE

Une plateforme de distribution de quincaillerie, outillage et fournitures industrielles d', 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 69m³ de vide expédié quotidiennement)

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

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 !

Le délai client défini dans la politique de service peut permettre de ne pas envoyer de livraison partielle, ou de regrouper les commandes de la journée voire de plusieurs jours. L'utilisation de solutions WMS (Warehouse Management System) évoluées permet de regrouper des commandes passées en plusieurs fois dans un seul colis.



Et les fonctions d'imbrications des articles jouent un Tétris optimisé utilisant les creux des articles commandés (comme livrer les ramettes de papier dans la corbeille à papier...). Enfin, le WMS choisit parmi plusieurs formats le carton le plus adapté pour la commande regroupée.

On peut ainsi supprimer 20 % des colis envoyés, soit 120 tonnes de cartons et 100 tonnes de CO2 par an.

Reduire:

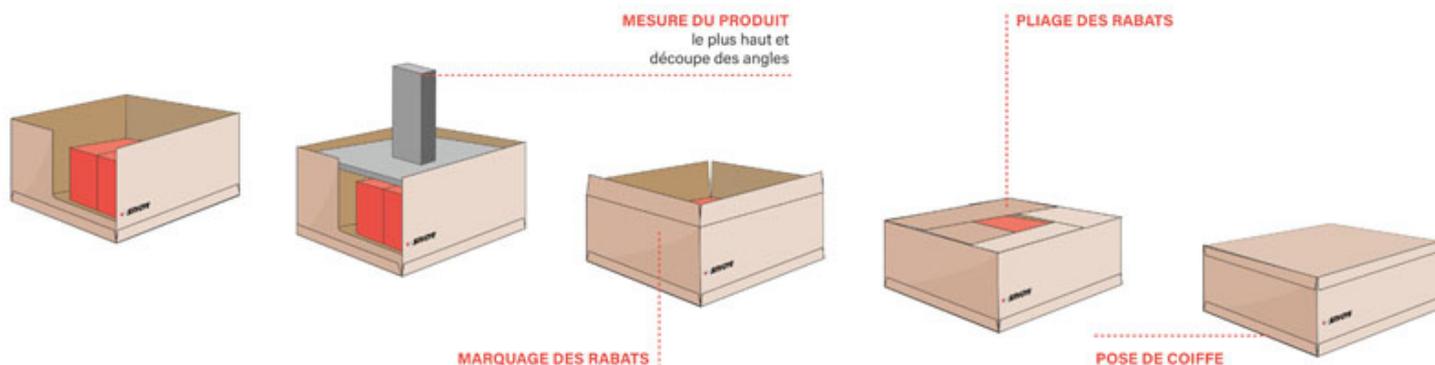
Pour des questions d'optimisation des achats et de mise à disposition au poste, il n'est pas possible de multiplier à l'infini les formats de carton disponibles. Ou plutôt si, c'est possible en ajustant la hauteur de chaque carton.



Grace 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 !

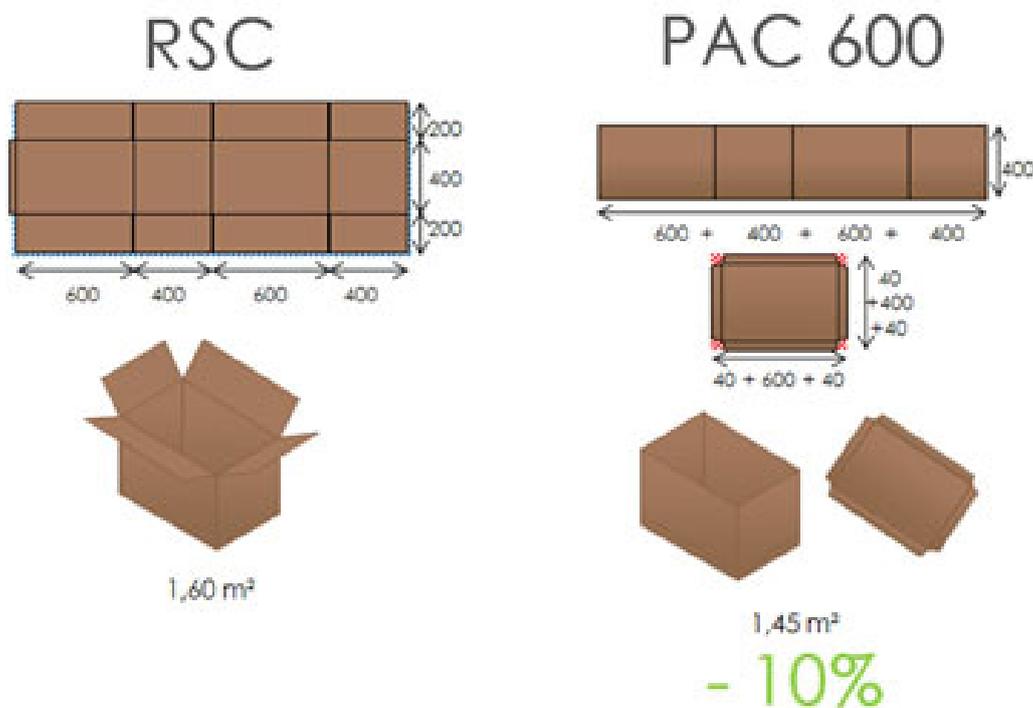


Tout en rationalisant de 5 à 3 le nombre de formats de colis, la combinaison des machines Jivaro avec les formeuses PAC600 offre trois avantages :

L'optimisation du type de carton

1

En utilisant 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 m² par jour). Au bout d'un an, cela représente **35 tonnes de CO2.**



SUPPRIMER, RÉDUIRE, RECYCLER :

LE BON ORDRE DE L'OPTIMISATION !

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 CO2 par an**.

3

Enfin avec près de 60 m³ 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 CO2**.

Recycler:



Recycler : 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 CO2 que le carton vierge**. Ceci est principalement dû à la l'efficacité des procédés de fabrication du carton neuf..

| Résultats par tonne collectée | Matière primaire (kWh) | Matière de recyclage (kWh) | Matière primaire (kg eq. CO2) | Matière de recyclage (kg eq. CO2) |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Pâte à papier | 9 193 | 2 739 | 297 | 317 |
| Carton | 13 115 | 3 017 | 390 | 670 |

Résultat de l'étude FEDEREC (2017)

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 CO2 | |
|------------------|------------------------------------|----------|-------|
| Supprimer | Regroupement de colis par le WMS | 135 T | 135 T |
| Réduire | Réduction surface de carton | 35 T | 141 T |
| | Suppression Papier de Calage | 66 T | |
| | Réduction des besoins de transport | 39 T | |
| Recycler | 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 avec l'humain et l'économique.



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 surcroît payer un coût d'enlèvement proportionnel à leurs volumes de déchets.

LES 3 CERCLES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE : CONCILIER L'ENVIRONNEMENT AVEC L'HUMAIN ET L'ÉCONOMIQUE.

Optimiser ses colis en réduisant son impact environnemental

Etude d'un cas client



01

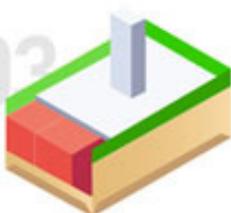


Supprimer des colis grâce à WMS

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

-135 T CO2

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 CO2

03



Utiliser du carton recyclé

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, une étude de la Federec (**)² montre que le carton recyclé n'émet pas moins de CO2 que le carton neuf

-0 T CO2

04

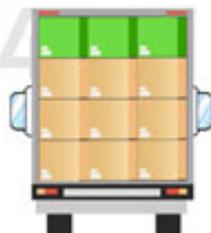


Réduire la surface de cartons

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

-35 T CO2

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 CO2

SAVOYE MACS.

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

** https://www.bilans-ges.ademe.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.

SAVOYE:

L'AUTOMATISATION ADAPTÉE À VOS BESOINS LOGISTIQUES ET SUPPLY CHAIN

ADVANCED TECHNOLOGIES

Préparation de commandes pour charges légères

Solution Goods-to-Person X-PTS, convoyeurs intelligents, systèmes de tri haute cadence, robotisation, etc.

Automatisation de l'emballage d'expédition

JIVARO, e-JIVARO, PAC 600, pose de coiffe, pose de cale, etc.

Stockage automatisé pour charges lourdes

MAGMATIC

ADVANCED SOFTWARE

Gestion de l'entrepôt et pilotage des flux

OMS, WMS, WCS, TMS, EDI



EXPERTISE MÉTIER

SAVOYE intervient sur les secteurs clés de l'économie et bénéficie d'une expérience unique pour chacun d'entre eux.

L'offre de SAVOYE, centrée sur des expertises "métier" pointues, propose des solutions sur mesure à tout type d'entrepôt logistique, des plus simples aux plus complexes.

Logistique de détail : prestataires logistiques, distribution spécialisée

Logistique multicanal : retail, e-commerce, vente-à-distance, drive

Logistique industrielle : agroalimentaire, industrie pharmaceutique, fournitures industrielles