



# Diversité des PRO du territoire: focus sur les composts de biodéchets

Stage Karen Fadoul encadrée par: Florent Kebalo<sup>1</sup> et Sabine Houot<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UMR ECOSYS, INRAE, AgroParisTech, Univ. Paris-Saclay

<sup>2</sup> UMR SADAPT, INRAE, AgroParisTech, Univ. Paris-Saclay

*Présenté par : Florent Kebalo*



## Loi Anti-gaspillage :

Obligation de tri à la source des biodéchets chez les particuliers à partir de 2024

**Obligation du traitement biologique et retour au sol à partir de 2024**

### Compostage

### Objectifs

Quelle diversité de composts de biodéchet et quelles conséquences d'usage?

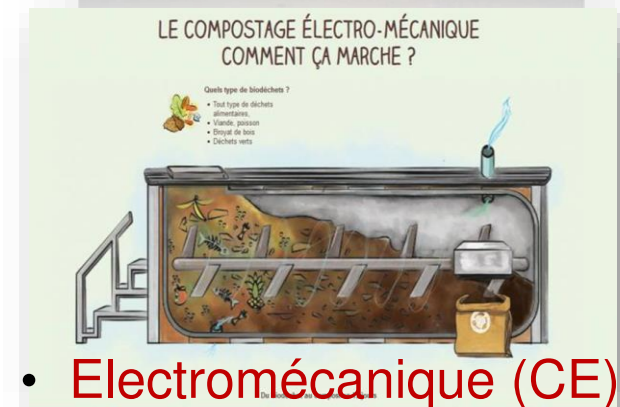
Effets du procédé sur les caractéristiques des composts?

Diminution:

- Durée de compostage
- Tonnages traités
- Encombrement

Facilitation :

- Contrôle des externalités négatives (odeurs, émissions, jus...)

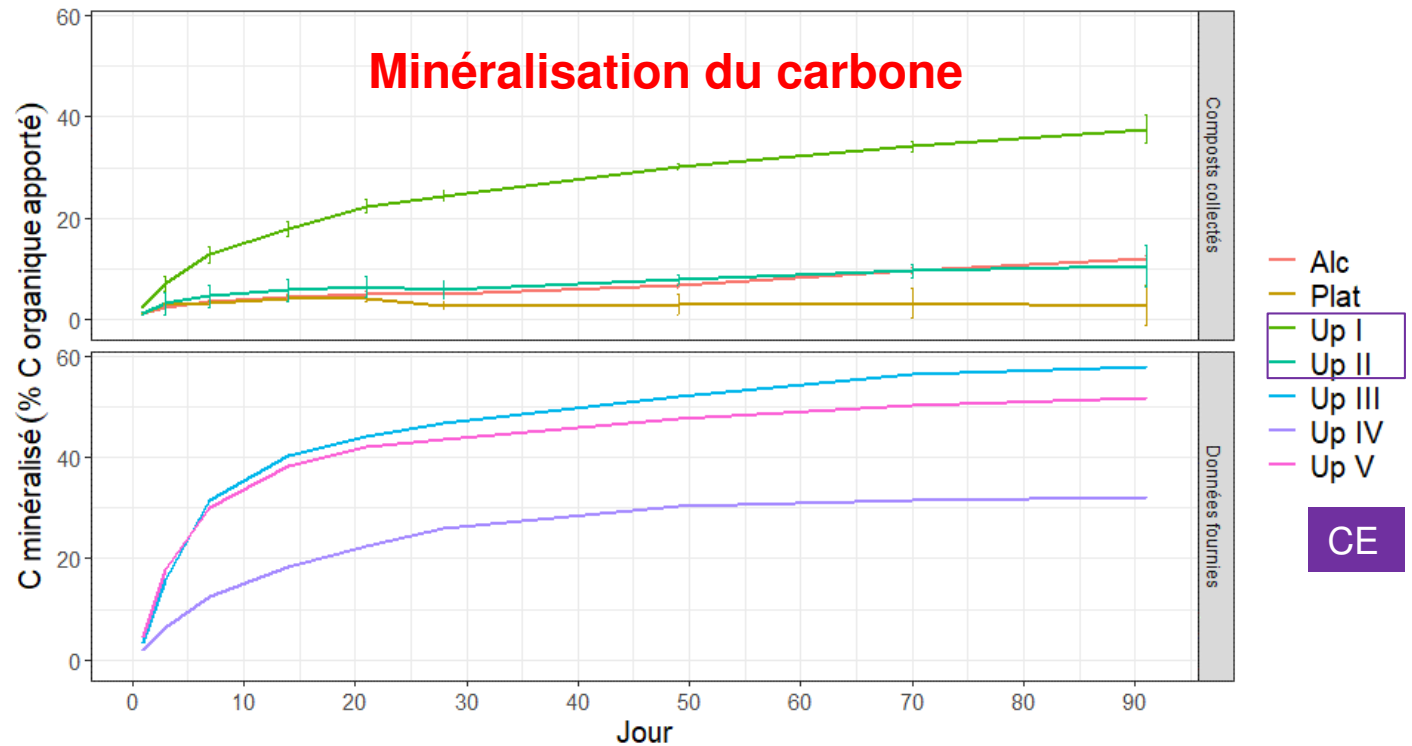


# Différents composts étudiés

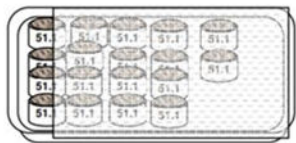
Composts	Intrants ajoutés aux biodéchets	Proportion	Type de compostage	Durée du compostage
Plat	Broyat de déchets verts	1/3	Plateforme	6 mois
Alc	Broyat de déchets verts	1/3	Par casier	2 mois
UP I	Pellets de bois	1/5	Electromécanique	15 jours de passage dans la cuve de compostage puis 8 semaines minimum de maturation
UP II	Pellets de bois	1/5	Electromécanique	
UPIII	Pellets de bois	1/5	Electromécanique	
UP IV	Broyats de déchets verts	1/5	Electromécanique	
UP V	?	1/5	Electromécanique	

- Différence dans les types et proportion d'intrants ajoutés, type et la durée du compostage

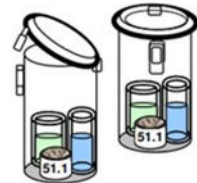
# Des degrés de stabilité variables



## Méthode d'incubation



2. Dispositif AZOTE  
Dit « en plateau »



1. Dispositif CARBONE  
en bocaux hermétiques

- Des degrés de stabilité variables des composts: de 5 à 60% du C minéralisé
- Composts issus du CE moins stables sauf Up I (30 à 60 %)
- Des capacités amendantes inverses

Capsule contenant : le « sol seul » ou le « sol + produit » ou le « sol + standard » + l'eau ajoutée pour rapporter le sol à l'humidité souhaitée (pF 2.5)

Pilulier d'eau pour maintenir en partie l'humidité

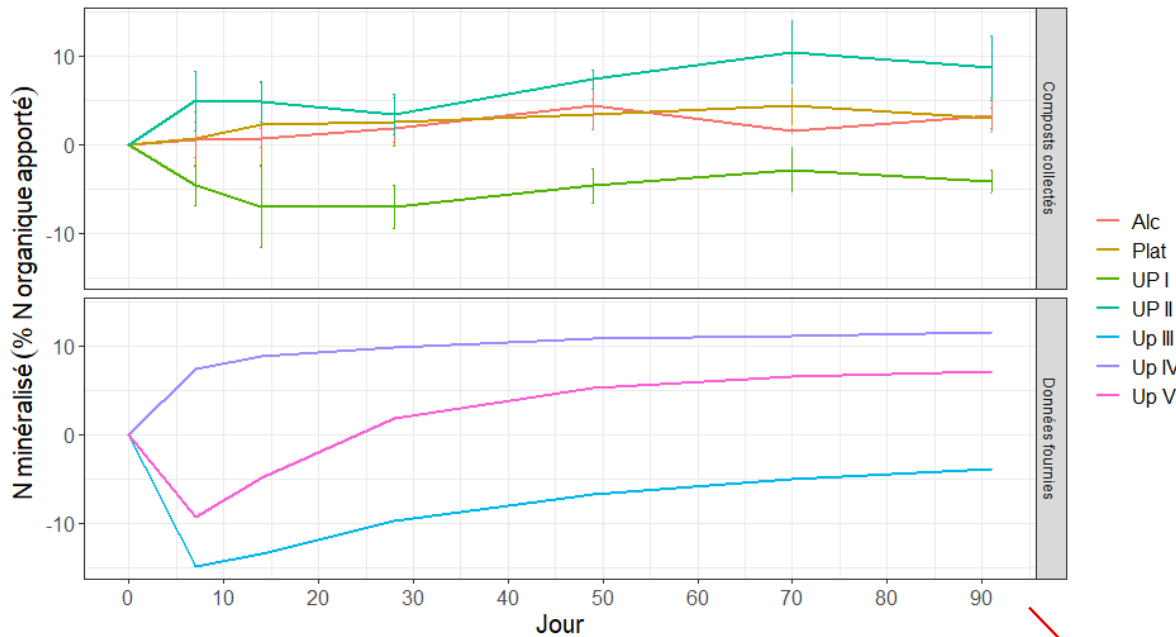
Pilulier de soude pour piéger le CO2 dégagé

Joint caoutchouc pour fermer hermétiquement les bocaux de carbone

Couvercle ou film plastique perforé limitant la perte d'humidité dans le plateau

# Des dynamiques de minéralisation du N variables

## Minéralisation de l'azote organique des composts



Des dynamiques de minéralisation lente de l'azote pour les composts les plus stables : immobilisation avec les composts issus du CE

- les composts sont des amendements en non des engrais
- les composts alimentent le sol avant d'alimenter les plantes

Des dynamiques variables de minéralisation pour les composts les plus réactifs:

- minéralisation d'azote quand le C/N est assez bas
- immobilisation d'azote quand le C/N est plus élevé

A prendre en compte dans les pratiques d'apport

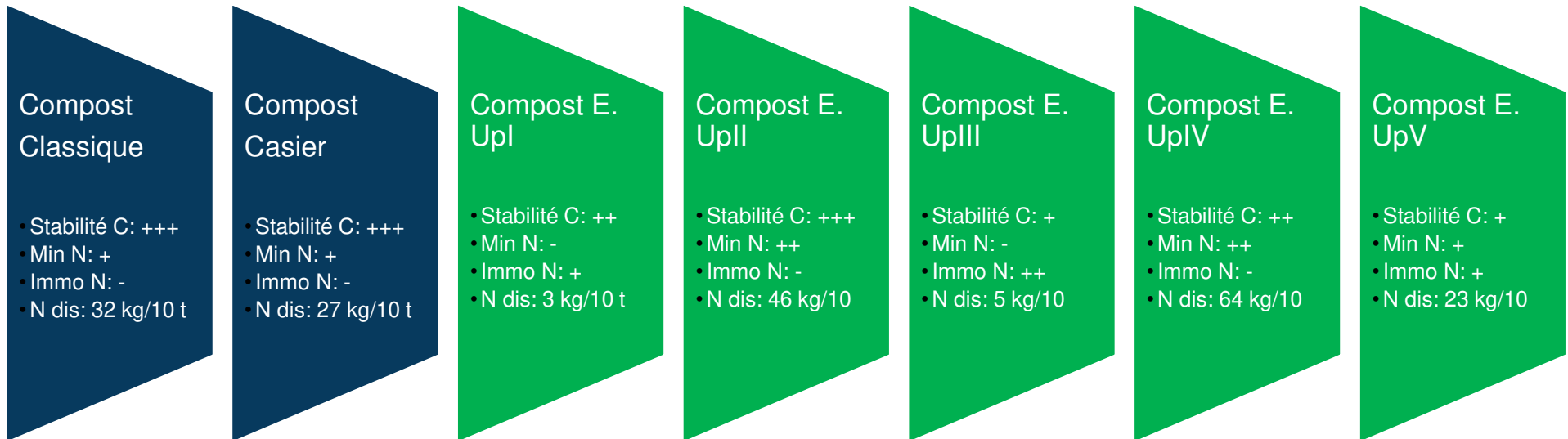
Facteurs influençant les caractéristiques de biodéchets (types d'intrants, de leur proportion, du type de compostage) non clairement identifiés.

N minéralisé+ N minéral déjà présent dans le compost

	N disponible kg/tonne	N disponible kg/10 tonnes
Plat	3.2	32
Alc	2.7	27
Up1	0.3	3
UP2	4.6	46
UP3	0.5	5
UP4	6.4	64
UP5	2.3	23

# Conclusion

- **Quelle diversité de composts de biodéchets et quelles conséquences d'usage?**



Min N: minéralisation de l'azote organique, Immo N: immobilisation de l'azote du sol, N dis: Azote disponible

Forte variabilité des composts de biodéchets avec les composts issus du CE moins stables et risque d'immobilisation N: Bien connaître les caractéristiques des composts avant usage

- **Effets du procédé sur les caractéristiques des composts?**

Oui les procédés de compostage (mélanges initiaux et durée de compostage) influencent les caractéristiques des composts de biodéchets mais facteurs non clairement identifiés.

***La suite: prise en compte de cette diversité dans les pratiques de fertilisation en maraîchage***

□ ***thèse de F. Kebalo***