



# Vade-mecum des Traitements Mécano-Biologiques des déchets ménagers





© ASTEE, 2012

*Photos : © Angers Loire Métropole (couverture), E. Adler, VINCI Environnement, Fotolia.com et Depositphotos.com*

ISBN 978-2-9586683-6-1 - 1<sup>ère</sup> édition, juin 2012

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation des auteurs ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non-déstinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1<sup>er</sup> juillet 119 – art. L 122-4 et L 122-5 et Code pénal art. 425).



# Vade-mecum des **Traitements** **Mécano-Biologiques** des déchets ménagers

Edition 2012

Travaux de la Commission Scientifique et Technique  
*« Déchets et Propreté » de l'ASTEE*

# Rédaction & synthèse

Emmanuel Adler, pôle «eaux & déchets» de l'Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris, Expert judiciaire près de la Cour d'Appel de Lyon

# Liste des contributeurs au vade-mecum

## Contributeurs

- Nicolas Fruteau, Ingénieur chef de projet chez PÖYRY, cabinet conseil spécialisé en traitements mécano-biologiques des déchets
- Philippe Thauvin, Ingénieur chargé de mission sur les traitements mécano-biologiques des déchets à l'ADEME
- Rémi Guillet, Ingénieur en chef, Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies
- Sebastien Cougolic, Directeur de Aroma Consult, Cabinet Conseil spécialisé en gestion des odeurs
- Claire Vittoz, Ingénieure chef de projet chez Cadet International, Cabinet Conseil spécialisé en traitements mécano-biologiques des déchets
- Jean-Luc Martel, Ingénieur chef de projet spécialisé en traitements biologiques des boues et déchets organiques, Suez Environnement
- Bernard Morvan, spécialiste du compostage sur ordures ménagères résiduelles, jeune retraité du Cemagref
- Jean-Marie Rebillat, Responsable des relations institutionnelles, TIRU
- Hélène Fruteau, Docteure en biologie Methaconsult, cabinet assistance conseil et expertise en méthanisation
- Michèle Laouenan, Ingénieure au Cabinet Merlin, bureau d'ingénierie spécialisé en traitements mécano-biologiques des déchets
- Jean-Pierre Bugel, Ingénieur senior au Cabinet Merlin, bureau d'ingénierie spécialisé en traitements mécano-biologiques des déchets
- Séverine Ducottet, Ingénieure Exploitation spécialisée en valorisation agronomique, SYCTOM, agence métropolitaine des déchets ménagers (agglomération parisienne)

## Relecteurs

- Charles Thiébaud, Chargé de mission Traitement biologique des déchets, DGPR/SPNQE/BPGD, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
- Philippe Wavrer, Ingénieur spécialisé en gestion des déchets, Unité Déchets & Matières Premières - Service Environnement & Procédés, Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)
- Guillaume Belhomme, Centre de documentation de l'École des Ingénieurs de la ville de Paris



# Sommaire

PRÉFACE	19
---------	----

ÉDITO	22
-------	----

## PARTIE A - Contexte des TMB

CHAPITRE 1. PRÉAMBULE : POURQUOI UN VADE-MECUM DES TMB ?	27
--	----

1.1. QUE SONT LES TMB ?	28
-------------------------	----

1.1.1 Finalités des TMB	28
-------------------------	----

1.1.2 Contenu d'un procédé de TMB	29
-----------------------------------	----

1.1.2.1. Préparation mécanique	30
--------------------------------	----

1.1.2.2. Traitements biologiques	31
----------------------------------	----

1.1.2.3. Schéma de synthèse	32
-----------------------------	----

1.1.2.4. Eléments historiques sur les TMB	32
---	----

1.2. LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET LES TMB	36
--	----

1.3. CONTEXTE DES TMB	38
-----------------------	----

1.3.1 Développement de la filière	38
-----------------------------------	----

1.3.2 Etat des lieux de la filière de compostage vis-à-vis des autres filières	39
--	----

1.3.3 Etat des lieux de la filière de méthanisation vis-à-vis des autres filières	40
---	----

1.4. OBJECTIF DU DOCUMENT	43
---------------------------	----

<b>CHAPITRE 2. QUAND CHOISIR LES TMB ?</b>	<b>45</b>
<b>2.1. CONTEXTE DE LA GESTION TERRITORIALE DES DÉCHETS</b>	<b>46</b>
<b>2.2. COMPLÉMENTARITÉ DES TMB AVEC LES AUTRES TRAITEMENTS</b>	<b>47</b>
<b>2.2.1 Avec le recyclage matière</b>	<b>47</b>
<b>2.2.2 Avec la valorisation thermique</b>	<b>47</b>
<b>2.2.3 Avec l'enfouissement</b>	<b>48</b>
<b>2.2.4 Importance des refus des TMB</b>	<b>48</b>
<b>2.2.5 Éléments de comparaison des deux grandes filières de TMB</b>	<b>49</b>
<b>CHAPITRE 3. GESTION À L'AMONT ET EN ENTRÉE D'USINE</b>	<b>51</b>
<b>3.1. RESPONSABILITÉ DES COLLECTIVITÉS ET DÉCHETS ADMISSIBLES EN TMB</b>	<b>52</b>
<b>3.2. CARACTÉRISTIQUES DES OMR</b>	<b>53</b>
<b>3.2.1 Éléments de méthodologie et flux de déchets</b>	<b>53</b>
<b>3.2.2 Qualité des OMR</b>	<b>54</b>
3.2.2.1. Synthèse nationale	54
3.2.2.2. Approche sur un territoire	56
<b>3.3. TYPOLOGIE DES DÉCHETS ADMISSIBLES</b>	<b>57</b>
<b>3.3.1 Qualité des intrants biodégradables</b>	<b>57</b>
<b>3.3.2 Qualité des intrants compostables</b>	<b>57</b>
<b>3.3.3 Qualité des intrants méthanisables</b>	<b>58</b>
<b>3.3.4 Cas des déchets de l'assainissement</b>	<b>59</b>
<b>3.4. MÉTHODOLOGIE ET PARAMÈTRES À CONSIDÉRER POUR CADRER UN PROJET</b>	<b>60</b>
<b>3.5. ORGANISATION D'UNE PRÉ-COLLECTE ET DE LA COLLECTE</b>	<b>61</b>



## **PARTIE B - Traitements mécaniques**

### **CHAPITRE 4. PRÉTRAITEMENTS (EXTRACTION DES MATIÈRES RECYCLABLES) 65**

**4.1. RÉCUPÉRATION DES RECYCLABLES 66**

**4.2. RÉCUPÉRATION D'UNE FRACTION COMBUSTIBLE 67**

### **CHAPITRE 5. VALORISATION DES COMBUSTIBLES SOLIDES DE RÉCUPÉRATION, DES RECYCLABLES ET DU STABILISAT 69**

**5.1. VALORISATION DES COMBUSTIBLES SOLIDES DE RÉCUPÉRATION (CSR) 70**

**5.1.1 Définitions 70**

**5.1.2 Gisement potentiel 71**

**5.1.3 Conditions et procédés d'extraction 72**

**5.1.4 Perspectives industrielles 73**

**5.2. GESTION DES RECYCLABLES (FERRAILLES, VERRE, PLASTIQUES...) 74**

**5.3. GESTION DU STABILISAT (COMPOST NON NORMALISÉ) 75**

## **PARTIE C - Traitements biologiques**

### **CHAPITRE 6. ENJEUX TECHNIQUES DU COMPOSTAGE DES OMR 79**

**6.1. EXIGENCES POUR LA PRODUCTION D'UN COMPOST NORMALISÉ 80**

**6.2. SCHÉMAS DE PROCESS DU COMPOSTAGE DES OMR 80**

**6.2.1 Le tube rotatif 81**

**6.2.2 Le criblage primaire 82**

<b>6.2.3</b>	<b>L'affinage avant ou/et après maturation</b>	<b>82</b>
<b>6.2.4</b>	<b>La fermentation et la maturation</b>	<b>84</b>
<b>6.2.5</b>	<b>Le criblage fin</b>	<b>85</b>
<b>6.2.6</b>	<b>Les autres postes</b>	<b>86</b>
<b>6.2.7</b>	<b>Les process à éviter</b>	<b>86</b>
6.2.7.1.	Le criblage en tête	86
6.2.7.2.	Le criblage primaire en fin de tube rotatif	86
6.2.7.3.	Le broyage en tête	87
6.2.7.4.	La table densimétrique sur compost frais	87
6.2.7.5.	Soufflerie ou aspiration des films plastiques	87
6.2.7.6.	L'overband en tête	87
6.2.7.7.	La collecte sélective intensive du verre des emballages	87
6.2.7.8.	Les techniques d'extrusion	88
<b>6.2.8</b>	<b>Exemple de bilans matières</b>	<b>88</b>

## **6.3. PRÉ-TRAITEMENT SANS TUBE ROTATIF ET POST-TRAITEMENT** **89**

# **CHAPITRE 7. TRAITEMENT PAR COMPOSTAGE** **91**

## **7.1. UN ENSEMBLE DE DÉFINITIONS** **92**

<b>7.1.1</b>	<b>Un processus biologique</b>	<b>92</b>
<b>7.1.2</b>	<b>Des objectifs multiples</b>	<b>93</b>
<b>7.1.3</b>	<b>Des mécanismes biochimiques</b>	<b>93</b>
<b>7.1.4</b>	<b>Examen des étapes et phases</b>	<b>95</b>
7.1.4.1.	Etape n°1 de fermentation (compostage intensif)	95
7.1.4.2.	Etape n°2 de maturation mésophile (de 1 à plusieurs mois)	97
<b>7.1.5</b>	<b>Définition réglementaire</b>	<b>98</b>
<b>7.1.6</b>	<b>Paramètres de contrôle</b>	<b>98</b>
7.1.6.1.	Taux d'oxygénation de la matière	98
7.1.6.2.	Taux d'humidité	99
7.1.6.3.	pH	99

7.1.6.4. Température	99
7.1.6.5. Rapport C/N	100

## **7.2. CHAÎNE D'OPÉRATIONS DU PROCÉDÉ DE COMPOSTAGE** 101

### **7.2.1 Décomposition en modules** 101

#### **7.2.2 Module 1 : réception** 103

#### **7.2.3 Module 2 : préparation** 104

7.2.3.1. Pré-traitement biologique 105

7.2.3.2. Tri primaire 105

7.2.3.3. Affinage 106

#### **7.2.4 Module 3 : Compostage intensif** 107

7.2.4.1. Modules avec retournements mécaniques 107

7.2.4.2. Modules en aération forcée (positive/négative) 107

7.2.4.3. Technologies d'aération forcée en casiers et en couloirs 109

7.2.4.4. Technologies d'aération forcée en tunnels 111

7.2.4.5. Technologies d'aération forcée en conteneurs modulaires 112

7.2.4.6. Modules avec aération forcée et retournements mécaniques 113

#### **7.2.5 Module 4 : Affinage** 117

#### **7.2.6 Module 5 : Maturation** 117

#### **7.2.7 Module 6 : stockage** 118

## **CHAPITRE 8. TRAITEMENT PAR MÉTHANISATION** 119

### **8.1. DÉFINITIONS** 120

#### **8.1.1 Un processus biologique** 120

#### **8.1.2 Des objectifs multiple** 120

#### **8.1.3 Les 3 produits issus de la méthanisation** 121

8.1.3.1. Le biogaz 121

8.1.3.2. Le digestat 122

8.1.3.3. Les jus 123

<b>8.2. MÉCANISMES BIOLOGIQUES</b>	<b>123</b>
8.2.1 Phase d'hydrolyse	123
8.2.2 Phase d'acidogénèse	123
8.2.3 Phase d'acétogénèse	123
8.2.4 Phase de méthanogénèse	124
8.2.5 Syntèse	124
<b>8.3. PARAMÈTRES FONCTIONNELS</b>	<b>125</b>
8.3.1 Humidité	125
8.3.2 Température	126
8.3.3 Nature et nombre de réacteurs	127
<b>8.4. RATIOS TECHNIQUES D'UNITÉS DE MÉTHANISATION EN FONCTIONNEMENT</b>	<b>129</b>
<b>8.5. ETAPES INDUSTRIELLES</b>	<b>130</b>
8.5.1 Préparation de la matière organique avant méthanisation	131
8.5.2 Humidification et homogénéisation	131
8.5.3 Chauffage du réacteur	132
8.5.4 Alimentation du réacteur	132
8.5.5 Brassage du réacteur	132
8.5.6 Temps de séjour solide dans le réacteur	133
8.5.7 Gestion du digestat brut	133
<b>8.6. ELÉMENTS DE MÉTROLOGIE</b>	<b>135</b>
<b>CHAPITRE 9. RECYCLAGE AGRONOMIQUE ET ENJEUX AGRICOLES</b>	<b>137</b>
<b>9.1. INTÉRÊTS DU COMPOST</b>	<b>138</b>
9.1.1 Bénéfices du compost pour les sols et l'agriculture	138
9.1.2 Les besoins en compost des sols français	139

<b>9.2. CADRE RÉGLEMENTAIRE DU RECYCLAGE ORGANIQUE</b>	<b>140</b>
9.2.1 Le contexte politique favorable du recyclage organique	140
9.2.2 Réglementation des matières fertilisantes	142
9.2.3 Logique déchet et logique produit	144
9.2.4 Critères de la norme produit NFU44051	145
9.2.5 Contraintes environnementales des épandages	146
<b>9.3. CARACTÉRISATION AGRONOMIQUE DES COMPOSTS</b>	<b>147</b>
9.3.1 Paramètres de la fertilisation	147
9.3.2 Paramètres de maturité	148
9.3.3 Paramètres de l'activité biologique dans les sols	150
9.3.4 Gestion des lots et de l'échantillonnage	151
<b>9.4. CLEFS DE LA RÉUSSITE POUR LE RECYCLAGE DU COMPOST URBAIN</b>	<b>151</b>
9.4.1 Gérer les spécificités du monde agricole	151
9.4.2 Recommandations agronomiques	152
9.4.3 Qualité des composts d'OMR	154
<b>CHAPITRE 10. GESTION ET VALORISATION DU BIOGAZ</b>	<b>155</b>
<b>10.1. OBJECTIFS</b>	<b>156</b>
<b>10.2. CARACTÉRISTIQUES DU BIOGAZ DE TMB</b>	<b>156</b>
<b>10.3. FILIÈRES DE GESTION DU BIOGAZ DE TMB</b>	<b>158</b>
<b>10.4. TRAITEMENTS DU BIOGAZ</b>	<b>159</b>
10.4.1 Préparation et stockage du biogaz avant sa valorisation	159
10.4.1.1. Présence d'un gazomètre	159
10.4.1.2. Absence de gazomètre	160
10.4.1.3. Recommandations	161

<b>10.4.2</b>	<b>Procédés de traitement du biogaz</b>	<b>161</b>
10.4.2.1.	Prétraitement du biogaz	161
10.4.2.2.	Traitement poussé ou épuration du biogaz	161
10.4.2.3.	Séchage et filtration du biogaz	162
10.4.2.4.	Désulfuration du biogaz	162
10.4.2.5.	Élimination des composés organo-halogénés et des siloxanes	163
10.4.2.6.	Décarbonatation et enrichissement du biogaz	163
<b>10.4.3</b>	<b>Compression du biogaz</b>	<b>165</b>
<b>10.4.4</b>	<b>Description des équipements de base</b>	<b>165</b>
10.4.4.1.	Torchère	165
10.4.4.2.	Chaudière process	165
10.4.4.3.	Unité de Cogénération	165
10.4.4.4.	Groupe électrogène	166
10.4.4.5.	Turbine à gaz (Cycle de Brayton)	167
10.4.4.6.	Turbine à vapeur (cycle de Rankine)	168
10.4.4.7.	Production de chaleur seule	169
10.4.4.8.	Production d'électricité seule	169
10.4.4.9.	Production de biométhane carburant	169
10.4.4.10.	Injection de biométhane dans le réseau public de gaz naturel	169
<b>10.5.</b>	<b>AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES FILIÈRES DE VALORISATION DU BIOGAZ</b>	<b>170</b>
<b>10.6.</b>	<b>GESTION DU BIOGAZ ET ZONES ATEX</b>	<b>170</b>

## **PARTIE D - Conditions de réussite d'un projet de TMB**

### **CHAPITRE 11. MONTAGE D'UN PROJET DE TMB** **175**

#### **11.1. PARAMÈTRES MAJEURS** **176**

<b>11.2. JUSTIFICATION ET GRANDES ÉTAPES DE LA CHRONOLOGIE D'UN PROJET</b>	<b>176</b>
<b>11.2.1</b> Justifications du projet de TMB	<b>176</b>
<b>11.2.2</b> Compatibilité du projet avec le contexte actuel et programmé	<b>177</b>
11.2.2.1. Avec le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés	177
11.2.2.2. Avec le Plan Local d'Urbanisme	178
<b>11.2.3</b> Caractéristiques de l'enquête publique	<b>179</b>
<b>11.2.4</b> Chronologie d'un projet	<b>182</b>
<b>11.3. RÉFLEXIONS SUR LE MONTAGE JURIDIQUE ET LE CHOIX DES PRESTATAIRES</b>	<b>184</b>
<b>11.3.1</b> Aperçu des enjeux et du contexte	<b>184</b>
<b>11.3.2</b> Définition du programme	<b>185</b>
<b>11.3.3</b> Conception technique de la filière	<b>185</b>
<b>11.4. ENJEUX LIÉS À LA MISE EN SERVICE ET À L'EXPLOITATION</b>	<b>186</b>
<b>11.5. ENJEUX ÉCONOMIQUES</b>	<b>188</b>
<b>11.5.1</b> Structure des coûts moyens de fonctionnement	<b>188</b>
11.5.1.1. Poste amortissement	188
11.5.1.2. Poste consommables	189
11.5.1.3. Poste « personnel d'exploitation »	190
11.5.1.4. Poste « Maintenance et Gros Entretien Renouvellement »	190
11.5.1.5. Poste « Frais généraux et taxes »	190
11.5.1.6. Poste « Gestion des refus »	191
11.5.1.7. Poste « recettes »	192
11.5.1.8. Recommandations aux porteurs de projet	193
<b>11.6. ENJEUX SOCIAUX</b>	<b>193</b>

<b>12.1. MAÎTRISE DES NUISANCES OLFACTIVES</b>	<b>196</b>
<b>12.1.1</b> Enjeux liés aux odeurs	<b>196</b>
<b>12.1.2</b> Contexte réglementaire des installations classées	<b>197</b>
<b>12.1.3</b> Contexte réglementaire en matière d'hygiène et de sécurité	<b>199</b>
<b>12.1.4</b> Gestion des odeurs sur l'installation	<b>200</b>
12.1.4.1. Méthodologie	200
12.1.4.2. Mesures aérauliques	203
12.1.4.3. Tests au fumigènes	204
12.1.4.4. Mesures des débits de fuite odeurs	204
<b>12.1.5</b> Modélisation des nuisances olfactives	<b>205</b>
12.1.5.1. Les modèles gaussiens	205
12.1.5.2. Les modèles lagrangiens	205
12.1.5.3. Les modèles eulériens	205
<b>12.1.6</b> Outils de gestion	<b>206</b>
12.1.6.1. Le jury de riverains, observatoire des odeurs	206
12.1.6.2. Le jury de nez professionnels selon la méthode normalisée NF X 43-103	207
<b>12.1.7</b> Traitements des gaz viciés	<b>209</b>
<b>12.1.8</b> Importance de la ventilation	<b>212</b>
<b>12.1.9</b> Emissions gazeuses	<b>214</b>
<b>12.2. RISQUES D'ENVOLS ET PLAN DE CIRCULATION</b>	<b>214</b>
<b>12.2.1</b> Risques d'envols & propreté	<b>214</b>
<b>12.2.2</b> Plan de circulation	<b>215</b>
<b>12.3. GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES</b>	<b>217</b>
<b>12.3.1</b> Avertissement	<b>217</b>
<b>12.3.2</b> Typologie et caractéristiques des effluents	<b>217</b>
<b>12.3.3</b> Recyclage et traitement des effluents	<b>218</b>



<b>12.4. ENJEUX LIÉS AUX GAZ À EFFET DE SERRE</b>	<b>221</b>
<b>12.4.1</b> Définition du Bilan Carbone®	221
<b>12.4.2</b> Application au TMB	221
<b>CHAPITRE 13. CADRE RÉGLEMENTAIRE DES ICPE</b>	<b>223</b>
<b>13.1. CADRE DES ICPE</b>	<b>224</b>
<b>13.2. RUBRIQUES RELATIVES AUX UNITÉS DE TMB</b>	<b>224</b>
<b>13.3. CADRE FISCAL POUR LA VENTE D'ÉNERGIE</b>	<b>228</b>
<b>13.3.1</b> Vente d'électricité	228
<b>13.3.2</b> Vente de biogaz	228
<b>CONCLUSION</b>	<b>231</b>
<b>LISTE DES ACRONYMES</b>	<b>233</b>
<b>LEXIQUE</b>	<b>235</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>251</b>



# Préface du Président de l'ASTEE

Sans remonter ici à Réaumur<sup>1</sup> en 1750 ni même au début du XX<sup>ème</sup> siècle, que rappelle fort opportunément cet ouvrage, l'histoire de la valorisation biologique des déchets ménagers est tout sauf un long fleuve tranquille. La France était en pointe dans les années 1980 dans le tri-compostage avec une première génération d'usines dont les composts étaient cependant de qualité inégale, et faisait de premiers essais très novateurs à l'époque de tri-méthanisation à Amiens, qui ont connu quelques difficultés techniques et peu de suites immédiates.

En Allemagne, le tri-compostage a été rapidement abandonné, pour laisser la place à un traitement mécano-biologique destiné à valoriser thermiquement ou par recyclage une fraction des ordures ménagères et à stabiliser biologiquement le reste, en vue de le mettre en décharge. La gestion séparée des biodéchets triés à la source, ainsi que la méthanisation à la ferme, se sont développés en parallèle.

En France, les démarches de progrès portées par l'ADEME, le CEMAGREF et quelques collectivités dans les années 90 ont abouti en 2004 avec l'installation de tri-compostage de Launay-Lantic. Les anciennes usines, dont le compost n'était plus aux normes, ont été soit abandonnées, soit rénovées, soit converties en installation de compostage de déchets verts.

Les premiers essais de collecte séparée des biodéchets des ménages n'ont alors pas convaincu (faibles rendements hors déchets de jardin, coût, nuisances olfactives...). De nouvelles installations de tri-compostage ou tri-méthanisation ont été construites, comme alternatives aussi bien à l'incinération qu'à la collecte séparée des biodéchets des ménages. Actuellement, les usines de Traitements Mécano-Biologiques par tri-compostage et ou de tri-méthanisation produisant un compost de qualité satisfaisante se comptent encore sur les doigts des deux mains, mais les projets en cours de réalisation et en préparation sont nombreux.

Que d'années durant lesquelles, ne sachant comment crédibiliser vis-à-vis de la filière agricole les composts produits, nous avons continué à incinérer nos ordures ou à les mettre en décharge, alors même que leurs teneurs en métaux lourds ne cessaient de décroître et auraient dû favoriser les technologies biologiques et le retour au sol de cette matière organique !

Les refus de plus en plus fréquents des incinérateurs et des décharges par la population ont fort heureusement redonné une attractivité aux filières mécano-biologiques à l'évidence très cohérentes du point de vue du cycle de vie des produits. Cela a conduit à revisiter les technologies, pour être en mesure de faire revenir à la terre les produits organiques et de valoriser énergétiquement ce qui peut l'être dans des conditions satisfaisantes.

---

*(1) Se reporter à la note de bas de page n°10.*

Mais voici qu'au moment de redresser la tête en France, cette filière bute sur de nouvelles difficultés. L'actualité en 2010-2011 aurait eu de quoi décourager l'ASTEE de poursuivre la production de cet ouvrage. Après les encouragements et les engagements du Grenelle, l'investissement de tous pour élaborer une charte nationale pour l'amélioration de la qualité des composts n'a cependant pas permis d'aboutir. Ceux qui considèrent que la séparation des biodéchets à la source est indispensable opposent un refus de principe aux Traitements Mécano-Biologiques.

D'autre part les parties prenantes n'ont pas pu trouver des compromis entre les exigences de contrôle et de traçabilité des uns et les contraintes opérationnelles et économiques des autres : tous ces débats n'ont été que le reflet franco-français des mêmes débats au niveau européen. Le développement de cette filière n'est guère encouragé, c'est un euphémisme, par la prise de position récente du groupe de travail européen « end-of-waste » piloté par le Joint Research Center, organe technique de la commission européenne. Celui-ci propose en effet d'écarter d'un possible accès au statut produit les composts et digestats élaborés à base de boues ou d'ordures ménagères résiduelles<sup>2</sup>.

La contribution de l'ASTEE dans ce contexte perturbé est simplement de faire savoir ce que nous pouvons dire aujourd'hui des avancées majeures et récentes de ces filières :

- > à quels objectifs environnementaux et économiques peuvent-elles répondre ?
- > quelles sont les préconisations que nous pouvons faire pour l'emploi, l'organisation, les choix technologiques dans ce domaine difficile, très technique et en active innovation ?

Sans doute, en les connaissant mieux, trouvera-t-on leur véritable place dans les options entre lesquelles les pouvoirs publics et en particulier les collectivités territoriales ont à choisir, tant par l'encadrement réglementaire qu'en tant que maîtres d'ouvrage que, pour ces dernières, en tant qu'autorité organisatrice du service public des déchets dont elles ont la charge. Faisons-nous qu'en fournissant ce socle de connaissances nous aidions à ce que la diversité des situations concrètes soit bien comprise de tous, à ce que les choix locaux soient éclairés au mieux et que des pistes prometteuses ne soient pas précocement refermées !

Travailler sur ces filières et les faire progresser, ce n'est pas nier l'intérêt de la séparation et du compostage à la source, au niveau de petites communautés, ni s'opposer à la logique d'une collecte sélective. C'est offrir de la façon la plus professionnelle possible une plus large palette de solutions pour aider à sortir d'une situation dans laquelle la valorisation des biodéchets est en très grand retard, alors que le devenir de nos déchets reste un enjeu majeur.

Le présent ouvrage est modestement baptisé par ses auteurs « vade-mecum », mais c'est un travail extrêmement approfondi, digne de la longue série des guides publiés par la commission scientifique et technique « déchets et propreté » de l'ASTEE ces dernières années.

Le groupe de travail de l'ASTEE plus particulièrement dédié à la gestion biologique des déchets, sous l'impulsion enthousiaste d'Emmanuel Adler, répond ainsi à l'urgence

---

(2) Au 1<sup>er</sup> décembre 2011, aucune décision officielle n'avait été adoptée.

d'une meilleure compréhension de ces filières dont les progrès des performances ont été considérables ces dernières années, ainsi qu'au besoin de guider les praticiens à partir des retours d'expérience les plus récents. Il ouvre la possibilité aux acteurs locaux d'échanger sur leurs pratiques, avec, bien entendu, l'appui scientifique et technique de l'ASTEE.

**Pierre-Alain Roche,**  
*Président de l'ASTEE*

# Edito des Présidents de METHEOR et de la FNCC

En deux décennies, le monde du déchet a connu une révolution des mentalités sans égal au regard des enjeux qui se dessinent à l'horizon 2020.

Prenant conscience de l'absolue nécessité d'extraire le maximum de matière valorisable, afin de lui donner une seconde vie, élus, techniciens et industriels, ont porté leurs efforts sur la mise en place de filières stables, cohérentes et répondant aux besoins actuels et futurs.

Après avoir nettement amélioré la valorisation énergétique, il s'agissait de s'attacher à recycler au mieux, les matières renouvelables. Si les emballages ont paru une priorité, certains « pionniers » ont souhaité s'intéresser à la matière organique.

Un temps utilisé dans les conditions techniques du moment, le tri-compostage (communément appelé TMB) a perdu de la crédibilité quand l'exigence de qualité des modes culturels s'est faite jour. Un nouveau défi s'ouvrait alors aux partisans de la valorisation organique.

C'est ainsi que nous avons vu naître à travers la France de nouvelles unités de valorisation organique favorisant la production d'un compost de qualité, mais également de l'énergie ou du biogaz.

Après un long travail de compilation des techniques, d'évaluation et de rédaction, le Vademecum sur le traitement mécano-biologique voit le jour grâce à la ténacité de l'ASTEE. Qu'elle en soit ici remerciée.

Sous la houlette d'Emmanuel ADLER, un grand nombre de techniciens ont participé à la rédaction de cet ouvrage et il convient de souligner la qualité de leurs travaux. Car il n'était pas facile de faire la synthèse de ce qui se fait de mieux en la matière sans parti pris mais également sans concession.

La recherche de la qualité du produit fini a été le leitmotiv de leurs réflexions et, avouons-le, la modification incessante de la réglementation ne leur a pas facilité la tâche.

Puisse cet ouvrage démontrer que la filière que nous avons choisi de défendre, contre vents et marées, n'est pas ce que nos détracteurs décrivent.

Nous espérons qu'à travers ce document, de nombreux porteurs de projets se reconnaissent dans cette volonté qui nous anime, d'une qualité sans cesse plus grande, pour qu'enfin, nous puissions favoriser le retour au sol de TOUTE la matière organique, tout en agissant pour une plus grande autonomie énergétique grâce au biogaz extrait de nos unités.

**Dominique Rodriguez,**

*Président de la FNCC, Fédération  
Nationale des Collectivités  
de Compostage*

**Guy Geoffroy,**

*Président de METHEOR,  
Association pour la méthanisation  
écologique des déchets organiques*