

Opérateurs sur coproduits industriels

Recycler 10 Mt de minéraux par an

L'Afoco, Association française des opérateurs sur coproduits industriels, organise ses journées techniques les 16 et 17 juin entre le Vaucluse et Marseille. L'association a vingt ans, l'occasion de faire le point avec le président Michel Gitzhofer.



Préparation d'une couche de forme routière obtenue en mélangeant de la Bauxaline et un liant, le Gardanex. On corrige ainsi l'état hydrique.



Michel Gitzhofer, président d'Afoco et PDG d'Eurogranulats.

« La dizaine de coproduits industriels mis sur les marchés en France représente actuellement presque 10 millions de tonnes par an », constate Michel Gitzhofer, président d'Afoco. Il ajoute : « Les gisements en stock sont au moins sept fois plus importants en tonnages. Mais la dizaine de matériaux sont différents et pas interchangeables dans leurs usages. Ils se vendent entre 3 / 4 et 10 / 15 €/tonne, selon qu'il s'agit de mâchefers et de cendres volantes, ou de grave routière. »

Prenons quelques exemples. Les laitiers de haut-fourneau ne posent pas de problème de valorisation. Ces matériaux stables s'intègrent facilement dans la production de ciments : selon la normalisation actuelle, CEM II A ou B, CEM III A ou B, CEM III C, CEM V A ou B. Les laitiers de conversion fonte-acier contiennent à la fois de l'ettringite et de la chaux libre, ce qui pose des problèmes. Ils peuvent être utilisés comme liants routiers. Les

laitiers d'aciérie électrique manquent de granulats 0/5, mais ils s'emploient facilement pour la route. Généralement, les laitiers sont denses (2,6) et durs, et ils offrent des Los Angeles élevés.

L'avenir du traitement des coproduits minéraux dépend beaucoup de la sortie du statut de déchet.

18 sociétés adhérentes d'Afoco

- Le pôle Industrie lourde d'AB Serve (Woippy, Moselle) gère les déchets produits par d'importants acteurs de la métallurgie : ArcelorMittal, Ascometal, Aubert&Duval, Saint-Gobain Pont-à-Mousson, Tata Steel, etc.
- L'usine d'Alteo (Gardanne, Bouches-du-Rhône) répond au marché des alumines de spécialité. De nouvelles applications concernent plusieurs domaines : carrelage, réfractaire, céramique, verre, etc.
- Chryso (Sermaises, Loiret) optimise l'usage des cendres volantes ou des laitiers granulés de haut-fourneau pour la formulation de bétons mix-design, ou afin d'activer les ciments CEM III et CEM V, de fluidifier les bétons qui contiennent des coproduits ou d'accélérer les cinétiques de montée en résistance des bétons.



Laitier de haut-fourneau cristallisé de "fraîche production".

- Cogesud (Colas-Est; Vendoeuvres-les-Nancy, Meurthe-et-Moselle) opère sur quatre sites calcaires et deux sites laitiers, à Neuves-Maisons et Blénod lès Pont-à-Mousson. Les laitiers servent pour les routes de Lorraine ou de masques drainants pour la LGV Est.

- Eiffage Travaux publics GD (Neuilly-sur-Marne, Seine-Saint-Denis) valorise des laitiers de convertisseur, des cendres volantes issues de la fabrication du papier, des cendres de chaufferie biomasse, des mâchefers MIDND.

- Eurogranulats (Hauconcourt, Moselle) valorise des laitiers de haut-fourneau, d'aciérie et de fonderie, des mâchefers MIDND, des matériaux alluvionnaires et des schistes houillers.

- Harsco Metals & Minerals (Grande-Synthe, Nord) travaille sur les déchets métalliques ferreux et non ferreux, les laitiers sidérurgiques, les réfractaires usagés, etc.

- Leclerc SAS (Trémery, Moselle) valorise, exploite et commercialise 0,5 Mt/an d'agrégats naturels (calcaire) et de coproduits sidérurgiques et du BTP : laitier cristallisé de haut-fourneau, laitier d'aciérie électrique, matériaux de démolition et granulats de recyclage.

- Phoenix services (Hénin-Beaumont, Pas-de-Calais) travaille sur tous les laitiers sidérurgiques.

- Recumat (Sury-le-Comtal, Loire) exerce des activités de démolition et de recyclage des matériaux réfractaires utilisés en milieu verrier.

- SGA (partenariat entre Eiffage Travaux publics et Phoenix services; Grande-Synthe, Nord) valo-



À Dunkerque, installation d'élaboration des granulats de laitier de convertisseur : criblage et déferailage.



En sus des matériaux issus du recyclage, Yprema propose aussi des matériaux neufs comme la mignonette.

rise 1 Mt/an de produits dont 0,65 Mt/an de laitiers LD d'ArcelorMittal Dunkerque.

- L'activité première de la Slag, Société lorraine d'agrégats (Thionville, Moselle) travaille le laitier cristallisé phosphoreux de haut-fourneau des crassiers du bassin lorrain, et un ensemble de coproduits sidérurgiques, de l'industrie, du BTP et des mâchefers.

- La SPI, Société de promotion industrielle et énergétique (LafargeHolcim; Nice, Alpes-Maritimes) récupère des cendres volantes de centrales thermiques à charbon situées en France et les vend à des cimentiers, des bétonniers et des entreprises routières.

- La SRT, Société rouennaise de transformation (Calcia; Guerville, Yvelines) dispose d'installations de broyage de laitiers sidérurgiques qu'elle livre à différentes cimenteries.

- Filiale de la Société nationale d'électricité et de thermique, Surschiste (Lens, Pas-de-Calais) valorise les coproduits issus de la combustion du charbon en centrale thermique. Les différents paramètres de production (composition du charbon, type de combustion,

système de filtrage et de dépollution des fumées, point de prélèvement) changent la nature des cendres et les caractéristiques de chacun des produits. Surschiste se positionne également sur les marchés des liants hydrauliques, des coulis, du traitement de sol, de la dépollution, des bétons.

- Tube City IMS (Fos-sur-Mer, Bouches-du-Rhône) traite et valorise des laitiers d'aciéries électriques sur les sites des clients à Genk, Dabrowa et Le Creusot pour ArcelorMittal, et à Commentry pour Eramet.

- Depuis 25 ans, Valoref (groupe Saint-Gobain; Bollène, Vaucluse) recycle les réfractaires de four verrier. Les installations traitent jusqu'à 40 000 t/an avec un taux de recyclage dépassant 85 %. Les coproduits à base d'alumine, de silice et de zircon entrent dans la composition de produits réfractaires neufs.

- Yprema (Chennevières-sur-Marne, Val-de-Marne) est un important acteur pour le traitement des mâchefers, des matériaux issus des déconstructions et des terres inertes.

R&V/PG

Historique d'Afoco

L'Afoco a été créée en 1995 par quatre opérateurs qui étaient engagés dans leurs activités depuis plusieurs décennies. Les sociétés récupéraient et traitaient des sous-produits de l'industrie. L'objectif était de les insérer dans le circuit des produits réutilisables en remplacement de matériaux traditionnels, généralement prélevés dans le milieu naturel.

En 1998, l'Afoco fédérait une dizaine d'opérateurs qui récupéraient et traitaient environ 80 % des laitiers sidérurgiques et d'autres coproduits dont les schistes houillers, le tout en France. Une première conférence a entraîné la création de la fédération européenne Euroslag.



Versement des laitiers d'aciérie de conversion LAC en fosse.