

Le marché aux idées : faites le plein d'idées terrain

Utiliser un substrat organique pour un lavage d'air par biofiltration





Caractéristiques techniques

- **Génie civil** : sol caillebotis (généralement de 2,5 à 3 m de large minimum) dans une enceinte en béton le long du bâtiment
- **Substrat organique** : création d'un lit d'une épaisseur de 0,5 à 1 m de copeau, de bois de souche, de tourbe...
→ Développement d'un biofilm, composé d'une population de bactéries, au sein du substrat qui permet une dégradation des composés odorants mais aussi de l'ammoniac de l'air vicié qui va le traverser
- Pour une efficacité optimale :
 - un temps de passage de l'air vicié de 5 s minimum
 - une vitesse maximale de l'air à la sortie de 0,15 m/s
 - une humidité du substrat entre 40 et 65 %
 - une régularité dans l'épaisseur et la granulométrie du substrat pour éviter un passage préférentiel des veines d'air



Points de vigilance dans la mise en œuvre

- Le substrat doit fournir un environnement approprié au développement d'une population microbienne :
 - porosité élevée pour permettre à l'air de circuler facilement et avoir la capacité de retenir l'humidité
 - décomposition lente du substrat lui-même
→ Intérêt du bois souche : diamètre très variable des morceaux
- Approvisionnement en substrat : prévoir un renouvellement du substrat tous les 7 à 8 ans pour du bois souche et tous les 2 à 3 ans pour de la tourbe
- Pour garantir un temps de contact de 5 s entre l'air vicié et le substrat, possibilité de jouer sur l'épaisseur et la surface au sol du biofiltre
- Homogénéiser l'extraction en répartissant les ventilateurs sur toute la longueur du biofiltre



Intérêts

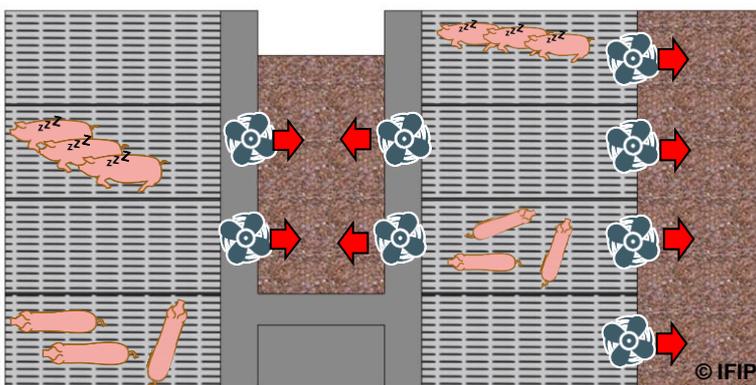
- Réduction jusqu'à 50 % de l'ammoniac et des odeurs
- Peu d'entretien et d'intervention humaine : prévoir un décompactage du substrat lorsque le système se colmate (augmentation des pertes de charges dans la gaine de ventilation) → à réaliser au tracteur
- Absence de pompe (cf laveur traditionnel)
- Solution présentée dans les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) listées dans le BREF Elevage



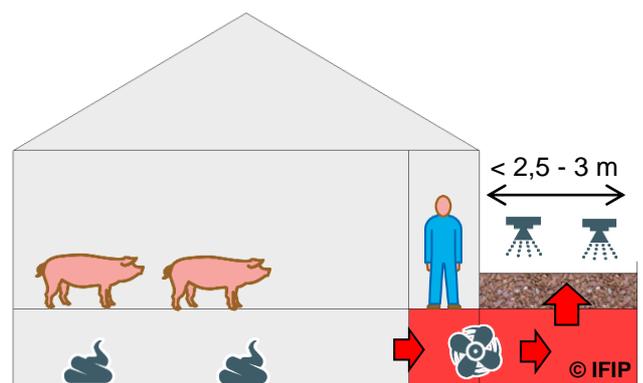
Contraintes

- Taille et emprise au sol du dispositif : selon le niveau d'abattement désiré, une surface minimum de 0,1 m² et jusqu'à 0,4 m² est nécessaire par porc
- Gestion parfois complexe pour maintenir une humidité constante et homogène du substrat : un point délicat, mais essentiel au bon fonctionnement
- Trouver un mode de valorisation après la saturation et la dégradation du substrat dans le biofiltre : épandage, incinération, enfouissement...

Coupe longitudinale et transversale sur un bâtiment équipé d'un biofiltre



Le biofiltre peut être positionné entre deux bâtiments (à gauche) ou le long d'un bâtiment (à droite)



En sortant de la gaine centralisée du bâtiment, l'air est poussé à travers un substrat organique humide.

Pour plus d'informations :

yvonnick.rousseliere@ifip.asso.fr
anne-laure.boulestreau-boulay@pl.chambagri.fr
claire.walbecque@bretagne.chambagri.fr

Pour aller plus loin :

Lavage d'air : Fiches 15 et 16