

ÉTAPE 1.8 ÉTUDE DE CAS

ÉTABLIR UN PLAN D'ACTION POUR L'EFFICACITÉ DES RESSOURCES DANS UNE ENTREPRISE DE RECYCLAGE DES PLASTIQUES

Une entreprise égyptienne de recyclage des plastiques a décidé de mettre en œuvre un projet TEST dans le but de réduire ses coûts de production à l'aide de techniques économes en ressources et de la production propre. Au début du projet, l'entreprise s'est principalement concentrée sur les économies d'eau et d'énergie, puisque la direction savait que sa consommation de ces dernières était supérieure à la moyenne du secteur industriel. Cependant, après « l'analyse des flux prioritaires » TEST en utilisant l'outil MFCA, l'équipe TEST a obtenu une indication sur les coûts SNP et la direction s'est rendu compte que la plupart de leurs pertes provenait d'un faible rendement concernant la transformation des matières. En raison de cette analyse approfondie, l'objectif a évolué vers la réduction des pertes de matières premières.

Une fois que le catalogue des économies a été finalisé, l'équipe TEST et ses consultants ont organisé une réunion avec le conseil de direction de l'entreprise pour présenter le résultat de cette analyse et un avant-projet du plan d'action pour mettre en œuvre leurs mesures recommandées. Le comité de direction a rapidement approuvé la mise en œuvre des mesures faciles à mettre en œuvre et à aucun/faible coût, qui incluaient de changer la taille de la maille dans les tamis pour réduire la possibilité de rejeter des flocons d'une taille appropriée, de basculer vers un approvisionnement en matières premières de meilleure qualité et de diminuer le pourcentage de matières rejetées.

Une des mesures suggérées a consisté à réduire la température d'exploitation de l'étape de polymérisation. L'équipe TEST a estimé que les économies associées seraient importantes. La direction a décidé d'analyser plus en détails cette option en consultant le fournisseur de technologie pour vérifier conjointement si une température plus froide pourrait affecter ou non le processus de polymérisation.

Une autre mesure a abordé l'installation d'une machine à tri automatique pour renvoyer les bonnes bouteilles venant du flux rejeté dans la production. Bien que l'entreprise ait décidé d'accepter le concept à l'origine de cette mesure, elle a décidé de louer des trieurs manuels au lieu d'acheter une machine à tri automatique qui entraînerait un investissement élevé.

Par ailleurs, l'entreprise a contesté la recommandation de l'équipe d'ajouter un filtre à vide sur la ligne transformant la matière première de première qualité. À partir de l'analyse du consultant, l'équipe a déclaré que cette mesure aurait réduit la consommation d'eau, tandis que le comité de direction a estimé que cela améliorerait uniquement la qualité de la production. L'équipe a argumenté que ce filtre aurait retiré les contaminants de l'eau de lavage. Ainsi, l'eau nettoyée aurait pu être réutilisée dans le processus de lavage, avec une économie évidente au niveau de la consommation d'eau. Cette mesure a été conservée pour une étude supplémentaire.

Deux mesures listées dans le catalogue des économies ont été finalement rejetées pour des raisons techniques. La première solution écartée nécessitait que l'entreprise travaille avec les fournisseurs de balles de déchets plastiques, pour recevoir une matière mieux triée comportant des pourcentages plus faibles de matières rejetées telles que le carton et le papier. Malheureusement, les fournisseurs n'ont pas pu satisfaire cette demande. La seconde solution écartée visait à accroître la qualité du tri pour réduire la quantité de flocons recyclables finissant dans les rejets. Cette option n'a pas pu être mise en œuvre en raison du type des filtres existants.

À la fin de la réunion, le conseil de direction a approuvé le plan d'action comme l'illustre le tableau 1.

N°	Objectif	Intitulé de l'action	Responsable ⁹	Budget (EUR)	Catégorie	Cible/indicateur	Acceptée	Rejetée	Conservée pour étude
1	Approvisionnement en matières premières secondaires	Importer des balles de bouteilles en PET d'Europe	Achat et qualité	0	Aucun coût	Pour faire passer le rapport de bouteilles en PET de bonne qualité à 50 %	x		
2	Optimisation du prétraitement des bouteilles en PET de la ligne de lavage	Contrôler l'efficacité de la décolleuses d'étiquettes/séparateur d'étiquettes	Production	100 000	Investissement	Réduire la perte de matières après le tri des bouteilles de 1%	x		
3		Reconfigurer les trieuses de bouteilles et régler les nouveaux paramètres du processus	Production	5 000	Coût moyen	Réduire la perte de matières d'entrée de 0,7 %	x		
4		Installer une troisième machine à tri automatique pour bouteilles	Équipes de management, des opérations et du bureau technique	80 000	Investissement	Économiser 1% de la matière d'entrée			x
5		Contacteur le fournisseur de balles pour éliminer les feuilles de carton	Achat	0	Aucun coût	Éliminer les déchets en carton			
6		Redémarrer le filtre à vide lors de la transformation des balles de bouteilles européennes	Maintenance	0	Aucun coût	Réduire la consommation d'eau de 1 m ³ /tonne de produit			x
7	Optimisation de la production des flocons en PET de la ligne de lavage	Ajuster le débit d'air du séparateur de vapeur vertical	Production	0	Aucun coût	Réduire la perte de bons flocons issus du séparateur de vapeur et d'air de 0,5 %	x		
8		Contrôler la taille de la maille du tamis	Production	3 000	Coût moyen	Réduire la perte de matière de bonne qualité issue de la table de criblage de 0,5 %	x		
9		Installer un canal de retriage sur la trieuse de flocons Sortex	Équipes des opérations et du bureau technique	20 000	Coût moyen	Réduire la perte de matière de bonne qualité issue de la trieuse de 1 %		x	
10		Améliorer la séparation de l'huile de l'eau de traitement	Équipe du bureau technique	150 000	Investissement	Économies d'eau de 2,5 m ³ /tonne produit Économies d'énergie de 7 %		x	
11	Ajustement des valeurs de réglage de la ligne de production de polycondensation à état solide	Ajuster la température du processus de polycondensation aux valeurs recommandées. Associée à la mise en service de la pompe à vide du dégazage.	Maintenance	0	Aucun coût		x		

TABLEAU 1 : Plan d'action de TEST pour une société de produits plastiques