



Intérêt agronomique des Boues de Seine aval - Fertifond P

Les Boues de Seine aval - Fertifond P présentent les caractéristiques moyennes suivantes : 51 % de matières sèches - pH de 8,5 - rapport C/N d'environ 14.

La composition moyenne des boues est calculée sur la production de janvier à septembre 2009, soit 34 analyses.



| Eléments fertilisants | Composition des Boues de Seine aval - Fertifond P (kg/t PB) | Coefficient de disponibilité | Eléments totaux apportés sur la rotation pour un épandage à 8 t/ha (kg/ha) | Eléments disponibles la 1 ^{ère} année suite à un apport de 8 t/ha (kg/ha) |
|--|---|------------------------------|--|--|
| Azote total | 9.3 | 6 % | 72 | 4 |
| Azote ammoniacal | 1,1 | 100 % | 9 | 9 |
| Phosphore (P ₂ O ₅) | 51,2 | 75 % | 410 | 307 |
| Potasse (K ₂ O) | 2 | 12 % | 16 | 2 |
| Magnésie (MgO) | 6,0 | 24 % | 48 | 12 |
| Soufre (SO ₃) | 21,7 | 88 % | 174 | 153 |



| Eléments amendants | Composition des Boues de Seine aval - Fertifond P (kg/t PB) | Minéralisation du carbone et valeur neutralisante | Eléments apportés pour un épandage à 8 t/ha (kg/ha) | Valeur amendante pour un apport de 8 t/ha (kg/ha) |
|--------------------|---|---|---|---|
| Matière organique | 214,6 | 25 % | 1 717 | 1 288 kg MO stable |
| Calcium CaO | 64,7 | 30 % | 518 | 155 équivalent CaO |



Nature et origine

L'usine d'épuration du SIAAP Seine aval à Achères (78) produit environ 130 000 tonnes de boues par an.

Les Boues de Seine aval - Fertifond P sont produites à partir des boues mixtes issues du traitement des eaux usées de l'agglomération parisienne.

Ces boues sont stabilisées, épaissies, et hygiénisées par traitement thermique (195 °C, 20 bars) puis déshydratées par filtre-presses afin d'obtenir un produit final à environ 51 % de matière sèche.

Les boues de Seine aval font l'objet de contrôles de qualité hebdomadaires par l'Institut Pasteur de Lille.

Caractéristiques physiques

Les Boues de Seine aval - Fertifond P sont sans caractère malodorant. Sèches, elles tiennent facilement en tas, et sont facilement pelletables et épandables.

Période d'épandage

L'épandage est réalisé à partir de la mi-juillet jusqu'à l'automne, ou avant cultures de printemps.

Un enfouissement rapide est préconisé pour les parcelles à proximité des habitations.

Dose d'épandage

La dose d'épandage est d'environ 8 t/ha, avec un retour sur une même parcelle de 3 à 5 ans. Le facteur limitant est le phosphore.



94 CACHAN - Filière d'Épandage Agricole de Matières fertilisantes Recyclées
Caractéristiques sur demande



Livraison et épandage

Les Boues de Seine aval - Fertifond P sont livrées en bout de champ et épandues sur les parcelles avec un matériel adapté. Un allotissement sur site et un pancartage des tas livrés en bout de champ permettent d'assurer la traçabilité des lots de boues jusqu'à la parcelle.

Conseils agronomiques d'utilisation

Les apports de Boues de Seine aval - Fertifond P doivent être pris en compte dans le cadre d'une fertilisation raisonnée.

L'Azote : l'apport en azote organique (4 kg/ha) et en azote minéral (9 kg/ha) implique une diminution de la fumure azotée totale de 13 kg/ha.

Le Phosphore : avec un apport à 8 t/ha, les besoins d'une rotation sont couverts et l'entretien du sol en phosphore est réalisé pour plusieurs années. **Une impasse de fumure minérale est obligatoire.** Compte tenu des derniers résultats relatifs à l'étude de la biodisponibilité du phosphore, réalisée par l'INRA de Bordeaux (MOREL), le coefficient d'efficacité est réajusté à 75 %.

Le Potassium : une fumure complémentaire en potasse est nécessaire.

La Magnésie : les apports de magnésie à l'échelle de la rotation (48 kg/ha) compensent une partie des exportations estimées entre 15 et 50 kg/ha selon les cultures.

Le Calcium : la solubilité carbonique (mesurée à 79 %) positionne les Boues de Seine aval dans la catégorie des amendements basiques à action rapide. L'apport de 155 équivalents CaO compense en partie les pertes annuelles (entre 400 et 600 kg de CaO/ha).

Conformément aux Programmes d'Action Départementaux relatifs aux zones vulnérables, les épandages de Boues de Seine aval - Fertifond P (C/N>8) précédents une culture de printemps sont interdits entre le 1^{er} juillet et le 31 août. Toutefois, des dérogations départementales lèvent cette interdiction si un couvert végétal est implanté avant la culture de printemps.

Avant les épandages, les exploitants agricoles bénéficient d'analyses de sols avec un conseil de fertilisation adapté à leurs pratiques culturales. Les documents nécessaires à la gestion de leur fertilisation leur sont transmis (analyses de boues et fiches apports) en fin de campagne.

Analyses ETM et CTO

Les teneurs en éléments-traces métalliques (ETM) et composés-traces organiques (CTO) des boues livrées en agriculture sont **conformes à la réglementation**.

Les teneurs moyennes sont calculées sur les 34 semaines de production (de janvier à septembre 2009), soit 34 analyses :

| ETM (mg/kg MS) | Valeurs limites | Teneurs moyennes |
|-------------------|-----------------|------------------|
| Cadmium (Cd) | 10 | 4,4 |
| Chrome (Cr) | 1 000 | 73,6 |
| Cuivre (Cu) | 1 000 | 541,2 |
| Mercure (Hg) | 10 | 2,6 |
| Nickel (Ni) | 200 | 25,5 |
| Plomb (Pb) | 800 | 171,9 |
| Zinc (Zn) | 3 000 | 1 767,1 |
| Cr + Cu + Ni + Zn | 4 000 | 2 408,9 |

| CTO (mg/kg MS) | Valeurs limites | Teneurs moyennes |
|----------------------|-----------------|------------------|
| Total des 7 PCB | 0,8 | 0,16 |
| Fluoranthène | 5 | 0,83 |
| Benzo(b)fluoranthène | 2,5 | 0,36 |
| Benzo(a)pyrène | 2 | 0,24 |

La valorisation agricole des Boues de Seine aval - Fertifond P se fait dans le cadre d'un arrêté d'autorisation préfectorale. La filière est contrôlée par les services préfectoraux compétents.

Le SIAAP et SEDE Environnement (ISO 9001 version 2000) ont obtenu la certification de services QUALICERT le 17/11/04, confirmée par l'audit de renouvellement de 2008.

Organisme de contrôle : SGS à CACHAN (94), Tél : 01.41.24.86.69

*Une structure de médiation est à votre disposition en cas de litige :
M. MERLET, Agence de l'eau Seine Normandie Tél : 01.41.20.18.79*



Date de mise à jour : 01 octobre 2009

SEDE
ENVIRONNEMENT

Responsable exploitation
Marc DE SAINT HUBERT
01.34.93.25.51