

PLAN NATIONAL D'INTERVENTION SANITAIRE D'URGENCE SANTÉ ANIMALE

**Élimination des
cadavres
infectés/suspects**



**DIRECTION GÉNÉRALE
DE L'ALIMENTATION**

Ce document a été rédigé par la Direction générale de l'alimentation
- **Mars 2019** -

Sommaire

Introduction	4
I. L'équarrissage (<i>Fiche 1</i>)	6
II. L'enfouissement (<i>Fiche 2</i>)	6
III. L'incinération sur place (<i>Fiche 3</i>)	6
Tableau 1 : Catégorie de traitement des cadavres de foyers ou suspects	7
Tableau 2 : Méthode de traitement des cadavres de foyers ou suspects	8
 Fiche 1 : L'équarrissage	9
1. Planification / Préparation en amont	9
2. Déroulement des opérations lors de cas ou de cadavres issus de foyers ou suspects	10
 Fiche 2 : L'enfouissement	11
1. Planification / Préparation en amont	11
2. Déroulement des opérations lors de cas ou de cadavres issus de foyers ou suspects	12
 Fiche 3 : L'incinération	17
1. Planification / Préparation en amont	17
2. Déroulement des opérations lors de cas ou de cadavres issus de foyers ou suspects	17
 Annexe : Modèle de laissez-passer sanitaire pour le transport de cadavres	19

■ Introduction

Dans le cadre des mesures d'éradication d'un **foyer de maladie épizootique**, suite au dépeuplement (*voir guide technique « dépeuplement »*), les cadavres doivent être traités conformément à la réglementation sanitaire relative aux sous-produits animaux (usage ou élimination).

L'objectif de la collecte des cadavres, issus d'animaux trouvés morts ou mis à mort pour un motif autre que la consommation humaine, en vue de leur valorisation ou de leur élimination, est donc selon les cas, d'éliminer une source importante d'infection, de répondre à un impératif d'hygiène (*ne pas laisser se dégrader sur place un cadavre générant des pollutions du sol et des odeurs*) quand les animaux ne sont pas contaminés et d'une manière générale de répondre aux exigences de santé publique vétérinaire.

En préambule, l'*élimination* évoquée ici est un terme générique qui conduit à une élimination du danger présenté par le cadavre en le soumettant à une méthode d'élimination ou de traitement autorisée par la réglementation.

Les cadavres d'animaux contaminés peuvent constituer une source importante d'infection et parfois constituer une source d'infection plus importante qu'un animal vivant infecté. C'est le cas par exemple pour la peste porcine africaine (PPA).

Ces cadavres sont des **sous-produits animaux de catégorie 2** ou de **catégorie 1** selon les espèces concernées¹ (*tableau 1*).

Le traitement ou l'élimination des autres sous-produits animaux (fumier, litières usagées et lisier, lait, œufs, non destinés à l'alimentation humaine, aliments pour animaux contenant des matières premières d'origine animale) sera présenté dans le guide « décontamination » (en cours de rédaction). En attendant, des modalités sont précisées dans les instructions dédiées à la gestion par maladie.

Les procédés proposés pourront être utilisés pour d'autres maladies (autre qu'une épizootie) comme la fièvre charbonneuse ou lors de catastrophes naturelles où il y a une nécessité et une urgence de collecter et traiter ou éliminer des cadavres.

Dans le cadre d'une épizootie, on distingue trois situations :

- les cadavres des animaux morts en élevage suite à la maladie (*souvent cadavres très dégradés*),
- les cadavres des animaux mis à mort suite aux opérations de dépeuplement (*cadavres non dégradés*),
- les cadavres trouvés dans la nature pouvant constituer une source de virus (exemple PPA) avec un état de dégradation variable.

¹ Articles 8 et 9 du règlement (CE) n°1069/2009 du parlement européen et du conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine.

Trois méthodes sont envisageables :

- I. la collecte et le traitement par un équarrisseur
- II. l'enfouissement
- III. l'incinération sur place

La méthode « d'élimination » à privilégier reste l'équarrissage même si ce choix dépendra notamment de l'état de décomposition du cadavre et de son accessibilité.

Le recours aux autres méthodes sera effectué en concertation avec la DGAL, selon l'analyse de la situation ([tableau 2](#)). Quelle que soit la méthode retenue, les modalités d'élimination (ou de traitement) des cadavres devront être précisées dans l'APDI du foyer (*ou dans un arrêté préfectoral complémentaire*) ou dans l'arrêté préfectoral de zone en cas de gestion dans la faune sauvage.

Certaines opérations peuvent nécessiter la mobilisation de moyens humains et matériels extérieurs à la DDecPP (pelleuse, dispositif de lutte anti-incendie, ...). Il convient d'anticiper les besoins en amont, et notamment d'identifier, avec l'aide du SIDPC de la Préfecture, les partenaires publics ou privés qui pourraient être sollicités et de les sensibiliser. Des conventions ou des marchés peuvent être passés.

Dans le cas où les cadavres ne pourraient pas être « éliminés » rapidement, il est souhaitable à la fois de sécuriser leur accès, de les confiner autant que possible, et de les protéger des regards en les couvrant ou en les maintenant dans les bâtiments afin de limiter :

- le risque de dissémination de tout agent pathogène ;
- le traumatisme psychologique de l'éleveur et des opérateurs ayant procédé au dépeuplement ;
- les éventuels curieux...et le risque médiatique.

 Pour la faune sauvage, il pourra s'agir selon les instructions en vigueur d'une sécurisation de l'accès au cadavre, d'un recouvrement du cadavre pour répondre à ces impératifs ou l'organisation du transport du cadavre vers une zone de stockage et de traitement. L'opportunité de la réalisation d'un prélèvement sur place ou dans le lieu de dépôt devra être étudiée au cas par cas. L'élimination des viscères et autres déchets de venaison induits par la chasse dans une zone réglementée devra également être prise en compte.

Les précautions de biosécurité concernant la circulation des véhicules et des personnes sont indiquées par instruction et à termes dans un guide technique prévu à cet effet.

Sont jointes au document trois fiches détaillant la mise en œuvre de ces différentes méthodes d'élimination.

I. L'équarrissage (Fiche 1)

Il s'agit de la collecte et de la transformation par un équarrisseur des cadavres d'animaux ayant fait l'objet d'un abattage sanitaire ou suspects de maladie, en vue de la fabrication de farine de viandes et d'os (FVO) et de graisses fondues de catégorie 1 ou 2 (selon la catégorisation des cadavres d'animaux) en usine agréée pour ces activités (dites de transformation).

Ces opérations ne font pas partie du service public de l'équarrissage ni de la collecte privée des animaux trouvés morts (ATM)². Elles nécessitent une réquisition préfectorale. Leur financement s'effectue par délégation spécifique de crédits d'État (chapitre 020602 du programme 206).

II. L'enfouissement (Fiche 2)

A défaut d'une collecte par un équarrisseur qui ne pourrait être réalisée pour des raisons de capacité de gestion ou en raison d'une augmentation du risque de dissémination de l'agent pathogène lors du transport, les cadavres peuvent être enfouis « sur place » en tenant compte des contraintes hydrogéologiques. En amont, il faudra avoir identifié avec un hydrogéologue les zones d'enfouissement ainsi que les moyens nécessaires au terrassement et avoir porté une attention particulière aux conditions de survie dans le milieu extérieur de l'agent pathogène.

Il faudra s'interroger notamment sur le risque de résurgence de maladies en utilisant cette pratique. Ceci est particulièrement vrai dans le cas du charbon mais ne peut être écarté pour d'autres agents pathogènes.

III. L'incinération sur place (Fiche 3)

L'incinération directe et sur place des cadavres peut être mise en œuvre si aucune autre méthode n'est possible.

Pour cela, il est nécessaire de s'être rapproché au préalable du SDIS, DDT et de la DREAL.

² Note de service 2014-858 du 23 octobre 2014 relative au renouvellement du marché d'intérêt général pour le service public de l'équarrissage et financement de l'équarrissage.

Tableau 1 : Catégorie de traitement des cadavres de foyers ou suspects

Espèces animaux infectés ou suspects	Catégorie des cadavres (transport)	Catégorie des usines de traitement destinataires
- Chevaux et équidés - Porcs - Volailles - Gibiers d'élevage - Poissons, insectes	C2	C2
Ruminants d'élevage (bovins, ovins, caprins) hors animaux infectés ou suspects d'être infectés par une EST	C2	C1
- Ruminants d'élevage (bovins, ovins, caprins) infectés ou suspects d'être infectés par une EST - Animaux sauvages suspects - Animaux de parcs zoologiques - Animaux de cirque - Animaux familiers	C1	C1

Tableau 2 : Méthode de traitement des cadavres de foyers ou suspects

Méthodes de traitement	Avantages	Contraintes
<u>Équarrissage</u> <i>usine C1 ou C2 sans rupture de charge dans le cadre d'une tournée</i> Fiche 1	Transport et traitement des cadavres par un établissement spécialisé conçu pour ces activités	Maîtrise du risque infectieux lié aux véhicules de transport des cadavres
<u>Enfouissement sur place</u> (dans l'exploitation) Fiche 2	Réalisable sur l'exploitation contaminée sans déplacement des cadavres	- Nécessité de disposer d'une étude hydrogéologique favorable - Travaux de terrassement - Impact environnemental - Risque de résurgence ; par exemple pour le charbon.
<u>Enfouissement sur place</u> (hors de l'exploitation) Fiche 2	Réalisable au sein de la zone contaminée	- Nécessité de disposer d'une étude hydrogéologique favorable - Transport des cadavres sur une très courte distance (sans sortir de la zone contaminée) - Maîtrise de la biosécurité - Travaux de terrassement - Impact environnemental
<u>Enfouissement</u> <i>cas 'faune sauvage' trouvé mort</i>	Évite de faire sortir les cadavres de la zone	- Main d'œuvre, difficulté due à la nature du sol - Présence éventuelle de charognard - Nombre de cadavres pouvant être élevé - Impact environnemental de la désinfection - Enregistrement voire géolocalisation des sites d'enfouissement
<u>Incinération sur place</u> par réalisation de bûchers Fiche 3	Réalisable au sein de la zone contaminée, sans déplacement hors zone des cadavres.	- Risque de dissémination de l'agent pathogène à cause du mouvement des masses d'air - Insuffisance d'assainissement selon la température du bûcher - Besoin de compétences (SDIS) - Respect des consignes de sécurité - Lien avec conditions météorologiques et climatiques parfois contraignants (sécheresse, vent, pluie) - Travaux lourds - Perception de l'opinion publique négative - Impact environnemental

■ Fiche 1 : L'équarrissage

Le traitement des cadavres suspects/infectés dans une usine agréée de transformation est toujours à privilégier sous réserve du respect de certaines conditions présentées ci-dessous.

1. Planification / Préparation en amont

Les listes des établissements de transformation et d'entreposage agréés des catégories 1 et 2 sont disponibles sous les liens suivants :

- en France : <http://agriculture.gouv.fr/sous-produits-animaux>
- en Europe : http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/establishments/animal_byproducts_en.htm

La capacité de collecte et de traitement ainsi que le plafond de saturation d'activité des usines de transformation, doivent être préalablement intégrés dans l'organisation interne de gestion de crise des professionnels et partagés au niveau national et localement avec les services.

Les équarrisseurs, au même titre que les autres acteurs du dispositif ORSEC, doivent être en mesure d'assurer en permanence ces missions qui leur sont dévolues par le préfet, de préparer leur propre organisation de gestion de l'événement et d'en fournir la description au représentant de l'État.

Sur chacun des sites, il doit exister des procédures spécifiques qui permettent de garantir l'absence de diffusion d'agents pathogènes à partir de la structure, des véhicules, du matériel ou des personnes. Ces procédures sont incluses dans le plan de maîtrise sanitaire demandé par le règlement (CE) 142/2011 et l'arrêté ministériel du 08/12/2011 qui décrit les documents présents dans le dossier d'agrément des établissements au titre de la réglementation relative aux sous-produits animaux.

Par ailleurs, à l'occasion d'une épizootie, les usines de transformation et les moyens de collecte dédiés pourraient connaître des périodes de forte activité ; il pourrait en découler alors des situations d'encombrement et de saturation.

NB : En cas de dépassement des possibilités de traitement, l'usine de transformation peut avoir à délester les produits à traiter vers d'autres usines de son groupe ou vers une autre entreprise d'équarrissage selon des accords de réciprocité.

Si les capacités de traitement des autres usines sont elles-mêmes dépassées, il sera nécessaire d'envisager les mesures de délestage suivantes :

- Vis-à-vis des cadavres issus de foyers : enfouissement sur place ou incinération sur place.
- Vis-à-vis des cadavres non issus de foyers :
 - o expédition vers d'autres États membres. Cette solution peut être envisagée pour les départements frontaliers, après autorisation préalable (*modalités à voir avec la DGA*).
 - o enfouissement ou incinération sur place.

Si une telle situation arrivait, cette information et les modalités de mises en œuvre seraient précisées par instruction. Il pourrait être nécessaire que l'entreprise concernée demande une modification de son arrêté préfectoral au titre des ICPE. Pour les inspecteurs en charge du suivi sanitaire de cette entreprise, il est opportun de prendre l'attache de l'agent en charge de ce dossier environnemental.

2. Déroulement des opérations lors de cas ou de cadavres issus de foyers ou suspects

Protection des intervenants et du personnel

Les responsables de l'équarrissage doivent être prévenus s'il existe un risque zoonotique - et ne pas oublier de prévenir l'équarrissage si *a posteriori* l'infection est confirmée mais aussi si elle est infirmée.

Le personnel de l'usine de transformation, y compris le personnel qui collecte les cadavres doit disposer d'équipements de protection individuels (EPI) à usage unique pour chaque foyer et des mesures spécifiques en cas de maladies zoonotiques.

Mise à disposition de bennes sur site

Préalablement au dépeuplement, le volume de cadavres à éliminer devra être estimé afin que l'équarrissage puisse définir le nombre de conteneurs nécessaires. Les équarrisseurs peuvent faire appel à des sociétés prestataires de service pour le transport. A défaut ou en complément de la mise à disposition via les équarrisseurs, il pourra être nécessaire de faire appel à des véhicules du BTP (*liste des entreprises sous PARADES*).

Dans tous les cas, les containers doivent être aptes au nettoyage et à la désinfection, fermés et étanches.

Transport/collecte des cadavres

Le véhicule de transport des cadavres doit être :

- identifié (C2 ou C1 selon le cas),
- étanche ou étanchéifié avant le début du transport,
- totalement fermé (bâche ou couvercle),
- désinfecté au départ de l'élevage infecté et aspergé au pulvérisateur de solution désinfectante (*ne pas oublier le dessus du chargement ainsi que les roues du véhicule et son grappin le cas échéant*),
- à nouveau, nettoyé et désinfecté après déchargement en usine.

Les cadavres sont aspergés de désinfectant de nouveau en surface pour éviter la dispersion de poussières ou de plumes une fois dans le camion avant de bâcher ou fermer le contenant.

Les agents de la DDecPP vérifient avant départ que la bâche ou les volets sont fermés.

Le véhicule transportant les cadavres est accompagné d'un laissez-passer sanitaire (*modèle en annexe*).

Le véhicule rejoint l'usine de transformation agréée sans arrêt ni rupture de charge. Par conséquent, il conviendra de proscrire le recours à tout lieu intermédiaire de stockage (aire d'optimisation logistique, AOL, ou établissements d'entreposage ou de manipulation après collecte agréés).

Dans tous les cas, le matériel pour le versement des cadavres dans les bennes et pour le transfert bennes-remorque (porteurs, des semi-remorques ou ampli-rolls, ...) de transport doit être anticipé et prévu ; élévateur, grappin, ... Ce matériel doit aussi pouvoir faire l'objet de nettoyages et désinfections soignés.

Traitement à l'usine d'équarrissage

Les cadavres sont déchargés dans une aire couverte et close, voire directement en trémies. Une fois déchargés, les cadavres sont transformés sans délai.

Les véhicules de transport sont nettoyés et désinfectés sur l'aire de déchargement qui est couverte et close, puis si besoin est procédé à un nettoyage-désinfection habituel sur l'aire dédiée à cet effet sur le site.

■ Fiche 2 : L'enfouissement

1. Planification / Préparation en amont

En cas d'épizootie, la nécessité d'agir rapidement rend difficile la réalisation d'une étude hydrogéologique satisfaisante. Il convient donc autant que possible de disposer préalablement, dans chaque département, d'un inventaire des possibilités d'enfouissement.

Cet inventaire, établi sur une carte au 1/100.000, délimite les zones où l'enfouissement est réalisable.

Trois types de zones sont à distinguer :

- **zone de type 1**, où toute exploitation est a priori susceptible d'offrir un site d'enfouissement ;
- **zone de type 2**, où il existe des sites convenant à l'enfouissement, mais non dans toutes les exploitations ;
- **zone de type 3**, où l'enfouissement est impossible.

➔ Identifier en amont notamment les zones de type 3 permet d'anticiper les solutions.

Dans le cadre des procédures définies par les réglementations en vigueur concernant la protection des eaux utilisées destinées à la consommation humaine, y compris des eaux minérales naturelles³, l'ARS (service en charge de la santé et de l'environnement) sera informée et un hydrogéologue agréé sera consulté avant toute décision d'enfouissement. Ce dernier pourra, s'il le juge nécessaire, effectuer des sondages sur le terrain.

En cas de déclaration d'utilité publique du captage, les prescriptions devront être respectées. La collectivité territoriale et l'ARS disposent de la liste de ces points de captage. Tous ne font pas encore l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

Des informations pourront également être présentes dans le plan ORSEC épizootie présent en préfecture.

La liste des hydrogéologues agréés³ en matière d'hygiène publique est gérée par l'ARS et fait l'objet de décision publique.

La délimitation préalable des zones lui permettra de s'appuyer sur une synthèse de l'ensemble des informations disponibles. La délimitation des zones prend en compte des critères topographiques, géologiques (dont pédologiques) et hydrologiques :

- **Les critères topographiques**

L'enfouissement doit se faire de préférence sur des terrains à **surface horizontale ou en pente faible** (< 5 %). Avant de retenir des zones à déclivité plus forte, il conviendra de s'assurer de la stabilité du terrain sur la base d'informations géotechniques.

- **Les critères géologiques**

Il est indispensable de disposer d'un sol **facile à creuser** sur une épaisseur de **2 à 4 mètres**.

Ces opérations peuvent s'avérer difficiles du fait de la nature du terrain. À titre d'exemples, certaines roches même cohérentes se laissent aisément creuser (craie, schistes, calcaire en plaquettes, calcaires marneux, etc.) alors que d'autres sont difficilement excavables (granites sains, basaltes, calcaires massifs, etc.). La nature et la texture du sol et donc sa perméabilité seront des éléments à prendre en compte.

³ Arrêté du 15 mars 2011 relatif aux modalités d'agrément, de désignation et de consultation des hydrogéologues en matière d'hygiène publique

- **Les critères hydrogéologiques**

Il convient de s'assurer que le **fond des fosses** restera toujours **au moins 1 mètre au-dessus du plus haut niveau** de la première nappe phréatique. On ne retiendra donc que les zones où **le plus haut niveau de la nappe se trouve à plus de 4 mètres de la surface du sol** (penser aux variations saisonnières). Le fond de la fosse se situera toujours à au moins 1 mètre au-dessus de la première nappe.

Il ne faut pas polluer les captages d'eau potable et donc, enfouir des cadavres dans la zone de protection de ces captages. On se placera **à 300 mètres au moins** du bassin de captage.

2. Déroulement des opérations lors de cas ou de cadavres issus de foyers ou suspects

Choix du lieu d'enfouissement

La DDecPP est responsable du chantier d'enfouissement, il est recommandé de nommer un agent qui veillera au respect des règles de sécurité et de biosécurité.

La priorité doit être donnée à l'enfouissement sur l'exploitation, à défaut, utiliser un terrain communal sur un site permettant le boisement, laissant le sol sans travail pendant plusieurs d'années (lieux déserts, clôturés, non fréquentés par les animaux, ...).

- Le terrain doit être horizontal ou avoir une pente < 5 %.
- Le sol doit être facile à creuser sur au moins 2 mètres de profondeur.
- Les zones humides et les zones de protection des captages d'eau potable doivent être exclues.
- Le terrain doit être situé à plus de 50 mètres de bâtiments d'élevage⁴, et à plus de 100 mètres de toute habitation, et des cours d'eau⁵ de sources, puits, cours ou plans d'eau et doit être protégé de tout accès personnes et animaux.
- Le niveau bas de la fosse doit être impérativement au-dessus du niveau de la nappe phréatique (niveau possible le plus haut de la nappe phréatique est à plus de 4 mètres de la surface du sol).
- Il conviendra de veiller à respecter les servitudes publiques liées au Plan Local d'Urbanisme, ainsi que de faire attention au réseau de drainage des champs, aux canalisations d'eau, de gaz ou d'électricité qui pourraient avoir été enterrées et tenir compte qu'aucune excavation et donc aucune construction ne pourra être réalisée sur le site pendant plusieurs années (voir § B.4).

→ Si l'exploitation infectée est située :

- **dans une zone de type 1** (*zone susceptible d'offrir un site d'enfouissement*), le lieu précis de creusement de la fosse est déterminé avec l'éleveur et l'hydrogéologue.
- **en zone 2** (zone où existent des sites convenant à l'enfouissement mais pas dans toutes les exploitations), l'hydrogéologue aura à déterminer si l'enfouissement est possible sur exploitation ou si le transport vers un autre site doit être prévu.
- **dans une zone de type 3** (zone où l'enfouissement est impossible), il faudra transporter les cadavres pour les enfouir dans un terrain choisi dans une zone apte à l'enfouissement (zone 1 ou 2).

L'autorisation et les modalités d'enfouissement sont précisées par arrêté communal ou préfectoral.

⁴ En respect du Règlement sanitaire départemental ou toute autre dispositions ICPE

⁵ Art R 223-5 du CRPM



Creusement de la fosse

La fosse a la forme **d'une tranchée** de manière à ce que son remplissage soit aisé. Lors du creusement, la terre excavée est déposée sur un seul côté, pour laisser l'accès libre aux engins apportant les cadavres sur l'autre côté.

Il ne faut pas qu'elle soit trop large, car il serait alors difficile de déposer les cadavres au centre. La profondeur sera **d'au moins 2 mètres**, et en général **une profondeur de 4 mètres** sera suffisante.

À titre indicatif, une tranchée de 6 m de long, 3 m de large et 4 m de profondeur permet d'ensevelir une vingtaine de bovins ou une soixantaine de porcs ou de petits ruminants.



Remplissage de la fosse

Les cadavres sont enfouis entre 2 couches de chaux vive, la quantité de chaux à utiliser est égale à la moitié du poids des cadavres pour chaque couche pour avoir équivalent. Le fond de la fosse est donc d'abord tapissé d'une couche de chaux.

Préalablement à leur déplacement, les cadavres **sont aspergés avec un désinfectant**, et tout particulièrement au niveau des lésions. Puis ils doivent être transportés sur une courte distance du lieu d'euthanasie au lieu d'enfouissement par engin ou camion et non pas traînés sur le sol.

Avant l'ensevelissement, les cadavres sont largement éventrés (sauf cadavres de très petite taille type volaille) afin de limiter le gonflement dû à la putréfaction et à la météorisation. On pourra utiliser pour ce faire un outil du type émondoir à long manche.

L'opérateur devra porter des équipements de protection individuels.

Les cadavres sont :

- empilés sans dépasser le niveau de 1 mètre au-dessous de la surface du sol ;
- recouverts d'une épaisse couche de chaux vive (1/10^e du poids des cadavres).

La fosse est laissée ouverte pendant 24 heures, puis elle est refermée par une couche de terre d'au moins 1m d'épaisseur. L'ensemble du site d'enfouissement et ses abords sont aspergés par un désinfectant ou chaulage. Son accès est protégé et sa situation est géolocalisée ou a minima enregistrée en mairie.



Devenir du site

L'accès sur le site d'enfouissement est interdit aussi bien aux personnes qu'aux animaux pendant **une durée de 6 mois**.

Un panneau interdira de pénétrer sur le terrain.

Le terrain pourra être :

- cultivé **au bout de 6 mois, sauf cas particulier (pathogène anaérobie ou sporulé) ;**
- accessible aux animaux **au bout de 9 mois ;**
- constructible **après un délai de 5 ans** pour les terrains sains, secs, poreux et perméables (sables, limons, craie non saturée). Pour les terrains peu poreux et peu perméables, le délai peut être encore plus long.

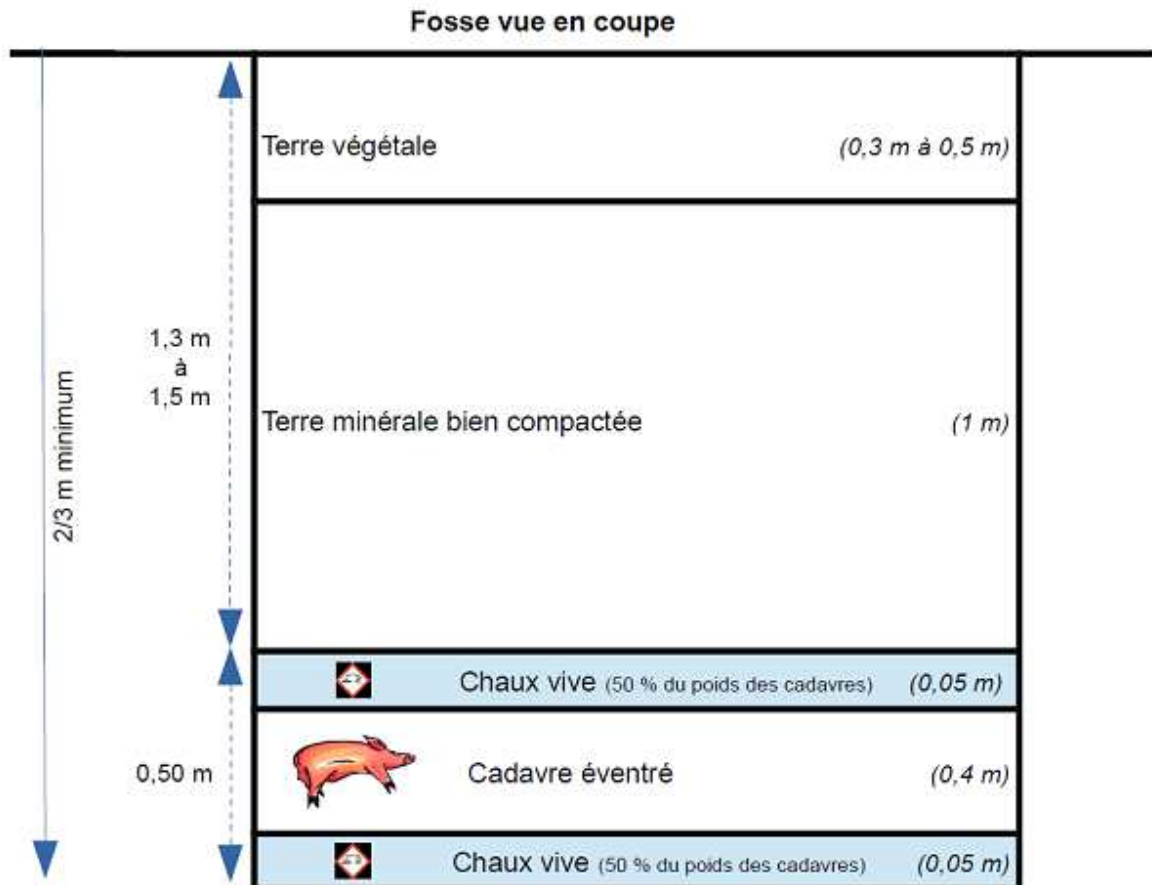
Une surveillance piézométrique des abords de la zone pourra être mise en place en cas de demande de suivi environnemental.

Les durées sont indicatives et nécessiteront d'être allongées dans le cas de certains agents pathogènes.

▲ **Points de vigilance :**

L'enfouissement de grandes quantités de cadavres ou l'utilisation de chaux vive peuvent être à l'origine :

- d'auto-combustion des cadavres ;
- de production de biogaz dans la fosse avec des risques d'incendie/explosion
- de la momification des cadavres, préservant ainsi le cas échéant les pathogènes ayant contaminé les cadavres.



Photographies d'enfouissements en 2001 (dept 45)



La fosse est en forme de T majuscule

Fond de la fosse recouverte de chaux vive



60 m de long, 4 m de large, 2 m 50 de profondeur.

Pour les cadavres de 4528 ovins, 152 caprins, 267 porcins



Déversement des cadavres dans la fosse



Répartition des cadavres en
bande homogène
avant de recouvrir de chaux vive.



Récapitulatif des points à considérer en cas d'enfouissement

Actions	Moyens à prévoir	Service responsable À définir localement
Identification de l'équipe d'intervention et répartition des rôles Préparation du matériel et alerte des partenaires		
Détermination du site d'enfouissement	Hydrogéologue agréé en lien avec ARS Carte des zones enfouissables	
Calcul du volume de la fosse		
Approvisionnement en désinfectant et chaux (calcul des besoins, définition du lieu de livraison, commande)	Chaux vive d'une quantité équivalente, par couche (x2) à au moins la moitié du poids total du lot de cadavres (au final poids de chaux équivalent à celui de cadavres).	
Travaux d'excavation sur une profondeur minimale de 2 mètres	Pelleteuse : <i>À titre indicatif, creuser une fosse de 500 m3 demande une ½ journée</i>	
Transport des sacs de chaux jusqu'à la fosse et versement de la 1 ^{ère} couche dans la fosse	Moyen de manutention EPI	
Aspersion des cadavres de désinfectant avant leur déplacement	Équipements de protection individuels (EPI) Désinfectant et pulvérisateur	
Transport des cadavres (et autres matières contaminées) dans la fosse ; Sortie des cadavres des bâtiments ou des couloirs de contention	Équipement de manipulation et moyens de manutention	
Déversement de la chaux sur les cadavres	EPI	
Fermeture de la fosse 24h après : couche de remblai	1 pelleteuse	
Mise en place de la signalétique		
Aspersion de l'ensemble du site d'enfouissement et ses abords	Désinfectant, matériel de désinfection EPI	
ND des matériels, véhicules et personnes		
Rapport	Compléter le rapport des opérations d'abattage (<i>voir guide « dépeuplement »</i>)	
Enregistrement au cadastre ou géolocalisation dans une base de données du site	Notification dans l'APDI ou géolocalisation dans la base de données <i>ad hoc</i>	<i>A minima information à conserver en mairie</i>

■ Fiche 3 : L'incinération

L'incinération ne doit être utilisée qu'en dernier recours.

1. Planification / Préparation en amont

Il est nécessaire de s'être rapproché au préalable du SDIS, DDT, et de la DREAL. Cette opération est mise en place **sous le contrôle permanent des pompiers** (SDIS), qui définiront également les mesures de sécurité nécessaires lors de ces opérations.

Les moyens décrits ci-dessous n'ont qu'une valeur indicative

2. Déroulement des opérations lors de cas ou de cadavres issus de foyers ou suspects

Remarque : 1 cadavre = 1 vache adulte ou 4 porcs adultes ou 3 ovins adultes.



L'emplacement du feu devra :

- être fixé par les pompiers d'un commun accord avec le propriétaire ;
- être d'un accès facile et commode.

Pour le transport du lieu d'euthanasie au site du bûcher, les cadavres doivent être transportés par engin ou camion et non pas traînés sur le sol.



Les matériaux de combustion :

- traverse non traitée ou équivalent : en prévoir une par cadavre (*traverse de 2,5 × 0,3 m*) ;
- paille à obtenir dans l'exploitation et approvisionnement selon les besoins (1 balle/par cadavre) ;
- allume feu (*bois d'allumage*) : 1 tonne pour 10 tonnes de charbon ;
- matière inflammable : 25 kg/tonne de charbon ou 76 kg pour 100 cadavres ;
- charbon : prévoir 200 kg par cadavre (à mesure que le nombre de cadavres augmente, la quantité de combustible nécessaire doit diminuer).
- gasoil : 4,5 litres par mètre de feu. *Si l'on utilise des pneumatiques : 4 par cadavre.*



Les véhicules suivants seront prévus :

- 1 pelleteuse ;
- 1 chenillette ;
- tracteurs et remorques ;
- tracteur à chargement à l'avant ;

L'accès des camions transportant les combustibles aux zones infectées doit être limité et se faire dans le respect de règles de biosécurité.

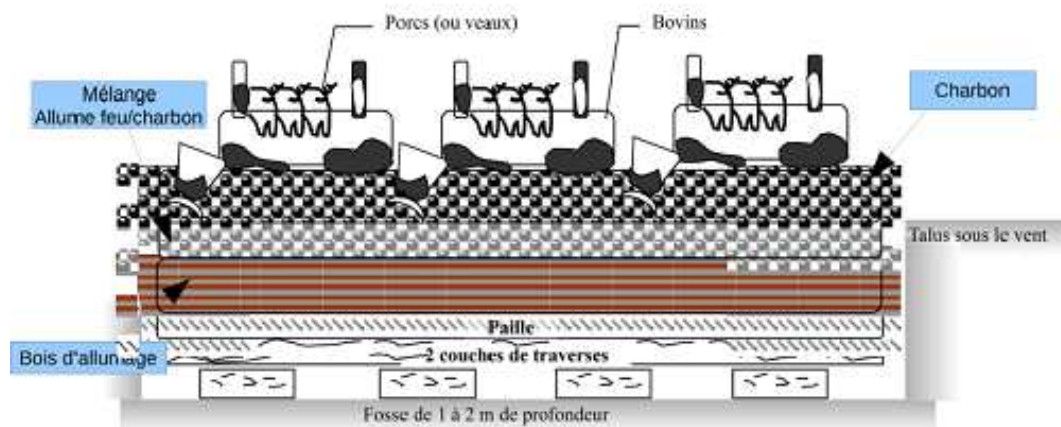
Une fosse de 1 à 2 mètres de profondeur est creusée pour y installer le bûcher. Il ne faut pas qu'elle soit trop large, car il serait alors difficile de déposer les cadavres au centre. La terre résultant du creusage est stockée du côté du départ du vent par rapport au brasier pour élever et freiner les fumées et les éventuelles projections.

Les matériaux de combustion sont chargés en couches successives « en escalier » face au sens d'arrivée du vent pour assurer une combustion correcte :

- poser les traverses le long du feu en deux couches longitudinale et transversale ;
- déposer la paille sur les traverses ;
- déposer les allume feu sur la paille ;
- mélanger la matière inflammable avec le charbon, placer sur les allumes-feu ;
- déposer enfin le charbon.

Les cadavres sont chargés du côté de la fosse laissé libre du côté de l'arrivée du vent (côté opposé au tas de terre résultant du creusage de la fosse). On peut les badigeonner d'huile.

Il faut 24 à 48 heures de combustion pour un bovin.



■ Annexe : Modèle de laissez-passer sanitaire pour le transport de cadavres

DIRECTION DÉPARTEMENTALE en charge
DE LA PROTECTION DES POPULATIONS
de.....

PRÉFECTURE de

LAISSEZ-PASSER N° : du
POUR LE TRANSPORT ET LA SORTIE D'UN FOYER ou DE LA ZONE DE
PROTECTION/SURVEILLANCE/RESTRICTION
DE CADAVRES APPARTENANT A DES ESPÈCES SENSIBLES A

Références :

- arrêté ministériel du xxx fixant des mesures techniques et administratives relatives à la lutte contre xxx
- arrêté préfectoral n° du ... /... /.....

Le véhicule de transport, étanche, est nettoyé et désinfecté au départ de l'établissement et après déchargement dans l'établissement d'arrivée.

ÉTABLISSEMENT D'ORIGINE :

Identifiants :

Coordonnées (nom/raison sociale, adresse/localisation, tel, fax/mél) :

.....

Espèces d'animaux / type de produits:

Nombre de cadavres d'animaux /quantité de produits :

TRANSPORT :

Nom et adresse du transporteur :

Numéro d'enregistrement au titre du règlement (CE) 1069/2009⁶.....

Identification du véhicule de transport :

Date et heure de départ :

Date et heure prévues d'arrivée :

ÉTABLISSEMENT DE DESTINATION :

Coordonnées (nom/raison sociale, adresse/localisation, tel, fax/mél) :

.....

Numéro d'agrément au titre du règlement (CE)n°1069/2009.....

Devenir des cadavres d'animaux ou produits :

Fait à, le

Pour le directeur départemental en charge de la protection des populations

⁶ Si la société ne fait pas partie de la société de destination et/ou si cette dernière n'a pas agi comme « organisant le transport » en urgence. Dans ce dernier cas, la liste des sous-traitants de transport est tenue à disposition des services de contrôle.

ATTESTATION D'ARRIVÉE A DESTINATION A RENVoyer A LA DDecPP D'ORIGINE

LAISSEZ-PASSER N°, du

Je soussigné (vétérinaire sanitaire, agent de la DDecPP, responsable atelier agréé, maire de la commune de.....)* certifie que les animaux/produits faisant l'objet du présent laissez-passer sont effectivement arrivés à la destination prévue et que le véhicule a été nettoyé et désinfecté sur site.

Fait à, le

Cachet, Nom et fonction du signataire et signature

* *Rayer mention inutile*

