

## 2. La plateforme de compostage

L'ensemble des opérations de compostage s'effectue sur une plateforme selon les conditions ci-dessous.

Dans le cas de notre exploitation, le compost fabriqué est vendu à des agriculteurs locaux. Le compost stabilisé sera conservé en andains sur la plateforme de compostage avant son enlèvement pour export.

### *a. Distance réglementation d'implantation*

La plateforme est implantée à plus de 100 mètres des puits et des cours d'eau et autres points d'eau, à plus de 200 mètres des lieux de baignades et des plages et à plus de 500 mètres des zones conchylicoles.

Elle est implantée à 503 mètres de la maison d'habitation la plus proche, au nord du site de compostage.

En conclusion, cette unité de compostage respecte un certain nombre de points importants qui permettent de limiter, voire supprimer les risques vis-à-vis du milieu naturel et du milieu humain.

### *b. Dimensionnement*

Le dimensionnement doit être justifié selon les arguments techniques suivants :

#### ► Nature et volume des effluents à composter, et les cycles de production annuelle.

Cet élevage produit 601 tonnes de fumier brut par an (conformément au dernier dossier déposé en 2013). La totalité de ces fumiers est compostée.

La densité d'un mètre cube de fumier de volaille, à la sortie bâtiment, est de l'ordre de 500 kg par mètre cube après lavage sur litière.

Le volume de fumier à composter par an sera de l'ordre de  $601 \text{ t} / 0.5 \text{ t par m}^3 = 1\,202 \text{ m}^3$  par an.

#### ► La longueur des andains - la fréquence des retournements et durée totale de stockage

Le volume à composter par an sera de  $1\,202 \text{ m}^3$ .

Le GAEC DE BONNE FONTAINE composte la totalité des fumiers produits annuellement, à raison de 6 lots par an, soit un cubage par lot de  $200.3 \text{ m}^3$  environ.

Les andains font 1.80 mètres de hauteur maximum, pour une largeur de 3.50 mètres fonction du choix de l'épandeur équipé d'hérisson horizontaux que possède le GAEC DE BONNE FONTAINE qui réalise les mises en andains et les retournements.

Ceci permet de stocker 5.4 m<sup>3</sup> de produit par mètre linéaire d'andain.

Nous obtenons donc une longueur totale d'andain de 37 ml environ par lot, soit, étant donné la largeur du hangar, 15 mètres, 3 andains de 12.50 ml chacun environ, soit une surface au sol de 160 m<sup>2</sup> (15 ml x 10.5 ml).

Les retournements se font sur ce schéma avec une fréquence d'environ 15 jours, le premier retournement JO correspondant à la mise en andain, le second à J+15, le troisième à J+30. On obtient alors un compost qui est stabilisé dans sa présentation à J+45.

Après cette phase, nous obtenons une diminution du volume de compost, qui reste 45 jours en andain pour finaliser la maturation et devenir un produit stable et hygiénisé. Cela se fait sur une surface au sol de 105 m<sup>2</sup> (15 ml x 7 ml), pour 2 andains de 15 ml chacun.

L'aire de stockage nécessaire au produit fini est de 80 m<sup>2</sup>, du fait de la diminution du volume initial, et du fait du stockage de ce produit stable sur une hauteur de 2.50 m, permettant de stocker 7 m<sup>3</sup> par ml.

La surface restante du hangar existant étant de 95 m<sup>2</sup> (360-160-105=95), ce hangar permet une capacité de stockage de six mois consécutifs minimum.

Les produits normalisés NFU 42 001 et/ou NFU 44 051 sont achetés par des agriculteurs locaux.

La dalle bétonnée de 100 m<sup>2</sup> sert en premier lieu au chargement des camions destinés à l'exportation, et ce, afin de conserver un état de propreté constant grâce à un balayage systématique après chargement, mais aussi à recevoir les composts en cours de compostage s'il s'avérait une surchauffe des tas nécessitant d'étaler ceux-ci pour abaisser la température.

Pour finir, un accès a été réalisé pour permettre l'accès au site de compostage des tracteurs et des camions lors de l'enlèvement du compost.

Par conséquent, les moyens mis en œuvre par le GAEC DE BONNE FONTAINE, de par l'étanchéité de l'aire de compostage et de stockage, son dimensionnement, qui permettent de garantir tout risque vis-à-vis du milieu naturel.

### *c. Caractéristiques techniques*

Cette plateforme de compostage et de stockage a été réalisée de manière à garantir tout risque vis-à-vis du milieu naturel.

Cela est rendu possible par :

- Une dalle bétonnée étanche permettant une planéité de la plateforme, ainsi qu'une compacité, garantissant l'absence de corps étrangers tels les cailloux lors de la reprise des composts pour la commercialisation.
- L'utilisation d'un hangar bardé sur trois faces sur la dalle bétonnée, afin de réaliser le compostage et le stockage des produits finis sous abri, supprimant ainsi tout risque d'écoulement d'éventuels jus causés par les eaux pluviales, limitant la diffusion des odeurs vers le premier tiers, qui rappelons-le, est à 503 m.

- L'accessibilité à la zone de compostage par un accès stabilisé et empierré créé depuis le chemin communal.

- L'intégration paysagère est tout à fait satisfaisante du fait de la proximité de zones boisées sur les parties est et sud, ainsi que les différents talus boisés sur la partie nord et les plantations réalisées le long du chemin communal. Le choix des matériaux, de couleur neutre favorise également cette intégration.

- L'apport d'eau, nécessaire à la bonne marche des opérations de retournement des andains, si l'on veut obtenir un produit correspondant à la norme NFU 42 001 et/ou 44 051, est réalisé de façon à passer le taux de matière sèche de 65% à la sortie du bâtiment à 50%, ainsi que pour les retournements d'andains suivants.

- Ces quantités d'eau sont telles que leur apport ne permet pas la production de jus au contact du fumier. En effet, le fumier, au moment du lavage du bâtiment, ou au moment de l'apport d'eau sur les andains absorbe la totalité de l'eau et surtout la retient entièrement.

- Les conditions d'entretien et d'exploitation de la plateforme sont telles, que le risque de contact entre les eaux de pluie et le fumier est nul. La dalle bétonnée extérieure sert au chargement des produits finis, ainsi qu'à étaler les fumiers en cours de compostage en cas de surchauffe des tas, permettant d'abaisser la température. Cette autosurveillance permet de supprimer les risques d'incendie de cette station de compostage. Après les chargements ou l'étalement de fumiers, l'exploitant réalise un nettoyage systématique de la plateforme découverte, afin de ne pas laisser de résidus de compost ou de fumiers qui risqueraient d'engendrer des écoulements en cas de pluie.

- Les pratiques du compostage correspondent à celles émanant du cahier des charges de 2003.

Le GAEC DE BONNE FONTAINE a opté pour ce dimensionnement qui permet la différenciation des zones de compostage, de maturation et de stockage, permettant ainsi de garantir une bonne gestion des lots de produit normalisé avant enlèvement.

- La durée de stockage totale (compostage et stockage) est de 6 mois consécutifs minimum.

En conclusion, cette unité de compostage respecte un certain nombre de points importants qui permettent de limiter, voire supprimer les risques vis-à-vis du milieu naturel.

Pour composter le fumier de volailles, il est nécessaire de réaliser trois retournements, le premier étant l'opération de vidange des poulaillers, et les deux autres étant des retournements d'andains. Ces travaux, vidange des poulaillers, mise en andains, retournement d'andains, sont réalisés par les associés du GAEC DE BONNE FONTAINE.

La plateforme de compostage, d'une surface de 360 m<sup>2</sup> de surface utile pour le hangar et de 100 m<sup>2</sup> pour la plateforme découverte, a été dimensionnée en fonction de ces différentes manipulations, et besoins de surface pour la partie stockage destinée au compost.

Des analyses sont effectuées à chaque enlèvement de lot afin de s'assurer de l'innocuité du produit. Ces analyses permettent également de s'assurer que les produits fabriqués entrent dans la norme 42001 ou 44051.



#### *d. Emplacement et prévention des nuisances olfactives*

Les vents dominants proviennent essentiellement de l'Ouest et du Sud-Ouest. Ils dirigent donc les nuisances vers la maison située à 600 mètres au Nord-Est. Ce choix d'implantation de cette plateforme s'est fait pour éviter les nuisances grâce à l'éloignement de plus de 500 mètres.

Le choix de réaliser les opérations de compostage sous hangar bardé permet de fortement limiter la diffusion des odeurs.

Notons que les odeurs se manifestent essentiellement lors de la réalisation des andains, et lors des retournements. Ensuite, l'odeur est nettement moins perceptible. Une fois mature, le produit ne dégage plus d'odeur désagréable.

Les opérations de compostage se font par temps calme. Dans la mesure du possible, l'orientation des vents est prise en compte pour la réalisation des andains et pour leur retournement.

A noter également que les opérations de compostage se font en dehors des week-ends et en dehors des jours fériés.

Du fait de la distance vis-à-vis des premières habitations, on peut conclure à une absence de gêne pour le voisinage.

### 3. La constitution des andains

#### *a. Humidification*

Pour pouvoir fermenter et monter en température, le fumier de départ doit présenter un taux d'humidité de 50% environ. Le fumier de volaille brut étant le plus souvent entre 60 et 65 % de matière sèche, il est donc souvent nécessaire de l'humidifier au départ.

La quantité d'eau, ( $Q_e$ ), à apporter dépend du taux de matière sèche initial ( $MS_i$ ) et final ( $MS_f$ ). A titre d'exemple, dans un poulailler de 1 000 m<sup>2</sup>, pour amener 27 tonnes de fumier de poulet ( $Q_p$  par lot) de 65% de MS à 50% de MS, il est nécessaire d'apporter 6.2 m<sup>3</sup> d'eau. Le lavage du bâtiment, avant le curage du fumier permet d'apporter ces besoins.

$$Q \text{ (m}^3\text{)} = Q_p \times (1 - (MS_i / MS_f)) = 27 \text{ tonnes} \times (1 - (65 / 50)) = 27 \times 0.23 = 6.2 \text{ m}^3 \text{ d'eau}$$

Dans notre cas, la quantité d'eau nécessaire à l'abaissement du taux de matière sèche est de :

601 tonnes de fumier par an à 65% de MS à humidifier et passer à 50% de MS. Donc :

$$601 \times (1 - (65/50)) \Rightarrow 601 \times 0.23 = 138 \text{ m}^3 \text{ par an}$$

Il est donc nécessaire d'apporter environ 23 m<sup>3</sup> d'eau au moment du lavage des bâtiments par lot pour abaisser le taux de matière sèche à 50%.



A titre d'exemple, les associés du GAEC DE BONNE FONTAINE réalisent le lavage des bâtiments avec du matériel à haute pression.

Les consommations d'eau sont de l'ordre de 23.4 m<sup>3</sup> pour le lavage de ses trois poulaillers par lot.

	P1	P2	P3
Matériel utilisé	Pompe haute pression (30l / min)		
Durée de lavage	5h	4h	4h
Consommation d'eau par bâtiment	9 m <sup>3</sup>	7.2 m <sup>3</sup>	7.2 m <sup>3</sup>
Consommation totale par lot	23.4 m <sup>3</sup>		

Tableau 23 :

On peut considérer que les quantités apportées lors du lavage sont suffisantes pour assurer un bon processus de compostage.

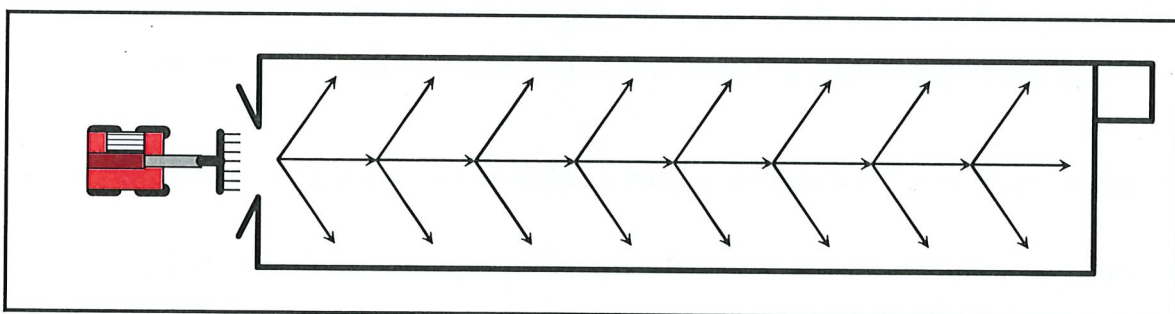
#### b. Vidange des poulaillers

L'objectif est de brasser le fumier au moment de sa vidange pour l'homogénéiser, ce qui entraîne une fermentation plus régulière et donc un produit fini homogène. A cette fin, la technique dite en « arêtes de poisson » a été retenue pour la vidange des poulaillers.

Dans tous les cas, on veillera à éliminer régulièrement tous les cadavres au cours de la période d'élevage et avant la vidange de façon à limiter les risques sanitaires.

Moyens techniques :

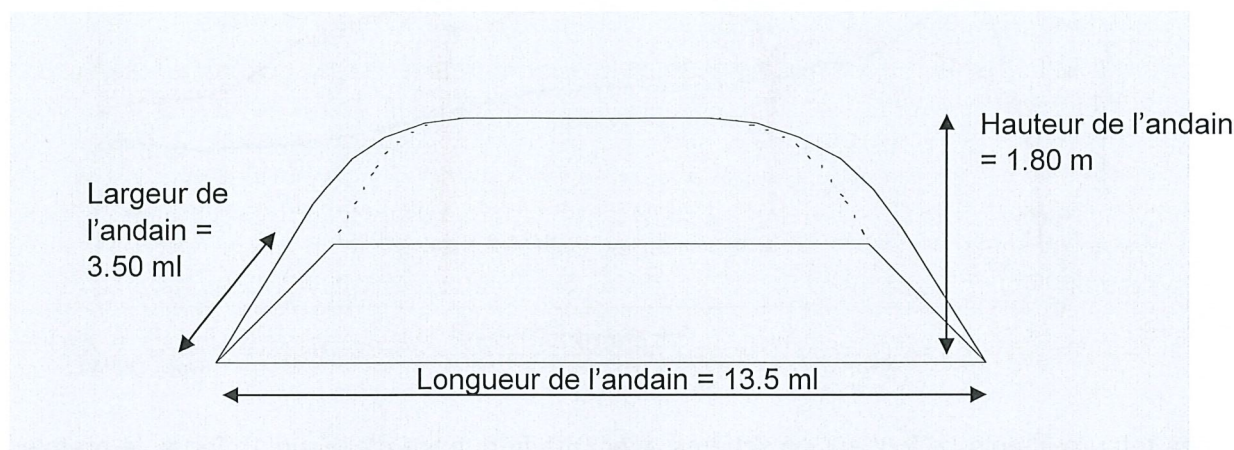
- Les associés du GAEC DE BONNE FONTAINE utilisent un épandeur et un télescopique.



#### 4. Constitution des andains

Un andain doit avoir une hauteur adaptée au moyen de retournement utilisé lors de la mise en forme (épandeur que possède le pétitionnaire). La hauteur de l'andain doit également

permettre de conserver une bonne aération du fumier. Le passage en machine permet une homogénéisation et une aération du fumier. Par ailleurs, il est important de ne pas tasser l'andain, ni de dépasser une hauteur trop importante. Cela conduirait à l'asphyxie du tas et à l'arrêt de la fermentation aérobie.



## 5. Les étapes de la transformation

### a. La phase de fermentation

Le maintien d'une température supérieure à 55°C pendant 15 jours ou à 50°C pendant 6 semaines est l'objectif à atteindre.

#### ► La durée et les retournements :

Les retournements sont obligatoires et doivent être le plus réguliers possibles afin de permettre la fermentation qui entraînera la formation d'un compost.

Ces retournements servent en fait à relancer la fermentation aérobie mais aussi à affiner le compost dans sa présentation car les plaques sont broyées ce qui le rend homogène.

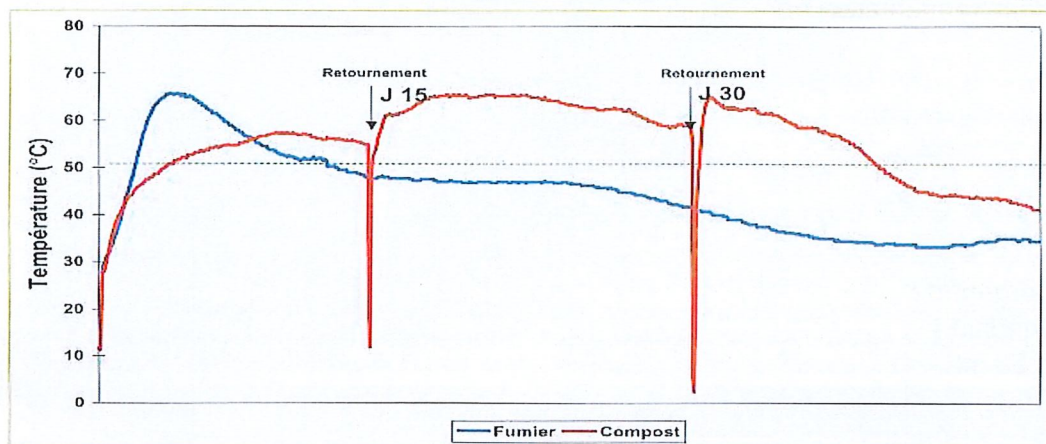
Cette technique nécessite un minimum de trois retournements (le premier correspondant à la phase de mise en andain) (JO).

La durée de cette phase de fermentation est d'au moins 6 semaines.

Les retournements d'andains se font à l'aide d'un épandeur équipé à hérissons horizontaux que possèdent les associés du GAEC DE BONNE FONTAINE.

A titre indicatif, le processus peut se résumer au schéma suivant :

Figure 7 : *Evolution de la température en cours de compostage*



Source : ITAVI

Les retournements se font sur ce schéma avec une fréquence d'environ 15 jours, le premier retournement JO correspondant à la mise en andain, le second à J+15, le troisième à J+30. On obtient alors un compost qui est stabilisé dans sa présentation.

#### ► Le suivi de la température.

Objectifs :

- Elle permet de s'assurer qu'il y a une montée en température, donc qu'il y a fermentation aérobie et par conséquent hygiénisation du produit.
- Elle permet de s'apercevoir d'une baisse de température et d'intervenir par un retournement pour de nouveau enclencher la fermentation.
- Elle permet aussi de savoir si le tas a été suffisamment humidifié ou s'il nécessite une nouvelle humidification.
- Le suivi de la température mentionné ci-après permet de définir le moment adéquat du retournement. Celui-ci doit être effectué lorsque le suivi thermique montre une chute des températures avec un seuil de 50°C au-dessous duquel il convient de ne pas descendre ou lorsque la température s'élève trop rapidement (supérieure à 70 °C) et où des risques d'auto-combustion sont à craindre.

Le suivi à effectuer est le suivant :

- Tous les jours pendant les 4 jours qui suivent le retournement afin de s'assurer de la montée en température,



- 1 à 2 fois par semaine durant la phase de fermentation afin d'apprécier le maintien de la température supérieure à 55°C.

Moyens techniques :

- Les associés du GAEC DE BONNE FONTAINE ont à disposition une sonde thermométrique qui leur permet de prendre la température au milieu de l'andain.
- La température est mesurée en plusieurs endroits dans la profondeur du tas. Il faut faire le maximum de mesures dans l'andain (au moins 5), en faire la moyenne et reporter le résultat sur le cahier de suivi.

### *b. La phase de maturation*

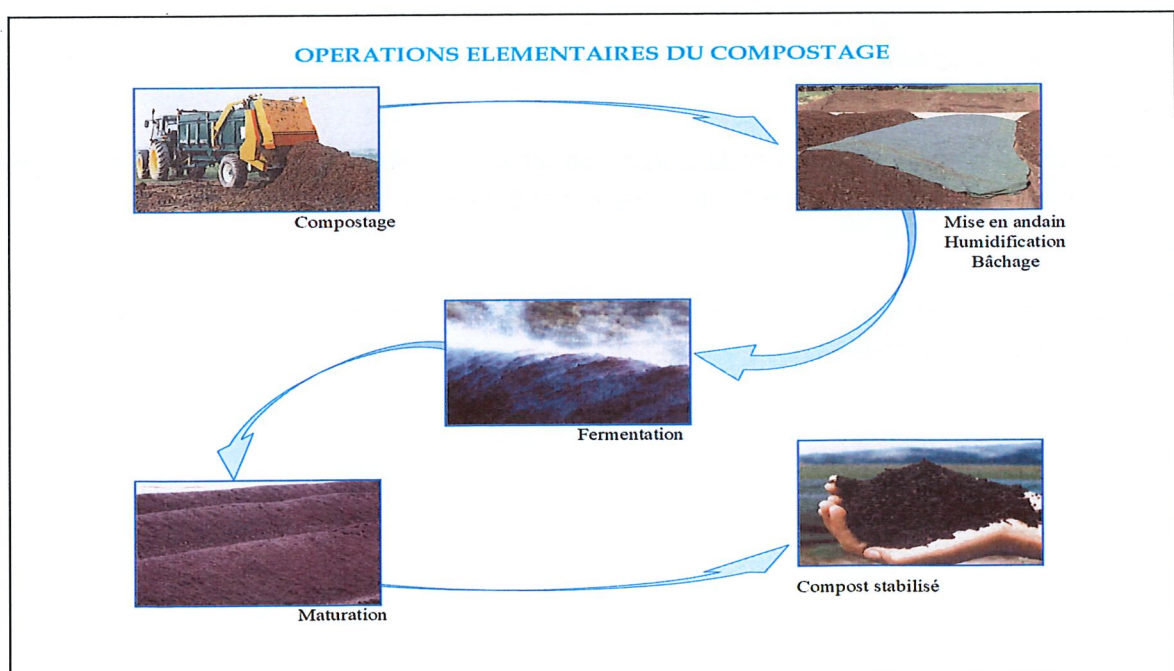
La durée de maturation doit être d'au moins 6 semaines. A ce stade, il n'y a plus de retournement. Le suivi de la température s'effectue tous les 15 jours, en cas d'élévation trop forte de la température (> 70°C), il faut envisager rapidement un autre retournement pour refroidir le tas.

Le compostage de fumier de volailles entraîne un abattement de 30% sur le volume de produit fini par l'élévation du taux de matière sèche, mais pas systématiquement sur le tonnage, du fait de l'augmentation de la densité du compost comparé au fumier brut de départ.

Ainsi pour 601 tonnes de fumier à composter, on obtient, au terme du processus de compostage, environ 601 tonnes de compost stabilisé.

Une analyse du produit est réalisée et accompagne chaque lot de compost quittant le site.

Le schéma résume les opérations élémentaires du compostage.



## 6. Enregistrement

Les associés du GAEC DE BONNE FONTAINE tiennent à jour un cahier de suivi, contrôlable à tout moment par les services d'inspection.

Ce cahier contient toutes les informations utiles concernant la conduite de la fermentation et l'évolution biologique du compostage.

Ce cahier contient les informations suivantes :

- l'identification du bâtiment (nom, surface),
- la quantité initiale de fumier,
- le type et la quantité de litière,
- l'espèce et la durée d'élevage,
- la quantité d'azote du fumier à composter,
- la date de la sortie des bâtiments et de la mise en andain,
- le taux de matière sèche initial et la quantité d'eau apportée,
- les dates de manipulations des tas,
- le suivi des températures,
- la destination finale du produit.

Enfin, le produit obtenu suite à la phase de compostage entre dans la norme NF U 42 001 et/ou NF U 44 051.

Il est vendu à des agriculteurs locaux.

## 7. Les caractéristiques et le devenir du produit fini

Dans le cadre d'une commercialisation de produit, celui-ci doit répondre à un produit normalisé, c'est à dire dont les caractéristiques sont celles de la norme NFU.

Pour les composts issus de fumier de volailles, les normes de référence sont les suivantes : *NFU 42 001 ou NFU 44051.*

a. *Critères qualitatifs de commercialisation de produits NFU 42 001 et NFU 44 051 issus d'une unité de compostage attenante à un élevage*

La norme NF 42 001 concerne les engrais organiques appartenant aux types dont les dénominations et caractéristiques sont définies ci-dessous. (Chapitre 4 du texte de décembre 1981 relatif à l'établissement de cette norme AFNOR)

Elle donne la classification suivante :

- **éléments fertilisants majeurs**, dénomination de l'azote (N), du phosphore (P) et de la potasse (K).
- **éléments secondaires**, dénomination du calcium (Ca), du magnésium (Mg), du sodium (Na) et du soufre (S).
- **oligo-éléments**, dénomination des corps simples, des métaux ou métalloïdes autres que ceux indiqués comme majeurs ou secondaires, qui apportés sous formes chimiques diverses, participent à faible dose à la nutrition des végétaux
- **engrais organique**, engrais dont la totalité des éléments fertilisants à une origine organique, animale ou végétale.
- **engrais organo-minéral**, mélange d'engrais organique et d'engrais minéraux. Ils doivent contenir au minima 1% d'azote d'origine organique.
- **azote organique**, azote de provenance de matières organiques d'origine animale ou végétale.
- **engrais organique azoté**, azote apporté par des substances entièrement d'origine animale et/ou végétale, ne contenant comme élément déclaré que l'azote organique
- **engrais composé NPK, NP,NK, et PK**, engrais ayant des teneurs déclarées en trois, ou en deux éléments fertilisants majeurs.

Sur les emballages et étiquettes (obligatoires), ou document d'accompagnement, doivent figurer les indications suivantes :

- le terme "Engrais NF U 42-001 ou engrais CEE.
- la dénomination du type d'engrais
- les teneurs garanties pour chaque éléments fertilisants majeurs ainsi que leur forme et solubilité
- la masse du lot concerné
- le fabricant et le responsable de mise en marché

En résumé, la teneur en azote sur matière sèche d'un engrais organique sera supérieur ou égale à 3% de N organique avec un maxi de 1% pour la somme des N nitrique, N ammoniacal et N uréique.

La norme NF 44 051 concerne les amendements organiques appartenant aux onze types d'amendements organiques, homologués par l'AFNOR en avril 2006.



Ce sont des matières fertilisantes composées principalement de combinaisons carbonées d'origine végétale, fermentées ou fermentescibles, destinées à l'entretien ou à la reconstitution du stock de la matière organique du sol.

*b. Contrôle de la conformité avec les normes NFU 42 001 et NFU 44 051*

Au terme du processus, le compost répond à la norme NFU 42 001 comme engrais NPK d'origine animale et/ou végétale ou à la norme NFU 44 051 comme amendement organique. A ce titre, il doit présenter certaines caractéristiques :

▪ **NFU 42001** (engrais organique) :

L'arrêté du 2 septembre 2010 (JO du 10 septembre 2010), en modifiant l'arrêté du 5 septembre 2003, met en application obligatoire l'amendement A10 de la norme NFU 42-001, relatif aux engrais organique, et homologué par l'AFNOR en décembre 2009.

**ANNEXE : Extraits de l'amendement A10 à la norme NF U 42-001**  
**Engrais organiques**

	<b>Engrais organiques NPK, NP, NK d'origine animale et/ou végétale (4.6.1.)</b> - Avec au moins un des éléments majeurs $\geq 3\%$ ou $N+P_2O_5+K_2O \geq 7\%$ (les éléments majeurs s'entendant sous leur forme totale) - Avec au minimum 1% d'azote organique d'origine animale ou végétale ( $N \text{ organique} = N \text{ total} - N \text{ ammoniacal} - N \text{ nitrique} - N \text{ uréique}$ ) - Sans azote de synthèse organique			
Dénomination du type	<b>Fiente de volaille déshydratée</b>	<b>Fiente de volaille avec litière</b>	<b>Engrais NP issu de lisier</b> <i>En cas d'addition de matière végétale, la dénomination doit être complétée de la mention « et » suivie du nom de la matière végétale</i>	<b>Engrais organique NPK ou engrais organique NP ou engrais organique NK</b> <i>En cas d'incorporation d'amendement organique, la dénomination doit être complétée de la mention « contenant » suivie de la dénomination du type d'amendement organique de la norme NF U44-051</i>
N°	5	7	6	12
Mode d'obtention	Produit obtenu par dessiccation d'excréments de volaille...	Fiente de volaille et sa litière traitées par compostage avec retournement ou aération forcée <i>(litière = matière végétale utilisée pour l'élevage des animaux et recevant leurs déjections)</i>	Produit obtenu par extraction de la phase solide des lisiers suivie de compostage avec ou sans addition de matière végétale et/ou séchage...	Engrais obtenu exclusivement (à l'exception des charges et additifs au sens de la norme NF EN 12944-1) à partir : - 1 : des produits et sous-produits animaux et/ou de végétaux des paragraphes 4.5 et 4.6.1 de la NF U42-001 avec ou sans amendements organiques de la NF U 44-051 - 2 : de mélange des matières premières pouvant être utilisées individuellement pour l'obtention des types des paragraphes 4.5 et 4.6.1 suivi d'un traitement conforme à la réglementation puis addition éventuelle d'amendements organiques de la NF U 44-051 - 3 : des deux sous-types 1 et 2
Minimum de siccité (inclus dans mode d'obtention)	75 %	50 %	40 %	-
Teneur minimale en $N+P_2O_5+K_2O$	7 %	7 %	6 %	7 %
Teneurs minimales par élément	3 % N 2.5 % $P_2O_5$	2 % N 2 % $P_2O_5$ 2 % $K_2O$	1.5 % N 3 % $P_2O_5$	3 % pour au moins un des éléments majeurs

▪ **NFU 44051** (amendement organique)

L'arrêté du 21 août 2007 (JO du 28 août 2007) modifie l'arrêté du 5 septembre 2003, en portant mise en application obligatoire de la norme NF U 44 051 (amendement organique), homologuée par l'AFNOR en avril 2006. Un amendement A1 à cette norme a été homologué par l'AFNOR en décembre 2010. Il remplace en particulier l'article 4 de la norme NF U 44-051 d'avril 2006 en introduisant une liste de matières premières autorisées par dénomination de type (avec l'ajout de trois colonnes dans le tableau).

Extrait pour les dénominations de type 1, 2, 3 :

Dénomination de type	Mode d'obtention et matières utilisées	Types de matières premières acceptées	Origine	Restrictions	Spécifications du produit fini
1 – Fumiers	Déjections animales avec litière	Déjections animales avec litière, fumiers	Issus de l'agriculture, des centres équestres et des aires d'attente des abattoirs	Les litières prises en compte sont les litières végétales traditionnelles avec d'éventuels résidus de pierre à lécher, mais sans rétenteurs d'eau de synthèse	MO $\geq$ 20 % MB
3 – Fumiers et/ou lisiers et/ou fientes et/ou fientes compostés	Fumiers et/ou lisiers et/ou fientes, bruts ou après prétraitement anaérobie ou physique, ayant subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombricompostage avec ou sans ajout de matières végétales	Tous les types de matières premières acceptées en dénominations 1 et 2 (sans restriction de taux de MS ou de MO)			
		Tous les types de matières premières végétales acceptés en dénominations 4, 6, 7 et 9 avec leurs restrictions			
2 – Déjections animales sans litière	Déjections animales sans litière, telles que lisiers et fientes, ayant subi une transformation physique telle que séchage, centrifugation, filtre-presse	Déjections animales sans litière, fientes, lisiers, fécès, crottes, crottin, bouses		Ces produits peuvent contenir des résidus de pierre à lécher mais ne contiennent pas de rétenteurs d'eau de synthèse.	MO $\geq$ 25 % MB

### *c. Devenir du produit fini*

Le compost produit est épandu sur terres en propre et le surplus est vendu à des agriculteurs locaux.

## Article 30 : Site de traitement spécialisé

Comme expliqué précédemment, le GAEC DE BONNE FONTAINE réalise du compostage de fumier de volailles. L'unité de compostage est déjà autorisée et ne fait l'objet d'aucune modification.

## Article 31 : Odeurs, gaz, poussières

### 1. Sources de pollution olfactive

- **Au niveau des bâtiments**

### **L'identification des sources, facteurs d'amplification et de diffusion des odeurs**

La gêne occasionnée est très dépendante des conditions météorologiques ainsi les risques d'odeurs sont plus importants en période de forte température.

En période hivernale, la température ralentit considérablement les phénomènes de fermentation, les odeurs seront alors à leur minimum d'intensité.

Un autre phénomène climatique est important pour la diffusion des odeurs, il s'agit de la pression atmosphérique.

Les basses pressions sont plus favorables à la sensation d'odeurs que les hautes pressions.

Ainsi, avec un orage, l'odeur sera plus persistante.

Le facteur de propagation des odeurs, qui est le vent, conditionne les populations concernées par les odeurs.

Dans les Côtes d'Armor, et plus particulièrement sur la commune de Landébia, les vents dominants sont ceux de l'Ouest.

Les odeurs proviennent implicitement des endroits où on a un dégagement gazeux à savoir :

- au niveau du bâtiment d'élevage
- au niveau de la fumière couverte



Au sein de l'élevage, l'odeur est liée à la présence d'espèces organiques très diverses, dont certaines ne sont présentes qu'à l'état de traces. C'est pourquoi, il est préférable d'approcher le problème de manière schématique, en distinguant les principales familles de polluants provenant de la dégradation de molécules biologiques.

On distingue :

- La famille des soufrés réduits,
- La famille des azotés basiques,
- La famille des aldéhydes, cétones,
- La famille des acides organiques.

(Source. Qualité de l'environnement et productions animales – page 107 et 127)

Les émanations provenant de cet élevage seront essentiellement liées :

- A la ventilation des bâtiments d'élevage
- Au stockage du lisier des veaux

## 2. Mesures compensatoires sur le site d'élevage

Ce projet d'augmentation d'effectifs va engendrer une hausse de la production de déjections, en partie responsables des émissions de substances olfactives.

Notons que les effluents sont stockés dans des fosses bétonnées situées sous les caillebotis au sein des deux bâtiments d'élevage.

Ainsi, les effluents n'étant pas stockés à l'air libre, leur impact sera modéré.

Notons également que les premiers tiers se situent à plus de 300 m du site d'élevage.

Ainsi, les impacts olfactifs pour les tiers seront limités par rapport à la situation autorisée.

## Article 32 : Bruit

### 1. Sources de pollution acoustique

Les effets sonores liés au fonctionnement de l'élevage de veaux peuvent être classés en deux catégories :

- les nuisances sonores ponctuelles : trafic routier
- les nuisances sonores permanentes lorsque l'installation fonctionne : ventilation, bruit des animaux

Les nuisances liées à l'exploitation de l'élevage sont les suivantes :

- Groupe électrogène (sécurité en cas de panne ou coupure EDF),
- Bruit des animaux (cri des animaux présents, chargement et déchargement des veaux)
- Livraison d'aliment
- Enlèvement des animaux morts.

## 2. Mesures compensatoires sur le site d'élevage

L'arrêté du 20 août 1985, relatif aux bruits aériens émis par les installations classées, précise que le niveau limite de bruit admissible est :

- en zone rurale non habitée ou comportant des écarts ruraux, de 65 dB.
- en commune rurale (*villages ou hameaux agglomérés*) de 60 dB pendant la journée (7h à 20 heures).

Le niveau sonore des bruits en provenance de l'élevage ne compromet pas la santé ou la sécurité du voisinage et ne constitue pas une gêne pour sa tranquillité. A cet effet, son émergence, définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant lorsque l'installation fonctionne et celui du bruit résiduel lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement, reste inférieure aux valeurs suivantes :

- Pour la période allant de 22 heures à 6 heures : émergence maximale admissible : 3 dB (A), à l'exception de la période de chargement ou de déchargement des animaux.
- Pour la période allant de 6 heures à 22 heures :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier : T	Emergence maximale admissible en dB
T < 20 minutes	10
20 minutes < T < 45 minutes	9
45 minutes < T < 2 heures	7
2 heures < T < 4 heures	6
T > 4 heures	5

Tableau 24 : Seuils acoustiques à respecter

Afin de mieux appréhender le niveau sonore de l'élevage en projet, il est intéressant d'observer les niveaux sonores d'activités du quotidien.

Nature du bruit	Ordre de grandeur du niveau sonore en dB (A)
Silence diurne à la campagne	45 dB
Rue calme le jour	55 dB
Automobile isolée, au ralenti à 10 m	60 dB
Conversation entre deux personnes à 1 mètre de distance	65 dB
Machine à laver :	
- Lavage	60 dB
- Essorage	74 dB

Chasse d'eau	75 dB
Camion diesel roulant à 50 km / h à 20 mètres	85 dB
<b>Seuil de douleur</b>	<b>120 dB</b>
Orchestre symphonique	140 dB

Tableau 25 : Niveau sonore de quelques bruits particuliers

Le seuil de douleur est le niveau sonore à partir duquel le bruit entendu passe du statut « supportable » à « douloureux ».

Nous allons maintenant observer les niveaux sonores de différents bruits dans l'élevage.

	Source de bruits	Fréquence	Niveau de bruit (db (A))
Sources internes	Bruit des animaux	En permanence lorsque l'installation fonctionne	65
	Groupe électrogène	En cas de panne EDF ou coupure de courant	72
Sources externes	Ventilation (puissance maxi)	En permanence lorsque l'installation fonctionne	82
	Alarme	Exceptionnel	85
	Livraison d'aliment	1 camion par semaine en moyenne	89

Tableau 26 : Niveaux sonores de bruits au sein de l'élevage

On constate tout d'abord que les bruits produits au sein de l'élevage ont un niveau sonore bien inférieur au seuil de tolérance à la douleur (120 dB).

Notons également que les niveaux sonores présentés correspondent au niveau sonore au niveau de la source d'émission.

Plus on s'éloigne de la source sonore et plus le niveau sonore va diminuer. En effet, le niveau sonore diminue de 6 dB à chaque doublement de la distance à la source ponctuelle. En prenant l'exemple de l'émission sonore de la livraison d'aliment qui atteint 89 dB, on a les atténuations suivantes :

Distance à la source (mètres)	2	4	8	16	32	64	100	128	200
Niveau sonore ressenti (dB)	89	83	77	71	65	59	55	53	49

Tableau 27 : Estimation de l'atténuation du niveau sonore en augmentant la distance entre le récepteur et la source ponctuelle



Ainsi, les tiers situés à plus de 300 m des bâtiments d'élevage ressentiront un niveau sonore comparable au silence diurne à la campagne, nous pouvons donc considérer que l'impact acoustique du projet sera très faible voire nul.

### Article 33, 34 et 35 : Généralités déchets, stockage et élimination

Les déchets du GAEC DE BONNE FONTAINE sont éliminés suivant leur nature, conformément aux règles en vigueur.

Type de déchets	Précautions	Mode de collecte	Lieu de collecte
<b>Ordures ménagères</b>	Sac étanche	Collective	Déchetterie de Plancoët
<b>Déchets assimilés à des ordures ménagères</b>	Tri	Container	Déchetterie de Plancoët
<b>Déchets vétérinaires, médicaments</b>	Tri	Individuel	Repris par le fournisseur
<b>Déchets type ferraille, bois, plastique, carton ne concernant pas les DASRI</b>	Bac	Individuel	Déchetterie de Plancoët
<b>Cadavres d'animaux</b>	Bac réfrigéré	Équarrissage	SecAnim de Plouvara

Tableau 28 : Type et collecte de déchets du GAEC DE BONNE FONTAINE