

## Optimisation spatio-temporelle du compostage : cas de la fiente de volaille

\*<sup>1</sup> S. Ihdene, Z. Meniche<sup>2</sup>, T. Maza<sup>3</sup>

\*<sup>1</sup> Gérant Sarl SOLSTAR ; <sup>2</sup> Gérant ZS RECYCLING ; <sup>3</sup> Expert agronome TMBLINACON

\*Corresponding author: ihdenesofiane@gmail.com

### RÉSUMÉ

Le recours de plus en plus aux engrais minéraux avec une efficacité discutable aux niveaux des sols algériens pauvres en matière organique a motivé la recherche de produits fixateurs temporairement de ces engrais au niveau la rhizosphère qui assure une alimentation minérale durable pour la plante d'une part et la préservation de l'environnement d'autre part afin de garantir des niveaux de production agricole économiquement rentables et durables.

La fiente de volaille est la source indétrônable étant donné son abondance et accessibilité pour les agriculteurs. Cependant, les fientes de volailles telles qu'elles sont utilisées maintenant constituent un problème et pour la santé des cultures réceptrices et pour l'environnement immédiat d'utilisation. L'une des pistes alternatives est le compostage qui présente lui aussi d'autres contraintes d'ordre technique et de rentabilité et de disponibilité. Afin de remédier à toutes ces problématiques, les responsables des entreprises SOLSTAR et ZS RECYCLING ont réfléchi à un processus d'optimisation de ce compostage.

**Mots clés:** compost, optimisation, spatio-temporelle, fientes de volailles, composteur,

### 1. Introduction

L'appauvrissement des sols algériens en matières organiques induit /et ou accentué par l'intensification des cultures à haute valeur monétaire conjugué à un taux de

renouvellement très faible du stock de matières organiques exporté par l'activité agricole a engendré une situation problématique qui commence à être tellement visible que la ruée sur les diverses sources de MO échappe à la rationalité de conservation socio-environnementale et obéit à l'urgence de redressement organique du garde-manger au niveau des premiers horizons du sol nourriciers des cultures. L'une des sources qui a brillé par son abondance et distribution importante n'est autre que la fiente de volaille qui parcourt des centaines de kilomètres pour atterrir dans des parcelles tout en charriant un ensemble de problèmes d'ordre environnementaux et phytosanitaires.

Devant cette situation énigmatique, des pistes de valorisation de ce gisement organique ont été explorées dont le compost qui occupe la première place sur le podium des fournisseurs de matières organiques.

Le compost est le résultat de la décomposition de matières organiques contenant essentiellement du carbone et de l'azote à travers un processus naturel dû à l'action de microorganismes, de l'air et de l'eau, ce qui permet de les utiliser aisément pour les cultures. Cette décomposition nécessite et le temps pour accomplir les quatre phases de production du compost et de l'espace pour pouvoir assurer le passage entre les quatre phases sans oublier la main d'œuvre mobilisée au moins pendant 3 mois pleins.

### 2. Problématiques d'utilisation des fientes de volailles

Ceci comporte certaines contraintes, dont :

- Approvisionnement très coûteux (transport : Empreinte carbone importante, due à la longue distance);

- Risque de maladies charriées avec les fientes de volailles ;
- Faible efficacité de la MO pendant les premiers mois (non transformation de la MO).

### 3. Problématiques liées au compostage

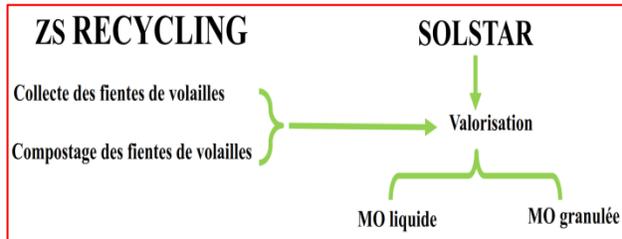
- Mobilisation de grands espaces pour compostage, ainsi que les moyens humains et matériels ;
- Durée de compostage très importante (de 6 à 18 mois).

### 4. Partenariat SOLSTAR et ZS RECYCLING

Ce partenariat vise à produire des composts stables économes en espace et en temps avec la spécialisation suivante :

**ZS RECYCLING** : fournisseur de matières premières compostées

**SOLSTAR**: valorisation et conditionnement des amendements et fertilisants organiques.



### 5. Activités de ZSRECYCLING :

Collecte des déchets organique principalement d'origine avicole



Formulation et recettes



Pause d'une couche de fumier sec, et arrosage



Retournement des tas et vérifications



Tassement des tas résultant de l'activité microbienne



Maturation du compost majoritairement d'origine avicole (fientes et litière de volaille)



Livraison vers SOLSTAR pour des essais au laboratoire et vers quelques producteurs maraichers pour essais sur terrain.

## 6. Activités de SOLSTAR

Essais au laboratoire



Expérimentation de diverses formulations au laboratoire

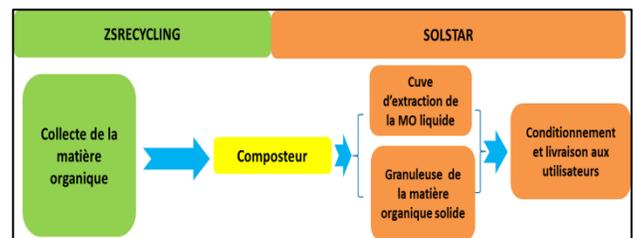


Nous avons pu obtenir de la matière organique stable et riche en éléments fertilisants et en biostimulants à l'échelle du laboratoire sous les deux formes:

- MO Liquide
- MO granulée

## 7. Perspectives du partenariat

Cependant, le passage de la production expérimentale à la production à l'échelle industrielle nécessite une chaîne de production composée globalement de trois compartiments différents:



ZSRECYCLING et SOLSTAR souhaitent se doter d'une chaîne de production composée des trois

compartiments à savoir : camion collecteur, composteur de matière organique, cuve d'extraction et granuleuse de matière organique.

## **8. Conclusion**

Le rôle de la fiente de volaille mélangée à d'autres sources de matière organique peut être efficacement amélioré. Cette amélioration passe impérativement par la valorisation agronomique et technique afin de produire un compost de haute valeur nutritionnelle pour les cultures et à faible facture monétaire et environnementale.

Les résultats obtenus au laboratoire sont prometteurs et nécessitent un passage à la production à l'échelle industrielle qui reste très coûteuse pour des entreprises nouvellement créées à l'instar de ZS RECYCLING et SOLSTAR.