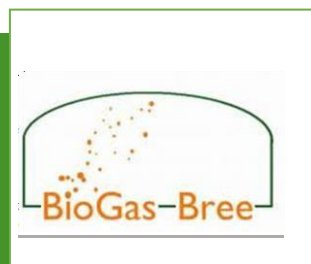


## SULFATE D'AMMONIUM FABRIQUÉ À PARTIR DE DIGESTAT VIA PROCÉDÉ "BIOGAS BREE"



Mots-clés : *Sulfate d'ammoniac - Statut des engrais minéraux - Haute efficacité - Application par tuyau traînant ou roue à rayons*

### Faits essentiels :

→ **Cibler les zones géographiques** : UE28

**Catégorie de produit** : Le sulfate d'ammoniaque est considéré en Flandre comme un engrais minéral et ne nécessite aucune certification, dérogation, ni document de transport de fumier. Selon la réglementation actuelle sur les engrais (EU2003/2003), le sulfate d'ammonium est une solution d'engrais azotée et n'est reconnu comme "engrais CE" (catégorie C1 n°1) que si la concentration en N est d'au moins 15%. Dans le nouveau règlement sur les engrais, il devrait pouvoir être classé comme PFC 1(C)(I)(b) : Engrais inorganique liquide à base de macronutriments - compte tenu du critère techniquement réalisable de la plus faible teneur en N (1,5 ou 3 %). Cependant, il n'est pas clair si une inclusion du sulfate d'ammonium provenant du fumier dans la CMC 11 (sous-produits animaux désignés pour la production d'engrais) dans le nouveau règlement européen sur les engrais est nécessaire. Enfin, la directive sur les nitrates définit ce produit comme du fumier animal et non comme un engrais N minéral. Le produit doit donc répondre aux exigences relatives aux effluents d'élevage. Un projet européen Safemanure est actuellement en cours pour valider potentiellement le sulfate d'ammoniaque à l'échelle de l'UE comme engrais minéral également.

→ **Statut du produit** : disponible sur le marché

→ **Matières premières** : mélange de fumier, de déchets organiques (cf. Vlarema (Flandre) et liste positive DOM (B)) et/ou maïs énergétique

→ **Aspect général** : liquide, transparent

→ **Teneur en nutriments N-P-K** : 8% N% (fw), 25% SO<sub>4</sub> (fw)

→ **Autres micro-éléments** : /

→ **Disponibilité du permis** : cfr supra n'exige pas de certification, de dérogation ni de documents de transport de fumier (Flandre)



### Résumé :

Biogas Bree utilise un épurateur d'air chimique pour limiter les émissions d'ammoniac dues au séchage du digestat (fraction solide du). Le lavage de l'air d'échappement à l'acide sulfurique conduit au sous-produit : l'eau de drainage ou le sulfate d'ammoniac considéré comme un engrais minéral NS. La sédimentation dans un réservoir de stockage permet d'extraire un sulfate d'ammoniaque pur et transparent sans risque de congestion lors de l'application (cf. infra). Le pH AS de Biogas Bree est généralement compris entre 4 et 5,5 selon le réglage de l'épurateur acide. Bien que la CE du sulfate d'ammonium soit élevée et que le pH soit assez faible, ces deux paramètres n'ont pas réduit le rendement des cultures selon plusieurs essais sur le terrain. La raison principale est qu'en raison de la concentration élevée de N dans le sulfate d'ammonium par rapport au fumier animal, seules de faibles quantités sont appliquées. En outre, le sol a également une capacité tampon qui permet de neutraliser le pH potentiellement faible du sulfate d'ammonium. Bien entendu, il convient d'être attentif lors de l'application de sulfate d'ammonium sur des cultures sensibles au sel. D'autre part, il existe des cultures qui peuvent supporter des valeurs CE élevées de sulfate d'ammonium et qui bénéficient également de l'application de soufre (par exemple



choux). Le sulfate d'ammoniaque (SA) contient environ 8 % de N et 25 % de SO<sub>4</sub>. Cela permet à l'AS de répondre parfaitement aux besoins en azote et surtout en soufre des cultures, par exemple les choux, la laitue, la pomme de terre, les oignons, le céleri, le poireau, les céréales, les betteraves à sucre, le maïs, etc. Les teneurs en pH, en azote ou en soufre peuvent être optimisées davantage en les mélangeant par exemple avec de l'urée (engrais azoté liquide classique). Le dosage correct doit être calculé sur la base des résultats de l'analyse du sol (N & S), des besoins de la culture et du type de sol, etc. Le dosage correct doit être calculé sur la base des résultats de l'analyse du sol (N & S), des besoins de la culture et du type de sol, etc. Afin d'utiliser de manière optimale son effet en tant qu'engrais, il est souhaitable de mettre le produit à la disposition de la plante de manière très spécifique, soit au début de la culture, soit sous forme de fertilisation supplémentaire. Afin d'éviter le risque de brûlure lors de l'administration de sulfate d'ammonium, surtout par temps venteux et ensoleillé, de nouvelles techniques d'application spécifiques sont utilisées (cfr projet UNIR) telles que la fertilisation par tuyau traînant ou par roue à rayons. Le prix du biogaz de Bree est fixé localement à environ 10€/m<sup>3</sup> ≈ 10€/ha.

### Mode d'emploi :

- **Type d'agriculture** : faible utilisation d'intrants, conventionnelle
- **Méthodes de culture** : plein champ, en serre
- **Cultures recommandées** : pommes de terre, blé et épeautre, choux, laitues, pommes de terre, oignons, céleris, poireaux, céréales, betteraves sucrières, maïs, prairies temporaires et permanentes
- **Doses d'application** : 1m<sup>3</sup> t/ha (en fonction du sol, de la saison, de la culture,...)

### Principales caractéristiques du produit :

- Semblable à un engrais minéral
- Multi-nutriments : N(H<sub>4</sub>) et S(O<sub>4</sub>)
- Teneur en nutriments disponibles dans les plantes % : 100% N(H<sub>4</sub>) et S(O<sub>4</sub>)
- DM : 15-30%.
- pH : 4-5,5

### Contactez

**Nom** : André Schelfhout

**Entreprise** : Biogaz Bree

**Web** : <https://biogasbree.be/>

**Courrier électronique** :  
[andre@broekland.be](mailto:andre@broekland.be)

### Principaux avantages des produits :

- Une fertilisation N et S efficace
- Proximité de l'origine potentielle : lavage chimique de l'air des installations de biogaz ou des porcheries
- Fermeture du cycle des matières et des nutriments : source sûre de carbone, d'azote, de phosphore et d'autres macro-/micro-éléments

### Position et avantages concurrentiels :

- Le sulfate d'ammoniac est un engrais N et S de grande valeur et à bas prix, issu d'un épurateur d'air chimique relié au processus de séchage du digestat (solide)
- Le sulfate d'ammoniaque provenant d'un épurateur chimique est un engrais minéral NS qui est considéré comme un engrais en Flandre. La déclaration de matières premières, les inspections, l'exemption de DOM (B) et les documents de commercialisation du fumier ne sont pas nécessaires.
- En raison d'une diminution historique des problèmes d'acidification et des pluies acides, l'espace pour la fertilisation S a également augmenté à nouveau ces dernières années, d'autant plus qu'il y a principalement des pénuries de soufre sur les champs et les prairies flamands. Ces pénuries dans le sol peuvent à leur tour entraîner une utilisation trop faible de N dans la plante (et un jaunissement).
- une fertilisation optimisée des rangs par des tuyaux de remorquage (système de tuyaux d'entraînement) ou par une fertilisation par roues à rayons - permettant une application efficace sans endommager le sol ni "brûler" la culture, et/ou empêchant l'évaporation de l'ammoniac.

