Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PECHE

ORDRE DE SERVICE

Direction générale de l'alimentation **Sous-direction de la santé et de la protection animales** **Bureau de la santé animale** Adresse : 251, rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15 Dossier suivi par : Laurine BOUTEILLER et Yann LOUGUET Tél. : 01.49.55.84.76/84.54 Fax : 01.49.55.51.06 Réf. interne : 0603079	**NOTE DE SERVICE** **DGAL/SDSPA/N2006-8105** **Date: 02 mai 2006**

Date de mise en application : immédiate
Abroge et remplace :
Date limite de réponse :
Nombre d'annexes: 7
Degré et période de confidentialité :

Objet : Plan d'urgence – Euthanasie des volailles - porcins

Bases juridiques :

- Directive 92/66/CEE du 14 juillet 1992 établissant des mesures communautaires de lutte contre la maladie de Newcastle.
- Directive 2005/94/CE du Conseil du 20 décembre 2005 concernant des mesures communautaires de lutte contre l'influenza aviaire et abrogeant la directive 92/40/CEE.
- Directive 2001/89/ CE relative à des mesures communautaires de lutte contre la peste porcine classique.
- Directive 2002/60/CE établissant des dispositions spécifiques pour la lutte contre la peste porcine africaine.
- Décret n°88-622 du 6 mai 1988 relatif aux plans d'urgence pris en application de la loi 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile.
- Décret n°2006-180 du 17 février 2006 relatif aux plans d'urgence liés à certaines maladies réputées contagieuses.
- Articles L.223-8 du code rural.
- Décret n°2002-84 du 16 janvier 2002 relatif aux pouvoirs des préfets de zone.
- Décret n° 2002-235 du 20 février 2002 relatif à l'organisation et aux attributions des directions départementales des services vétérinaires.
- Arrêté du 8 juin 1994 modifié fixant les mesures de lutte contre la maladie de Newcastle.
- Arrêté du 8 juin 1994 modifié fixant les mesures de lutte contre l'influenza aviaire.
- Arrêté du 23 juin 2003 modifié fixant des mesures de lutte contre la peste porcine classique.
- Arrêté du11 septembre 2003 fixant les mesures de lutte contre la peste porcine africaine.

- Circulaire DGAL/SDSPA/C2002-8005 du 5 juin 2002 relative aux plans d'urgence contre les épizooties majeures.
- Note de service DGAL/SDSPA/N2003-8049 du 7 mars 2003 relative à la présentation des plans d'urgence contre les épizooties majeures.
- Note de service DGAL/SDSPA/N2001-8095 du 10 juillet 2001 relative à la présentation du plan d'urgence « pestes aviaires ».

MOTS-CLES : Plan d'urgence, maladie de Newcastle, influenza aviaire, peste porcine, euthanasie, abattage

Résumé :.
La présente note a pour objet de présenter le contexte réglementaire et les modalités pratiques d'abattage lors de la mise en œuvre des plans d'urgence contre les épizooties majeures.

Destinataires	
Pour exécution : - Directeurs départementaux des services vétérinaires - DDSV/R – Services des affaires régionales - Préfets	Pour information : - Inspecteurs généraux vétérinaires interrégionaux - Brigade nationale d'enquêtes vétérinaires - Directeur de l'Ecole nationale des services vétérinaires - Directeur de l'INFOMA

Les modalités d'abattage sont décrites dans la présente note pour les volailles et les porcins. A terme, il est prévu de compléter cette note en ajoutant les techniques d'abattage pour les autres espèces : bovins, équins et petits ruminants.

1. Contexte réglementaire et décision d'abattage

1.1. Après confirmation du diagnostic par le laboratoire

Les abattages sont réalisés sur l'ordre du DDSV, dès qu'il reçoit la confirmation du diagnostic de maladie par la DGAL.

Dès la prise de l'arrêté portant déclaration d'infection consécutif à la confirmation de l'infection par la DGAL, il est procédé le plus rapidement possible in situ (euthanasie en élevage) à l'abattage de:

- tous les animaux sensibles de l'exploitation,
- tous les animaux sensibles ayant quitté l'exploitation au cours de la période présumée de l'incubation de la maladie quel que soit le lieu où ils se trouvent.

Il n'est pas nécessaire d'attendre l'estimation des animaux avant l'abattage, cette estimation peut être réalisée a posteriori, sur la base des documents techniques, administratifs et fiscaux de l'exploitation.

1.2. Abattage préventif

Les abattages préventifs sont réalisés sur l'ordre du préfet (DDSV), après autorisation du ministre de l'agriculture et de la pêche (DGAL) et avis éventuel des experts nationaux, conformément aux articles D. 223-22-8 et D. 223-22-16 du code rural.
Ainsi, pour une exploitation suspecte dans laquelle les symptômes ou lésions observés sur les animaux entraînent une forte présomption de maladie réputée contagieuse ou bien pour les exploitations situées à l'intérieur du périmètre interdit ou les exploitations dont l'enquête épidémiologique a montré qu'elles étaient susceptibles d'avoir contaminé ou d'avoir été contaminées à partir d'une exploitation infectée (et soumises de ce fait à un arrêté de mise sous surveillance) , il peut être procédé à l'abattage dès la prise de l'arrêté préfectoral portant déclaration d'infection consécutif à la détection de signes cliniques ou nécropsiques de la maladie (sans attendre la confirmation du laboratoire).

1.3. Dérogation à l'abattage

Dans le cas d'exploitations comprenant des unités de production distinctes (articles 9 des arrêtés ministériels du 8 juin 1994 et article 26 de l'arrêté du 23 juin 2003 et du 11 septembre 2003), le préfet (DDSV) peut déroger, sur instruction du ministre de l'agriculture et de la pêche (DGAL), à l'obligation d'abattage des animaux des espèces sensibles en ce qui concerne les unités de production saines d'une exploitation infectée pour autant que le vétérinaire sanitaire ait visité ces unités et confirmé que :

- aucun animal ne présente de signe évoquant la maladie,
- l'importance de ces unités le justifie,
- et leur situation épidémiologique permet d'estimer que le risque de propagation du virus de l'unité infectée aux unités saines est nul.

Les unités de production à gestion intensive abritant des animaux sains doivent notamment répondre aux exigences suivantes :

- elles sont distinctes, sur le plan de la construction, de celles abritant des animaux infectés sans possibilité de communication entre elles ;
- elles disposent de locaux séparés pour le stockage des équipements, des aliments pour animaux, des effluents et, le cas échéant, du lait ;
- elles disposent d'équipements individuels de désinfection aux entrées et aux sorties ;
- elles disposent de leur propre personnel ;

- en outre, il n'y a aucun échange de machines agricoles ou d'autres équipements entre les unités infectées et les unités saines, ni d'échange d'animaux, de produits d'animaux, d'aliments pour animaux, d'ustensiles, d'objets, ni d'autres substances telles que déchets ou matériaux de rebut susceptibles de transmettre les agents pathogènes entre les unités infectées et les unités saines.

2. La mise en oeuvre de l'abattage

Une fiche récapitulant les besoins humains et matériel pour la mise en œuvre de l'abattage doit être préparée à la DDSV dans le plan d'urgence. Cette fiche liste le matériel nécessaire pour l'abattage des animaux, la quantité de matériel disponible à la DDSV, la date de péremption des produits périssables, la liste des fournisseurs et les prix unitaires.

2.1. Identification des équipes d'abattage selon le mode d'euthanasie choisie

La composition de l'équipe est déterminée en fonction de la méthode d'euthanasie choisie (cf. ci-dessous).
Elle comprendra au minimum un secouriste.

La difficulté physique et morale des tâches dans les élevages infectés doit être prise en compte. Dans l'hypothèse d'une extension du nombre de foyers, les équipes d'abattage doivent être relayées.

L'abattage est réalisé sous contrôle du directeur des services vétérinaires (présence de l'adjoint santé animale ou de son représentant), qui doit s'assurer que l'abattage respecte les principes suivants :
- Sécurité du personnel,
- Limitation de la dissémination des agents pathogènes,
- Limitation des souffrances animales .

Les intervenants potentiels doivent être prévenus par le DDSV et leurs actions coordonnées (pompiers, équarrissage, entreprise de ramassage, entreprise de nettoyage et de désinfection…).

2.2. Moyens et matériel nécessaires

Quelle que soit la méthode retenue (sauf intervention complète de GT Logistics dans le cadre du marché public), la DDSV aura la responsabilité de :

- La coordination des équipes de ramassage, d'euthanasie et de désinfection préliminaire,
- La mise en place d'un sas de décontamination des personnels et des véhicules et des procédures de circulation des personnes et des véhicules,
- L'équipement en protection individuelle (la combinaison intégrale, les bottes de sécurité, les gants, le masque, les lunettes de protection) de l'ensemble du personnel et la mise à disposition des autres agents des pouvoirs publics) devant pénétrer sur le site.
- La capture des animaux et l'euthanasie selon les méthodes décrites,
- Le chargement des cadavres dans les bennes d'équarrissage, fosses ou aires d'enfouissement,
- La décontamination des personnes, matériels, et véhicules avant leur sortie du site,
- Le démontage du sas des véhicules et du personnel,
- La réalisation d'une désinfection préliminaire du site.

Après l'abattage, les cadavres sont aspergés d'une solution désinfectante. Cette étape correspond à une des étapes des opérations préliminaires de nettoyage et de désinfection, décrites dans les divers arrêtés relatifs aux épizooties.

- La maîtrise des écoulements dus à la décontamination des personnes, véhicules, et matériels.

Lors de l'intervention de GT Logistics dans le cadre du marché public relatif à l'euthanasie des volailles, les responsabilités de GT Logistics et des DDSV sont précisées dans la note DGAL/SDSPA/N2006-8071 du 15 mars 2006.

Chaque DDSV doit disposer au minimum du matériel nécessaire à l'abattage du premier foyer dès le lendemain de la décision d'abattage (sauf dans le cas de l'euthanasie par gazage dans les caissons Micodan, détenus dans quatre départements, cf. annexe 5). Au-delà, le stock de matériel peut être régional et détenu à la DDSV-R.

A ce titre, les moyens et matériels mis à disposition doivent être suffisamment importants et adaptés :

- du matériel d'abattage et de manutention permettant une intervention en toute sécurité,
- des équipements de protection individuelle limitant les risques de propagation de la maladie,
- du matériel de désinfection et du personnel formé.

2.3. Choix de la méthode d'euthanasie

Les critères principaux retenus pour l'euthanasie résultent des contraintes auxquelles sont soumis les services vétérinaires lors de la gestion d'un foyer d'épizootie :

- rapidité de mise en œuvre des actions d'abattage (rapidité d'acheminement du matériel nécessaire) dès que la décision d'abattage est prise,
- efficacité, fiabilité et non réversibilité de la méthode,
- adaptation de la méthode en fonction du personnel disponible, a contrario rapidité de la mise à disposition du personnel en cas de besoin et selon la méthode d'euthanasie choisie,
- non dissémination de l'agent pathogène (aérienne, effusion de sang…),
- sécurité des personnes et recherche du moindre stress psychologique pour les opérateurs,
- nombre de foyers à gérer dans le département simultanément,
- protection animale : limitation du stress et de la souffrance animales,
- configuration de l'élevage (structures, nombre d'animaux, espèces présentes, accessibilité et fonctionnalité des locaux…),
- risque environnemental (emploi de produits toxiques pour l'environnement, gestion des déchets,…),
- coût des opérations.

2.4. Euthanasie des volailles

Face à ces contraintes, plusieurs méthodes ont été envisagées. Il en existe d'autres mais le coût, la sécurité des personnes, la difficulté de mise en œuvre ou le manque de retours d'expérience ont entraîné leur exclusion pour le moment (exemple : gazage au monoxyde de carbone ou dioxyde de carbone en bâtiment, ingestion d'acépromazine). Ces autres méthodes pourront être utilisées par la DDSV, sous réserve d'un avis favorable de la DGAL.

Les avantages et les inconvénients des méthodes retenues sont résumés dans le tableau en annexe 1.

Selon l'effectif, les cas de figures suivants peuvent être retenus :

2.4.1.Petits effectifs

- **Injection de T61** : cf. annexe 3
- **Ingestion d'alphachloralose puis dislocation du cou ou anoxie par ensachage :** en annexe 4

NB : A titre indicatif, certaines DDSV ont passé un accord avec les laboratoires départementaux qui assurent la formation des agents des services vétérinaires à ces deux techniques d'euthanasie : T61(emploi réservé aux vétérinaires) et dislocation cervicale.

2.4.2.Effectifs intermédiaires (jusqu'à 3000 volailles)

- **Ingestion d'alphachloralose puis dislocation du cou ou anoxie par ensachage :** en annexe 4

- **Le gazage CO2 dans les caissons Micodan** : cf. annexe 5

Un avenant au marché public a été conclu avec le prestataire du marché public de l'euthanasie des volailles, GT Logistics. Désormais, GT Logistics est également en charge de l'entretien, du stockage et de l'acheminement dans le foyer des bennes Micodan et des réserves de gaz, appartenant à l'administration et à distinguer du matériel d'intervention propre à GT Logistics.
Les modalités d'intervention de GT Logistics sont décrites en annexe 5.

La DDSV du lieu d'abattage contacte la DGAL (bureau de la santé animale) qui décidera de l'éventuelle mobilisation des caissons, **par fax (n° 01 49 55 43 98)**
et par téléphone (BSA : n° 01 49 55 84 81, DGAL n°d'astreinte : 01 49 55 58 69).

2.4.3.Effectifs de grande taille (plus de 3000 volailles)

Différentes méthodes peuvent être envisagées :

- **Le recours au prestataire du marché public de l'euthanasie des volailles, GT Logistics**. Les modalités d'intervention de GT Logistics (gazage in situ, gazage en containers RF2, abattage électrique) sont décrites dans la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8071 du 15 mars.

La DDSV du lieu d'abattage contacte la DGAL (bureau de la santé animale) qui décidera de l'éventuelle mobilisation de la société GTL, **par fax (n° 0149554398)**
et par téléphone (BSA : n° 01 49 55 84 81, DGAL n°d'astreinte : 01 49 55 58 69).

En complément de la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8071 du 15 mars :

- Dans le cadre du marché public, la DGAL mobilisera GT Logistics au titre de la lutte contre la salmonellose aviaire uniquement pour la réalisation d'un exercice d'alerte annuel.

- Le branchement électrique et l'arrivée d'eau dans l'élevage doivent être standards .

- **Le gazage CO2 dans les caissons Micodan :** cf. annexe 5

2.5. Euthanasie des suidés

Le tableau de l'annexe 2 récapitule les méthodes d'euthanasie des suidés.

L'annexe 6 détaille les modalités d'utilisation des pinces Norman.
L'annexe 7 détaille les modalités d'utilisation des remorques à électrocution Stork.

La Directrice Générale Adjointe
C.V.O.

Monique ELOIT

Liste des annexes

ANNEXE 1 CHOIX DE LA METHODE D'EUTHANASIE DES VOLAILLES
ANNEXE 2 CHOIX DE LA METHODE D'EUTHANASIE DES PORCINS
ANNEXE 3 UTILISATION D'EUTHANASIQUE INJECTABLE T 61
ANNEXE 4 UTILISATION DE L'ALPHA-CHLORALOSE
ANNEXE 5 LE GAZAGE CO_2 DANS LES CAISSONS MICODAN
ANNEXE 6 PINCES NORMAN
ANNEXE 7 REMORQUES STORK

ANNEXE 1 CHOIX DE LA METHODE D'EUTHANASIE DES VOLAILLES

Espèce	Taille de l'exploitation	Type d'exploitation (bâtiments, plein air,…)	Méthodes :	Coût	Délai d'intervention	Précautions
Toutes espèces, **oiseaux** d'ornement **Ratites**	Petits effectifs	Volières d'ornement, petites basses-cour	**Injection létale T61**	Environ 0,3 euros/kg de poids vif	Très rapide	Injection par par un vétérinaire
Toutes espèces sauf gibiers	Petits effectifs	Volières d'ornement, petites basses-cour	**Alphachloralose puis dislocation du cou**	Coût technique : coût du chloralose : 0.020€/kg de poids vif	24 à 48 h de jeûne au préalable	Maîtrise contention et geste technique (nécessité de personnel formé)
Toutes espèces sauf gibiers et canards	Effectifs : petits à moyens	Toutes exploitations	**Alphachloralose puis anoxie par ensachage**	Coût technique : coût du chloralose : 0.020€/kg de poids vif	24 à 48 h de jeûne au préalable	Sacs de type Big bags solides et étanches
Toutes espèces sauf canards	Grands effectifs :à partir de 3000 volailles **Si caissons Micodan indisponibles**	Bâtiment fermé pouvant être rendu hermétique Dindes, grosses volailles au sol	**Gazage en bâtiment au dioxyde de carbone CO2**	Intervention de GT Logistics	Mobilisation GT LOGISTICS en 40 h	Voir la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8071 du 15 mars 2006 Présence du SDIS
Toutes espèces sauf canards	Grands effectifs : à partir de 3000 volailles	Grosses exploitations	**Gazage au CO2 dans les caissons MICODAN**	Intervention de GT Logistics	Mobilisation GT LOGISTICS en 40 h	Voir la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8071 du 15 mars 2006 Présence du SDIS
Canards	Grands effectifs : à partir de 3000 animaux		**Chaîne d'abattage électrique**	Intervention de GT Logistics	Mobilisation GT LOGISTICS en 40 h	Voir la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8071 du 15 mars 2006 Fourniture en eau et électricité

ANNEXE 2 CHOIX DE LA METHODE D'EUTHANASIE DES PORCINS

EFFECTIF	TYPE DE SUIDES	METHODE	COUT (à titre indicatif)	AVANTAGE	INCONVENIENT	DELAI D'INTERVENTION	PRECAUTIONS PARTICULIERES
Petites exploitations en moyenne 100 porcins	Porcelets <8 kg	Injection létale T61	15€ les 50 mL environ	Coût faible Bien-être animal Propreté (pas d'effusion sang)	Gestion stock Maîtrise contention Sécurité du personnel	immédiat	Injection réalisée par vétérinaire
	Porcelets 8 à 25 kg	Injection létale T61	15€ les 50 mL environ	Coût faible Bien-être animal Propreté (pas d'effusion sang)	Gestion stock Maîtrise contention Sécurité du personnel	immédiat	Injections réalisée par vétérinaire
		Pistolet à tige perforante type matador non suivi de saignée	Pistolet : 120 à 300 € Cartouche : 0,30 à 0,40 €/porc	Matériel facilement disponible	Entretien Utilisation à maîtriser 30 coups à l'heure maximum Effusion sang	immédiat	A compléter par une injection létale, si besoin
	Porcs d'engraissement >25 kg	Euthanasie électrique (pinces Normann)	Pinces agréées : 2200 à 4500€	Rapidité de l'euthanasie Pas d'effusion de sang	Sécurité du personnel Disponibilité du matériel	12h	Personnes habilités
		Pistolet à tige perforante type matador non suivi de saignée	Pistolet : 120 à 300 € Cartouche : 0,30 à 0,40 €/porc	Matériel facilement disponible	Entretien Utilisation à maîtriser 30 coups à l'heure maximum Effusion sang	immédiat	A compléter par une injection létale, si besoin
	Reproducteurs adultes	Euthanasie électrique (pinces Norman)	Pinces agréées : 2200 à 4500€	Rapidité de l'euthanasie Pas d'effusion de sang	Sécurité du personnel Disponibilité du matériel	12h	Personnes habilités
		Pistolet à tige perforante type matador non suivi de saignée	Pistolet : 120 à 300 € Cartouche : 0,30 à 0,40 €/porc	Matériel facilement disponible	Entretien Utilisation à maîtriser 30 coups à l'heure maximum effusion sang	immédiat	A compléter par une injection létale, si besoin Utilisation d'un matador grand modèle

EFFECTIF	TYPE DE SUIDES	METHODE	COUT (à titre indicatif)	AVANTAGE	INCONVENIENT	DELAI d'INTERVENTION	PRECAUTIONS PARTICULIERES
Exploitations moyennes en moyenne 200 porcins	Porcelets <8 kg	Injection létale T61	15€ les 50 mL environ	Coût faible Bien-être animal Propreté (pas d'effusion sang)	Gestion stock Maîtrise contention Sécurité du personnel	immédiat	Injection réalisée par vétérinaire (en prévoir plusieurs)
	Porcelets 8 à 25 kg	Injection létale T61	15€ les 50 mL environ	Coût faible Bien-être animal Propreté (pas d'effusion sang)	Gestion stock Maîtrise contention Sécurité du personnel	immédiat	Injection réalisée par vétérinaire (en prévoir plusieurs)
		Pistolet à tige perforante type matador non suivi de saignée	Pistolet : 120 à 300 € Cartouche : 0,30 à 0,40 €/porc	Matériel facilement disponible	Entretien Utilisation à maîtriser 30 coups à l'heure maximum Effusion sang	immédiat	A compléter par une injection létale, si besoin
	Porcs d'engraissement >25 kg	Euthanasie électrique (pinces Norman)	Pinces agréées : 2200 à 4500€	Rapidité de l'euthanasie Pas d'effusion de sang	Sécurité du personnel Disponibilité du matériel	12h	Personnes habilités
		Pistolet à tige perforante type matador non suivi de saignée	Pistolet : 120 à 300 € Cartouche : 0,30 à 0,40 €/porc	Matériel facilement disponible	Entretien Utilisation à maîtriser 30 coups à l'heure maximum Effusion sang	immédiat	A compléter par une injection létale, si besoin
	Reproducteurs adultes >50 kg	Euthanasie électrique (pinces Norman)	Pinces agréées : 2200 à 4500€	Rapidité de l'euthanasie Pas d'effusion de sang	Sécurité du personnel Disponibilité du matériel	12h	Personnes habilités
		Pistolet à tige perforante type matador non suivi de saignée	Pistolet : 120 à 300 € Cartouche : 0,30 à 0,40 €/porc	Matériel facilement disponible	Entretien Utilisation à maîtriser 30 coups à l'heure maximum effusion sang	immédiat	A compléter par une injection létale, si besoin Utilisation d'un matador grand modèle

EFFECTIF	TYPE DE SUIDES	METHODE	COUT (à titre indicatif)	AVANTAGES	INCONVENIENTS	DELAI d'INTERVENTION	PRECAUTIONS PARTICULIERES
Grandes Exploitations En moyenne 800 suidés	Porcelets <8 kg	Injection létale T61	15€ les 50 mL environ	Coût faible Bien-être animal Propreté (pas d'effusion sang)	Pénibilité lié à l'effectif Gestion stock Maîtrise contention	immédiat	Injections réalisée par vétérinaire (en prévoir plusieurs) et personnel important pour contention
		Caisson à CO2 **Méthode en évaluation : à valider**	Réchauffeur 500W et détendeur de gaz : 500€ Analyseur de gaz : 2600€ Gaz : 2€ / kg HT (ajouter le prix du caisson)	Pas d'effusion de sang Euthanasie simultanée de plusieurs animaux en 6 minutes	Disponibilité du gaz Vocalisations des porcelets dans les 30 premières secondes	Délai de livraison du gaz (24 à 48h)	Présence du SDIS
	Porcelets 8 à 25 kg	Injection létale T61	15€ les 50 mL environ	Coût faible Bien-être animal Propreté (pas d'effusion sang)	Pénibilité lié à l'effectif Gestion stock Maîtrise contention Pénibilité lié à l'effectif	immédiat	Injections réalisée par vétérinaire (en prévoir plusieurs) et personnel important pour contention
		Pistolet à tige perforante type matador non suivi de saignée	Pistolet : 120 à 300 € Cartouche : 0,30 à 0,40 €/porc	Matériel facilement disponible	Entretien Utilisation à maîtriser 30 coups à l'heure maximum Effusion sang	immédiat	A compléter par une injection létale, si besoin
	Porcs engraissement > 25 kg	Remorques à électrocution Stork		Rapidité (300 porcs/h) Pas d'effusion de sang	Coût Nécessité de personnel pour l'amenée des porcins Surface de manœuvre d'au moins 30m X 10m Sécurité du personnel	24h	Technicien Stork et chauffeur de la DDE 22 mobilisés

EFFECTIF	TYPE DE SUIDES	METHODE	COUT (à titre indicatif)	AVANTAGES	INCONVENIENTS	DELAI d'INTERVENTION	PRECAUTIONS PARTICULIERES
	Reproducteurs > 50 kg	Remorques à électrocution Stork	DDE : 29€ / heure pour le conducteur + 0.74€/km STORK : 77€/ heure pour le technicien + 0.46€/km	Rapidité (300 porcs/h) Pas d'effusion de sang	Coût Nécessité de personnel pour l'amenée des porcins Surface de manœuvre d'au moins 30m X 10m Sécurité du personnel	24h	Technicien Stork et chauffeur de la DDE 22 mobilisés

NB: * les remorques à électrocution ne sont pas efficaces sur les porcins d'un poids inférieur à 25 kg

* pour des animaux dont la contention est rendue impossible (exemple, sangliers l'utilisation d'armes à feu sous couvert des services de la Gendarmerie peut être envisagée dans des conditions très strictes.

ANNEXE 3 UTILISATION D'EUTHANASIQUE INJECTABLE T 61

Espèces concernées : bovins, petits ruminants, équins, porcins, volailles

Propriétés :

Le T61 est un euthanasique injectable à base d'embutramide, mébézonium et tétracaïne.
L'embutramide possède une puissante action narcotique et paralyse le centre respiratoire.
Le mébézonium, par un effet curarisant, paralyse les muscles striés et ceux de l'appareil respiratoire et provoque un collapsus circulatoire rapide.
Enfin, la tétracaïne détermine une anesthésie locale au point d'injection.
L'association des trois composants fait apparaître l'effet narcotique avant l'effet curarisant, de sorte que la mort survient sans aucune excitation ni souffrance. (Source : DMV 2005)

Indications :

L'injection de T 61 est la méthode à privilégier chez les bovins, les petits ruminants et les équins car elle évite toute effusion de sang. Elle peut aussi être envisagée pour l'euthanasie des volailles, si l'effectif à euthanasier est très réduit (oiseaux d'ornement, ratites,…). Chez les porcins, elle peut être utilisée chez le porcelet en intracardiaque. Elle est inadaptée chez le porc adulte du fait de la difficulté de la voie intraveineuse.

Posologie :

L'administration est réalisée **exclusivement par un vétérinaire ; assisté d'un aide expérimenté pour réaliser une bonne contention de l'animal.**

L'injection peut être réalisée par voie intraveineuse, intrapulmonaire ou intracardiaque :

- *Pour les bovins adultes :* injection d'un flacon (50 ml) en intraveineuse stricte
- *Pour les petits ruminants :* injection de 4 à 6 ml pour 50 kg
- *Pour les porcelets et les agneaux,* on peut procéder à une injection de T 61 en intracardiaque*.*
- *Pour les équidés :* 4 à 6 ml/50 kg en IV, l'injection doit être assez lente.
- *Chez les pigeons, oiseaux de cage :*

La voie d'administration de choix est la voie intrapulmonaire : injecter le T61 à la base de l'aile en haut de la cage thoracique entre deux côtes 0.5 à 2 ml suivant la taille de l'animal.

Précautions d'emploi :

Du fait de ses propriétés, l'administration de T61 aux animaux en vue d'euthanasie est **réservée aux vétérinaires**. En cas de projection dans les yeux, sur les muqueuses ou de piqûre superficielle, laver abondamment à l'eau froide ou tiède. En cas d'injection ou d'ingestion de produit, contacter le SAMU (centre 15) ou le Centre Antipoison le plus proche.

Stockage :

Le T61 ne doit pas être accessible au public. Il doit donc être stocké dans un lieu offrant toutes les garanties de sécurité et de limitation d'accès : local ou armoire dédié fermant à clé.

Présentation :

flacon de 50 ml à conserver à température ambiante.

Protocole d'administration :

L'euthanasie peut être réalisée par le vétérinaire sanitaire assisté d'un aide pour la contention des animaux (détenteur des animaux, assistant du vétérinaire ou agent des services vétérinaires) ou bien par un Inspecteur de la Santé Publique Vétérinaire assisté d'un agent des services vétérinaires.
Il est possible de prévoir un rythme d'abattage d'une volaille toutes les deux minutes en tenant compte du temps nécessaire à la contention et à la préparation du matériel (prélèvement du T61). Afin d'éviter tout accident de manipulation, il sera pertinent d'effectuer une pause de 5 minutes toutes les 15 minutes.
Soit une cadence de 20 oiseaux par heure en moyenne. Il semble judicieux de ne pas dépasser ce nombre de 50 oiseaux à euthanasier par foyer avec cette méthode.
Soit une cadence de 20 porcelets par heure en moyenne.

Prix

Environ 15 euros HT le flacon de 50mL.
Achat auprès de tout distributeur en gros ou au détail de médicaments vétérinaires autorisés (centrales d'achat vétérinaires,…)

Avantages de la méthode:

- Intervention rapide des services vétérinaires, le matériel à mobiliser étant peu important ;
- Absence d'effusion de sang.

Inconvénients :

- Précautions de stockage et de manipulation de l'euthanasique ;
- Nécessité de réaliser la contention des animaux ;
- Injection réservée aux vétérinaires.

ANNEXE 4 UTILISATION DE L'ALPHA-CHLORALOSE

Espèces concernées : volailles

Propriétés :
Le chloralose (ou alpha-chloralose), est employé dans la lutte contre les nuisibles (corvicide, rodenticide,…). Il a aussi été utilisé en médecine humaine en raison de ses propriétés hypnotiques corticales. Il fait partie de la catégorie des produits nocifs par inhalation et par ingestion.

Précautions d'emploi :

Le mélange du chloralose aux aliments doit s'effectuer en appareil clos. L'idéal est de faire préparer l'aliment par le vendeur de chloralose ou une société de lutte contre les nuisibles et non par un fabricant d'aliments du fait du risque de contamination des circuits de fabrication. En dernier lieu la préparation pourra se faire sur le site de l'exploitation à l'aide d'une bétonnière disponible sur le site, dont on aura obturé l'entrée à l'aide d'une bâche ou d'un sac plastique pendant la durée du mélange, afin d'éviter la dissémination aérienne du chloralose. Idéalement, l'aliment utilisé est l'aliment habituel de l'élevage.
Le personnel manipulant le chloralose et les aliments qui en contiennent doit être en nombre très limité (préparation du mélange, distribution aux animaux, récupération des aliments non consommés pour destruction). Ce personnel devra être instruit des risques présentés par le produit et des mesures à prendre en cas d'accident. Il faudra en particulier éviter l'inhalation de poussières et tout contact avec la peau et les yeux.
Des effets de protection individuelle seront mis à la disposition du personnel (gants, vêtements, lunettes, masques…) ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés fréquemment.
Une hygiène corporelle stricte sera observée : passage à la douche et changement de vêtements après le travail, lavage des mains et du visage avant les repas.
Il sera interdit de boire, de manger et de fumer pendant le travail

Stockage :

Le Chloralose et les aliments supplémentés qui en contiennent doivent être conservés dans leur emballage étanche (de préférence dans son emballage d'origine correctement étiqueté pour le chloralose pur) dans un local frais et ventilé ne contenant pas de denrées alimentaires fermant à clé.
Les récipients seront soigneusement fermés et étiquetés.

Présentation :

Le chloralose se présente sous la forme de cristaux blancs, inodores, de saveur amère et nauséeuse. Sa solubilité est faible dans l'eau froide, plus élevée dans l'eau à 20°C.

Elimination des produits contaminés par le chloralose :

Il faudra veiller à prendre toutes les précautions nécessaires pour que l'élimination des emballages ne constitue pas un risque de contamination du sol et des eaux superficielles ou souterraines. En aucun cas les emballages ne devront servir à un autre usage. Les déchets (restes d'aliments contaminés non ingérés) devront être recueillis dans des récipients clos et étanches. Les eaux souillées par le chloralose (nettoyage des mangeoires) ne devront pas être rejetées à l'égout. Tous les déchets devront être éliminés dans les conditions autorisées par la réglementation sanitaire et environnementale en vigueur : (prendre contact au préalable avec une société de retraitement des déchets à risque.

Protocole d'utilisation

Deux protocoles sont envisageables : préparation d'aliment à 3% ou 6% de chloralose.
La problématique est la suivante :

- le chloralose rend l'aliment peu appétent d'où la nécessité de rester dans des concentrations faibles de chloralose et de mettre les animaux à jeun pendant 24 h au moins (attention le gibier peut supporter des périodes de jeûne beaucoup plus longues sans dommages et surtout sans montrer plus d'empressement à consommer l'aliment contenant du chloralose à l'issue de la période de jeûne).
- Les premiers signes d'endormissement apparaissent parfois assez vite (dès quelques minutes pour certains animaux) ce qui entraîne un ralentissement voire un arrêt de la prise alimentaire et donc une ingestion insuffisante de chloralose.

Par conséquent il faut donc concentrer suffisamment pour qu'une petite prise alimentaire ait un effet narcotique maximal, tout en conservant une bonne appétence à l'aliment.
La supplémentation à hauteur de 3% semble un bon compromis.

1. **Calcul des besoins :**

- estimer le poids vif du lot
- calculer le besoin en aliment supplémenté en chloralose :

Norme usuelle par kilo vif : 10 grammes d'aliments à 3% d'alpha chloralose

Il sera nécessaire de rajouter 0.5 % d'huile alimentaire (exemple huile de tournesol, de soja ou éventuellement paraffine) pour adsorber les cristaux de chloralose aux aliments.
La commande est passée par un vétérinaire.

2. **Préparation des animaux et ingestion :**

- Dans la mesure du possible, 24 h avant l'administration d'aliment supplémenté en chloralose, les animaux devront avoir été rentrés en bâtiment. Tout aliment sera retiré (jeûne de 24h pouvant être porté à 48h pour des espèces type gibiers qui supportent plus facilement le jeûne). Le chauffage éventuel du bâtiment sera baissé pour favoriser le prise alimentaire ultérieure. L'aliment supplémenté en chloralose sera réparti dans les mangeoires à l'aide de seaux (remonter les chaînes pour réaliser cette répartition). L'abreuvement et l'éclairage devront être maintenus pendant toute la durée de la prise alimentaire. Dans la mesure du possible l'intensité lumineuse sera réduite pour favoriser l'endormissement dès qu'une qu'un bonne partie du poulailler sera endormie.

Puis :

- Observer le comportement des oiseaux
- Habituellement 100% des sujets sont en état d'hypnose au bout de 60 à 75 minutes (80% seulement s'endorment selon certaines études de terrain). Les premiers sujets s'endorment au bout de 15 minutes : l'assoupissement est progressif : l'oiseau s'affaisse sur ses pattes, ses yeux se ferment puis il tombe sur le sol. A ce stade il réagit lorsqu'on le prend (défense, cri), puis il effectue des mouvements spasmodiques de la tête et des ailes qui cessent après environ 15 minutes. Il est alors totalement inerte pendant 1h30 à 4 heures.
- Retirer les sujets endormis auprès des mangeoires pour faciliter l'accès aux autres
- Procéder à un ramassage le plus rapide possible des volailles, dans les deux heures après les premiers signes d'endormissement, car l'hypnose dure moins de 4 heures (elle peut parfois être de moins d'une heure, selon la prise alimentaire de l'animal, d'où la nécessité de ramasser les oiseaux au fur et à mesure qu'ils s'endorment et non pas une fois que tout le poulailler est endormi). Par conséquent l'effectif du

personnel devra être adapté à cette contrainte essentielle, en tenant compte des contraintes sur le site d'abattage (fonctionnalité des locaux, de l'organisation des opérations d'abattage,…).

3. Euthanasie :

a. Dislocation cervicale :

Il faut s'assurer que les agents chargés de cette manipulation ont été formés à cette technique qui doit être rapide et efficace.

b. Anoxie :

- Ensacher les oiseaux endormis ou morts (pour certains l'ingestion de chloralose sera létale) dans des sacs en plastiques solides (donc pas des sacs poubelles). Le sac doit être ligaturé pour entraîner l'anoxie (éventuellement renverser aussi le sac pour garantir l'anoxie).
  Il est nécessaire de prévoir un stock de sacs résistants et parfaitement étanches (attention à la solidité de certains sacs destinés aux ordures ménagères). Des sacs de type « big bag » en polyéthylène que l'on peut trouver auprès d'usines de fabrication d'engrais peuvent être utilisés mais tous ne sont pas étanches ni suffisamment solides : il faut donc s'en assurer au préalable auprès du fournisseur. Par ailleurs, ces sacs devront être munis d'une ouverture large et d'un système de préhension (sangles) permettant un retournement facile pour une vidange intégrale du contenu dans la benne d'équarrissage directement ou dans une benne intermédiaire (ex benne de pelleteuse). Enfin, ces sacs devront être équipés de sangles pour faciliter leur manipulation.
- Vider les sacs de cadavres dans la benne d'équarrissage 30 minutes après les avoir fermés (l'heure de fermeture du sac pourra donc être indiquée au feutre sur le sac).

Coût :

Pour un **lot de 10 000 poulets de chair** (environ 2 kg) :
Aliment supplémenté à préparer : 20g par animal soit 200 kg au total
Chloralose incorporé à raison de 3% : soit 6 kg
Coût de la supplémentation : 3000 euros TTC environ pour 50 kg de chloralose soit 60 euros/kg TTC, soit **360 euros** pour 6 kg.
Exemple de prix de sacs : **1660 euros HT pour 100 sacs de type big bags** de capacité d'1 tonne.

Avantages de la méthode:
- Intervention rapide des services vétérinaires, le matériel à mobiliser étant peu important ;
- Coût non prohibitif ramené aux effectifs concernés : 0,020 €/kg de poids vif ;
- Absence d'effusion de sang.

Inconvénients :
- Précautions de manipulation des produits contenant du chloralose (fiche de sécurité) ;
- Nécessité d'attendre 24 h de jeûne avant euthanasie ;
- Nécessité d'organiser la préparation de l'aliment supplémenté ;
- Nécessité d'effectuer le ramassage des volailles très rapidement avant le réveil des animaux ;
- Faible prise alimentaire si les animaux sont malades ;
- Appétence réduite pour certaines espèces (faisans,…) ;
- Résistance relative de certaines espèces à l'effet narcotique (due à la prise alimentaire insuffisante) : ex dindes, faisans,…

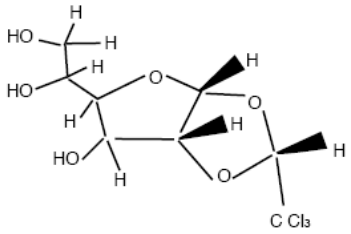
Fiche de sécurité

Chloralose

Note établie par les services techniques et médicaux de l'INRS

$C_8H_{11}O_6Cl_3$

La structure exacte du chloralose est très controversée. Cependant, des travaux récents conduiraient à adopter la configuration ci-dessous :



Numéro CAS
N° 15879-93-3

Numéros CE

Index
N° 605-013-00-0
EINECS
N° 240-016-7

Synonymes
α-Chloralose, glucochloral, glucochloralose
(R)-1,2-0-(2,2,2-trichloroéthylidène) ~ -α-D-glucofurannose



CARACTERISTIQUES

Utilisation [1, 2]

Le chloralose est employé dans la lutte contre les corbeaux, les corneilles, les pies, etc., sous forme d'appâts sur grain de maïs à la concentration maximale de 5 ‰. On l'utilise également comme rodenticide à des doses plus élevées (jusqu'à 15 % maximum).

Le chloralose a été utilisé en médecine humaine en raison de ses propriétés hypnotiques corticales remarquables.

Propriétés physiques [1 à 3]

Le chloralose se présente sous la forme de cristaux blancs, inodores, de saveur amère et nauséeuse.

Si sa solubilité est faible dans l'eau froide, elle est de 0,6 % dans l'eau à 20 °C et de 5 % dans l'eau à 100 °C. Le chloralose est aisément soluble dans l'éthanol (3 % à 20 °C), l'oxyde de diéthyle et l'acide acétique glacial.

Masse molaire : 309,54

Point de fusion : 187 °C

Propriétés chimiques [4, 5]

Par hydrolyse acide, le chloralose régénère le glucose et le chloral.

Il n'a pas de propriétés réductrices.

Récipients de stockage

Le chloralose est habituellement livré dans des poches en polyéthylène logées dans des fûts.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Chromatographie en phase gazeuse [6, 7].

RISQUES

Risques d'incendie

Le chloralose n'est pas une substance inflammable.

En cas d'incendie où est impliqué ce produit, les agents d'extinction préconisés sont l'eau pulvérisée, le dioxyde de carbone, les mousses et les poudres chimiques [8].

Pathologie – Toxicologie

Toxicité expérimentale

Aiguë [9 à 11]

Le chloralose étant utilisé comme corvicide et raticide, sa toxicité aiguë a été étudiée sur de nombreuses espèces. Chez le rat, la DL 50 par voie orale est comprise entre 160 et 400 mg/kg. Chez la plupart des espèces d'oiseaux, elle est de l'ordre de 50 mg/kg.

Le corbeau est résistant à ce composé qui ne provoque sur lui qu'un coma permettant de l'attraper. Chez les autres espèces, les signes sont identiques à ceux observés chez l'homme.

*Mise à jour de l'édition de 1987 portant sur la réglementation seulement

Chronique [12]

Des doses répétées par voie orale n'ont pas de conséquence sur l'animal.

Métabolisme [10]

Expérimentalement, l'absorption du chloralose est rapide par voie orale ; il se fixe au niveau du foie, du cerveau et des reins. Son élimination se fait par voie urinaire après conjugaison hépatique. La demi-vie n'est pas déterminée, mais semble assez brève.

Toxicité sur l'homme

Aiguë [10 à 13]

Le chloralose a été utilisé en thérapeutique comme hypnotique à des doses de 0,10 à 0,20 g. L'action de cette substance se traduit d'abord par une dépression du système nerveux central, puis, aux doses plus élevées, s'associe une hyperexcitabilité périphérique.

L'intoxication se produit par voie digestive uniquement et on peut observer selon les doses :
– simple état d'ivresse avec accès délirants ;
– coma léger avec tressautements musculaires ;
– coma plus profond avec hyperexcitabilité et hypertonie, convulsions, secousses musculaires, augmentation de la sécrétion bronchique. Une chute tensionnelle avec tachycardie n'est pas exceptionnelle.

Dans les cas les plus graves, on note un coma hypertonique profond avec diminution des réflexes et possibilité de collapsus.

Chronique

Il n'a pas été publié de donnée concernant la toxicité chronique de ce produit.

RÉGLEMENTATION

Hygiène et sécurité du travail

1° Règles générales de prévention des risques chimiques

– Articles R. 231-54 à R. 231-54-8 du Code du travail.

2° Aération et assainissement des locaux

– Articles R. 232-5 à R. 232-5-14 du Code du travail.

– Circulaire du ministère du Travail du 9 mai 1985 (non parue au *J.O.*).

– Arrêtés des 8 et 9 octobre 1987 (*J.O.* du 22 octobre 1987) et du 24 décembre 1993 (*J.O.* du 29 décembre 1993) relatifs aux contrôles des installations.

3° Maladies de caractère professionnel

– Article L. 461-6 et D. 461-1 et annexe du Code de la sécurité sociale : déclaration médicale de ces affections.

4° Classification et étiquetage

a) du chloralose ***pur*** :

– Arrêté du 20 avril 1994 modifié (*J.O.* du 8 mai 1994) qui prévoit la classification suivante :
Nocif, R 20/22

b) des ***préparations*** contenant du chloralose :

– Arrêté du 28 mars 1989 (*J.O.* du 18 avril 1989).

5° Entreprises extérieures

– Arrêté du 19 mars 1993 (*J.O.* du 27 mars 1993) fixant en application de l'article R. 237-8 du Code du travail la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écri un plan de prévention.

Utilisation en agriculture

– Loi du 2 novembre 1943 modifiée relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole.

– Décret du 27 mai 1987 (*J.O.* du 3 juin 1987) relatif à la protection des travailleurs agricoles exposés aux produits antiparasitaires.

– Arrêté du 16 mai 1983 (*J.O.* du 2 juillet 1983) concernant l'extension des dispositions générales relatives aux mesures de sécurité à prendre loir de la préparation et de l'emploi des produits antiparasitaires destinés à l'agriculture.

– Arrêté du 28 novembre 1989 (*J.O.* du 5 décembre 1989) réglementant la vente et l'emploi des produits à base de chloralose.

– *Entreprises extérieures* : arrêté du 10 mai 1994 (*J.O.* du 20 mai 1994) fixant dans les établissements agricoles la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi un plan de prévention.

Protection de l'environnement

Installations classées pour la protection de l'environnement, Paris, Imprimerie des Journaux Officiels, brochure n° 1001 :

– Arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation (*J.O.* du 3 mars 1998).

Protection de la population

– Décret du 29 décembre 1988 relatif à certaines substances et préparations vénéneuses (articles R. 5149 à R. 5170 du Code de la Santé publique) (*J.O.* du 31 décembre 1988) et circulaire du 2 septembre 1990 (*J.O.* du 13 octobre 1990) ;

– détention dans des conditions déterminées ;
– étiquetage (cf. 4).

Transport

Se reporter éventuellement aux règlements suivants :

1° Transport terrestre national et international (route, chemin de fer, voie de navigation intérieure) :

– ADR, RID, ADNR : le chloralose n'est pas nommément repris dans ces règlements.

2° Transport par air :

– IATA

3° Transport par mer :

– IMDG

RECOMMANDATIONS

I. Au point de vue technique

Stockage

• Le chloralose et les préparations qui le renferment seront conservés, dans leurs emballages d'origine, dans un local frais et ventilé, ne contenant pas de denrées alimentaires et hors de la portée des enfants.

• Les récipients seront soigneusement fermés et étiquetés.

Manipulation

• La fabrication du chloralose et de ses spécialités devrait s'effectuer en appareil clos. Lorsque cela est impossible, il sera nécessaire de prévoir l'aspiration des vapeurs ou poussières le plus près possible de la source d'émission.

• Le personnel devra être instruit des risques présentés par le produit et des mesures à prendre en cas d'accident.

• L'application des spécialités doit être faite en respectant les consignes données

par les fabricants. En particulier, éviter l'inhalation des poussières et tout contact avec la peau et les yeux.

• Des effets de protection individuelle seront mis à la disposition du personnel : gants, vêtements, lunettes… Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés fréquemment.

• Une hygiène corporelle stricte sera observée : passage à la douche et changement de vêtements après le travail, lavage des mains et du visage avant les repas.

• Il sera interdit de boire, de manger et de fumer pendant le travail.

• Prendre toutes les précautions nécessaires pour que l'élimination des emballages ne constitue pas un risque de contamination du sol et des eaux superficielles ou souterraines. En aucun cas, les emballages ne devront servir à un autre usage.

• Recueillir les déchets dans des récipients clos et étanches. Ne pas rejeter à l'égout les eaux polluées par le chloralose.

• Éliminer les déchets dans les conditions autorisées par la réglementation (traitement dans l'entreprise ou dans un centre spécialisé).

II. Au point de vue médical [12, 13]

• En cas de contact cutané ou oculaire, laver immédiatement à grande eau.

• En cas d'ingestion, si l'intervention est rapide et si le sujet ne présente aucun signe, on tentera de le faire vomir. De toute façon, il sera placé en position latérale de sécurité dans un endroit calme ; on évitera toute stimulation (bruit, lumière). La victime sera transportée en milieu hospitalier où le traitement sera symptomatique après élimination digestive du produit, sous intubation si nécessaire. On évitera les stimulants.

Bibliographie

1. α-Chloralose-glucochloral. Notice d'information originale des produits chimiques. Paris, Ugine-Kuhlmann.
2. WORTHING C.R. – The pesticide manual, 6e ed. Croydon, British Crop Protection Council, 1979, p. 89.
3. Pharmacopée Française, 8e éd. Paris, Ordre national des pharmaciens, 1965, pp. 518-519.
4. FABRE R., TRUHAUT R. – Toxicologie des produits phytopharmaceutiques. Paris, Société d'édition d'enseignement supérieur, 1954, pp. 244-245.
5. The Agrochemicals Handbook. Nottingham, Royal Society of Chemistry, 1983, p. AO 12.
6. DAENENS, BRUNCEL, VAN BOUEN. – Gas chromatograph method for the determination of α-chloralose in biological samples. *Toxicol. Aspects*, 9e éd., 1980, pp. 204-211 et *Chem. Abstr.* 95-35138 q.
7. Theobald J. – Determination of α-chloralose in rodenticide formulations by gas liquid chromatography. J. Chromatogr., 1976, 129, pp. 444-446 et Chem. Abstr. 96-66640 r.
8. Fiche de données de sécurité. α-Choralose. Paris, Société chimique Pointet Girard, 1984.
9. Registry of toxic effects of chemical substances, éd. 1980. Cincinnati, DHHS (NIOSH), vol. 1, p. 485.
10. ABDELAZIZ H. – Contribution à l'étude de l'intoxication aiguë par le chloralose. Tunis, thèse pour le doctorat en médecine, 1981.
11. VALLET Q. – Les intoxications en milieu rural. Tours, thèse pour le doctorat en médecine, faculté de médecine et de pharmacie, 1964.
12. CLEMENT J.J. – Intoxication par le chloralose à propos de 5 observations. Nancy, thèse pour le doctorat en médecine, 1966.
13. FOURNIER E., GERVAIS P. – Dictionnaire des intoxications. Paris, Éditions Heures de France, 1970, p. 110. ■

ANNEXE 5 LE GAZAGE CO2 DANS LES CAISSONS MICODAN

Espèces concernées : volailles

Cette méthode doit être choisie préférentiellement lorsque l'abattage concerne un grand effectif de **volailles**.

Mise en œuvre :

Un avenant au marché public relatif à l'euthanasie de volailles a été conclu avec GT Logistics, afin que GT assure l'entretien, le stockage et l'acheminement de ces caissons et du gaz.

Les huit caissons seront alors disposés dans les quatre sites de stockage de GT suivants à compter de fin mai 2006 :

- 2 caissons à Valence (Drôme, région Rhône-Alpes),
- 2 caissons à Bassens (Gironde, région Aquitaine),
- 2 caissons à Saint Jean Brevelay (Morbihan, région Bretagne),
- 2 caissons à Seclin (Nord, région Nord-Pas de Calais).

La mobilisation de la société GT Logistics est assurée par la DGAL.

GT Logistics réalise pour tous les **élevages de volailles quel que soit l'effectif** (inférieur ou supérieur à 3000 têtes) **dans un délai de réactivité de 40H au maximum, 7 jours sur 7 en France continentale et en Corse** :

- l'acheminement de deux bennes Micodan d'une des 4 bases logistiques du titulaire sur un lieu d'intervention que la DGAL demandera,
- l'acheminement du CO2 (900kg par benne) et des équipements complémentaires (connectiques, un analyseur de CO2, un oxymètre par benne),
- la mise à disposition d'une personne compétente pour l'utilisation du CO2,
- la rotation entre le lieu d'intervention et l'équarrissage (ou autre) pour vider les bennes,
- le retour du matériel sur site,
- la fourniture des Equipements de Protection Individuelle aux employés de GT Logistics.

L'amplitude horaire de travail de GT Logistics est de 10h au maximum par jour.

Il est possible de raccourcir le délai d'intervention de GT Logistics. Pour être **réactif en 24H**, y compris le week-end, c'est-à-dire pouvoir abattre le lendemain de la demande d'intervention, GT Logistics devra être **mis en astreinte par la DGAL 24H au minimum avant la demande d'intervention**.
S'agissant spécifiquement du week-end, GT devra être mis en astreinte avant le vendredi (ou le dernier jour ouvré de la semaine) avant 15H.

La DDSV du lieu d'abattage contacte la DGAL (Bureau de la santé animale) qui décidera de l'éventuelle mobilisation de la société GTL, **par fax (n° 01 49 55 43 98)**
et par téléphone (BSA : n° 01 49 55 84 81, DGAL n°d'astreinte : 01 49 55 58 69).

Cependant, la DDSV du lieu d'abattage devra mettre en œuvre les activités décrites au paragraphe 2.2 de la note et également :

- s'assurer de l'accessibilité du site au convoi des caissons,
- identifier un lieu d'installation des caissons,
- veiller à la sécurité des personnes autour des caissons en prenant contact avec le SDIS.

Coût :

A titre indicatif, le forfait d'intervention pour l'acheminement et la mise à disposition d'un kit de deux bennes et de la réserve de CO2 dans l'élevage est calculé de la façon suivante :

5100 €/j + 3564 € de CO2, (pour 1800kg de CO2 pour 2 bennes) soit **8664 € au total**

+ 1008 €/j si l'intervention a lieu un samedi, dimanche ou jour férié,
+ 423 €/j d'astreinte pour une réactivité en 24h (avec mise en astreinte 24h avant)
+ 5569 €/j si l'intervention a lieu en Corse.

ANNEXE 6 PINCES NORMAN

Espèce concernée : porcins, ovins

L'utilisation des pinces est recommandée :
- pour les porcins (de plus de 25Kg),
- pour les ovins (mais une laine épaisse pose problème : isolation, encrassement des pinces)

STOCKS

Les stocks de pinces sont gérés au niveau régional. Elles ont été acquises en 1994. Quatre-vingt pinces ont été réparties entre chacune des 22 régions.

Une **vérification électrique** des pinces doit être effectuée régulièrement par un organisme agréé, en pratique par l'APAVE (Association de propriétaires d'appareils à vapeur et électriques) locale.

La fréquence de vérification est de **3 ans en l'absence d'utilisation** ou **annuelle** sinon.

Pour l'écriture des conventions de vérification électrique des pinces entre les DDSV détentrices de pinces et les APAVEs correspondantes, il convient de reprendre les spécifications suivantes :

> "L'APAVE "xx" est chargée :
> - de vérifier le maintien en état des différents éléments composant l'équipement d'électrocution;
> - de procéder à un essai en charge de l'appareil à travers une résistance de 2000 ohms.
> Ces vérifications seront réalisées conformément au décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 (décret pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques).
> L'APAVE "xx" rédigera un compte rendu complet de vérification de chaque appareil indiquant les réparations nécessaires."

Les éventuelles **réparations** ou modifications des matériels sont à voir avec le fabricant (NORMAN SA ZI des Pommiers – BP1 – 61120 VIMOUTIERS – tel 02 33 39 21 10 Fax 02 33 35 89 40).

L'utilisation de ces pinces implique un risque électrique et doit être réservée à des **agents dûment habilités** (décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, arrêté du 26 février 1993 relatif à l'anesthésie électrique ou à l'électrocution des animaux d'élevage, et textes dérivés). L'habilitation est acquise suite à une formation initiale « complète » (en pratique de 1 jour) et doit être renouvelée régulièrement par des formations « de recyclage » (en pratique de ½ journée).
Pour chaque région, il convient de prévoir un nombre suffisant d'agents formés : chaque pince (en moyenne 4 par région) nécessite deux manipulateurs habilités. Des rotations doivent en outre être fréquemment assurées compte tenu de la pénibilité de la tâche et des risques encourus.

- Pour l'organisation des formations initiale ou de renouvellement, il convient de contacter Monsieur Jean-Marc DELOBELLE, téléphone: 01 40 54 57 46, de l'APAVE de Paris. Il avait réalisé une partie des formations à l'utilisation des pinces NORMAN par le passé et dispose donc de l'expérience nécessaire ainsi que du matériel pédagogique.

CHANTIER

L'utilisation des pinces requiert en règle générale :
- un plan d'abattage (ordre de passage),
- du matériel et du personnel de contention,
- les pinces et une alimentation électrique (220v ou triphasé avec transformateur : secteur ou groupe électrogène)
- du personnel pour l'euthanasie (deux agents habilités minimum, avec un relais fréquent),
- des équipements de protection spécifiques (gants et bottes isolants)
- des consignes de sécurité adaptées (zone de sécurité autour des pinces : seuls les agents habilités y pénètrent…).

Les voltages préconisés par le constructeur après test de l'appareil à la station de pathologie porcine de Ploufragan sont les suivants :
- Pour les porcs **jusqu'à 50 kg** (porcelets exclus) : **250 à 300 V**.
- Pour les porcs **jusqu'à 120 kg** : **300 à 350 V**.
- Pour les porcs de **plus de 120 kg** : **350 à 400 V**.

Cf. fiche d'utilisation ci-dessous.

L'électrocution des animaux doit être réalisée en deux temps :
- La pince doit être d'abord appliquée sur la tête pendant 6 secondes.
- L'animal se relâche et chute. Il faut alors accompagner sa chute en essayant de le faire basculer sur le côté. La pince doit alors être appliquée 6 secondes sur la poitrine le plus près possible du coeur. La mort survient après environ 1 min 30.

CADENCES

Il faut compter en moyenne 1 animal toutes les 5 minutes

Fiche d'utilisation

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

APPAREIL D'ÉLECTRO NARCOSE SG NORMAN
ÉQUIPÉ POUR L'EUTHANASIE DES PORCS ET AGNEAUX
LCIE N° 386.743 octobre 1993

CONSIGNES D'UTILISATION À USAGES DES PERSONNELS HABILITÉS

PRÉPARATION

- **Utiliser l'équipement vestimentaire adapté**
  - ➜ gants,
  - ➜ combinaison et bottes en matière isolante.

- **Délimiter la zone de travail**
  - ➜ par contention mécanique (barrières bois ou à défaut métalliques),
  - ➜ par balisage (banderoles de couleur rouge et blanche).

ALIMENTATION

- **Par réseau EDF monophasé 220 volts + terre**
  - ➜ connecter la fiche du coffret sur 1 prise 2 pôles 10/16 ampères + terre
  - ➜ utiliser le prolongateur de 50 mètres si nécessaire (le dérouler entièrement dans tous les cas).

- **Par réseau EDF triphasé 380 volts + terre**
  - ➜ réaliser la connexion transformateur (petite fiche avec le coffret).
  - ➜ connecter l'autre fiche du transformateur sur la prise triphasé de l'installation.
  - ➜ interposer si nécessaire le prolongateur (déroulé entièrement) entre le coffret et le transformateur
  - ➜ placer une enveloppe plastique autour du transformateur.

- **Sur prise triphasé + neutre + terre**
  - ➜ utiliser l'adaptateur 5 broches, 2 broches,
  - ➜ connecter le coffret sur la fiche femelle de l'adaptateur (petite),
  - ➜ connecter la fiche mâle de l'adaptateur sur la prise de courant triphasé + neutre + terre,
  - ➜ si nécessaire interposer le prolongateur.

- **Par groupe électrogène**
  - ➜ connecter la fiche d'alimentation du coffret directement sur le groupe électrogène,
  - ➜ si nécessaire interposer le prolongateur entre groupe et coffret.

UTILISATION

- ➜ raccorder la fiche d'alimentation des prises sur la prise de courant bleue du coffret (respecter la position décalée),
- ➜ placer les pinces dans la zone de travail,
- ➜ mettre l'appareil sous tension au moyen du commutateur de droite (le voyant vert doit s'allumer),
- ➜ procéder ensuite aux applications.

ACHÈVEMENT DU TRAVAIL

- ➜ placer le commutateur de droite sur la position arrêt,
- ➜ débrancher l'alimentation générale,
- ➜ déconnecter les différents éléments entre eux.

NETTOYAGE

- ➜ le coffret contenant le générateur et les pinces peuvent être nettoyées avec une solution liquide (non corrosive pour les pinces),
- ➜ ôter l'enveloppe plastique protégeant éventuellement des souillures utilisée pour la protection du transformateur

STOCKAGE

- ➜ lors du stockage s'assurer que les mâchoires de la prise ne sont pas au contact du câble de couleur jaune.

TABLEAU DES TENSIONS

- ➜ régler le commutateur de tension situé sur la gauche sur la position souhaitée.

TABLEAU DE POSITION DU COMMUTATEUR DE TENSION EN FONCTION DES ANIMAUX ET DE LEUR POIDS.

	PORC			MOUTON		
Poids / Tension	- 50 kg	- 120 kg	+ 120 kg	- 30 kg	- 50 kg	+ 70 kg
250 volts	8			8		
300 volts	8				8	
350 volts		8				8
400 volts			8			

ANNEXE 7 REMORQUES STORK

Espèce concernée : porcins

L'utilisation de la remorque est recommandée :
- pour les porcins de plus de 25 Kg, elle est inadaptée aux porcelets ;
- pour des effectifs élevés (coût relatif).

STOCKS

Les deux remorques sont gérées au niveau local par la DDSV22, mais représentent une ressource nationale.
Leur stockage et leurs conditions de mobilisation font l'objet de conventions entre la DDSV22 et la DDE et le fabriquant.
Les remorques peuvent être mobilisées pour tout motif à l'initiative de la DGAL, les abattages pestes porcines étant prioritaires.

MODE OPERATOIRE

Pour mobiliser une remorque :
- contacter la DGAL (Bureau de la santé animale) pour avoir son accord : 01 49 55 84 81
- contacter la DDSV22 pour l'informer et bénéficier de son aide (02 96 01 37 10, numéro qui renvoie si besoin au portable d'astreinte)
- contacter la DDE22 qui met le camion à disposition (02 96 60 80 20)
- contacter le technicien STORK qui doit venir obligatoirement sur le chantier pour assurer le fonctionnement électrique de la remorque

CHANTIERS

L'utilisation des remorques requiert en règle générale :
- un plan d'abattage (ordre de passage selon bâtiments et caractéristiques des animaux),
- du matériel et du personnel de contention (dont un couloir du quai à la remorque ; aiguillons électriques),
- la présence du technicien STORK.

CADENCES

Cadence indicative : 300 porcs par heure

COÛTS

Coût de mobilisation d'une remorque (données 2002) :
- DDE : 29€ / heure pour le conducteur + 0.74€/km
- STORK : 77€/ heure pour le technicien + 0.46€/km
- frais d'hébergement et de repas

Exemple de fiche chantier :

MOBILISATION DES REMORQUES A ELECTROCUTION

Actions	Matériel à prévoir	Service Responsable	Effectifs à prévoir
Prévenir la DGAL du déstockage de matériel national (accord de la DGAL obligatoire)		**DDSV**	
Contacter la DDE : un tracteur et un chauffeur de la DDE sont disponibles. Nécessité de trouver un deuxième tracteur en cas de mobilisation simultanée des deux remorques Contacter la société STORK. Un technicien de la société Stork doit accompagner la remorque pour piloter sa mise en place.		**DDSV**	
Acheminer la remorque sur les lieux d'abattage Prévoir aire de manœuvre stabilisée, longueur et largeur suffisante. (30m X 10 m) La remorque est autonome de toute source d'énergie.	Porteur Remorque Autorisation de circuler si besoin (dimanche)	**DDE et DDSV**	**1 chauffeur**
Commander la livraison d'une benne équarrissage	Benne équarrissage	**DDSV**	
Rédiger un plan d'abattage (ordre des salles, âge et poids des animaux)		**DDSV**	**1 agent**
Désigner un responsable sécurité		**DDSV**	**1 agent**
Préparer un couloir reliant le quai d'embarquement à la remorque	Barrières mobiles	**DDSV**	
Faire avancer les porcs dans le couloir	Aiguillon électrique	**DDSV**	**1 agent**
Mettre la remorque en fonctionnement et surveiller le fonctionnement		**STORK**	**1 technicien**
Transfert des cadavres de porcs euthanasiés dans les bâtiments dans la benne équarrissage	Crochets à cadavres tracteur	**DDSV**	**6 agents**