

Demande d'autorisation environnementale

Les obsèques animales de la Baie

Zone d'activités Sud de la Folleville

13, allée du domaine

35111 la Fresnais

3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

3.1 DETAILS DE L'INSTALLATION

Le projet est implanté sur un site d'une surface de 1 353 m² comprenant une surface bâtie de 236,6 m², une voirie et un parking pouvant accueillir 4 véhicules (dont une place pour personnes handicapées).

Le complexe funéraire est composé :

- Du crématorium avec ses équipements,
- Des espaces publics,
- Des aménagements paysagers et clôtures,
- Des parkings, et raccordements aux réseaux divers.

Le crématorium est séparé en deux parties : la première réservée à l'accueil du public et la seconde accueillant les équipements et la partie technique.

L'espace réservé au public est composé :

- Du hall d'accueil,
- De trois espaces de recueillement,
- D'un sanitaire mixte PMR accessible depuis le hall d'accueil.

L'accès dans l'espace public se fait à proximité du parking.

L'espace technique, réservé au personnel est composé :

- D'un bureau,
- D'un vestiaire sanitaires douche adapté PMR,
- D'une salle de pause,
- D'une buanderie,
- D'un local four,
- D'un local chambre froide,
- D'un local de stockage des cendres,
- D'un local stockage du matériel.

Les installations techniques seront conformes aux prescriptions des installateurs et des réglementations en vigueur.

Le chauffage des locaux sera de type plancher chauffant, alimenté par une pompe à chaleur installée en façade nord.

Un plan d'aménagement est présenté ci-après.

Pour assurer le suivi, un document d'accompagnement commercial sera établi avec les noms du propriétaire et de l'animal, son numéro d'identification et l'adresse de chargement et de destination du corps.

Le véhicule sera réfrigéré entre 3 et 7 degrés et sera étanche. Il sera nettoyé et désinfecté après chaque utilisation.

En ce qui concerne la crémation, elle sera exécutée à l'arrivée sur le site, ou dans les plus brefs délais si cela n'est pas possible. Le corps est, en attendant, stocké en chambre froide négative, dans son sac individuel.

Les sacs mortuaires sont pris en charge par une entreprise spécialisée qui les enlève et les détruit.

3.3.3 Conditions de réception et de stockage des cadavres d'animaux

Afin de prévenir les risques infectieux, la manipulation des cadavres d'animaux par les salariés s'exécutera dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène. Chaque salarié disposera d'équipements de protection individuelle (EPI) pour manipuler les cadavres d'animaux. Le personnel sera ainsi équipé de gants, de masques de protection respiratoire, de lunettes de protection et de tabliers.

Un affichage rappelant le caractère obligatoire du port des EPI sera présent sur chacune des portes permettant l'accès aux salles techniques.

Le personnel disposera également de produits d'hygiène pour se laver les mains.

Les conditions de nettoyage et de désinfection du matériel ayant été en contact avec les cadavres sont décrites au point 3.3.5 Entretien des locaux.

Les cadavres seront directement transférés dans la chambre froide maintenue à -15°C après collecte.

3.3.4 Incinération

L'installation est dite « Installation de faible capacité » conformément à l'article 2 de l'arrêté du 17 juillet 2009.

Les cadavres seront incinérés dans un four d'une puissance de 350 kW, permettant l'incinération de quatre animaux par cycle (pour un maximum de 150kg). La capacité de combustion de l'équipement est des 45kg/h et est bien inférieure au 50 kg/h. Le temps de cycle d'incinération dépend de la nature et la quantité de carcasses.

3.3.4.1 Salle de recueil

Dans le cadre d'une incinération individuelle d'un animal, certains propriétaires demandent à ce qu'ils puissent se recueillir devant le corps de leur animal avant son incinération.

A ce titre, les locaux comprendront trois salles de recueil. Lors de la première prise de contact avec les propriétaires, l'exploitant détaillera les règles de sécurité et d'hygiène avant de procéder à la présentation du corps de l'animal.

La housse mortuaire sera bordée le long et sous le corps de l'animal dans la salle de dépôt, le bracelet d'identification sera attaché sur le corps de l'animal, il sera ensuite placé sur un plateau inox ce qui permettra le transport du corps en toute sécurité jusqu'à la salle de convivialité.

3.3.4.2 Description du four

Le four sera placé dans un local dédié, recoupé en murs coupe-feu, et ne comprenant que les matériels nécessaires au fonctionnement du four.

Le four sera alimenté en fuel via une réserve extérieure de 1000 litres.

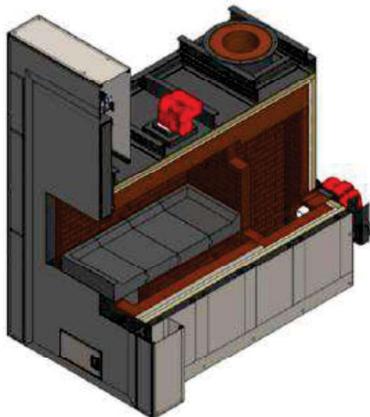


Figure 10 : Fonctionnement intérieur du four

Le four aura une capacité de combustion de 45 kg/h.

La chambre de crémation, avec un volume de 0,8 m³, permet un traitement facile des gros animaux et en même temps la crémation avec séparation des cendres de jusqu'à 4 animaux par cycle.

L'installation de brûleurs à deux étages dans les chambres de crémation et de postcombustion permet de gérer correctement la flamme et les températures, aussi bien dans le cas de la crémation d'un seul animal que dans celui de la crémation multiple, en évitant des arrêts et rallumages de brûleurs continus et coûteux.

Sur chaque four crématoire mod. FD 4.0, en plus de la chambre de postcombustion, un système de réduction des émissions de type SCRUBBER est installé en standard pour intervenir sur les poussières et les composés acides hydrosolubles, afin de garantir des émissions conformes aux normes les plus contraignantes.



Figure 11 : Four en projet par Les Obsèques Animales de la Baie

La durée des phases actives dans lesquelles le cycle est divisé, excluant donc le chargement du matériau à éliminer et l'évacuation finale des cendres résiduelles, peut être schématisée comme suit :

1. Transitoire pour que la postcombustion atteigne sa pleine capacité 30 min,
2. Transitoire pour que la chambre primaire atteigne sa pleine capacité 20 min,
3. Combustion en pleine capacité 40 min,
4. Épuisement de la combustion 20 min,
5. Refroidissement final 30 min.

Soit une durée d'un cycle type estimée à 140 min.

3.3.4.3 Déroulement de l'incinération

Le four sera utilisé uniquement par les membres du personnel préalablement formés. L'accès à l'incinérateur est interdit aux personnes extérieures au site.

1/ L'opérateur allume l'incinérateur. La phase d'allumage dure environ 30 minutes pour atteindre la température de 850°C.

2/ L'opérateur dépose au centre de la chambre primaire de combustion jusqu'à 150 kg de cadavres maximum s'il s'agit d'une incinération collective. Sinon lors d'une incinération non collective, seul l'animal concerné est placé dans la chambre de combustion.

3/ En fin de crémation, l'opérateur procède au nettoyage des chambres de combustion en retirant l'intégralité des cendres à l'aide d'un racloir. Selon le désir des propriétaires, les cendres seront soit placées dans une urne individuelle ou bien stockées dans un bidon des 200 l en pvc étanche.

4/ En fin de journée, l'opérateur éteint les brûleurs de l'incinérateur. La phase de refroidissement de l'incinérateur a une durée d'environ 30 minutes. L'opérateur procédera également au nettoyage et désinfection quotidien des locaux et du matériel ayant été en contact avec les cadavres d'animaux.

Tout au long de la crémation, l'opérateur vérifie le bon fonctionnement des opérations d'incinération.

Il est important de noter que les cadavres d'animaux sont incinérés sans leur housse mortuaire.

3.3.4.4 Dispositifs de contrôle des opérations d'incinération

L'ensemble du processus de crémation est entièrement automatisé et géré par un tableau électrique programmable doté de l'écran tactile "Easy View" et du logiciel FORTEC. Le tableau électrique surveillera et interagira avec toutes les variables du process afin de tout coordonner en optimisant la consommation, les temps de cycle et les émissions.

Un écran simple et intuitif mènera l'utilisateur à la programmation du cycle de crémation le mieux adapté aux besoins réels.

Le tableau électrique aura la possibilité de recevoir des interventions d'assistance à distance.

3.3.4.5 Récupération et gestion des cendres issues de la crémation

A la fin de l'incinération, les cendres sont récupérées par le personnel par la porte d'introduction. L'évacuation des cendres se fait à l'aide d'une raclette métallique et d'un bac à cendres avec des poignées de manutention. Ces équipements sont fournis avec le four.

La quantité des cendres récupérées après crémation sera pesée et enregistrée dans un registre de suivi. De même que la teneur en imbrûlés sera vérifiée semestriellement et consignée dans ce même registre.

Lors des opérations de manipulation des cendres, les employés porteront obligatoirement leurs équipements de Protection Individuelle (EPI) : gants, tablier, charlotte, masque anti-particules fines EN149, lunettes de protection. Ceci conformément au plan de maîtrise sanitaire qui sera mis en place au sein du crématorium des Obsèques Animales de la Baie.

3.3.4.6 Stockage des cendres

Incinération collective :

Dans le cas où le propriétaire de l'animal ne souhaite pas avoir recours à l'incinération individuelle et à la récupération des cendres, l'incinération de l'animal sera effectuée avec les cadavres collectés de la journée.

Les cendres seront ainsi récupérées dans un récipient étanche destiné à cet effet.

Ces derniers seront stockés dans un container situé sur une dalle étanche en face du bâtiment.

Incinération individuelle :

Dans le cas où le propriétaire souhaite procéder à une incinération individuelle de son animal, l'intégralité des cendres lui sera remise. Les cendres de l'animal seront broyées et seront mises dans une urne étanche et fermée qui lui sera remise par son vétérinaire ou adressée à son domicile, suivant sa convenance.

L'urne sera accompagnée du certificat de crémation.

3.3.4.7 Devenir des cendres et traçabilité

Les crémations individuelles et collectives feront l'objet d'un certificat de crémation. Les informations renseignées sur le certificat de crémation individuelle seront les suivantes :

- Le numéro du bon de commande,
- Le nom du propriétaire,
- Le nom de l'animal incinéré.
- La date et l'heure de la crémation

De même, les informations renseignées sur le certificat de crémation collective seront les suivantes :

- Les numéros des bons de commande,
- Les noms des propriétaires,
- Les noms des animaux incinérés,
- La quantité des cendres collectées lors de la crémation.
- La date et l'heure de la crémation

Les cendres des Obsèques Animales de la Baie seront collectées par une société spécialisée. Un bon de dépôt sera établi par le centre de transit. La fréquence de collecte des cendres est évaluée à une fois par mois, pour une quantité annuelle estimée à moins de 200 litres.

3.3.4.8 Caractéristiques du système d'épuration

Le système de dépoussiérage des effluents gazeux dans l'atmosphère dont est équipée l'usine est de type humide (SCRUBBER) constitué d'un épurateur relié par une conduite garnie intérieurement de matériau réfractaire à la sortie des gaz effluents du post- four à combustion. Le système de refroidissement rapide s'active automatiquement au démarrage du four crématoire et s'éteint automatiquement à la fin du cycle programmé.

La purification des poudres s'effectue à travers un rideau d'eau qui, pulvérisé finement et à haute pression, au moyen d'une buse spéciale, sur toute la section de passage, mouille les poudres fines contenues dans les fumées effluentes, les entraînant avec lui.

L'eau de lavage, mélangée aux poudres, précipite dans un décanteur, construit en tôle d'acier au carbone. Après avoir sédimenté les impuretés, l'eau est remise en circulation au moyen d'une pompe électrique qui alimente les buses précitées.

Au fond du décanteur, qui sert également de réservoir de stockage des eaux de lavage, les boues décantées (quelques dizaines de kg chaque année), grâce à une vanne, sont périodiquement évacuées. Elles seront stockées de la même manière que les cendres (dans des fûts étanches de 200 l en pvc) et collectées par la même entreprise.

Comme le système est en "cycle fermé", il n'est pas nécessaire de changer l'eau de lavage.

Une vanne à flotteur réapprovisionne automatiquement les quelques litres d'eau perdus en raison de l'évaporation.

En cas d'anomalies ou de dysfonctionnement du système de lavage, une alarme visuelle et sonore signale l'incident.

3.3.4.9 Technologies adoptées pour contenir les émissions d'odeurs

Les paramètres de fonctionnement retenus, les groupes auxiliaires situés en aval de la combustion primaire (Postcombustion, Scrubber) assurent des niveaux d'émission d'odeurs nettement inférieurs aux limites imposées par la réglementation de référence.

Comme le montre le tableau ci-après, les procédés de combustion et d'absorption gaz-liquide sont eux-mêmes des méthodes très efficaces d'abattement des substances odorantes.

Tableau 14 : Principales méthodes de réduction des substances odorantes

Technologie	Adsorption	Combustion	Absorption
Portées	Bas	Haute	Haute
Concentrations	Bas	Large éventail	Moyennes
Efficacité	>95%	95-99%	90%

Le four crématoire pour animaux de compagnie FD 4.0, en aval de la chambre de crémation, où se trouve la combustion primaire, pour la prévention absolue des émissions nauséabondes, utilise deux principes bien connus de réduction des odeurs grâce à la postcombustion thermique et au Scrubber installés successivement sur la ligne de crémation.

Tableau 15 : Caractéristiques technique du système de réduction des odeurs

FICHE TECHNIQUE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS		
TYPE DE SYSTÈME	Type	Traitement thermique dans la chambre de postcombustion à des températures supérieures à 860 ° C et réduction humide ultérieure par "Scrubber"
POST-COMBUSTEUR	Type	Comme montré ci-dessus
POINT D'ÉMISSION	n	E1
TEMPÉRATURE DES FUMÉES D'ENTRÉE	°C	860
TEMPÉRATURE DES FUMÉES EN SORTIE	°C	197
HAUTEUR D'ÉMISSION	mm	1.000
VOLUME DE GAZ ESTIMÉ À LA CHEMINÉE	Nm ³ /h	687
CAPACITÉ MAXIMALE DU PROJET	Nm ³ /h	1.200
DIAMÈTRE DE LA CHEMINÉE	m ²	0,0855
PERTE DE PRESSION	mm	c.a. 3
TENEUR EN MATIÈRE DANS LE COURANT GAZEUX :		
Entrée	mg/Nm ³	ND
Sortie	mg/Nm ³	Voir le tableau récapitulatif des émissions
TYPE DE MATÉRIEL À REFROIDIR	Type	Poudres
% DE MATIÈRE DIAMÈTRE > 5 µ	%	ND
RAPPORT LIQUIDE / GAZ	m ³ /h	0,95
PRESSION LIQUIDE	KPa	350
TYPE DE REFROIDISSEUR RAPIDE	Type	Colonne de pulvérisation
BUSES DE PULVÉRISATION	n.	3
STADES	n.	1
DIAMÈTRE TRANSVERSAL DE LA COLONNE	m ²	0,29
ORIENTATION DE LA REFROIDISSEUR RAPIDE	Type	Vertical
SONDES UTILISÉES	Type	n.1 Thermocouple de type K

3.3.5 Entretien des locaux

Les sols et murs des aires de réception, de stockage, de passage des cadavres, seront réalisés avec des matériaux étanches, lisses et lavables jusqu'à une hauteur de 2 mètres afin de faciliter le nettoyage et la désinfection de ces locaux.

La fréquence de nettoyage des équipements est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 16 : Fréquences de nettoyage des équipements

Equipement	Opérations	Fréquence de nettoyage
Véhicule de collecte	Nettoyage et désinfection de la cellule, destruction des odeurs, désinfection atmosphérique	1 fois par jour, en fin de journée
Bac de transport	Nettoyage et désinfection	Après chaque utilisation
Chambre froide	Nettoyage et désinfection	Hebdomadaire, après chaque état vide
Salle de recueil	Nettoyage et désinfection, nettoyage des sols	1 fois par jour

Pour procéder au nettoyage et à la désinfection des locaux, des divers matériels de transport et des lieux de stockage, les Obsèques Animales de la Baie utilisera le produit SURFANIOS PREMIUM qui est un produit de nettoyage et de désinfection. La fiche de données de sécurité du produit est présentée en annexe 2.

L'hygiène du personnel se fera par une désinfection des mains avec une solution moussante et un gel hydro alcoolique à évaporation rapide.

Les locaux seront munis d'équipements de dératisation (préventif) et une désinsectisation (préventive) sera réalisée pour les volants ou rampants et leurs larves.

Annexe 2 : Fiche de données de sécurité

3.3.6 Les équipements de protection individuels

Les Equipements de Protection Individuelle (EPI) des salariés tels que les gants, tabliers et masques souillés seront mis en contenants étanches de 50 litres adaptés à ce type de déchets.

Une entreprise de collecte médicale fournira les contenants de stockage des EPI souillés, qu'elle sera également chargée de la collecte et du traitement des déchets ; la fréquence de collecte sera trimestrielle ; les déchets seront évacués dans des sites d'incinération et le procès-verbal d'incinération sera produit pour chaque contenant, agrafé au bordereau d'enlèvement.

3.4 EQUIPEMENTS

3.4.1 Incinérateur

L'activité du site sera l'incinération de cadavres d'animaux de compagnie. Le site sera équipé d'un incinérateur fonctionnant au fuel et décrit ci-après.

Tableau 17 : Caractéristiques du four

Incinérateur	Capacité horaire	Temps de fonctionnement	Quantité maximale
Four crématoire pour animaux de compagnie FOR.TECH modèle FD 4.0	45 kg/h	8 à 9 heures /jour	400 kg/j

Le four fonctionnera entre 8 à 9 heures par jour. La quantité journalière maximal ne dépassera pas 400 kg.

D'après l'arrêté du 17 juillet 2009, l'installation sera une installation de faible capacité (débit inférieur à 50 kg/h).

L'incinérateur dispose de brûleurs à deux étages, soit une puissance totale de l'installation égale à 350 kW.

L'incinérateur est installé au sein du bâtiment, dans un local recoupé par des murs coupe-feu 1h. L'incinérateur FD 4.0 (45 kg/h) a été spécialement conçu pour l'incinération des cadavres d'animaux de compagnie.

Tableau 18 : Descriptif technique du four

FABRICANT	/	FOR.TEC.FORNITURE TECNOLOGICHE SRL
MODÈLE COMMERCIAL	/	FORTEC – FD 4.0
SYSTÈME DE COMBUSTION	Type	Pyrolytique - statique
POTENTIEL DESTRUCTEUR	kg/h	45 - avec déchets PCI = 1000Kcal/kg (U% 70)
Cadre réglementaire	Type	Usine de faible capacité
MATÉRIEL À TRAITER AUTORISÉ	Type	Règlement CE 1069/2009 - Règlement UE 142/11
VALEUR CALORIQUE MOYENNE DES DÉCHETS	Kcal/kg	1000
HUMIDITÉ DES DÉCHETS	%	70
CARBURANT UTILISÉ	type	Méthane/GPL
VOLUME INTERNE DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION	m ³	0,80
VOLUME INTERNE DE LA CHAMBRE P.C.	m ³	0,85
BRÛLEURS DE LA CHAMBRE DE CRÉMAGE	n	1
BRÛLEURS DE CHAMBRE P.C.	n	1
Bruit (milieu ouvert + 1,5 m)	dB	83

Chambre de crémation :

Les caractéristiques techniques de la chambre de combustion sont les suivantes :

- Construite avec des feuilles d'acier au carbone soudées et renforcées par extrusions et profilés en acier au carbone, électrosoudé,
- Forme parallélépipédique avec arc.
- Revêtement intérieur réalisé avec des matériaux de première qualité tels que :
 - n.1 couche extérieure de panneaux de laine de roche à haute densité,
 - n.1 couche intermédiaire de panneaux isolants avec cristaux de xonolite - n.1 couche terminale de briques réfractaires HT à haute teneur en Al₂O₃. ☐ Voûte et semelle

d'incinération sont construites en béton réfractaire à haute teneur en Al₂O₃ et renforcés avec une encapsulation spéciale en acier inoxydable AISI 430,

- Ouverture de la porte de chargement : 700 mm,
- Longueur du four de crémation : 1.400 mm,
- Volume du four de crémation : 0,8 m³ environ,
- Porte de service avec ouverture à guillotine automatique,
- Système de collecte des cendres frontal avec un tiroir dédié placé à la base du four,
- Semelle de crémation préchauffée,
- Capacité de destruction : environ 50 kg/h (*classée selon le RÈGLEMENT DE UE n° 142/2011 comme « usine à faible capacité »*),
- Capacité de charge max : 150 kg/cycle,
- Peinture standard, RAL 7015.

Tableau 19 : Caractéristiques techniques de la chambre de combustion

FICHE TECHNIQUE CHAMBRE DE CRÉMATION		
FORME	Type	Parallélépipède avec voûte
VOLUME INTERNE	m ³	0,80
DIMENSIONS		
Ouverture de la porte	mm	700x700
Longueur interne	mm	1.500
PORTES DESSERVANT LA CHAMBRE	n	1
TYPE DE REVÊTEMENT ISOLANT/ RÉFRACTAIRE	Type	Laine de roche - Panneaux de silicate de calcium - Briques réfractaires HI Al ₂ O ₃
SYSTÈME D'ÉVACUATION DES CENDRES	Type	Manuel, par outil
Volume de gaz estimé sortant de la chambre	Nmc/h	386
Contenu imbrûlé dans les scories	%	2
SYSTÈME DE COMBUSTION MÉTHANE / GPL		
BRÔLEURS UTILISÉS	n	1
STADES	n	1
Puissance thermique installée	KW	205
ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE	Type	Surveillance et autorégulation de la température dans la chambre de crémation
SONDES UTILISÉES	Type	n.1 Thermocouple de type K

Cheminée :

A la sortie, les fumées seront canalisées via une cheminée ayant les caractéristiques suivantes :

- Construite avec des feuilles d'acier au carbone pressés et électro soudés, entièrement recouverts de réfractaire isolant ayant un faible coefficient de transmission de chaleur ou construite en acier inox AISI 304,
- Forme cylindrique,
- Sortie de fumée environ 7 mètres à partir du sol,
- Dissipateur des fumées installé à sa partie supérieure pour augmenter la vitesse de la sortie et l'élévation du panache des fumées dans l'atmosphère.

Tableau 20 : Caractéristiques techniques de la cheminée

FICHE TECHNIQUE CHEMINÉE		
Diamètre intérieur	mm	300
Diamètre extérieur	mm	400
HAUTEUR DU PLAN DE LA CAMPAGNE	mm	7.000
TRONCS	n.	2
TYPE DE GREFFE	Type	À bride
TYPE DE REVÊTEMENT RÉFRACTAIRE	Type	Coulée de béton silico-alumineux
TEMPÉRATURE DES FUMÉES EN SORTIE	°C	190
VANNE DE RÉGLAGE DU TIRAGE	/	Présente
ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE	/	Présente

Annexe 4 : Fiche technique du four

3.4.2 Chambres froides

Les obsèques Animales de la Baie seront équipées de deux chambres froides modulaires. Celles-ci seront installées dans le local dédié à la réception des cadavres d'animaux.

Ces chambres froides seront composées de panneaux en acier galvanisés, laqué blanc. Leur isolation sera de type mousse rigide de polyuréthane sans CFC (chlorofluorocarbures) et HCFC (chlorofluorocarbures partiellement halogénés) avec une densité de 40 kg/m³. Le sol des chambres froides aura les mêmes caractéristiques que les panneaux verticaux. Le côté intérieur du sol est en acier galvanisé plastifié antidérapant.

Les cadavres d'animaux pourront être stockés dans ces deux chambres froides maintenues à une température inférieure à -15°C.

Le fluide frigorigène utilisé sur le R744 (CO₂), la quantité employée n'est pas connue pour lors.

3.4.3 Broyeur

L'installation sera équipée d'un broyeur afin de réduire les cendres produites en poudre.

Le broyeur est fourni pour l'entreprise FORTECH, il présente les caractéristiques suivantes :

- Poids : 30 kg
- Puissance : 750 W
- Dimensions de l'appareil : 40,5 x 39,5 x 54 cm
- Système de verrouillage

Il sera disposé à proximité du four afin de broyer les cendres directement après incinération.

Il présente un bouton d'arrêt d'urgence en cas d'incident.

3.4.4 Housses mortuaires

Le cadavre de l'animal sera emballé dans une housse mortuaire neuve hermétiquement close, ceci dès la collecte de l'animal.

Les housses mortuaires seront retirées avant la crémation de l'animal et stockées dans un bac étanche avant d'être collectées par une société spécialisée.