

## **Emballages et compostage**

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
	Le mot du président	3
	Résumé	4
	Objectifs	4
<b>2.</b>	<b>Définitions-Réglementation</b>	<b>5</b>
2.1.	Définitions (par ordre alphabétique)	5
2.2.	Règles applicables	9
<b>3.</b>	<b>Le Juste Emballage</b>	<b>12</b>
3.1.	L'économie circulaire pour les emballages	13
3.2.	L'écoconception d'un produit emballé comme boussole	14
<b>4.</b>	<b>Etat des lieux du compostage en France</b>	<b>15</b>
4.1.	Le compostage : quelques chiffres	15
4.2.	Perspective de la filière compostage des biodéchets	16
<b>5.</b>	<b>Adéquation entre filières fin de vie</b>	<b>17</b>
5.1.	Performance du tri/valorisation des plastiques conventionnels	17
5.2.	Performance de la filière compostage	17
<b>6.</b>	<b>Intérêt agronomique du compostage des emballages</b>	<b>18</b>
6.1.	Cas des emballages plastiques compostables	18
6.2.	Cas des emballages en bois	19
6.3.	Cas des emballages en papier carton	20
<b>7.</b>	<b>Information consommateur</b>	<b>21</b>
7.1.	Ce que dit la réglementation	21
7.2.	Ce que pense le consommateur	21
7.3.	Ce que propose le CNE	21
<b>8.</b>	<b>Annexe</b>	<b>22</b>
8.1.	Référentiel légal	22
8.2.	Normes	22
	Remerciements	24

# 1 Introduction

## Le mot du président

Dans l'urgence de répondre à certaines propositions, le CNE a pris position il y a quelques mois sur le compostage des emballages. Nos arguments relevaient alors de la connaissance de la technique et du bon sens.

Il n'est pas inutile maintenant d'aller plus loin en documentant de façon plus précise et plus scientifique chacun des points qui ont été cités dans la note de position. Et peut-être même d'en aborder d'autres.

Comme à l'habitude, l'objectif sera d'apporter de la rationalité dans un débat parfois idéologique et émotionnel. Le CNE avait mis en garde il y a quelques années les parties prenantes des emballages sur le phénomène « biodégradable » et ceci bien avant que les réglementations ne le recommandent pas. « Biodégradable » et « Compostable » sont encore pour beaucoup des notions très proches.

Notre travail sur le « compostable » procèdera donc de la même logique. Argumenter de façon sérieuse et ne pas céder à des fantasmes qui n'amèneraient pas de solutions pérennes au devenir des emballages vides.

Michel Fontaine, Président du CNE

## Résumé

Le sujet du compostage et de la biodégradation est un sujet complexe qui mérite que l'on s'attarde d'abord sur des définitions robustes et sur une réglementation qui est en mouvement.

Ce document s'attache ensuite à rappeler que toute la chaîne de valeur du produit emballé est engagée de longue date pour le Juste Emballage ; pour ce sujet, le CNE tient à rappeler que la nature, l'environnement ne saurait être l'exutoire de nos déchets y compris donc les emballages. Ces derniers n'ont rien à y faire et la priorité est bien évidemment non seulement de pratiquer l'écoconception mais aussi de mettre en œuvre tous les leviers d'une économie circulaire en respectant la hiérarchie de traitement des déchets du code de l'environnement.

L'état des lieux de la filière biodéchets en France est abordée car au 1<sup>er</sup> janvier 2024, le tri à la source sera obligatoire pour tous et la France ne peut que faire mieux en la matière comparativement à d'autres pays européens.

Pour l'emballage, que ce soit au sein d'une filière de recyclage ou d'une filière de compostage, il y a lieu de vérifier l'adéquation entre chacune de ces filières afin d'éviter d'éventuelles perturbations. L'intérêt de la filière compostage pour les emballages est détaillée par type de matériau.

Enfin, l'information consommateur doit être réalisée conformément aux règles exposées au chapitre 7 notamment le récent décret n° 2022-748 du 29 avril et ne pas perdre de vue le fait qu'elle soit robuste, étayée, proportionnée et compréhensible par tous.

## Objectifs

### Les objectifs de ce document sont :

- Rappeler la réglementation/normes associées
- Présenter un état des lieux du compostage des déchets en France
- Explorer l'adéquation entre les filières de fin de vie
- Expliquer l'intérêt agronomique éventuel du compostage des emballages
- Rappeler les règles de communication du sujet aux consommateurs

## 2. Définitions-Réglementation

### 2.1. Définitions (Par ordre alphabétique)

#### 2.1.1. Aérobie

Se dit de micro-organismes qui ne peuvent se développer de manière optimale qu'en présence d'air ou d'oxygène libre.

#### 2.1.2. Anaérobie

Se dit de micro-organismes qui se développent normalement dans un milieu dépourvu d'air ou d'oxygène.

#### 2.1.3. Biodéchets<sup>1</sup>

*Les déchets non dangereux biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine provenant des ménages, des bureaux, des restaurants, du commerce de gros, des cantines, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires.*

#### 2.1.4. Biodégradation<sup>2</sup>

La biodégradation est l'ensemble des phénomènes physiques, chimiques et biologiques concomitants et/ou successifs aboutissant sans aucune exception à la bio-assimilation. La bio-assimilation est le phénomène par lequel la micro(faune) et/ou la (micro)flore, constituants élémentaires de la biomasse, utilise(nt) un matériau comme nutriment et qui se traduit par une série de phénomènes observables et quantifiables qui sont principalement : a) le concours au développement d'une nouvelle biomasse ; b) le dégagement d'H<sub>2</sub>O, de CO<sub>2</sub> et(ou) de CH<sub>4</sub> ainsi que la production éventuelle d'autres molécules organiques et(ou) minérales ; c) le dégagement d'énergie sous forme de chaleur<sup>3</sup>.

Au cours du processus de biodégradation, le matériau peut passer par une étape intermédiaire de fragmentation et de désintégration (stade ultime de la fragmentation). Il est prouvé que la désintégration d'un plastique permet d'augmenter la surface accessible et ainsi d'accélérer la biodégradation si elle doit avoir lieu. Ce peut donc être une étape de la biodégradation sous réserve qu'il y ait in fine une bio-assimilation.

#### 2.1.5. Biodégradable (pour le plastique)

*Plastique qui est de nature à pouvoir subir une décomposition physique, chimique et biologique, de telle sorte qu'il se décompose finalement sous l'action de micro-organismes en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), en biomasse et en eau, et est, conformément aux normes européennes applicables aux emballages, valorisable par compostage et par digestion anaérobique<sup>4</sup>.*

Un plastique est biodégradable s'il peut subir une bio-assimilation. Le terme biodégradable doit toujours être accompagné des modalités qui en précisent les contours (normes).

Un produit ou un emballage ne peut se revendiquer « biodégradable<sup>5</sup> » par compostage que s'il respecte les normes en vigueur notamment la norme NF EN 13 432: 2000 qui définit les caractéristiques des emballages valorisables par compostage et biodégradation et exige que le producteur garantisse la décomposition du produit sous l'action d'organismes vivants en éléments divers dépourvus d'effet dommageable sur le milieu naturel<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Art L 541-1-1 du code de l'environnement sur :

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042176087/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042176087/)

<sup>2</sup> Pour en savoir plus : <https://www.youtube.com/watch?v=IM1ZKE71ZVU>

<sup>3</sup> Norme NF U52-001, Février 2005.

<sup>4</sup> Directive 2019/904 – article 3 - relative à la réduction de l'incidence de certains produits en plastique sur l'environnement. Nota : cette définition axée vers les filières de traitement des déchets ne considère que les milieux compostage et méthanisation mais introduit la notion essentielle de décomposition totale (ultime) des plastiques.

<sup>5</sup> L'allégation « biodégradable » est encadrée par le Décret n° 2022-748 du 29 avril 2022 -voir chapitre 7-Information consommateur

<sup>6</sup> Guide allégations environnementales du CNC-2014 en cours de révision.

### **2.1.6. Compostage<sup>7</sup> (définition réglementaire)**

*Procédé biologique aérobic contrôlé comportant habituellement une phase de montée en température, qui permet l'hygiénisation et la stabilisation par dégradation/ réorganisation de la matière organique, et conduit à l'obtention d'un compost utilisable comme amendement ou engrais organique.*

### **2.1.7. Compostage domestique**

C'est un procédé de transformation de matières organiques fermentescibles en présence d'oxygène, de l'eau et de microorganismes dans un compost utilisable comme fertilisant et stabilisant du sol. Le compostage domestique est réalisé à température ambiante. Le test de la biodégradation des matériaux d'emballage en conditions de compostage domestiques selon la norme NF T 51800 est réalisé à 25 +/- 5 °C. Les exigences de dégradation de l'emballage sous ces conditions sont la désintégration du matériau dans un délai maximal de 180 jours et l'obtention de la biodégradation ultime supérieure ou égale à 90 % du matériel d'essai en au maximum 12 mois (en absolu ou en relatif par rapport aux matériaux de référence). En plus, le matériau d'emballage doit satisfaire aux exigences en termes de composition et d'écotoxicité.

### **2.1.8. Compostage industriel**

C'est un procédé de transformation de matières organiques fermentescibles en présence d'oxygène, de l'eau et de microorganismes dans un compost utilisable comme fertilisant et stabilisant du sol. Le processus de compostage industriel inclut un auto-échauffement de la matière au-delà de la température ambiante causé par l'activité microbienne. Le test de biodégradation des matériaux d'emballage en conditions de compostage industriel est réalisé selon la norme EN 13432 à une température de travail de 58 +/- 2°C. Les exigences de dégradation de l'emballage sous ces conditions sont la désintégration du matériau dans un délai maximal de 12 semaines et l'obtention de la biodégradation ultime supérieure ou égale à 90 % du matériel d'essai en maximum 6 mois (en absolu ou en relatif par rapport aux matériaux de référence). En plus, le matériau d'emballage doit satisfaire aux exigences en termes de composition et d'écotoxicité

### **2.1.9. Compostable<sup>8</sup>**

Caractéristique d'un produit, d'un emballage ou d'un composant associé, capable de se biodégrader en conditions de compostage normalisées et répondant à des exigences spécifiques en termes de composition, désintégration, biodégradation et écotoxicité de ses produits de dégradation, générant ainsi un compost, une substance relativement homogène et stable de type humus.

### **2.1.10. Déchets municipaux<sup>9</sup>**

*a) les déchets en mélange et les déchets collectés séparément provenant des ménages, y compris le papier et le carton, le verre, les métaux, les matières plastiques, les biodéchets, le bois, les textiles, les emballages, les déchets d'équipements électriques et électroniques, les déchets de piles et d'accumulateurs, ainsi que les déchets encombrants, y compris les matelas et les meubles ;*

*b) les déchets en mélange et les déchets collectés séparément provenant d'autres sources lorsque ces déchets sont similaires par leur nature et leur composition aux déchets provenant des ménages ;*

---

<sup>7</sup> Arrêté du 21 juin 2018 modifiant l'arrêté du 20 avril 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2780.

<sup>8</sup> Pour en savoir plus : <https://www.youtube.com/watch?v=TACSB8efkI8>

<sup>9</sup> Directive 2018/851 modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets.

### **2.1.11. Désintégration**

On parle de désintégration lorsqu'il y a fracture d'un matériau en très petits fragments (90 % de granulométrie inférieure à 2 mm<sup>10</sup>).

### **2.1.12. Digestat**

Le digestat est le nom donné au résidu solide issu de la méthanisation (digestion anaérobie), composé de matière organique non dégradée et de minéraux (sels d'ammonium et de potassium, phosphates...). Il perd essentiellement C, H et O sous forme du mélange CH<sub>4</sub> (méthane) + CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone). Il peut être utilisé comme fertilisant, quelquefois par épandage direct, le plus souvent après traitement (séchage ou granulation).

### **2.1.13. Fragmentation**

L'ensemble de phénomènes physiques et/ou chimiques et/ou biologiques concomitants et/ou successifs aboutissant à une désagrégation de ce dernier en morceaux de plus en plus petits. Elle est susceptible d'aboutir à une séparation partielle ou totale du ou des constituants du matériau et à une perte plus ou moins grande des caractéristiques physico-chimiques initiales de ce dernier<sup>11</sup>.

### **2.1.14. Méthanisation**

Traitement naturel des déchets organiques qui conduit à une production combinée de gaz convertible en énergie (biogaz), provenant de la décomposition biologique des matières organiques dans un milieu en raréfaction d'air (appelée fermentation anaérobie) et d'un digestat, utilisable brut ou après traitement (déshydratation et compostage, hygiénisation) comme compost. La méthanisation concerne plus particulièrement les déchets organiques riches en eau et à fort pouvoir fermentescible (fraction fermentescible des ordures ménagères, boues de station d'épuration, graisses et matières de vidange, certains déchets des industries agroalimentaires, certains déchets agricoles).

### **2.1.15. Recyclable (définition normative)**

Caractéristique d'un produit, d'un emballage ou d'un composant associé qui peut être prélevé sur le flux des déchets par des processus et des programmes disponibles, et qui peuvent être collectés, traités et remis en usage sous la forme de matières premières ou de produits<sup>12</sup>. Par ailleurs, la norme NF EN 13430<sup>13</sup> exige de s'assurer que la conception de l'emballage fait appel à des matériaux ou combinaison de matériaux qui sont compatibles avec les technologies de recyclage connues, pertinentes et disponibles industriellement [...].

### **2.1.16. Recyclage<sup>14</sup> (définition réglementaire)**

Toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage.

---

<sup>10</sup> Norme NF EN 13432.

<sup>11</sup> Norme NF U52-001, Février 2005.

<sup>12</sup> Norme ISO 14021.

<sup>13</sup> Norme NF EN13430 relative aux emballages valorisables par recyclage matière : Annexe A § 3.1.

<sup>14</sup> Article L541-1-1 du Code de l'environnement.

### 2.1.17. Recyclabilité (définition réglementaire)

Le décret no 2022-748 du 29 avril 2022 relatif à l'information du consommateur sur les qualités et caractéristiques environnementales des produits générateurs de déchets définit la recyclabilité ainsi :

[...]VI. – La recyclabilité s'entend comme étant la capacité de recyclage effective des déchets issus de produits identiques ou similaires. La recyclabilité est caractérisée pour ces déchets par:

- 1- La capacité à être efficacement collecté à l'échelle du territoire, via l'accès de la population à des points de collecte de proximité ;

- 2- La capacité à être trié, c'est-à-dire orienté vers les filières de recyclage afin d'être recyclé ;

- 3- L'absence d'éléments ou substances perturbant le tri, le recyclage ou limitant l'utilisation de la matière recyclée ;

- 4- La capacité à ce que la matière recyclée produite par les processus de recyclage mis en œuvre représente plus de 50 % en masse du déchet collecté ;

- 5- La capacité à être recyclé à l'échelle industrielle et en pratique, notamment via une garantie que la qualité de la matière recyclée obtenue est suffisante pour garantir la pérennité des débouchés, et à ce que la filière de recyclage puisse justifier d'une bonne capacité de prise en charge des produits pouvant s'y intégrer.

« L'information sur la recyclabilité est mise à disposition du consommateur sous la mention "produit majoritairement recyclable" ou "emballage majoritairement recyclable", lorsque ces cinq critères sont remplis. Si la matière recyclée produite par les processus de recyclage mis en œuvre représente plus de 95 % en masse du déchet collecté, l'information mise à disposition peut comporter la mention "produit entièrement recyclable". [...]

« Relèvent de l'information du consommateur sur la recyclabilité, les catégories de produits mentionnées aux 1°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 10°, 11°, 12°, 13°, 14° et 15° de l'article L. 541-10-1 [...].



## 2.2. Règles applicables

L'Union européenne encourage la mise en place d'une bioéconomie durable qui peut contribuer à la réduction de la dépendance de l'Union vis-à-vis des importations de matières premières.

À ce titre, les emballages biosourcés, compostables et recyclables et les emballages biodégradables compostables représentent une occasion de promouvoir la fabrication d'emballages à partir de sources renouvelables lorsqu'il est prouvé que cela comporte des avantages une fois l'ensemble du cycle de vie de l'emballage pris en compte<sup>15</sup>. Afin d'assurer la qualité de cette source de « matière première secondaire » (c'est-à-dire qui se substitue à de la matière première dite vierge) que sont les biodéchets pour le recyclage, les États membres doivent mettre en place une collecte séparée des biodéchets.

### A/ Obligation de tri à la source

La directive de 2008 sur les déchets demande aux États membres de l'Union européenne d'organiser sur leur territoire le tri à la source des biodéchets<sup>16</sup>. Les mesures de transposition sont prévues dans le code de l'environnement qui exige des personnes qui produisent ou détiennent des déchets composés majoritairement de biodéchets de séparer ces derniers afin qu'ils puissent être valorisés par recyclage<sup>17</sup>, étant précisé que :

- un ensemble de déchets est composé majoritairement de biodéchets lorsque la masse de biodéchets représente plus de 50 % de la masse de cet ensemble de déchets une fois exclus les déchets d'emballages<sup>18</sup> ;
- les producteurs et détenteurs sont les bureaux, restaurants, cantines & traiteurs, magasins de vente au détail ou en gros, usines de transformation de denrées alimentaires<sup>19</sup>. Les ménages et les installations de traitement de déchets sont exclus de l'obligation de tri à la source<sup>20</sup>. Des seuils sont prévus :
  - jusqu'au 31 décembre 2022 les producteurs et détenteurs concernés par l'obligation du tri à la source sont ceux qui produisent au moins 10 tonnes par an de biodéchets<sup>21</sup> ;
  - à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023 le seuil descend à 5 tonnes par an de biodéchets<sup>22</sup> ;
  - à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2024 il n'y a plus de seuil<sup>23</sup> ;

La valorisation par recyclage est mise en œuvre, soit directement sur place par le producteur des déchets ou le détenteur, soit sur un site équipé pour produire un résidu de qualité élevée. Lorsque la collecte (c'est-à-dire le ramassage des biodéchets en vue de leur transport vers une installation de traitement des déchets<sup>24</sup>) n'est pas assurée par les producteurs de biodéchets, elle relève de la responsabilité des municipalités<sup>25</sup>.

---

<sup>15</sup> Considérant n° 7 de la directive 2018/852 du 30 mai 2018 modifiant la directive 94/62 de 1994 relative aux emballages et déchets d'emballage.

<sup>16</sup> Directive 2008/98 du 19 novembre 2008 telle que modifiée par la directive 2018/851 du 30 mai 2018, article 22 Biodéchets.

<sup>17</sup> Code de l'environnement, article L541-21-1 I alinéas 1 à 3 dans leur rédaction de la loi AGEC du 10 février 2020, et article R543-226 II alinéa 3 du code de l'environnement. Les règles de collecte séparée pour les huiles alimentaires ne sont pas traitées dans ce document.

<sup>18</sup> Code de l'environnement, article R543-225 I dans sa rédaction du décret 2011-828 du 11 juillet 2011.

<sup>19</sup> Directive 2008/98, article 3 tel que modifié par la directive 2018/851 et transposé dans le code de l'environnement à l'article L541-1-1 sur les définitions des termes concernant la prévention des déchets.

<sup>20</sup> Code de l'environnement, article R543-225 II dans sa rédaction du décret 2011-828 du 11 juillet 2011.

<sup>21</sup> Code de l'environnement, article R543-225 II et arrêté d'application du 12 juillet 2011 pour la fixation des seuils.

<sup>22</sup> Code de l'environnement, article L541-21-1 I alinéa 2.

<sup>23</sup> Code de l'environnement, article R543-226 alinéa 1 dans sa rédaction prévue par le décret 2020-1573 du 11 décembre 2020, article 10 2° pour le 1<sup>er</sup> janvier 2024.

<sup>24</sup> Code de l'environnement, article L541-1-1 sur les définitions des termes concernant la prévention des déchets.

<sup>25</sup> Code des collectivités territoriales, article L2224-16.

Procéder au tri à la source, c'est faire en sorte que les biodéchets ne soient pas mélangés avec d'autres déchets<sup>26</sup> sauf si ces autres déchets présentent des propriétés de biodégradabilité et de compostabilité similaires et s'ils sont conformes aux normes européennes pertinentes ou aux normes nationales équivalentes applicables aux emballages valorisables par compostage et biodégradation définies par décret<sup>27</sup>. Si ces conditions sont réunies, ces autres déchets peuvent donc être collectés conjointement avec les biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source.

Cette obligation de tri à la source s'applique également aux biodéchets conditionnés dans des emballages, selon les seuils indiqués ci-dessus, même si ces emballages sont non compostables<sup>28</sup>. Quant à l'obligation de ne pas mélanger avec d'autres déchets indiquée au paragraphe précédent, le législateur a prévu une dérogation jusqu'au 31 décembre 2023 en acceptant que pendant cette période les biodéchets contenus dans des emballages non compostables ou non biodégradables puissent être collectés conjointement avec les biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source, sous réserve qu'ils fassent ensuite l'objet d'un déconditionnement qui permette une valorisation de qualité élevée dans les conditions précisées par décret ;

En tout état de cause, il est évidemment obligatoire de procéder au déconditionnement avant de procéder à la valorisation des biodéchets lorsqu'ils sont conditionnés dans un emballage non compostable, non méthanisable ou non biodégradable<sup>29</sup>.

Un arrêté<sup>30</sup> du 15 mars 2022 précise quels sont les sacs que l'on peut utiliser pour contenir des biodéchets en vue de leur collecte et valorisation conjointe avec des biodéchets triés à la source (donc pas besoin de déconditionnement). Il s'agit des sacs en papier-carton ou en plastique compostable en compostage domestique répondant aux exigences suivantes :

- sacs composés uniquement de papier ou de carton ne contenant aucune trace de perturbateurs endocriniens, ni de substance CMR et substances dites extrêmement préoccupantes selon le règlement européen REACH, ni de métaux lourds en concentration supérieure aux taux fixés en annexe de l'arrêté et dont la teneur en solides volatiles est d'au moins 50 % en masse du sac ;
- sacs composés de plastique, et éventuellement d'une partie en papier ou carton, qui respectent l'ensemble des exigences indiquées dans le texte de la puce précédente ainsi que celles prévues par l'arrêté concernant leur qualité de compostabilité : biodégradation aérobie, désintégration et qualité du compost obtenu.

Toutes ces conditions sont réputées remplies si le sac respecte la norme NF T 51-800<sup>31</sup>.

L'arrêté du 15 mars 2022 précise aussi les produits qui peuvent également faire l'objet d'une collecte conjointe avec des biodéchets triés à la source :

- les filtres à café en papier et leur contenu, ainsi que les sachets de thé et tisane en papier et leur contenu ;
- les essuie-tout, serviettes et mouchoirs en papier ;
- les capsules et dosettes à café composées d'au moins 95 % de papier et répondant à l'ensemble des exigences indiquées ci-dessus sur les traces de produits nocifs et sur leur qualité de compostabilité ;
- les déchets organiques ménagers suivants : fleurs fanées, cheveux, ongles, plumes et poils d'animaux de compagnie.

---

<sup>26</sup> Code de l'environnement, article L541-21-1 I alinéa 7.

<sup>27</sup> Code de l'environnement, article L541-21-1 I alinéa 8.

<sup>28</sup> Code de l'environnement, article L541-21-1 I alinéa 10 et article R543-226 alinéa 3.

<sup>29</sup> Ibidem.

<sup>30</sup> Arrêté du 15 mars 2022 pris pour l'application de l'article R543-226 alinéa 3 du code de l'environnement et listant les emballages et déchets compostables, méthanisables et biodégradables pouvant faire l'objet d'une collecte conjointe avec des biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045393787>

<sup>31</sup> Arrêté du 15 mars 2022, Annexes I et II.

Les entreprises doivent tenir un dossier qui prouve le respect de ces exigences.

Cette collecte conjointe est rendue possible par l'arrêté du 15 mars 2022 mais n'est pas obligatoire. Ainsi, chaque collectivité territoriale en charge de la collecte des biodéchets reste libre de définir, au sein des consignes de tri des biodéchets sur son territoire, les déchets pouvant être acceptés, ou non, conjointement avec les biodéchets, parmi les déchets listés par le présent arrêté, notamment pour tenir compte des exigences des débouchés de ces biodéchets en particulier pour l'agriculture biologique<sup>32</sup>

## **B/ Condition d'acceptation de la valorisation par recyclage**

Les biodéchets entrant dans un traitement aérobique ou anaérobique ne peuvent être considérés comme recyclés que lorsque ce traitement génère du compost, du digestat ou un autre résultat ayant une quantité similaire de contenu recyclé par rapport aux intrants, qui doit être utilisé comme produit, matière ou substance recyclées.

À compter du 1er janvier 2027, les biodéchets entrant dans un traitement aérobique ou anaérobique ne sont considérés comme recyclés que s'ils ont été triés à la source conformément aux règles indiquées au § A/ ci-dessus<sup>33</sup>.

## **C/ Sanctions**

Les sacs ne répondant pas aux exigences de l'arrêté du 15 mars 2022 seront retirés du marché aux frais des fabricants et distributeurs sur ordre des autorités.

Sont punis d'une amende de 4<sup>e</sup> classe (soit 750 euros par infraction), le fait de<sup>34</sup>:

- pour les producteurs ou détenteurs de déchets, de ne pas justifier le respect de leurs obligations de tri à la source conformément à l'article L541-2-1 du code de l'environnement ;
- de mélanger des déchets qui ont été collectés séparément afin de faire l'objet d'une opération de préparation en vue de la réutilisation, du recyclage ou d'autres opérations de valorisation avec d'autres déchets ou matériaux ayant des propriétés différentes, contrairement à l'article 541-21 I du code de l'environnement ;
- de ne pas respecter les obligations de tri à la source prévues aux articles L541-21-1 I et les obligations de respecter les cinq flux de déchets prévues à L541-21-2 du code de l'environnement ;
- de mélanger des biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source, contrairement à l'article 541-21-1 I du code de l'environnement avec d'autres type de déchets, à l'exception des cas prévus à l'article L541-38 du code de l'environnement ;

Exceptionnellement, le non-respect de l'article L541-21 I du code de l'environnement sur le tri à la source peut relever du délit et être puni d'une amende pouvant atteindre 75 000 euros, voire un emprisonnement pouvant aller jusqu'à 2 ans<sup>35</sup>.

---

<sup>32</sup> Code de l'environnement, article L541-21-1 I alinéa 4.

<sup>33</sup> Ibidem.

<sup>34</sup> Code de l'environnement, article R541-78.

<sup>35</sup> Code de l'environnement, article L541-46.

### 3. Le Juste Emballage

La médiatisation des déchets abandonnés pointe souvent du doigt les emballages et la solution du compostage apparaît alors.

Le CNE rappelle dans sa Note de Position<sup>36</sup> que les emballages n'ont pas lieu d'être abandonnés dans l'environnement et que tout doit être mis en œuvre pour éviter que l'emballage ne devienne un déchet abandonné.

**Le sol ne doit pas être l'exutoire de tous les déchets de notre société.**

**Et pour le CNE, la priorité : ne pas jeter dans la nature les emballages, ils n'ont rien à y faire quel qu'en soit la nature de leur matériau.**

Le compostage (ou recyclage organique) est une voie de valorisation sobre des déchets organiques (parmi lesquels les déchets plastiques biodégradables pourraient être inclus) à considérer en parallèle des autres stratégies de recyclage mécanique, chimique et biologique/enzymatique existantes ou en développement.

Pour le cas des matières plastiques, l'avis<sup>37</sup> émis par le conseil scientifique de la Commission Européenne recommande [...]« *de limiter l'usage des plastiques biodégradables dans l'environnement ouvert à des applications spécifiques pour lesquelles aucune réduction ou réutilisation ni aucun recyclage ne sont faisables* :

- ✓ *Donner la priorité à la réduction, à la réutilisation et au recyclage des plastiques avant d'envisager la biodégradation.*
- ✓ *Limiter l'utilisation des plastiques biodégradables dans l'environnement à des applications spécifiques pour lesquelles la collecte dans l'environnement ouvert n'est pas faisable.*
- ✓ *Ne pas considérer les plastiques biodégradables comme une solution en cas de gestion ou de dépôt inappropriés des déchets.* » [...]

Avant d'investiguer par la suite le compostage et les emballages, **il y a lieu d'agir au bénéfice du Juste Emballage**, tout acteur confondu sur les dimensions suivantes :

- En amont :
  - L'utilisation préférentielle de matériaux renouvelables, inscrits dans une gestion durable et responsable.
  - L'économie circulaire comme méthode afin de limiter les prélèvements de ressources non renouvelables.
  - L'écoconception du produit emballé comme levier de réduction des impacts environnementaux tout au long de la chaîne de valeur et jusqu'à sa gestion en fin de vie.
  
- En aval :
  - L'économie circulaire comme moyen de boucler des flux de matières et maintenir la matière dans le système économique : il faut comprendre ici aussi bien la réutilisation par recyclage de la matière issue de l'emballage en fin de vie que le réemploi de l'emballage lui-même.
  - La prise en compte de l'ensemble des impacts environnementaux des flux et méthodes, afin de les minimiser autant que possible.

<sup>36</sup> <https://conseil-emballage.org/les-dechets-sauvages/>

<sup>37</sup> <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/0c0d6267-433a-11eb-b27b-01aa75ed71a1>

### 3.1. L'économie circulaire<sup>38</sup> pour les emballages

**Pour une circularité de l'emballage et de sa matière le plus longtemps possible et à performance identique.**

#### **Définition**

Selon le Conseil National de l'Industrie, « *l'économie circulaire peut être définie comme un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement. Elle recouvre des pratiques d'économie de ressources (matière, eau, énergie), de prévention des déchets, d'augmentation de la durée de vie des produits, d'écoconception des produits et des procédés, d'incorporation, autant que possible, de matières recyclées, de réparabilité, de réutilisation/réemploi de matières et de produits, d'augmentation du taux de recyclage des matières* ».

#### **Définition appliquée à l'emballage**

L'économie circulaire, pour le secteur de l'emballage, ne se limite pas au recyclage, elle couvre tous les stades de la vie du produit emballé à savoir : la conception, la production, la distribution et l'usage sans oublier la valorisation en fin de vie de l'emballage.

Elle inclut les notions d'ancrage dans les territoires et de proximité.

Elle inclut les économies de ressources (matière, eau, énergie) notamment par :

- L'éco-conception du couple produit/emballage,
- L'optimisation de l'usage de toutes les ressources,
- Le réemploi des emballages notamment en Business to business,
- La prévention des déchets d'emballage,
- La prévention des pertes de produits notamment par la réduction du gaspillage,
- La prévention par amélioration de la recyclabilité,
- Le bouclage des flux de matériaux par la réutilisation de la matière.

Elle inclut aussi toute initiative permettant des changements des comportements et/ou de codes de marché pour le Juste Emballage.

S'agissant des plastiques :

La stratégie de l'UE de 2018 sur les matières plastiques jette les bases d'une nouvelle économie circulaire des plastiques, dans laquelle les matériaux restent utilisés aussi longtemps que possible. Selon l'approche de la « hiérarchie des déchets », la première priorité est de réduire l'utilisation des matières plastiques et la deuxième priorité est de réutiliser et de recycler les articles en plastique dans la mesure du possible (c'est-à-dire, résoudre le problème de circularité de notre économie). S'il est possible d'éliminer des produits tout en garantissant une économie circulaire, l'élaboration de solutions de substitution post-utilisation, telles que la biodégradation dans un environnement maîtrisé/géré peut être envisagé. Il convient par conséquent d'examiner les plastiques biodégradables dans le cadre de la hiérarchie des déchets, dans laquelle la réduction, le recyclage et la réutilisation des déchets plastiques sont des solutions à privilégier.

---

<sup>38</sup> <https://conseil-emballage.org/emballages-et-economie-circulaire/>

## 3.2. L'écoconception d'un produit emballé comme boussole

Comme rappelé par le CNE dans son guide méthodologique d'écoconception<sup>39</sup> des produits emballés, il y a quatre thématiques à investiguer pour réaliser un produit et son emballage en vue d'un moindre impact global du couple produit-emballage :

1. L'emballage au service du produit
2. Le produit emballé au service du consommateur/utilisateur
3. Un moindre impact environnemental de l'emballage
4. L'emballage après consommation du produit

L'écoconception doit se comprendre comme l'écoconception du couple produit/emballage et non pas celle du seul emballage. Tout est lié, produit contenu, emballage, machines de conditionnement, chaîne logistique, consommation du produit, tri, collecte, recyclage et réutilisation de la matière recyclée.

Même si la part d'impact environnemental de l'emballage d'un produit doit être minimisée, l'emballage assure beaucoup de fonctionnalités essentielles au service du produit contenu, de l'utilisateur final, participant à la réduction du gaspillage et des pertes et limitant ainsi l'impact environnemental total.

Le consommateur/utilisateur final demande un moindre impact sur l'environnement et simultanément une qualité toujours meilleure de son produit.

### L'emballage s'inscrit dans le cycle de vie du produit emballé

Le changement éventuel de matériau d'emballage fût-il compostable ne doit pas être pensé uniquement pour l'intérêt de sa fin de vie mais sur le cycle de vie du système complet de l'emballage du produit car ce dernier assure des fonctions de protection, transport, etc. Il faut éviter de gaspiller le produit emballé quelle qu'en soit sa nature (produits alimentaires, produits cosmétiques, produits électroniques, etc.). A titre d'exemple pour les produits alimentaires, le lecteur pourra s'informer sur ce sujet avec le document<sup>40</sup> du CNE : « contribution de l'emballage à la réduction du gaspillage alimentaire en France »

La Directive européenne 94/62/CE fixe **des exigences essentielles**<sup>41</sup> et précise que seuls les emballages respectant ces exigences sont mis sur le marché européen. Ces exigences concernent à la fois la **prévention par la réduction des emballages à la source** et la **prise en compte de la valorisation de l'emballage usagé dès sa conception**. Cette directive établit aussi des objectifs de recyclage global et par matériaux. La conception des emballages est ainsi au carrefour de la prise en compte de chacune des exigences essentielles, on ne saurait mettre en avant une seule exigence, par exemple celle de la gestion de la fin de vie.

La directive européenne déchets rappelle par ailleurs la hiérarchie de traitement des déchets dans son article 4 :

1. La hiérarchie des déchets ci-après s'applique par ordre de priorité dans la législation et la politique en matière de prévention et de gestion des déchets : a) prévention ; b) préparation en vue du réemploi ; c) recyclage ; d) autre valorisation, notamment valorisation énergétique ; et e) élimination.
2. Lorsqu'ils appliquent la hiérarchie des déchets visée au paragraphe 1, les États membres prennent des mesures pour encourager les solutions produisant le meilleur résultat global sur le plan de l'environnement. Cela peut exiger que certains flux de déchets spécifiques s'écartent de la hiérarchie, lorsque cela se justifie par une réflexion fondée sur l'approche de cycle de vie concernant les effets globaux de la production et de la gestion de ces déchets.

<sup>39</sup> <https://conseil-emballage.org/ecoconception-des-produits-emballes-guide-methodologique/>

<sup>40</sup> <https://conseil-emballage.org/contribution-de-lemballage-a-la-reduction-du-gaspillage-alimentaire-en-france/>

<sup>41</sup> « - limiter le poids et le volume de l'emballage au minimum pour assurer le niveau requis de sécurité, d'hygiène et d'acceptabilité aussi bien pour le produit emballé que pour le consommateur ; réduire au minimum la teneur en substances et matières dangereuses du matériau d'emballage et de ses éléments ; concevoir un emballage réutilisable ou valorisable. ».

Voir : [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/waste\\_management/l21207\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/l21207_fr.htm)

## 4. Etat des lieux du compostage en France

### 4.1. Le compostage : quelques chiffres

#### 4.1.1. Les biodéchets

Selon les diverses sources bibliographiques, le gisement des biodéchets des ménages varie de 8 millions de tonnes à 10 millions de tonnes.

L'ADEME<sup>42</sup> estime le gisement de biodéchets ménagers à environ 18 millions de tonnes par an dont :

- Environ 30 % (ou 5,1 Mt) gérés à domicile (paillage, compostage...), essentiellement des déchets verts
- 3,8 Mt de déchets verts collectés en déchèteries
- 1,16 Mt collectés en porte à porte et en points de regroupement (hors déchèteries) (avec 80 % du tonnage en déchets verts seuls ; plus de 500 collectivités concernées). Les collectes de déchets alimentaires restent marginales (5 % du tonnage).

Le reste des biodéchets (déchets alimentaires et déchets verts) représente donc encore 40 % des ordures ménagères soit plus de 8 Mt, essentiellement de déchets alimentaires.

La valorisation organique<sup>43</sup> pourrait concerner 38 % des OMR<sup>44</sup> soit plus de 6 millions de tonnes (100 kg/hab./an) essentiellement des déchets alimentaires à mettre en regard de l'obligation de généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici le 31 décembre 2023.

Exemple du Grand Paris<sup>45</sup>.

Le Grand Paris est un bassin de 6 millions d'habitants avec une estimation du gisement de 800 000 tonnes de biodéchets ménagers.

Pour le Code de l'environnement, la généralisation du tri des biodéchets pourra être considérée comme effective si l'on constate une réduction d'au moins 50 % des biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles. Cela représenterait donc un effort de tri de près de 400 000 tonnes pour les déchets alimentaires franciliens à fin 2023.

En 2020<sup>46</sup>, 5 700 tonnes de biodéchets ont été valorisés par méthanisation et/ou compostage.

#### 4.1.2. Le compostage des biodéchets en France

Sur la base des recensements SINOE de l'ADEME, le nombre d'installations (méthanisation – compostage) traitant des déchets organiques est estimé à environ 700 installations (655 installations répertoriés en 2012) réparties de la manière suivant :

- 200 valorisent comme flux principal des boues urbaines ou industrielles (SINOE, estimation SYPREA)
- 130 traitent un flux majoritaire de biodéchets (ADEME)
- 60 installations d'OMR (état des lieux FNADE)
- 265 traitent principalement des déchets verts.

Nota :

Compte tenu de l'obligation légale de tri à la source des biodéchets pour fin 2023, nul doute que les données ci-dessus sont à réviser à la hausse.

<sup>42</sup> Etude technico-économique de la collecte séparée des biodéchets-ADEME-novembre 2017

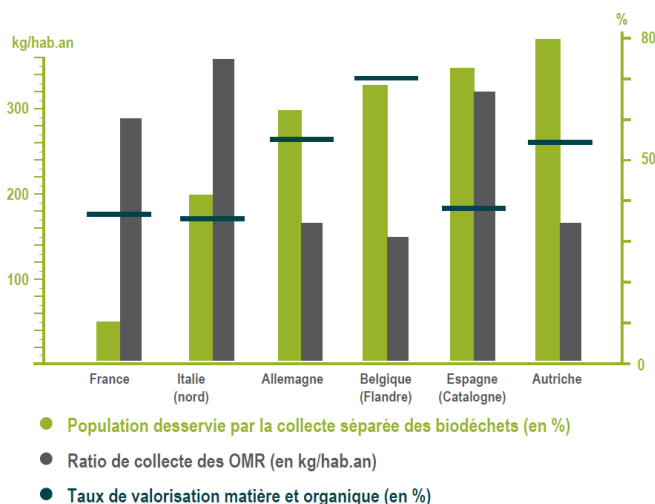
<sup>43</sup> <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4351-modecom-2017-campagne-nationale-de-caracterisation-des-dechets-menagers-et-assimiles.html>

<sup>44</sup> OMR : Ordures Ménagères Résiduelles : Ce sont les déchets produits par les ménages restant dans la poubelle classique après le tri à la source, notamment des emballages dans un premier temps et à l'avenir des biodéchets.

<sup>45</sup> Note rapide de l'Institut Paris région n° 924-novembre 2021

<sup>46</sup> Rapport d'activités du Sycotom Grand Paris

Depuis une dizaine d'années, de nombreux pays européens (Allemagne, Suisse, Autriche, Italie, Espagne, Belgique ...) ont identifié les biodéchets<sup>47</sup> comme une priorité de leur politique publique et considèrent leur valorisation organique comme un maillon indispensable à la gestion globale des déchets ménagers, au même titre que les papiers, les emballages et le verre. Ces pays ont souvent mis en place une réglementation spécifique ainsi que des plans de gestion à long terme où apparaissent des objectifs chiffrés, des délais et des moyens en termes de collecte de biodéchets.



## 4.2. Perspective de la filière compostage des biodéchets

### Quelques exemples

Ce sujet peut être approfondi avec les références proposées.

#### l'Italie<sup>48</sup>

Nature du biodéchet collecté	Quantité collectée (en 1000 tonnes/an)	Ratio de collecte (en Kg/an/habitant)
Déchets alimentaires	4.600	75
Déchets verts	1.700	28
Total	6.300	103

281 sites de compostage en Italie pour une capacité de 6 millions de tonnes (2018). L'usage de sacs compostables industriellement et de seaux ajourés pour une collecte en porte à porte permettent des taux de collecte de 70 %.

#### La Suisse<sup>49</sup>

Le secteur spécialisé dans le traitement des biodéchets est actif sur tout le territoire. Au total, 1,26 million de tonnes de biodéchets sont valorisés chaque année dans 368 installations de compostage et de méthanisation, ce qui correspond à une moyenne annuelle de plus de 154 kilos par habitant. La majeure partie des biodéchets ainsi valorisés est ensuite utilisée dans l'agriculture et dans l'horticulture sous forme de compost et de digestat.

#### Les Pays-Bas<sup>50</sup>

Aux Pays-Bas, chaque année près de 490 kilos de déchets sont produits par personne. Le taux global de recyclage est de 60 %.

Les déchets organiques (140kg/personne) sont triés à hauteur de 65 % soit 90 kg/personne.

<sup>47</sup> La collecte séparée des biodéchets, Guide Pratique Réseau CompostPlus 2018

<sup>48</sup> Avec le support de C. Doukhi de Boissoudy Novamont et [www.compost.it](http://www.compost.it)

<sup>49</sup> [https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SENE/Documents/Elimination\\_dechets.pdf](https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SENE/Documents/Elimination_dechets.pdf)

<sup>50</sup> <https://www.milieucentraal.nl/minder-afval/afval-scheiden/afval-scheiden-cijfers-en-kilo-s/>



## 5. Adéquation entre filières fin de vie

### 5.1. Performance du tri/valorisation des plastiques conventionnels

Pour les emballages plastiques

IPC (Polyvia) et le Cotrep mènent des études pour voir jusqu'à quel pourcentage le flux plastique conventionnel peut accepter des plastiques compostables sachant que les machines de tri optique savent différencier les divers plastiques.

*Ainsi, le Cotrep<sup>51</sup> constate qu'il reste du fait de l'efficacité des équipements en centre de tri une faible part d'emballages compostables dans le flux de PEBD envoyé en recyclage et que la majorité de ces emballages a été retirée par les technologies de tri infrarouge. Autrement dit, la nature des emballages compostables ne vient pas perturber les performances de tri.*

*La part résiduelle d'emballages compostables dans le flux de PEBD devra faire l'objet d'une évaluation dans les conditions de recyclage de films et souples PEBD.*

#### **Comportement lors du recyclage des films et souples PEBD**

*Le comportement des emballages compostables résiduels dans une ligne de recyclage de films PEBD sera testé en septembre 2022 par le Cotrep.*

### 5.2. Performance de la filière compostage

S'agissant de la perturbation de la filière compostage par des plastiques standards, il est de bon sens de considérer qu'il vaut mieux récupérer les emballages non compostables quel qu'en soit le matériau en amont du processus de compostage industriel dans la mesure où un recyclage permettra une utilisation de la matière.

S'agissant des produits de dégradation et le retour au sol du compost, les normes de qualité des composts, comme la norme NF U 44-051, visent à prévenir la présence en forte proportion d'impuretés et notamment la présence de plastique sous forme de morceaux ou de particules (moins de 0.8% MS de plastiques de taille > 5mm). Or, comme déjà indiqué, les certifications qui attestent que des matériaux sont compostables, sont obtenues dans des conditions standardisées de laboratoire (durée, humidité, température, oxygène...). Elles ne permettent donc pas d'assurer qu'ils se dégraderont totalement en fonction des durées de compostage industriel retenues, ou si certaines conditions ne sont pas respectées et notamment si :

- les durées de compostage appliquée sont inférieures à 6 mois,
- la température atteinte au cours de la phase de dégradation est insuffisante (cas des petits andains),
- la teneur en eau du compost n'est pas maintenue autour de 50%
- l'aération du compost (par retournements réguliers et/ou insufflation d'air) est insuffisante.

Par conséquent, des résidus de matière compostable mais non complètement biodégradés peuvent subsister mais des résultats d'une étude<sup>52</sup> récente semblent montrer qu'ils finissent par disparaître, des études complémentaires sont à lancer afin de confirmer ce fait.

Selon le type d'installation, certains produits compostables exigent un prétraitement de broyage avant d'être intégrés au compost. De même, un broyage et l'allongement de la durée de maturation peuvent être nécessaires, mais cela demanderait à être vérifié expérimentalement.

<sup>51</sup> COTREP Avis Général 58 emballages souples compostables Publication : Juillet 2019

<https://www.cotrep.fr/content/uploads/sites/3/2019/07/cotrep-ag58-tri-des-emballages-souples-compostables.pdf>

<sup>52</sup> <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151902>

## 6. Intérêt agronomique du compostage des emballages

Préambule sur la qualité des composts<sup>53</sup>

Pour l'Ademe, deux types de critères sont nécessaires pour évaluer la qualité d'un compost :

- Les critères agronomiques sont définis par les teneurs en éléments fertilisants (azote, phosphore, potassium) et d'autres analyses permettant par exemple d'estimer la dégradabilité du compost une fois épandu, mais des essais au champ sont également nécessaires pour bien pouvoir évaluer la valeur agronomique.
- Les critères d'innocuité sont basés sur la présence ou non de différents éléments jugés « indésirables » dans le compost : éléments traces métalliques (ETM), composés traces organiques (CTO), agents pathogènes, éléments grossiers (verre, plastique...). La réglementation, en fixant des seuils limites aussi bien pour les critères agronomiques que pour les critères d'innocuité, aide à définir la qualité des composts.

Nota CNE : Au-delà de la norme NFU 44-051 parfois jugé insuffisante, des chartes de qualité ont été mises en place par certains opérateurs privés ou associations de collectivités locales à l'exemple de celle de Compost Plus<sup>54</sup>.

### 6.1. Cas des emballages plastiques compostables

L'intérêt agronomique est limité pour les emballages plastiques compostables car le matériau est constitué de chaînes carbonées donc sans azote, ni phosphore.

L'emballage compostable qui accompagne les déchets organiques a un effet de levier pour le compostage des biodéchets en facilitant le tri et la collecte notamment chez le consommateur. Il en est de même pour les sachets de thé, café où le produit fini infusé et jeté peut avoir un intérêt pour la plante.

Aussi, c'est bien le contenu du couple produit-emballage qui a potentiellement un intérêt agronomique et économique et non l'emballage pris isolément.

L'expérience Citeo<sup>55</sup> avec les Alchimistes pour le compostage des emballages en PLA<sup>56</sup> montre que l'emballage est neutre par rapport au compost produit (ça n'apporte rien ni en positif, ni en négatif) : il faut cependant une étape de préparation de broyage des emballages en fins morceaux. In fine, il reste des fragments qui ne sont pas comptabilisés dans le cadre de la norme mais ils existent. S'agissant de l'intérêt du compostage réalisé par voie aérobie, le plastique se dégrade en partie en CO<sub>2</sub>. La matière est ainsi utilisée pour la croissance microbienne et non retenue dans le matériau final. La chaleur générée par l'activité microbienne n'est pas récupérée contrairement à un processus d'incinération.

Selon l'étude<sup>57</sup> intitulée « *Biodégradation de bioplastiques dans des conditions aqueuses aérobies et anaérobies : Cinétique, devenir du carbone et effet de la taille des particules* » : La biodégradation de divers plastiques issus de ressources renouvelables a été comparée dans des conditions aérobies et anaérobies évaluant la cinétique de biodégradation, l'étendue, le sort du carbone et l'influence de la taille des particules.

S'agissant de la part du carbone initial total dans la biomasse, il représente 10 à 30,5 %, selon le bioplastique et les conditions. Ce qui signifie que 70 à 90 % du carbone se retrouve dans l'atmosphère.

<sup>53</sup> Fiche technique Ademe compostage : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique-le-compostage-201511.pdf>

<sup>54</sup> <http://www.compostplus.org/>

<sup>55</sup> <https://bo.citeo.com/sites/default/files/2020-06/Citeo-LesAlchimistes-Test-Compostage-PLA-Synthese.pdf>

<sup>56</sup> PLA : polymère acide polylactique

<sup>57</sup> Biodegradation of bioplastics under aerobic and anaerobic aqueous conditions: Kinetics, carbon fate and particle size effect source : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960852421016072>

## 6.2. Cas des emballages en bois

Le principe du compostage reposant sur une transformation aérobie des matières organiques, les déchets traités doivent obligatoirement permettre une circulation suffisante de l'air pour que l'oxygène nécessaire à la respiration des microorganismes parvienne jusqu'au cœur des tas. La granulométrie des matières traitées ne doit donc pas être trop fine. Si les matières premières à traiter sont trop fines ou trop riches en eau, comme les boues de station d'épuration, il y a nécessité de les mélanger avec des structurants. Ces derniers sont des éléments grossiers, à base de bois (branchages, palettes broyées, emballages bois, etc.).

### Agents structurants du compost

Le broyat d'emballages bois (emballages légers en bois, palettes, et autres bois) est utilisé dans le compostage notamment pour ses intérêts suivants :

- ✓ agent de foisonnement : il crée des espaces lacunaires dans le mélange permettant le passage de l'air
- ✓ agent structurant : il définit une granulométrie du compost et procure au mélange une stabilité mécanique facilitant sa maturation et sa manutention ;
- ✓ amendement carboné : l'apport de carbone rééquilibre le rapport C/N
- ✓ agent texturant : le support bois a un rôle « d'éponge », pour absorber une partie de l'humidité, et peut servir de support aux microorganismes.

### Biodégradabilité

Le bois est une matière naturellement biodégradable. La norme EN13432<sup>58</sup> rappelle que « *les matériaux et constituants d'emballage d'origine naturelle qui n'ont pas été modifiés par des méthodes chimiques, tels que le bois, la fibre de bois, [...] doivent être reconnus comme biodégradables sans être soumis à essais. Ils doivent cependant être caractérisés chimiquement et être conformes aux critères de désintégration et de qualité du compost* ».

### Compostabilité

Les emballages en bois ne sont considérés compostables au regard de la norme EN13432 que s'ils passent avec succès les tests relatifs à la désintégration (variable selon l'épaisseur) et à la qualité de compost. Même lorsqu'ils sont considérés non compostables par la norme EN13432, ils sont utilisables comme structurants dans le processus de compostage.

### Autres aspects en lien avec la biodégradation

Le broyat d'emballages en bois est également apprécié en paillage de plates-bandes, où il sert aussi parfois d'amendement pour le sol.

Nota :

Les emballages légers en bois ne sont jamais en bois traité : boîtes à fromage, barquettes, cagettes... Les emballages industriels peuvent parfois comporter du bois traité, ils sont alors gérés et revalorisés directement par les recycleurs.

---

<sup>58</sup> Norme disponible sur <https://www.afnor.org/>

### 6.3. Cas des emballages en papier carton

Le carton comme le papier sont composés majoritairement de cellulose, matière riche en carbone. Ils peuvent donc être utilisés pour équilibrer les apports entre matières azotées et matières carbonées dans les composteurs. Le carton va aussi absorber une partie de l'humidité apportée avec les déchets frais.

Mais cet avantage peut aussi être apporté par des matières brunes riches en carbone, ligneuses et plus grossières : des branches (broyées ou au moins réduites en petits tronçons), des brindilles ou des feuilles sèches, etc.

Il est cependant important de rappeler que les emballages papier carton sont recyclables dans une boucle quasi fermée. Ainsi les papiers et cartons récupérés seront utilisés pour fabriquer de nouveaux emballages, augmentant l'efficacité d'usage de la matière naturelle qui a été extraite : la fibre de cellulose. En dirigeant cette matière vers des composteurs, la fibre de cellulose sera dégradée et ne pourra plus être réutilisée pour son usage initial, nécessitant de faire appel à de nouvelles ressources pour fabriquer les emballages nécessaires.

En termes d'économie circulaire, il est donc plus judicieux d'orienter les vieux papiers et cartons vers le bac de tri.

## 7. Information consommateur

L'information au consommateur concernant la compostabilité ou la biodégradabilité de l'emballage est un sujet complexe.

### 7.1. Ce que dit la réglementation

#### **Article 13 loi AGEC (extrait) : Art. L. 541-9-1 du code de l'environnement**

[...] « Les produits et emballages en matière plastique dont la compostabilité ne peut être obtenue qu'en unité industrielle ne peuvent porter la mention « compostable ».

« Les produits et emballages en matière plastique compostables en compostage domestique ou industriel portent la mention " Ne pas jeter dans la nature ".

« Il est interdit de faire figurer sur un produit ou un emballage les mentions " biodégradable ", " respectueux de l'environnement " ou toute autre mention équivalente [...]

#### **Décret n° 2022-748 du 29 avril 2022 relatif à l'information du consommateur sur les qualités et caractéristiques environnementales des produits générateurs de déchets** S'agissant de l'allégation compostable

Extrait :

« Art. R. 541-221. [...] II.- Relèvent de l'information du consommateur sur la compostabilité, les types et catégories d'emballages compostables au sens du quatrième alinéa de l'article R. 543-226, tels que définis par l'Arrêté du 15 mars 2022 listant les emballages compostables, méthanisables et biodégradables pouvant faire l'objet d'une collecte conjointe avec des biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source (cf. le § 2.2 A/ ci-dessus). Cette information est exprimée sous la forme de la mention « emballage compostable ».

#### S'agissant de l'allégation biodégradable

Extrait

« Art. R. 541-223. – Il est interdit de faire figurer sur un produit ou un emballage, neuf à destination du consommateur, les mentions "biodégradable", "respectueux de l'environnement" ou toute autre allégation environnementale équivalente.»

### Ce que pense le consommateur

Les consommateurs sont pleins de bonne volonté s'agissant de trier leurs emballages mais ils sont parfois perdus au vu de la profusion de logos notamment environnementaux et des actions parfois différentes à effectuer selon l'emballage et selon le lieu. La demande des associations de consommateurs<sup>59</sup> est de disposer d'une information simple et d'une communication pour aider le consommateur, par exemple, l'info-tri permet de simplifier le geste de tri.

A date, il n'y a pas d'encouragement à mettre les emballages compostables dans une filière dédiée car celle-ci n'est pas encore suffisamment développée.

### 7.2. Ce que propose le CNE

S'agissant de l'allégation « biodégradable », le CNE a publié une note de position<sup>60</sup> sur le sujet pour éviter de l'utiliser pour les emballages. Ce terme est dorénavant interdit par le décret ci-dessus.

S'agissant des emballages « compostables », il y a lieu de s'en tenir à la réglementation en vigueur tout en étant didactique pour que le consommateur comprenne ce qu'il doit faire.

Certains logos permettent d'identifier les emballage compostables, comme le logo « OK Compost », en conformité avec la norme NF EN 13432 pour le compostage industriel, et OK Compost Home, en conformité avec la norme NF 51-800 pour le compostage domestique.

Le CNE rappelle que les acteurs économiques peuvent consulter son guide rédactionnel sur les allégations environnementales relatives aux emballages et faire appel à son comité Experts allégations environnementales pour toute demande d'avis avant mise sur le marché.

<sup>59</sup> Familles de France

<sup>60</sup> <https://conseil-emballage.org/evitons-lallegation-biodegradables-relative-aux-emballages/>

### 8.1. Référentiel légal

#### 8.1.1 Europe

- Directive européenne 2008/98 sur les déchets, articles 3 et 22 résultant de la directive 2018/851.
- Directive 2018/852 sur l'économie circulaire des emballages.

Nota : directive 94/62 en cours de révision pour la replacer dans un contexte d'économie circulaire : il y a un retravail de la part de la Commission européenne sur les exigences essentielles (révision prévue pour septembre 2022 à date).

#### 8.1.2 France – code de l'environnement

- Collecte séparée des biodéchets :
  - Article L541-21-1<sup>61</sup> créé par la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 204 portant engagement national pour l'environnement dite loi Grenelle 2 ;
  - Décret 2020-1573 du 11 décembre 2020 modifiant les articles D. 543-226-1 et suivant) ;
  - Arrêté du 15 mars 2022 listant les emballages et déchets compostables, méthanisables et biodégradables pouvant faire l'objet d'une collecte conjointe avec des biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source.
- Information du consommateur :
  - Article L541-9-1 du code de l'environnement<sup>62</sup> (loi AGEC<sup>63</sup> article 13) sur les mentions interdites ou obligatoires concernant le caractère compostable ou biodégradable des emballages ;
  - Décret no 2022-748 du 29 avril 2022 relatif à l'information du consommateur sur les qualités et caractéristiques environnementales des produits générateurs de déchets.

### 8.2. Normes<sup>64</sup>

La Directive 2008/98 dans son article 22 § 3 stipule : « Au plus tard le 31 décembre 2018, la Commission demande aux organismes européens de normalisation d'élaborer des normes européennes pour les biodéchets entrant dans le processus de recyclage organique, pour le compost et pour le digestat, sur la base des bonnes pratiques disponibles. »

#### 8.2.1 NF EN 13432 : 2000

Emballage - Exigences relatives aux emballages valorisables par compostage et biodégradation - Programme d'essai et critères d'évaluation de l'acceptation finale des emballages

*La Directive 94/62/CE relative aux emballages et déchets d'emballage établit un certain nombre d'exigences essentielles auxquelles l'emballage doit répondre. Cette norme traite de l'une de ces exigences : la valorisation par compostage et biodégradation. Il spécifie les exigences et les méthodes permettant de déterminer la possibilité de composter et de traiter en anaérobie les emballages et les matériaux d'emballage*

Un matériau compostable industriellement doit être en mesure d'atteindre 90 % de biodégradation en moins de six mois à une température de 58 ± 2 °C (selon la norme NF EN ISO 14855-1).

Nota : cette norme est en cours de révision au niveau du CEN.

<sup>61</sup> [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000041627130/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041627130/)

<sup>62</sup> [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000041555718/2022-03-11](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041555718/2022-03-11)

<sup>63</sup> [https://circulaire.legifrance.gouv.fr/jorf/article\\_jo/JORFARTI000041553778](https://circulaire.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000041553778)

<sup>64</sup> <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/normes>

### **8.2.2 NF T51-800**

Plastiques - Spécifications pour les plastiques aptes au compostage domestique

*Le présent document spécifie les procédures et les exigences relatives aux produits en plastique aptes au compostage domestique. Les produits en plastique sont considérés comme « aptes au compostage domestique » uniquement si tous les composants individuels satisfont les exigences. Les quatre aspects suivants sont traités : la biodégradation, la désintégration pendant le compostage, les effets négatifs sur le processus biologique et les effets négatifs sur la qualité du compost obtenu, notamment la présence de teneurs élevées en éléments réglementés. Le présent document constitue une base pour l'étiquetage des produits en plastique aptes au compostage domestique.*

### **8.2.3 NF U 44-051 (qualité compost)**

Amendements organiques - Dénominations, spécifications et marquage

*Le présent document concerne la mise sur le marché des amendements organiques avec et sans engrais. Il fixe les dénominations, les définitions et spécifications, le marquage, les teneurs à déclarer et les doses limites d'emploi des amendements organiques avec et sans engrais.*

Cette norme établit des critères précis que le produit fini doit respecter et fixe en particulier des critères d'innocuité. En voici quelques-uns :

- Le calibre du produit fini doit être inférieur à 20 mm
- Le taux de matière sèche doit être supérieur à 20 % de la matière brute
- Azote, phosphate et potassium (N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O) ne doivent pas représenter plus de 7 % de la matière brute
- La teneur en azote (somme des formes nitrique, ammoniacale et uréique) ne doit pas dépasser 33 % de l'azote total.
- Les plastiques qui mesurent plus de 5 mm ne peuvent pas représenter plus de 0,3 % de la matière sèche s'il s'agit de films plastiques ou de polystyrènes expansés, ou de 0,8 % s'il s'agit d'autres plastiques
- Les verres et métaux de plus de 2 mm ne peuvent pas représenter plus de 2 % de la matière sèche.

Plusieurs mesures et analyses doivent donc être réalisées à la mise sur le marché, puis chaque année : analyses d'agronomie, mesure de la minéralisation du carbone et de l'azote, traces d'agents pathogènes, etc.

Nota : une révision de cette norme sur la qualité du compost notamment sur l'innocuité du compost est prévue

## Remerciements aux participants, aux experts contributeurs

ADRIA  
AgroParisTech  
Alliance 7  
Alliance 7  
ANIA  
AVOCAT SCM MADELEX  
GROUPE BARBIER  
Groupe BEL  
CARTOON DESIGN  
CARTOON DESIGN  
CITEO  
COF  
ELIPSO  
Ecotone Bio  
Familles de France  
Familles de France  
FAR  
FIPEC  
Fleury Michon  
Fleury Michon  
FSPACK  
GOGLIO/Secimep  
Groupe Guillin  
Groupe Guillin  
IDC  
IMA ILAPAK/Secimep  
Impact Group  
LIGEPACK  
L'ORÉAL  
MC CORMICK  
NESTLÉ  
NESTLÉ  
NOVAMONT  
PEPSICO  
Saint Louis Sucre  
SIEL  
Sleeve technologies  
SPHERE  
SYMOP  
GUYOTON Marie  
DOMENEK Sandra  
SOMON Virginie  
LAGRANGE Isaline  
ARROM Xavier  
MARTIN Sylvain  
PICHON Gérard  
VAN ROBAIS Tiphaine  
ROSSI Emilie  
ROSSI Jacques  
FOURNEL Valentin  
DESBOUIS Kareen  
PELLERIN Angèle  
TAUSKY Benoît  
BOUCHEZ Laurence  
HÉE Charly  
ABOULFARAJ Mostafa  
PFIHL Pierre  
BERTRAND Gael  
TRAVERT Christelle  
FRUCHARD Jérôme  
TINAZZI Alessandra  
PLEE Margot  
MERMET GRANDFILLE Agathe  
CHALVIGNAC Emilie  
DUVOT Grégoire  
PLOUVIER-VENVILLE Lucas  
GALLOT Julien  
ETIEN Thomas  
RATTIN Olivier  
TUAU Mathieu  
GODFREY Damien  
DOUKHI-DE-BOISSOUDY Christophe  
TINTI Léna  
CALAIS Benoît  
NAUDIN Emmanuel  
LINOT Pierre-Yves  
NONY Jean-Marc  
ROBERT Sybille



## Conseil d'administration

Michel Fontaine, Président  
Kareen Desbouis, CLIFE, Vice Présidente  
Noël Mangin, InterEmballage, Trésorier  
Kaméra Vésic, PIK PIK Environnement, Secrétaire

Evangeline Baeyens, ILEC  
Jacques Bordat, InterEmballage  
Charly Hée, Familles de France  
Olivier de Lagausie, CLIFE  
Guillaume SCHAEFFER, Comexposium  
Valentin Fournel, CITEO  
Fabrice Peltier, INDP  
Antoine Robichon, CITEO  
Arnaud Rolland, ILEC

Bruno Siri, Délégué général

## Les neuf collèges du CNE

Fabricants de matériaux d'emballages,  
Fabricants d'emballages,  
Industriels de produits de grande consommation,  
Entreprises de la distribution,  
Sociétés agréées et opérateurs du secteur de la collecte et de la valorisation,  
Associations de consommateurs,  
Associations de protection de l'environnement,  
Collectivités locales.  
Autres fédérations, autres entreprises

*Toutes nos publications sont en ligne sur notre site :*  
[www.conseil-emballage.org](http://www.conseil-emballage.org)

*Pour plus d'informations, merci de contacter :*  
**Bruno Siri, délégué général**  
Conseil National de l'Emballage  
Par téléphone : 01 53 64 80 30  
Par e-mail : [info@conseil-emballage.org](mailto:info@conseil-emballage.org)