

Centre de tri La prévention profite du tri des déchets

Dans la zone d'activités économiques du cause d'Auge, à Mende, la société Environnement Massif Central s'est spécialisée dans le recyclage au service du développement durable, avec pour fil rouge l'augmentation des performances de tri. La mise en service en 2011 d'une usine de tri nouvelle génération a contribué à concevoir le déchet comme une véritable « matière première secondaire ».





Blottie au milieu des barrières naturelles formées par les causses, la ville de Mende, en Lozère, a assisté, en une quinzaine d'années, au développement d'un centre de tri de déchets dont l'engagement dans une démarche écologique s'est révélé aussi innovant que créateur d'emplois. Implantée dans la zone d'activités du causse d'Auge, l'entreprise Environnement Massif Central défend une politique qui consiste à envisager les déchets comme des matières premières secondaires. Le site en voit passer près de 40 000 tonnes par an (tous produits confondus),

l'objectif est de réduire chaque année un peu plus la fraction de déchets ultimes devant être enfouis.

l'objectif étant de réduire chaque année un peu plus la fraction de déchets ultimes devant être enfouis. Pour l'atteindre, une usine de tri nouvelle génération a été mise en fonction au début de l'année 2011. Ce bâtiment de 6 000 m² abrite une ligne de

tri automatisée quasiment de bout en bout, grâce à laquelle Environnement Massif Central a pu affiner sa qualité de tri et optimiser la valorisation des déchets. « L'entreprise connaît une forte croissance depuis sa création. En 2006, nous avons saisi



L'entreprise Environnement Massif Central voit passer près de 40 000 tonnes de déchets par an, tous produits confondus.

l'opportunité donnée par les pôles d'excellence rurale, une mesure qui visait à favoriser les partenariats entre les collectivités locales et les entreprises privées, se souvient Philippe Michelet, directeur d'Environnement Massif Central. Des ingénieurs de l'école des Mines d'Alès ont étudié nos déchets et constaté qu'une grande partie des matières que nous recevions étaient potentiellement valorisables. Nous avons donc monté un projet qui a pu être appuyé techniquement et financièrement, et dont l'objectif premier était l'augmentation de la valorisation de la matière et de



l'énergie afin de réduire la mise en décharge. » Un travail qui a nécessité une extension du site et la création d'une nouvelle usine et pour lequel l'entreprise s'est rapprochée, dès la phase projet, de la Carsat Languedoc-Roussillon.

TMS : le fléau de l'activité

« Quelques années auparavant, nous avons déjà accompagné Environnement Massif Central dans la conception d'une ligne de tri rotative destinée à recevoir la collecte sélective, témoigne Didier Galbier, contrôleur de sécurité à la Carsat Languedoc-Roussillon. Ce type de dispositif est intéressant du point de vue de l'ergonomie et de la prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS), qui restent le fléau de l'activité. Le tapis de tri étant moins large, il n'est pas nécessaire de s'arc-bouter pour récupérer les déchets. Par ailleurs, on sait que, sur les chaînes linéaires, la charge mentale est plus importante pour l'opérateur placé en bout de ligne, qui est très sollicité et doit constamment veiller à ne pas faire d'erreur. La ligne rotative génère moins de stress et permet de mieux affiner le tri. »

À l'époque, la Carsat obtient de l'entreprise la mise en place à ce poste de travail

Une étude menée par l'école des Mines d'Alès a permis de constater qu'une grande partie des déchets traités par l'entreprise étaient potentiellement valorisables.

La prévention profite du tri des déchets

d'une ventilation à flux vertical dont la vitesse et la température sont maîtrisées, afin de réduire les odeurs. Depuis la création de la nouvelle usine, cette ligne continue à être utilisée pour le sur-tri (ou affinage du tri) de certains produits. Sa géométrie circulaire est parfaitement adaptée à ce travail. « Lors de la conception du nouveau bâtiment, nous avons mis l'accent sur le risque machines et équipements de travail, en aidant l'entreprise à s'approprier la directive machines et à comprendre comment protéger les opérateurs dans des situations concrètes. L'objectif était également d'avoir une importante automatisation qui ne se fasse pas au détriment des emplois.

La géométrie circulaire de la ligne d'affinage du tri est intéressante en termes d'ergonomie et de prévention des TMS.

poursuit Didier Galtier, il reste très peu de tri manuel et le geste lui-même a évolué : son amplitude et sa fréquence sont moindres. »

Pour bien comprendre comment s'organise la vie du site, il convient de distinguer deux pôles : un centre de transit et de regroupement des déchets et, à quelques centaines de mètres en contrebas, la nouvelle usine, dite de décorticage. Sur le premier pôle, les déchets sont stockés, prétriés, conditionnés et orientés vers la filière d'élimination correspondante. On y trouve les



zones destinées au tri des pneumatiques, à la séparation des différents constituants des déchets d'équipements électriques et électroniques

(avec notamment un poste de tri, démantèlement et stockage avec cabine aspirante ouverte), au stockage du verre provenant de la collecte sélective, à la dépollution des véhicules hors d'usage, ou encore au compactage de la ferraille qui doit être envoyée aux aciéries...

Une nouvelle ligne automatique

D'un autre côté, dans l'usine construite entre 2009 et 2010, un tri extrêmement minutieux s'opère sur certains produits. Olivier Dalle, l'homme qui a créé l'entreprise et en reste aujourd'hui le gérant, revient sur le projet : « On va traiter ici la partie sèche des ordures ménagères, explique-t-il, mais également

Dans l'usine construite entre 2009 et 2010, sont traités notamment les journaux, magazines et plastiques issus de la collecte sélective du département.

d'autres flux tels que les journaux, magazines et plastiques issus de la collecte sélective du département, ou encore les mélanges de plastiques nous arrivant de l'ensemble du territoire, à la suite de l'élargissement des consignes de tri dans le cadre du Grenelle de l'environnement. » Des tests sont menés actuellement pour intégrer, par la suite, des flux de déchets industriels banals et de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Afin de traiter ces différentes

entrées, l'entreprise s'est dotée d'un outil éminemment sophistiqué. Entre chaque type de déchet, une phase de changement de flux est nécessaire. La ligne est totalement nettoyée pour empêcher le mélange des matières. Tout commence au niveau du hall de réception du bâtiment, haut de 14 mètres et conçu pour favoriser la circulation

L'automatisation du processus débouche sur des tâches de surveillance et de contrôle visuels des installations.

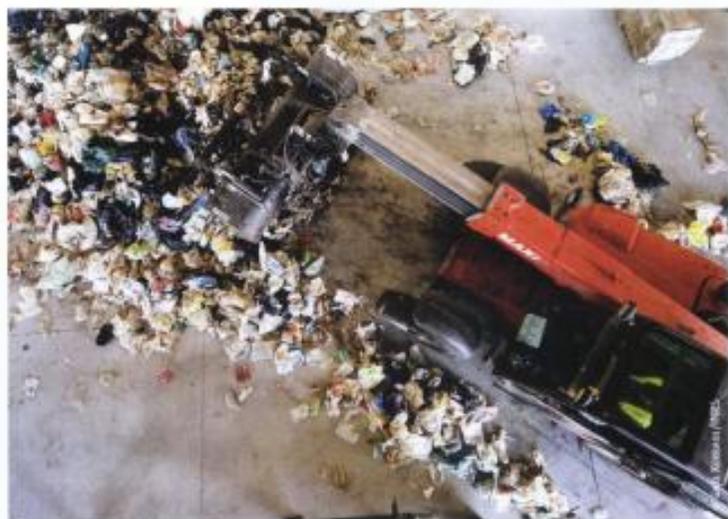


La prévention profite du tri des déchets

Un nouveau regard sur le tri

Environnement Massif Central est créé en 1997 par Olivier Dalle, à la suite de la mise en place du plan départemental d'élimination des déchets de Lozère et de l'ouverture de la première déchetterie du département. L'entreprise, implantée à Mendé, assure le tri et le regroupement de déchets de Lozère et des départements voisins. En moins de quinze ans, elle a connu une forte croissance grâce à une politique fondée sur le principe « un euro gagné, deux euros investis » et témoigne d'un engagement fort en faveur de la création d'emplois locaux et de l'intégration des personnes en difficulté. La recherche permanente de techniques de tri visant à privilégier la valorisation matière ou énergétique a conduit, en 2010, à la création d'un bâtiment de 6000 m³ abritant une ligne de tri automatique totalement inédite qui permet plus de 80% de valorisation sur la partie sèche des ordures ménagères et les déchets plastiques. Environnement Massif Central travaille avec les collectivités locales (40% du chiffre d'affaires), les éco-organismes (30%) et d'autres clients (30%) tels que les industriels, commerçants ou artisans. Elle emploie 42 salariés et fait entrer annuellement 40 000 tonnes de déchets sur le site.

de l'air. Le cariste oriente les camions venus approvisionner l'usine et assure l'alimentation de la ligne de tri. Les déchets sont déversés dans une fosse et acheminés vers un premier convoyeur, pour être séparés en différentes catégories. « Aujourd'hui, le tri



Les déchets ultralégers vont être broyés pour produire un combustible pour les cimenteries.

se fait sur la partie sèche des ordures ménagères, explique Olivier Dalle. Nous avons deux lignes d'alimentation, la première pour les déchets de 60 à 200 mm et la seconde pour ceux de moins de 60 mm. Sur les déchets les plus lourds (en trois dimensions), ce sont d'abord les morceaux de

ferraille qui sont évacués avant passage dans des machines de tri optique qui séparent automatiquement les différents types de plastiques : polyéthylène à haute densité (PEHD), polypropylène (PP), polyéthylène téréphtalate (PET). En ce qui concerne les déchets plus

le travail consiste notamment à retirer le bois, les gravats, les produits toxiques, les DEEE ou les différents types de plastiques qui auraient échappé au tri automatique. Lyne Lauret est trieuse dans l'entreprise depuis sept ans. « Il y a moins de travail de tri, mais ça

fin, la machine de tri optique sépare les journaux de ce que l'on appelle le refus, destiné à l'enfouissement. Les déchets ultralégers sont quant à eux broyés dans un granulateur pour former un combustible pour les cimenteries. » Les opérateurs de tri assurent le contrôle qualité final. Il s'agit d'affiner le tri en fonction des consignes correspondant au flux entrant.

Sur la ligne des déchets lourds,

va quand même vite et il faut garder l'œil, explique-t-elle. Au quotidien, je n'ai plus ces douleurs au niveau des épaules. Ma collègue a encore parfois un peu mal aux jambes lorsqu'elle reste longtemps en poste. Au maximum, on va trier pendant deux heures consécutives. »

Les cartons et papiers séparés par le tri automatique sont ensuite orientés vers la mise en balle.



La prévention profite du tri des déchets

L'entreprise pousse également à la diversification des tâches : entretien des zones de travail, contrôles visuels des équipements... Pour l'année à venir, un programme de formation (sauveteur secouriste du travail, conduite d'engins...) va

Ces dernières années, les efforts ont été portés sur la construction de l'usine. Il convient désormais de pérenniser les filières de recyclage et de mieux structurer l'usine.

être mis en place afin de permettre au personnel de monter en compétences.

Usine et laboratoire

« Aujourd'hui, l'installation permet de valoriser plus de 80% de la matière sèche des ordures ménagères », se félicite Olivier Dalle. Dans le détail, le décorticage opéré dans l'usine permet de

recupérer 2% de métaux, 15% de fines⁽¹⁾, 2% de PP, 2% de PEHD, 3% de PET, 6% de ferraille, 1% de DEEE, 13% de papier et carton et 37% de combustible solide de récupération. Seuls 19% des déchets sont refusés et devront être enfouis. Une fois séparées, les matières valorisables sont compactées en balles dans la presse, certains devant subir un dernier contrôle qualité. Un cariste se charge de



Avec de tels résultats, Environnement Massif Central est désormais un site pivot pour le tri des déchets du département. Mais l'ambition du gérant va plus loin. « La nouvelle usine a vocation à servir de laboratoire. Elle a été pensée pour accepter des

Les déchets mis en balle sont chargés dans un camion et acheminés vers une usine de papier recyclé.

été portés sur la construction de l'usine. Il convient désormais de pérenniser les filières de recyclage et de mieux structurer l'usine. Prochainement, un auditeur de l'école des Mines d'Alès sera chargé de définir les besoins organisationnels et méthodologiques pour le fonctionnement et l'entretien de l'installation.

Environnement Massif Central prévoit également de mettre en place un plan d'entretien préventif de l'installation, afin d'être plutôt dans une démarche d'anticipation des dysfonctionnements que dans une approche curative. « Maintenant que le processus est maîtrisé, il faut identifier et traiter les risques résiduels, confie pour sa part Didier Galtier. Cela implique de les lister, de les hiérarchiser... en quelque sorte de faire le tri ! Des progrès sont notamment nécessaires au niveau de la mise en place de la signalétique pour la circulation hors et dans les bâtiments. » À la suite de ce nouvel état des lieux, il s'agira, entre autres, de sensibiliser l'encadrement, d'informer les opérateurs et de définir un plan d'actions. Pour l'entreprise, qui s'est montrée pionnière dans l'activité, l'enjeu est majeur : assurer la pérennité des emplois qu'elle a su créer, avec une prévention forte.

1. Partie des déchets de faible granulométrie à 60 mesh qui, après criblage, est stockée dans des caissons avant tri par les machines haute résolution.



Dans le centre de transit, les différents constituants de déchets d'équipements électriques et électroniques sont séparés.

l'alimentation de la presse et de la mise en place du stock et aide au chargement des camions en assurant un suivi complet des flux sortants.

Les produits stockés dans l'usine sont tous revendus à des recycleurs. La production de combustible, quant à elle, est de l'ordre de 3000 tonnes par an, sa valeur énergétique étant de 6300 kCal, soit un peu moins que le charbon (6500 kCal) mais nettement plus que le bois (3500 kCal).

déchets très différents et faire des expérimentations, affirme-t-il. Notre souhait est d'être à la fois un bureau d'études, de conseil et d'expérimentation pour les collectivités et industriels qui veulent se former et investir dans un centre de tri haute performance. » Ces dernières années, les efforts ont