

SUSTAINABLE AND CIRCULARITY

La réutilisation des supports de charge est la solution durable





Introduction

Une entreprise durable dans une économie circulaire. Cet aspect est crucial pour toute entreprise. L'augmentation constante de la population mondiale et la croissance de l'économie mondiale s'accompagnent d'une augmentation significative de la consommation. Mais la quantité de matières premières disponibles ne suit pas cette croissance de la consommation. Au contraire, les matières premières, comme les métaux et le pétrole, s'épuisent et leur prix augmente. L'offre ne suit pas la demande croissante. Chaque producteur est confronté à ce paradoxe de plus en plus aigu.

Exposé du problème

Le bois est une matière première durable. Il absorbe le CO₂ de l'air et le stocke. En outre, c'est un matériau de base renouvelable, ce qui le rend très populaire. La demande de bois est donc énorme : selon les organisations environnementales, **15 milliards d'arbres sont abattus chaque année, mais seulement 5 milliards sont replantés**. Ce qui signifie que la quantité de CO₂ libérée dans l'atmosphère est supérieure à celle capturée. Et cela contribue à aggraver encore le réchauffement de la planète. Vous trouverez une visualisation saisissante de la déforestation sur le site www.globalforestwatch.org.

Ce problème concerne également les palettes en bois. Concrètement : 20 palettes peuvent être fabriquées à partir d'un seul arbre. Une palette représente 30 kilos de CO₂, qui sont libérés lors de la combustion. Pour un client ayant 200 000 palettes en circulation, cela représente 6 600 000 kg de CO₂ sur une base annuelle si toutes sont brûlées. Pour cela, 62 700 panneaux solaires doivent produire de l'énergie pendant un an.

Il est donc de la plus haute importance de réutiliser les palettes en bois le plus longtemps possible, afin de réduire l'utilisation de bois neuf.

Le secteur de la construction est l'un de ceux qui utilisent beaucoup de palettes en bois et produisent de fortes émissions de CO₂. Comment résoudre ces problèmes de manière durable ?





Logistique des matériaux de construction

De nombreuses optimisations environnementales peuvent être réalisées dans le secteur de la construction. Il faut limiter le nombre de palettes à usage unique. Cela permet de réduire les émissions de CO₂ et de diminuer le coût par palette. Il ne faut pas abandonner les palettes après la livraison des marchandises au client, en les abandonnant au fond d'un entrepôt ou dans le conteneur à déchets du chantier de construction. Au contraire, elles doivent être réutilisées aussi souvent que possible. Sans perte de qualité.

Comment organiser en pratique le retour des palettes

L'importance de la réutilisation des palettes est incontestable. Mais sa mise en pratique est plus difficile. Il y a trois raisons à cela : après leur utilisation, les palettes sont éliminées dans de nombreux endroits, elles appartiennent à différents propriétaires et elles sont souvent éliminées avec d'autres matériaux.

La collecte individuelle des palettes par chaque fournisseur de matériaux de construction implique de nombreux flux de transport dans les zones densément peuplées et semble irréalisable pour cette seule raison. C'est pourquoi une distinction est faite entre le trajet via le commerce de gros/de détail et via le canal des magasins de bricolage.

La réussite du retour des palettes dépend de la coopération au sein de la chaîne, chaque partie devant assumer sa propre part de responsabilité. Un contrôle intégré et central est nécessaire pour canaliser correctement les flux physiques et administratifs. Il faut un coordinateur qui possède les connaissances nécessaires en matière de gestion des flux et les compétences pour tout diriger dans la bonne direction. Il conçoit le système, dirige la mise en œuvre opérationnelle, supervise la gestion des stocks et contrôle les transporteurs et les dépôts.

La gestion intégrée est numérique et liée aux systèmes opérationnels des fournisseurs et des parties commerciales, mais elle est également disponible en ligne via un portail web. Le coordinateur assure la mise en œuvre par le biais de contrats avec les sous-traitants et la gestion de ces derniers.

Un contrôle intégré et central est nécessaire pour canaliser correctement les flux physiques et administratifs. Il faut un coordinateur qui possède les connaissances nécessaires à la gestion des transactions et les compétences pour tout diriger dans la bonne direction.

Les activités physiques, telles que le transport, le tri, la réparation et le stockage, sont confiées à des acteurs du marché (régional). Les partenaires actuels des fournisseurs et du commerce peuvent y participer. Les points de départ sont le facteur de charge optimal, l'efficacité et la qualité du service. Cela conduit manifestement à une réduction du CO₂.





Les options de retour des palettes

Retour des palettes via le commerce de gros/de détail

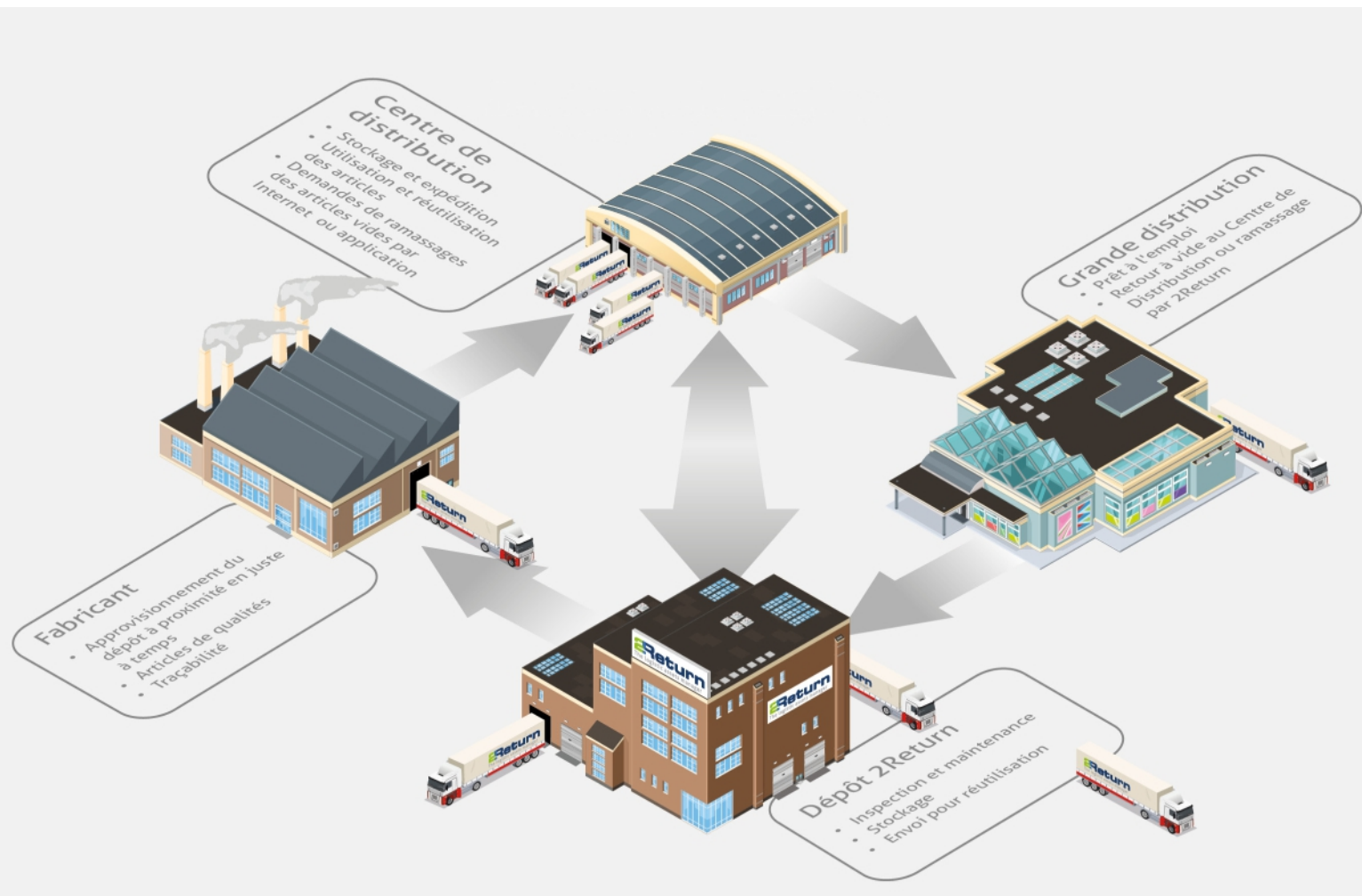
En tant que prestataire de services logistiques, le négoce assure une livraison groupée de matériaux de construction provenant de plusieurs fournisseurs. Après utilisation, l'entrepreneur ou le sous-traitant renvoie les palettes au point de dépôt du commerce, ou le commerce les récupère sur le chantier. Par conséquent, l'entrepôt/centre de distribution du négoce fait office de point de collecte des palettes vides. De ce point de collecte, toutes les palettes retournées sont transportées vers un dépôt régional de palettes.

Retour des palettes via le canal des magasins de bricolage

Les palettes de matériaux de construction vendus dans les magasins de bricolage sont généralement déchargées dans le magasin de bricolage ou dans le centre de distribution du détaillant. Lorsque la palette est déchargée au magasin de bricolage ou lorsqu'un client retourne une palette, celle-ci retourne au centre de distribution (avec d'autres emballages et matériaux). Toutes les palettes sont retournées depuis le centre de distribution vers un dépôt régional de palettes.

Collecte des palettes depuis un endroit précis

Si le nombre de palettes retournées le justifie ou si aucune autre alternative n'est disponible, toutes les palettes retournées sont transportées directement du site de construction ou du lieu d'utilisation vers un dépôt régional de palettes.





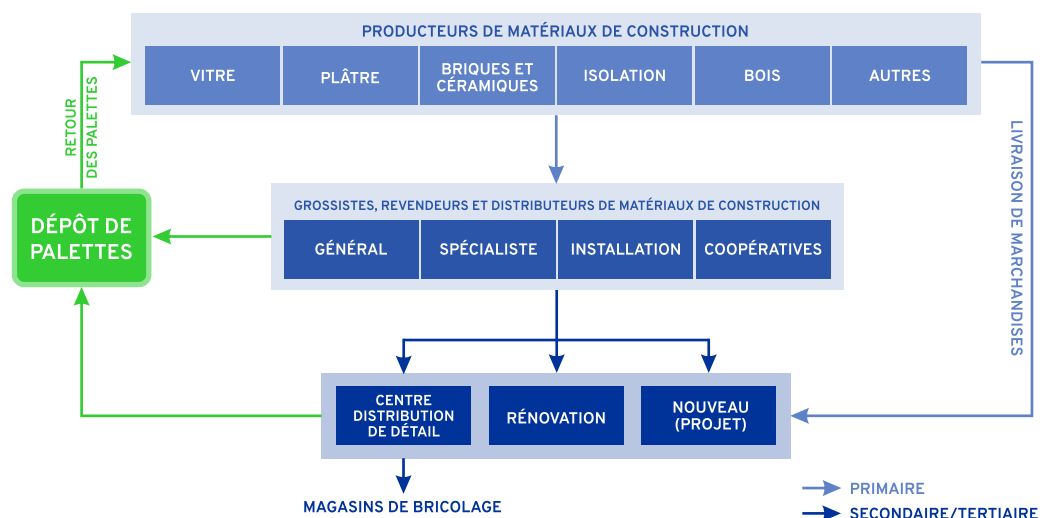
Gestion et dépôt

Les palettes sont tracées et suivies dans un système intégré à partir du fournisseur de matériaux de construction. Un compte est créé pour chaque partenaire commercial dans lequel un enregistrement du solde des palettes est conservé. Le compte partenaire commercial s'applique à tous les fournisseurs de matériaux de construction affiliés. Les dépôts sont remboursés par le biais de ce compte.

Dès que les marchandises sont livrées, le fournisseur envoie l'information d'expédition (par EDI/e-mail/Portail web) : la quantité de palettes livrées et sur quel compte elles sont créditées. Dès que les palettes retournées arrivent au dépôt, elles sont comptées et triées par type et qualité pour chaque lieu de collecte. Ces quantités sont débitées du compte et les données de réception sont envoyées séparément au fournisseur concerné par EDI ou par une autre méthode. Dans le cas de palettes de consigne, le fournisseur rembourse la consigne sur la base de ces données.

Un flux simplifié

Les palettes contenant des marchandises distribuées par le fournisseur de matériaux de construction et le retour des palettes vides au lieu de collecte :



Comment fonctionne le processus ?

1. Le fournisseur envoie les informations d'expédition au coordinateur ; le solde restant est augmenté du nombre de palettes livrées.
2. Itinéraire pour le retour des palettes.
 - a. Les partenaires commerciaux récupèrent les palettes et les mettent à disposition non triées pour les collecter au lieu de collecte convenu (entrepôt, showroom, dépôt).
 - b. L'entrepreneur met à disposition des palettes non triées sur le site de construction, appelé "lieu de collecte" dans le système.
3. Le lieu de collecte saisit une demande d'enlèvement via le portail ou envoie un e-mail.
4. En parallèle, un ordre de transport est envoyé au transporteur lié qui planifie l'ordre. Dès que la collecte est programmée, un e-mail ou un SMS de confirmation est envoyé au lieu de collecte afin qu'il sache quand les palettes seront enlevées.



5. Le transporteur enlève les palettes et les livre au dépôt de palettes lié au lieu de collecte.
6. Au dépôt de palettes, les palettes sont comptées et triées par type et qualité pour chaque expédition. Un accusé de réception est envoyé au lieu de collecte. Le nombre de palettes est déduit du solde du compte.
7. Le nombre de palettes retournées pour chaque expédition et chaque compte est communiqué par EDI aux fournisseurs qui, par l'intermédiaire de leur système ERP, versent la caution due.
8. Le dépôt répare les palettes cassées, les prépare pour une réutilisation et les renvoie en camions complets au fournisseur concerné.

Coût du retour des palettes

Le principe de base est que chaque maillon de la chaîne supporte ses propres coûts pour le retour des palettes et doit s'accorder sur ce sujet avec le maillon suivant.

Projection des coûts du scénario de base et durabilité

La question clé de ce concept de retour de palettes est, bien sûr, la suivante : qu'apporte-t-il en termes de durabilité et de réduction des coûts ? Vous trouverez ci-dessous une projection de l'utilisation unique d'une palette par rapport à ses réutilisations. Cette projection sert à indiquer le potentiel et est basée sur un certain nombre d'hypothèses qui peuvent et sont susceptibles de varier en fonction de chaque cas individuel.

Hypothèses (situation actuelle) :

- Le type de palette actuel est une palette à semelles (pont en planches, avec des semelles verticales en bas) de 1040x840mm ; elle pèse 10kg et contient 0,022 m3 de bois
- Les palettes ne sont actuellement pas réutilisées. 70% des palettes sont transportées directement par l'entrepreneur ou le sous-traitant depuis le site de construction pour être recyclées. Les 30 % restants sont renvoyés au fournisseur, qui transporte ensuite les palettes à l'entreprise de recyclage
- Aucune consigne n'est demandée
- Prix d'achat : 7,50 €
- Palettes livrées : 100 000

Hypothèses (nouvelles situation) :

- Même type de palette avec des planches lestées ; 0,025 m3 de bois et un poids de 11kg
- Prix d'achat : 8,50 €
- A l'instar de la situation actuelle, 70% des palettes sont collectées sur le chantier. Et 30% chez le concessionnaire
- Pour garantir le retour, une caution de 10,00 € par palette est demandée. Au retour, 9 € sont crédités pour une palette intacte et 7 € pour une palette cassée
- La collecte a lieu une fois par mois, avec un minimum de 1 mètre de chargement et un profil défini de livraisons de marchandises réparties entre commerce et chantier



Situation actuelle - référence des coûts actuels

L'hypothèse est qu'aucune palette n'est retournée, de sorte que le volume total de palettes envoyées n'est utilisé qu'une seule fois. Les coûts de référence sont donc égaux aux coûts d'achat :

Model 01			
Palettes intactes	100%	Envoyé	100,000
Palettes cassées	0%	Non récupérable	100,000
La ferraille ? NC	0%		
Actuel			
Achat	100,000	€ 7,50	€ 750,000

Nouvelle situation - coûts avec retour des palettes

L'hypothèse de départ suppose 100 000 palettes avec le profil suivant :

Article	<15	15-30	30-45	45-90	>90	Totale
Nombre de palettes (%)	4%	5%	11%	15%	65%	100%
Palettes par ramassage	6	20	35	65	250	58
# Palettes	4 000	5 000	11 000	15 000	65 000	100 000
# Récupérations	667	250	314	231	260	1 722

Les volumes sont divisés en 5 catégories en fonction du nombre de palettes par collecte. Il y a des points de collecte plus petits où une seule pile est ramassée, mais il y a aussi des points de collecte où plusieurs piles de palettes sont collectées en même temps. Il s'agit notamment des commerçants, des magasins de bricolage et des grands chantiers.

La répartition des volumes indique le pourcentage du nombre total de palettes collectées dans chaque catégorie. Pour chaque catégorie, le nombre de palettes collectées est déterminé en fonction du profil, et sur cette base, le nombre moyen de palettes par collecte est déterminé. Le modèle est construit et les coûts sont calculés sur la base de ce profil.



L'hypothèse est que, en principe, toutes les palettes sont retournées et qu'une consigne est également appliquée. Dans la pratique, 5 % des palettes envoyées ne sont pas retournées, 15 % des palettes collectées doivent être réparées et 3 % des palettes sont endommagées au point d'être irréparables ou sont d'un type incorrect (ferraille/hors catégorie).

Le modèle de simulation montre les coûts projetés suivants dans le modèle de retour :

Modèle de simulation				
Palettes intactes	82%	Envoyé		100 000
Palettes cassées	15%	Non récupérable		5 000
La ferraille ? NC	3%			
Général				
Achat		100 000	€8,50	€ 850 000
Nouveau				
Dépréciation	Envoyé	100 000	€1,21	€121 429
	Non récupérable	5 000	€8,50	€42 500
	La ferraille/NC	2 850	€8,50	€24 225
2R	Retour intact	77 900	€1,89	€146 861
	Retour cassé	14 250	€4,64	€66 052
	Retour S/NC	2 850	€1,89	€5 373
			Coût par an	€406 440

La mise en place indique qu'il est possible de réaliser une économie considérable de plus de 40 % sur les coûts de référence pour le cas où les palettes ne sont pas du tout retournées.

Le concept prévoit que chaque partie assume sa propre part en ce qui concerne le coût des retours. Les hypothèses prévoient donc que les consommateurs finaux contribuent aux coûts des retours (1,00 €) et des réparations (2,00 €) par le biais d'une remise sur la caution versée. Il s'agit d'une sorte de taxe environnementale. Il s'agit, bien entendu, d'un choix de l'industrie. Nous ne l'incluons ici que pour montrer son effet. Grâce à la caution, les coûts du système de retour sont divisés à parts égales entre le fournisseur et l'utilisateur.

Dépôt			
Chargé	100 000	€ -10,00	€ -1 000 000
Crédité intact	77 900	€9,00	€701 100
Crédité brisé	14 250	€7,00	€99 750
Remboursement des frais de dépôt			€ -199 150



Durabilité et effets de la réduction du CO₂ grâce au système de retour des palettes

Le profil du modèle de simulation est utilisé pour déterminer les émissions de CO₂. Cela signifie que, en incluant le trajet vers et depuis le point de collecte, la distance moyenne de conduite est de 50 km par étape. Le poids à vide du tracteur/semi-remorque est de 3 100 kg et le poids de la palette est de 11 kg ; elle contient 0,025 m³ de bois. La palette actuelle n'est pas retournée et une nouvelle palette en bois frais est toujours rachetée.

En termes d'impact environnemental, on part donc du principe que le bois est recyclé par transformation en biomasse. La détermination de la quantité de CO₂ dans le bois est dérivée d'un calcul effectué par Centrum Hout :



Lors de l'incinération, 620 kg de CO₂ sont libérés par m³ de bois. La palette de référence actuelle a une teneur en bois de 0,022 m³. L'incinération de 100.000 palettes libère 1.364.000 kg de CO₂.

Les mêmes hypothèses que pour le modèle à usage unique ont été utilisées pour calculer l'effet CO₂ des retours. En outre, certaines hypothèses spécifiques ont été formulées pour déterminer l'effet des émissions de CO₂ pendant le transport pour la collecte des palettes. Et les émissions de CO₂ pour la production de la palette sont considérées comme égales et ne sont donc pas incluses dans la comparaison. Un aperçu des hypothèses :

Points de départ	Benelux
Kilométrage moyen par camion	390
Nombre moyen d'arrêts par camion	7,8
Arrêts par an	1 678
Km/arrêt	50
Trajets par an	215
Km par an	83 895
Palettes par an	100 000
Poids à vide du tracteur/semi-remorque	3 100 kg
Émissions de CO ₂	82 grams/tonnesKm
CO ₂ stocké dans le bois	620 kg/m ³
Cycles (palette)	7



Les émissions de CO₂ pour le transport par tracteur/semi-remorque sont tirées du rapport STREAM de CE Delft, qui les a calculées pour le ministère des transports, des travaux publics et de la gestion des eaux pour chaque mode et type de véhicule :

Mode	Véhicule	Type de marchandises	CO ₂ (g/tkm) (WTW)	PM _v (g/tkm) (WTW)	NO _x (g/tkm) (WTW)
Route	Grande camionnette	mi-lourd	1 153	0,148	5,03
	Camion moyen-lourd	mi-lourd	259	0,017	1,75
	Tracteur-semi-remorque	mi-lourd	82	0,003	0,29
Rail	Électrique de moyenne longueur	Lourd	10	0	0
	Diesel moyenne longueur	Lourd	18	0,005	0,19
Navigation intérieure	R.H.C (Rhine-Herne Canal)	Lourd	38	0,017	0,46
	Grand navire rhénan	Lourd	21	0,008	0,23
Navigation côtière	Cargaison générale 10-20 dwtk	Lourd	15	0,002	0,25

Sur la base des hypothèses formulées, le calcul suivant est effectué pour le cas de référence de 100 000 palettes dans un modèle de retour.

Palletes	Méthode	Km	Kg	M ³	Ton/Km CO ₂	Par an
92 125	Récupération	390	11	0,0250	395 324	274 171
7 850	Non récupéré	-	11	0,0250	-	121 657
100 000					Kg CO₂ per an	395 846

Les émissions de CO₂ pour le transport (collecte uniquement) sont déterminées par le poids et le format de la palette, le poids du tracteur/semi-remorque et le nombre de kilomètres parcourus. Comme 7 850 palettes ne sont pas retournées, elles ont été calculées comme étant à usage unique.

En tenant compte des 7 cycles pour la palette, l'équation totale se présente comme suit :

7 cycles	
Émissions de CO ₂ ponctuelles	1 364 000
Concept de retour des émissions de CO ₂	395 846
Économies annuelles estimées	- 968 154 Kg/CO₂
Nombre d'arbres requis en une seule fois*	5 000
Nombre d'arbres requis concept de retour	1 051
Nombre d'arbres sauvés/an	- 3 949

* 1 arbre = 20 palettes



La conclusion parle d'elle-même. Bien qu'il y ait une émission de CO₂ pendant le transport de retour des palettes, celle-ci est plus que compensée par le fait que **la palette peut facilement être utilisée plus de 7 fois avant d'être incinérée**. L'utilisation de palettes réutilisables contribue de manière significative à la réduction des émissions de CO₂. Ce sont des grandes lignes mais étant donné l'énorme différence, des détails supplémentaires n'enlèveront rien à la conclusion que les palettes à usage unique devraient être abandonnées.

Conclusion

Il est essentiel d'utiliser les ressources rares de la planète avec parcimonie. La consommation continue de croître, mais les matières premières s'épuisent de plus en plus.

Focus sur le bois en tant que matière première : le bois est une matière première durable. Après tout, il capte le CO₂ et si l'on plante suffisamment d'arbres, l'offre ne s'épuisera jamais. Mais le problème est là : chaque année, on abat beaucoup plus d'arbres qu'on n'en plante. Par conséquent, les émissions de CO₂ ne cessent d'augmenter.

Le maître mot pour inverser cette tendance néfaste pour le climat est "réutilisation". Par exemple, les palettes en bois peuvent être utilisées plusieurs fois sous certaines conditions. Elles doivent être plus robustes, c'est-à-dire plus lourdes. Les palettes plus lourdes contiennent plus de bois, donc plus de CO₂ sera libéré dans l'air lorsqu'elles seront brûlées. Mais les palettes plus lourdes peuvent facilement être utilisées 7 fois avant d'atteindre leur fin de vie.

Après réutilisation, elles émettent beaucoup moins de CO₂ à l'usage lorsqu'elles sont brûlées en comparaison avec les palettes à usage unique, qui contiennent moins de bois mais sont brûlées après chaque utilisation.

Comment cela fonctionne-t-il spécifiquement chez 2Return ?

Vision de la durabilité

Afin de préserver un environnement viable pour nos enfants et nos petits-enfants, nous devons nous engager à réduire autant que possible l'impact environnemental. Nous ne pouvons donc plus faire l'économie d'un mode de vie durable. L'accord de Paris a un objectif clair : le réchauffement de la planète doit rester nettement inférieur à 2 degrés Celsius par rapport à la période précédant l'industrialisation. Les arbres jouent un rôle décisif dans la réalisation de cet objectif ; en effet, ils absorbent le CO₂ de l'air. Plus il y aura d'arbres, mieux et plus vite nous pourrions atteindre ces objectifs. Mais durable ne signifie pas nécessairement moins : cela signifie que nous devons faire des choix différents.

La production de chaque nouveau produit que nous achetons nécessite l'utilisation d'énergie et de matières premières. Mais pourquoi devrions-nous continuer à acheter de nouveaux produits alors que les produits actuels remplissent encore parfaitement leur fonction ? Avec un peu d'entretien et de réparation, la durée de vie peut être considérablement prolongée. 2Return y contribue en faisant entrer les palettes sur mesure dans un modèle circulaire, plutôt que dans un modèle à usage unique. Et en veillant à ce que la palette soit utilisée de manière optimale et en la proposant comme matière première pour un nouveau produit à la fin de sa vie utile. Les émissions de CO₂ sont réduites grâce à un vaste réseau de dépôts où les palettes peuvent être stockées, ce qui permet de limiter le nombre de kilomètres parcourus.

Pour y parvenir, notre société a été créée en 2010 en tant que filiale à 100% de Rotom Europe BV.



Méthode de travail

Nous sommes spécialisés dans la gestion des flux d'emballages logistiques sur mesure - pour tous les secteurs de l'industrie. Les services sont axés sur la réutilisation des palettes, des boîtes, des conteneurs et des caisses. On peut économiser beaucoup d'argent en retournant les emballages, souvent coûteux, au lieu de les détruire. En outre, les emballages durent plus longtemps après inspection, entretien préventif, réparation, nettoyage et stockage adéquat.

Les emballages collectés sont stockés dans des dépôts aux Pays-Bas, en Belgique, en Allemagne, en Autriche, en Pologne, en Espagne, au Portugal, au Danemark et au Royaume-Uni. Grâce à ce degré élevé de couverture, les kilomètres de transport et donc les coûts de transport restent limités. Et cela aussi est bon pour l'environnement.

Concrètement

L'emballage logistique sur mesure est livré sur le site de production ou de distribution du client. En utilisant l'emballage logistique, le client expédie ses produits/marchandises à ses propres clients. Les informations relatives à l'expédition, notamment l'adresse et la date de livraison, sont traitées automatiquement par un système informatique intelligent. Les emballages sont ensuite retournés à un dépôt, où ils sont contrôlés, triés, réparés si nécessaire, nettoyés et stockés. Après le contrôle, le client reçoit des informations sur le processus administratif. Notre portail web donne un aperçu actualisé des stocks dans les dépôts et des stocks détenus par les clients. Les clients peuvent commander eux-mêmes les emballages, qui sont livrés juste à temps.

Nous gérons des palettes de taille standard ainsi que des palettes sur mesure pour des clients spécifiques. **Ces palettes non standard sont souvent laissées chez le client après une seule utilisation**, car il n'y a pas de demande du marché pour elles. Pour éviter cela, nous les collectons chez le client et les ramenons sur le site de production de ce dernier après inspection/maintenance. Dans le cas des emballages de taille standard, de nouveaux utilisateurs sont recherchés par le biais du pool après stockage afin de maintenir les coûts au plus bas et le bénéfice environnemental au plus haut. Avec des dépôts et des transporteurs dans différents pays européens, la couverture est optimale.

Nos services s'utilisent avec succès, par exemple, aux fournisseurs de matériaux de construction, d'emballages et de produits chimiques, qui utilisent tous un mélange de ressources standard et de ressources propriétaires non standard. Ces ressources peuvent appartenir au client ou être louées à un tiers. 2Return agit en leur nom en tant que gestionnaire intégral des emballages et coordinateur du processus de retour.





Ne manquez pas les autres éditions de nos livres blancs :



**Location, utilisation
partagée des moyens
logistiques**

Mars 2022



**Racheter, inspecter
et réparer et revendre
des porte-charges**

Mars 2023



**L'extension de la
durée de vie des
produits est durable**

Juin 2022



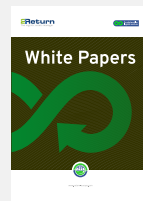
Pooling

Juin 2023



**Articles de transport
consignés au lieu
d'emballages à usage unique**

Septembre 2022



**Conception de
produits durables
et ergonomiques**

Septembre 2023



**Le recyclage et la
réutilisation des matériaux**

Décembre 2022



Track & Trace

Décembre 2023

Rotom
facilitates your logistics

Industrieterrein "Zwaarveld" 17
9220 Hamme

Phone +32 (0)52 47 88 87
Email: info@rotom.be

2Return
The logistic assets manager

Industrieterrein "Zwaarveld" 17
9220 Hamme

Phone +32 (0)52 47 88 87
Email: info@2return.be