

## Prévention des risques

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER,  
EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES  
ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

### **Arrêté du 31 août 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2345 relative à l'utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou des vêtements**

NOR : DEVP0915322A

(Texte non paru au *Journal officiel*)

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 ses articles L. 512-10, L. 512-11 et R. 512-52, R. 512-55 à R. 512-60 ;

Vu la directive 1999/13/CE du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations, notamment son article 5 et son annexe II A ;

Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification n° 2009 0278 F ;

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 du travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;

Vu l'arrêté du 23 janvier 1997 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 aux dites vérifications ;

Vu 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 ;

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

#### Arrête :

Art. 1<sup>er</sup>. – Les installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 2345 relative à l'utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou des vêtements, et dont la capacité maximale nominale (1) totale des machines présentes dans l'installation est supérieure à 0,5 kg et inférieure ou égale à 50 kg, sont soumises aux dispositions des annexes I et IV (2).

Les présentes dispositions s'appliquent sans préjudice des autres législations.

Art. 2. – Les dispositions de l'annexe I sont applicables aux installations déclarées postérieurement à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de quatre mois à compter de la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel*.

Les dispositions de l'annexe I sont applicables aux installations existantes, déclarées avant la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de quatre mois, dans les conditions précisées en annexe V.

Les dispositions prévues dans l'annexe IV sont applicables aux installations existantes, déclarées avant la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de quatre mois, à compter de la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel*.

(1) La capacité nominale est calculée conformément à la norme NF G 45-010 de février 1982 relative au matériel pour l'industrie textile et matériel connexe « Matériel du nettoyage à sec. – Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité de consommation d'une machine ».

(2) L'arrêté et les annexes seront publiés au *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat.

Pour les installations déclarées postérieurement à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de quatre mois et antérieurement à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de deux ans, et dont la machine de nettoyage à sec utilise un solvant inflammable, les prescriptions de l'article 6.3 de l'annexe I du présent arrêté ne sont pas applicables. Les machines de nettoyage à sec de ces installations sont équipées d'un contrôleur de séchage.

Pour les installations existantes dont une machine de nettoyage à sec est remplacée postérieurement à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de quatre mois, les dispositions des points 1. Règles d'implantation et 5. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée de l'annexe IV du présent arrêté deviennent caduques et les dispositions des points 2.1 Règles d'implantation et 6.3 Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée de l'annexe I sont applicables à la machine de nettoyage à sec remplacée à compter de la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de quatre mois.

Pour les installations existantes dont la (les) machine(s) de nettoyage à sec n'a (n'ont) pas été remplacée(s), les dispositions prévues aux points 1. Règles d'implantation et 5. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée de l'annexe IV sont applicables tant que les points 2.1 Règles d'implantation et 6.3 Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée de l'annexe I n'ont pas été appliqués et au plus tard jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2021.

Pour les installations existantes ayant déclaré un changement d'exploitant postérieurement à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* augmentée de quatre mois, les dispositions prévues à l'article 2.3.2 de l'annexe I du présent arrêté sont applicables.

Les dispositions des annexes I et IV sont également applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique 2345 incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation dès lors que ces installations relevant de la rubrique 2345 ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Art. 3. – Les dispositions du présent arrêté se substituent, à leur date d'entrée en vigueur, aux dispositions de l'arrêté du 2 mai 2002 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique 2345, qui sont alors abrogées.

Art. 4. – Le préfet peut, pour une installation donnée, adapter par arrêté les dispositions des annexes du présent arrêté dans les conditions prévues aux articles L. 512-12 et R. 512-52 du code de l'environnement.

Art. 5. – 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 31 août 2009.

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

## ANNEXE I

### PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT SOUMISES À DÉCLARATION SOUS LA RUBRIQUE N° 2345

#### 1. Dispositions générales

##### 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.

##### 1.2. 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 par l'exploitant relatives aux conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduaires et des émanations de toutes natures ainsi que d'élimination des déchets et résidus en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.

##### 1.4. Dossier installation classée

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

- le dossier de déclaration ;
- les plans tenus à jour ;
- le récépissé de déclaration et les prescriptions générales ;
- le cas échéant, les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- le cas échéant, les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit ;
- les documents prévus aux points 3.5, 3.6, 3.7, 4.3, 4.7, 7.5 du présent arrêté ;
- tous éléments utiles relatifs aux risques.

Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

##### 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.

##### 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 cesse l'activité au titre de laquelle elle était déclarée, son exploitant en informe le préfet au moins trois mois avant l'arrêt définitif. La notification de l'exploitant indique les mesures de remise en état prévues ou réalisées.

##### 1.8. Contrôles périodiques

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 listées en annexe III, éventuellement modifiées par arrêté préfectoral, lorsqu'elles lui sont applicables.

L'exploitant conserve le rapport de visite que l'organisme agréé lui adresse dans le dossier « installations classées » prévu au point 1.4.

Lorsque le rapport fait apparaître des non-conformités aux dispositions faisant l'objet du contrôle, l'exploitant met en œuvre les actions correctives nécessaires pour y remédier. Ces actions ainsi que leurs dates de mise en œuvre sont formalisées et conservées dans le dossier susmentionné.

### 1.9. Définition

Pour l'application du présent arrêté, il est fait usage de la définition suivante :

Atelier : tout local dans lequel est stocké, manipulé ou utilisé du solvant organique.

## 2. Implantation-aménagement

### 2.1. Règles d'implantation

Les machines de nettoyage à sec utilisant des solvants halogénés :

- sont implantées dans un atelier dont le confinement est maîtrisé selon les modalités du point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté ;
- sont à circuit entièrement fermé, équipé de condenseurs réfrigérés et d'épurateurs à charbon actif intégrés et régénérables ainsi que d'un système de vidange automatique des résidus de distillation accompagné d'un dispositif hermétique à faire intervenir en fin de vidange et destiné à favoriser la vidange complète du distillateur, tel qu'un raclage hermétique ou un système de rinçage en circuit fermé ;
- sont équipées d'un contrôleur de séchage ;
- respectent les prescriptions des normes NF EN ISO 8230-1 et NF EN ISO 8230-2.

Les machines de nettoyage à sec utilisant des solvants inflammables :

- sont implantées dans un atelier dont le confinement est contrôlé selon les modalités du point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté ;
- sont à circuit entièrement fermé, équipé de condenseurs réfrigérés et système de vidange automatique des résidus de distillation, accompagné d'un dispositif hermétique à faire intervenir en fin de vidange et destiné à favoriser la vidange complète du distillateur, tel qu'un raclage hermétique ou un système de rinçage en circuit fermé ;
- sont équipées d'un contrôleur de séchage ;
- respectent les prescriptions de la norme NF EN ISO 8230-1 et NF EN ISO 8230-3.

### 2.2. Intégration dans le paysage

Sans objet.

### 2.3. Locaux habités ou occupés par des tiers ou habités au-dessus et au-dessous de l'installation

2.3.1. Lorsqu'un exploitant souhaite installer un atelier dans un local surmonté par des locaux occupés par des tiers, habités, ou contigus à de tels locaux, il en informe préalablement les propriétaires et/ou les locataires des locaux et les services de secours les plus proches

Les murs, sol et plafond ne peuvent présenter de fissure ni de « jour » visibles. Il ne peut exister de communication entre l'atelier et un local occupé par des tiers au passage des gaines et des canalisations.

2.3.2. L'exploitant fait vérifier, en préalable à sa mise en service, l'intégrité des murs, sols et plafond du local par un tiers expert qui examine visuellement l'absence de fissures et de communication au passage des gaines et des canalisations

### 2.4. Comportement au feu des locaux

#### 2.4.1. Réaction au feu

Les parois des locaux abritant l'installation présentent la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon les prescriptions de la norme NF EN 13501-1 (incombustible).

#### 2.4.2. Résistance au feu

Le local abritant l'installation présente les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes :

- murs extérieurs et murs séparatifs : REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;
- planchers REI 120 : (coupe-feu de degré 2 heures) ;
- portes et fermetures résistantes au feu (y compris celles comportant des vitrages et des quincailleries) et leurs dispositifs de fermeture : EI 120 (coupe-feu de degré 2 heures).

R : capacité portante

E : étanchéité au feu

I : Isolation thermique.

Les classifications sont exprimées en minutes (120 : 2 heures).

#### 2.4.3. Toitures et couvertures de toiture

Lorsque l'installation est située au dernier étage (sous toiture), les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieure à trente minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à trente minutes (indice 1).

Dans tous les autres cas, le plafond de l'installation présente les caractéristiques de résistance au feu REI 120 et matériaux de classe A1 selon les prescriptions de la norme NF EN 13501-1.

#### 2.4.4. Désenfumage

Le local abritant les installations est équipé en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.

Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture n'est pas inférieure à :

- 1 %, si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m<sup>2</sup> ;
- à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1600 m<sup>2</sup> sans pouvoir être inférieure à 1 % de la superficie des locaux.

En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage ou la cellule à désenfumer, dans le cas de local divisé en plusieurs cantons ou cellules.

Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès.

Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont adaptés aux risques particuliers de l'installation.

Tous les dispositifs installés après le 31 décembre 2006, date de la fin de la période de transition du marquage CE et des normes françaises pour ces matériels, présentent, en référence à la norme NF EN 12 101-2 les caractéristiques suivantes :

- fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bifonction sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération.
- la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 m et SL 500 (50 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes supérieures à 400 m et inférieures ou égales à 800 m. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 m, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ;
- classe de température ambiante T0 (0 °C).
- classe d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C).

Des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule.

#### 2.5. Accessibilité

L'installation est accessible pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Elle est desservie, sur au moins une face, par une voie engin ou par une voie échelle si le plancher bas du niveau le plus haut de cette installation est à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport à cette voie.

Une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.

## 2.6. Ventilation

Une ventilation mécanique, fonctionnant en permanence, y compris lorsque l'installation de nettoyage à sec ne fonctionne pas, permet un renouvellement de l'air de l'atelier suffisant, sans préjudice de la réglementation du travail, pour éviter :

- toutes émissions diffuses de solvants hors de l'atelier ;
- tout risque pour la santé des travailleurs et du public, y compris en cas de fuite sur la machine de nettoyage ou sur un récipient de stockage du produit ;
- tout risque de formation d'atmosphère explosible ou d'accumulation de vapeurs toxiques ou nocives.

L'exploitant définit le taux minimal de renouvellement d'air de l'atelier nécessaire au respect de ces objectifs, justifiant le débit nominal du ventilateur installé. Il tiendra ces données à disposition de l'inspection des installations classées.

Pour les installations fonctionnant avec un solvant hydrocarbure ou un solvant siliconé, les vapeurs de ces solvants étant plus lourdes que l'air, le système de ventilation possède également une extraction en partie basse du local.

- Cette ventilation, entretenue et vérifiée régulièrement par l'exploitant, est conçue de manière à :
- assurer un nombre aussi réduit que possible de rejets de gaz pollués vers l'atmosphère extérieure ;
  - éviter tout transit de canalisations dans des locaux habités ou occupés ;
  - être indépendante de tout autre système de ventilation ;
  - éviter tout risque de corrosion lié à l'utilisation de solvants organiques ;
  - assurer un (des) point(s) de rejet conforme(s) aux dispositions prévues au point 6.1 de l'annexe I du présent arrêté.

## 2.7. Installations électriques

Les installations électriques sont réalisées conformément au 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.

## 2.8. Mise à la terre des équipements

Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.

## 2.9. Rétention des locaux de travail

Le sol des locaux de stockage ou de manipulation des solvants est étanche, A1 (incombustible) et équipé de façon à pouvoir recueillir les matières répandues accidentellement. Pour cela, un seuil surélevé par rapport au niveau du sol, ou tout dispositif équivalent, les sépare de l'extérieur ou d'autres locaux. Tout écoulement de solvant est impérativement signalé aux services de secours (pompiers) et à l'inspection des installations classées dès lors qu'il est susceptible d'entraîner des conséquences négatives pour la santé humaine ou pour l'environnement (pollution des eaux, des sols ou des locaux entourant l'atelier). L'écoulement est immédiatement épongé par une personne habilitée, en respectant scrupuleusement les prescriptions du point 4.2 de l'annexe I du présent arrêté. Les éléments contaminés sont placés dans un conteneur étanche. Ils sont éliminés dans les conditions prévues au point 7 de l'annexe I du présent arrêté.

## 2.10. Cuvettes de rétention

Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

La capacité de rétention est étanche aux solvants qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour le dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en conditions normales.

Le sol de l'atelier est imperméable, notamment aux solvants organiques (par exemple : sol carrelé).

## 2.11. Isolement du réseau de collecte

Sans objet.

### 3. Exploitation-entretien

#### 3.1. Surveillance de l'exploitation

3.1.1. L'exploitation se fait sous la responsabilité et la surveillance directe et permanente de l'exploitant ou d'une personne nommément désignée par l'exploitant

En particulier :

- les installations en libre service sont interdites ;
- le fonctionnement d'une installation ou d'une machine hors présence humaine est interdit.

En tout état de cause, le responsable de l'exploitation de la machine et, de manière générale, toute personne susceptible d'être en contact avec celle-ci, a une bonne connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

3.1.2. Ce responsable ou toute personne susceptible d'être en contact avec la machine a suivi une formation appropriée, par un organisme de formation dispensant une formation d'une durée minimale de deux jours, conforme au référentiel établi par la profession qui aura été communiqué au ministère chargé de l'environnement, lorsque ce référentiel existe

Cette formation devra avoir été dispensée après le 5 mai 2002. L'attestation de formation délivrée par l'organisme est à la disposition de l'inspection des installations classées. Elle comporte au minimum les informations suivantes : nom de l'organisme de formation et son numéro d'existence. Le brevet professionnel « Maintenance des articles textiles (option pressing) » prévu par l'arrêté du 29 juillet 1998 du ministère de l'éducation nationale, le brevet de maîtrise, le brevet de maîtrise supérieur et le certificat d'aptitude professionnel « Métiers du pressing » sont considérés comme répondant au critère de formation appropriée lorsqu'ils ont été dispensés après le 5 mai 2002.

Tous les cinq ans, ce responsable ou toute personne susceptible d'être en contact avec la machine suit un rappel de formation, effectué par un organisme de formation dispensant une formation d'une durée minimale d'un jour, conforme au référentiel établi par la profession qui aura été communiqué au ministère chargé de l'environnement, lorsque ce référentiel existe.

#### 3.2. Contrôle de l'accès

Les personnes non habilitées n'ont pas un accès libre aux parties de l'installation susceptibles de contenir des solvants. Une barrière physique permet de garantir cette disposition.

#### 3.3. Connaissance des produits-étiquetage

La personne responsable du fonctionnement de la machine de nettoyage garde à sa disposition les 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 fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères très 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 préparations chimiques dangereuses.

Pour les installations utilisant un solvant inflammable, celui-ci respecte les caractéristiques suivantes :

- une teneur en composés aromatiques inférieure à 1 % en masse ;
- une teneur en benzène et en composés aromatiques polycycliques inférieure à 0,01 % en masse ;
- une teneur en composés halogénés inférieure à 0,01 % en masse ;
- un point éclair supérieur à 55 °C ;
- une stabilité thermique aux conditions opératoires ;
- une température d'ébullition comprise entre 180 °C et 210 °C sous une pression de 1,013 mbar et ne doivent pas se décomposer pendant l'utilisation ;
- les produits additifs utilisés ne modifient pas les caractéristiques ci-dessus ;
- les produits additifs utilisés ne sont pas classés substances cancérigène, mutagène ou reprotoxique de catégorie 1 ou 2.

#### 3.4. Propreté

Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les solvants susceptibles d'être utilisés.

### 3.5. *Registre entrée-sortie*

L'exploitant tient à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus tels que les solvants, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours.

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

### 3.6. *Vérification périodique des installations électriques*

Toutes 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 relatives aux dites vérifications sont fixés par 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 aux dites vérifications.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées, pendant cinq ans, le rapport justifiant que ses installations électriques sont entretenues en bon état et contrôlées, après leur installation ou leur modification.

### 3.7. *Consignes d'exploitation*

Les opérations comportant des manipulations dangereuses et la conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, 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 traitement des pollutions et nuisances générées ;
- les instructions de maintenance et de nettoyage ;
- le maintien dans l'atelier des seules quantités de matières nécessaires au fonctionnement de l'installation ;
- l'interdiction de surcharge de la machine de nettoyage ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits.

Ces consignes précisent notamment le respect des dispositions suivantes :

- la machine n'est pas surchargée ;
- le temps de séchage recommandé par le constructeur est rigoureusement respecté ;
- les ouvertures de tambours, ou de tout autre récipient contenant un solvant organique, sont strictement limitées aux exigences de l'exploitation et de la maintenance ;
- tout prétraitement ou détachage manuel du linge à l'aide de solvant organique utilisable dans une machine de nettoyage à sec est interdit ;
- toutes les opérations courantes, y compris la manipulation de solvant organique, sont effectuées de manière à éviter toute fuite de solvant dans l'atelier ;
- l'utilisation de solvant non prévue explicitement par le constructeur de la machine est interdite ;
- la manipulation de solvant se fait en évitant tout contact entre le produit et la peau et toute inhalation ;
- le solvant n'est pas exposé à une source de chaleur. Il n'est, en particulier, pas stocké en plein soleil.

Enfin, toute personne pouvant se trouver en contact avec un solvant organique est informée sur les risques encourus et les mesures de sécurité appropriées.

### 3.8. *Entretien et maintenance*

Les machines de nettoyage à sec sont visitées annuellement par un organisme compétent qui atteste du bon état général du matériel. Les résultats de ces contrôles sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et consignés sur un registre.

Il atteste :

- de l'étanchéité de la machine et de l'état des joints des ouvrants ;
- du bon fonctionnement du double séparateur ;
- du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité sur les ouvrants ;
- du bon fonctionnement du contrôleur de séchage ;
- de la qualité du séchage (propreté du tunnel et des batteries, état et propreté des filtres, de la pompe à chaleur, de l'épurateur à charbons actifs...).

L'organisme s'attache également à vérifier le bon fonctionnement et la propreté de la ventilation de l'établissement et en atteste de la même façon.

#### 4. Risques

##### 4.1. Localisation des risques

Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation.

L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, atmosphères explosibles ou émanations toxiques). Ce risque est signalé. Les ateliers et zones de manipulations de ces produits font partie de ce recensement. En particulier, les risques liés à l'utilisation de solvant sont clairement affichés.

L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de danger correspondant à ces risques.

##### 4.2. Protection individuelle

En cas de risque d'inhalation de solvant organique lors de travaux pour entretien ou, à l'occasion d'une intervention suite à une fuite de solvant, sont notamment obligatoires le port :

- d'une protection respiratoire adaptée aux risques ;
- de gants ;
- de lunettes de protection.

Ces équipements de protection individuelle (EPI) sont conformes aux règles techniques applicables définies dans le code du travail. Les EPI neufs sont soumis aux procédures de certification de conformité dans le code du travail.

Ces matériels sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces matériels.

##### 4.3. Moyens de lutte contre l'incendie

L'installation est équipée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques notamment :

- d'un appareil d'incendie (bouche, poteaux...) public ou privé, implanté à 200 mètres au plus du risque ;
- d'extincteurs répartis à l'intérieur des locaux en fonction des risques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits stockés ;
- 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.

En fonction du danger représenté, en particulier dans le cas d'installation utilisant des solvants inflammables, l'installation est équipée d'un système de détection automatique d'incendie.

Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

##### 4.4. Matériels utilisables en atmosphères explosibles

Sans objet, sans préjudice des dispositions prévues dans le code du travail.

##### 4.5. Interdiction des feux

Dans les parties de l'installation, mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté, présentant des risques d'incendie ou d'explosion, en particulier dans les locaux contenant des solvants, y compris dans l'atelier affecté au nettoyage, 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 ». Cette interdiction est affichée en caractères apparents.

##### 4.6. « Permis d'intervention » - « Permis de feu » dans les parties de l'installation mentionnées au point 4.1

Dans les parties de l'installation mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté, tous les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (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 », et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière sont établis et 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 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, dans les parties de l'installation visées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté, « incendie » et « atmosphères explosives » ;
- l'obligation du « permis d'intervention » ou du « permis de feu » pour les parties de l'installation visées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté ;
- 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 canalisation contenant un solvant, notamment les conditions de rejet prévues au point 5.7 de l'annexe I du présent arrêté ;
- les précautions à prendre avec 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.

### 5. Eau

#### 5.1. *Prélèvements*

Un dispositif de disconnexion, ou tout autre procédé équivalent, est installé sur la canalisation d'arrivée d'eau.

#### 5.2. *Consommation*

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

#### 5.3. *Réseau de collecte*

Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires polluées des eaux pluviales non susceptibles d'être polluées. Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible.

Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons et l'installation d'un dispositif de mesure du débit.

#### 5.4. *Mesure des volumes rejetés*

Sans objet.

#### 5.5. *Valeurs limites de rejet*

Aucun solvant n'est rejeté dans le milieu naturel ou dans le réseau public.

#### 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 (rupture de récipient, cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel, en particulier, la machine est munie d'un double séparateur permettant d'éviter la présence de solvant dans les eaux rejetées. L'évacuation des effluents recueillis se fait, soit dans les conditions prévues au point 5.5, soit comme des déchets, dans les conditions prévues au point 7 de l'annexe I du présent arrêté.

### 5.8. *Epandage*

L'épandage des eaux et des boues est interdit.

### 5.9. *Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée*

Sans objet.

## 6. Air-odeurs

### 6.1. *Captage et épuration des rejets à l'atmosphère*

L'installation n'est en aucun cas la source d'odeurs gênantes pour le voisinage.

Toute installation dispose d'un point de rejet qui dépasse d'au moins 3 mètres les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres. Le point de rejet se situe à une distance minimale de 8 mètres de toute prise d'air neuf et de tout ouvrant. En cas d'utilisation de solvant organique, l'exploitant pourra surseoir à cette dernière disposition si tous les effluents gazeux de l'atelier sont canalisés et piégés par un dispositif approprié, par exemple un filtre à charbon actif placé sur la gaine de ventilation de l'atelier prévue au point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté. Le filtre est régénéré tous les ans, sauf si les exigences du fabricant imposent une périodicité plus rapprochée.

L'exploitant établit :

- un programme de maintenance de l'installation afin, notamment, de garantir le caractère pérenne de l'étanchéité de la machine et de garantir le bon fonctionnement du contrôleur de séchage prévu au point 2.1 de l'annexe I du présent arrêté, en accord avec les recommandations du fournisseur ;
- un registre de gestion des solvants comprenant notamment les pièces attestant de la quantité de solvant achetée par l'exploitant et les pièces attestant de la destruction des boues et des cartouches filtrantes usagées, selon les modalités prévues au point 7.5 de l'annexe I du présent arrêté.

### 6.2. *Valeurs limites et conditions de rejet*

L'ensemble des émissions de composés organiques volatils (COV) ne dépasse pas 20 grammes de solvant organique par kilogramme de linge nettoyé et séché. Cette valeur limite d'émission n'inclut pas les solvants contenus dans les boues et les filtres si l'exploitant atteste de leur destruction ou de leur valorisation par un organisme habilité selon les modalités prévues au point 7.5 de l'annexe I du présent arrêté.

### 6.3. *Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée*

Les résultats des mesures des émissions de COV sont disponibles dans les douze mois suivant la mise en service.

La mesure est réalisée sur chaque machine, par un organisme compétent, dans un local d'essais spécifique, suivant le protocole d'essais détaillé en annexe VI du présent arrêté et attestée par un certificat de conformité délivré par l'organisme ayant réalisé la mesure ainsi qu'un rapport d'essais. Le certificat de conformité ainsi que le rapport d'essais comportent la date de réalisation des essais, le numéro de série de la machine objet des essais, la raison sociale et l'adresse de l'installation utilisatrice, sont revêtus des signatures du représentant légal de l'organisme compétent et comportent également son en-tête. Ces documents sont des originaux.

Lorsque l'exploitant peut montrer que les machines de nettoyage à sec de son installation bénéficient de la marque NF « machine de nettoyage à sec en circuit fermé » ou de toute certification européenne équivalente, il est dispensé de la réalisation de ces mesures.

## 7. Déchets

### 7.1. *Récupération - recyclage - élimination*

L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés 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. *Contrôles des circuits*

L'exploitant est tenu aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets, et éventuellement de bordereau de suivi, dans les conditions fixées par la réglementation.

### 7.3. Stockage des déchets

Les déchets produits par l'installation sont stockés dans des conditions prévenant les risques de pollution (prévention des envols, des ruissellements, des infiltrations dans le sol, des odeurs...).

La quantité de déchets stockés sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.

### 7.4. Déchets non dangereux

Les déchets non dangereux (bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc, etc.) 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. Déchets dangereux

Les déchets dangereux, et notamment les boues, cartouches filtrantes et produits d'emballage souillés par des produits toxiques ou polluants, sont éliminés dans des installations réglementées à cet effet au titre du code de l'environnement, dans des conditions propres à assurer la protection de l'environnement. Un registre des déchets dangereux produits (nature, tonnage, filière d'élimination, etc.) est tenu à jour. L'exploitant ou le collecteur émet un bordereau de suivi. Il est en mesure d'en justifier l'élimination ou le recyclage, puis l'élimination. Les documents justificatifs sont conservés trois ans.

### 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 A 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.

Dans le cas où l'application aux installations existantes est retenue :

Pour les installations existantes, déclarées au plus tard quatre mois avant 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)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, 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 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, 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 (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), 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 du présent arrêté.

### 8.4. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée par une personne ou un organisme qualifié, à la charge de l'exploitant, sur demande de l'inspection des installations classées.

## 9. Remise en état en fin d'exploitation

Outre les dispositions prévues au point 1.7 de l'annexe I du présent arrêté, l'exploitant remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. 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 ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont, si possible, enlevées. Sinon, elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.

## 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 supérieures 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

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 susmentionnée ;
- constructions très sensibles : les constructions des classes 9 à 13 définies par la circulaire n° 23 du 23 juillet 1986 susmentionnée.

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 1 mètre ;
- les réservoirs 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

#### 1.1. *Éléments 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).

#### 1.2. *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.

#### 1.3. *Précautions opératoires*

Les capteurs sont complètement solidaires de leur support. Il faut veiller à ne pas installer les capteurs sur les revêtements (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. Il convient d'effectuer, si faire se peut, une mesure des agitations existantes, en dehors du fonctionnement de la source.

## ANNEXE III

### PRESCRIPTIONS FAISANT L'OBJET DU CONTRÔLE PÉRIODIQUE

Le contrôle prévu au point 1.8 de l'annexe I du présent arrêté porte sur les dispositions suivantes (les points mentionnés font référence à l'annexe I du présent arrêté) :

#### 1. Dispositions générales

##### 1.4. Dossier installation classée

- « L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :
- le dossier de déclaration ;
  - les plans tenus à jour ;
  - le récépissé de déclaration et les prescriptions générales ;
  - le cas échéant, les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
  - le cas échéant, les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit ;
  - les documents prévus aux points 3.5, 3.6, 3.7, 4.3, 4.7, 7.5 du présent arrêté ;
  - tous éléments utiles relatifs aux risques. »

Objet du contrôle :

- présence du récépissé de déclaration ;
- présence des prescriptions générales ;
- présentation des arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation, s'il y en a.

#### 2. Implantation-aménagement

##### 2.1. Règles d'implantation

A. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES POSTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *Journal officiel*, augmentée de quatre mois, pour les installations déclarées antérieurement à la date de publication du présent arrêté au *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois, dont la machine a été remplacée, et pour toutes les installations à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021

« Les machines de nettoyage à sec utilisant des solvants halogénés :

- sont implantées dans un atelier dont le confinement est maîtrisé selon les modalités du point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté ;
- sont à circuit entièrement fermé, équipé de condenseurs réfrigérés et d'épurateurs à charbon actif intégrés et régénérables ainsi que d'un système de vidange automatique des résidus de distillation, accompagné d'un dispositif hermétique, à faire intervenir en fin de vidange et destiné à favoriser la vidange complète du distillateur, tel qu'un raclage hermétique ou un système de rinçage en circuit fermé ;
- sont équipées d'un contrôleur de séchage ;
- respectent les prescriptions des normes NF EN ISO 8230-1 et NF EN ISO 8230-2.

Les machines de nettoyage à sec utilisant des solvants inflammables :

- sont implantées dans un atelier dont le confinement est contrôlé selon les modalités du point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté ;
- sont à circuit entièrement fermé, équipé de condenseurs réfrigérés et système de vidange automatique des résidus de distillation, accompagné d'un dispositif hermétique, à faire intervenir en fin de vidange et destiné à favoriser la vidange complète du distillateur, tel qu'un raclage hermétique ou un système de rinçage en circuit fermé ;
- sont équipées d'un contrôleur de séchage ;
- respectent les prescriptions des normes NF EN ISO 8230-1 et NF EN ISO 8230-3. »

Objet du contrôle :

- type de machine (circuit fermé, équipé de condenseurs réfrigérés et d'un système de vidange automatique des résidus de distillation, accompagné d'un dispositif hermétique à faire intervenir en fin de vidange et destiné à favoriser la vidange complète du distillateur, tel qu'un raclage hermétique ou un système de rinçage en circuit fermé) ;

- présence d'épurateurs à charbon actif intégrés et régénérables sur les machines utilisant un solvant halogéné ;
- présence d'un contrôleur de séchage ;
- vérification du bon fonctionnement du contrôleur de séchage (par test sur un cycle) ;
- présence de l'attestation de conformité de la machine aux normes NF EN ISO 8230-1 et NF EN ISO 8230-2 pour les machines utilisant un solvant halogéné ;
- présence de l'attestation de conformité de la machine aux normes NF EN ISO 8230-1 et NF EN ISO 8230-3 pour les machines utilisant un solvant inflammable.

#### B. – POUR LES AUTRES INSTALLATIONS

« Les machines de nettoyage à sec utilisant des solvants organiques sont :

- implantées dans un atelier dont le confinement est contrôlé selon les modalités du point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté ;
- à circuit entièrement fermé. »

Objet du contrôle : type de machines (circuit fermé).

#### 2.3. Locaux habités ou occupés par des tiers ou habités au-dessus et au-dessous de l'installation

« 2.3.1. Lorsqu'un exploitant souhaite installer un atelier dans un local surmonté par des locaux occupés par des tiers, habités, ou contigus à de tels locaux, il en informe préalablement les propriétaires et/ou les locataires des locaux et les services de secours les plus proches.

Les murs, sol et plafond ne peuvent présenter de fissure ni de jour visibles. Il ne peut exister de communication entre l'atelier et un local occupé par des tiers au passage des gaines et des canalisations.

2.3.2. L'exploitant fait vérifier, en préalable à la mise en service, l'intégrité des murs, sols et plafond du local par un tiers expert qui examinera visuellement l'absence de fissures et de communication au passage des gaines et des canalisations. »

Objet du contrôle pour les installations déclarées ou ayant déclaré un changement d'exploitant postérieurement au 5 mai 2002 : présence d'un rapport de vérification du bon état du plafond et du sol par un tiers expert.

#### 2.4. Comportement au feu des locaux

##### A. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES POSTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois

« Le local abritant les installations est équipé en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.

Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture n'est pas inférieure à :

- 1 %, si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m<sup>2</sup> ;
- à déterminer selon la nature des risques, si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m<sup>2</sup> sans pouvoir être inférieure à 1 % de la superficie des locaux.

En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage ou la cellule à désenfumer dans le cas de local divisé en plusieurs cantons ou cellules.

Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès.

Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont adaptés aux risques particuliers de l'installation.

Tous les dispositifs installés après le 31 décembre 2006, date de la fin de la période de transition du marquage CE et des normes françaises pour ces matériels, présentent, en référence à la norme NF EN 12101-2, les caractéristiques suivantes :

- fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bifonctions sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération ;
- la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 m et SL 500 (50 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes supérieures à 400 m et inférieures ou égales à 800 m. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 m, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ;
- classe de température ambiante T0 (0 °C) ;
- classe d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C).

Des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule. »

Objet du contrôle :

- présence des dispositifs d'évacuation des fumées et gaz de combustion ;
- type de commande (manuelle et automatique) des dispositifs d'évacuation ;
- possibilité de réarmement des dispositifs depuis le sol ;
- positionnement des commandes d'ouverture manuelle à proximité des accès ;
- déclaration de conformité CE des dispositifs de désenfumage ;
- surface libre des amenées d'air frais.

B. – POUR LES INSTALLATIONS DONT LA DATE DE DÉCLARATION EST COMPRISE ENTRE LE 5 MAI 2002 ET LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois

« 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. Le système de désenfumage est adapté aux risques particuliers de l'installation. »

Objet du contrôle :

- présence des dispositifs d'évacuation des fumées et gaz de combustion ;
- positionnement des commandes d'ouverture manuelle à proximité des accès.

C. – POUR LES INSTALLATIONS DONT LA DATE DE DÉCLARATION EST ANTÉRIEURE AU 5 MAI 2002

Pas de contrôle.

## 2.6. Ventilation

« Une ventilation mécanique, fonctionnant en permanence, y compris lorsque l'installation de nettoyage à sec ne fonctionne pas, permet un renouvellement de l'air de l'atelier suffisant, sans préjudice de la réglementation du travail, pour éviter :

- toutes émissions diffuses de solvants hors de l'atelier ;
- tout risque pour la santé des travailleurs et du public, y compris en cas de fuite sur la machine de nettoyage ou sur un récipient de stockage du produit ;
- tout risque de formation d'atmosphère explosible ou d'accumulation de vapeurs toxiques ou nocives.

L'exploitant définit le taux minimal de renouvellement d'air de l'atelier nécessaire au respect de ces objectifs, justifiant le débit nominal du ventilateur installé. Il tiendra ces données à disposition de l'inspection des installations classées.

Pour les installations fonctionnant avec un solvant hydrocarbure ou un solvant siliconé, les vapeurs de ces solvants étant plus lourdes que l'air, le système de ventilation possède également une extraction en partie basse du local.

Cette ventilation, entretenue et vérifiée régulièrement par l'exploitant, est conçue de manière à :

- assurer un nombre aussi réduit que possible de rejets de gaz pollués vers l'atmosphère extérieure ;
- éviter tout transit de canalisations dans des locaux habités ou occupés ;
- être indépendante de tout autre système de ventilation ;
- éviter tout risque de corrosion lié à l'utilisation de solvants organiques ;
- assurer un (des) point(s) de rejet conforme(s) aux dispositions prévues au point 6.1 de l'annexe I du présent arrêté. »

Objet du contrôle :

- présence de dispositifs de ventilation mécanique ;
- présence d'un document définissant le taux minimal de renouvellement d'air de l'atelier ;
- cohérence entre le taux de renouvellement défini et le débit nominal du ventilateur installé ;
- présence d'une extraction en partie basse du local pour les installations fonctionnant avec un solvant hydrocarbure ou un solvant siliconé ;
- fonctionnement permanent de la ventilation ;
- présence d'un nombre aussi réduit que possible de rejets de gaz pollués vers l'atmosphère extérieure ;
- indépendance du système de ventilation de tout autre système ;
- résistance de l'installation de ventilation à la corrosion.

## 2.9. Rétention des locaux de travail

### A. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES POSTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois

« Le sol des locaux de stockage ou de manipulation des solvants est étanche, A1 (incombustible) et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement. Pour cela, un seuil surélevé par rapport au niveau du sol ou tout dispositif équivalent les sépare de l'extérieur ou d'autres locaux. Tout écoulement de solvant est impérativement signalé aux services de secours (pompiers) et à l'inspection des installations classées dès lors qu'il est susceptible d'entraîner des conséquences négatives pour la santé humaine ou pour l'environnement (pollution des eaux, des sols ou des locaux entourant l'atelier). L'écoulement est immédiatement épongé par une personne habilitée, en respectant scrupuleusement les prescriptions du point 4.2 de l'annexe I du présent arrêté. Les éléments contaminés sont placés dans un conteneur étanche. Ils sont éliminés dans les conditions prévues au point 7 de l'annexe I du présent arrêté. »

Objet du contrôle :

- présence d'un seuil surélevé ou tout autre dispositif équivalent séparant les locaux de stockage de l'extérieur ou d'autres locaux ;
- présence d'un conteneur étanche.

### B. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES ANTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois

« Tout écoulement de solvant organique est impérativement signalé aux services de secours (pompiers) et à l'inspection des installations classées. L'écoulement est immédiatement épongé par une personne habilitée. Les éléments contaminés sont placés dans un conteneur étanche. Ils sont éliminés dans les conditions prévues au point 7 de l'annexe I du présent arrêté. »

Objet du contrôle : présence d'un conteneur étanche.

## 2.10. Cuvettes de rétention

### A. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES APRÈS LE 5 MAI 2002

« Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

La capacité de rétention est étanche aux solvants qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour le dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en conditions normales.

Le sol de l'atelier est imperméable, notamment aux solvants organiques (par exemple : sol carrelé). »

Objet du contrôle :

- présence de cuvettes de rétention ;
- volume de capacité de rétention ;
- étanchéité des cuvettes de rétention (par examen visuel : nature et absence de fissures) ;
- position fermée du dispositif d'obturation ;
- imperméabilité du sol, notamment aux solvants organiques.

### B. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES AVANT LE 5 MAI 2002

« Les machines de nettoyage à sec et tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou de sols doivent être munis d'une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

La capacité de rétention doit être étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résister à la pression des fluides.

L'étanchéité absolue et le maintien en bon état de tous les appareils, réservoirs et conduits de solvants organiques seront très fréquemment vérifiés.

Le sol de l'atelier sera imperméable ; il sera disposé en cuvette, de façon qu'en cas d'accident, la totalité des liquides contenant des solvants organiques puisse être retenue dans l'atelier. »

Objet du contrôle :

- présence de cuvettes de rétention ;
- volume de capacité de rétention ;
- étanchéité des cuvettes de rétention (par examen visuel : nature et absence de fissures) ;
- imperméabilité du sol, notamment aux solvants organiques.

### 3. Exploitation-entretien

#### 3.1. Surveillance de l'exploitation

« 3.1.1. L'exploitation se fait sous la responsabilité et la surveillance directe et permanente de l'exploitant ou d'une personne nommément désignée par l'exploitant.

En particulier :

- les installations en libre service sont interdites ;
- le fonctionnement d'une installation ou d'une machine hors présence humaine est interdit.

En tout état de cause, le responsable de l'exploitation de la machine et, de manière générale, toute personne susceptible d'être en contact avec celle-ci a une bonne connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

3.1.2. Ce responsable ou toute personne susceptible d'être en contact avec la machine a suivi une formation appropriée, par un organisme de formation dispensant une formation d'une durée minimale de deux jours, conforme au référentiel établi par la profession qui aura été communiqué au ministère chargé de l'environnement, si ce référentiel existe. Cette formation devra avoir été dispensée après le 5 mai 2002. L'attestation de formation délivrée par l'organisme est à la disposition de l'inspection des installations classées. Elle doit comporter au minimum les informations suivantes : nom de l'organisme de formation et son numéro d'existence. Le brevet professionnel « Maintenance des articles textiles (option pressing) » prévu par l'arrêté du 29 juillet 1998 du ministère de l'éducation nationale, le brevet de maîtrise supérieur et le certificat d'aptitude professionnel Métiers du pressing sont considérés comme répondant au critère de formation appropriée lorsqu'il a été dispensé après le 5 mai 2002.

Tous les cinq ans, ce responsable ou toute personne susceptible d'être en contact avec la machine suit un rappel de formation, effectué par un organisme de formation dispensant une formation d'une durée minimale d'un jour, conforme au référentiel établi par la profession qui aura été communiqué au ministère chargé de l'environnement, lorsque ce référentiel existe. »

Objet du contrôle :

- permanence de la surveillance de l'installation ;
- attestation de formation du responsable de l'installation ou de toute personne susceptible d'être en contact avec la machine, datée postérieurement au 5 mai 2002 ;
- attestation de rappel en formation du responsable de l'installation ou de toute personne susceptible d'être en contact avec la machine.

#### 3.2. Contrôle de l'accès

« Les personnes non habilitées n'ont pas un accès libre aux parties de l'installation susceptibles de contenir des solvants. Une barrière physique permet de garantir cette disposition. »

Objet du contrôle : existence d'une barrière physique (comptoir...) ou tout autre dispositif équivalent interdisant le libre accès aux parties de l'installation susceptibles de contenir des solvants.

#### 3.3. Connaissance des produits - étiquetage

« La personne responsable du fonctionnement de la machine de nettoyage garde à sa disposition les 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 fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères très 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 préparations chimiques dangereuses.

Pour les installations utilisant un solvant inflammable, celui-ci respecte les caractéristiques suivantes :

- une teneur en composés aromatiques inférieure à 1 % en masse ;
- une teneur en benzène et en composés aromatiques polycycliques inférieure à 0,01 % en masse ;
- une teneur en composés halogénés inférieure à 0,01 % en masse ;
- un point éclair supérieur à 55 °C ;
- une stabilité thermique aux conditions opératoires ;
- une température d'ébullition comprise entre 180 °C et 210 °C sous une pression de 1,013 mbar ne doivent pas se décomposer pendant l'utilisation ;
- les produits additifs utilisés ne modifient pas les caractéristiques ci-dessus ;
- les produits additifs utilisés ne sont pas classés substances cancérigène, mutagène ou reprotoxique de catégorie 1 ou 2. »

Objet du contrôle :

- présence des fiches de données de sécurité ;
- présence et lisibilité des noms de produits et symboles de danger sur les fûts, réservoirs et emballages ;
- pour les installations utilisant un solvant inflammable, vérification sur les fiches de données sécurité :
  - de la conformité du point éclair ;
  - de la conformité de la température d'ébullition ;
- pour les installations utilisant un solvant inflammable, en cas d'utilisation de produits additifs, vérification sur les fiches de données sécurité des additifs ne sont pas classés substances cancérigène, mutagène ou reprotoxique de catégorie 1 ou 2.

### 3.5. *Registre entrée-sortie*

« L'exploitant tient à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, tels que les solvants, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours.

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

Objet du contrôle :

- présence de l'état des stocks (nature et quantités) de produits dangereux ;
- conformité des stocks de produits dangereux présent le jour du contrôle à l'état des stocks indiqué sur le registre ;
- présence du plan des stockages de produits dangereux ;
- absence dans l'atelier de matières dangereuses non nécessaires à l'exploitation.

### 3.6. *Vérification périodique des installations électriques*

« Toutes 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 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.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées, pendant cinq ans, le rapport justifiant que ses installations électriques sont entretenues en bon état et contrôlées, après leur installation ou leur modification. »

Objet du contrôle : présence d'un rapport de contrôle périodique tous les ans, ou tous les deux ans si le rapport précédent ne présente aucune observation, ou si, avant l'échéance, le chef d'établissement a fait réaliser les travaux de mise en conformité de nature à répondre aux observations contenues dans le rapport de vérification.

### 3.7. *Consignes d'exploitation*

« Les opérations comportant des manipulations dangereuses et la conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien...) font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes prévoient notamment :

- les modes opératoires ;
- la fréquence de contrôle des dispositifs de sécurité et de traitement des pollutions et nuisances générées ;
- les instructions de maintenance et de nettoyage ;

- le maintien dans l'atelier des seules quantités de matières nécessaires au fonctionnement de l'installation ;
- l'interdiction de surcharge de la machine de nettoyage ;
- les mesures d'urgence à prendre en cas de présence, malgré l'essorage et le séchage, de solvant résiduel dans le textile ou d'odeur suspecte, notamment de solvant ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits.

Ces consignes précisent notamment le respect des dispositions suivantes :

- la machine n'est pas surchargée ;
- le temps de séchage recommandé par le constructeur est rigoureusement respecté ;
- les ouvertures de tambours, ou de tout autre récipient contenant un solvant organique, sont strictement limitées aux exigences de l'exploitation et de la maintenance ;
- tout prétraitement ou détachage manuel du linge à l'aide de solvant organique utilisable dans une machine de nettoyage à sec est interdit ;
- toutes les opérations courantes, y compris la manipulation de solvant organique, sont effectuées de manière à éviter toute fuite de solvant dans l'atelier ;
- l'utilisation de solvant non prévue explicitement par le constructeur de la machine est interdite ;
- la manipulation de solvant se fait en évitant tout contact entre le produit et la peau et toute inhalation ;
- le solvant n'est pas exposé à une source de chaleur. Il n'est, en particulier, pas stocké en plein soleil. »

Objet du contrôle :

- présence de consignes d'exploitation précisant :
  - les modes opératoires ;
  - la fréquence de contrôle des dispositifs de sécurité et de traitement ;
  - les instructions de maintenance et de nettoyage ;
  - le maintien dans l'atelier des seules quantités de matières nécessaires au fonctionnement de l'installation ;
  - l'interdiction de surcharge de la machine de nettoyage ;
  - les conditions de conservation et de stockage des produits ;
  - les mesures d'urgence à prendre en cas de présence, malgré l'essorage et le séchage, de solvant résiduel dans le textile ou d'odeur suspecte, notamment de solvant ;
  - l'interdiction de surcharge de la machine et la capacité nominale de la machine ;
  - le temps de séchage recommandé par le constructeur ;
  - la limitation stricte des ouvertures de tambours, ou de tout autre récipient contenant un solvant organique, aux exigences de l'exploitation et de la maintenance ;
  - l'interdiction de tout prétraitement ou détachage manuel du linge à l'aide de solvant organique utilisable dans une machine de nettoyage à sec ;
  - l'obligation de la réalisation des opérations courantes, y compris la manipulation de solvant organique, de manière à éviter toute fuite de solvant dans l'atelier ;
  - l'interdiction d'utilisation de solvant non prévue explicitement par le constructeur de la machine ;
  - l'obligation d'éviter de tout contact entre le produit et la peau et de toute inhalation lors de manipulations de solvant ;
  - l'interdiction d'exposer le solvant à une source de chaleur.

### 3.8. Entretien et maintenance

« Les machines de nettoyage à sec sont visitées annuellement par un organisme compétent, qui atteste du bon état général du matériel. Les résultats de ces contrôles sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et consignés sur un registre.

Il atteste :

- de l'étanchéité de la machine et de l'état des joints des ouvrants ;
- du bon fonctionnement du double séparateur ;
- du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité sur les ouvrants ;
- du bon fonctionnement du contrôleur de séchage ;
- de la qualité du séchage (propreté du tunnel et des batteries, état et propreté des filtres, de la pompe à chaleur, de l'épurateur à charbon actif...).

L'organisme s'attache également à vérifier le bon fonctionnement et la propreté de la ventilation de l'établissement et en atteste de la même façon. »

Objet du contrôle :

- présence de l'attestation de visite ;
- vérification du contenu de l'attestation de visite :
  - étanchéité de la machine et de l'état des joints des ouvrants ;
  - bon fonctionnement du double séparateur ;
  - bon fonctionnement des dispositifs de sécurité sur les ouvrants ;
  - bon fonctionnement du contrôleur de séchage ;
  - qualité du séchage (propreté du tunnel et des batteries, état et propreté des filtres, de la pompe à chaleur, de l'épurateur à charbon actif...) ;
  - bon fonctionnement et de la propreté de la ventilation de l'établissement.

#### 4. Risques

##### 4.1. Localisation des risques

« L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation.

L'exploitant détermine, pour chacune de ces parties de l'installation, la nature du risque (incendie, atmosphères explosibles ou émanations toxiques). Ce risque est signalé. Les ateliers et zones de manipulations de ces produits font partie de ce recensement. En particulier, les risques liés à l'utilisation de solvant sont clairement affichés.

L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de danger correspondant à ces risques. »

Objet du contrôle :

- présence d'un recensement des zones de danger et des risques associés ;
- présence d'un affichage des risques dans chaque zone de danger (en particulier concernant les risques liés à l'utilisation de solvant) ;
- présence d'un plan général des ateliers et des stockages, indiquant les différentes zones de dangers.

##### 4.2. Protection individuelle

« En cas de risque d'inhalation prolongée de solvant organique lors de travaux pour entretien, ou à l'occasion d'une intervention suite à une fuite de solvant, sont notamment obligatoires le port :

- d'une protection respiratoire adaptée aux risques ;
- de gants ;
- de lunettes de protection. »

Objet du contrôle : présence d'équipements de protection individuelle (protection respiratoire, gants, lunettes de protection).

##### 4.3. Moyens de lutte contre l'incendie

« L'installation est équipée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :

- d'un appareil d'incendie (bouche, poteaux...) public ou privé implanté à 200 mètres au plus du risque ;
- d'extincteurs répartis à l'intérieur des locaux en fonction des risques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits stockés ;
- 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.

En fonction du danger représenté, en particulier dans le cas d'installation utilisant des solvants inflammables, l'installation est équipée d'un système de détection automatique d'incendie.

Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. »

Objet du contrôle :

- présence et implantation d'un appareil d'incendie (bouche, poteau...) ;
- présence d'extincteurs de type approprié au risque à combattre, vérifié tous les ans ;
- présence d'un moyen d'alerte (téléphone...) des services d'incendie et de secours ;
- présence des plans de locaux ;
- présence d'un système de détection incendie, pour les installations utilisant un solvant inflammable.

#### 4.5. Interdiction des feux

« Dans les parties de l'installation mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté, présentant des risques d'incendie ou d'explosion, en particulier dans les locaux contenant des solvants, y compris dans l'atelier affecté au nettoyage, 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". Cette interdiction est affichée en caractères apparents. »

Objet du contrôle : présence d'un affichage indiquant l'interdiction des feux dans les locaux présentant des risques d'incendie ou d'explosion, en particulier dans les locaux contenant des solvants, y compris dans l'atelier affecté au nettoyage.

#### 4.6. « Permis d'intervention » - "permis de feu" dans les parties de l'installation visées au point 4.1

« Dans les parties de l'installation mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté, tous les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (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" et éventuellement le "permis de feu" et la consigne particulière sont établis et 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. »

Objet du contrôle : pour les installations fonctionnant avec un solvant inflammable, présence d'un « permis feu ».

#### 4.7. Consignes de sécurité

« Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes 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, dans les parties de l'installation mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté "incendie" et "atmosphères explosives" ;
- l'obligation du "permis d'intervention" ou du "permis de feu" pour les parties de l'installation mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté ;
- 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 canalisation contenant un solvant, notamment les conditions de rejet prévues au point 5.7 de l'annexe I du présent arrêté ;
- les précautions à prendre avec 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. »

Objet du contrôle :

- présence de consignes indiquant :
  - l'interdiction d'apporter du feu dans les parties de l'installation mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté, « incendie » et « atmosphères explosives » ;
  - l'obligation du « permis d'intervention » ou du « permis de feu » pour les parties de l'installation mentionnées au point 4.1 de l'annexe I du présent arrêté ;
  - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
  - les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une canalisation contenant un solvant organique ;
  - les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
  - les moyens d'extinction d'incendie ;
  - la procédure d'alerte ;
  - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

### 5. Eau

#### 5.1. Prélèvements

« Un dispositif de disconnexion, ou tout autre procédé équivalent, est installé sur la canalisation d'arrivée d'eau. »

Objet du contrôle : présence d'un dispositif de disconnexion sur la canalisation d'arrivée d'eau.

#### 5.7. Prévention des pollutions accidentelles

« Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir, en cas d'accident (rupture de récipient, cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel en particulier, la machine est munie d'un double séparateur permettant d'éviter la présence de solvant dans les eaux rejetées. 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 titre 7, annexe I, du présent arrêté. »

Objet du contrôle : présence d'un double séparateur sur la machine.

### 6. Air-odeurs

#### 6.1. Captage et épuration des rejets à l'atmosphère

A. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES POSTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois

« L'installation n'est en aucun cas la source d'odeurs gênantes pour le voisinage.

Toute installation dispose d'un point de rejet qui dépasse d'au moins 3 mètres les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres. Le point de rejet se situe à une distance minimale de 8 m de toute prise d'air neuf et de tout ouvrant. En cas d'utilisation de solvant organique, l'exploitant pourra surseoir à cette dernière disposition si tous les effluents gazeux de l'atelier sont canalisés et piégés par un dispositif approprié, par exemple un filtre à charbon actif placé sur la gaine de ventilation de l'atelier prévue au point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté. Le filtre est régénéré tous les ans, sauf si les exigences du fabricant imposent une périodicité plus rapprochée.

L'exploitant établit :

- un programme de maintenance de l'installation afin, notamment, de garantir le caractère pérenne de l'étanchéité de la machine et de garantir le bon fonctionnement du contrôleur de séchage prévu au point 2.1 de l'annexe I du présent arrêté, en accord avec les recommandations du fournisseur ;
- un registre de gestion des solvants, comprenant notamment les pièces attestant de la quantité de solvant achetée par l'exploitant et les pièces attestant de la destruction des boues et des cartouches filtrantes usagées, selon les modalités prévues au point 7.5 de l'annexe I du présent arrêté. »

Objet du contrôle :

- présence d'un point de rejet qui dépasse d'au moins 3 mètres les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres, ou, en cas d'utilisation de solvant organique, présence d'un dispositif approprié, par exemple un filtre à charbon actif, permettant de piéger tous les effluents gazeux de l'atelier, placé sur la gaine de ventilation de l'atelier ;
- présence d'un point de rejet situé à une distance minimale de 8 m de toute prise d'air neuf et de tout ouvrant ;
- attestation de régénération du filtre à charbon actif tous les ans, lorsque c'est applicable ;
- présence d'un programme de maintenance de l'installation, portant en particulier sur la machine et le contrôleur de séchage ;
- présence d'un registre de gestion des solvants, comprenant notamment les pièces attestant de la quantité de solvant achetée par l'exploitant et les pièces attestant de la destruction des boues et des filtres usagés.

B. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES ANTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois

« L'installation n'est en aucun cas la source d'odeurs gênantes pour le voisinage.

Toute installation dispose d'un point de rejet qui dépasse d'au moins 3 mètres les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres. En cas d'utilisation de solvant organique, l'exploitant pourra surseoir à cette dernière disposition si tous les effluents gazeux de l'atelier sont canalisés et piégés par un dispositif approprié, par exemple un filtre à charbon actif placé sur la gaine de ventilation de l'atelier prévue au point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté. Le filtre est régénéré tous les ans, sauf si les exigences du fabricant imposent une périodicité plus rapprochée.

L'exploitant établit :

- un programme de maintenance de l'installation afin, notamment, de garantir le caractère pérenne de l'étanchéité de la machine et de garantir le bon fonctionnement du dispositif de mesure en continu prévu au point 5 de l'annexe IV du présent arrêté, en accord avec les recommandations du fournisseur ;

- un registre de gestion des solvants, comprenant notamment les pièces attestant de la quantité de solvant achetée par l'exploitant et les pièces attestant de la destruction des boues et des cartouches filtrantes usagées, selon les modalités prévues au point 7.5 de l'annexe I du présent arrêté. »

Objet du contrôle :

- présence d'un point de rejet qui dépasse d'au moins 3 mètres les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres, ou, en cas d'utilisation de solvant organique, présence d'un dispositif approprié, par exemple un filtre à charbon actif, permettant de piéger tous les effluents gazeux de l'atelier, placé sur la gaine de ventilation de l'atelier ;
- présence d'un programme de maintenance de l'installation, portant en particulier sur la machine et le dispositif de mesures, si cela s'applique ;
- présence d'un registre de gestion des solvants, comprenant notamment les pièces attestant de la quantité de solvant achetée par l'exploitant et les pièces attestant de la destruction des boues et des cartouches filtrantes usagées.

### 6.3. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée

- A. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES POSTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL* augmentée de quatre mois, et antérieurement à la date de publication du présent arrêté au *JOURNAL OFFICIEL* augmentée de deux ans, et dont la machine de nettoyage à sec utilise un solvant inflammable

« Pour les installations déclarées postérieurement à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel*, augmentée de quatre mois, et antérieurement à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel*, augmentée de deux ans, et dont la machine de nettoyage à sec utilise un solvant inflammable, celle-ci est équipée d'un contrôleur de séchage. »

Objet du contrôle : machine équipée d'un contrôleur de séchage.

- B. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES POSTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, AUGMENTÉE DE QUATRE MOIS, DONT LA MACHINE DE NETTOYAGE À SEC UTILISE UN SOLVANT HALOGÉNÉ, POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES POSTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, AUGMENTÉE DE DEUX ANS, DONT LA MACHINE DE NETTOYAGE À SEC UTILISE UN SOLVANT INFLAMMABLE, POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES ANTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, AUGMENTÉE DE QUATRE MOIS, DONT LA MACHINE A ÉTÉ REMPLACÉE ET POUR TOUTES LES INSTALLATIONS À COMPTER DU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2021

« Les résultats des mesures des émissions de COV sont disponibles dans les douze mois suivant la mise en service.

La mesure est réalisée, sur chaque machine, par un organisme compétent, dans un local d'essais spécifique, suivant le protocole d'essais détaillé en annexe VI du présent arrêté et attestée par un certificat de conformité délivré par l'organisme ayant réalisé la mesure ainsi qu'un rapport d'essais. Le certificat de conformité ainsi que le rapport d'essais comportent la date de réalisation des essais, le numéro de série de la machine objet des essais, la raison sociale et l'adresse de l'installation utilisatrice, sont revêtus des signatures du représentant légal de l'organisme compétent et comportent également son en-tête. Ces documents sont des originaux.

Lorsque l'exploitant peut montrer que les machines de nettoyage à sec de son installation bénéficient de la marque NF "machine de nettoyage à sec en circuit fermé" ou de toute certification européenne équivalente, il est dispensé de la réalisation de ces mesures. »

Objet du contrôle :

- certification NF « machine de nettoyage à sec en circuit fermé » de la machine ; ou
- présence du certificat de mesure comportant la date de réalisation des essais, le numéro de série de la machine objet des essais, la raison sociale et l'adresse de l'installation utilisatrice, la signature du représentant légal de l'organisme compétent et son en-tête ;
- présence du rapport d'essais conforme au protocole d'essais détaillé en annexe VI du présent arrêté et comportant la date de réalisation des essais, le numéro de série de la machine objet des essais, la raison sociale et l'adresse de l'installation utilisatrice, la signature du représentant légal de l'organisme compétent et son entête ;
- résultat mesuré inférieur à 20 g de COV par kilogramme de linge nettoyé.

- C. – POUR LES INSTALLATIONS DÉCLARÉES ANTÉRIEUREMENT À LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois, dont la machine de nettoyage à sec utilise un solvant inflammable

« Le respect de la valeur limite d'émission prévue au point 6.2 de l'annexe I du présent arrêté est garanti, pour les machines utilisant un solvant inflammable, par la présence d'un contrôleur de séchage. »

Objet du contrôle : machine équipée d'un contrôleur de séchage.

#### D. – POUR LES AUTRES INSTALLATIONS

« Le respect de la valeur limite d'émission prévue au point 6.2 de l'annexe I du présent arrêté est garanti par l'une des solutions suivantes :

- une machine possédant la marque NF ;
- machine devant répondre aux critères suivants :
  - un dispositif de mesure en continu à enregistrement permettant la mesure de la concentration en masse de solvant organique dans le tambour. A la fin du processus de séchage, la concentration en masse de solvant organique dans l'air de séchage du tambour (tambour tournant, ventilation en marche, porte du tambour fermée et température supérieure à 35 °C) ne dépasse pas 2 g/m<sup>3</sup> (avec un taux de brassage d'air compris entre 2 et 5 m<sup>3</sup>/h/kg de linge nettoyé). Le dispositif de mesure dispose d'une gamme de mesure adaptée aux concentrations en solvant organique à mesurer, soit une concentration maximale de 2 g/m<sup>3</sup>. Les enregistrements sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées pendant cinq ans. Le dispositif de mesure en continu possède un système de calibrage automatique. Le dispositif de mesure est réétalonné tous les ans par un organisme compétent. Un certificat d'étalonnage est fourni et conservé pendant cinq ans ;
  - un organe de sécurité maintient la porte de chargement/déchargement verrouillée depuis le démarrage du cycle jusqu'au moment où, à la fin du processus de séchage, le résultat de la mesure en continu de la concentration en solvant organique prévue ci-dessus ne dépasse pas 2 g/m<sup>3</sup>. »

Objet du contrôle :

- certification NF de la machine ; ou
- présence d'un dispositif de mesure associé à un organe de sécurité tels que décrits ci-dessus ;
- présence des enregistrements des cinq dernières années ;
- vérification du respect de la concentration de 2 g/m<sup>3</sup> sur les enregistrements de l'année précédente ;
- présence des certificats d'étalonnage des cinq dernières années ;
- vérification du bon fonctionnement de l'organe de sécurité (par test sur un cycle).

### 7. Déchets

#### 7.2. Contrôles des circuits

« L'exploitant est tenu aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets et, éventuellement, de bordereau de suivi, dans les conditions fixées par la réglementation. »

Objet du contrôle : présence d'un registre contenant les déclarations et bordereaux de suivi des déchets.

#### 7.3. Stockage des déchets

« Les déchets produits par l'installation sont stockés dans des conditions prévenant les risques de pollution (prévention des envois, des ruissellements, des infiltrations dans le sol, des odeurs...).

La quantité de déchets stockés sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination. »

Objet du contrôle :

- conditions de stockage ;
- quantité de déchets présents sur le site.

#### 7.5. Déchets dangereux

« Les déchets dangereux, et notamment les boues, cartouches filtrantes et produits d'emballage souillés par des produits toxiques ou polluants, sont éliminés dans des installations réglementées à cet effet au titre du code de l'environnement, dans des conditions propres à assurer la protection de l'environnement. Un registre des déchets dangereux produits (nature, tonnage, filière d'élimination, etc.) est tenu à jour. L'exploitant ou le collecteur émet un bordereau de suivi. Il est en mesure d'en justifier l'élimination ou le recyclage, puis l'élimination. Les documents justificatifs sont conservés trois ans. ».

Objet du contrôle :

- présence d'un registre des déchets dangereux à jour ;
- présence de documents justificatifs de l'élimination des boues, cartouches filtrantes et produits d'emballage.

## ANNEXE IV

### DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES POUR INSTALLATIONS EXISTANTES

#### A. – DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES POUR TOUTES LES INSTALLATIONS EXISTANTES

##### 1. Règles d'implantation

Les machines de nettoyage à sec utilisant des solvants organiques sont :

- implantées dans un atelier dont le confinement est contrôlé selon les modalités du point 2.6 de l'annexe I du présent arrêté ;
- à circuit entièrement fermé.

##### 2. Ecoulement accidentel de solvant organique

Tout écoulement de solvant organique est impérativement signalé aux services de secours (pompiers) et à l'inspection des installations classées. L'écoulement est immédiatement épongé par une personne habilitée. Les éléments contaminés sont placés dans un conteneur étanche. Ils sont éliminés dans les conditions prévues au point 7 de l'annexe I du présent arrêté.

##### 3. Cuvettes de rétention

Les machines de nettoyage à sec et tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou de sols doivent être munis d'une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

La capacité de rétention doit être étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résister à la pression des fluides.

L'étanchéité absolue et le maintien en bon état de tous les appareils, réservoirs et conduits de solvants organiques seront très fréquemment vérifiés.

Le sol de l'atelier sera imperméable ; il sera disposé en cuvette ou tout autre dispositif équivalent, de façon qu'en cas d'accident, la totalité des solvants organiques puisse être retenue dans l'atelier.

##### 4. Captage et épuration des rejets à l'atmosphère

L'installation n'est en aucun cas la source d'odeurs gênantes pour le voisinage.

Toute installation dispose d'un point de rejet qui dépasse d'au moins 3 mètres les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres. En cas d'utilisation de solvant organique, l'exploitant pourra surseoir à cette dernière disposition si tous les effluents gazeux de l'atelier sont canalisés et piégés par un dispositif approprié, par exemple un filtre à charbon actif placé sur la gaine de ventilation de l'atelier prévue au point 2.6 de l'annexe I. Le filtre est régénéré tous les ans, sauf si les exigences du fabricant imposent une périodicité plus rapprochée.

L'exploitant établit :

- un programme de maintenance de l'installation afin, notamment, de garantir le caractère pérenne de l'étanchéité de la machine et de garantir le bon fonctionnement du dispositif de mesure en continu prévu au point 5 de l'annexe IV du présent arrêté, le cas échéant, en accord avec les recommandations du fournisseur ;
- un registre de gestion des solvants, comprenant notamment les pièces attestant de la quantité de solvant achetée par l'exploitant et les pièces attestant de la destruction des boues et des cartouches filtrantes usagées, selon les modalités prévues au point 7.5 de l'annexe I du présent arrêté.

### 5. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée

Le respect de la valeur limite d'émission prévue au point 6.2 de l'annexe I du présent arrêté est garanti, pour les machines utilisant un solvant halogéné, par l'une des solutions suivantes :

- une machine possédant la marque NF ;
- une machine devant répondre aux critères suivants :
  - un dispositif de mesure en continu à enregistrement permettant la mesure de la concentration en masse de solvant organique dans le tambour. A la fin du processus de séchage, la concentration en masse de solvant organique dans l'air de séchage du tambour (tambour tournant, ventilation en marche, porte du tambour fermée et température supérieure à 35 °C) ne dépasse pas 2 g/m<sup>3</sup> (avec un taux de brassage d'air compris entre 2 et 5 m<sup>3</sup>/h/kg de linge nettoyé). Le dispositif de mesure dispose d'une gamme de mesure adaptée aux concentrations en solvant organique à mesurer, soit une concentration maximale de 2 g/m<sup>3</sup>. Les enregistrements sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées pendant 5 ans. Le dispositif de mesure en continu possède un système de calibrage automatique. Le dispositif de mesure est réétalonné tous les ans par un organisme compétent. Un certificat d'étalonnage est fourni et conservé pendant cinq ans ;
  - un organe de sécurité maintient la porte de chargement/déchargement verrouillée depuis le démarrage du cycle jusqu'au moment où, à la fin du processus de séchage, le résultat de la mesure en continu de la concentration en solvant organique prévue ci-dessus ne dépasse pas 2 g/m<sup>3</sup>.

Le respect de la valeur limite d'émission prévue au point 6.2 de l'annexe I du présent arrêté est garanti, pour les machines utilisant un solvant inflammable, par la présence d'un contrôleur de séchage.

B. – DISPOSITION SUPPLÉMENTAIRE POUR LES INSTALLATIONS EXISTANTES DONT LA DATE DE DÉCLARATION EST COMPRISE ENTRE LE 5 MAI 2002 ET LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, augmentée de quatre mois

### 6. Comportement au feu des locaux

Les parois des locaux abritant une installation contenant des solvants inflammables ou plus généralement des matériaux inflammables présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

- murs et planchers hauts : REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;
- charpente et isolation : matériaux de classe A1 selon les prescriptions de la norme NF EN 13 501-1 (incombustible) ;
- portes intérieures : REI 30 et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique ;
- porte donnant vers l'extérieur : RE 30.

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. Le système de désenfumage est adapté aux risques particuliers de l'installation.

## ANNEXE V

### DISPOSITIONS APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES

A. – DISPOSITIONS DE L'ANNEXE I APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES DONT LA DATE DE DÉCLARATION EST COMPRISE ENTRE LE 5 MAI 2002 ET LA DATE DE PUBLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ AU *JOURNAL OFFICIEL*, AUGMENTÉE DE QUATRE MOIS, SELON LE CALENDRIER SUIVANT

ARTICLE	DATE DE MISE EN CONFORMITÉ
1. Dispositions générales	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
2. Implantation - aménagement (sauf 2.1, 2.4 et 2.9)	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
2.1. Règles d'implantation	Applicable à toute machine remplacée et au plus tard au 1 <sup>er</sup> janvier 2021
3. Exploitation - entretien (sauf 3.1.2)	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
3.1.2. Formation	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 24 mois
4. Risques	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
5. Eau (sauf 5.3)	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
6. Air et odeurs (sauf 6.1 et 6.3)	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
6.3. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée	Applicable à toute machine remplacée et au plus tard au 1 <sup>er</sup> janvier 2021
7. Déchets	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
8. Bruit et vibrations	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
9. Remise en état	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois

Les dispositions ne figurant pas dans le tableau ci-dessus ne sont pas applicables aux installations concernées.

B. – DISPOSITIONS DE L'ANNEXE I APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES DONT LA DATE DE DÉCLARATION EST ANTÉRIEURE AU 5 MAI 2002, SELON LE CALENDRIER SUIVANT

ARTICLE	DATE DE MISE EN CONFORMITÉ
1. Dispositions générales (sauf 1.3 et 1.4)	Date de parution de l'arrêté
1.4. Dossier installation classée	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
2. Implantation - aménagement (sauf 2.1, 2.3.2, 2.4, 2.5, 2.9 et 2.10)	Date de parution de l'arrêté
2.1. Règles d'implantation	Applicable à toute machine remplacée et au plus tard au 1 <sup>er</sup> janvier 2021
2.3. Locaux habités ou occupés par des tiers ou habités au-dessus et au-dessous de l'installation	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 12 mois
3. Exploitation-entretien (sauf 3.1 et 3.7)	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
3.1.1. Surveillance de l'exploitation	Date de parution de l'arrêté
3.1.2. Formation	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 24 mois
3.7. Consignes d'exploitation	Date de parution de l'arrêté

ARTICLE	DATE DE MISE EN CONFORMITÉ
4. Risques (sauf 4.3)	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
4.3. Moyens de lutte contre l'incendie	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 12 mois
5. Eau (sauf 5.3)	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 12 mois
6.2. Valeurs limites et conditions de rejet	Date de parution de l'arrêté
6.3. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée	Applicable à toute machine remplacée et au plus tard au 1 <sup>er</sup> janvier 2021
7. Déchets	Date de parution de l'arrêté, augmentée de 4 mois
8.2. Véhicules - engins de chantier	Date de parution de l'arrêté
8.4. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores	Date de parution de l'arrêté
9. Remise en état	Date de parution de l'arrêté

Les dispositions ne figurant pas dans le tableau ci-dessus ne sont pas applicables aux installations concernées.

## ANNEXE VI

### PROTOCOLE D'ESSAIS POUR DÉTERMINATION DES ÉMISSIONS DE COV D'UNE MACHINE

#### I. – PRÉAMBULE

Le protocole d'essais permet de vérifier que les machines de nettoyage à sec en circuit fermé sont à même de respecter durablement, en situation d'exploitation, la valeur limite de 20 g/kg de linge nettoyé et séché imposée au point 6.2 de l'annexe I du présent arrêté.

#### II. – OBJECTIFS DU PROTOCOLE D'ESSAIS

Sur la base des essais décrits ci-après, le protocole suivant permet d'attester que :

- la machine de nettoyage à sec présente un facteur d'émission (FE) inférieur à 20 g de solvant par kilogramme de vêtements nettoyés. Ce facteur d'émission est déterminé par pesée différentielle de la machine ;
- la machine de nettoyage à sec utilisant du solvant organique et soumise aux essais est une machine en circuit fermé répondant à la définition suivante :

Définition : une machine de nettoyage à sec en circuit fermé est une machine intégrant de façon inamovible tous les systèmes de récupération de solvant qui s'avèrent nécessaires – pendant toutes les phases du nettoyage conduisant à livrer une charge propre, sèche et désodorisée – pour éviter automatiquement et sans aucune régénération :

- toute liaison entre l'ambiance de l'atelier et l'enceinte de la machine (parties internes de la machine et canalisations comprises) ;
- toute évacuation de résidus (à l'exception de l'eau, débarrassée du solvant, par le siphon du séparateur).

Les opérations de purification du solvant ne sont pas prises en compte par la précédente définition.

Le protocole est mis en œuvre dans un local d'essais dont les conditions ambiantes sont contrôlées et répondent aux conditions fixées au III « Conditions générales d'essais » de la présente annexe.

Afin de vérifier le fonctionnement correct de la machine en circuit fermé et, le cas échéant, afin de déceler les causes d'émissions anormales qui pourraient s'aggraver lors du vieillissement de la machine, la surveillance de la concentration ambiante du local d'essais est effectuée selon le protocole et les conditions décrites au III « Conditions générales d'essais » de la présente annexe. Les causes identifiées sont signalées dans le procès verbal d'essais.

#### III. – CONDITIONS GÉNÉRALES D'ESSAIS

Charges de la machine :

- les charges introduites dans la machine pour chaque cycle doivent correspondre à la capacité nominale  $C_n$  de la machine. La capacité nominale est telle que :

$$\frac{V}{C_n} = 22 - \frac{C_n}{6} \quad \text{pour } C_n \text{ comprise entre 0 et 25 kg}$$

$$\frac{V}{C_n} = 18,7 - \frac{C_n}{27} \quad \text{pour } C_n \text{ comprise entre 26 et 50 kg}$$

$V$  étant le volume du panier, exprimé en litres, égal au volume calculé en prenant pour diamètre le diamètre intérieur du panier, sans tenir compte des chicanes, et comme profondeur la distance comprise entre le flasque avant du panier et le fond, mesuré au niveau de la virole.

Les masses exactes  $m_1$  et  $m_2$  des charges utilisées sont notées au gramme près en vue du calcul prévu au VIII, de la présente annexe.

Préalablement à la détermination de  $m_1$  et  $m_2$ , les charges textiles sont placées au moins 24 heures en ambiance conditionnée (température :  $23 \pm 3$  °C ; hygrométrie :  $60 \pm 15$  %) de manière à stabiliser le taux d'humidité initial du textile.

La composition de la charge textile se répartit en 20 % de laine, 30 % de coton et 50 % de polyester-coton. Les articles en polyester-coton sont composés de 50 à 65 % de polyester et de 35 à 50 % de coton.

Eau d'alimentation :

- température =  $15 \pm 2$  °C ;
- pression (mesurée à l'entrée de la machine en fonctionnement) :  $2,5 \times 10^5$  Pa ;
- température ambiante et humidité relative ;
- température =  $23 \pm 3$  °C ;
- hygrométrie relative =  $60 \pm 15$  %.

#### IV. – CYCLES DE NETTOYAGE

Le cycle de nettoyage à sec utilisé est un cycle à deux bains à distillation continue ;  
Le nombre de cycles à accomplir entre pesée initiale et pesée finale est de  $50 \pm 2$ .

##### IV.1. Détail du cycle

Le fabricant programme, sur la machine en test, un cycle de nettoyage standard basé sur le schéma ci-dessous :

1. Prélavage – niveau bas (à titre indicatif : durée = 3 min) ;
2. Vidange vers distillateur (distillation continue) ;
3. Essorage ;
4. Nettoyage (à titre indicatif : durée = 6 min) ;
5. Vidange vers réservoir ;
6. Essorage ;
7. Séchage – température de l'air : 65 °C en entrée (sous réserve des possibilités de la machine) ;
8. Désodorisation (3 à 5 min).

Le filtre à solvant n'est pas mis en service.

Le séchage se fait sous le contrôle d'un contrôleur de séchage ou autre dispositif approprié.

##### IV.2. Température de séchage

La température précisée ci-dessus est couramment utilisée en nettoyage à sec au perchloréthylène.  
Pour disposer de résultats comparables, les cycles utilisés pour les essais doivent présenter cette valeur de température.

##### IV.3. Distillation

Le programme établi par le fabricant doit inclure la distillation en continu des bains de prélavage successifs.

Pour s'affranchir de l'incertitude importante générée par la présence de résidus de distillation et leur analyse visant la détermination de leur teneur en solvant, la distillation se fait en l'absence de salissure (vêtements propres, pas d'introduction de salissures artificielles).

##### IV.4. Capacité machine

Pour garantir la précision de la pesée différentielle, la machine soumise à essais doit présenter une capacité nominale (conformément au III de la présente annexe) supérieure ou égale à 8 kg. Celle-ci reste néanmoins limitée à 50 kg au plus.

#### V. – MATÉRIEL DE PESAGE

##### V.1. Concernant les charges textiles

Elles sont déterminées à l'aide d'une balance dont l'incertitude de lecture est inférieure ou égale à  $\pm 0,5$  g. Les masses  $m_1$  et  $m_2$  sont notées en kilogrammes, au gramme près (exemple : 14,962 kg).

##### V.2. Concernant la machine en essais

Le matériel de pesage est un pèse-palette d'une portée adaptée au poids de la machine, d'au moins 3 000 kg, offrant une précision de lecture inférieure ou égale à  $\pm 100$  g.

La lecture de masse est faite par l'intermédiaire d'un afficheur numérique. Le pèse-palette est muni d'un voyant de niveau et de vérins destinés au réglage de niveau.

Pour la pesée, le pèse-palette est positionné sur un transpalette de géométrie et de capacité de charge adaptées, de manière à effectuer un réglage de niveau satisfaisant du pèse-palette.

*Nota.* – Les balances affectées à ces essais font l'objet d'un étalonnage régulier et les corrections nécessaires sont apportées.

## VI. – PESÉE INITIALE

### VI.1. Préparation de la machine

La machine doit être propre, en ordre de marche, réservoirs de solvant pleins, tambour vide.

#### VI.1.1. Les séparateurs

Dans la mesure du possible, un seul étage de séparation sera en service. Le second sera remplacé par un bidon préalablement taré. Les séparateurs seront préparés en vue de la pesée initiale. Cette préparation correspond un état initial prévu pour être facilement reproductible en vue de la pesée finale.

La méthode employée vise à établir la hauteur d'eau, à définir précisément pour la pesée initiale et à reproduire pour la pesée finale.

Selon la conception des séparateurs et de leur interconnexion, la méthode retenue sera détaillée dans le rapport d'essais.

Déterminer les dimensions (longueurs et largeur :  $L_1$ ,  $l_1$  et  $L_2$ ,  $l_2$  exprimées en millimètres ou les sections des séparateurs exprimées en millimètres carrés.

Il est exclu de rajouter du solvant dans les séparateurs en fin d'essais.

Les mesures effectuées lors du rétablissement des hauteurs d'eau doivent être prises en compte dans le calcul d'erreur sur FE (facteur d'émission).

#### VI.1.2. Pot à charbons actifs

Si la machine est équipée en version de base d'un pot à charbons actifs, celui-ci est démonté pour la pesée initiale et posé en dehors de la machine, avec les éléments de fixation désolidarisés.

Une fois la pesée initiale faite, le pot à charbons actifs est remis en place pour les essais.

#### VI.1.3. Fixation de la machine

Pour le déroulement des cycles, la machine sera fixée solidement au sol, de manière amovible afin d'effectuer les pesées.

### VI.2. Pesée initiale (machine)

Dans ces conditions, la machine fait l'objet d'une pesée initiale. Les flexibles de toute nature sont maintenus sous pression, obturés au moyen de vannes, déconnectés des réseaux et posés sur la machine avant la pesée, de manière à ne pas influencer le résultat de la pesée différentielle (électricité, vapeur, eau, air comprimé). La machine est ensuite soumise au pèse-palette. La masse ainsi déterminée est notée  $M_0$ , exprimée en kilogrammes et dixième de kilogramme (exemple : 1778,3 kilogrammes). Les éléments de fixation sont à écarter de la machine.

La pesée se fait en l'absence de tout flux d'air (la ventilation du local est arrêtée, les portes et fenêtres sont closes) à une température de  $23 \pm 3$  °C.

Avant lecture, l'organisme compétent vérifie que le pèse-palette a bien été préalablement placé sur le transpalette avec un réglage de niveau correct. Si tel n'est pas le cas, le réglage de niveau est corrigé.

Pour vérifier la stabilité de la pesée, celle-ci est reproduite trois fois.

La masse ainsi obtenue est notée  $P_0$ .

*Nota bene.* – Si l'épurateur régénérable à charbons actifs est optionnel, la machine à tester sera placée dans sa configuration de base par le fabricant, avant son arrivée dans le local d'essais. Si l'épurateur régénérable est un équipement systématique, de série, la machine sera testée en l'état (suivre les recommandations du fabricant pour la régénération dans ce dernier cas : fréquence, mode opératoire).

### VI.3. Pesée initiale (charge textile)

Les charges font l'objet d'une première pesée initiale après passage en chambre conditionnée, pour chaque type de textile utilisé (laine, polyester/coton, coton). La masse de chacun sera respectée ( $\pm 100$  g). Les masses totales  $m_i$  ( $i = 1$  ou  $2$ ) devront, en tout état de cause, respecter :

$$C_n - 200 \text{ g} < m_i < C_n$$

Les masses sont notées respectivement  $m_1$  et  $m_2$ .

## VII. – RÉALISATION DES CYCLES DE NETTOYAGE

### VII.1. Déroulement

Suite à la pesée initiale, la machine est refixée sur les poutres supports et remise en état de fonctionner.

La machine est ensuite chargée à l'aide des charges textiles préparées. Les cycles sont alors enchaînés les uns après les autres jusqu'à l'achèvement complet des cycles prévus au IV, de la présente annexe.

### VII.2. Utilisation des charges textiles

On utilisera alternativement les deux charges de masse  $m_1$  et  $m_2$  (une charge en machine, une charge sur cintres) : à chaque fin de cycle, on décharge la machine et elle est ensuite rechargée à l'aide de la charge qui se trouvait sur cintres.

Dès que le cycle suivant est lancé, on place les vêtements qui viennent d'être déchargés sur cintres.

En final, 25 cycles ( $\pm 1$ ) auront été réalisés avec la charge de masse  $m_1$  et 25 cycles ( $\pm 1$ ) avec la charge de masse  $m_2$ .

### VII.3. Renouvellement d'air

Pendant le déroulement des cycles, le local d'essai est soumis à un renouvellement d'air  $T$  tel que décrit ci-dessous :

Pour les machines de capacité nominale inférieure ou égale à 25 kilogrammes :

$$T \text{ (m}^3\text{/h)} = (58 \pm 8) \times C_n \text{ (kilogrammes).}$$

Pour les machines de capacité nominale supérieure à 25 kilogrammes :

$$T \text{ (m}^3\text{/h)} = (58 \pm 5) \times C_n \text{ (kilogrammes).}$$

### VII.4. Opérations d'entretien

#### VII.4.1. Nettoyage des filtres

Selon les prescriptions du fabricant (manuel d'entretien) ou tous les 5 cycles pour le filtre à air primaire et le filtre à épingles et tous les 10 cycles pour le filtre à air secondaire, s'il existe.

#### VII.4.2. Distillateur

Pour s'approcher des conditions d'exploitation représentatives de la réalité, une simulation de nettoyage du distillateur a lieu le matin du dernier jour des essais, machine froide.

Se reporter au manuel d'utilisation :

- vérifier que la machine est sous tension (pour rendre les sécurités actives) ;
- entrouvrir la porte du distillateur à l'aide du dispositif d'ouverture progressive ;
- ouvrir la porte complètement et la laisser ainsi pendant 4 minutes ;
- recueillir le solvant et les résidus solides (fibres) demeurant au fond du distillateur et placer le tout dans un bidon obturé, étanche, dont on a fait la tare préalablement ;
- refermer la porte du distillateur.

*Nota bene.* - Il est probable que les charges textiles larguent quelques fibres, laissées dans la machine pendant les essais. Le protocole d'essais est conçu pour limiter l'impact de la masse de ces fibres sur le résultat final. C'est pourquoi, d'une part, le filtre à solvant censé en retenir une partie n'est pas mis en service (conformément au IV.1 de la présente annexe) et, d'autre part, la masse de fibres retrouvée dans le distillateur en fin d'essai est prise en compte (conformément au VIII de la présente annexe et ci-dessus).

On se base sur l'hypothèse où les autres fibres qui n'ont pu être retrouvées dans le distillateur ou extraites des filtres à air (nettoyages prévus) n'ont qu'un impact négligeable. Les autres résidus solides éventuels (filasses, particules métalliques,...) se trouvant dans la machine au départ des essais et retrouvés en partie dans le distillateur à leur terme et extraits de celui-ci, compensent les fibres qui n'auront pu être prises en compte précisément.

## VIII. - PESÉE FINALE

Elle a lieu après le terme du dernier cycle ( $50 \pm 2$ ), après nettoyage de tous les filtres (dernier nettoyage), après simulation du nettoyage du distillateur et dans les conditions suivantes :

### VIII.1. Séparateurs

Rétablir le ou les séparateurs dans leur état initial.

### VIII.2. Pot à charbons actifs

Le pot à charbons actifs est démonté pour la pesée finale et posé en dehors de la machine, avec les éléments de fixation désolidarisés.

### VIII.3. Pesée de la machine

La machine est préparée de la même façon qu'au VI.2 de la présente annexe. Elle est ensuite soumise au pèse-palette. La masse ainsi déterminée est notée  $M_f$ , exprimée en kilogrammes et dixième de kilogramme (exemple : 1 773,1 kilogrammes).

La pesée se fait en l'absence de tout flux d'air (ventilation arrêtée, portes et fenêtres fermées) à une température de  $23 \pm 3$  °C.

Avant lecture, on vérifie que le pèse-palette a bien été préalablement placé sur le transpalette avec un réglage de niveau correct. Si tel n'est pas le cas, le réglage de niveau est corrigé.

Pour vérifier la stabilité de pesée, la pesée est répétée trois fois.

### VIII.4. Prise en compte du solvant recueilli du distillateur

Peser le fût préalablement taré contenant le solvant et les résidus solides recueillis du distillateur :  $M_d$  = masse totale récupérée du distillateur à exprimer en kilogrammes au gramme près (exemple : 1,556 kilogramme).

Filtrer l'ensemble au moyen d'un filtre inox de  $80 \mu\text{m}$  dont la masse est connue au gramme près. Soumettre le filtre et son contenu à un séchage de 10 minutes sous flux d'air.

Peser le filtre et son contenu :

$M_s$  = masse de résidus solides secs exprimée en grammes, au gramme près (exemple : 3 grammes).

Déterminer la masse de solvant récupérée :

$M_p$  = masse de solvant récupéré, non diffusé à l'atmosphère.

$$M_p = M_d - M_s$$

$M_p$  est exprimée en kilogrammes et notée au gramme près (exemple : 1,553 kilogramme).

### VIII.5. Prise en compte du solvant présent dans le pot à charbons actifs

Le pot à charbons actifs est pesé séparément avant le démarrage des essais :  $P_o$ .

*Idem* à la fin des essais :  $P_f$ .

Solvant résiduel dans pot à charbon actif :  $P_r = P_f - P_o$ .

$P_r$  vient s'ajouter à la consommation de solvant de la machine.

## IX. – EXPRESSION DU RÉSULTAT

FE est le facteur d'émission recherché.

$FE = [M \times 1\,000] / [25 \times m]$  (en g/kilogrammes).

$$m = m_1 + m_2.$$

$M = M_o - M_f - M_p + P_r$  (cas général).

( $M$ ,  $M_o$ ,  $M_f$ ,  $M_p$ ,  $P_r$ ,  $m$ ,  $m_1$  et  $m_2$  exprimées en kilogrammes).

$$M_p = M_d - M_s.$$

Le résultat final est arrondi au  $1/100^{\text{e}}$  de g/kg.

Le résultat FE est fourni dans le procès-verbal d'essais avec l'indication de l'incertitude élargie  $U(FE) = k \times \mu(FE)$  (incertitude type).  $k = 2$  pour 95 % de probabilité que la valeur calculée se trouve dans l'intervalle défini par  $FE \pm U(FE)$ .

**Facteur d'émission FE = valeur calculée de FE  $\pm$  U(FE)**