

## FICHE 61

# VALORISATION DES DÉCHETS

## ► DESCRIPTIF/DÉFINITION

La valorisation des déchets consiste à réutiliser les déchets (organiques ou matériels) en vue d'en faire une valorisation énergétique (exploitation du gisement d'énergie contenu par les déchets *via* la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur) ou matière (utilisation de tout ou partie d'un déchet en remplacement d'un élément ou d'un matériau). Cette valorisation peut s'effectuer en cours de production, en phase d'exploitation ou en fin de vie. L'ADEME la définit comme suit : « *le réemploi, le recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir des déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie* » (loi du 13 juillet 1992). Cette valorisation est poussée par de nombreux facteurs, notamment :

- la montée des préoccupations environnementales ;
- l'augmentation du prix et la raréfaction des matières premières vierges ;
- l'instabilité des prix plus importante des matières premières secondaires/vierges.

Dans ce contexte, on observe une multiplication des outils incitatifs et réglementaires qui structurent la collecte et le tri des déchets (taux de recyclage, normes, filières responsabilité élargie du producteur). Il est également à noter le poids important au niveau mondial de grands groupes français pour la collecte et le traitement des déchets.

Finalement, l'écologie industrielle et territoriale constitue un levier important de compétitivité et de ré-industrialisation.

## ► ENJEUX (AVANTAGES)

### Sur le plan économique

- Récupération de ressources devenues rares (eldorado de la mine urbaine).

### Sur le plan technologique

- Le tri téléopéré permet aux opérateurs de ne plus saisir manuellement les déchets, mais pointe sur un écran tactile les éléments à extraire de la chaîne de tri.

### Sur le plan de la transformation de l'entreprise

- Le traitement des déchets directement sur site autorise une diminution des coûts de transport.

### Sur le plan environnemental, sociétal

- Réduction de l'impact environnemental des déchets.
- Passage du statut de déchet au statut de matière première secondaire.

## ► LES CLÉS DE LA RÉUSSITE

### Au niveau technologique

- Expérimenter de nouveaux procédés de recyclage et de valorisation.
- Développer de nouvelles techniques de tri (par forme, couleur ou matériau), potentiellement basées sur l'apprentissage machine.
- Développer des capteurs dédiés à la gestion intelligente des déchets (capteurs à ultrasons permettant d'indiquer le taux de remplissage d'un container par exemple).
- Étendre la collecte sélective aux plastiques souples (2022).
- Faire avancer les techniques de recyclage des composites.

## FICHE 61

# VALORISATION DES DÉCHETS

## Au niveau numérique

- Développer des plateformes logicielles dédiées à la gestion des déchets comme Enevo, Compology ou BigBelly.

## Au niveau des compétences à mobiliser, des connaissances et de la formation

- Développer les filières de valorisation encore peu développées, notamment les métaux stratégiques, matériaux plastiques, VHU, etc.
- Faire émerger des filières de déconstruction et/ou de revalorisation des moyens de transport : trains (Culoz, Chalindrey, Le Mans, etc.), avions (Tarbes et Châteauroux), engins lourds civils et militaires (Roanne...), navires (Bassens-Gironde), bateaux de plaisance (Projet APV), etc.
- Innover en matière d'organisation des acteurs.
- S'appuyer sur les expériences d'écologie industrielle et territoriale (EIT) comme le projet Acteis sur le territoire de Dunkerque, qui vise à accompagner les entreprises dans la mise en œuvre de synergies d'écologie industrielle (réemploi d'énergies & de matières, mutualisation de la gestion des déchets).
- Développer la filière française de valorisation des métaux stratégiques et technologies associées : *fuming* (phase solide et liquide), oxydation supercritique et utilisation de liquides ioniques notamment.

- Soutenir la filière de valorisation énergétique dans le domaine agricole (méthanisation, plan Emaa).
- Aller au-delà de l'économie circulaire vers l'écologie industrielle.
- Prendre en compte le recyclage dès la conception d'un produit, pour que la réutilisation de la matière soit considérablement simplifiée et sa qualité améliorée.
- Rechercher des débouchés à l'export.

## Les questions à se poser

- Quelle est l'influence de la substitution des matériaux traditionnels par d'autres matériaux plus complexes (plastiques multicouches par exemple) sur le recyclage des produits ?
- Quelles sont les solutions de séparation et de traitement pour les nouveaux gisements ?
- Comment éviter le downcycling, c'est-à-dire la perte de la valeur intrinsèque d'une matière à travers un cycle ne permettant plus la réalisation d'un même type de produits ?
- Comment monétiser les bénéfices environnementaux du recyclage ?
- Comment harmoniser le principe de la responsabilité élargie du producteur à toutes les filières de recyclage ?

## ► MATURITÉ DE L'OFFRE

Émergent	Laboratoire	Prouvé	Mature	Fréquent	Pervasif
----------	-------------	--------	--------	----------	----------