

Arrêté du 19/11/09 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 4735

- Type : Arrêté ministériel de prescriptions générales ou arrêté ministériel spécifique
- Date de signature : 19/11/2009
- Date de publication : 24/12/2009
- Date d'entrée en application : 05/06/2015
- Etat : en vigueur

(JO n° 298 du 24 décembre 2009 et BO du MEEDDM du 25 janvier 2010)

NOR : DEVP0927337A

Texte modifié par :

[Décret n°2015-1614 du 9 décembre 2015](#) (JO n°287 du 11 décembre 2015)

[Arrêté du 29 mai 2015](#) (JO n° 127 du 4 juin 2015)

[Arrêté du 1er juillet 2013](#) (JO n° 172 du 26 juillet 2013 et BO du MEDDE n° 2013/14 du 10 août 2013)

[Arrêté du 15 avril 2010](#) (JO n° 101 du 30 avril 2010)

Vus

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment [le titre Ier de son livre V](#) ;

Vu le code du travail, notamment les articles R. 4412-1 à R. 4412-93 ;

Vu [le décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988](#) pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions de travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;

Vu [le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996](#) relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible ;

Vu [l'arrêté du 20 avril 1994](#) modifié relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances ;

Vu [l'arrêté du 23 janvier 1997](#) modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu [l'arrêté du 10 octobre 2000](#) fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications ;

Vu l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement ;

Vu l'arrêté du 14 février 2003 relatif à la performance des toitures et couvertures de toiture exposées à un incendie extérieur ;

Vu l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages ;

Vu [l'arrêté du 7 juillet 2009](#) relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les installations classées pour la protection de l'environnement et aux normes de référence ;

Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées du 17 novembre 2009,

Arrête :

Article 1er de l'arrêté du 19 novembre 2009

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 2°)

Les installations classées soumises à déclaration sous [la rubrique n° 4735](#) sont soumises aux dispositions [des annexes I, II et III](#). Les présentes dispositions s'appliquent sans préjudice des autres législations.

Article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2009

(Arrêté du 29 mai 2015, articles 2 2° et 9 1°)

Les dispositions des [annexes I et II](#) sont applicables aux installations déclarées postérieurement à la date de publication du présent arrêté au Journal officiel augmentée de quatre mois. Pour les installations nouvelles sises dans un bâtiment construit à la date de publication du présent arrêté, et nouvellement soumises à [la rubrique n° 4735](#) suite à un changement de fluide frigorigène, et déclarées postérieurement à la date de publication du présent arrêté au Journal officiel augmentée de quatre mois, ces dispositions s'appliquent dans les conditions précisées en [annexe III](#).

Les dispositions [des annexes I et II](#) sont applicables aux installations existantes déclarées avant la date de publication du présent arrêté au Journal officiel augmentée de quatre mois « et aux installations existantes autorisées antérieurement au 1er juin 2015 qui conservent leur arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter », dans les conditions précisées en [annexe III](#).

Les dispositions des [annexes I, II et III](#) sont applicables aux installations classées soumises à déclaration incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2009

Le préfet peut, pour une installation donnée, adapter par arrêté les dispositions des annexes dans les conditions prévues [aux articles L. 512-12 et R. 512-52 du code de l'environnement](#).

Article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2009

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 3°)

Abrogé.

Article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2009

Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 19 novembre 2009.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la prévention des risques,
L. Michel

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 2°)

Annexe I : Prescriptions générales et faisant l'objet du contrôle périodique applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous [la rubrique n° 4735](#)

(Arrêté du 1er juillet 2013, article 2)

1. Dispositions générales

1.1. Conformité de l'installation

1.1.1. Conformité de l'installation à la déclaration

L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la déclaration, sous réserve du respect des prescriptions ci-dessous.

1.1.2. Contrôle périodique

L'installation est soumise à des contrôles périodiques par des organismes agréés dans les conditions définies par [les articles R. 512-55 à R. 512-60 du code de l'environnement](#).

Ces contrôles ont pour objet de vérifier la conformité de l'installation aux prescriptions repérées dans la présente annexe par le terme : "objet du contrôle", éventuellement modifiées par arrêté préfectoral, lorsqu'elles lui sont applicables.

Les prescriptions dont le non-respect constitue une non-conformité majeure entraînant l'information du préfet dans les conditions prévues à [l'article R. 512-59-1](#) sont repérées dans la présente annexe par la mention : "le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure".

L'exploitant conserve le rapport de visite que l'organisme agréé lui adresse dans le dossier installations classées prévu au [point 1.4](#). Si le rapport fait apparaître des non-conformités aux dispositions faisant l'objet du contrôle, l'exploitant met en oeuvre les actions correctives nécessaires pour y remédier. Ces actions ainsi que leurs dates de mise en oeuvre sont formalisées et conservées dans le dossier susmentionné.

1.2. Modifications

Toute modification apportée par le déclarant à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage, entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

1.3. Contenu de la déclaration

La déclaration précise les mesures prises relatives aux conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduaires et des émanations de toute nature ainsi que d'élimination des déchets et résidus en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.

1.4. Dossier installation classée

(Décret n°2015-1614 du 9 décembre 2015, article 16)

L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- le dossier de déclaration ;
- les plans tenus à jour ;
- « la preuve de dépôt de la déclaration » et les prescriptions générales ;
- les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, lorsqu'ils existent ;
- les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit ;
- les rapports des visites et contrôles prévus à la présente annexe ;
- les documents prévus au titre des points suivants de la présente annexe ;
- le dossier rassemblant des éléments relatifs au risque (notamment les caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques de l'ammoniac employé ou stocké, incompatibilités entre les produits et matériaux utilisés dans l'installation) tel que prévu au [point 3.3.](#)

L'ensemble de ces documents est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

Objet du contrôle :

- présence de « la preuve de dépôt de la déclaration » et des prescriptions générales ;
- vérification de la quantité maximale au regard de la quantité déclarée ;
- vérification que la quantité maximale est inférieure au palier supérieur du régime déclaratif tel que défini à l'annexe de [l'article R. 511-9 du code de l'environnement](#) (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence des arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation, lorsqu'ils existent ;
- présentation du dossier de déclaration.

1.5. Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle

L'exploitant d'une installation est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à [l'article L. 511-1 du code de l'environnement](#).

Un registre rassemblant l'ensemble des déclarations faites au titre du présent article est tenu à jour et mis, sur demande, à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

1.6. Changement d'exploitant

Lorsque l'installation change d'exploitant, le nouvel exploitant ou son représentant en fait la déclaration au

préfet dans le mois qui suit la prise en charge de l'exploitation. Cette déclaration mentionne, s'il s'agit d'une personne physique, les nom, prénoms et domicile du nouvel exploitant et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration.

1.7. Cessation d'activité

Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt au moins un mois avant celui-ci. La notification de l'exploitant indique, notamment, les mesures de mise en sécurité du site et de remise en état prévues ou réalisées.

1.8. Définitions

Aux fins du présent arrêté, on entend par capotage toute disposition constructive visant à assurer le meilleur confinement du gaz en cas de fuite et présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- le capotage est constitué de matériaux compatibles avec l'emploi de l'ammoniac ;
- il conserve son intégrité structurelle, y compris en cas de fuite accidentelle ;
- il est construit à partir de panneaux pleins, de façon à constituer une enveloppe autour de l'équipement ou réseau de tuyauteries, sur toutes ses faces, tout en gardant la possibilité d'être démonté pour assurer le contrôle de l'état de conservation de l'équipement ou réseau de tuyauteries.

2. Implantation - aménagement

2.1. Règles d'implantation

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 4°)

2.1.1. Prescriptions spécifiques au stockage ou à l'emploi de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kilogrammes « (hors installation de réfrigération) »

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 5° et 7°)

L'installation est implantée à une distance :

- d'au moins 8 mètres des limites « du site » si le stockage est situé dans un local ou enceinte fermé ;
- dans les autres cas, d'au moins 15 mètres des limites « du site ».

Objet du contrôle :

- respect des distances d'« isolement » (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

2.1.2. Prescriptions spécifiques à l'emploi de l'ammoniac (installations de réfrigération)

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 5° à 7°)

L'installation est implantée de façon à ce que les murs extérieurs de la salle des machines (telle que définie au [point 2.4.2](#) de la présente annexe) soient situés à une distance :

- d'au moins 10 mètres des limites « du site » lorsque les trois conditions suivantes sont respectées :
- tous les équipements de production du froid, dont le condenseur, sont localisés dans une salle des machines. Les éléments de distribution sont situés à l'intérieur des bâtiments, ou, lorsque c'est physiquement impossible ou économiquement disproportionné, protégés par un capotage ;
- chaque capacité accumulatrice à haute pression du circuit contient une masse d'ammoniac limitée à 50 kilogrammes ;
- la hauteur du point de rejet de l'extraction mécanique d'urgence de la salle des machines est au minimum

égale à 7 mètres (à partir du sol) ;

- d'au moins 15 mètres des limites « du site » lorsque les quatre conditions suivantes sont respectées :
- les équipements de production du froid, à l'exception du condenseur, sont localisés dans une salle des machines. Les éléments de distribution sont situés à l'intérieur des bâtiments, ou, lorsque c'est physiquement impossible ou économiquement disproportionné, protégés par un capotage ;
- chaque capacité accumulatrice à haute pression du circuit contient une masse d'ammoniac limitée à 50 kilogrammes ;
- les tuyauteries en entrée et en sortie du condenseur sont protégées par un capotage, équipé d'une détection conformément aux prescriptions spécifiques aux installations de réfrigération du [point 4.3.1](#) de la présente annexe.

Le volume délimité par le capotage communique avec la salle des machines par une ouverture. La surface libre de cette ouverture est au moins égale à 20 % de l'aire délimitée par l'emprise du capotage sur la salle des machines ;

- la hauteur du point de rejet de l'extraction mécanique d'urgence est au minimum égale à 10 mètres (à partir du sol) ;

- d'au moins 50 mètres « des limites du site » dans les autres cas.

En outre, tout autre élément de l'installation contenant de l'ammoniac est situé à une distance minimale de 10 mètres des limites « du site ».

Objet du contrôle :

- respect des distances d'« isolement » en fonction des caractéristiques techniques de l'installation (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- pour les installations de réfrigération : présence d'une extraction mécanique d'urgence et essai de mise en route manuel (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

2.1.3. Prescriptions spécifiques au stockage ou à l'emploi de récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kilogrammes (hors installations de réfrigération)

(Arrêté du 29 mai 2015, article 3)

« L'installation est implantée à une distance minimale des limites du site de 50 mètres.

« Objet du contrôle :

- « - respect de la distance d'isolement (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure). »

2.2. Intégration dans le paysage

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour satisfaire à l'esthétique du site. L'ensemble du site est maintenu en bon état de propreté (peinture, plantations, engazonnement, etc.).

2.3. Interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers ou habités au-dessus de l'installation

L'installation n'est pas surmontée de locaux habités ou occupés par des tiers.

Objet du contrôle :

- absence de locaux occupés par des tiers ou habités au-dessus de l'installation (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

2.4. Comportement au feu des bâtiments

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 8°)

2.4.1. Prescriptions spécifiques au stockage ou à l'emploi de récipients « (hors installations de réfrigération) »

Les locaux présentent les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes :

- murs et planchers hauts REI 120 ;
- portes intérieures EI 30 et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique ;
- porte donnant vers l'extérieur E 30 ;
- matériaux de classe A2 s1 d0 au sens de l'arrêté du 21 novembre 2002 susvisé (ou M0 lorsque les matériaux n'ont pas encore été classés au regard des euroclasses).

Les locaux sont équipés en partie haute de dispositifs permettant l'évacuation des fumées et gaz de combustion dégagés en cas d'incendie (lanterneaux en toiture, ouvrants en façade ou tout autre dispositif équivalent). Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès.

Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

Objet du contrôle :

- présentation du document attestant des propriétés de résistance au feu (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant la fermeture automatique des portes intérieures (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence de dispositifs d'évacuation des fumées et des gaz de combustion ;
- positionnement des commandes d'ouverture manuelle à proximité des accès (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

2.4.2. Prescriptions spécifiques à l'emploi de l'ammoniac (installations de réfrigération)

Les salles des machines sont conçues de façon à respecter les prescriptions du chapitre 5 de la norme NF EN 378-3 (version 2008).

2.4.3. Toitures et couvertures de toiture

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 9°)

Les toitures et couvertures de toiture des locaux de stockage ou d'emploi de récipients et de la salle des machines des installations de réfrigération répondent à la classe BROOF (t3).

2.5.1. Accessibilité au site

L'installation dispose en permanence d'un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. On entend par accès à l'installation une ouverture reliant la voie publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'intervention des engins de secours.

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes au dépôt, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

Objet du contrôle :

- présence d'un accès pour les services d'incendie et de secours (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

2.5.2. Accessibilité des engins à proximité de l'installation

Une voie "engins" au moins est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de l'installation.

Cette voie "engins" respecte les caractéristiques suivantes :

- la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;
- dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;
- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ;
- chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;
- aucun obstacle n'est disposé entre l'installation et la voie engin.

En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie "engins" permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.

2.5.3. Déplacement des engins de secours à l'intérieur de l'établissement

Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie "engins" de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites "de croisement", judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :

- largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie engins ;
- longueur minimale de 20 mètres présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie engins.

2.5.4. Mise en station des échelles en vue d'appuyer un dispositif hydraulique en cas de dépôt couvert

Pour toute installation d'un bâtiment de hauteur supérieure à 15 mètres, au moins une façade est desservie par au moins une voie "échelles" permettant la circulation et la mise en station des échelles aériennes.

Depuis cette voie, une échelle accédant à au moins toute la hauteur du bâtiment peut être disposée. La voie respecte par ailleurs les caractéristiques suivantes :

- la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;
- dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;
- aucun obstacle aérien ne gêne la manoeuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ;
- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ;
- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présentent une résistance au poinçonnement minimale de 80 N/cm^2 .

2.5.5. Mise en place des échelles en vue d'accès aux planchers en cas de dépôt couvert

Par ailleurs, pour toute installation couverte de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, une voie "échelles" permet d'accéder à des ouvertures.

Cette voie " échelles " respecte les caractéristiques décrites à l'article 2.5.4.

Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant de voie échelles et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre.

Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services de secours.

2.5.6. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins

A partir de chaque voie "engins" ou "échelle" est prévu :

- pour une installation couverte, un accès à toutes les issues du bâtiment par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum ;
- pour une aire de stockage extérieure, un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum permettant d'accéder en deux endroits différents à l'aire de stockage en vue de l'atteindre quelles que soient les conditions de vent.

2.6. Ventilation

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux dans lesquels est employé ou stocké l'ammoniac sont convenablement ventilés, en phase normale d'exploitation.

Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur.

2.7. Installations électriques

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, notamment par l'application du [décret du 14 novembre 1988](#) susvisé ou par l'application des articles de la quatrième partie du code du travail, entretenues en bon état et vérifiées, en tenant compte du risque de corrosion dû à la présence éventuelle d'ammoniac. Les gainages électriques et les tuyauteries ne doivent pas être une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

2.8. Mise à la terre des équipements

Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément à la réglementation et aux normes NF C 15-100 (version compilée de 2009) et NF C 13-200 de 1987 et ses règles complémentaires pour les sites de production et les installations industrielles, tertiaires et agricoles (norme NF C 13-200 de 2009).

2.9. Rétention des aires et locaux de travail

Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors

de l'aire ou du local.

Les matières recueillies sont de préférence récupérées et recyclées ou, en cas d'impossibilité, traitées conformément au [point 5.5](#) et à la [partie 7](#).

2.10. (*)

2.11. (*)

2.12. Aménagement et organisation des zones de stockage ou d'emploi de récipients (hors installations de réfrigération)

(Arrêté du 29 mai 2015, article 4)

« Les zones de stockage ou d'emploi des récipients sont aménagées et organisées en fonction des risques présentés par les substances ou mélanges stockés, tels qu'identifiés au point 4.1.

« Les conditions de stockage ou d'emploi permettent de maintenir les récipients à l'abri de toute source d'inflammation.

« La conception de l'installation, notamment des tuyauteries (diamètres, longueurs), est telle que la quantité d'ammoniac mise en œuvre est limitée au besoin nécessaire à son bon fonctionnement.

« Les tuyauteries sont efficacement protégées contre les chocs et la corrosion.

« La mise à l'atmosphère volontaire d'ammoniac est interdite.

« Les sorties de vannes en communication directe avec l'atmosphère sont obturées (bouchons de fin de ligne, etc.).

« Les opérations de remplissage de récipients transportables sont interdites sur site, excepté lors des opérations de maintenance ponctuelles nécessitant une vidange du circuit. Ces opérations font l'objet d'une procédure spécifique.

« Objet du contrôle :

« - vérification que les tuyauteries sont protégées contre les chocs et la corrosion ;

« - vérification que les sorties de vannes en communication directe avec l'atmosphère sont obturées (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

« 2.12.1. Récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kilogrammes

« Des emplacements prédéterminés sont aménagés pour le positionnement au sol et le maintien des récipients d'ammoniac en position verticale, robinet vers le haut. Toutes dispositions sont prises pour éviter leur chute et les chocs.

« Pour le stockage de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kg, les robinets sont en position fermée et chaque récipient possède en permanence son capot de protection des robinets. Ce capot de protection des robinets respecte la résistance mécanique et les propriétés physiques décrites aux chapitres 4, 5 et 6 de la norme NF EN ISO 11117 de 2008 ou de toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne ou l'Espace économique européen. Un bouchon de protection est vissé sur le raccord de sortie.

« **Objet du contrôle :**

« - vérification sur chaque récipient dans la zone de stockage de la présence permanente du capot de protection et d'un bouchon de protection vissé sur le raccord de sortie (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

« **2.12.2. Récipients de capacité supérieure à 50 kilogrammes**

« **A.** Pour le stockage ou l'emploi de récipients fixes, le raccordement de plusieurs récipients fixes est interdit. Chaque récipient est solidement ancré au sol et protégé contre les chocs.

« Chaque récipient fixe d'ammoniac comporte :

« - une jauge permettant de contrôler le volume de liquide contenu. Le taux de remplissage du récipient n'excède pas 80 % du volume du récipient à la température de remplissage : ce niveau limite est défini pour préserver un ciel gazeux suffisant afin de permettre toute expansion thermique naturelle pouvant survenir après l'opération de remplissage ;

« - un second dispositif, indépendant de la jauge de niveau, permettant de détecter le franchissement du niveau de 85 %. Cette détection entraîne le déclenchement d'une alarme sonore et visuelle et la mise en sécurité automatique de l'installation telle que prévue au C.

« Chaque récipient fixe est équipé au minimum de deux soupapes tarées à sa pression maximale de service et en nombre et caractéristiques suffisants pour empêcher sa rupture suite à une surpression accidentelle.

« Sur chaque récipient fixe, les circuits de remplissage et de dépotage sont indépendants.

« Le circuit de remplissage comporte :

« - sur la phase liquide, un clapet antiretour placé à l'intérieur du récipient et une vanne automatique placée au plus près du récipient, doublée d'une vanne manuelle facilement accessible ;

« - sur la phase gaz, une vanne automatique placée au plus près du récipient doublée d'une vanne manuelle facilement accessible.

« Le circuit de soutirage sur la phase liquide ou sur la phase gaz comporte un dispositif limitant le débit au maximum à 750 kg/h placé à l'intérieur du réservoir et une vanne automatique placée au plus près du récipient doublée d'une vanne manuelle facilement accessible. Le retour de gaz n'est possible que lorsque cela est nécessaire pour la sécurité du fonctionnement de l'installation. Dans ce cas, la ligne de retour de gaz est équipée d'un clapet antiretour placé au plus près du récipient et d'une vanne automatique doublée d'une vanne manuelle facilement accessible.

« **B.** Pour le stockage ou l'emploi de récipients transportables, seuls des récipients autorisés au transport de matières dangereuses sont utilisables dans des conditions compatibles avec l'efficacité de leurs équipements de sécurité.

« Des emplacements prédéterminés sont aménagés pour le positionnement au sol et le maintien de chaque récipient transportable d'ammoniac dans une position stable. Ils sont efficacement calés avec le robinet disposé suivant les recommandations du fabricant du récipient. Toutes dispositions sont prises pour éviter leur chute et les chocs.

« Le circuit de soutirage sur la phase liquide ou sur la phase gaz comporte, placés au plus près du récipient, un dispositif limitant le débit au maximum à 750 kg/h ou à 1 000 kg/h lorsque la capacité unitaire du récipient transportable est inférieure à 500 kg, et une vanne automatique doublée d'une vanne manuelle facilement accessible.

« Le retour de gaz n'est possible que lorsque cela est nécessaire pour la sécurité du fonctionnement de l'installation. Dans ce cas, la ligne de retour de gaz est équipée d'un clapet antiretour placé au plus près du récipient et d'une vanne automatique doublée d'une vanne manuelle facilement accessible.

« En cas de connexion de plusieurs récipients transportables, chaque récipient peut être isolé automatiquement dans le cadre de la mise en sécurité de l'installation telle que prévue au C, et manuellement par une vanne ou un robinet facilement accessible. Dans ce cas, chaque collecteur comporte un dispositif limitant le débit au maximum à 750 kg/h.

« **C.** La mise en sécurité automatique de l'installation est déclenchée en cas de :

- « - dépassement du niveau de 85 % tel que prévu au A ;
- « - détection d'ammoniac telle que prévue au point 4.3.1 de l'annexe I.

« La mise en sécurité automatique de l'installation consiste en :

- « - la fermeture de l'ensemble des vannes automatiques ;
- « - l'arrêt des éventuels équipements de transfert ou de manipulation de l'ammoniac.

« Le système de mise en sécurité automatique est également actionnable manuellement (bouton d'arrêt d'urgence) en au moins deux points opposés de la zone de stockage ou d'emploi et dûment signalés.

« Le système de mise en sécurité automatique est à sécurité positive.

« La remise en service après mise en sécurité ne peut pas être faite de manière automatique. Elle fait l'objet d'une procédure permettant de contrôler l'installation avant remise en service.

« **D.** Avant la mise en service initiale, l'exploitant vérifie :

- « - la compatibilité des matériaux constitutifs de l'installation à l'ensemble des conditions de fonctionnement ;
- « - l'étanchéité de l'installation.

« Si cette vérification est effectuée en application de la réglementation relative aux équipements sous pression, elle est réputée répondre aux dispositions des trois alinéas précédents pour la partie de l'installation concernée par ce contrôle.

Le résultat de ce contrôle est conservé et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

« **E.** L'exploitant établit un programme de contrôle de l'ensemble de l'installation, en s'assurant qu'il intègre un contrôle visuel de la présence et du bon état de tous les équipements de sécurité (jauge, détecteur de niveau, soupapes, clapet antiretour, dispositif limitant le débit, vannes automatiques et manuelles) et un test de bon fonctionnement de la chaîne de mise en sécurité automatique sur détection d'ammoniac. La fréquence de contrôle est inférieure à six mois. Les dispositifs de détection de niveau et la chaîne de sécurité associée sont vérifiés suivant les préconisations du fabricant, à chaque ouverture du récipient fixe et au minimum tous les dix ans. Chaque contrôle donne lieu à un rapport écrit, tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

« **Objet du contrôle :**

- « - présence des équipements de sécurité principaux tels que jauge, second dispositif de détection de niveau, soupapes, clapet antiretour, dispositif limitant le débit, vannes automatiques et manuelles (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- « - présentation du justificatif du dimensionnement de chaque dispositif limitant le débit (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;

« - présentation du résultat du contrôle prescrit au D (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;

« - présentation du dernier rapport de contrôle prescrit au E (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure). »

3. Exploitation - entretien

3.1. Surveillance de l'exploitation

L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

3.2. Contrôle de l'accès

(Arrêté du 29 mai 2015, article 5)

« Les personnes étrangères au site n'ont pas d'accès libre aux installations. De plus, en l'absence du personnel d'exploitation, cet accès est interdit aux personnes non autorisées.

Les zones extérieures de stockage ou d'emploi des récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kilogrammes sont entièrement clôturées par une clôture de hauteur minimale de 2 mètres, munie d'au moins deux accès disposés dans deux directions opposées. La distance entre la clôture et les récipients est supérieure à 10 mètres. Cette clôture n'est pas exigée si le ou les récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg (hors installations de réfrigération) sont situés à l'intérieur d'un site entièrement clôturé par une clôture de hauteur minimale de 2 mètres et sous réserve que l'accès au site soit réservé strictement à du personnel d'exploitation. »

Objet du contrôle :

- présence d'un dispositif interdisant l'accès aux installations aux personnes non autorisées.

3.3. Connaissance des produits - Etiquetage

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 10°)

Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.

Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et « mélanges dangereux ».

Objet du contrôle :

- affichage du nom des produits et des symboles de danger lisibles sur les emballages (le nonrespect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

3.4. Propreté

Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses, polluantes ou combustibles. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits.

Objet du contrôle :

- absence d'amas de matières dangereuses, polluantes ou combustibles dans les locaux (le nonrespect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

3.5. Etat des stocks de produits dangereux

L'exploitant tient à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées, des services d'incendie et de secours et de l'organisme en charge du contrôle périodique.

La présence de matières dangereuses ou combustibles dans les ateliers est limitée aux nécessités de l'exploitation.

Objet du contrôle :

- présentation de l'état des stocks de produits dangereux tenu à jour et du plan général des stockages (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

3.6. Vérification périodique des installations électriques

Les installations électriques sont entretenues en bon état et sont contrôlées, après leur installation ou leur modification, par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications sont fixés par [l'arrêté du 10 octobre 2000](#) susvisé.

3.7. Consignes d'exploitation

(Arrêté du 29 mai 2015, article 6)

Les opérations comportant des manipulations dangereuses et la conduite des installations (notamment en fonctionnement normal, pendant les phases de démarrage, d'arrêt et d'entretien) font l'objet de consignes d'exploitation écrites.

Ces consignes prévoient notamment :

- les modes opératoires ;
 - la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ;
 - les instructions de maintenance et de nettoyage ;
 - le maintien, dans le local, de la quantité de matières nécessaire au fonctionnement de l'installation ;
 - les conditions de conservation et de stockage des produits.
- « - la procédure adaptée aux opérations de maintenance ponctuelles nécessitant une vidange du circuit. Elle intègre un contrôle continu par pesée du récipient utilisé pour la récupération d'ammoniac. »

Objet du contrôle :

- présentation des consignes.

3.8. Signalisation des vannes

Les vannes et les tuyauteries sont d'accès facile et leur signalisation est conforme à la norme NF X 08-100 de 1986 ou à une codification reconnue. Les vannes portent de manière indélébile le sens de leur fermeture.

Objet du contrôle :

- accessibilité des vannes et des tuyauteries (le non-respect de ce point relève d'une nonconformité majeure) ;
- sens de la fermeture inscrit de façon indélébile (le non-respect de ce point relève d'une nonconformité majeure).

4. Risques

4.1. Localisation des risques

L'exploitant recense et signale sur un panneau conventionnel, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en oeuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts visés au [L. 511-1 du code de l'environnement](#).

Une signalisation adéquate posée sur la porte d'accès à tout local de stockage ou d'emploi d'ammoniac ou à la salle des machines avertit du danger et interdit l'accès aux personnes non autorisées.

Objet du contrôle :

- présentation du plan de l'installation indiquant les différentes zones de danger (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence d'une signalisation des risques dans les zones de danger, conforme aux indications du plan (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

4.2. Protection individuelle

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité de l'installation et du lieu d'utilisation ou mis à disposition permanente du personnel d'exploitation autorisé. Ces matériels sont facilement accessibles, entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel d'exploitation est formé à l'emploi de ces matériels.

Toute intervention d'urgence nécessite de s'équiper d'un dispositif de protection respiratoire.

Objet du contrôle :

- vérification de la présence de matériels de protection individuelle (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

4.3. Moyens de prévention et de lutte

4.3.1. Systèmes de détection

(Arrêté du 29 mai 2015, article 7)

1. Prescriptions spécifiques au stockage ou à l'emploi de récipients (hors installations de réfrigération)

« Des détecteurs de gaz sont mis en place dans les parties de l'installation visées au point 4.1 présentant les plus grands risques en cas de dégagement ou d'accumulation importante de gaz ou de vapeurs toxiques. Ces parties de l'installation sont équipées de systèmes de détection dont les niveaux de sensibilité sont adaptés aux situations.

« Pour les récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg, l'implantation des détecteurs résulte d'une étude préalable. La détection d'ammoniac déclenche une alarme sonore ou lumineuse permettant d'avertir le personnel

d'exploitation et la mise en sécurité automatique de l'installation telle que prévue au C du point 2.12.2. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

« **Objet du contrôle :**

« Pour tous les récipients :

« - présence de détecteurs dans les zones d'emploi ou de stockage d'ammoniac (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;

« Pour les récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg :

« - présentation de l'étude préalable justifiant l'implantation des détecteurs ;

« - présentation de la liste des détecteurs ;

« - implantation conforme aux préconisations de l'étude préalable (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure). »

2. Prescriptions spécifiques à l'emploi de l'ammoniac (installations de réfrigération)

Les installations pouvant présenter un danger pour la sécurité ou la santé des personnes sont munies de systèmes de détection et d'alarme adaptés aux risques et judicieusement disposés de manière à informer rapidement le personnel de tout incident. L'implantation des détecteurs résulte d'une étude préalable. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

Des détecteurs de gaz sont mis en place dans les zones susceptibles d'être impactées par la fuite d'ammoniac, notamment les salles des machines, ainsi que les locaux et galeries techniques.

Les parties de l'installation visées au [point 4.1](#) sont équipées de systèmes de détection dont les niveaux de sensibilité sont adaptés aux situations.

L'exploitant fixe au minimum les deux seuils de sécurité suivants :

- le franchissement du premier seuil (soit 500 ppm dans les endroits où le personnel d'exploitation est toujours présent, soit 2 000 ppm dans le cas contraire) entraînant le déclenchement d'une alarme sonore ou lumineuse et la mise en service de la ventilation additionnelle, conformément aux normes en vigueur ;

- le franchissement du deuxième seuil (soit 1 000 ppm dans les endroits où le personnel d'exploitation est toujours présent, soit 4 000 ppm dans le cas contraire) entraîne, en plus des dispositions précédentes, la mise en sécurité des installations, une alarme audible en tous points de l'établissement et, le cas échéant, une transmission à distance vers une personne techniquement compétente.

Objet du contrôle :

- présentation d'un document justifiant l'implantation des détecteurs ;

- présentation de la liste des détecteurs ;

- implantation conforme aux préconisations du document justificatif (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

4.3.2. Moyens d'intervention

L'installation est équipée de moyens d'intervention appropriés aux risques, notamment :

- d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ;

- de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des

dangers pour chaque local ;

- d'un ou de plusieurs appareils d'incendie (bouches, poteaux, par exemple) publics ou privés dont un implanté à 200 mètres au plus du risque. Le réseau d'eau, public ou privé, permet de fournir en toutes circonstances un débit minimal de 60 m³/h pendant deux heures et la quantité d'eau nécessaire en fonction des risques présentés par l'établissement. A défaut, l'installation dispose d'une réserve d'eau destinée à l'intervention, accessible en toutes circonstances et à une distance du stockage ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours ;
- d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

Ces moyens d'intervention sont correctement entretenus et maintenus en bon état de marche. Ils font l'objet de vérifications périodiques (a minima une fois par an) dont le suivi est consigné dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

Les moyens d'intervention sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température du dépôt et notamment en période de gel.

Objet du contrôle :

- présence d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence de plans des locaux ;
- présence et implantation d'au moins un extincteur (le non-respect de ce point relève d'une nonconformité majeure) ;
- présence et implantation d'au moins un appareil d'incendie de débit 60 m³/h pendant deux heures. À défaut, présence et implantation d'une réserve d'eau en conformité avec l'avis des services départementaux d'incendie et de secours (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présentation d'un justificatif de contrôle annuel des matériels (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

4.4. (*)

4.5. Interdiction des feux

Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un "permis de feu".

4.6. Permis d'intervention - Permis de feu

Dans les parties de l'installation visées au [point 4.1](#), tous les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (notamment emploi d'une flamme ou d'une source chaude, purge des circuits) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un "permis d'intervention" et éventuellement d'un "permis de feu" et en respectant les règles d'une consigne particulière.

Le "permis d'intervention", le "permis de feu" et la consigne particulière sont établis après analyse des risques liés aux travaux et définition des mesures de prévention appropriées. Ils sont ensuite visés par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le "permis d'intervention" et éventuellement le "permis de feu" et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont cosignés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils

auront nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant.

4.7. Consignes de sécurité

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes de sécurité précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté sont établies, tenues à jour et portées à la connaissance du personnel dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes indiquent notamment :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les parties de l'installation visées au [point 4.1](#) et présentant des risques d'incendie ou d'explosion ;
- l'obligation du "permis d'intervention" pour les parties de l'installation visées au [point 4.1](#) ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, notamment les conditions de rejet prévues au [point 5.7](#) ;
- les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ;
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

Le personnel d'exploitation reçoit une formation portant sur les risques présentés par le stockage ou l'emploi d'ammoniac, ainsi que sur les moyens mis en oeuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement au moins tous les deux ans.

Objet du contrôle :

- affichage des consignes de sécurité dans les lieux fréquentés par le personnel.

4.8. Capacités d'ammoniac et dispositifs limiteurs de pression (dispositions spécifiques aux installations de réfrigération)

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 11°)

Les capacités accumulatrices (« récipients » basse pression, moyenne pression, haute pression) possèdent un indicateur de niveau de liquide.

Plusieurs capacités réunies par des tuyauteries peuvent être isolées les unes des autres au moyen de vannes manuelles, ouvertes en fonctionnement normal (à l'exception des vannes isolant des capacités usuellement inutilisées), facilement accessibles en toutes circonstances ou par des vannes automatiques pilotées par un ou plusieurs paramètres de l'installation ou actionnées par des "coups de poing" judicieusement placés. À tout moment, la position des vannes est connue.

Chaque capacité accumulatrice est équipée en permanence de deux dispositifs limiteurs de pression au moins, reliés par un dispositif/robinet inverseur et ayant une pression de tarage au plus égale à la pression maximale admissible. Ces dispositifs sont conçus de manière que la pression ne dépasse pas de façon permanente la pression maximale admissible. Une surpression de courte durée est cependant admise et est limitée à 10 % de la pression maximale admissible.

Les échappements des dispositifs limiteurs de pression peuvent être captés et reliés, sans possibilités d'obstruction accidentelle ou de limitation de débit, à un dispositif destiné à recueillir ou à neutraliser l'ammoniac.

Les dispositifs limiteurs de pression font l'objet d'un examen visuel tous les quarante mois au maximum. Une vérification approfondie est réalisée tous les cinq ans au maximum et comporte la réalisation, en accord avec le processus industriel et les fluides mis en oeuvre, d'un contrôle de l'état des éléments fonctionnels des dispositifs limiteurs de pression ou d'un essai de manoeuvrabilité adapté montrant qu'ils sont aptes à assurer leur fonction de sécurité ainsi que la vérification de l'absence d'obstacles susceptibles d'entraver leur fonctionnement. Le certificat de tarage des dispositifs limiteurs de pression, les comptes rendus des examens visuels et des vérifications approfondies sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

Objet du contrôle :

- présence d'un indicateur de niveau (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- pour les tuyauteries reliant plusieurs capacités, présence de vannes permettant d'isoler chaque capacité (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence de deux dispositifs limiteurs de pression au moins, montés sur un dispositif/robinet inverseur ;
- présentation des derniers comptes rendus d'examen visuel et de vérification approfondie des dispositifs limiteurs de pression (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- vérification de la cohérence entre la pression de tarage des dispositifs limiteurs de pression et la pression maximale admissible (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

4.9. Tuyauteries d'ammoniac (dispositions spécifiques aux installations de réfrigération)

Les tuyauteries sont efficacement protégées contre les chocs et la corrosion.

Les sorties de vannes en communication directe avec l'atmosphère sont obturées (bouchons de fin de ligne, etc.).

Les tuyauteries sont conçues, fabriquées et contrôlées conformément à la réglementation en vigueur ou, à défaut, aux normes existantes.

L'exploitant établit un programme de contrôle pour le suivi en service de l'ensemble des tuyauteries.

Les contrôles ainsi que le programme de contrôle sont conservés et tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

Objet du contrôle :

- présence d'obturation sur les sorties de vannes (le non-respect de ce point relève d'une nonconformité majeure) ;
- présentation du dernier contrôle pour le suivi en service de l'ensemble des tuyauteries, ainsi que du programme de contrôle (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

4.10. Mise en service de l'installation de réfrigération

Avant la mise en service de l'installation, l'exploitant réalise les contrôles suivants :

- vérification de la compatibilité des matériaux constitutifs des équipements de production et de distribution du froid, notamment de l'absence de cuivre ou de tout alliage en contenant ;
- vérification de l'étanchéité du circuit frigorifique.

Si un tel contrôle est mené en application de la réglementation relative aux équipements sous pression, il est réputé répondre aux dispositions du présent point. Le résultat de ce contrôle est conservé et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique.

Objet du contrôle :

- présentation du compte rendu de contrôle (le non-respect de ce point relève d'une nonconformité majeure).

5. Eau

5.1. Prélèvements

Les installations de prélèvement d'eau dans le milieu naturel sont munies de dispositifs de mesure totalisateurs de la quantité d'eau prélevée. Ces mesures sont régulièrement relevées et le résultat est enregistré et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable est muni d'un dispositif évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée.

L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres et aux exercices de secours, et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.

5.2. Consommation

Toutes les dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.

5.3. Réseau de collecte

Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible et sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.

5.4. Mesure des volumes rejetés

La quantité d'eau rejetée est mesurée mensuellement ou, à défaut, évaluée à partir de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel.

5.5. Valeurs limites de rejet

Sans préjudice de l'autorisation de déversement dans le réseau public (art. L. 1331-10 du code de la santé publique), les rejets d'eaux résiduaires font l'objet en tant que de besoin d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites suivantes, contrôlées, sauf stipulation contraire de la norme, sur effluent brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents :

- a)** Dans tous les cas, avant rejet au milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif :
- pH (selon la norme mentionnée à [l'annexe II de l'arrêté du 7 juillet 2009](#) susvisé) : 6,5 – 8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline) ;
 - température < 30 °C ;
- b)** Dans le cas de rejet dans un réseau d'assainissement collectif muni d'une station d'épuration DCO (selon la norme mentionnée à [l'annexe II de l'arrêté du 7 juillet 2009](#) susvisé) : 2 000 mg/l ;

c) Dans le cas de rejet dans le milieu naturel (ou dans un réseau d'assainissement collectif dépourvu de station d'épuration) :

- matières en suspension (selon les normes mentionnées à [l'annexe II de l'arrêté du 7 juillet 2009](#) susvisé) : la concentration ne dépasse pas 100 mg/l si le flux journalier n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà, 150 mg/l dans le cas d'une épuration par lagunage ;
- DCO (selon les normes mentionnées à [l'annexe II de l'arrêté du 7 juillet 2009](#) susvisé) : la concentration ne dépasse pas 300 mg/l si le flux journalier n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ;
- DBO5 (selon la norme mentionnée à [l'annexe II de l'arrêté du 7 juillet 2009](#) susvisé) : la concentration ne dépasse pas 100 mg/l si le flux journalier n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà.

Ces valeurs limites sont respectées en moyenne quotidienne. Aucune valeur instantanée ne dépasse le double des valeurs limites de concentration.

Dans tous les cas, les rejets sont compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.

5.6. Interdiction des rejets en nappe

Le rejet direct ou indirect même après épuration d'eaux résiduaires dans une nappe souterraine est interdit.

5.7. Prévention des pollutions accidentelles

Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir, en cas d'accident (notamment rupture de récipient ou de cuvette, ou en cas d'incendie), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel. L'évacuation des effluents recueillis se fait soit dans les conditions prévues au [point 5.5](#) ci-dessus, soit comme des déchets dans les conditions prévues au [point 7](#) ci-après.

Des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement sont implantés afin de maintenir sur le site l'écoulement d'un accident de transport. Une consigne définit les modalités de mise en oeuvre de ces dispositifs.

5.8. Epandage

L'épandage des déchets, effluents et sous-produits est interdit.

5.9. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée

L'exploitant met en place un programme de surveillance des caractéristiques soit des émissions des polluants représentatifs parmi ceux visés au [point 5.5](#), soit de paramètres représentatifs de ces derniers, lui permettant d'intervenir dès que les limites d'émissions sont ou risquent d'être dépassées.

Une mesure des concentrations des différents polluants visés au [point 5.5](#) est effectuée au moins tous les trois ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement. Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement sur une journée de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure. En cas d'impossibilité d'obtenir un tel échantillon, une évaluation des capacités des équipements d'épuration à respecter les valeurs limites est réalisée.

Une mesure du débit est également réalisée ou estimée à partir des consommations, si celui-ci est supérieur à 10 m³/j.

6. Air - odeurs

6.1. Captage et épuration des rejets à l'atmosphère

Les installations susceptibles de dégager des fumées, gaz ou odeurs sont munies de dispositifs permettant de collecter et canaliser autant que possible les émissions. Ces dispositifs, après épuration des gaz collectés en tant que de besoin, sont munis d'orifices obturables et accessibles (conformes aux dispositions décrites aux points 5.4.1 et 5.4.2 de la norme NF X 44-052 de 2002 ou à toute norme ou spécification technique reconnues équivalentes en vigueur dans l'Union européenne ou l'Espace économique européen) aux fins de prélèvements en vue d'analyse ou de mesure.

Le débouché des cheminées est éloigné au maximum des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air frais et ne doit pas comporter d'obstacles à la diffusion des gaz. Les points de rejets sont en nombre aussi réduit que possible.

La dilution des effluents est interdite sauf autorisation explicite du préfet. Elle ne peut être autorisée aux seules fins de respecter les valeurs limites de concentration.

Les installations susceptibles de dégager des gaz ou vapeurs toxiques sont munies de dispositifs permettant de collecter et canaliser les émissions, y compris les points de purge effectués au cours des opérations de branchement/débranchement des récipients, dans des endroits éloignés au maximum des habitations. Les débouchés à l'atmosphère ne comportent pas d'obstacles à la diffusion des gaz.

Toutes dispositions sont prises pour limiter au minimum le rejet à l'air libre des gaz, gaz liquéfiés ou vapeurs toxiques.

6.2. Conditions de rejet

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations et les entrepôts pouvant dégager des émissions d'odeurs sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés. Les effluents gazeux diffus ou canalisés dégagant des émissions d'odeurs sont récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour limiter les odeurs.

6.3. (*)

7. Déchets

7.1. Récupération - Recyclage - Elimination

L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés à [l'article L. 511-1 du code de l'environnement](#). Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.

7.2. (*)

7.3 (*)

7.4. Déchets non dangereux

Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations

autorisées.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.

Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des communes.

7.5. (*)

7.6. Brûlage

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

8. Bruit et vibrations

8.1. Valeurs limites de bruit

Au sens du présent arrêté, on appelle :

"**émergence**" : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;

"**zones à émergence réglementée**" :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de la déclaration, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de la déclaration dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Pour les installations existantes, déclarées au plus tard quatre mois après la date de publication du présent arrêté au Journal officiel, la date de la déclaration est remplacée, dans la définition ci-dessus des zones à émergence réglementée, par la date du présent arrêté.

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
<i>supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</i>	<i>6 dB (A)</i>	<i>4 dB (A)</i>

<i>supérieur à 45 dB (A)</i>	<i>5 dB (A)</i>	<i>3 dB (A)</i>
------------------------------	-----------------	-----------------

De surcroît, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du [point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997](#) susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à déclaration au titre de rubriques différentes, sont situées au sein d'un même établissement, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

8.2. Véhicules - Engins de chantier

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

8.3. Vibrations

Les règles techniques applicables sont fixées à [l'annexe II](#).

8.4. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores

Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon la méthode définie en [annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997](#) susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

9. Remise en état en fin d'exploitation

Outre les dispositions prévues au [point 1.7](#), l'exploitant remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger. En particulier :

- tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ;
- les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux et les installations de réfrigération sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont si possible enlevées, sinon et, dans le cas spécifique des cuves enterrées, elles sont rendues inutilisables par remplissage avec un matériau solide inerte.

(Arrêté du 29 mai 2015, article 8)

« [*] Un modèle a été constitué pour la rédaction des arrêtés de prescriptions générales applicables aux installations soumises à déclaration. Certaines dispositions de ce modèle, qui ne se justifient pas pour les installations visées par le présent arrêté, ont été supprimées. Néanmoins, la numérotation a été conservée pour

permettre une homogénéité entre les arrêtés de prescriptions générales de toutes les rubriques de la nomenclature. »

Annexe II : Règles techniques applicables en matière de vibrations

L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

La vitesse particulière des vibrations émises, mesurée selon la méthode définie dans la présente annexe, ne dépasse pas les valeurs définies ci-après.

1. Valeurs-limites de la vitesse particulière

1.1. Sources continues ou assimilées

Sont considérées comme sources continues ou assimilées :

- toutes les machines émettant des vibrations de manière continue,
- les sources émettant des impulsions à intervalles assez courts sans limitation du nombre d'émissions.

Les valeurs-limites applicables à chacune des trois composantes du mouvement vibratoire sont les suivantes :

Fréquences	4 Hz - 8 Hz	8 Hz - 30 Hz	30 Hz - 100 Hz
Constructions résistantes	5 mm/s	6 mm/s	8 mm/s
Constructions sensibles	3 mm/s	5 mm/s	6 mm/s
Constructions très sensibles	2 mm/s	3 mm/s	4 mm/s

1.2. Sources impulsionnelles à impulsions répétées

Sont considérées comme sources impulsionnelles à impulsions répétées, toutes les sources émettant, en nombre limité, des impulsions à intervalles assez courts mais supérieurs à 1 s et dont la durée d'émissions est inférieure à 500 ms.

Les valeurs-limites applicables à chacune des trois composantes du mouvement vibratoire sont les suivantes :

Fréquences	4 Hz - 8 Hz	8 Hz - 30 Hz	30 Hz - 100 Hz
Constructions résistantes	8 mm/s	12 mm/s	15 mm/s
Constructions sensibles	6 mm/s	9 mm/s	12 mm/s
Constructions très sensibles	4 mm/s	6 mm/s	9 mm/s

Quelle que soit la nature de la source, lorsque les fréquences correspondant aux vitesses particulières couramment observées pendant la période de mesure s'approchent de 0,5 Hz des fréquences de 8, 30 et 100 Hz, la valeur-limite à retenir est celle correspondant à la bande fréquence immédiatement inférieure. Si les vibrations comportent des fréquences en dehors de l'intervalle 4-100 Hz, il convient de faire appel à un organisme qualifié agréé par le ministre chargé de l'environnement.

2. Classification des constructions

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 11°)

Pour l'application des limites de vitesses particulières, les constructions sont classées en trois catégories suivant leur niveau de résistance :

- constructions résistantes : les constructions des classes 1 à 4 définies par [la circulaire n° 23 du 23 juillet 1986](#) relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection

de l'environnement ;

- constructions sensibles : les constructions des classes 5 à 8 définies par [la circulaire n° 23 du 23 juillet 1986](#) ;
- constructions très sensibles : les constructions des classes 9 à 13 définies par [la circulaire n° 23 du 23 juillet 1986](#).

Les constructions suivantes sont exclues de cette classification :

- les réacteurs nucléaires et leurs installations annexes,
- les installations liées à la sûreté générale sauf les constructions qui les contiennent,
- les barrages, les ponts,
- les châteaux d'eau,
- les installations de transport à grande distance de gaz ou de liquides autres que l'eau ainsi que les canalisations d'eau sous pression de diamètre supérieur à un mètre,
- les « récipients » de stockage de gaz, d'hydrocarbures liquides ou de céréales,
- les tunnels ferroviaires ou routiers et autres ouvrages souterrains d'importance analogue,
- les ouvrages portuaires tels que digues, quais et les ouvrages se situant en mer, notamment les plates-formes de forage, pour lesquelles l'étude des effets des vibrations est confiée à un organisme qualifié. Le choix de cet organisme est approuvé par l'inspection des installations classées.

3. Méthode de mesure

3.1. Eléments de base

Le mouvement en un point donné d'une construction est enregistré dans trois directions rectangulaires dont une verticale, les deux autres directions étant définies par rapport aux axes horizontaux de l'ouvrage étudié sans tenir compte de l'azimut.

Les capteurs sont placés sur l'élément principal de la construction (appui de fenêtre d'un mur porteur, point d'appui sur l'ossature métallique ou en béton dans le cas d'une construction moderne).

3.2. Appareillage de mesure

La chaîne de mesure à utiliser permet l'enregistrement, en fonction du temps, de la vitesse particulière dans la bande de fréquence allant de 4 Hz à 150 Hz pour les amplitudes de cette vitesse comprises entre 0,1 mm/s et 50 mm/s. La dynamique de la chaîne est au moins égale à 54 dB.

3.3. Précautions opératoires

Les capteurs sont complètement solidaires de leur support. Ils ne sont pas installés sur les revêtements (par exemple zinc, plâtre, carrelage) qui peuvent agir comme filtres de vibrations ou provoquer des vibrations parasites si ces revêtements ne sont pas bien solidaires de l'élément principal de la construction. L'exploitant effectue, si faire se peut, une mesure des agitations existantes, en dehors du fonctionnement de la source.

(Arrêté du 29 mai 2015, article 2 2°)

Annexe III : Dispositions applicables aux installations existantes et aux installations nouvellement soumises à [la rubrique n° 4735](#) suite à un changement de fluide frigorigène

(Arrêté du 29 mai 2015, article 9 2°)

I - Les dispositions des [annexes I, II](#) sont applicables aux installations déclarées antérieurement au 1er juillet 1998 selon le calendrier suivant :

Quatre mois après publication au Journal Officiel	
<ul style="list-style-type: none"> 1. Dispositions générales 2. Implantation - aménagement (sauf les points 2.1, 2.4.1, les prescriptions relatives aux murs, planchers et plafonds de la norme NF EN 378-3 de 2008 citées au point 2.4.2, le point 2.4.3, les points 2.5.2 à 2.5.6 et le point 2.9) 3. Exploitation-entretien 4. Risques (sauf les 5ème et 6ème alinéas du II du point 4.3.1, le quatrième alinéa du point 4.3.2 et les points 4.8, 4.9 et 4.10) 5. Eau 6. Air - odeurs 7. Déchets 8. Bruit et vibrations 9. Remise en état 	<ul style="list-style-type: none"> 4.3.1 : 5ème et 6ème alinéas. 4.8. Capacités d'ammoniac et dispositifs limiteurs de pression 4.9. Tuyauteries d'ammoniac

II - Les dispositions des [annexes I, II](#) sont applicables aux installations déclarées entre le 1er juillet 1998 et quatre mois après la publication du présent arrêté selon le calendrier suivant :

Quatre mois après publication au Journal Officiel	1er septembre 2010
<ul style="list-style-type: none"> 1. Dispositions générales 2. Implantation - aménagement (sauf le point 2.4.3, les points 2.5.2 à 2.5.6 et le point 2.9) 3. Exploitation-entretien 4. Risques (sauf les 5ème et 6ème alinéas du II du point 4.3.1, le quatrième alinéa du point 4.3.2 et les points 4.8, 4.9 et 4.10) 5. Eau 6. Air - odeurs 7. Déchets 8. Bruit et vibrations 9. Remise en état 	<ul style="list-style-type: none"> 4.3.1 : 5ème et 6ème alinéas. 4.8. Capacités d'ammoniac et dispositifs limiteurs de pression 4.9. Tuyauteries d'ammoniac

Les dispositions ne figurant pas dans les deux tableaux ci-dessus ne sont pas applicables aux installations existantes.

III - Les dispositions des [annexes I, II](#) sont applicables aux installations sises dans un bâtiment construit à la date de publication du présent arrêté et nouvellement soumises à [la rubrique n° 4735](#) suite à un changement de fluide frigorigène, selon le calendrier suivant :

Quatre mois après publication au Journal Officiel
<ul style="list-style-type: none"> 1. Dispositions générales 2. Implantation - aménagement (sauf les points 2.4.3, 2.5.2 à 2.5.6 et 2.9) 3. Exploitation-entretien 4. Risques (sauf le quatrième alinéa du point 4.3.2) 5. Eau 6. Air - odeurs 7. Déchets 8. Bruit et vibrations 9. Remise en état

« **IV**. Les dispositions suivantes [des annexes I, II](#) sont applicables aux installations existantes autorisées

antérieurement au 1er juin 2015 et qui conservent leur arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter :

« [1.](#) Dispositions générales (sauf les points 1.1.1 et 1.4).

« [2.](#) Implantation. - Aménagement (sauf les points 2.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.5.2 à 2.5.6 et 2.12).

« [3.](#) Exploitation. - Entretien (sauf le deuxième alinéa du point 3.2).

« [4.](#) Risques.

« [5.](#) Eau.

« [6.](#) Air. - Odeurs.

« [7.](#) Déchets.

« [8.](#) Bruit et vibrations.

« [9.](#) Remise en état. »