



La réduction et la valorisation des déchets et sous-produits en industries agro-alimentaire

RETOUR D'EXPERIENCES ET BONNES PRATIQUES EN BASSE-NORMANDIE

Contexte

Le prix des produits alimentaires sur les marchés internationaux sont très volatils, avec par exemple une hausse de 4 % entre janvier et avril 2014 (source : Food PriceWatch, mai 2014 ; voir graphique ci-contre).

Le poste de dépenses « matières premières » pour les IAA est très important. Ainsi, toute optimisation de leur utilisation, par la réduction et la valorisation des déchets et sous-produits, est souhaitable économiquement.

Par ailleurs, la réduction de l'utilisation de matières premières est également une réponse aux demandes de clients sensibles aux démarches environnementales.

Enfin, la réglementation sur les déchets alimentaires est de plus en plus contraignante. Certaines entreprises sont désormais tenues de trier et de faire collecter leurs biodéchets et huiles alimentaires (voir encadré Point réglementaire).

Evolution de l'indice des prix alimentaires

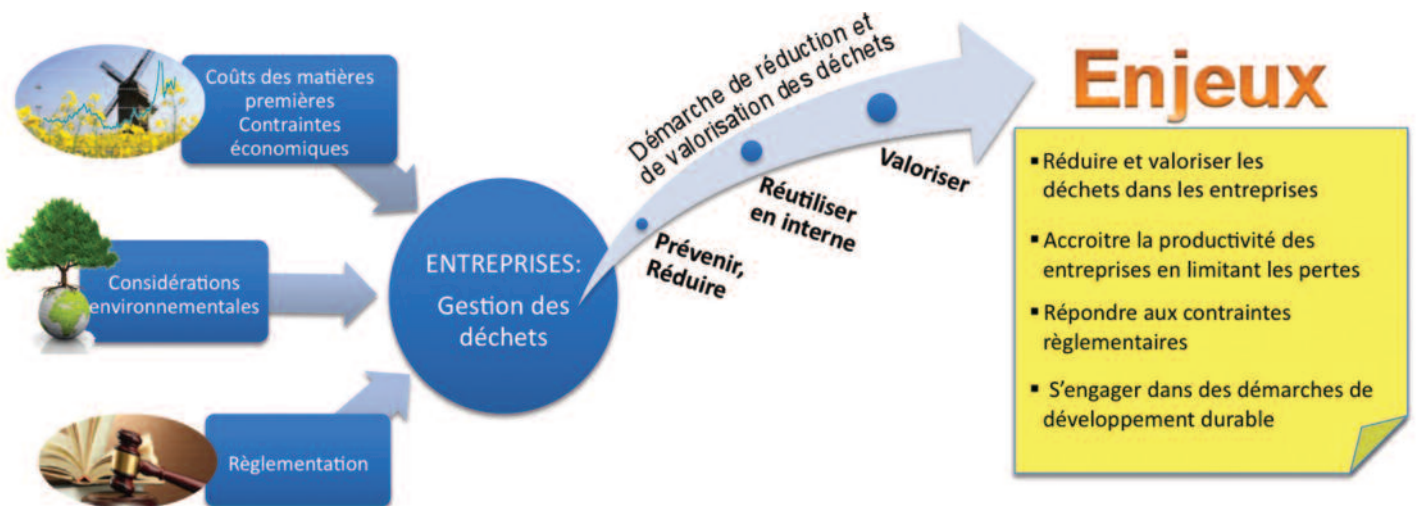
Source : Banque Mondiale



>> POINT RÉGLEMENTAIRE

L'évolution de la réglementation impacte directement la gestion du poste déchet dans les entreprises. L'arrêté du 12 juillet 2011 fixe les seuils définis à l'article R. 543-225 du code de l'environnement pour la gestion des biodéchets par les IAA. Depuis le 1er janvier 2010, certaines entreprises doivent trier et faire collecter leurs biodéchets et déchets d'huiles alimentaires. Actuellement, le décret s'applique aux entreprises générant plus de 40 tonnes/an de biodéchets ou 300 litres/an d'huiles alimentaires. Les futurs seuils de 10 tonnes/an et 60 litres/an fixés par cet arrêté concerneront la majorité des entreprises.

■ Pourquoi engager cette démarche de réduction et valorisation des déchets en IAA ?



>> DE QUOI PARLE-T-ON ?

UN DÉCHET ?

« Est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon »

Article L541-1 du code de l'environnement

UN SOUS-PRODUIT ?

« Une substance ou un objet issu d'un processus de production dont le but premier n'est pas la production de cette substance ou cet objet ne peut être considéré comme un sous-produit et non comme un déchet au sens de l'article L. 541-1-1 que si l'ensemble des conditions suivantes est rempli :

- l'utilisation ultérieure de la substance ou de l'objet est certaine ;
- la substance ou l'objet peut être utilisé directement sans traitement supplémentaire autre que les pratiques industrielles courantes ;

- la substance ou l'objet est produit en faisant partie intégrante d'un processus de production ;
- la substance ou l'objet répond à toutes les prescriptions relatives aux produits, à l'environnement et à la protection de la santé prévues pour l'utilisation ultérieure ;
- la substance ou l'objet n'aura pas d'incidences globales nocives pour l'environnement ou la santé humaine.

Les opérations de traitement de déchets ne constituent pas un processus de production au sens du présent article.

PRINCIPAUX DECHETS ET SOUS-PRODUITS DE LA FILIERE IAA BAS-NORMANDE

FILIERES	DECHETS / SOUS-PRODUITS ORGANIQUES MAJORITAIRES	PROBLEMATIQUES IDENTIFIEES	BONNES PRATIQUES CONSTATEES
Filière Fruits, légumes et dérivés	 Chutes de parages  Fruits/légumes déclassés  Marc de pommes	Valorisation non optimisée des déchets et sous-produits à potentiel (non conformes, hors calibre, écarts de tri)	Segmentation des sous-produits Identification de valorisations à plus forte valeur ajoutée
Filière traiteur	 Têtes et queues de production  Matière 1ères périmées  Produits conditionnés déclassés	Sous-produits organiques souvent mélangés Gestion des graisses Additifs et ingrédients utilisés pouvant limiter la valorisation en alimentation animale	Réduction à la source : travail sur les standards, tri
Produits laitiers	 Poudres de lait déclassées  Produits déclassés	Filière très structurée Peu de déchets, beaucoup de filières de réutilisation (ex: fromages fondus en IAA)	Réduction à la source : travail sur les standards
Filière confiserie, pâtisserie, viennoiserie, additifs alimentaires	 Têtes et queues de production  Erreur de recette  Pertes de lignes	Sous-produits organiques mélangés	Réduction à la source : travail sur les standards, le tri, le respect des formulations Livraison des matières premières en vrac plutôt que conditionnées
Filière viande	 Produits sans débouché commercial  Sous-produits de classe 3  Fumier, matières stercoraires	Filière très réglementée dans la gestion des sous-produits. Problème du détournement des consommateurs de certains produits (abats)	Identification de nouveaux débouchés : méthanisation (graisses)
Filière ovoproduits	 Œufs cassés et déclassés  Coquilles d'œuf  Fientes	Contraintes réglementaires concernant les possibilités d'épandage des coquilles d'œufs	Filière ayant une bonne capacité de valorisation de ses sous-produits et déchets Ex : fientes et coquilles intégrées dans le compost

Mise en place d'outils d'amélioration continue pour la réduction et la valorisation des déchets

>> Enjeux

La productivité d'une entreprise passe par l'optimisation de son outil de production. Celle-ci peut se faire via la mise en place d'outils d'amélioration en continu, qui intègrent notamment le volet environnemental et la gestion du poste déchets.

■ Un exemple à suivre : La Biscuiterie de l'Abbaye



>> Contexte

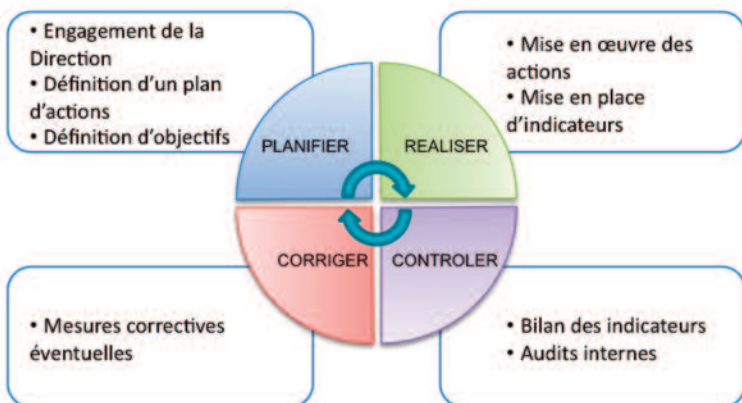
La Biscuiterie de l'Abbaye est une entreprise familiale créée en 1964. Son origine artisanale et familiale, son implantation dans un village l'ont naturellement amenée à réfléchir sur ses responsabilités économiques, sociales et environnementales. Pour ce faire, l'entreprise s'est appuyée sur la certification ISO 14001.



>> La démarche / les moyens

- La démarche ISO 14001 a permis une réduction à la source et l'identification de filières de valorisation en fin de vie :
 - Ecoconception des emballages via l'outil Bilan Environnemental des Emballages d'Eco-emballages : Diminution des emballages des produits finis de 9% ;
 - Amélioration de pratiques avec les fournisseurs ;
 - Livraison en vrac plutôt qu'en sac. Exemple de la farine : stockage en silo (2 pour la farine conventionnelle et 2 pour la farine bio).
 - Suppression du carton utilisé pour le conditionnement de matières grasses.
 - Réduction des déchets de production (travail sur les standards)
 - Mise en place de nouvelles filières de tri.

Schéma du processus d'amélioration en continu



>> Retours d'expérience... les bénéfiques

- De 2004 à 2013 :
 - Progression du taux de valorisation de ses déchets et sous-produits de 42 à 71%.
 - Réduction de la part de déchets mis en enfouissement de 29 à 15 kg/tonne de produits finis.
 - Diminution du coût global annuel de traitement des déchets et sous-produits de 56,5%, passant de 20 000 euros à 8 700 euros.
- La biscuiterie de l'Abbaye s'est vue récompensée par l'une des GMS cliente qui évalue ses fournisseurs sur le volet développement durable. Cette récompense fût un outil d'accroissement de sa notoriété et de diffusion de son image « durable » auprès des consommateurs.

>> Les conseils de l'entreprise

Solliciter l'intervention d'experts sur certaines thématiques qui peuvent ne pas être maîtrisée en interne : consommation d'énergie, gestion des déchets, bilan carbone, veille réglementaire,...

Le principe d'amélioration continue nécessite de définir annuellement des objectifs de performances. Pour répondre à ces besoins, des budgets doivent être planifiés sur plusieurs années pour prioriser les actions.

Investissements humains et organisationnels de la Biscuiterie de l'Abbaye pour la mise en place de l'outil ISO

Création d'un poste de responsable environnement :

- Référent sur la mise en place et le pilotage de la démarche
- En charge de l'élaboration et de l'organisation

Mise en place d'un comité environnement

- Composé de personnes des différents services.
- Intervient sur la recherche de valorisation, les objectifs définis, le suivi des indicateurs.
- Facilite la transmission des informations dans les services et la sensibilisation du personnel.

Formation d'auditeurs internes :

- En charge des auto-évaluations internes

>> Conclusion :

« L'ISO 14001 permet de mesurer l'efficacité des démarches mises en place sur le volet « gestion des déchets » grâce à des indicateurs de performances. Entre 2004 et 2013, le taux de valorisation de déchets a progressé, passant de 42 à 71%. Sur la même période, le coût global annuel de traitement des déchets a été réduit de moitié »

« Cette certification répond à une volonté de respect de l'environnement souhaitée par l'entreprise, mais permet aussi de valoriser les bonnes pratiques auprès des clients. »

Catherine GUILLEMOT

(Responsable Environnement de Biscuiterie de l'Abbaye)

Optimisation de l'utilisation des sous-produits

>> Enjeux

Valoriser les sous-produits constitue une démarche forte de développement durable ainsi qu'une **source d'amélioration du bilan économique** de l'entreprise. Au travers de la valorisation de sous-produits, il est possible de répondre à des demandes du marché : le taux d'utilisation des matières premières est alors optimisé et la consommation de celles-ci réduite.

>> Optimisation de la matière première

Afin de valoriser au mieux sa matière première, et en particulier ses coproduits, PRIMEALE a identifié les besoins exprimés par ses clients. L'objectif a ensuite été d'évaluer les possibilités d'y répondre au travers de la valorisation des écarts de tri, dans le respect de l'exigence du cahier des charges clients.

La segmentation des écarts de tri a permis de répondre aux différents critères de forme, découpe, qualité et ainsi d'avoir des portes ouvertes vers de nouveaux marchés pour la quasi-totalité des coproduits.

>> L'exemple de la carotte :

Sur une remorque de carottes, 80% sont valorisés vers le marché du frais dans les réseaux de la GMS et les grossistes. Le pourcentage restant correspond aux écarts de tri de natures diverses : carottes cassées, tordues, collet vert, fendues, tachées, ... Initialement ces écarts n'avaient pas de débouchés commerciaux. Les coproduits représentent 5 000 tonnes sur une production de 25 000 tonnes.

Aujourd'hui, ces écarts sont segmentés selon leur typologie et orientés vers des valorisations spécifiques. Ainsi les produits ayant des défauts de formes (tordues, cassées, ...) peuvent être réorientés vers des valorisations en IAA sous forme découpée (rondelles, râpées, purée) en frais. Cette nouvelle offre répond à une demande d'industriels, une alternative à des approvisionnements congelés d'intérêt moindre pour des raisons gustatives et qualitatives.

Par l'intégration verticale, au travers de ses activités de production, de conditionnement et d'IAA, PRIMEALE peut aussi valoriser une partie des coproduits.

>> Retour d'expérience... les bénéfices

La politique de segmentation permet d'augmenter la valeur ajoutée des gammes premium par une meilleure sélection du produit mais également d'obtenir des écarts de tri de très bonne qualité.

La valorisation des écarts de tri constitue :

- une optimisation des performances du marché première gamme en augmentant le rendement hectare et en absorbant une partie des charges ;
- une performance économique qui permet de répondre aux attentes des cahiers des charges ;
- une vraie démarche de développement durable de par son impact économique, sociétal (lutte contre le gaspillage alimentaire) et social (création d'emplois).

■ Un exemple à suivre : PRIMEALE

>> Contexte

PRIMEALE, la filière légumes d'AGRIAL, produit environ 100 000 tonnes de produits légumiers, soit 50% de la production légumière bas-normande. Le site de Saint-Georges-de-Gréhaigne assure une production de 43 000 tonnes de produits, essentiellement carottes, poireaux, céleris et salades. Le travail de ces produits et leur conditionnement induit, des écarts de tri que PRIMEALE s'efforce de valoriser au travers d'une politique engagée depuis 1992.



Filières de valorisation des écarts de tri

Carottes entières pour les arômes et les colorants

Produit sain, non conditionné (les défauts sont acceptés hormis les produits évolutifs)

Carottes entières alimentation animale

Produit sain, conditionné (les défauts sont acceptés hormis les produits évolutifs)



>> Les conseils de l'entreprise...

La valorisation des écarts de tri au travers d'une ouverture vers de nouveaux marchés demande d'anticiper les problèmes d'approvisionnement. Or, par définition, les coproduits ne sont pas des produits, leur production n'est pas planifiée, il est donc difficile de prévoir les volumes générés. Il peut exister une problématique entre la volumétrie des coproduits et les commandes qui peuvent être prises. Il est nécessaire pour l'entreprise d'anticiper et lisser ces variations.

>> Conclusion :

« Valoriser les écarts de tri, c'est un métier et une philosophie ».
« La valorisation des écarts de tri permet d'augmenter le rendement par hectare et de s'inscrire dans une agriculture écologiquement intensive ».
« A l'avenir, AGRIAL souhaite continuer à innover en valorisant les écarts de tri vers de nouveaux marchés en accentuant la veille, l'écoute et la créativité ».

Didier MESNIL (PRIMEALE)

Valorisation des déchets inorganiques : l'exemple des sacs en papier kraft

>> Enjeux

Les IAA utilisent divers matériaux de conditionnement, en amont dans le conditionnement des matières premières, et en aval pour celui des produits finis. Ils sont composés majoritairement de cartons et de plastiques ou dérivés, ces derniers étant de natures très variées (PET, PP, PVC, etc.). Leur meilleure gestion permet de **réduire les coûts d'enlèvement et de valorisation des déchets**.

■ Un exemple à suivre : Lesaffre Ingrédients Services



>> Contexte

Lesaffre Ingrédients Services s'est engagée rapidement dans les démarches de valorisation de ses déchets, initialement avec la valorisation des cartons et plastiques puis d'autres matières (ferraille, Inox, huiles, etc.). Cette démarche volontaire vise aussi à répondre aux objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement en ce qui concerne la gestion et la valorisation des déchets (Grenelle I, Loi du 12 juillet 2010 dite loi Grenelle 2, etc.) .

>> L'exemple des sacs en papier kraft

En 2009, un état des lieux a été réalisé au sein de la société : 24 % des déchets générés étaient valorisés, le reste était orienté en Centre d'Enfouissement Technique. Les papiers krafts usagés se sont avérés être un axe prioritaire. Bien que ne représentant que 6% des volumes de déchets, ceux-ci étaient à l'origine de contraintes de gestion résultant de leur faible densité : ils constituaient des volumes conséquents pour des tonnages traités faibles.

>> La démarche, les moyens

Implication du personnel dans la démarche

Parmi les indicateurs de suivi d'efficacité de l'entreprise, Lesaffre Ingrédients Services tient compte du pourcentage de valorisation des déchets. Afin de sensibiliser et d'impliquer les employés dans la gestion des déchets, cet indicateur est notamment un critère entrant dans le calcul de l'intéressement dont bénéficient les employés.

>> Retour d'expérience... les bénéfices

La valorisation des sacs krafts a permis de réaliser une économie de plus de 5 200 € liés à la suppression des coûts d'enlèvement des déchets et d'enfouissement. Cette expérience a ensuite été transférée à la gestion des DND (Déchets non dangereux des activités économiques). A l'image des résultats obtenus, l'entreprise a rationalisé le transport des DND, ce qui se traduit par une diminution du nombre de transports et de rotation des bennes. Ce dernier point impacte favorablement le bilan carbone de l'entreprise. Lesaffre Ingrédients Services a fait progresser le pourcentage de déchets valorisés de 24 à 62% entre 2009 et 2014.

>> Les conseils de l'entreprise...

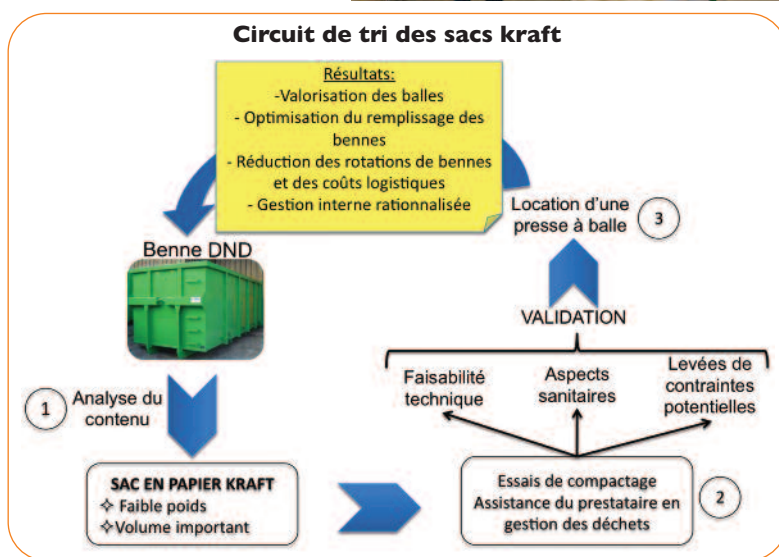
Location et implantation d'un compacteur

Lesaffre Ingrédients Services a fait le choix de la location plutôt que de l'acquisition en propre du compacteur. Bien que l'amortissement soit relativement court, le format locatif permet de se soustraire aux contraintes de fonctionnement : coût d'entretien, contrôle annuel de sécurité, stock de pièces de réparation,...

Les contraintes de stockage

Pour le stockage de ses déchets valorisés, Lesaffre Ingrédients Services a dû prendre en compte la problématique du stockage de ces matières à fort pouvoir calorifique. En effet, pour des contraintes d'assurances, le stockage de ces dernières nécessite d'être réalisé dans un lieu à distance des bâtiments ou sous auvent sprinkler. L'enlèvement des balles se fait par remorque plateau complète de façon à optimiser les coûts logistiques.

Dans le cas de la valorisation de déchets, au-delà de la faisabilité technique, il est nécessaire qu'un marché existe ; or ce n'est encore pas toujours le cas pour des déchets ayant une valeur sur le marché, mais pour lesquels les volumes produits sont faibles.



>> Conclusion :

« La démarche est le résultat d'une volonté de diminuer l'impact écologique des activités de l'entreprise sur l'environnement »
« La mise en place d'un compacteur a permis d'améliorer la gestion des déchets par optimisation des volumes transportés »

Frédéric FOURCAULT

(Responsable sécurité et environnement de LESAFFRE INGREDIENTS SERVICES)

La valorisation au travers des dons

>> Enjeux

Certaines IAA ne peuvent trouver de débouchés commerciaux pour partie de leurs produits du fait de leur non correspondance avec les cahiers des charges clients. Il apparaît alors nécessaire que ces produits d'intérêt qualitatif et sanitaire puissent bénéficier à ceux qui en ont besoin. C'est ainsi que des entreprises s'orientent vers le don pour **limiter le gaspillage alimentaire**. Cette démarche d'intérêt général doit répondre cependant à des impératifs réglementaires. Elle reste encouragée par le gouvernement qui a mis en place des outils de défiscalisation pour les entreprises.

>> Les conseils de l'entreprise...

Avec les associations caritatives, les établissements Duchemin ont établis 2 conditions :

- Que les associations caritatives aidées contribuent à la prise en charge d'une partie du travail lié à la gestion et au conditionnement des produits. L'entreprise ne doit pas assurer la totalité du travail. Ainsi, les pommes de terre triées sont livrées en caisses non conditionnées.
- Qu'il existe un respect des relations, des personnes et du matériel mis à disposition des associations. Un fonctionnement dans la confiance est impératif.

>> Les aspects réglementaires

Les structures pouvant bénéficier des dons sont répertoriées dans une liste exhaustive fournie par le code général des impôts. On retrouve parmi ces structures les associations d'utilités publiques, notamment la Banque alimentaire, la Croix Rouge et les Restos du cœur, associations avec lesquelles travaillent les établissements Duchemin.

L'entreprise donatrice doit fournir un bon de livraison accompagnant chaque don, listant les produits donnés à une date précise. En contrepartie, la structure bénéficiaire peut lui remettre annuellement une attestation des dons perçus dans le courant de l'année à titre de pièce comptable justificative. Au travers de cette attestation, les services comptables de cette dernière sont à même de réaliser une valorisation du prix moyen d'achat des produits équivalents. Cette valorisation est reportée au niveau de la déclaration fiscale de l'entreprise et fait l'objet d'un crédit d'impôt à hauteur de 60% de la valeur marchande des dons, dans la limite de 0,5% du CA.

Les produits donnés doivent avoir une traçabilité et un suivi qualité identiques aux produits commercialisés.

Afin de contrôler le bon fonctionnement du partenariat donateur-bénéficiaire, une réunion annuelle est réalisée avec chacune des associations.

■ Un exemple à suivre : Les établissements DUCHEMIN

>> Contexte

Les établissements DUCHEMIN sont une entreprise familiale spécialisée dans la production et le conditionnement de pomme de terre (lavage, packaging). Via ses 500 hectares de cultures, l'entreprise assure une production annuelle de 15 000 tonnes de pommes de terre sous marque distributeur et en marque propre, la Ferme du val d'Odon. L'activité de conditionnement est génératrice d'écarts de tri qui correspondent à un peu moins de 20% de la production, soit des volumes d'environ 2000 – 2500 tonnes par an. Ces écarts correspondent à des produits ayant des défauts de calibre, d'aspect (forme, couleur) et plus rarement de qualité (abimées, gâtées). Initialement, la totalité de ces écarts était envoyée en alimentation animale.



>> Le retour d'expérience... les bénéfices

A l'initiative de la démarche, M. Duchemin n'attendait aucun retour en contrepartie de cet engagement. La possibilité de faire don des écarts « fait partie du rôle social de l'entreprise ».

L'engagement dans la démarche de dons ne fait l'objet d'aucune communication, il s'agit plus d'un avantage moral. Cela ne constitue donc pas un outil de communication ou de valorisation de l'image de l'entreprise.



Christian
DUCHEMIN

Les entreprises souhaitant s'engager dans ce type de démarche peuvent consulter des documents de référence :

- Guide de bonnes pratiques de l'aide alimentaire. ANEA, FCD Ouest et les associations. 2010.
- Don alimentaire, le guide. ANIA. Octobre 2013.
- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH) des associations caritatives. 2011.

>> Conclusion :

« La possibilité de donner à manger aux gens qui en ont besoin est la meilleure chose à faire. Cela fait partie du rôle social de l'entreprise »

Christian DUCHEMIN
(Gérant des établissements Duchemin)

Le management au sein de l'entreprise pour la réduction et la valorisation des déchets

>> Enjeux

Dans les IAA, le rôle des opérateurs est primordial dans la maîtrise des flux de déchets générés : c'est eux qui interviennent dans le fonctionnement, le contrôle et la gestion des lignes de production. Ils sont donc les premiers concernés dans le contrôle des dérives de production, sources de déchets. De plus, ils assurent l'application des consignes de gestion des déchets dont l'efficacité est le reflet de leur implication, par leur travail quotidien mais aussi par l'amélioration en continue de cette gestion. En ce sens, **le management du personnel est un élément crucial dans la gestion des déchets en IAA.**

■ L'illustration par l'expérience professionnelle de Florent CALAIS - Délicelait

>> Contexte

Le Lean management a pour but d'apporter une amélioration collective continue de l'organisation du travail. Cela se traduit par l'établissement d'une organisation de travail mettant à contribution l'ensemble des acteurs de l'entreprise pour limiter les tâches qui réduisent la productivité et l'apport de valeur ajoutée dans la ligne de production. Outre l'efficacité de la ligne de production, cette approche prend en compte les aspects bien-être des salariés, environnementaux, ... La gestion des déchets fait partie de ce management global, celle-ci pouvant être une perte de valeur importante sur la chaîne et une démultiplication des tâches conséquentes pour le personnel.



Florent CALAIS

>> Démarche - Mise en place du Lean management

Dans ce format de management participatif, le staff d'encadrement doit définir des objectifs. Le travail se fait ensuite en collaboration avec les équipes sur l'identification des moyens nécessaires pour les atteindre. Ainsi, la définition des standards, qui sont à un instant T la meilleure façon connue d'accomplir une tâche, ne peuvent être établis sans l'avis de l'opérateur de la zone.

Cette organisation s'illustre par une pyramide inversée : chacun à son niveau de responsabilité s'implique dans les moyens à mettre en place pour un meilleur fonctionnement de l'entreprise, c'est-à-dire tant dans les objectifs de production que dans le bien-être des employés par exemple. Pour ce faire, cette démarche peut s'appliquer en plusieurs étapes :

1- Le zoning

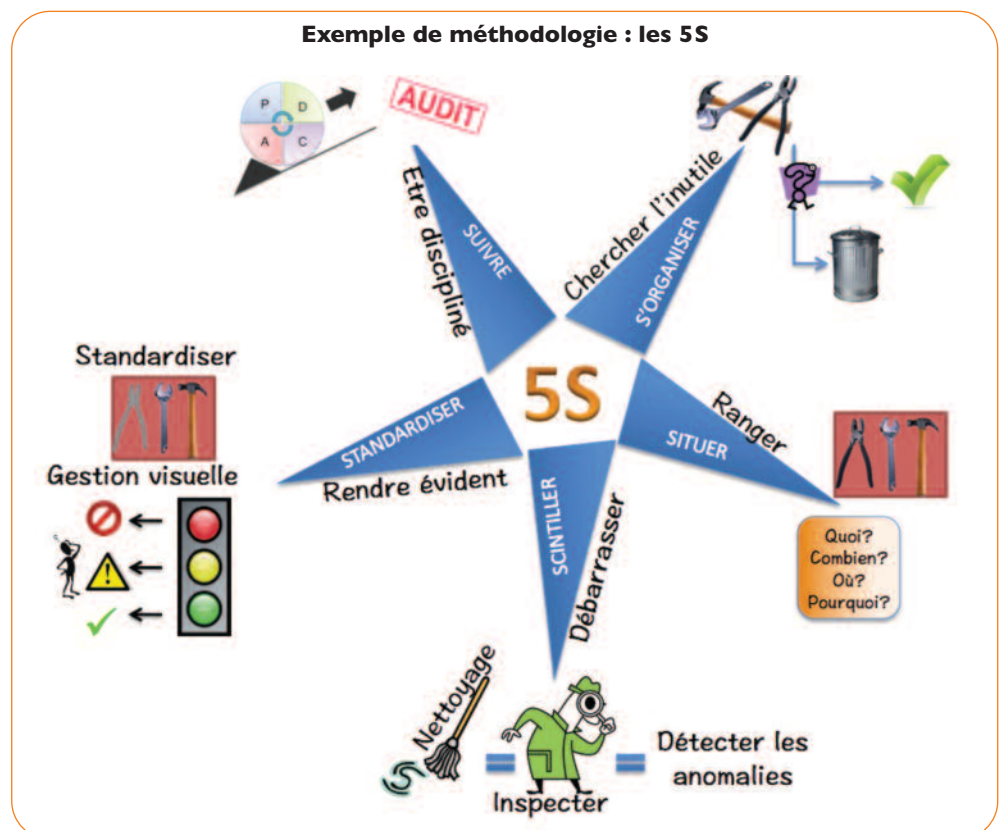
L'objectif du zoning est de rendre chaque opérateur propriétaire d'une zone ou d'un îlot de l'entreprise. Un traçage au sol permet de matérialiser les contours de l'îlot et le flux dont l'opérateur est responsable. La méthode des 5S est l'une des premières méthodes à appliquer dans le lean management.

2- Définition des objectifs

Pour chacune des zones identifiées, il est défini de manière collégiale des objectifs par rapport à différents items que sont : la sécurité, la qualité, le coût, le délai, la motivation, l'environnement.

3- Besoins et outils

Afin de répondre au mieux aux objectifs identifiés, les besoins des opérateurs sont exprimés pour chacune de leur zone. Cette partie doit répondre à la question « Comment la zone doit être structurée pour que l'outil fonctionne au mieux dans les conditions les plus idéales pour l'opérateur ? ».



>> Management – Gestion du flux déchets : l'exemple des emballages

Dans de nombreuses entreprises, le déconditionnement des matières premières est réalisé par l'opérateur en entrée de ligne de production. Cette opération induit de nombreuses étapes chronophages (retrait du conditionnement, stockage temporaire en bac dédié, gestion du flux des bacs).

Une analyse du flux de matières permet de suivre le cheminement des déchets en partant d'où ils sont générés, puis d'adopter l'approche graduelle suivante :

- Comment les éviter ? Par un travail avec le fournisseur par exemple
- Dans l'impossibilité de les éviter, comment les centraliser ?

>> Management – Gestion du flux déchets : l'exemple des pertes en ligne

Initialement, le stockage des pertes en ligne se faisait dans des poubelles de grande capacité avec couvercle. Ce format de stockage pouvait induire plusieurs contraintes :

- La grande capacité des poubelles et la présence d'un couvercle ne permettaient pas d'apprécier visuellement et rapidement les niveaux de pertes en ligne ;
- Leur grand volume imposait un stockage plus long dans l'entreprise, aspect plus contraignant d'un point de vue sanitaire ;
- Les difficultés de manutention et les pertes de temps liées à la gestion de ces poubelles par l'opérateur.

Pour répondre à cette problématique, la définition d'une zone dédiée au déconditionnement des matières premières en entrée d'usine avec un poste dédié est une solution. Cette zone permet la concentration immédiate des déchets de carton et plastique. L'étape de déconditionnement est ainsi mutualisée. L'approvisionnement en entrée de ligne est assuré par un train d'approvisionnement cadencé.

La mise en place de petits contenants (600x400mm) plus mobiles et facile à mettre en place offre une solution alternative plus pertinente. En nombre limité dans chaque ilot, ils permettent à l'opérateur d'évaluer rapidement les niveaux de pertes en ligne. Si ceux-ci sont trop importants, la ligne de production est arrêtée et des mesures correctives appliquées. Le taux de remplissage de ces contenants fait partie d'une forme de management visuel et correspond à des indicateurs d'efficacité de la chaîne. Un train de collecte de ces contenants a été mis en place dans l'entreprise avec un cycle de passage précis. L'opérateur collecte les contenants, en assure le vidage dans une grande benne dédiée dans un local adapté, et le nettoyage.

>> Méthode de comptabilité des flux des matières (MFCA) : réduire les coûts et améliorer la productivité grâce à la réduction des déchets

Approche de comptabilité de la gestion environnementale (Environmental Management Accounting, EMA) centrée sur la matière, la méthode de Comptabilité des Flux de Matières (Material Flow Cost Accounting, MFCA) permet d'identifier et de quantifier les flux et stocks de matières ainsi que les coûts associés. Cette méthode cible tous les flux qui ne

contribuent pas à la réalisation du produit final. Elle impute à ces flux tous les coûts s'y rapportant. De cette façon, la méthode MFCA permet de calculer avec précision et fiabilité la répartition des coûts de production entre produits et déchets.

>> Conclusion :

« Il est impératif de passer du temps à concevoir un standard simple, facilement manageable et applicable par l'opérateur »

Florent CALAIS
(Directeur Général de Délicelait)

CONTACTS :

■ **IVAMER**
Benjamin THOMAS
06 68 52 64 45
benjamin.thomas@ivamer.fr

■ **ADEME**
Damien GREBOT
02 31 46 89 62
damien.grebot@ademe.fr

■ **ANEA**
Anne BRICE
02 31 83 83 58
abrice.anea@gmail.com