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 : L. BOUTEILLER Tél. : 01.49.55.84.76 Fax : 01.49.55.51.06 Réf. interne : 06-05-83	**NOTE DE SERVICE** **DGAL/SDSPA/N2007-8112** **Date: 07 mai 2007**

Date de mise en application :
Abroge et remplace :
Date limite de réponse :
Nombre d'annexes : 4
Degré et période de confidentialité :

Objet : PLANS D'URGENCE. Mesures à prendre dans le foyer : conditions de nettoyage et désinfection.

Bases juridiques :

- 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 2003/ 85/CE du Conseil du 29 septembre 2003 établissant des mesures communautaires de lutte contre la fièvre aphteuse
- Directive 2002/60/CE du Conseil du 27 juin 2002 établissant des dispositions spécifiques pour la lutte contre la peste porcine africaine et modifiant la directive 92/119/CEE, en ce qui concerne la maladie de Teschen et la peste porcine africaine
- Directive 2001/89/CE du Conseil du 23 octobre 2001 relative à des mesures communautaires de lutte contre la peste porcine classique
- Directive 2000/75/CE du Conseil du 20 novembre 2000 arrêtant des dispositions spécifiques relatives aux mesures de lutte et d'éradication de la fièvre catarrhale du mouton ou blue tongue
- Directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides
- Directive 92/66/CEE du 14 juillet 1992 établissant des mesures communautaires de lutte contre la maladie de Newcastle
- REGLEMENT (CE) N° 2032/2003 DE LA COMMISSION du 4 novembre 2003 concernant la seconde phase du programme de travail de dix ans visé à l'article 16, paragraphe 2, de la directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits biocides, et modifiant le règlement (CE) n° 1896/2000
- Code rural : notamment les articles L.223-6, L.223-8, L.228-3, L.228-4, R.223-6, D.223-22-5.
- Code de l'environnement : notamment les articles L.522-1 à L.522-18
- Décret n° 2004-187 du 26 février 2004 portant transposition de la directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché de produits biocides
- Arrêté du 22 mai 2006 fixant des mesures techniques et administratives relatives à la lutte contre la fièvre aphteuse
- Arrêté du 11 septembre 2003 fixant les mesures de lutte contre la peste porcine africaine
- Arrêté du 23 juin 2003 fixant les mesures de lutte contre la peste porcine classique

- Arrêté du 4 novembre 2002 fixant les procédures de décontamination et de désinfection à mettre en oeuvre pour la protection des travailleurs dans les lieux où ils sont susceptibles d'être en contact avec des agents biologiques pathogènes pouvant être présents chez des animaux vivants ou morts, notamment lors de l'élimination des déchets contaminés, ainsi que les mesures d'isolement applicables dans les locaux où se trouvent des animaux susceptibles d'être contaminés par des agents biologiques des groupes 3 ou 4
- Arrêté du 21 août 2001 fixant les mesures techniques et financières de police sanitaire relative à la fièvre catarrhale du mouton
- Arrêté du 2 février 1996 pris pour l'application du décret n° 96-24 du 11 janvier 1996 relatif à la lutte contre la peste équine
- Arrêté ministériel du 8 juin 1994 modifié fixant les mesures de lutte contre la maladie de Newcastle
- Arrêté ministériel du 8 juin 1994 modifié fixant les mesures de lutte contre l'influenza aviaire
- Arrêté du 28 février 1957 relatif à la désinfection dans le cas de maladies contagieuses des animaux
- Circulaire DGAL/SDSPA/C-2002-8005 : missions des services de l'Etat dans les plans d'urgence contre les épizooties majeures
- Note de service DEPSE/SDTE/N°2001-7027 du 26 avril 2001 relative à la prévention des risques liés à l'emploi de soude caustique et de chaux vive dans le cadre de la lutte contre la fièvre aphteuse
- Note de service DGAL/DGA/SDDPRS/N2000-1313 du 27 novembre 2000 : hygiène et sécurité des agents participants à des opérations d'euthanasie de bovins

MOTS-CLES : plans d'urgence, décontamination, nettoyage, désinfection, vide sanitaire, maladie de Newcastle, Influenza aviaire, fièvre aphteuse, peste porcine classique, peste porcine africaine, fièvre catarrhale, peste équine

Résumé : La présente note de service précise les recommandations en matière de nettoyage, de désinfection dans un foyer d'une maladie épizootique faisant l'objet de plan d'urgence.

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

Plan

1. Objet et champ d'application 4
2. Définitions et principes généraux 5
   2.1. Définitions 5
   2.2. Principes 5
3. Les acteurs et leurs responsabilités 6
   3.1. Eleveurs 6
   3.2. Les entreprises autorisées 6
   3.3. DDSV et autres services de l'Etat 6
4. Choix des désinfectants 7
   4.1. Propriétés de sensibilité et de résistance des virus 9
   4.2. Le désinfectant doit être agréé 9
   4.3. Les conditions d'efficacité des désinfectants 9
   4.4. Dangerosité, écotoxicité et corrosivité (annexe 2) 10
   4.5. Compatibilité aux insecticides 11
   4.6. Disponibilité 11
5. Procédures de décontamination d'un élevage 11
   5.1. Plan de nettoyage et de désinfection de l'élevage 11
   5.2. Décontamination des véhicules 12
   5.3. Contrôle et enregistrement des opérations de nettoyage et désinfection 12
6. Cas de la fièvre catarrhale et de la peste équine 13

ANNEXE 1. Sensibilité des microorganismes aux désinfectants 14
ANNEXE 2. Tableau n°1 Les grandes familles de désinfectants : dangerosité, écotoxicité, corrosivité et incompatibilités aux insecticides 15
Tableau n°2 : Tableau des compatibilités de l'hypochlorite de sodium, de la soude et des acides peracétiques avec les différents matériaux 17
ANNEXE 3. Décontamination d'un foyer : ordre séquentiel des opérations 18
ANNEXE 4 : Procédures spécifiques de décontamination 23
ANNEXE 5. Plan de nettoyage et de désinfection d'un élevage 30
ANNEXE 6. Validation de la décontamination 32
ANNEXE 7. Nettoyage et désinfection d'un véhicule 33
ANNEXE 8. Rotoluve 34

1. Objet et champ d'application

La présente note de service a pour objet de préciser les modalités de réalisation des mesures de décontamination dans les élevages, à savoir :

- Les acteurs et leurs responsabilités,
- le choix des désinfectants,
- les procédures de décontamination.

Elle ne précise pas les mesures de protection des personnes, qui feront l'objet d'une note de service ultérieure.

La présente note de service concerne principalement les maladies épizootiques suivantes :

- la fièvre aphteuse,
- les pestes aviaires : influenza aviaire hautement pathogène et maladie de Newcastle,
- les pestes porcines classique et africaine.

La fièvre catarrhale et la peste équine font l'objet d'un paragraphe spécifique à la fin de cette note.

Les autres maladies devant faire l'objet de plans d'urgence, telles la maladie vésiculeuse des suidés, la péripneumonie contagieuse bovine et l'anémie infectieuse du saumon, ne sont pas spécifiquement abordées.

2. Définitions et principes généraux

2.1. Définitions

- **Agent pathogène** : virus ou bactérie objet du plan de lutte.
- **Décontamination**[1] : série d'opérations, comprenant notamment des prestations de nettoyage et de désinfection, visant à obtenir l'élimination ou la réduction du nombre d'agents pathogènes jusqu'à un niveau ne permettant plus leur dissémination.
- **Nettoyage** : prestation visant à éliminer les matières organiques et minérales accumulées pendant la période d'élevage. Elle est impérative pour aboutir à une désinfection efficace dans la mesure où les désinfectants perdent de leur efficacité en présence de matière organique.

  Cette prestation comprend tout ou partie des opérations suivantes :

  - Préparation des supports = enlèvement des gros déchets, démontage du matériel ;
  - Trempage ;
  - Utilisation d'un détergent ;
  - Action mécanique ;
  - Rinçage.

  Un nettoyage bien conduit doit aboutir à la propreté visuelle des surfaces. L'opération de nettoyage permet l'élimination de 90 % des agents pathogènes présents.
- **Désinfection** : opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les agents pathogènes portés par des milieux inertes contaminés en fonction des objectifs fixés, à l'aide d'un produit autorisé et agréé pour la lutte contre les maladies réputées contagieuses conformément à la réglementation. Le résultat de cette opération est limité aux microorganismes et/ou aux virus présents au moment de l'opération.
- **Vide sanitaire** : mesure sanitaire consistant à vider un élevage des animaux sensibles, réceptifs ou vecteurs passifs à une maladie déterminée pendant une période déterminée. La durée de la période de vide sanitaire réglementaire se fonde sur des preuves scientifiques établissant la probabilité qu'un agent pathogène reste infectieux à l'extérieur de son ou de ses hôte(s), et se maintienne dans le milieu environnant, à un niveau suffisant pour réinfecter l'élevage.

2.2. Principes

Prévenir et contrôler le développement d'épizooties par la diffusion des agents infectieux supposent la mise en place de mesures de biosécurité dont la désinfection.

Il n'existe pas de procédure de nettoyage et de désinfection applicable quel que soit l'élevage.

Afin d'être efficace, elle doit être adaptée à chaque élevage, d'où la nécessité de :

1. **connaître le mode de transmission de la maladie**, afin de recenser tous les objets de l'élevage à décontaminer. Les modalités de transmission sont décrites dans le guide pratique des épizooties pour chaque maladie dans la partie « monographie ». Ce guide est consultable sur l'intranet, à la rubrique santé animale.
2. **choisir les désinfectants adaptés**.

Les opérations de décontamination doivent être réalisées de sorte à :

- limiter les risques de diffusion du virus, en particulier par les écoulements et les aérosols,
- limiter les risques dus à la nocivité des produits pour les opérateurs, l'environnement et les matériels.

[1] Le terme « décontamination » est défini dans la Norme Afnor NF 72101 : "Opération au résultat momentané permettant d'éliminer, de tuer ou d'inhiber les micro-organismes indésirables en fonction des objectifs fixés"

3. Les acteurs et leurs responsabilités

3.1. Eleveurs

Les éleveurs doivent en routine disposer du matériel nécessaire pour assurer leur protection. En particulier, des vêtements de travail et des moyens de décontamination des bottes et des mains doivent être prévus sur les sites d'élevage, conformément à l'arrêté du 4 novembre 2002.

Dans un élevage sous APMS, sous le contrôle de la DDSV, les éleveurs doivent mettre en place et entretenir les moyens de décontamination prévus aux entrées de l'exploitation et aux entrées des bâtiments d'élevage. Ils doivent s'assurer que seuls des visiteurs autorisés pénètrent sur leur exploitation et enregistrer ces visites sur le registre d'élevage.

Dans un élevage sous APDI, sous le contrôle de la DDSV, les éleveurs doivent faire effectuer les opérations de décontamination de leur exploitation.

3.2. Les entreprises autorisées

Elles effectuent les opérations de décontamination de l'élevage, y compris des abords, des matériels et produits divers ainsi que de leurs propres matériels et véhicules.

Si l'éleveur réalise lui-même une partie des opérations de décontamination, celles-ci doivent s'inscrire dans le plan de décontamination défini au préalable avec la DDSV.

Pour des raisons pratiques, certaines opérations de décontamination peuvent être effectuées par d'autres opérateurs (désinfection préliminaire par les équipes d'abattage, désinfection des véhicules au niveau du sas…). La DDSV doit alors s'assurer de la bonne coordination des opérations.

3.3. DDSV et autres services de l'Etat

Différents services de l'Etat peuvent être impliqués dans les opérations de décontamination de l'élevage (circulaire DGAL/SDSPA/C-2002-8005) selon les plans d'intervention locaux.

La DDSV est toutefois systématiquement chargée de préciser les instructions relatives à la décontamination de l'élevage et doit contrôler la qualité des opérations.

Interventions dans le foyer

Lors de leurs visites dans un élevage suspect ou infecté, les agents de la DDSV doivent disposer du matériel nécessaire pour assurer leur propre protection et décontamination.

Ils apportent à l'éleveur, lors d'une visite initiale, les moyens de décontamination nécessaires et indisponibles sur l'élevage (désinfectant, pompe…) et fournissent les moyens de signalisation requis pour les élevages sous APMS ou APDI.

Dans le cas d'un élevage sous APDI, les sas de décontamination des personnes et des véhicules sont mis en place et entretenus par des agents de l'Etat qui veillent à leur bonne utilisation, en particulier durant les opérations d'abattage. Toutefois, lorsque GT Logistics intervient dans le cadre du marché public d'euthanasie pour une prestation complète[2] d'abattage dans un élevage, la mise en place de ce sas et des procédures de décontamination des personnes[3] et des véhicules est de leur responsabilité jusqu'à la fin de la désinfection préliminaire. La note de service DGAL/SDSPA/N2006-8071 du 15 mars 2006 présente le marché public conclu entre la DGAL et GT Logistics.

Ces moyens restent en place autant que nécessaire durant les opérations de décontamination (en général jusqu'à l'achèvement de la première désinfection complète de l'élevage).

Enfin, les opérations de décontamination de l'élevage sont effectuées selon les instructions et sous le contrôle de la DDSV.

Préparation

- **Moyens propres**

Au minimum la DDSV a à sa disposition :

- Les équipements de protection individuelle[3]
- Les moyens pour la constitution des sas sur un ou quelques foyers ,

[2] L'acheminement et la mise à disposition des caissons Micodan par GT Logistics ne sont pas considérés comme une prestation complète, cf. la note de service DGAL/SDSPA/N2006-8105 du 2 mai 2006.

[3] La protection des personnes, la constitution des sas et les procédures de décontamination des personnes seront décrites dans une autre note de service.

- Les moyens pour la décontamination des personnes ;
- Les moyens pour la décontamination des véhicules légers : pulvérisateur, produits de désinfection, bâche…
- La liste des fournisseurs indiquant les coordonnées, les délais de livraison pour le renouvellement de ces moyens.

- **Entreprises autorisées**

L'arrêté du 28 février 1957[4] prévoit que « Les entreprises publiques ou privées se livrant à la désinfection dans les exploitations agricoles ou d'élevage où une prophylaxie sanitaire à caractère collectif est mis en œuvre, et dans celles infectées par une maladie réputée contagieuse, devront être pourvues d'une autorisation, délivrée sur proposition du directeur des services vétérinaires, par les préfets des départements intéressés et devront se conformer aux prescriptions du présent arrêté. »

Cette autorisation doit être fondée sur une appréciation des capacités de l'entreprise. A cette fin, l'entreprise doit fournir à la DDSV un dossier justifiant des compétences de ses opérateurs (formation, expérience professionnelle…), des moyens matériels dont elle dispose, et des modes opératoires qu'elle retiendrait pour la décontamination d'une exploitation atteinte de MRC, en tenant compte des procédures de la présente note de service.

Une révision de cet arrêté est en projet. Il n'est pas prévu de conserver ce régime d'autorisation pour les entreprises de nettoyage et de désinfection.

Dans le cadre de la préparation des plans d'intervention, les capacités quantitatives des entreprises doivent être évaluées.

Il est en outre souhaitable que des conventions précisant les conditions et les tarifs d'intervention soient conclues en dehors de toute crise sanitaire au niveau local.

4. Choix des désinfectants

Le choix des désinfectants à utiliser en cas d'épizootie doit tenir compte des facteurs suivants :

1. une connaissance générale des propriétés de sensibilité et de résistance des agents pathogènes ;
2. le désinfectant doit être agréé selon l'arrêté du 28 février 1957[4] ;
3. les conditions d'efficacité et d'applicabilité du désinfectant selon le support à traiter doivent être examinées (dilutions, temps de contact, température, dureté de l'eau, pH du substrat, matière organique, conservation…).
4. les informations suivantes doivent être prises en compte, lorsqu'elles sont disponibles dans les fiches de sécurité du produit :
   - dangerosité pour les utilisateurs,
   - écotoxicité,
   - corrosivité,
   - législation installations classées et réglementation du transport ,
   - les interférences avec les détergents utilisés ;
5. la compatibilité avec les insecticides doit être prise en compte lorsqu'elle est connue ; sinon, opérer un rinçage à l'eau entre les 2 étapes ;
6. le désinfectant doit être disponible ;
7. évaluer à l'avance la quantité nécessaire des produits désinfectants concentrés en tenant compte de la surface des bâtiments et des autres lieux à traiter (par exemple, abords, parcours, véhicules, pédiluves…).

Ces informations figurent sur l'étiquetage ou dans la notice des produits.

[4] Cet arrêté devrait être prochainement révisé.

L'utilisation des produits désinfectants agréés MRC et répertoriés dans e-phy (http://e-phy.agriculture.gouv.fr/) est à privilégier. En cas d'urgence ou de non-disponibilité de ces produits, les substances actives citées dans l'arrêté du 28 février 1957[5] pourront être utilisées sous réserve que ces substances figurent à l'annexe II du règlement CE 2032/2003 modifié pour le type de produit 3 « Produits biocides destinés à l'hygiène vétérinaire » (substances dites « notifiées » dans le cadre de la directive biocides 98/8/CE).

En effet, les désinfectants des locaux d'élevage rentrent dans la catégorie des produits biocides au titre de la directive 98/8/CE, transposée dans le code de l'environnement. Ces produits feront l'objet, à terme d'une évaluation des dangers et des risques pour la santé humaine et l'environnement, d'une évaluation de leur efficacité, conformément aux exigences de la directive biocides, et feront l'objet à ce titre d'une autorisation du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Néanmoins, tant que les substances actives n'ont pas fait l'objet d'une décision dans le cadre de cette directive, ces produits restent du ressort du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Ainsi, dans le cadre de la directive biocide, les substances actives doivent avoir fait l'objet d'une procédure d'identification (annexe I du règlement CE 2032/2003 modifié) pour entrer dans la composition de produits de biocides depuis le 14 décembre 2003, et faire l'objet d'une procédure de notification par type de produit pour pouvoir entrer dans la composition de ces produits au-delà du 1er septembre 2006 (annexe II du règlement modifié CE 2032/2003).

Désormais, seules les substances actives qui ont été « identifiées » puis « notifiées » sont utilisables.

L'application de ce règlement entraîne depuis le 1er septembre 2006, la suppression de plusieurs substances citées dans l'arrêté du 28 février 1957, certaines de ces substances n'ayant pas fait l'objet d'identification et/ou notification. Il s'agit de :

- Les **solutions d'hypochlorite de potassium** titrant 1 degré chlorométrique (interdiction de mise sur le marché à des fins biocides depuis le 14 décembre 2003) ;
- La solution de **soude caustique (hydroxyde de sodium)** titrant 8 grammes de soude caustique par litre additionnée ou non de chaux dans la proportion de 5 p. 100 ;
- La solution de **phénol** et la solution de **crésylol** sodique titrant 30 grammes par litre.

Toutefois, concernant l'hydroxyde de sodium (la soude), conformément à l'article 15 de la directive 98/8/CE**, en l'absence d'autres substances actives efficaces, son usage pourra être autorisé temporairement pour une durée de 120 jours au maximum**. **Dans ce cas, la DDSV en informera sans délai la DGAL (SDSPA), qui informera les autres Etats membres et la Commission de la mesure prise et de sa justification.**

L'arrêté du 28 février 1957 est donc amené à être prochainement révisé.

Les paragraphes suivants, et les annexes 1 et 2, présentent des données utiles sur chacun de ces points.

[5] Cet arrêté devrait être prochainement révisé.

4.1. Propriétés de sensibilité et de résistance des virus

Vis-à-vis des désinfectants, les virus sont usuellement regroupés en 3 catégories d'après leur résistance intrinsèque :

Groupe A : virus contenant des lipides (virus « enveloppés ») [pestes porcines classique et africaine, maladie de Newcastle, influenza aviaire]

Groupe B : virus de petite taille sans lipides (virus « nus ») [fièvre aphteuse]

Groupe C : virus de taille moyenne sans lipides [fièvre catarrhale ovine, peste équine]

Les virus du groupe A sont sensibles à la plupart des désinfectants et sont en particulier sensibles à faibles doses aux désinfectants lipophiles (phénols, ammonium quaternaires…). Ils sont par ailleurs sensibles aux détergents.

Les virus des groupes B et C sont au contraire résistants aux désinfectants lipophiles et aux détergents.

La figure de l'annexe 1 reprend l'échelle de résistance des grandes catégories de contaminants et celle des virus au regard de l'ensemble des désinfectants.

4.2. Le désinfectant doit être agréé

Dans la lutte contre les MRC au sens de l'article D 223-21.-I du code rural, seuls les désinfectants agréés à cette fin selon l'arrêté ministériel du 28 février 1957[6], ou directement cités dans cet arrêté, peuvent être utilisés, dans les conditions mentionnées précédemment.

La liste des désinfectants agréés MRC au titre de l'arrêté du 28 février 1957[6] est consultable à l'adresse[7] : http://www.agriculture.gouv.fr.

Tous ces désinfectants listés sont agréés bactéricides et virucides et peuvent être utilisés pour l'ensemble des maladies réputées contagieuses, sauf pour la fièvre aphteuse. La mention « FA » au regard des noms des produits biocides indique que ces désinfectants ont fait l'objet d'une étude démontrant une activité virucide vis-à-vis du virus de la fièvre aphteuse. La mention « pas FA » regroupe les produits qui ne revendiquent pas cette activité et ceux dont l'efficacité démontrée au cours du test spécifique est insuffisante. Seuls les produits avec la mention « FA » pourront être utilisés lors d'un foyer de fièvre aphteuse.

4.3. Les conditions d'efficacité des désinfectants

Dans la pratique, il faut distinguer les études réalisées dans des conditions optimales pour les désinfectants permettant de définir des doses d'emploi potentiellement actives vis-à-vis de certaines bactéries et certains virus, des contraintes de terrain très diverses et pouvant diminuer l'efficacité des traitements. Outre la qualité du nettoyage, les facteurs susceptibles d'influer sur l'efficacité des désinfectants sont détaillés ci-dessous.

En règle générale, si les conditions d'utilisation (température, dureté de l'eau, nature des surfaces…) sont différentes de celles décrites par le fabricant, les concentrations, les temps d'application, et les quantités de solution désinfectante devront être vérifiées auprès de ce dernier afin de s'assurer de l'efficacité de la désinfection.

Concentrations, temps d'application et quantités

Les concentrations adéquates pour chaque produit biocide ayant une autorisation de mise sur le marché sont précisées par leurs fabricants.

Si les substances actives citées dans l'arrêté du 28 février 1957[6] sont utilisées (si des produits biocides ne sont pas disponibles), les concentrations précisées dans celui-ci sont les suivantes :

- **les solutions d'hypochlorite de sodium, et de calcium** titrant 1 degré chlorométrique,
- **le lait de chaux** préparé au moment de l'emploi avec de la chaux vive dans la proportion de 10 %.
- **la solution de soude caustique** (hydroxyde de sodium) titrant 8 grammes de soude caustique par litre additionnée ou non de chaux dans la proportion de 5 %. **Chaque utilisation sera soumise à autorisation préalable.**
- **la solution de formol** commercial titrant 3 grammes d'aldehyde formique par litre.

[6] Cet arrêté devrait être révisé prochainement.

[7] Cliquer sur ressources, santé et protection animales, animaux d'élevage, pharmacie. Pour accéder à la fiche d'autorisation du produit, sur http://e-phy.agriculture.gouv.fr, cliquer sur la loupe, puis, dans la rubrique « rechercher », saisir le nom du produit biocide.

Les solutions d'hypochlorite de potassium, de phénol et de crésylol sodique ne peuvent d'ores et déjà plus être utilisées à des fins de désinfection.

Les temps d'application retenus pour l'agrément des désinfectants virucides sont au minimum de **30 minutes**. Ces temps sont obtenus aisément par trempage, sur des surfaces planes ou grâce à l'emploi de canons à mousse pour les produits qui le permettent. La pulvérisation de quantités accrues peut être nécessaire dans d'autres circonstances (surfaces verticales…). Des temps d'applications plus brefs (de l'ordre de 10 minutes) peuvent être retenus pour l'eau de Javel sur des surfaces propres ou pour la soude.

L'efficacité des désinfectants dépend de leur concentration, du temps d'application, de la température, de la qualité du nettoyage et de la qualité de l'eau.

Température et dureté de l'eau

Les désinfectants sont testés pour leur autorisation à **20°C** et avec une dureté de l'eau de **30°F** (cf. fiche technique du fabricant).

Par ailleurs, l'eau de Javel et autres solutions d'hypochlorites, ainsi que dans une moindre mesure les dérivés iodés, se décomposent à partir de températures supérieures à 15°C et ne doivent jamais être portés au delà de 40°C.

On considère usuellement que les ammoniums quaternaires sont peu compatibles avec des eaux dures.

Matière organique

La plupart des désinfectants sont sensibles à la présence de matière organique. De plus, les souillures peuvent protéger les particules virales. Ainsi, bien que les désinfectants agréés doivent tolérer la présence de matières organiques, une bonne désinfection ne sera obtenue que sur un substrat visuellement propre après nettoyage.

Les **peracides** (acide peracétique) sont notablement efficaces en présence de matière organique.

A l'opposé, l'eau de Javel, les phénols de synthèse, les aldéhydes et les ammoniums quaternaires sont sensibles aux matières organiques.

Sur des milieux très riches en matière organique par nature (fumiers, lisiers…), seuls les **bases fortes et acides forts sont recommandés**.

PH du milieu

Le pH peut influer considérablement sur l'efficacité d'un désinfectant jusqu'à le rendre inefficace, cf. instructions du fabricant.

A titre d'exemple, l'eau de Javel est incompatible avec des milieux au pH acide.

Résidus de désinfectants

En règle générale, on doit veiller à la bonne qualité du **rinçage si des désinfectants de familles différentes sont utilisés successivement sur un même substrat**, afin d'éviter d'éventuelles incompatibilités.

Conditions de conservation

Les instructions des fabricants doivent être respectées.

Certains désinfectants, peu stables, doivent être préparés juste avant usage. Ainsi, il est recommandé de préparer les solutions au moment de leur emploi, notamment pour l'eau de Javel.

4.4. Dangerosité, écotoxicité et corrosivité (annexe 2)

Dangerosité pour les utilisateurs

L'autorisation de mise sur le marché des désinfectants garantit leur innocuité dans leurs conditions normales d'utilisation. Ceci ne signifie toutefois pas que ces produits soient sans danger. Dans tous les cas, les prescriptions des fabricants doivent être respectées et les utilisateurs doivent être équipés de vêtements de protection.

Les acides forts, les oxydants et les bases fortes nécessitent par ailleurs la plus grande prudence. Les prescriptions de la NS DEPSE/SDTE/N°2001-7027 du 26 avril 2001 doivent être respectées pour les produits suivants : soude et chaux vive.

Les fiches de sécurité concernant une substance ou un groupe de substances sont consultables à l'adresse suivante :

http://www.inrs.fr/ dans la base de données.

La DDSV doit détenir la fiche de sécurité de tous les produits qu'elle souhaite utiliser.

Ecotoxicité

Tous les désinfectants présentent une certaine nocivité pour l'environnement. La soude, les dérivés phénoliques et le formaldéhyde sont réputés fortement écotoxiques. L'acide péracétique, le peroxyde d'hydrogène et les ammoniums quaternaires seraient peu écotoxiques.

Sur l'étiquetage doivent figurer les indications concernant les moyens et mesures de décontamination.

Législation installations classées (stockage) et ADR (transport)

Certains produits sont soumis à la législation relative aux installations classées concernant les modalités de stockage, ainsi qu'à la réglementation ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses) pour le transport routier ou ferroviaire.

Par exemple, la soude à plus de 20% en poids de NaOH est soumise à la nomenclature des installations classées N° 1630. Au delà d'un stockage de 100 tonnes, des mesures s'appliquent (entre 100 et 250 tonnes : régime de déclaration , au delà de 250 tonnes : régime d'autorisation).

Se référer aux instructions du fabricant sur l'étiquetage.

Corrosivité

La plupart des désinfectants présentent une certaine corrosivité pour les métaux. Se rapporter aux indications du fabricant sur l'étiquetage.

Les alcalins sont à proscrire sur l'aluminium.

La corrosion des dérivés chlorés sur les aciers est fonction de la qualité de l'eau (quantité de chlore) et de la qualité du rinçage. Afin de limiter la corrosion, s'assurer de la qualité de l'eau et du rinçage.

Les dérivés phénoliques, le formaldéhyde et autres aldéhydes, ainsi que les ammoniums quaternaires sont peu corrosifs.

Le tableau n°2 à l'annexe 2 résume les compatibilités de l'hypochlorite de sodium, de la soude et l'acide peracétique avec les différents matériaux.

4.5. Compatibilité aux insecticides

Les insectes et les acariens peuvent constituer des vecteurs passifs pour toutes les épizooties et sont des vecteurs actifs de la fièvre catarrhale, de la peste équine et de la peste porcine africaine.

L'application de produits anti-insectes et anti-acariens se fait usuellement après les opérations de nettoyage et de désinfection afin de bénéficier de leur rémanence. Mais, il existe des incompatibilités liées aux molécules utilisées et/ou aux formulations entre désinfectants et insecticides, d'où l'importance du rinçage après la désinfection.

Les insecticides sont en général incompatibles avec l'usage des dérivés chlorés (oxydants forts). Les insecticides organochlorés, organophosphorés et carbamates sont incompatibles avec des pH élevés (bases fortes).

4.6. Disponibilité

Les délais de livraison auprès des fabricants sont de 72 heures environ en jours ouvrables. Il convient donc de disposer d'une filière locale de distributeurs pour disposer d'une livraison en urgence. Ces distributeurs sont soit des vendeurs, soit des entreprises de désinfection disposant de stocks.

5. Procédures de décontamination d'un élevage

5.1. Plan de nettoyage et de désinfection de l'élevage

Le plan de nettoyage et désinfection de l'élevage doit être **validé au préalable** par la DDSV.

Pour réussir la décontamination d'un élevage, il est recommandé:

- de **circonscrire la contamination** en maîtrisant les mouvements des véhicules, animaux, et des personnes…
- de **recenser** tout ce qui doit être décontaminé,
- de **planifier** méthodiquement les opérations qui la composent.

- de **mettre en oeuvre** rapidement ces opérations sans sous-estimer leur complexité et leur difficulté, ce qui impose le plus souvent de recourir à des **professionnels** disposant de personnel compétent et de matériel adéquat.

L'annexe 3 décrit précisément ces étapes dans l'ordre chronologique.

Les objets à désinfecter seront classés dans trois sous-ensembles selon les modalités de décontamination à leur appliquer :

- **Environnement** (pâturages, parcours, mares, chemins et routes...) qui seront décontaminés par une ou plusieurs désinfections souvent associées à un vide sanitaire de durée variable.
- **Supports inertes** : locaux et matériels d'élevage (stabulations, poulaillers, volières, auges, abreuvoirs, mangeoires, radiants...) qui seront décontaminés selon le protocole type suivant:
  - Désinfection **préliminaire**, qui intervient sans nettoyage, dès le départ des animaux, pour limiter les risques de diffusion de l'agent pathogène ;
  - Premier nettoyage, rinçage ;
  - Première désinfection ;
  - Séchage (temps d'attente 7jours) ;
  - Second nettoyage, rinçage ;
  - Désinfection **terminale ;**
  - Vide sanitaire de durée variable.
- **Produits animaux (lait…) ou destinés aux animaux, déjections (fumiers et lisiers), consommables et fournitures** (cartons, vêtements, balais, emballages souillés...) qui pourront être décontaminés ou détruits in-situ ou être évacués vers un site dédié.

Les procédures de décontamination spécifiques de ces trois sous-ensembles sont décrites en annexe 4.

Un modèle de plan de nettoyage et de désinfection figure à l'annexe 5.

5.2. Décontamination des véhicules

La décontamination d'un véhicule ne doit pas être négligée, car source potentielle de diffusion des agents pathogènes entre élevages. **L'installation d'un poste de désinfection complète des véhicules** (désinfection des roues et nettoyage extérieur) doit permettre de contrôler les échanges à partir de l'exploitation infectée.

L'annexe 7 décrit précisément les étapes de nettoyage et de désinfection d'un véhicule. Le protocole d'installation d'un rotoluve est précisé en annexe 8.

5.3. Contrôle et enregistrement des opérations de nettoyage et désinfection

L'inspection sera visuelle (cf. grille d'inspection en annexe 6) et éventuellement microbiologique. Elle se focalisera sur les zones critiques de l'élevage. La grille d'inspection pour apprécier les résultats de l'opération doit être adaptée à la nature et à l'organisation du site.

Une réalisation systématique de contrôles microbiologiques n'est pas envisageable. Cependant, s'ils sont réalisés, des contrôles (par écouvillonage, chiffonnette, boîte contact…) sur les surfaces sont effectués. Les règles suivantes s'imposent dans ce cas :

- Le choix de l'indicateur : les streptocoques fécaux, d'une relative résistance et retrouvés de manière homogène sur les surfaces, sont un bon choix ;
- Des prélèvements sont réalisés dans les zones critiques préalablement définies : surfaces difficiles à nettoyer, zones difficilement accessibles, canalisations, véhicules, abords des bâtiments…
- Deux séries de prélèvements sont à envisager : après le rinçage qui suit le nettoyage et après la désinfection. Il ne faut pas oublier avant l'ensemencement sur gélose pour dénombrement, d'intégrer un neutralisant du désinfectant pour éviter de faux résultats négatifs.

Le plan de nettoyage et désinfection de l'élevage, visé au fur et à mesure par l'opérateur et l'agent chargé du contrôle officiel, est à conserver par la DDSV.

6. Cas de la fièvre catarrhale et de la peste équine

Aucune transmission indirecte n'est associée aux matériaux et équipements de l'exploitation infectée, aucune procédure de désinfection n'est alors requise.

En revanche, les mesures visant à réduire le nombre d'attaques par le vecteur et donc la probabilité d'infection sont les suivantes :

Mesures de biosécurité dans un élevage suspect ou un foyer

- Pas de mesures particulières à l'entrée et à la sortie des visiteurs et des matériels, pas de mesures de décontamination de l'élevage.

- Des mesures classiques d'hygiène (nettoyage régulier des sols, des fosses, des matériels et des abords par le drainage des eaux résiduelles notamment) doivent être appliquées afin de diminuer le nombre de gîtes larvaires potentiels et le risque de transmission de l'infection.

- Il est également procédé à un assèchement des points d'eau stagnante des environs de l'élevage pour limiter les gîtes du vecteur, et à la pose de moustiquaires pour limiter l'entrée du vecteur dans les bâtiments. En complément, un traitement insecticide de tous les lieux pouvant renfermer potentiellement des culicoïdes adultes (bâtiments, abords, fumiers, zones humides où le bétail a pâturé) est effectué.

- Les animaux doivent en revanche être régulièrement traités avec des médicaments antiparasitaires autorisés, pour l'espèce concernée.

Mesures de biosécurité dans les zones de protection et de surveillance

- Pas de mesures particulières à l'entrée et à la sortie des élevages.

- Pas de mesures particulières pour les véhicules autres que les véhicules de transport des animaux à l'entrée et à la sortie des zones.

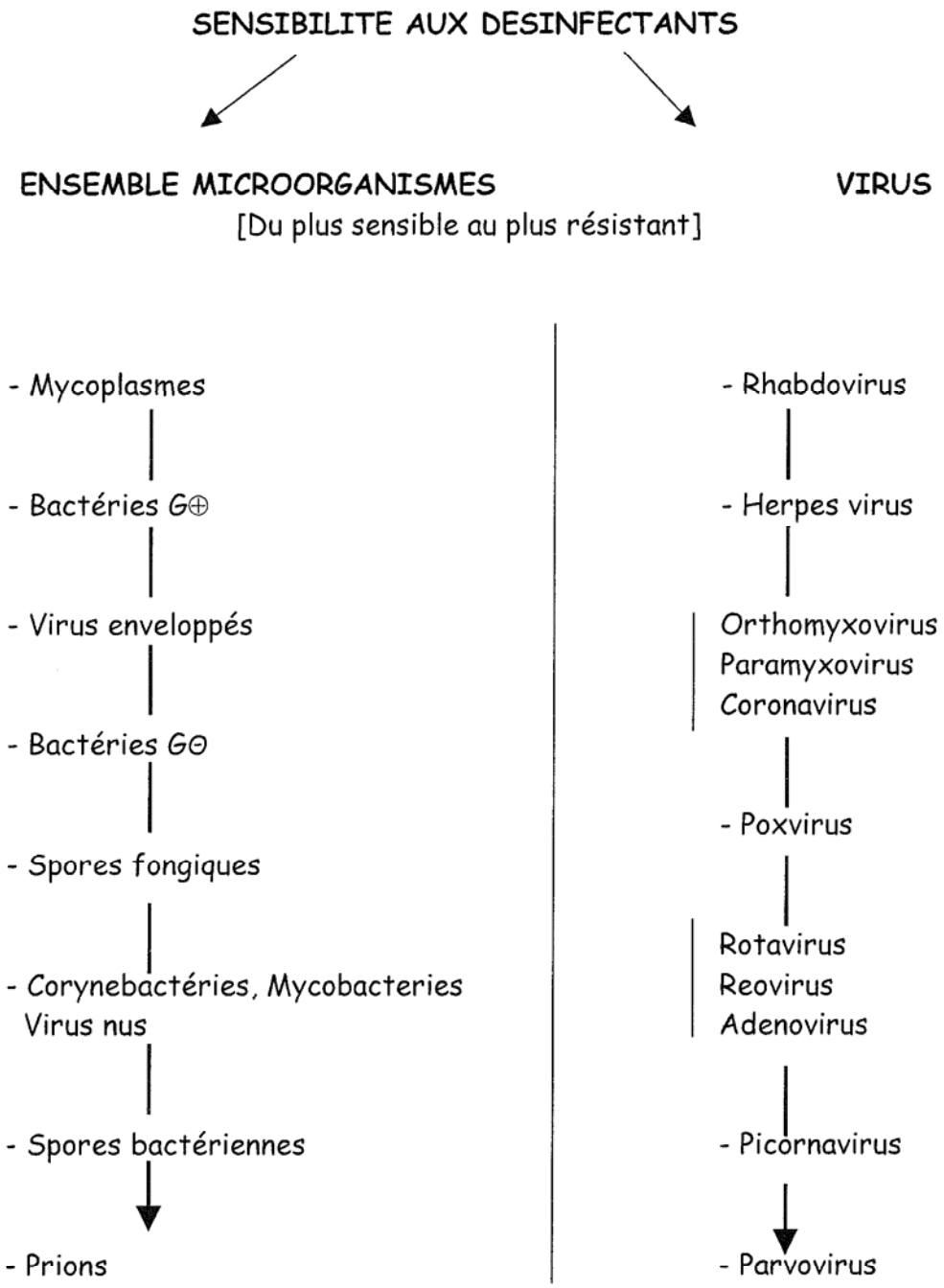
- Les transports d'animaux en transit : désinsectisation préalable obligatoire.

- Les transports d'animaux au sein de la zone : obligations usuelles de nettoyage et désinfection des véhicules après le transport.

- Les transports d'animaux quittant la zone : non autorisé sauf dérogation ; requiert alors un traitement antiparasitaire préalable des animaux et une désinsectisation des moyens de transport. Cf. notes de service particulières.

Le Directeur Général de l'Alimentation
Jean-Marc BOURNIGAL

ANNEXE 1. Sensibilité des microorganismes aux désinfectants



ANNEXE 2. Tableau n°1 Les grandes familles de désinfectants : dangerosité, écotoxicité, corrosivité et incompatibilités aux insecticides

NOM	A prendre en compte :			
	Risque pour l'homme[8]	**Risque pour les matériels**	**Risques pour l'environnement**	**Divers**
BASES FORTES				
Soude caustique [9] **Hydroxyde de sodium (NaOH)** CAS[10] 1310-73-2 *Dosage usuel : 8‰*	+++ Danger par contact Verser la soude dans l'eau et pas l'inverse : projections violentes Nécessite l'usage strict des vêtements de protection et des précautions d'usage : voir la note DEPSE /SDTE/N°2001-7027	+++ Agressif pour la plupart des matériaux, en particulier les métaux (zinc et aluminium mais peu pour l'acier)	++ Ecotoxicité pH à tamponner par un acide et/ou par dilution avant rejet	Disponibilité Faible coût
Chaux vive **Oxyde de calcium (CAO)** CAS 1305-78-8	++ Danger des poussières de chaux vive pour les intervenants (attention au vent) ; risque persistant tant que le chaux n'est pas éteinte par de l'eau Réaction très exothermique avec l'eau (340°C): risques de projections et d'incendie	*Similaire (base forte)*		Disponibilité Faible coût
Lait de chaux sodé = chaux vive à 10%	*Similaire à la soude*			
ACIDES				
Acides organiques et minéraux	+/- (pour les acides minéraux verser les acides dans l'eau et non l'inverse)	++	+/- (à neutraliser ou diluer)	Interviennent souvent dans la formulation des désinfectants

[8] **En tant que principes actifs, tous les désinfectants représentent un certain danger ; les opérateurs doivent systématiquement être vêtus d'équipements de protection.**

[9] Conformément à l'article 15 de la directive 98/8/CE, en l'absence d'autres substances actives efficaces, l'usage de la soude pourra être autorisé temporairement pour une durée de 120 jours au maximum. La DDSV devra en informer préalablement la DGAL.

[10] Numéro d'enregistrement unique (à chaque produit chimique qui a été décrit dans la littérature) auprès de la banque de données de Chemical Abstracts Service (CAS).

NOM	A prendre en compte :			
	Risque pour l'homme[8]	Risque pour les matériels	Risques pour l'environnement	Divers
DERIVES CHLORES & IODES (OXYDANTS)				
Eau de javel **Hypochlorite de sodium (NaClO)** CAS 7631-52-9 *Dosage usuel :* *1 à 3° chlorométriques*	+/- Un peu irritant ; dégagements gazeux toxiques quand mélangés à certaines substances (acides…)	+++ (métaux, acier notamment)	+	Disponibilité Faible coût ! Incompatible pH acides
Chloramines				Coût plus élevé
Iodophores	+/-	+++(métaux)	+	Onéreux Incompatible pH basiques
DERIVES PEROXYGENES et PERACETIQUES (OXYDANTS)				
Acide peracétique	+/-	++	+/-	
ALDEHYDES (REDUCTEURS)				
Formol *Dosage usuel en solution:* *1 à 10%*	+++ Dangereux sous forme gazeuse (toxique, inflammable, explosif…)	+/-	++	Intervient souvent dans la formulation des désinfectants
Glutaraldéhyde	Cutané/oculaire	++	?	
TENSIOACTIFS				
Ammoniums quaternaires	+/-	++	+/-	

PRODUITS FORMULES : ces désinfectants sont généralement onéreux, mais leur usage doit être privilégié compte tenu de leurs autres avantages (efficacité / risques)

Tableau n°2 : Tableau des compatibilités de l'hypochlorite de sodium, de la soude et des acides peracétiques avec les différents matériaux

Ce tableau est fourni à titre indicatif et est valable pour des applications répétées et prolongées du désinfectant considéré.

Matériaux	Hypochlorite de sodium	Soude[11]	Acides peracétiques
Acier inox (304L, 3156, 316L, 316 TI)	+/-	OUI	OUI
Acier doux, galva	NON	+/-/ NON	NON
Aluminium (alliage)	+/-	NON	OUI /+/-
Cuivre			NON
P.V.C.	NON	+/-	+/-
Résine	+/-	+/-	+/-/ NON
Polyéthylène	NON	OUI	OUI
Parpaing béton	OUI	OUI	NON
peintures	+/-	NON	NON

OUI : matériaux compatibles
+/- : Résistance limitée nécessitant un engagement précis de la part des fabricants de produits

NON : matériaux incompatibles

[11] Conformément à l'article 15 de la directive 98/8/CE, en l'absence d'autres substances actives efficaces, l'usage de la soude pourra être autorisé temporairement pour une durée de 120 jours au maximum. La DDSV devra en informer préalablement la DGAL.

ANNEXE 3. Décontamination d'un foyer : ordre séquentiel des opérations

AVANT D'ENTRER DANS L'ELEVAGE

ETAPE	QUOI	COMMENT
1. Circonscrire la contamination	Isoler l'élevage et les animaux infectés = périmètre interdit	Matérialiser le périmètre interdit (Rubans de chantier, pancartes et affiches) et fermer les issues.
	Maîtriser les mouvements des véhicules, des animaux et des personnes entre les zones propres et les zones contaminées	Sélectionner une issue et y installer un sas de décontamination qui permettra aux personnes et aux véhicules de transiter entre zone infectée et zone propre. Ex : véhicules : obligations de nettoyage et de désinfection (eau, pulvérisateur, rotoluve). Personnes : changement de tenue, pédiluve, éventuellement douches...

DANS L'ELEVAGE, A L'INTERIEUR DE LA ZONE CONTAMINEE

2. Recenser tout ce qui doit être décontaminé	**Environnement** : pâturages, parcours, mares, chemins et abords de l'exploitation.	Utiliser une carte pour matérialiser les surfaces concernées et mesurer leurs superficies. Evaluer les difficultés éventuelles d'approche ou autre. La méthode de décontamination est traitée à l'étape 4 du présent document et dans l'annexe 4 : Procédures spécifiques de décontamination.
	Supports inertes : matériel et locaux d'élevage (stabulations, poulaillers, volières, auges abreuvoirs, mangeoires, radiants...). Une attention particulière sera portée aux points critiques pour la désinfection. Ex : circuit et système d'aération, d'abreuvement, de collecte des effluents, de collecte des œufs...	Utiliser des cartes et plans des locaux pour matérialiser le chantier. Voir les étapes 3 à 17 pour la décontamination des locaux. Voir l'annexe 4 : Procédures spécifiques de décontamination pour le petit matériel et certains matériel spécifiques (silo, machine à traire...). Pour les zones difficiles d'accès, la brumisation ou nébulisation pourront être plus adaptées que la pulvérisation.
	Substances organiques : ❑ Lait ❑ Paille et foin ❑ Ensilages ❑ Aliments en silos ❑ Aliments en sacs ❑ Grains et tourteaux ❑ Fientes et fumiers ❑ Lisiers et purins ❑ Sacs vides ❑ Balais et poussières ❑ Cartons et alvéoles ❑ Vêtements, matériel technique (insémination, soin vétérinaire)	Bien évaluer les quantités car la décontamination des substances organiques peut nécessiter de grandes quantités de désinfectant. Voir l'annexe 4 pour les méthodes spécifiques à leur appliquer.

3. Concevoir le chantier	1. **<u>Planification</u> :** - **Fixer la date d'évacuation des animaux.** - **Formaliser l'intégralité des opérations à effectuer par catégorie et par site** dans un plan de N& D (cf. annexe 3) détaillé comportant : la zone, le poste précis, la méthode, l'ordre opératoire, l'opérateur, le visa du contrôleur. Ce plan, visé au fur et à mesure par l'opérateur et l'agent chargé du contrôle officiel, est à conserver par la DDSV. Les opérations doivent en outre être enregistrées par l'éleveur sur son registre d'élevage. - **Déterminer le temps nécessaire à ces opérations de décontamination et fixer un échéancier en tenant également compte du temps d'attente minimal entre les deux cycles de nettoyage désinfection et du vide sanitaire.** - **Vérifier la capacité et la disponibilité des entreprises pressenties pour le travail.** - Déterminer les besoins en : ▪ énergie ▪ matériel (rampes d'éclairage, échafaudages, etc …) ▪ personnel ▪ eau ▪ détergents, désinfectants, appâts, insecticides, etc … - **Eventuellement évaluer le coût des différentes options.** - **Vérifier que les conditions d'application du détergent et du désinfectant utilisés seront respectées, ainsi que leur compatibilité auprès du fournisseur.** **2. <u>Zonage</u> :** - **Délimiter les zones sales et propres et définir les circuits de circulation.** - Définir des aires de lavage (elles-mêmes désinfectées ensuite), désinfection et séchage pour les petits matériels ; la zone de séchage doit être à l'abri de toute contamination, à l'écart. - Définir une aire de lavage et désinfection pour les gros matériels ; les écoulements doivent pouvoir être canalisés et neutralisés avant évacuation. Au cas par cas, se renseigner auprès du fabricant pour connaître le moyen de neutralisation. - Définir une aire de brûlage adaptée aux besoins recensés. - Préparer une fosse d'enfouissement adaptée aux besoins recensés. **3. <u>Eau</u> :** - Ecoulements : s'assurer que les écoulements (bâtiments, aires de lavage…) puissent être neutralisés avant leur rejet… - Approvisionnement en eau : réseau (relever les compteurs), citerne ou pompage à partir d'une source naturelle (évaluer les quantités). - S'assurer de la qualité de l'eau de rejet (dureté, pH, qualité bactériologie...). **4. <u>Electricité</u> :** - mettre hors circuit les systèmes électriques des bâtiments (prévoir une autre alimentation pour les appareils de nettoyage). 5. **<u>Prévention des risques chimiques</u>** : tous les opérateurs doivent avoir des EPI adéquats, des connaissances suffisantes et des instructions claires concernant les dangers des manipulations qu'ils vont effectuer. Prévoir au minimum, à proximité immédiate du bâtiment en cours de N&D, un poste de rinçage d'urgence (pour yeux, mains, corps…) et une trousse de premier secours. 6. **<u>Evacuer les animaux domestiques (chiens, chats</u>**…)

4. Désinfection préliminaire Le but est de diminuer rapidement la charge virale sur le site.	Environnement : sont traités : - les abords & chemins d'accès, - les zones où transitent des animaux et des cadavres au cours des opérations d'abattage (à traiter plusieurs fois par jour), - les lieux de parcage habituels des animaux, (pâtures, mares...). Les **bâtiments** sont traités une fois les opérations d'abattage terminées, les murs (intérieurs et **extérieurs)** sont aspergés sur une hauteur d'au moins deux mètres. La re-contamination par les intervenants aura été préalablement évitée par l'installation des pédiluves à chaque issue. Une fois les animaux abattus et enlevés, toutes les zones sont à nouveau traitées.	Aspersion de solution désinfectante à faible pression. Epandage de lait de chaux à 10% de façon uniforme. Le vide sanitaire de l'exploitation viendra parfaire la décontamination de l'environnement. Attention : éviter la formation de flaques (écoulements) et de boue (gène de la circulation).
5. Temps d'attente	Pour les bâtiments, un temps d'attente d'au moins 24 heures est recommandé avant d'entamer leur nettoyage.	

6. Lutte contre les nuisibles	Il est recommandé de dératiser et, éventuellement, de désinsectiser avant de commencer les opérations de N&D (fuite des nuisibles). **Cas particulier de la peste porcine africaine** : La recherche des tiques transmettant le virus de la PPA doit être réalisée en particulier dans les vieux bâtiments, dans des locaux à l'abri de la lumière où règnent des conditions d'humidité favorables à la survie du vecteur. Le vecteur est plus actif de la fin du printemps au début de l'automne. La recherche de ce vecteur s'effectuera dans le sable, terre ou interstices dans les murs grâce à des brosses. Des trappes à CO2 peuvent également être utilisées (disposées pendant plusieurs heures la nuit, dans lesquelles sont déposés des pains de neige carbonique) : les tiques sont en fait attirées par l'odeur du CO2.

DESINFECTION DES BATIMENTS

7. Opérations préalables au nettoyage (au minimum 24 heures après la désinfection précoce)	Le fumier ou la litière sont retirés, afin d'être traités.	Lorsque le délai de retrait du fumier ou de la litière est supérieur à 24 heures, le produit désinfectant aspergé lors de la désinfection préliminaire se répartit de façon homogène, ce qui favorise d'autant plus la destruction des agents pathogènes. Traitement (voir annexe 4)
	Sortir les équipements non désinfectables (en bois par exemple) et les débris divers (vieux matériaux d'isolation, sacs, tissus…)	Destruction (*a priori* par incinération)
	Démonter tout ce qui peut l'être : gros et petit matériel, ustensiles...	Décontamination sur l'aire réservée à cet effet.
	Appareillages électriques, matériel électronique...	N & D à l'éponge puis protéger (enveloppes plastiques…)

Premier cycle de nettoyage et de désinfection

8. Trempage des surfaces et détergence	Toutes surfaces (sauf terre battue)	Pulvérisation de détergent au canon à mousse (le mieux) ou à la pompe en position basse pression. Laisser agir 15 à 20 minutes et si possible, lorsqu'il y a des matières grasses, à une température supérieure à 40°C. Insister à l'extérieur sur les entrées d'air, systèmes de ventilation…
9. Décapage et rinçage	Toutes surfaces, jusqu'à obtenir la propreté visuelle des éléments et des surfaces	Décapage manuel (brossage, balayage) pour les petites surfaces Pulvérisation d'eau à la pompe en position haute ou basse pression (arbitrage entre nettoyage et risque de diffusion du virus à faire selon les cas). Même si elle est préférable, l'utilisation d'eau chaude pour le nettoyage est souvent difficile à cause des vapeurs et de la condensation qu'elle entraîne dans les bâtiments avec peu d'ouvertures (poulaillers, porcheries). L'emploi de la haute pression doit également tenir compte de l'usure des matériaux qu'elle provoque (ex. caillebotis en bois). Méthode pour ne pas re-contaminer ce qui est propre: Commencer par les plafonds, les murs puis le sol. Insister sur les surfaces poreuses et les anfractuosités (brosser à la main si besoin). Aller du fond du bâtiment vers la sortie
10. Inspection visuelle	Inspection complète par la DDSV : • Satisfaisant : feu vert pour la désinfection • Non satisfaisant : un deuxième nettoyage est préconisé	
11. Désinfection (au maximum 24 heures après le nettoyage)	Toutes surfaces : plafond, murs, sols…	Pulvérisation de désinfectant au canon à mousse (si le produit le permet) ou à la pompe en position basse pression et si possible, pour les locaux fermés, après une remise en chauffe autour de 20°C. Pulvériser de haut en bas ; insister sur les coins, recoins… En moyenne, compter 0,3 à 0,5 L de solution par m^2 de surface traitée. Cf. instructions du fabricant.

12. Séchage et rénovation	Il faut laisser le bâtiment sécher et enlever les protections des appareils électriques éventuellement mouillées pour les faire sécher. Combler les imperfections des revêtements (fissures du sol, des murs… = nids à micro-organismes) … Si ce n'est déjà fait, bloquer les accès aux oiseaux et rongeurs, mettre en place les appâts…
13. Inspection visuelle	Inspection visuelle (cf. modèle de grille en annexe 4) par la DDSV.

Second cycle de nettoyage et de désinfection

14. Second cycle de de N&D	Au minimum 7 jours après le premier cycle de N&D, recommencer les étapes 8 à 12 (en protégeant les appareils sensibles)
15. Désinsectisation	Traiter toutes les surfaces et matériels avec un insecticide autorisé. S'assurer que les animaux domestiques ne divaguent pas.
16. Inspection finale et certification	Inspection visuelle (cf. annexe 4) par la DDSV. Etablissement du procès verbal de désinfection par la DDSV.
17. Vide sanitaire	Durée variable selon les maladies : cf. ci-dessous.

Durée minimale du vide sanitaire réglementaire entre la désinfection finale et la réintroduction d'animaux

Epizootie	**Durée (en jours)** Elevage, lieux d'élevages	**Durée (en heure)** Abattoir, moyen de transport
Fièvre aphteuse	30	24
Influenza aviaire	21	24
Maladie de Newcastle	21	24
Peste porcine classique	30	24
Peste porcine africaine	40	24

ANNEXE 4 : Procédures spécifiques de décontamination

I - Locaux : équipements et problèmes particuliers

OBJET	COMMENT
Eléments amovibles	Matériels d'élevage, caillebotis, barrières… 1. Démonter → aire de lavage 2. Brossage ou jet haute pression 3. Trempage au détergent (>45 minutes) 4. Rinçage 5. Aspersion à faible pression ou immersion au désinfectant pour un temps de contact au minimum de 30 minutes. 6. Séchage en zone propre
Système d'abreuvement	1. Vidanger. 2. Nettoyer : remplir de solution détergente, laisser agir quelques dizaines de minutes, vider et rincer. 3. Désinfecter : remplir de solution désinfectante, laisser agir quelques heures, vider. 4. Rincer sous la plus forte pression possible. 5. Vider et laisser vide jusqu'à la réutilisation du bâtiment.
Matériel de traite :	Le mieux : passage d'eau très chaude (>73°C) et légèrement acidifiée pendant au moins 3 minutes en circuit ouvert (action de la chaleur même dans les fentes et raccords…) Possible : solution basique détergente et désinfectante chaude (40 à 60°C) pendant 10 minutes en circuit fermé Proscrit : désinfectants acides (risque de création de pâtes avec les résidus de lait).
Matériels électriques :	Couper l'alimentation électrique. Nettoyage à l'éponge humidifiée de solution désinfectante - Désinfectants peu corrosifs à privilégier (produits formulés…) Préférer la nébulisation d'un produit désinfectant efficace type formol.
Sols en terre battue :	Désinfecter le sol par épandage de bases fortes (ex.soude (solution à 8g/L)).

Silos :	Si le silo n'est pas hermétique, éliminer l'aliment (enfouissement ou incinération) puis nettoyer et désinfecter l'intérieur et l'extérieur.

II - Environnement

OBJET	COMMENT
Abords, cours, pâturages et chemins.	Associer l'utilisation de bases fortes à un "vide sanitaire" pour les espèces sensibles : • soude (solution à 8g/L). Les désinfectants en solution sont à privilégier pour l'homogénéité de la désinfection, la non dispersion par le vent. Le retournement du sol après action du désinfectant complète la décontamination d'une parcelle.
Mares	Le seul traitement efficace serait de porter la mare à des pH basiques ou acides (pH>12 ou <2) et en protéger l'accès (clôture) puis de tamponner le pH avant de remettre la mare en libre accès. La faisabilité technique et surtout l'impact écologique d'un tel traitement le rendent inapplicable. Conformément à l'annexe VI de la directive 2005/94/CE, la mare ne sera pas décontaminée mais son accès sera interdit aux personnes et volailles, autres oiseaux captifs et mammifères domestiques pendant un minimum de 12 mois.

III - Substances organiques et déchets

REMARQUE GENERALE : Les équarrisseurs sont capables d'enlever et de traiter dans les usines "haut risque" tous les produits organiques listés ci-dessous (sauf les déchets), ce qui autorise une solution alternative à la décontamination in-situ.

OBJET	COMMENT
Lait	Pour stériliser 100 litres de lait on emploie 1,6 litre de lessive de soude[12] à 30%. La soude n'entraîne pas de modification de consistance du lait. Puis destruction.
Foin et paille	Evaluer le risque de contamination : (période de récolte, lieu de stockage couvert ou pas ? à plus de 2km de tout foyer ?, modalités de stockage en bottes ou en balles ?…) et déterminer en fonction des stocks les modalités de décontamination. • Fourrages contaminés : arroser largement avec de la soude à 2%. Selon les possibilités, brûler après séchage ou enfouir. • Fourrages présentant de très faibles risques et quantités importantes : asperger sous pression toute la surface avec désinfectant. Enlever la partie superficielle et la détruire.
Ensilages	Evaluer le risque de contamination en fonction de la qualité de l'ensilage (pH<4), de son exposition à une contamination éventuelle et de la résistance du virus aux pH acides. Par exemple, un bon ensilage (pH<4) bien bâché peut être considéré comme sain en cas de FA. • Si l'ensilage est contaminé : désinfection par aspersion en surface de désinfectant, destruction (enfouissement ou incinération). • Si le risque de contamination est faible : enlever les zones à risque sur 30 cm, les désinfecter puis les détruire. • Si l'ensilage n'est pas contaminé et pH<4 : aucune désinfection n'est nécessaire..
Aliments en sac	Diagnostic : contaminés (sacs ouverts, stockés dans le bâtiment d'élevage…) ou non ? • Si les sacs sont contaminés : désinfection puis destruction (enfouissement ou incinération) ; • Les sacs fermés, hermétiques (en papier…) et pour lesquels seule une éventuelle contamination indirecte de surface est suspectée peuvent être traités (aspersion de solution désinfectante en surface).

[12] Conformément à l'article 15 de la directive 98/8/CE, en l'absence d'autres substances actives efficaces, l'usage de la soude pourra être autorisé temporairement pour une durée de 120 jours au maximum. La DDSV devra en informer préalablement la DGAL.

Aliments en silos :	Si le silo n’est pas hermétique, éliminer l’aliment (enfouissement ou incinération) puis nettoyer et désinfecter l’intérieur et l’extérieur.

Fumiers

Traitements des litières usées et fumiers autorisés par la réglementation	Fièvre aphteuse	Influenza aviaire	Maladie de Newcastle	Peste porcine classique	Peste porcine africaine
1. Par la vapeur à une température minimale de 70 °C°	Non prévu dans la directive	Oui	Oui	Non prévu dans la directive	Non prévu dans la directive
2. Incinération	Non prévu dans la directive	Oui	Oui	Oui	Oui
3. Enfouissement	Non prévu dans la directive	Oui	Oui	Oui	Oui
4. Mise en tas, aspersion de désinfectant, exposition à leur propre chaleur et au repos pendant 42 jours	Oui Remarque : la mise en tas est réalisée de préférence par adjonction de 100 kg de chaux vive par m3 de fumier	Oui	Oui	Oui	Oui

Traitements :

1. Traitement par la vapeur à une température minimale de 70 °C : absence de données pratiques.
2. Incinération : sur place.
3. Enfouissement à une profondeur empêchant les oiseaux sauvages et autres animaux d'y avoir accès : en pratique, à une profondeur de 2 mètres
4. Mise en tas, aspersion de désinfectant, exposition à leur propre chaleur et au repos pendant 42 jours :

Mettre le fumier en tas sur une hauteur d'1 mètre environ, arroser toute la surface de désinfectant dans le cas de la fièvre aphteuse, mélanger et couvrir d'une bâche foncée. Veiller à ce que la température atteigne au moins 70 °C dans l'ensemble du tas pendant les 42 jours. Le tas doit être retourné (après 7 jours) pour faire en sorte que toutes les couches soient soumises à la chaleur. Clôturer et rendre l'accès inaccessible aux animaux.

Si le désinfectant utilisé est la soude[13] : une quantité de 20 à 60 l de solution par m^3 devra être préparée.

A l'issue des 42 jours, le fumier pourra être épandu ou enfoui.

NB : L'enlèvement et le traitement par l'équarrisseur est également possible (conformément au règlement 1774/2002).

[13] Conformément à l'article 15 de la directive 98/8/CE, en l'absence d'autres substances actives efficaces, l'usage de la soude pourra être autorisé temporairement pour une durée de 120 jours au maximum. La DDSV devra en informer préalablement la DGAL.

<table>
<tr><td>Ecoulements dus au nettoyage :</td><td>Ils ne doivent pas sortir de la zone contaminée ; creuser si nécessaire des fossés pour les contenir ; désinfecter ces fossés en les portant à des pH basiques ou acides (pH >12 ou <2), et en protéger l’accès (clôture) ; tamponner le pH avant rejet.</td></tr>
<tr><td>Lisiers et purins</td><td>
<table>
<tr><td>Traitements autorisés par la réglementation</td><td>Fièvre aphteuse</td><td>Influenza aviaire</td><td>Maladie de Newcastle</td><td>Peste porcine classique</td><td>Peste porcine africaine</td></tr>
<tr><td>1. Entreposage pendant au moins X jours à compter de la dernière adjonction de matières infectieuses</td><td>Oui X = 42 j</td><td>Oui X =60j</td><td>Non précisé : cf. litière usée et fumier</td><td>Oui X=42j</td><td>Oui X =60j</td></tr>
<tr><td>2. Entreposage pendant une période de stockage réduite (<Xj) pour les lisiers ayant été traités</td><td>Oui</td><td>Oui</td><td>Non précisé : cf. litière usée et fumier</td><td>Oui</td><td>Oui</td></tr>
</table>
Traitements :
1. Entreposage pendant au moins X jours à compter de la dernière adjonction de matières infectieuses,
2. Entreposage pendant une période de stockage réduite pour les lisiers ayant été effectivement traités afin d'assurer la destruction du virus :

Dans ce cas, le principe de décontamination est d'agir sur le pH jusqu'à obtenir une activité virucide et bactéricide ; pratiquement, en augmentant le pH jusqu'à une valeur égale ou supérieure à 12. Ces valeurs seront obtenues par l'addition de bases, cependant ces ajouts entraînent la production parfois très rapide de gaz dangereux et il conviendra de prendre des mesures adaptées pour protéger les opérateurs et interdire l'accès aux fosses.
</td></tr>
</table>

Lisiers et purins	**<u>Procédure générale</u>** : 1. Protéger l'accès au chantier, assurer la ventilation : dégagements gazeux tout au long des opérations. 2. Vérifier que la fosse n'est pas trop pleine (volume de désinfectant à ajouter + mousses dues aux réactions chimiques). Le volume de lisier à traiter dans la fosse ne devra pas excéder les deux tiers de son volume. Si la fosse est pleine, le lisier peut être décontaminé dans la tonne servant à la vidange et à l'épandage, en veillant à ce que le remplissage de la tonne n'excède pas les deux tiers de son volume. 3. Mélanger le lisier (mélangeur nécessaire). 4. Verser les bases en plusieurs points de la cuve simultanément (favoriser l'homogénéité). *Veiller à toujours maintenir un écart d'au moins 30 cm entre le niveau maximum du lisier et le bord de la fosse.* 5. Mélanger aussitôt le lisier quelques heures (au moins 2 heures pour assurer l'homogénéité). 6. Vérifier le pH régulièrement à l'aide de bandelettes pH ; ajouter acide ou base le cas échéant. 7. Laisser agir 7 jours en mélangeant le lisier 2 heures par jour et en vérifiant le pH. 8. Possibilité d'épandre le lisier après neutralisation. **<u>Données pratiques</u>** : En pratique, les eaux sodées qui ont servi à désinfecter les sols des bâtiments d'élevage s'écoulent dans la fosse à lisier. Ce désinfectant suffit en général à décontaminer la surface des fosses, seule généralement contaminée du fait de la densité du lisier.

ANNEXE 5. Plan de nettoyage et de désinfection d'un élevage

(documents visés à conserver par la DDSV)

DESINFECTION PRELIMINAIRE

Bâtiment / Aire	Méthode (matériels, produits, dosages)	Date/heure	Visa Opérateur	Visa Contrôleur

NETTOYAGE

Bâtiment / Aire	Elément	Méthode de nettoyage (étapes, matériels, produits, dosages)	Ordre opératoire Heure début/fin	Visa Opérateur (visa et commentaires éventuels)	Visa Contrôleur (résultats du contrôle visuel de propreté)

1ère DESINFECTION

Bâtiment / Aire	Elément	Méthode de désinfection (étapes, matériels, produits, dosages, temps de contact)	Ordre opératoire Heure début/fin	Visa Opérateur (visa et commentaires éventuels)	Visa Contrôleur (résultats du contrôle visuel)

2ème NETTOYAGE

Bâtiment / Aire	Elément	Méthode de nettoyage (étapes, matériels, produits, dosages)	Ordre opératoire Heure début/fin	Visa Opérateur (visa et commentaires éventuels)	Visa Contrôleur (résultats du contrôle visuel de propreté)

2ème DESINFECTION

Bâtiment / Aire	Elément	Méthode de désinfection (étapes, matériels, produits, dosages, temps de contact)	Ordre opératoire Heure début/fin	Visa Opérateur (visa et commentaires éventuels)	Visa Contrôleur (résultats du contrôle visuel +/- microbiologique)

ANNEXE 6. Validation de la décontamination

Exemple de grille d'inspection pour un poulailler de pondeuses en cages

1 – <u>Circuit de l'aération</u> **Entrées** - jupes ou chapiteaux - trappes - gaines et/ou souffleurs **Sorties** - cheminées + extracteurs - extracteurs **2 – <u>Circuit d'abreuvement</u>** - bacs de réserve - bacs détendeurs - gouttières sous pipettes **3 – <u>Circuit de l'alimentation</u>** - silo (s) visse (s) - trémies - chariots convoyeurs - mangeoires **4 – <u>Cages</u>** - fonds - parois - gardes à œufs	**7 – <u>Intérieur du poulailler et matériel électrique</u>** - murs et rebords - encognures - sol - moteurs électriques - disjoncteurs et boitiers - armoires électriques - câbles **5 – <u>Circuits des œufs</u>** - bandes de collecte - appareils descendeurs - récupérateurs d'œufs cassés - convoyeur collectif - salle de conditionnement - salle de stockage - quai **6 – Circuit des fientes** - plaques de raclage - racleurs - tapis - fosses - stockage des fientes **8 – <u>Matériel annexe</u>** - aspirateur - dépoussiéreuse - pelles, balais - chariots - échelles - autres	**9 – <u>Locaux annexes</u>** **<u>Objets et matériel en contact</u>** - sas - toilettes - téléphone - ordinateur - vêtements - chaussures **10 – <u>Abords - Allées de services quais</u>** - abords sous extracteurs - **11 – <u>Extérieur du bâtiment</u>** **12 – <u>Vecteurs animaux</u>** - lutte contre les rongeurs - protection contre les oiseaux - lutte contre les poux rouges **13 – <u>Stockage des cadavres</u>** - congélateur **14 – <u>Aires de stationnement</u>**

ANNEXE 7. Nettoyage et désinfection d'un véhicule

ETAPE	Méthode
1. Elimination des grosses souillures	Gratter, brosser à sec : enlever toutes les grosses souillures (extérieurs, dessous…) et les détruire.
2. Nettoyage de l'extérieur	Pulvérisation de détergent au canon à mousse ou à la pompe en position basse pression (20 à 40 bars) à une distance qui évite la production d'aérosols ; laisser agir au moins 10 minutes ; eau chaude généralement recommandée (50-77°C).
3. Rinçage de l'extérieur	Pulvérisation d'eau à la pompe en position basse ou haute pression (attention toutefois au risque de dissémination du virus) ; travailler de haut en bas ; insister sur les roues, garde boues, dessous… ; laisser sécher.
4. Rinçage de la zone de lavage	Rincer la zone de lavage pour éliminer les souillures
5. Contrôle visuel	Si le contrôle est non satisfaisant, recommencer les opérations de nettoyage.
6. Désinfection de l'extérieur	Pulvérisation de désinfectant à la pompe en position basse pression ; travailler de haut en bas ; insister sur les roues, garde boues, dessous…
7. Rinçage du véhicule	Pulvérisation d'eau à la pompe en position basse ou haute pression (attention toutefois au risque de dissémination du virus) ; travailler de haut en bas ; insister sur les roues, garde boues, dessous…
8. Séchage	
12. Inspection	Inspection visuelle et enregistrement/certification si requis.

ANNEXE 8. Rotoluve

Le rotoluve est destiné à nettoyer et/ou désinfecter les pneus et les roues de véhicules circulant sur les routes ou chemins (vélo, moto, voiture, tracteur, camion) et qui seraient susceptibles d'avoir été contaminés par des agents pathogènes et de les transporter.

Les rotoluves sont à installer :

- A l'entrée / sortie de l'exploitation ;
- Sur d'autres sites appropriés, le cas échéant.

Prévoir des tenues de protection du personnel pour la construction et la maintenance des rotoluves (risque de brûlures graves en cas d'utilisation de la soude).

Principe : chaque rotoluve est composé d'une bâche en plastique reposant sur un lit de sable ou de paille d'au moins 5 cm. La bâche est recouverte de 10 cm de paille (ou sciure ou bagasse). Le tout est arrosé d'eau et saupoudré de soude[14] (cf. plan de montage ci-après).

Les produits biocides agréés, peuvent être choisis en substitution de la soude en cas de risque (matériel non adapté, personnel non formé et ou non exercé), conformément à l'article L 230-2 du code du travail. Dans ce cas, il est recommandé d'effectuer le nettoyage des roues et du bas du véhicule avant son passage dans le rotoluve pour permettre la désinfection d'un support propre (absence de matière organique).

Il existe également des rotoluves fonctionnels avec seulement des bâches géotextiles sans paille.

Installation d'un rotoluve :

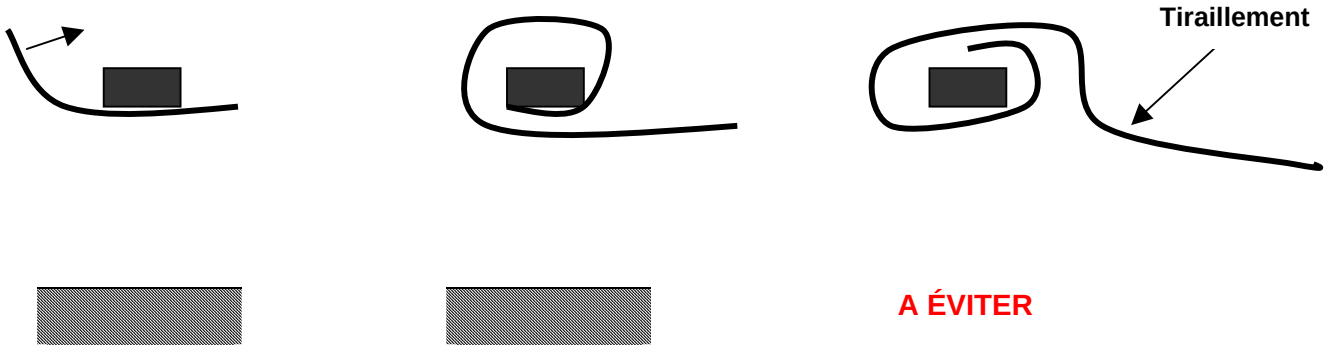
Dimension	Le rotoluve doit être plus long que la circonférence de la plus grande des roues des véhicules, camions ou tracteur à traiter (environ 3,5 m pour un camion, et 6 m pour les tracteurs, la largeur devant permettre le passage des véhicules sans que ceux-ci n'endommagent la bâche relevée sur les côtés, la profondeur doit être d'au moins 15 a 20 cm . Par exemple : largeur de 3,5 à 4 m sur une longueur d'au moins 8 m (pour la désinfection de la roue d'un tracteur).
Matériel pour la construction :	Bâche plastique PVC (par exemple, 10 X 6m). Bache géotextile (type Bidim) pour la protection de la bâche plastique. Paille ou sciure de bois voire sable pour une épaisseur de 5 cm. 1 sac de 25 kg de soude caustique en cristaux (ou autre désinfectant). Eau. Si le désinfectant retenu est la soude, un poste de rinçage doit être aménagé après le rotoluve, en prévoyant un système de collecte des eaux de rinçage pour neutralisation avant rejet.
Matériel pour l'entretien :	Eau et soude caustique en tant que de besoin : il faut prévoir de renouveler la solution désinfectante au moins une fois par jour (plus si nécessaire sur les axes de circulation).
Choix de l'emplacement :	Sol horizontal, prévenir les écoulements possibles en cas de fuites de l'eau et de la soude caustique (ruisseaux). Par exemple, si un rotoluve est installé sur le bas-côté droit (pour permettre le tri des véhicules), en sortie de zone de protection : ❑ les roues des véhicules qui entrent en zone de protection ne sont pas

[14] Conformément à l'article 15 de la directive 98/8/CE, en l'absence d'autres substances actives efficaces, l'usage de la soude pourra être autorisé temporairement pour une durée de 120 jours au maximum. La DDSV devra en informer préalablement la DGAL.

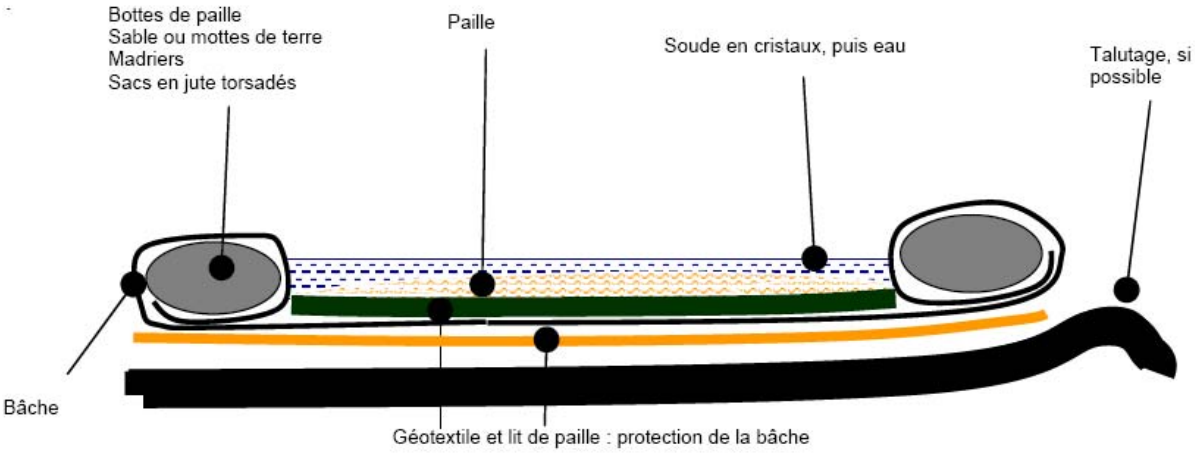
	désinfectées car elles sont considérées comme non contaminées ; ❑ les camions qui risquent d'effondrer le dispositif sont soumis à une désinfection individuelle au moyen de pulvérisateurs.
Construction :	1. Talutage des cotés sur environ 20 cm. 2. Dépôt d'enrobé à froid à l'entrée et à la sortie sur une hauteur d'au moins 10 cm. 3. Etalement d'un lit de paille ou de sable d'au moins 5 cm. 4. Pose de la bâche agricole (en double si talutage suffisant). 5. Pose du géotextile sur la bâche agricole. 6. Ajout d'enrobé à froid en entrée et sortie du rotoluve pour le maintien de la bâche. 7. Etalement d'un lit de paille d'environ 5 cm sur le géotextile
Mise en eau :	Pour 30 m2 il faudra environ 600 l d'eau. 1. Arroser avec de l'eau jusqu'à ce que la paille soit bien imbibée sans excès de liquide. 2. Disposer 5 kg de cristaux de soude caustique sur toute la surface du rotoluve. 3. Contrôler le pH qui doit être en permanence supérieur à 12.
Suivi et personnel nécessaire	Mesurer le PH régulièrement et assurer les compléments en eau et soude. Prévoir : - 1 agent DDSV pour la surveillance et la coordination DDE, SDSIS, entreprise de désinfection ou GDS, - agents de la DDE, du SDIS, et de l'entreprise de désinfection ou du GDS pour l'entretien du rotoluve et le rinçage des véhicules, - 1 gendarme pour la circulation.
Démontage	Le rotoluve doit être vidangé par une entreprise spécialisée, le géotextile et la bâche devront être pris en charge par cette même entreprise. Les enrobés seront éliminés et la route sera lavée à grande eau.

PRINCIPE D'AMENAGEMENT D'UN ROTOLUVE

Épaulement pour les cotés du rotoluve :



VUE EN COUPE DU ROTOLUVE



Conformément à l'article 15 de la directive 98/8/CE, en l'absence d'autres substances actives efficaces, l'usage de la soude pourra être autorisé temporairement pour une durée de 120 jours au maximum. La DDSV devra en informer préalablement la DGAL.