

Afoco
Créateur de Matériaux Alternatifs

Matériaux AFOCO

Scories issues de la combustion de biomasse

Génération de scories issues de la combustion de biomasse

Les scories de biomasse sont les **fractions minérales grossières récupérées en partie basse des chaudières lors de la combustion de biomasse solide**. Dans le cas d'Albioma à La Réunion, elles sont principalement associées à la combustion de pellets de bois certifiés et, plus largement, aux flux de sous-produits de combustion issus des unités biomasse de Bois Rouge et du Gol. Elles se distinguent des cendres volantes par leur granulométrie plus grossière et par leur **vocation prioritaire en filières granulaires**, notamment en **techniques routières**.

Types d'applications

En techniques routières et en travaux publics, les scories de biomasse sont destinées en priorité aux **usages granulaires** : assises de chaussée, couches de forme, remblais techniques, plateformes, pistes, voiries secondaires et matériaux de sous-couche. Elles peuvent être **utilisées seules après préparation, ou incorporées dans des mélanges** avec des graves de béton recyclées afin d'améliorer la portance et la compacité du squelette granulaire.

Techniques routières : intégration en graves de sous-couche, couche de forme ou matériaux de plateforme, après vérification des performances mécaniques, environnementales et sanitaires.

Mélanges de scories et de graves recyclées : usage pertinent pour créer un matériau local de substitution aux granulats naturels, notamment dans les opérations d'aménagement et de VRD.

Liants routiers ou matériaux traités : une piste complémentaire à instruire lorsque les scories sont associées à des cendres ou à un liant hydraulique, sous réserve de maîtrise des sulfates, chlorures, de la teneur en carbone et des performances de lixiviation.

Usages non structurels : plateformes industrielles, remblais sélectionnés, accès chantier, zones de stockage, sous réserve de conformité aux exigences géotechniques et environnementales du projet.

Contrôle de la qualité

Les paramètres critiques sont la granulométrie, la teneur en carbone résiduel ou imbrûlés, la propreté du matériau, l'humidité, la portance, la stabilité volumique et la lixiviation. Une attention particulière est portée à l'absence de pellets torréfiés, d'imbrûlés grossiers, de concrétions, de métaux ou d'indésirables susceptibles de dégrader la qualité de la grave élaborée.

Préparation : stockage sous casiers couverts, maturation si nécessaire, séparation des refus, criblage et homogénéisation des lots.

Contrôles géotechniques : granulométrie, valeur au bleu si pertinent, équivalent de sable ou propreté, teneur en eau, compactabilité, portance et comportement au compactage.

Contrôles environnementaux : lixiviation, pH, fraction soluble, sulfates, chlorures, métaux et conformité aux seuils applicables à l'usage visé.

Traçabilité : identification par lot, origine chaudière/site, période de production, conditions de stockage, résultats d'essais et destination chantier.

Aspect environnemental

La valorisation des scories de biomasse s'inscrit dans une logique d'économie circulaire territoriale : **réduction des tonnages enfouis, limitation du recours aux granulats naturels, baisse des transports associés aux approvisionnements extérieurs et création d'une filière locale de matériaux alternatifs.** La condition de robustesse environnementale reste la maîtrise de la lixiviation et des indésirables. Les flux doivent être préparés, caractérisés et affectés à des usages compatibles avec leur comportement environnemental, notamment pour les applications en contact avec les eaux pluviales ou les sols.

Les +

Pourquoi utiliser des scories issues de la combustion de biomasse ?

- Substitution partielle de granulats naturels, importés ou extraits localement.
- Réduction de l'enfouissement en ISDI et sécurisation d'un débouché local pour un flux récurrent.
- Compatibilité avec les graves recyclées de béton et les usages de travaux publics peu sensibles.
- Amélioration possible de la portance des mélanges granulaires, sous réserve d'une formulation adaptée.
- Valorisation locale cohérente avec les politiques publiques de réduction carbone et d'économie circulaire.





Description

Les scories de biomasse se présentent comme un matériau sableux type « 0/8 mm », de couleur généralement gris anthracite, dont les caractéristiques physiques dépendent du réglage de combustion et de la préparation après extraction.

Le produit valorisable doit viser une fraction granulaire continue et régulière, débarrassée des imbrûlés grossiers (ex : concrétions issues du ramonage) et des éléments indésirables (ex : pellet torréfié), avec une granulométrie adaptée à l'usage routier visé.

Les indicateurs à suivre sont : fuseau granulométrique, teneur en eau, masse volumique, propreté, portance, teneur en carbone, fraction soluble, sulfates, chlorures, pH, lixiviation et stabilité volumique.

Les performances observées en planches expérimentales devront être capitalisées pour constituer le retour d'expérience de la filière.

Composition

Les scories de biomasse sont des matériaux minéraux granulaires issus de la fraction non combustible de la biomasse.

Leur composition dépend de la nature du combustible, des conditions de combustion, du niveau d'imbrûlés et des éventuelles pollutions croisées.

Elles doivent être considérées comme un gisement à qualifier par famille de production et par lot, avec une vigilance spécifique sur le carbone résiduel, les sulfates, les chlorures, les alcalins, les phases solubles et les éléments traces.

Les données de composition doivent être consolidées dans un plan de suivi périodique avant diffusion commerciale.

Afoco
Créateur de Matériaux Alternatifs

Contactez-nous

secretariat@afoco.org
www.afoco.org

Suivez-nous

Afoco