

# COÛT COMPLET DES DÉCHETS

## MÉTHODE MFCA (MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING)

**Date :** *Juillet 2014*

Référent : CRÉZÉ Guillaume – SPOD – DCDD  
ADEME (Angers)

### Sommaire

1- Introduction.....	2
2- Résumé de la méthode de calculs en Comptabilité Flux Matières (MFCA).....	2
3- La méthode MFCA étape par étape et utilisation de l'outil ADEME.....	3
4- Pour en savoir plus.....	4
Lexique.....	5

## 1. Introduction

Un déchet est un flux non rentable pour l'entreprise.

Les entreprises considèrent en général que le coût des déchets se limite aux coûts des prestations extérieures pour collecter et traiter les déchets, c'est-à-dire les coûts de gestion externes des déchets. Ce budget est effectivement identifié par une majorité d'entreprises via les factures des prestataires déchets.

Mais un déchet génère d'autres coûts pour l'entreprise généralement méconnus alors qu'ils représentent des montants plus élevés.

Ces coûts ont deux composantes :

- **Avant que le déchet ne soit généré : les coûts de production du déchet** que l'entreprise intègre en général dans les prix de revient de ses produits ou services. Chaque déchet résulte d'un processus (achat, stockage, transformation) qui coûte à l'entreprise sans apporter de valeur au client.
- **Après que le déchet soit généré : les coûts de gestion interne** du déchet (manutention, tri, stockage) par l'entreprise sur son site.

[15 entreprises témoins ont mesuré le coût complet](#) de leurs déchets avec l'aide de l'ADEME. Elles ont constaté que :

- **le coût de production est prépondérant, en moyenne 90% du coût complet,**
- **même recyclé, un déchet n'est pas rentable. La recette du recyclage est 4 à 5 fois inférieure au coût complet.** Un déchet est un flux non rentable pour l'entreprise.

Il est donc pertinent de se poser la question du coût complet des déchets. La connaissance de ceux-ci permet de mettre en évidence des leviers permettant de réduire les coûts des déchets et d'améliorer la rentabilité.

Pour arriver à ce chiffre les entreprises témoins ont utilisé [la méthode MFCA \(Material Flow Cost Accounting\)](#) définie par la norme ISO 14051 :2011.

L'idée de base de cette méthode est de sortir le coût des déchets du coût des produits. Cette approche consiste à répartir à chaque étape tous les coûts d'un processus entre les produits et les déchets en suivant la répartition des masses.

Cette méthode est simple à utiliser :

- dans les entreprises qui suivent déjà précisément leurs flux (matière & énergie) et leurs coûts,
- pour les processus facilement décomposables en un nombre limité d'étapes.

Dans une entreprise qui ne dispose pas encore d'un système de suivi précis de ses flux et coûts, la méthode nécessite un travail préalable de collecte et de traitement des informations nécessaires aux calculs.

## 2. Résumé de la méthode de calculs en Comptabilité Flux Matières (MFCA)

La différence principale entre MFCA et comptabilité analytique classique réside dans l'imputation des coûts des déchets dans les processus analysés.

L'objectif de la comptabilité classique est de connaître le coût complet des produits. Elle affecte tous les coûts des matières et de transformation (énergie, main d'œuvre, amortissement) aux produits. Les pertes de matières sont effectivement prises en compte mais leurs coûts ne sont pas identifiés séparément. Cette méthode n'affecte aux déchets que leurs coûts externes de gestion. Cette approche ne met donc pas en évidence le coût complet des déchets.

L'objectif de la méthode MFCA est de connaître le coût complet des déchets. Elle répartit les mêmes coûts entre les produits et tout ce qui n'est pas le produit : les déchets. A chaque étape du processus, les coûts sont répartis selon la répartition des masses entre déchets et produits (ou d'autres critères plus appropriés dans certains cas). Le coût complet des déchets est la somme des coûts de production qui leur sont ainsi imputés à chaque étape et du total des coûts de gestion internes (manutention, tri) et externe (facture prestataire). Cette approche met en évidence le coût complet des déchets.

Le coût complet est très supérieur au coût de gestion que l'entreprise connaît déjà. L'entreprise réalise avec cette méthode l'ampleur de la perte économique liée aux déchets et révisé ainsi sa vision des déchets. Il devient stratégiquement intéressant de s'intéresser à la prévention des déchets pour réduire les coûts et d'améliorer la rentabilité de l'activité.

De plus, la méthode permet de décomposer le coût complet des déchets selon les étapes du processus. L'entreprise mesure comment le coût des déchets croît au cours de l'avancement du processus de fabrication : le coût d'un déchet composé d'une pièce usinée porte le coût de la matière, des diverses étapes de transformation qu'elle a subie ainsi que des frais de structure. L'entreprise peut aussi identifier les étapes liées aux pertes principales, rechercher leurs origines et trouver des solutions pour les éviter ou les réduire.

### 3. La méthode MFCA étape par étape et utilisation de l'outil ADEME

En préalable à la description de la méthode, il est important de mentionner que l'étude du coût complet de déchets peut mener à une approche Lean adaptée aux déchets et en particulier l'outil VSM (voir fiche « application d'une approche Lean pour les déchets ») qui préconise une démarche en plusieurs étapes :

1. Identifier les clients, les fournisseurs et les étapes majeures de chaque étape du processus,
2. Ajouter les flux physiques et les flux d'informations entre les étapes,
3. Quantifier économiquement les étapes et les flux tout au long du processus,
4. Identifier les inefficacités du processus (gaspillages, engorgements, redondances, etc.),
5. Evaluer le temps global de cycle du processus et la part économique de valeur ajoutée dans le processus.
- 6.

L'outil VSM est très souvent utilisé dans un premier temps pour analyser les durées et délais des diverses étapes du processus. Il est en fait un outil de cartographie des valeurs. Il sera donc important de donner une valeur au temps pour les diverses valeurs ajoutées et non ajoutées lors du processus de fabrication. Voir fiche « application d'une approche Lean pour les déchets : les 8 causes majeures de production de déchets et de non valeur » ;

L'Ademe propose un outil Excel qui permettra d'aborder de façon simplifiée la méthode MFCA et de l'appliquer étape par étape.

**Etape 1 :** Prendre connaissance de la méthode, notamment via les ressources disponibles sur Internet et via la norme ISO 14051.

**Etape 2 :** Définir le projet et son périmètre. La direction fixe les objectifs et cible le processus de fabrication et le(s) produit(s) visés. Le périmètre physique (entreprise, atelier, ligne de production ou machine, produit ou famille de produits) et temporel (mois ou année) doit être défini en fonction des enjeux économiques déjà connus et des informations mobilisables en interne. L'ADEME recommande de commencer par le processus et le produit qui induisent les coûts matière ou les pertes les plus élevés et de viser le calcul des principales pertes sans chercher l'exhaustivité ou la précision absolue du calcul.

**Etape 3 :** Identifier les informations (quantités et coûts) et expertises (processus, comptabilité, déchets) nécessaires aux calculs et impliquer les personnes correspondantes dans l'entreprise avec l'appui de la direction. L'appui d'un contrôleur de gestion voire de la direction de l'entreprise peut être nécessaire.

**Etape 4 :** Découper sur le papier le processus de fabrication en unités élémentaires de fabrication. Ces unités seront considérées et appelées par la suite « centres de Quantité ».

**Etape 5 :** Dans l'onglet « matières » du fichier Excel, renseigner en €/t le prix des matières ou des pièces entrantes (achetées ou fabriquées en interne dans un centre de quantité en amont) ainsi que le coût de gestion des déchets (stockage, collecte et traitement, en €/t) de chacune des matières ou pièces quand elles deviennent des déchets.

**Etape 6 :** Dans l'onglet « centres de quantité », renseigner pour chacun de ces centres de quantités : les coûts de la main d'œuvre, de l'énergie, des autres matières ainsi que les amortissements des investissements. On pourra aussi inclure les frais de structure qui peuvent être répartis.

**Etape 7 :** L'onglet « MFCA » permet d'inscrire les tonnages de chacune des matières ou pièces entrantes dans chacun des centres de quantités ainsi que les déchets de cette étape (en tonne ou en %).

### Bilan Coûts et tonnages matières

Le bilan se fait alors automatiquement dans les onglets Bilan 1 (par centre de quantités) et Bilan 2 (par matière) qui permettent de quantifier et de visualiser les coûts de produits et les coûts de non production (l'ensemble des coûts complets internes et externes engendrés par les déchets) et ceci centre de quantité par centre de quantité. Plus le centre de quantité est en aval de la production plus les coûts de matières ou pièces entrantes sont élevées et peuvent aussi coûter cher en traitement ou recyclage (pièces en matières composites ou mélange de produits divers).

On voit dans l'exemple suivant que le centre de quantité 3 génère de la perte de valeur importante et qu'il est sans doute pertinent de travailler en priorité sur ce poste de travail pour mettre en place un plan d'actions correctif.

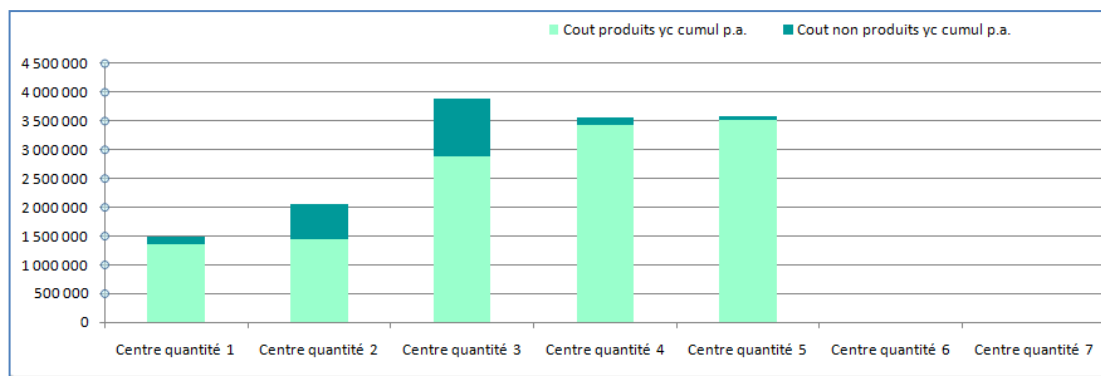


Figure 1 Exemple - bilan centre de quantités

**Etape 8 :** l'onglet « synthèse des résultats » qui permet d'afficher les principaux résultats et de les présenter à la direction en mettant l'accent sur :

- **L'enjeu économique réel des déchets dans le processus analysé.** Il sera utile de comparer le coût complet à la « facture déchets » du prestataire.
- **Les étapes du processus qui génèrent le plus de pertes.**
- **Les origines des pertes et les solutions envisageables pour les éviter ou les réduire.** Il sera notamment utile d'utiliser les méthodes Lean pour identifier les causes de production des déchets (voir fiche « application d'une approche Lean pour les déchets »).

## 4. Pour en savoir plus

Pour en savoir plus consulter la [fiche de synthèse sur la méthode MFCA](#) ou consulter la norme La ISO 1451:2011.

## Lexique

<b>ADEME</b>	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
<b>MFCA</b>	Méthode de Comptabilité de Flux Matières (Material Flow Cost Accounting)

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)