
 <p><b>FACULTÉ DE PHARMACIE DE MARSEILLE</b></p> <p>UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE AIX-MARSEILLE II</p>	<p><b>MASTER PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES</b></p>	
---	---	---

**Projet UE5 : Facteur d'ambiance  
2008/2009**

# **LES VERIFICATIONS TECHNIQUES OBLIGATOIRES**

<b>Etudiants :</b>
France GIOT
Olivier SCOTTO DI UCCIO
Laure ZINGRAFF

<b>Enseignants responsables :</b>
M. ATHUYT
M. BERNARD

*« Ce qui arrive en fin de compte, ce n'est pas l'inévitable*

*mais l'imprévisible. »*

*John Maynard Keynes »*

# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	5
-------------------	---

## PARTIE I

Présentation.....	6
<b>I. DEFINITIONS.....</b>	<b>6</b>
I.1. La vérification.....	6
I.2. La personne compétente et qualifiée.....	6
I.3. L'organisme agréé.....	6
<b>II. QUELS CONTROLES REALISER ? .....</b>	<b>6</b>
<b>III. QUE FAIRE PENDANT LE CONTROLE D'UN ORGANISME AGREE ?.....</b>	<b>7</b>
<b>IV. QUE FAIRE APRES LE CONTROLE .....</b>	<b>7</b>

## PARTIE II

### Vérification Techniques usuelles

<b>I. AMBIANCE DES LIEUX DE TRAVAIL.....</b>	<b>9</b>
I.1. Aération et assainissement.....	9
I.2. Bruit.....	9
I.3. Eclairage.....	11
I.4. Risques chimiques.....	12
I.4.1. Agents chimiques dangereux.....	12
I.4.2. Agents CMR.....	13
I.4.3. Amiante.....	13
I.4.3.1. Activités de fabrication et transformation contenant de .....	13
I.4.3.2. Activités de confinement et de retrait de l'amiante....	14
I.4.3.3. Locaux d'activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles d'émettre des fibres d'amiante.....	14
I.4.4. Oxyde de carbone (atmosphère des locaux présentant des risques d'émanation d'oxyde de carbone).....	15
I.4.5. Silice (atmosphère des locaux où le personnel est exposé à l'inhalation de poussières contenant de la silice libre cristalline, naturelle ou synthétique) .....	15
I.5. Exposition aux vibrations mécaniques.....	15
<b>II. APPAREILS ET ACCESSOIRES DE LEVAGE .....</b>	<b>16</b>
II.1. Vérifications lors de la mise en service.....	16
II.2. Vérifications lors de la remise en service.....	16
II.3. Vérifications générales périodiques.....	17
<b>III. ASCENSEURS.....</b>	<b>18</b>
III.1. Périodicité laissée à l'appréciation des contractants.....	18
III.2. Toutes les 6 semaines au maximum.....	19
III.3. Tous les 6 mois au maximum.....	19
III.4. Tous les ans au maximum.....	19
.	
<b>IV. CUVES.....</b>	<b>20</b>
.	
<b>V. ECHELLES.....</b>	<b>20</b>

<b>VI. ENTREPRISES EXTERIEURES</b> .....	20
<b>VII. INSTALLATIONS ELECTRIQUES</b> .....	20
VII.1. Installations neuves et installations ayant fait l'objet d'une modification.....	21
VII.2. Pour les installations en service.....	21
VII.3. Circuits et installations de sécurité.....	21
VII.4. Groupes électrogènes de sécurité.....	22
VII.5. Matériel et outillage de sécurité.....	22
<b>VIII. EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE</b> .....	22
<b>IX. EQUIPEMENT SOUS PRESSION</b> .....	22
IX.1. Equipements fixes.....	23
IX.2. Générateurs de vapeur exploités sans présence humaine permanente.....	25
IX.3. Récipients sous pression transportables.....	26
IX.4. Récipient d'air à pression simple.....	26
<b>X. INCENDIE</b> .....	27
<b>XI. INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES FIXES</b> .....	30
<b>XII. INSTALLATIONS THERMIQUES</b> .....	31
<b>XIII. MACHINES ( EQUIPEMENTS DE TRAVAIL )</b> .....	31
<b>XIV. PORTES ET PORTAILS</b> .....	33
<b>XV. RAYONNEMENTS NON IONISANTS</b> .....	34
<b>XVI. RAYONNEMENTS IONISANTS</b> .....	35
XVI.1. Surveillance des postes de travail.....	35
XVI.2. Surveillance des travailleurs exposés.....	37
<b>XVII. SIGNALISATION</b> .....	39
<b>XVIII. STOCKAGE</b> .....	39

## **PARTIE III**

### **Outils de Gestion des VTO**

<b>EXEMPLE D'OUTIL</b> .....	40
------------------------------	----

## **PARTIE IV**

<b>CONCLUSION</b> .....	42
<b>RESSOURCES</b> .....	42

## INTRODUCTION

Dans le code du travail sont énoncés les principes généraux de prévention (Quatrième partie, Livre I, Titre II). Il est notamment fait état des obligations faites à l'employeur : « *l'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs* » ( art. L4121-1 ). Il est également précisé les conditions d'utilisation des équipements de travail et des moyens de protection : « *Les équipements de travail et les moyens de protection mis en service ou utilisés dans les établissements destinés à recevoir des travailleurs sont équipés, installés, utilisés, réglés et maintenus de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs, y compris en cas de modification de ces équipements de travail et de ces moyens de protection* » ( Article L4321-1 ).

Les « vérifications et contrôles périodiques » servent à rechercher toute détérioration des installations, des équipements ou des ambiances de travail susceptibles de présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs. Ce sont des inspections en vue de s'assurer du bon état de fonctionnement du matériel.

Les vérifications techniques obligatoires ainsi que leurs périodicités sont réglementées. Selon les installations et équipements les contrôles techniques doivent être réalisés, selon une périodicité fixée, soit par des organismes agréés, soit par des techniciens compétents. Le terme « vérification » est un terme générique qui est précisé au cas par cas. La réglementation précise le type d'opération à effectuer : épreuve, examen, essai, contrôle visuel, mesures, requalification, ...

Dans ce document nous allons, dans une première partie, définir les différents types de vérifications, voir qui est à même de procéder à ces contrôles et ce qu'il convient de faire à la suite des vérifications techniques obligatoires.

Puis nous allons faire l'inventaire des vérifications techniques les plus usuelles dans les entreprises de droit privé comprenant l'objet de la vérification, le type de vérification, la périodicité, la personne ou l'organisme en charge de cette vérification et le type de documentation à établir à la suite du contrôle.

Enfin, nous proposerons un document didactique à l'usage des personnes compétentes de l'entreprise pour l'aide à la réalisation des vérifications techniques obligatoires.

# **PARTIE I**

## **Présentation**

### **I. DEFINITIONS**

#### **I.1. La vérification**

Une vérification peut être de plusieurs ordres. En fonction des réglementations, elle peut s'appeler :

- Contrôle : estimation de la conformité par rapport à une réglementation
- Entretien : nettoyage ou réparation courante
- Epreuve : test réel (exemple : mise sous pression d'un équipement)
- Essai : manipulation de l'installation
- Examen : inspection en vue de s'assurer du bon état de marche
- Inspection : observation de l'installation
- Mesure :
- Requalification : épreuve pour les appareils à pression
- Visite : examen d'un récipient creux ou d'un appareil présentant une cavité (cuve, tuyauterie...)

Toute vérification a pour but de s'assurer du bon fonctionnement en toute sécurité des installations.

#### **I.2. La personne compétente et qualifiée**

C'est une personne, interne ou externe à l'entreprise, connaissant bien l'équipement et son fonctionnement, les risques encourus, et qui possède le matériel nécessaire à la vérification.

Lorsque la vérification est imposée par la réglementation, la personne qualifiée doit connaître les obligations légales afin d'établir la conformité de l'équipement.

#### **I.3. L'organisme agréé**

Afin de s'assurer que les vérifications techniques obligatoires soient homogènes et correctement réalisées sur l'ensemble du territoire, le gouvernement demande un agrément aux entreprises de contrôles. La possession de l'agrément signifie que le contrôle est effectué suivant une procédure ou une norme nationale. Ces entreprises sont donc évaluées et surveillées afin de respecter au mieux les obligations légales.

### **II. QUELS CONTROLES REALISER ?**

La réglementation impose un certain nombre de contrôle ainsi que les modalités de réalisation (voir ci-après en 2<sup>ème</sup> partie). Toutefois, elle n'est pas exhaustive, c'est pourquoi, en vertu de l'obligation de sécurité de l'employeur, c'est à ce dernier ou à son

représentant d'établir la liste complète des contrôles à effectuer, en prenant en compte notamment tous les équipements dont la détérioration est susceptible de présenter un danger pour la santé ou la sécurité des employés. Cette liste doit comprendre :

- Le domaine du contrôle (électricité, équipement de levage...)
- Les équipements concernés
- Le contrôleur (personne compétente et qualifiée ou organisme agréé)
- La procédure de contrôle en cas de contrôle interne
- La périodicité
- Le mode d'enregistrement du contrôle

**Remarque** : Bien que la plupart des périodicités soient définies par la réglementation, l'employeur peut définir des périodicités plus courtes en fonction des conditions d'utilisation des équipements, des agressions extérieures (chocs, pluie, gel...), des recommandations du constructeur ou de la maintenance prévue.

## II. QUE FAIRE PENDANT LE CONTROLE D'UN ORGANISME AGREÉ ?

Dès l'arrivée du contrôleur, il est conseillé de vérifier son agrément ou celui de sa société. Cet agrément doit concerner le domaine du contrôle ou les équipements contrôlés et doit être en cours de validité.

Une personne de l'entreprise doit être à disposition du contrôleur. Cette personne devra s'assurer de la sécurité du contrôleur qui ne connaît pas les lieux. De plus, elle devra conduire les équipements, si nécessaire (pont roulant, machine à rayonnements ionisants...) et présenter la documentation s'y rapportant.

A la fin du contrôle, il est conseillé de demander au contrôleur de faire un résumé de sa visite et des éventuelles remarques afin de remettre en sécurité le plus rapidement possible des équipements. De plus, le contrôleur doit signer le registre sécurité de l'entreprise.

La tenue d'un registre sécurité est une obligation introduite par le code du travail. Il comprend :

- Les dates de contrôles
- Les équipements concernés
- Le domaine du contrôle (électricité, aération...)
- Le nom et la signature du contrôleur
- Les conclusions du contrôle

## IV. QUE FAIRE APRES LE CONTROLE ?

Chaque remarque ou non-conformité du rapport doit être traitée afin d'assurer la sécurité des travailleurs.

Les preuves de réalisation d'actions de mise en conformité telles que factures, notas manuscrits datés et identifiant la personne sur le rapport, doivent être conservées aussi longtemps que le rapport lui-même.

Le rapport doit être présenté lors de la prochaine réunion du CHSCT, ou, à défaut, aux délégués du personnel ( Code du Travail art. L 4711-4 ).

Il doit être tenu à la disposition du médecin du travail, de l'inspecteur du travail et des agents des services de prévention de la CRAM ( Code du Travail art. L 4711-3 et 4 ).

Les résultats du contrôle doivent être intégrés au « document unique » d'évaluation des risques professionnels.

Le rapport de la vérification initiale d'un équipement doit être conservé durant toute la durée de vie de l'équipement. Les registres et rapports concernant l'équipement doivent être conservés 5 ans, cependant, *nous recommandons une durée égale à la conservation du rapport de vérification initiale.*

Si la vérification a été faite en interne, le rapport doit comprendre au minimum :

- La date
- Les équipements concernés
- Le domaine du contrôle (électricité, aération...)
- Le nom et la signature du contrôleur
- Les procédures de contrôle
- Les écarts relevés par rapport à la réglementation, aux normes en vigueur et aux procédures internes
- Les conclusions du contrôle

# **PARTIE II**

## **Vérifications Techniques Usuelles**

### **I. AMBIANCE DES LIEUX DE TRAVAIL**

Les exigences du Code du Travail imposent à l'employeur certaines obligations pour l'utilisation des lieux de travail telles que l'aération et l'assainissement, l'éclairage, la prévention des risques d'exposition au bruit, la prévention des risques chimiques et la prévention des risques d'exposition aux vibrations mécaniques.

#### **I.1. Aération et assainissement**

Les exigences du Code du Travail relatives à l'aération et à l'assainissement des locaux de travail imposent au chef d'établissement la constitution et la tenue à jour d'un dossier d'installation pour chaque installation de ventilation. ( C d T art. R 4222-1 et suivants)

L'objectif principal de cette réglementation est de bien connaître les installations de ventilation dès leur conception et d'en assurer un meilleur suivi par la maintenance et les contrôles périodiques. (C d T art. R 4222-20 à R 4222-22).

Du point de vue de l'hygiène, la réglementation distingue 2 types de locaux : les locaux à pollution non spécifique ( locaux administratifs, salles de réunion, ateliers avec activité non polluante, ...) et les locaux à pollution spécifique ( locaux sanitaires, cuisines, ateliers à pollution spécifique,...).

Pour les locaux dans lesquels la pollution est liée à la seule présence humaine l'aération peut être réalisée par ventilation naturelle ou mécanique. ( C d T article R 4222-4 à R 4222-9 )

Pour ce type de locaux il convient de réaliser à la mise en service, au plus tard dans le mois qui suit, un dossier de valeurs de référence comportant des indications sur :

- Le débit global minimal d'air neuf,
- Le débit minimal d'air neuf par local,
- Les pressions statiques associées à ces débits en des points caractéristiques,
- Les caractéristiques des filtres installés.

Ce dossier est réalisé par une personne compétente ou un organisme agréé. (Arrêté du 8/10/1987 - art. 2 et 3 )

Puis il faut faire réaliser annuellement par une personne compétente :

- Un examen de l'état des éléments de l'installation (systèmes d'introduction et d'extraction, gaines, ventilateurs, filtres...);
- Un contrôle du débit global minimal d'air neuf ;
- Un contrôle de la conformité des filtres de rechange ;
- Un examen de l'état des systèmes de traitement de l'air ;
- Un contrôle de la pression statique ou vitesse d'air à chaque point caractéristique de l'installation.

Ces vérifications permettent de mettre à jour le dossier initial de mise en service contenu dans la notice d'instructions et le dossier de maintenance contenu dans la consigne d'utilisation.

Dans le cas des locaux à pollution spécifique la ventilation doit permettre de traiter à la fois la pollution liée à la présence humaine et celles provenant d'autres sources afin de préserver la santé des travailleurs. L'installation doit permettre d'atteindre 2 objectifs : apporter de l'air neuf dans les mêmes conditions que celles prévues pour la ventilation mécanique des locaux à pollution non spécifique ; respecter les valeurs limites admissibles de

concentration en polluant pour préserver la santé et la sécurité des travailleurs. L'air peut être recyclé ou non. ( C d T art. R 4222-10 à R 4222-17)

Comme pour les locaux à pollution non spécifique, il convient de réaliser dans les locaux à pollution spécifique, que l'air soit recyclé ou non, à la mise en service, au plus tard dans le mois qui suit, un dossier de valeurs de référence comportant des indications sur :

- Le ou les polluants représentatifs de la pollution ambiante ;
- Le débit d'air extrait pour chaque système de captage ainsi que les pressions statiques ou les vitesses d'air en différents points caractéristiques de l'installation, associées à ces débits ;
- Le débit global d'air extrait ;
- L'efficacité de captage minimale des systèmes d'aspiration ;
- Les caractéristiques des systèmes de surveillance mis en œuvre et les moyens de contrôle de ces systèmes.

Ce dossier est réalisé par une personne compétente ou un organisme agréé. (Arrêté du 8/10/1987 - art. 4)

Quand l'air n'est pas recyclé il faut qu'une personne compétente réalise annuellement :

- Un contrôle du débit global d'air extrait ;
- Un examen de l'état des éléments de l'installation (systèmes de captage, dépoussiéreurs, épurateurs, gaines, ...)
- Un contrôle de la pression statique ou vitesse d'air à chaque point caractéristique de l'installation.

Ces vérifications permettent de mettre à jour le dossier initial de mise en service contenu dans la notice d'instructions et le dossier de maintenance contenu dans la consigne d'utilisation.

Quand l'air est recyclé il faut faire réaliser semestriellement et par une personne compétente :

- Un contrôle de la concentration en poussières ou en polluants dans les gaines de recyclage ou à leur sortie dans un écoulement canalisé ;
- Un contrôle des systèmes de surveillance mis en œuvre.

Ces contrôles permettent la mise à jour du dossier des valeurs de référence contenu dans la notice d'instructions et du dossier de maintenance contenu dans la consigne d'utilisation.

## **I.2. Bruit**

Le bruit fait l'objet d'une réglementation qui vise à protéger les travailleurs contre les risques liés à une exposition prolongée.

La législation relative à la prévention du bruit en milieu de travail repose sur la directive européenne n° 2003/10/CE du 6 février 2003. Ce texte fixe des prescriptions minimales en matière de protection des travailleurs contre les risques pour leur santé et leur sécurité résultants ou susceptibles de résulter d'une exposition au bruit, notamment le risque pour l'ouïe. Cette directive a été transposée en droit français par le décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006, relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition

des travailleurs aux risques dus au bruit. Ce décret abroge les articles R. 232-8 à R. 232-8-7 du code du travail, qui concernaient la prévention des risques dus au bruit, et crée une nouvelle section intitulée "Prévention du risque d'exposition au bruit" dans le code du travail ( art. R 4431-1 à R 4437 ). Par rapport aux dispositions jusqu'alors en vigueur avant la publication de ce décret, maintenant obsolètes, les principales nouveautés introduites par le décret sont le contenu des mesures de protection collective obligatoires ; l'évaluation des risques liés au bruit ; l'introduction de valeurs limites d'exposition ; l'abaissement des seuils d'exposition déclenchant des actions de prévention.

Cette réglementation fixe notamment :

- La valeur limite d'exposition des travailleurs au bruit à 87 dB (A) ;
- Les valeurs d'exposition supérieures déclenchant l'action à 85 dB (A), en cas de dépassement, l'employeur a alors l'obligation de mettre en œuvre des mesures afin de réduire l'exposition au bruit ;
- Les valeurs d'exposition inférieures déclenchant l'action à 80 dB (A), si ces seuils sont dépassés, les employeurs sont tenus de mettre à la disposition des travailleurs des protecteurs auditifs individuels et de leur offrir un examen audiométrique préventif.

Tous les locaux de travail où doivent être installées des machines et appareils susceptibles d'exposer les travailleurs à un niveau d'exposition sonore quotidien supérieur à 85 dB A doivent être soumis, à la construction ou à l'aménagement, à :

- Un contrôle du temps de réverbération ;
- Un contrôle de la décroissance spatiale ;
- Une qualification de l'acoustique du local considéré.

( C d T art. R 4213-5 et R 4213-6 ; Arrêté du 30/08/1990 - art. 1 ; normes selon le type de machine et de contrôle ).

### **I.3. Eclairage**

Les obligations du Code du travail concernant l'éclairage visent non seulement les locaux fermés affectés au travail mais aussi certains espaces extérieurs à ces locaux.

Les conditions d'éclairage ne s'appliquent pas seulement à la sécurité du travail et de la circulation mais aussi au confort visuel du salarié au travail.

La fatigue visuelle peut être à l'origine d'accidents du travail : un éclairage mal adapté oblige les personnes à faire des efforts, à prendre des postures contraignantes, facteurs d'accidents, comme le sont la difficulté à percevoir des détails sous un éclairage faible ou, au contraire, la surveillance sous l'éblouissement d'une lampe.

Dans les locaux de travail, tout matériel d'éclairage doit être entretenu aisément à une périodicité fixée par le chef d'établissement et doit faire l'objet d'un dossier d'entretien ( C d T art. R 4223-11 )

Il peut être procédé à un relevé photométrique sur prescription de l'inspecteur du travail, par une personne ou un organisme agréé. Les résultats des relevés sont communiqués à l'inspecteur du travail dans les 15 jours suivant la demande de vérification. ( C d T art.

R 4722-3 et R 4722-4 )

Les établissements doivent disposer d'un éclairage de sécurité, conforme à la réglementation en vigueur, permettant d'assurer l'évacuation des personnes en cas d'interruption accidentelle de l'éclairage normal.

Toute installation neuve ou ayant fait l'objet d'une modification de structure doit subir une vérification initiale de conformité à la mise en service ou modification de structure. Cette vérification est réalisée par un organisme agréé ou une personne ayant des connaissances approfondies dans le domaine de la prévention des risques électriques et exerçant régulièrement cette activité dont la liste nominative doit être communiquée au

directeur régional du travail. La vérification est l'objet d'un rapport de vérification. (Décret n°88-1056 du 14/11/1988 - art. 53 ; Arrêté. du 10/10/2000 - art. 4 )

Le bon fonctionnement de l'ensemble des installations de service doit faire l'objet d'une surveillance aussi fréquemment que de besoin par une personne compétente. Cette surveillance est consignée sur un registre de sécurité. ( Décret n°88-1056 du 14/11/1988 - art. 47 )

Annuellement il faut faire réaliser une vérification de maintien en conformité par une personne ou un organisme ayant des connaissances approfondies dans le domaine de la prévention des risques électriques et qui exerce régulièrement l'activité de vérification. Cette vérification est consignée dans un rapport de vérification et un registre de sécurité. (Décret n°88-1056 du 14/11/1988 - art. 53 ; Arrêté du 26/02/2003 - art. 8.3 )

Le passage correct à la position de fonctionnement en cas de défaillance de l'alimentation normale et l'allumage de toutes les lampes ainsi que l'efficacité de la commande de mise en position de repos à distance et de la remise automatique en position de veille au retour de l'alimentation normale sont vérifiés mensuellement Ces vérifications sont réalisées par une personne ou un organisme ayant des connaissances approfondies dans le domaine de la prévention des risques électriques et qui exerce régulièrement l'activité de vérification et font l'objet d'un rapport de vérification et d'un registre de sécurité. (Arrêté du 26/02/2003 - art. 8.3 ).

L'autonomie d'au moins 1 heure est vérifiée semestriellement par une personne ou un organisme ayant des connaissances approfondies dans le domaine de la prévention des risques électriques et qui exerce régulièrement l'activité de vérification. (Arrêté du 26/02/2003 - art. 8.3 ).

Une personne désignée par le chef d'établissement est chargée de :

- Vérifier et entretenir régulièrement les moyens et dispositifs de signalisation ;
- Vérifier, avant mise en service puis semestriellement, le bon fonctionnement et l'efficacité des signaux lumineux de balisage ;
- Vérifier annuellement l'alimentation de secours.

Ces vérifications sont consignées dans un registre de sécurité (Arrêté du 04/11/1993 - art. 15 ).

#### **I.4. Risques chimiques**

Les produits chimiques sont présents dans un très grand nombre d'activités et de secteurs industriels. Leurs effets pathogènes sont très variables, selon leur nature, leur mode d'action, la durée et l'intensité de l'exposition.

Les règles de prévention du risque chimique prévues par le Code du Travail sont d'autant plus contraignantes que les effets de ces risques sur l'homme sont importants. Les dispositions sont applicables aux agents chimiques dangereux (C d T art. R4411-6 et R 4412-1 à 4412-15).

##### **I.4.1. Agents chimiques dangereux**

Les postes de travail exposant à des agents chimiques dangereux font l'objet d'une évaluation des risques par le chef d'établissement avant l'exposition des travailleurs. Les résultats sont reportés sur le Document Unique ( C d T art. R 4412-5 à R 4412-8 et R 4412-10 ).

La concentration des agents chimiques dans l'atmosphère de travail est mesurée et vérifiée régulièrement et lors de tout changement des conditions d'exposition. Les résultats sont consignés dans une fiche d'exposition ( C d T art. R 4412-27 à R 4412-31 ). Le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle est contrôlé régulièrement, lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs ou en cas de dépassement des valeurs limites professionnelles constaté une première fois. Ce contrôle est effectué par un organisme agréé ou le chef d'établissement lorsqu'il bénéficie d'une autorisation appropriée, délivrée par le directeur départemental du travail et de l'emploi. Il en résulte un rapport de contrôle et une fiche d'exposition.( C d T art. R 4412-27 à R 4412-31 ).

Il faut vérifier régulièrement l'état de fonctionnement des installations et appareils de protection collective. Les résultats sont consignés dans le registre de sécurité ( C d T art. R 4412-23, R 4412-24 et R 4412-26 ).

#### **I.4.2. Agents CMR**

Les postes de travail exposant à des agents CMR font régulièrement l'objet d'une évaluation des risques par le chef d'établissement. Les résultats sont reportés sur le Document Unique ( Cd T art. R 4412-61 ).

Le respect des valeurs limites fait l'objet d'un contrôle technique et d'un dosage biologique le cas échéant par un organisme agréé :

- Annuellement au moins ;
- Après constatation du dépassement d'une valeur limite ;
- 15 jours après modification des installations ou des conditions de fabrication susceptible d'avoir un effet sur les émissions d'agents.

Les résultats sont reportés dans un rapport et une fiche d'exposition ( C d T art R 4412-76 à R 4412-81 ).

Le bon état des EPI est contrôlé à chaque intervention, de même que leur bonne utilisation. Il en va de la responsabilité de l'employeur ( C d T art. R 4412-72 ). Les EPI sont nettoyés après chaque utilisation.

#### **I.4.3. Amiante**

L'amiante est un matériau aux multiples qualités qui a été massivement utilisé mais s'est révélé hautement toxique. Le nombre de cancers qu'il a induit ne cesse d'augmenter. Interdit en France depuis 1997, il reste présent dans de nombreux bâtiments et machines. Le terme "amiante" désigne un ensemble de silicates fibreux résistants au feu. Les fibres d'amiante sont constituées de faisceaux de fibrilles qui se séparent très facilement sous l'effet d'usinages, de chocs, de frottements... pour former un nuage de poussières très fines, souvent invisibles à l'oeil nu. Afin de protéger les travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante dans le cadre de leur activité professionnelle, outre l'application des dispositions générales du Code du travail ou des textes pris pour son application, la réglementation édicte des dispositions particulières qui doivent être mises en œuvre dans :

- Les activités de fabrication et de transformation de matériaux contenant de l'amiante,
- Les activités de confinement et de retrait de l'amiante,
- Les activités comportant des interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante.

#### **I.4.3.1. Activités de fabrication et de transformation contenant de l'amiante**

Depuis le 08/02/1996 il doit être effectué sous la responsabilité du chef d'établissement une évaluation de l'exposition des travailleurs. Dans l'évaluation, le chef d'établissement doit préciser par écrit :

- Les activités et procédés industriels mis en œuvre ;
- La nature et la quantité des fibres utilisées ;
- Le nombre de travailleurs exposés ;
- Les mesures de prévention prises ;
- La nature, la durée et le niveau de l'exposition ;
- Le cas échéant, la nature des moyens de protection individuels mis à disposition des travailleurs. ( Décret n° 96-98 du 07/02/1996 - art. 2, 17 et 18).

Les installations de protection collective doivent être vérifiées et maintenues selon un contrôle périodique non défini. La procédure pour assurer la surveillance et la maintenance est établie par le chef d'établissement. Les résultats des vérifications sont conservés ( Décret n° 96-98 du 07/02/1996 - art. 2 et 9 ).

Au moins une fois par trimestre il doit être effectué, par une personne désignée par le chef d'établissement, un contrôle technique par prélèvement d'atmosphère de la concentration moyenne en fibres d'amiante. Il faut conserver les résultats d'analyse ( Décret n° 96-98 du 07/02/1996 - art. 2, 18 et 19 ; Arrêté du 14/05/1996).

Au moins une fois par an il doit être réalisé, par un organisme agréé par le ministère du travail, un contrôle technique par prélèvement d'atmosphère de la concentration moyenne en fibres d'amiante. Les résultats font l'objet d'un rapport (Décret n° 96-98 du 07/02/1996 - art. 2, 18 et 20 ; Arrêté du 14/05/1996 ).

Dans un délai de 8 jours après toute modification des installations ou des conditions de fabrication susceptibles d'avoir un effet sur l'émission des fibres d'amiante il faut faire un contrôle technique par prélèvement d'atmosphère de la concentration moyenne en fibres d'amiante. C'est une personne désignée par le chef d'établissement qui l'effectue. Les résultats des analyses sont conservés ( Décret n° 96-98 du 07/02/1996 - art. 2, 18 et 19 ; Arrêté du 14/05/1996 ).

#### **I.4.3.2. Activités de confinement et de retrait de l'amiante**

Avant tous travaux le chef d'établissement effectue une évaluation des risques afin de déterminer notamment le niveau de l'exposition des travailleurs à l'inhalation de poussières d'amiante. Les résultats sont reportés sur le Document Unique ( C d T art. R 4412-117 à R 4412-124 ).

Avant le début des travaux il faut procéder à un test d'étanchéité de la zone de travail à l'aide d'un générateur de fumée. Le résultat est consigné sur un registre ( Arrêté du 14/05/1996 - art. 3)

Selon un programme préétabli il faut surveiller l'étanchéité des rejets et de l'atmosphère de travail. Le résultat est reporté sur un registre ( Arrêté du 14/05/1996 - art. 5).

Le niveau de dépression de la zone de travail est contrôlé en continu à l'aide d'un dispositif de mesure. Les résultats sont consignés sur un registre comportant les résultats des analyses, le nombre de vérifications effectuées et le nombre de changements des filtres et des dispositifs de protection. Un dossier technique est également constitué (Arrêté du 14/05/1996 - art. 3).

Avant la restitution des locaux et l'enlèvement du dispositif de confinement, le responsable de chantier procède à un examen visuel et à un nettoyage approfondi des zones susceptibles d'avoir été polluées. Le résultat est reporté sur un registre ( Arrêté du 14/05/1996 modifié par arrêté du 14/05/1997 et du 26/12/1997 - art. 10 ).

En fin de travaux (après nettoyage de la zone de travail et démantèlement du dispositif de confinement) un organisme procède à la mesure du niveau d'empoussièrement. Les résultats sont consignés dans le dossier technique ( Arrêté du 14/05/1996 modifié par arrêté du 14/05/1997 et du 26/12/1997 - art. 5 ).

### **I.4.3.3. Locaux d'activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles d'émettre des fibres d'amiante**

Avant le début des travaux, dans tous les bâtiments, le chef d'établissement procède à :

- L'évaluation du risque éventuel de présence d'amiante,
- La consultation des résultats de recherche d'amiante effectués par le propriétaire (dossier technique),
- L'évaluation des risques afin de déterminer la nature, le degré et la durée de l'exposition.

Les résultats des contrôles et les modes opératoires sont conservés.

### **I.4.4. Oxyde de carbone** (atmosphère des locaux présentant des risques d'émanation d'oxyde de carbone)

Dans tous les établissements, chaque année un organisme agréé doit procéder au contrôle de l'efficacité des installations de ventilation. Les résultats sont reportés sur un registre (Circ. n°22 SS du 03/05/1974 - art. C3 ; Décret n°74-354 du 26/04/1974 - art. 1). Chaque mois l'employeur doit réaliser un contrôle de l'atmosphère à l'aide d'un appareil simple. Un registre permet de consigner les résultats (Circ. n°22 SS du 03/05/1974 - art. C2).

### **I.4.5. Silice** (atmosphère des locaux où le personnel est exposé à l'inhalation de poussières contenant de la silice libre cristalline, naturelle ou synthétique)

Pour tous les établissements un organisme agréé doit faire un contrôle initial de l'empoussièremment de la zone respiratoire des salariés exposés ou à défaut des points où l'empoussièremment est représentatif de celui qui règne dans les locaux de travail. Les résultats sont consignés dans un registre de contrôle des valeurs limites (Décret n°97-331 du 10/04/1997 - art. 5 ; Arrêté du 10/04/1997 - art. 2).

L'employeur procède périodiquement et après dépassement des valeurs au contrôle des valeurs limites d'exposition. Une notice est établie pour chaque poste de travail. Les résultats sont conservés (Arrêté du 10/04/1997 - art. 2).

## **I.5. Exposition aux vibrations mécaniques**

Les vibrations mécaniques peuvent provoquer des pathologies reconnues dans les tableaux des maladies professionnelles du régime général.

On distingue 2 types de vibration :

- Vibration transmise aux mains et aux bras : vibration mécanique qui, lorsqu'elle est transmise aux mains et aux bras chez l'homme, entraîne des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, notamment des troubles vasculaires, des lésions ostéo-articulaires, ou des troubles neurologiques ou vasculaires.
- Vibration transmise à l'ensemble du corps : vibration mécanique qui, lorsqu'elle est transmise à l'ensemble du corps entraîne des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, notamment des lombalgies et des microtraumatismes de la colonne vertébrale (C d T art. R 4443-1) :

« La valeur limite d'exposition journalière rapportée à une période de référence de 8 heures est fixée à : 5 m/s<sub>2</sub> pour les vibrations transmises aux mains et aux bras et à 1,15 m/s<sub>2</sub> pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps. »

Une personne compétente doit effectuer un mesurage de l'exposition. Les résultats sont conservés pendant 10 ans et mis à la disposition du CHSCT, des délégués du personnel, du médecin du travail et de l'inspection du travail (Arrêté du 06/07/2005)

Au-delà d'une valeur d'exposition rapportée à une période de 8 heures de  $2,5 \text{ m/s}^2$  pour les mains et les bras,  $0,5 \text{ m/s}^2$  pour l'ensemble du corps, l'employeur met en œuvre des mesures visant à réduire l'exposition et doit assurer l'information et la formation de la personne exposée, ainsi qu'une surveillance renforcée ( C d T art. R 4443-2 ).  
Sur mise en demeure de l'inspecteur du travail il doit être effectué par un organisme accrédité un mesurage de l'exposition. Les résultats sont transmis par le chef d'établissement à l'inspecteur du travail ( Arrêté du 06/07/2005 ).

## **II. APPAREILS ET ACCESSOIRES DE LEVAGE**

### **II.1. Vérifications lors de la mise en service**

#### **Pour tous les appareils de levage neufs et leurs supports.**

Un examen d'adéquation, qui consiste à vérifier que l'appareil est approprié aux travaux que l'utilisateur prévoit d'effectuer ainsi qu'aux risques auxquels les travailleurs sont exposés et que les opérations prévues sont compatibles avec les conditions d'utilisation de l'appareil définies par le fabricant, doit être réalisé par une personne qualifiée appartenant (ou non) à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail.

Cet examen doit être réalisé lors de la mise en service et portera sur :

- \_ L'appropriation du matériel aux travaux à effectuer (examen notamment des plans d'implantation des appareils mentionnant les différentes charges maximales d'utilisation, des modes opératoires, des plans de circulation et des documents définissant les paramètres des conditions climatiques prises en compte...)
- \_ L'appropriation du matériel aux risques (examen des conditions de stockage, d'équilibre de la charge lors de sa reprise, du cheminement du colis, de l'aménagement des recettes sur le lieu d'assemblage

Cet examen sera consigné dans un rapport provisoire (qui permettra au chef d'établissement de décider de la mise en service de l'appareil et de consigner sa propre conclusion sur le registre de sécurité), un rapport de vérification définitif (qui permettra au chef d'établissement de mettre en œuvre les actions nécessaires) et un registre de sécurité en vertu de l'arrêté du 01 mars 2004 et de la circulaire DRT n°2005/04 du 24 mars 2005.

S'accompagne à cet examen un essai de fonctionnement des dispositifs de sécurité portant notamment sur les dispositifs de contrôle des mouvements de la charge, organes de freinage, dispositifs de contrôle de la descente des charges, limiteurs de course, dispositifs anticollision, dispositifs parachutes, limiteurs de charge et de moment de renversement.

Une épreuve statique (qui consiste à faire supporter la charge maximale d'utilisation à l'appareil de levage, muni de ses accessoires et de ses supports) et une épreuve dynamique (qui consiste à faire mouvoir, par l'appareil de levage, la charge maximale d'utilisation) sont également obligatoires, de même qu'un examen de montage et d'installation.

#### **Pour les accessoires de levage neufs**

Un examen d'adéquation doit être réalisé lors de la mise en service par une personne qualifiée appartenant (ou non) à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail et porter sur

l'appropriation à la charge, aux appareils et à l'environnement (température, produits chimiques...). Cet examen doit être consigné dans un rapport provisoire, rapport de vérification définitif ou un registre de sécurité en vertu de l'arrêté du 01 mars 2004 et de la circulaire DRT n°2005/04 du 24 mars 2005.

## **II.2. Vérifications lors de la remise en service**

Les examens définis précédemment sont également réalisés lors de la remise en service des appareils de levage dans le cas le plus général. Ces contrôles sont réalisés :

- \_ En cas de changement de site d'utilisation
- \_ En cas de changement de configuration ou des conditions d'utilisation
- \_ A la suite d'un démontage suivi d'un remontage de l'appareil de levage
- \_ Après tout remplacement, réparation ou transformation importante sur les organes essentiels
- \_ Après tout accident provoqué par la défaillance d'un organe essentiel de l'appareil

Comme précédemment, ces examens d'adéquation seront réalisés par une personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail. Ils porteront sur une appropriation du matériel aux travaux à effectuer (examen notamment des plans d'implantation des appareils mentionnant les différentes charges maximales d'utilisation, des modes opératoires, des plans de circulation et des documents définissant les paramètres des conditions climatiques prises en compte...), et aux risques (examens de condition de stockage, d'équilibre de la charge lors de la reprise, du cheminement du colis, ... etc ).

De même que précédemment, cet examen d'adéquation s'accompagne d'un essai de fonctionnement des dispositifs de sécurité, d'un examen de montage et d'installation dans le cas où cela est nécessaire et d'épreuves statique et dynamique.

## **II.3. Vérifications générales périodiques**

### **Cas général**

Un examen de l'état de conservation (examen visuel détaillé, complété éventuellement d'essais de fonctionnement) portant notamment sur :

- \_ Les dispositifs de calage, amarrage et freinage, destinés à immobiliser dans la position de repos les appareils de levage mobiles
- \_ Les freins ou dispositifs équivalents destinés à arrêter, puis à maintenir dans toutes leurs positions, la charge ou l'appareil
- \_ Les dispositifs contrôlant la descente des charges
- \_ Les poulies de mouflage, poulies à empreintes
- \_ Les limiteurs de charge au moment de renversement
- \_ Les dispositifs limitant les mouvements de l'appareil de levage et de la charge
- \_ Les crochets et appareils de préhension mécanique, électromagnétique ou pneumatique
- \_ Les câbles et chaînes de charge

S'ajoute à cet examen un essai de fonctionnement portant sur les dispositifs de contrôle des mouvements de la charge, organes de freinage, dispositifs de contrôle de la descente des charges, limiteurs de course, dispositifs anticollision, dispositifs parachutes, limiteurs de charge et de moment de renversement.

Ces vérifications sont réalisées annuellement par une personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques

présentés par ces équipements de travail. Elle consignera ces vérifications dans un rapport provisoire, un rapport de vérification définitif ou un registre de sécurité en vertu de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2004 et des articles R 4721-11, R 4323-22 à 27 et R 4535-7 du code du travail.

### **Cas particuliers**

Les vérifications vues précédemment s'appliquent également au cas ci-dessous et sont réalisées toujours par une personne qualifiée compétente dans le domaine de la prévention des risques. Seule la périodicité des contrôles change.

Périodicité	Types d'appareils
6 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grues auxiliaires de chargement sur véhicules</li> <li>- Grues à tour à montage rapide ou automatisé, sur stabilisateurs</li> <li>- Grues mobiles automotrices ou sur véhicule porteur, ne nécessitant pas de montage ou de démontage de parties importantes</li> <li>- Monte-meubles</li> <li>- Monte-matériaux de chantier</li> <li>- Engins de terrassement équipés pour le levage</li> <li>- hayons élévateurs</li> <li>- Bras ou portique de levage pour bennes amovibles</li> <li>- Chariots élévateurs</li> <li>- Tracteurs poseurs de canalisations</li> <li>- Plates-formes élévatrices mobiles de personne</li> <li>- Appareils de levage, non conçus spécialement pour lever des personnes, mus par la force humaine employée directement.</li> </ul>
3 mois	Appareils de levage, mus par la force humaine employé directement, utilisés pour déplacer en élévation un poste de travail
6 mois	Appareils de levage, mus par une énergie autre que la force humaine employée directement, utilisés pour le transport des personnes ou pour déplacer en élévation un poste de travail
Annuel	Accessoires de levage

### **III. ASCENSEURS**

Dans tous les établissements assujettis au code du travail, la loi du 2 juillet 2003 et le décret 2004-964 du 9 septembre 2004 obligent les propriétaires d'ascenseurs à souscrire un contrat d'entretien régulier avec une entreprise prestataire de services, à moins qu'ils ne disposent des compétences techniques pour assurer l'entretien régulier de l'appareil et son fonctionnement en sécurité. Les clauses minimales du contrat sont prévues par l'arrêté du 18 novembre 2004 relatif à l'entretien des installations d'ascenseurs.

Au titre des articles L.125-2-3, R.125-2, R.125-2-1 du code de la construction et de l'habitation, ainsi que l'arrêté du 18 novembre 2004 article 2, une entreprise spécialisée (dont le personnel est formé) effectuera une visite d'entretien qui sera consignée dans un carnet d'entretien pour les organes suivants :

### **III.1. Périodicité laissée à l'appréciation des contractants**

- \_ Le dispositif anti-rebond,
- \_ Les amortisseurs,
- \_ Le moteur d'entraînement et convertisseurs ou générateurs ou pompe hydraulique,
- \_ L'armoire de commande,
- \_ Les poulies de déflexion, de renvoi et de mouflage,
- \_ Le vérin et guides de la cabine,
- \_ Le câblage électrique,
- \_ Le vérin et canalisations hydrauliques,
- \_ Le limiteur de pression

### **III.2. Toutes les 6 semaines au maximum**

- \_ La cabine,
- \_ L'efficacité des verrouillages et contacts de fermeture des baies palières,
- \_ Le dispositif limitant les possibilités d'actes de vandalisme,
- \_ Les verrouillages et contacts de fermeture de la porte de cabine,
- \_ La précision d'arrêt et de nivelage au niveau des paliers,
- \_ Le dispositif de demande de secours,
- \_ Les commandes et indicateurs aux paliers,
- \_ Le niveau de la cuve hydraulique

### **III.3. Tous les 6 mois au maximum**

- \_ Les freins,
- \_ Les câbles ou chaîne de suspension et leurs extrémités,
- \_ Le dispositif antidérive

### **III.4. Tous les ans au maximum**

- \_ La cuvette, toit de cabine, local des machines,
- \_ La poulie de traction
- \_ Les limiteurs de vitesse et poulie
- \_ Le parachute, moyens de protection contre les mouvements incontrôlés de la cabine en montée ou tout autre dispositif antichute,
- \_ Les dispositifs hors course de sécurité,
- \_ La pompe à main, la soupape de descente à commande manuelle

Un contrôle technique est réalisé tous les 5 ans par un contrôleur technique agréé ou (par un organisme habilité certifié par un organisme accrédité COFRAC).

Ce contrôle porte sur l'ensemble de l'installation et notamment sur :

- \_ La gaine,
- \_ La cuvette,
- \_ Les guidages,
- \_ L'équipement des paliers,
- \_ Les portes palières,

- \_ Les organes de suspension,
- \_ La cabine,
- \_ Les organes de commande en cabine
- \_ Le toit de cabine,
- \_ Les contrepoids, les organes de compensation,
- \_ Les dispositifs de sécurité,
- \_ Les locaux de la machine et des poulies,
- \_ La machine,
- \_ L'électricité

Un rapport d'inspection doit être renseigné, mentionnant la liste des documents présentés au contrôleur technique, la liste des parties de l'appareil contrôlées, les parties non soumises au contrôle, un récapitulatif des observations et anomalies, ainsi que les dispositifs rendus obligatoires par la réglementation.

Une mention indique en fin de rapport que l'appareil est conforme ou non.

#### **IV. CUVES**

D'après l'article R 4412-26 du code du travail ainsi que la circulaire du 11 avril 1952, une vérification des cuves, bassins, et réservoirs contenant des produits corrosifs doit être effectué annuellement par une personne qualifiée.

Cette vérification doit être consignée dans un registre de sécurité et consiste en une vérification visuelle de l'état de conservation des cuves pour éviter toutes fuites dommageables à l'environnement et/ou aux opérateurs exécutant des tâches à proximité.

#### **V. ECHELLES**

D'après l'article R 4323-81 du code du travail, une vérification du matériau de l'échelle et une analyse des contraintes du milieu d'utilisation doit être effectuée par l'employeur ou son représentant.

D'après l'article R 4323-82 à 86 du code du travail, une vérification de la conception et l'installation où se dérouleront les travaux doit être effectuée par l'employeur ou son représentant, de manière à éviter les chutes de hauteur.

*Nous rappelons que l'échelle n'est pas un poste de travail, mais un simple accès à un niveau supérieur ou inférieur. Dans le cas d'un travail permanent et si les conditions le permettent, une nacelle ou échafaudage sont préférés, et les travailleurs seront équipés d'harnais de protection.*

#### **VI. ENTREPRISES EXTERIEURES INTERVENANTES**

Avant le début des travaux, un plan de prévention est réalisé. Les travailleurs de ou des entreprises extérieures, le chef de l'entreprise utilisatrice ou son représentant, le chef de l'entreprise extérieure ou son représentant doivent être présents lors d'une réunion qui aura pour sujet les risques propres aux travaux et notamment le matériel mis à la disposition de l'entreprise intervenante. A cette occasion, une inspection commune des lieux sera effectuée.

L'ensemble des remarques et obligations sera consigné dans un plan de prévention signé par toutes les parties, au titre de l'article R 4512-2 à 5 et R 4512-6 à 11 du code du travail.

Pendant l'exécution des travaux, des réunions et inspections communes peuvent être effectuées, sur demande du chef d'entreprise extérieure ou son représentant avec une mise à jour du plan de prévention si besoin, selon l'article R 4513-1 à 4 et R 4513-5 du code du travail.

## **VII. INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

### **VII.1. Installations neuves et installations ou partis d'installations ayant fait l'objet d'une modification de structure**

Une vérification initiale doit être réalisée au moment de la mise en service (à ne pas confondre mise en service et mise sous tension) et consistera en un examen de conformité des installations aux prescriptions réglementaires contenues dans les sections II à V du décret du 14 novembre 1988.

Cette vérification doit être réalisée par un organisme agréé ou par une personne ayant des connaissances approfondies dans le domaine de la prévention des risques électriques et exerçant régulièrement cette activité dont la liste nominative doit être communiquée au directeur régional du travail. Elle sera renseignée dans un registre de vérification dont le contenu est fixé par l'annexe II de l'arrêté du 10 octobre 2000.

### **VII.2. Pour les installations en service**

Pour ces installations, une simple surveillance doit être réalisée par une entreprise qualifiée ou une personne compétente aussi fréquemment que possible. Elle portera sur les parties actives de l'installation, l'état des conducteurs, la propreté des appareils, les dispositifs différentiels (qu'il faut tester tous les ans), le contrôleur permanent d'isolement et la continuité du conducteur de protection.

La vérification du maintien en état de conformité doit s'effectuer annuellement (ou sur mise en demeure de l'inspecteur du travail) par un organisme agréé ou une personne possédant les compétences et connaissances nécessaires en matière de risque électrique. Elle sera renseignée dans un rapport de vérification et/ou un registre de mises en demeure.

### **VII.3. Circuits et installations de sécurité**

Les installations de sécurité sont celles qui doivent être réalimentées à partir d'une source de sécurité en cas de défaillance de la source normale. Elles comprennent :

- \_ Les installations assurant l'éclairage de sécurité
- \_ Les autres installations dont le maintien en service est nécessaire pour assurer la sécurité des travailleurs en cas de sinistre (dispositif d'alarme, signalisation de sécurité, les supprimeurs d'incendie, télécommunications relatives à la sécurité, les compresseurs d'air des systèmes d'extinction automatique à eau
- \_ Les installations dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour le personne (ventilation dans un local ATEX ou toxique...)

### **VII.4. Groupes électrogènes de sécurité**

Pour ces équipements, une vérification du niveau d'huile, d'eau et de combustible, du dispositif de réchauffage du moteur ainsi que de l'état de la source utilisée pour le

démarrage (batterie ou air comprimé) doit être réalisée tous les 15 jours environ par un agent qualifié et référencée dans un document annexé au registre de sécurité.

De plus, un essai mensuel est réalisé toujours par une personne qualifiée qui consistera au démarrage du groupe avec une charge minimale de 50 % de la puissance du groupe et un fonctionnement pendant 30 minutes.

Le texte de référence est l'article 9 de l'arrêté du 26 février 2003.

## **VII.5. Matériel et outillage de sécurité**

Sont concernés les gants isolants, casques, lunettes, tabourets isolants, outillage isolant et autre appareillage de mesure.

Une vérification périodique est obligatoirement assurée par une personne qualifiée désignée par l'employeur et possédant une connaissance approfondie des conditions auxquelles ce matériel doit satisfaire pour assurer la sécurité. Nous invitons les utilisateurs à réaliser un contrôle détaillé de son équipement avec chaque emploi. La norme UTE C 18-510 sert de texte de référence.

## **VIII. EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

Pour tous les équipements de protection individuelle, l'utilisateur est chargé de vérifier le bon état général de l'équipement à chaque utilisation. De même, le chargé de sécurité doit vérifier le maintien en état de conformité de tous les EPI.

- Des arrêtés des ministres chargés du travail ou de l'agriculture déterminent les équipements de protection individuelle et catégories d'équipement de protection individuelle pour lesquels l'employeur procède ou fait procéder à des vérifications générales périodiques afin que soit décelé en temps utile toute déféctuosité susceptible d'être à l'origine de situations dangereuses ou tout défaut d'accessibilité contraire aux conditions de mise à disposition ou d'utilisation déterminées en application de l'article R 4323-97. Ces arrêtés précisent la périodicité des vérifications et, en tant que de besoin, leur nature et leur contenu (Article R 4323-99 ).

L'article R4323-97 demande à l'employeur de déterminer après consultation du CHSCT, les conditions dans lesquelles les équipements de protection individuelle sont mis à disposition et utilisés, notamment celles concernant la durée de leur port. Il prend en compte la gravité du risque, la fréquence de l'exposition au risque, les caractéristiques du poste de travail de chaque travailleur, et les performances des équipements de protection individuelle en cause.

*Nous conseillons que chaque utilisateur suive une formation pour apprendre à utiliser correctement (harnais de sécurité, appareil de protection respiratoire, ...) et à entretenir les EPI (casque de chantier, appareil de protection respiratoire...).*

Pour les appareils de protection respiratoire autonomes destinés à l'évacuation, les stocks de cartouches filtrantes anti-gaz pour les appareils de protection respiratoire et les systèmes de protection individuelle contre les chute de hauteur, plus communément appelés harnais de sécurité, une personne qualifiée (appartenant ou non à l'établissement) doit vérifier, annuellement ou sur mise en demeure de l'inspecteur du travail, l'état des équipements (en particulier la source d'oxygène et l'étanchéité) et le respect des consignes en ce qui concerne le stockage. Elle contrôle également la validité de ces protections. Ces vérifications doivent être consignées dans un registre de sécurité.

Les dispositions concernant les appareils de protection respiratoire autonomes sont issues des articles R 4721-12, R4323-99 à 103 et R 4535-7 du code du travail et l'article 1<sup>er</sup> et 2 de l'arrêté du 19 mars 1993.

## **IX. EQUIPEMENT SOUS PRESSION**

### **IX.1. Equipements fixes**

Les récipients sont considérés comme fixes ceux qui ne sont pas déplacés durant le cours normal de leur service. A noter que les équipements fixés sur une structure déplaçable sont désormais classés parmi les équipements mobiles.

Sont concernés les ESP et les ensembles sont la pression maximale admissible PS et supérieure à 0,5 Bar et dont les caractéristiques répondent aux dispositions suivantes :

- \_ Les récipients destinés à contenir un gaz du groupe 1 (fluide dangereux : explosifs, extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables lorsque la température maximale admissible est inférieure au point éclair, très toxiques, toxiques, comburants et dangereux au sens de l'article R 4411-2 à 6) dont :
  - o La pression maximale admissible PS est supérieure à 200 bars ou dont le volume V est supérieur à un litre et le produit PS.V est compris entre 50 bar.L et 80 bar.L.
  - o La pression de service est inférieure à 4 bar et le produit PS.V est supérieur à 80 bar.L.
- \_ Les appareils à couvercle amovible à fermeture rapide destinés à contenir un gaz du groupe 1 dont la pression maximale admissible est supérieure à 0.5 bar.
- \_ Les appareils à couvercle amovible à fermeture rapide destinés à contenir un gaz du groupe 2 (tous les autres fluides non cités ci-dessus) autre que la vapeur d'eau ou l'eau surchauffée, dont la pression maximale admissible PS est supérieure à 2.5 bars et inférieur ou égale à 4 bars et le produit PS.V est supérieur à 200bar.L (afin d'exclure les citernes ou containers utilisés pour le transport de produits pulvérulents liquide ou pâteux.
- \_ Les récipients destinés à contenir un gaz du groupe 2 autre que la vapeur d'eau ou l'eau surchauffée, dont le produit PS.V est supérieur à 200 bar.L, dont la pression maximale admissible est supérieure à 4 bars à l'exception de ceux dont le volume V est inférieur ou égal à un litre et la pression maximale admissible PS inférieure ou égale à 1000 bars.
- \_ Les récipients de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée dont le produit PS.V est supérieur à 200bar.L, et dont le volume V est supérieur à un litre.
- \_ Les générateurs de vapeur dont le volume V est supérieur à 25 L.
- \_ Les tuyauteries destinées à contenir un gaz du groupe 1, dont la dimension nominale est supérieur à DN 100 ou dont le produit PS.DN est supérieur à 1000 bars et la dimension nominale est supérieure à DN 25.
- \_ Les tuyauteries destinées à contenir un gaz du groupe 2, y compris la vapeur d'eau et l'eau surchauffé, et dont la dimension nominale est supérieure à DN 100 et le produit PS.DN est supérieur à 3500 bars.

Pour tous les cas cités ci-dessus, une vérification de l'état de l'appareil et un contrôle du niveau de sécurité doit être effectué lors d'une inspection périodique portant sur une vérification extérieure, un examen des accessoires de sécurité où il faudra tenir compte de la nature des dégradations susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité de son exploitation et notamment des indications figurant dans la notice d'instructions fournie par le fabricant. Une vérification intérieure pour les récipients et pour les générateurs de vapeur doit être également prévue (à l'exception des ESP maintenus sous atmosphère de

butane et propane. Dans le cas d'une interruption d'une telle atmosphère, une vérification intérieure doit être effectuée au plus tard 40 mois après la précédente).

Cette vérification doit être réalisée par une personne compétente apte à reconnaître les défauts de l'appareil et à en apprécier la gravité :

- \_ Aussi souvent que nécessaire avec un intervalle maximal imposé pour certains ESP.
- \_ Tous les 12 mois pour les récipients mobiles en matériaux autre que métalliques.  
Dans le cas où des essais de vieillissement sont réalisés conformément à un cahier des charges approuvé par le ministre de l'industrie, l'intervalle est porté à 40 mois.
- \_ Tous les 18 mois pour les générateurs de vapeur.
- \_ Tous les 18 mois pour les récipients à pression de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée.
- \_ Tous les 40 mois pour les autres ESP.
- \_ Pour les tuyauteries, selon une périodicité établie par l'exploitant, dans l'année qui suit la mise en service.

Un compte rendu mentionnant tous les résultats des essais et contrôles effectués doit être daté et signé par la personne compétente et par l'exploitant dans le cas où il y a des observations, en vertu des articles 2, 10 et 11 de l'arrêté modifié du 15 mars 2000.

S'ajoute à cela le respect des prescriptions techniques applicables, à savoir l'état général, les conditions d'installation ou d'exploitation. Ainsi, une requalification périodique sera effectuée : Une inspection qui consiste en une vérification intérieure et extérieure de toutes les parties visibles après exécution de toutes mises à nu et démontage de tous les éléments amovibles et tout contrôle complémentaire jugé nécessaire par l'expert ; Une vérification de l'existence et de l'exactitude des dossiers de l'équipement ; Une épreuve hydraulique ; Une vérification des accessoires de sécurité (soupapes de sécurité ou niveau d'eau des générateurs de vapeurs notamment).

Cette requalification doit être réalisée par un expert d'un organisme habilité :

- \_ Tous les 2 ans pour les récipients mobiles en matériaux autre que métalliques.
- \_ Tous les 3 ans pour les récipients ou tuyauteries contenant les fluides suivants lorsque ceux-ci ne peuvent pas être exempts d'impuretés corrosives : Fluor, Fluorure de bore, Fluorure d'hydrogène, Trichlorure de bore, Chlorure d'hydrogène, Bromure d'hydrogène, Dioxyde d'azote, Chlorure de carbonyle (ou phosgène), Sulfure d'hydrogène.
- \_ Tous les 5 ans pour les récipients ou tuyauteries contenant un fluide toxique ou très toxique, ou un fluide corrosif vis-à-vis des parois de l'équipement sous pression.
- \_ Tous les 5 ans pour les récipients mobiles en matériaux autres que métalliques ayant fait l'objet d'essais de vieillissement réalisés conformément à un cahier des charges approuvé par le ministre chargé de l'industrie, après avis de la commission centrale des appareils à pression.
- \_ Tous les 10 ans pour les autres récipients ou tuyauteries, ainsi que pour les générateurs de vapeur.
- \_ En cas d'installation dans un autre établissement et à la fois d'un changement d'exploitant.

Une attestation doit être rédigée et signée par l'expert. De même, un compte rendu des opérations de contrôle effectuées sera renseigné. Enfin, on apposera sur les équipements la date de l'épreuve hydraulique ou à défaut la date de l'inspection de requalification périodique suivie de la marque du poinçon de l'Etat sauf pour les tuyauteries, en vertu des articles 22, 23, 24 et 26 de l'arrêté modifié du 15 mars 2000.

Enfin, un contrôle après réparation ou modification doit être effectué qui consiste en un examen final intérieur et extérieur comprenant un essai de résistance à la pression et un examen des accessoires de sécurité.

Ce contrôle effectué par un expert d'un organisme habilité s'effectue après modification, réparation ou intervention notable affectant la résistance de l'équipement. L'expert complètera un procès verbal ou une attestation en vertu de l'article 18 du décret du 13 décembre 1999 et de l'article 30 de l'arrêté modifié du 15 mars 2000.

## **IX.2. Générateurs de vapeur exploités sans présence humaine permanente**

Par générateurs de vapeur exploités sans présence humaine, on entend tout générateur de vapeur dont l'exploitation n'est pas assurée par un personnel à poste fixe dans l'établissement où se trouve le générateur de vapeur et qui a la responsabilité de l'intervention immédiate sur les équipements du générateur de vapeur à tout moment en cas de nécessité. Les tâches complémentaires qui sont confiées à ce personnel le sont sous la responsabilité de l'exploitant qui doit vérifier qu'elles sont compatibles avec la mission prioritaire de sécurité du générateur de vapeur.

Un examen visuel des parties accessibles sans aucun démontage doit être réalisé, de même qu'un examen des accessoires et dispositifs de sécurité. Un organisme habilité réalise une vérification initiale en marche (essais prévus par la notice d'instructions, par les normes codes ou cahiers des charges reconnus par le ministère chargé de l'industrie) au cours du troisième trimestre suivant la mise en service de l'équipement. Il rendra un compte rendu de vérification en vertu de l'article 12 de l'arrêté du 15 mars 2000.

Une vérification de l'état de l'appareil et un contrôle du niveau de sécurité doit être effectué, qui consistera en une inspection périodique, c'est-à-dire une vérification extérieure, un examen des accessoires de sécurité, une vérification intérieure, des dispositifs de régulation, de la qualification du personnel affecté à la surveillance de l'appareil, de l'organisation de la surveillance retenue et de sa mise en œuvre, de l'état et du fonctionnement des accessoires de sécurité définis dans les normes reconnues par le ministre chargé de l'industrie et qui sont imposés lorsque la notice d'instructions du fabricant ne prévoit pas explicitement un fonctionnement sans présence humaine permanente.

Cette vérification doit être réalisée par un organisme habilité à cet effet :

- \_ Aussi souvent que nécessaire
- \_ Avant remise en service lorsqu'une inspection périodique a révélé une altération du niveau de sécurité
- \_ Tous les 18 mois

Un compte rendu de vérification doit être joint au dossier d'exploitation en vertu de la circulaire du 6 mars 2006 et de l'article 10 et 12 de l'arrêté du 15 mars 2000.

S'ajoute à cela le respect des prescriptions techniques applicables, à savoir l'état général, les conditions d'installation ou d'exploitation. Ainsi, une requalification périodique sera effectuée : Une inspection qui consiste en une vérification intérieure et extérieure de toutes les parties visibles après exécution de toutes mises à nu et démontage de tous les éléments amovibles et tout contrôle complémentaire jugé nécessaire par l'expert ; Une vérification de l'existence et de l'exactitude des dossiers de l'équipement ; Une épreuve hydraulique ; Une vérification des accessoires de sécurité (soupapes de sécurité ou niveau d'eau des générateurs de vapeurs notamment).

Cette requalification doit être réalisée tous les 10 ans par un expert d'un organisme habilité.

Une attestation doit être rédigée et signée par l'expert. De même, un compte rendu des opérations de contrôle effectuées sera renseigné. Enfin, on apposera sur les équipements la date de l'épreuve hydraulique ou à défaut la date de l'inspection de requalification périodique suivie de la marque du poinçon de l'Etat sauf pour les tuyauteries, en vertu des articles 22, 23 et 26 de l'arrêté modifié du 15 mars 2000.

Enfin, un contrôle après réparation ou modification doit être effectué qui consiste en un examen final intérieur et extérieur comprenant un essai de résistance à la pression et un examen des accessoires de sécurité.

Ce contrôle effectué par un expert d'un organisme habilité s'effectue après modification, réparation ou intervention notable affectant la résistance de l'équipement. L'expert complètera un procès verbal ou une attestation en vertu de l'article 18 du décret du 13 décembre 1999 et de l'article 30 de l'arrêté modifié du 15 mars 2000.

### **IX.3. Récipients sous pression transportables**

Sont concernés notamment les récipients sous pression transportables définis par les annexes de l'arrêté consolidé du 25 février 2004 relatif au transport des marchandises dangereuses par route (ADR) et utilisés pour le transport de gaz de classe 2, ainsi que pour le transport de certaines marchandises dangereuse d'autres classes, en particulier du *cyanure d'hydrogène stabilisé* de la classe 6.1, du *fluorure d'hydrogène anhydre* et de *l'acide fluorhydrique* de la classe 8, y compris leurs robinets et autre accessoires utilisés pour le transport et comprenant tous récipients (bouteilles, tubes, fûts à pression...) toutes citernes, y compris les démontables, conteneurs citernes, citernes des wagons-citernes, citernes ou récipients des véhicules-batteries.

Les contrôles périodiques à réaliser ainsi que la fréquence des contrôles sont décrits dans l'ADR en fonction de l'équipement concerné. Ces contrôles doivent être réalisés par un organisme habilité ou un organisme agréé qui apposera sur l'équipement son numéro ADR et rendra une attestation de contrôle périodique en vertu de l'arrêté ADR du 25 février 2004.

Un examen intérieur et extérieur est réalisé aussi souvent qu'il en est nécessaire par une personne capable de reconnaître les défauts du récipient et d'en apprécier la gravité.

Un examen de l'état extérieur du récipient et de ses accessoires est réalisé avant chaque remplissage par une personne désignée à cet effet.

### **IX.4. Récipient d'air à pression simple**

Ce sont les appareils à pression fabriqués en série, de construction soudée, soumis à une pression intérieure relative supérieure à 0,5 bar, destinés à contenir de l'air ou de l'azote et non soumis à l'action de la flamme, lorsque ces appareils répondent aux caractéristiques suivantes :

- \_ Les parties et assemblages contribuant à la résistance de l'appareil à la pression sont fabriqués soit en acier de qualité non allié ou soit en alliage d'aluminium non trempant,
- \_ L'appareil est constitué soit d'une partie cylindrique de section droite circulaire fermée par des fonds bombés ayant leur concavité tournée vers l'intérieur et/ou des fonds plats, soit de deux fonds bombés de même axe de révolution,
- \_ La pression maximale de service PS de l'appareil est inférieure ou égale à 30 bars et le produit de cette pression par le volume n'excède pas 10 000 bar.L,

- \_ La température minimale de service doit être comprise entre -50°C et 300°C pour les appareils en acier ou entre -50°C et 100°C pour les appareils en alliage d'aluminium.

Pour ces appareils, les textes de référence sont l'arrêté du 14 décembre 1989 et l'arrêté du 23 juillet 1943.

Types	Vérification	Périodicité	Responsable	Document à renseigner
Appareils fixes	Ré-épreuve	- 10 ans - En cas de modification ou de réparation notable - Installation nouvelle	Organisme de contrôle ou expert	Procès-verbal de l'épreuve
	Vérification extérieure et intérieure	- Aussi souvent que nécessaire - 3 ans au maximum - Après chômage prolongé	Personne capable de reconnaître les défauts et d'en apprécier la gravité	Compte rendu de vérification
Appareils mi-fixes	Ré-épreuve	- 5 ans - En cas de modification ou de réparation notable	Expert désigné par le préfet	Procès-verbal de l'épreuve
	Vérification extérieure et intérieure	- Aussi souvent que nécessaire - 5 ans au maximum - Après chômage prolongé	Personne capable de reconnaître les défauts et d'en apprécier la gravité	Compte rendu de vérification
Appareils mobiles	Ré-épreuve	- 5 ans - En cas de modification ou de réparation notable	Expert désigné par le préfet	Procès-verbal de l'épreuve
	Vérification extérieure et intérieure	Aussi souvent que nécessaire	Personne capable de reconnaître les défauts et d'en apprécier la gravité	Compte rendu de vérification

## X. INCENDIE

L'incendie sur les lieux de travail est un sujet préoccupant et d'actualité permanente. Chaque année des victimes sont à déplorer lors d'incendies d'établissements industriels et commerciaux. Ces sinistres sont non seulement dramatiques sur le plan humain mais également sur le plan économique : dans près de 70% des sinistres l'entreprise disparaît et le personnel se retrouve au chômage.

L'incendie est une combustion qui se développe de manière incontrôlée, en dégageant de fortes quantités de chaleur, des fumées et des gaz polluants et mêmes toxiques.

Les incendies provoquent un nombre limité de morts et de brûlés. Les victimes d'un incendie meurent le plus souvent asphyxiées ou intoxiquées par les fumées. De plus l'opacité des fumées gêne l'évacuation des occupants et l'intervention des secours. C'est pourquoi la réglementation française en matière de lutte contre l'incendie est axée sur l'évacuation des personnes et le désenfumage. Il existe également des recommandations des assureurs, les règles Apsad, qu'il est recommandé de suivre afin de faire diminuer les montants des primes d'assurance.

Le désenfumage permet l'évacuation des fumées et gaz chauds, ce qui facilite l'évacuation du personnel, l'intervention des secours et limite les risques de propagation de l'incendie. Le maître d'ouvrage a certaines obligations pour la conception des locaux de travail en matière de désenfumage. (CT art. R4216-13 à R4216-16) Les dispositifs de désenfumage sont en général des ouvertures dans les toitures ou en partie haute dans les parois : leur ouverture peut être manuelle ou mécaniquement provoquée. Leur surface doit être en rapport avec la surface du local considéré (1 à 4% selon l'importance du risque). Les exutoires de fumées sont contrôlés à la mise en service par l'installateur. (A. du 05/08/1992 modif. art. 15) Une personne compétente procède à une vérification annuelle et à un essai mensuel. (R17 de l'Apsad, 12-3) Ces vérifications sont consignées dans un rapport de vérification.

Les rideaux d'eau ( drenchers ) sont vérifiés chaque semestre par un installateur ou vérificateur agréé Apsad. Les résultats sont consignés dans un rapport de vérification. (R9 de l'Apsad, 20)

Les installations de détection incendie (système de détection incendie SDI) sont adaptées au local, aux personnes et aux biens à protéger ( C d T art. R 4227-30 ). Elles doivent être implantées en quantité suffisante. La conformité de l'ensemble de l'installation doit être vérifiée 6 semaines à 3 mois après la mise en service par un installateur qualifié. Les résultats sont consignés dans un dossier technique et un registre de contrôle. (R7 de l'Apsad, 5-2) Il doit être procédé à un essai de fonctionnement des sources d'alimentation, du signal de dérangement, des détecteurs et des signaux d'alarme. Les résultats sont consignés dans un registre de contrôle. (R7 de l'Apsad, 5-2) Un installateur ou un organisme agréé Apsad doit procéder à un examen semestriel du livret des consignes, du registre et des plans de l'installation. Les résultats sont conservés dans le registre de contrôle. (R7 de l'Apsad, 6-3) les détecteurs, câblages et batteries sont inspectés visuellement de façon semestrielle. Enfin, une personne compétente ou une entreprise extérieure doit contrôler, en fonction de l'opportunité et trimestriellement, les mises à la terre, détecteurs, déclencheurs d'alarme, l'état de la pile, les organes reliés au tableau de signalisation et les batteries d'accumulateurs. Les résultats sont consignés dans un registre. (R7 de l'Apsad, 6-6)

Les systèmes d'alarme acoustique et lumineux ( C d T art. R 4227-34 à R 4227-36 ) doivent être vérifiés avant mise en service puis une fois par semestre par une personne compétente. L'alimentation de secours est vérifiée chaque année par une personne compétente. Les résultats de ces vérifications sont consignés dans un rapport de vérification. (Arrêté du 04/11/1993 modif - art. 15 )

Pour tous les matériels d'extinction une personne compétente doit faire des essais et contrôler visuellement, au moins une fois par semestre, leur accessibilité, leur présence et leur état extérieur. Les résultats sont conservés dans les consignes d'incendie et un registre ( C d T art. R 4227-39 ).

Les extincteurs portatifs et les robinets d'incendie armés ( RIA ) constituent l'essentiel des matériels de première intervention.

Le Code du travail précise seulement qu' *« il y a au moins un extincteur portatif à eau pulvérisée de 6 litres au minimum pour 200 m de plancher, avec un minimum d'un appareil par niveau »*<sup>2</sup> ( C d T art. R 4227-29 ).

Les extincteurs sont de plusieurs types : tout dépend de l'agent extincteur qu'ils contiennent (eau, poudre, dioxyde de carbone...) et de leur poids ou de leur équipement (sur roues...).

Ils doivent être placés sur des piliers ou sur les murs, en des endroits bien dégagés, de préférence à l'entrée des ateliers ou des locaux. Ils sont signalés par une inscription en rouge (conformément à la signalisation de santé et sécurité au travail).

Les extincteurs mobiles doivent être certifiés « NF » : ils doivent être fabriqués, éprouvés, ré-éprouvés et chargés selon les prescriptions réglementaires en la matière.

Il existe 2 types d'extincteurs : ceux soumis à l'arrêté du 15/03/2000 et tous les autres.

Pour les premiers, une personne compétente apte à reconnaître les défauts de l'appareil et à en apprécier la gravité doit procéder à une inspection périodique (aussi souvent que nécessaire) de l'état de l'appareil et de son niveau de sécurité. Elle doit produire un compte-rendu mentionnant tous les résultats des essais et contrôles effectués. Ce document est daté et signé par la personne compétente et par l'exploitant s'il y a des observations ( Arrêté du 15/03/2000 modif. - art. 2, 10 et 11 ). En ce qui concerne le respect des prescriptions techniques applicables, l'état et les conditions d'installation ou d'exploitation, un organisme habilité, un service d'inspection reconnu ou un centre de requalification périodique sous la surveillance de la DRIRE doit procéder à une requalification périodique. C'est-à-dire qu'il doit procéder à :

- Une vérification intérieure et extérieure de toutes les parties visibles après exécution de toutes mises à nu et démontage de tous les éléments amovibles ;
- Une vérification de l'existence et de l'exactitude des dossiers de l'équipement ;
- Une épreuve hydraulique ;
- Une vérification des accessoires de sécurité.

Cette requalification est effectuée :

- Tous les 10 ans dans le cas général,
- A l'occasion du premier rechargement effectué plus de 5 ans après la requalification périodique précédente pour les extincteurs soumis à une pression de plus de 30 bars (sans que le délai entre 2 requalifications périodiques successives puisse excéder 10 ans),
- En cas à la fois d'installation dans un nouvel établissement et de changement d'exploitant.

Il est produit un procès-verbal et un compte-rendu des opérations de contrôle effectuées. Sur l'équipement est apposée la date de l'épreuve hydraulique ou à défaut la date de l'inspection de requalification périodique suivie de la marque du poinçon de l'Etat dit « à la tête de cheval » ( Décret du 13/12/1999 - art. 18 ; Arrêté du 15/03/2000 modif. -art. 22 ).

Tous les extincteurs doivent être vérifiés à une périodicité appropriée par une personne compétente. Les résultats sont conservés dans la consigne d'incendie ( C d T art. R4224-17 ). Un exercice de maniement doit être effectué chaque semestre et le résultat de cet exercice est consigné dans le registre des exercices et vérifications du matériel d'incendie ( C d T art. R 4227-39 ).

Un installateur certifié Apsad doit, après réalisation de l'installation, vérifier la conformité de :

- La présence,
- La visibilité,
- L'accessibilité,
- Le dispositif de verrouillage,
- L'état apparent,
- L'existence de l'étiquette de vérification.

Cela donne lieu à un certificat de conformité et les résultats sont consignés dans le dossier technique. (R 4 de l'Apsad, 4-1, 4-2)

Chaque trimestre du personnel qualifié ou une entreprise extérieure doit inspecter l'accessibilité, le bon état apparent et la présence de l'étiquette de vérification. Les résultats sont notés dans un registre. (R4 de l'Apsad, 5-1-1)

Chaque année un installateur qualifié ou un organisme vérificateur qualifié doit vérifier l'aptitude de chaque extincteur à remplir sa fonction et le maintien en conformité de l'installation. Ces vérifications sont notées dans un registre et un compte-rendu de vérification. (R4 de l'Apsad, 5-1-2)

Au moins une fois par an (si possible une fois par trimestre) du personnel qualifié ou une entreprise extérieure doit effectuer une visite de maintenance de la présence, de

l'accessibilité des extincteurs et de leur bon état apparent. Les conclusions de la visite sont notées dans un registre et un compte-rendu de vérification. (R 4 de l'Apsad, 5-1-3)

29

Les robinets d'incendie armés (RIA) permettent, lorsque l'emploi de l'eau n'est pas interdit, une action puissante et efficace lors de la première intervention, dans l'attente d'arrivée des secours. Ils doivent être implantés à des emplacements abrités du gel, et à proximité des accès. Ils sont signalés de façon claire. Leur installation (implantation, fonctionnement, étanchéité, pression, autonomie de fonctionnement et compresseur d'air) subit une vérification de conformité après réalisation ou modification. Cette vérification est réalisée par un installateur certifié Apsad et les résultats sont consignés dans le dossier technique, la déclaration de conformité et le registre. (R 5 de l'Apsad) Chaque mois une personne compétente inspecte (contrôle visuel) les barrages, niveau d'eau, moteur d'entraînement et dévidoirs. Les résultats sont consignés dans un registre. (R5 de l'Apsad, 5-1-1) Chaque année un installateur ou un organisme de contrôle procède à une vérification approfondie de ces éléments et tous les 5 ans une révision (vérification, essai de fonctionnement et démontage) est effectuée. Les résultats sont conservés dans un registre de contrôle. (R 5 de l'Apsad, 5-1-2 et 5-1-3)

Diverses installations fixes d'extinction, généralement automatiques, peuvent être réalisées lorsque les risques sont graves ou ponctuels, ou que la valeur du matériel à protéger est grande (équipements informatiques, centraux téléphoniques...).

Ces procédés permettent de contenir, voire d'éteindre un foyer d'incendie par une intervention précoce et rapide, même en l'absence des occupants. Une installation fixe comprend cinq parties principales :

- La source ou réserve de produits extincteurs,
- Le réseau de distribution de l'agent extincteur,
- Les diffuseurs de l'agent,
- Le dispositif de mise en œuvre,
- Le dispositif d'alarme.

Ces installations fixes d'extinction, type sprinkleurs (extincteurs automatiques à eau) ou systèmes d'extinction par gaz (hydrocarbures halogénés ou gaz inertes) doivent également être vérifiées.

Les sprinkleurs doivent subir une épreuve hydraulique avant leur mise en service. (R1 de l'Apsad, 1-5-1) Après installation, un installateur qualifié Apsad doit procéder à une vérification de conformité. Les résultats sont consignés dans un registre et donnent lieu à un certificat d'installation (imprimé Apsad, R1 de l'Apsad, 1-5-1) Chaque semestre un installateur ou vérificateur agréé Apsad procède à une vérification. Ses conclusions font l'objet d'un compte-rendu sur imprimé Apsad. (R1 de l'Apsad, 1-5-2) Une personne compétente doit effectuer un entretien hebdomadaire de l'installation et remplir un tableau d'entretien de modèle Apsad. (R1 de l'Apsad, 1-6-1)

L'étanchéité des réservoirs et vannes des installations fixes d'extinction à hydrocarbure halogéné (halon) automatiques sont vérifiés à réception de l'installation par un installateur qualifié Apsad. Cette vérification fait l'objet d'un dossier technique. (R2 de l'Apsad) Un installateur ou vérificateur agréé Apsad procède chaque semestre à la vérification de l'ensemble de l'installation. Ceci fait l'objet d'un rapport de vérification (imprimé Apsad, R2 de l'Apsad, 2-2-3) Une personne désignée, qualifiée et informée des tâches à accomplir surveille de manière constante le bon fonctionnement de l'installation et des dispositifs annexes. Les résultats sont consignés dans un registre de contrôle. Une personne compétente est chargée de vérifier régulièrement les automatismes, déclencheurs, alarmes, vannes, dispositifs de signalisation et retardateur. Elle doit aussi vérifier chaque semaine la charge en halon des réservoirs. Ces vérifications sont notées dans le registre de contrôle. (R2 de l'Apsad, 2-3)

A réception d'une installation fixe d'extinction au CO<sub>2</sub> automatique, l'Apsad doit procéder à une vérification de conformité et à un essai de fonctionnement de l'installation. L'Apsad

délivre alors un certificat. (R3 de l'Apsad, 10- 1) du personnel qualifié spécifiquement affecté à ces travaux et possédant une connaissance approfondie du système doit effectuer :

- Au quotidien un contrôle visuel des signaux d'indication et de dérangement de l'installation,
- Chaque semaine une vérification de l'état général du système, de la quantité de CO<sub>2</sub> et des vannes,
- Chaque mois une vérification des portes coupe-feu, volets, sources d'alimentation, dispositifs d'alarme sonores et visuels, des dispositifs de temporisation, des diffuseurs et de l'intégrité de l'enceinte.

Tous ces résultats sont consignés dans un registre. (R3 de l'Apsad, 7-2)

Un installateur qualifié doit, chaque semestre, effectuer la vérification et la maintenance de l'ensemble de l'installation. Les résultats sont notés dans le registre. (R3 de l'Apsad, 10-6)

## **XI. INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES FIXES**

Parmi les installations frigorifiques fixes, réfrigérateurs, congélateurs, climatisation, on distingue celles utilisant des chlorofluoroalcanes, bromofluoroalcanes, bromochloroalcanes, bromochlorofluoroalcanes et fluoroalcanes comme fluides frigorigènes de celles employant de l'ammoniac comme fluide frigorigène.

Les éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes des premières doivent subir un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuites manuel ou d'un contrôleur d'ambiance :

- Une fois par an au moins,
- Lors de la mise en service,
- Lors de modifications importantes,
- Après réparation.

Ce contrôle est effectué par une entreprise ayant une capacité professionnelle reconnue et inscrite sur une liste établie par le préfet. Elle délivre des attestations. (D. n°92-1271 du 07/12/92 modif. art. 3 bis ; A. du 12/01/2000, art. 1 et 2)

Les installations frigorifiques employant l'ammoniac comme fluide frigorigène concernées sont celles soumises à autorisation et dont la quantité totale d'ammoniac susceptible d'être présente dans l'installation est supérieure ou égale à 1,5 tonnes. Une personne ou entreprise compétente désignée par l'exploitant avec l'approbation de l'inspecteur des installations classées doit vérifier l'installation complète :

- Avant la première mise en service,
- A la suite d'un arrêt prolongé du système de réfrigération,
- Après une modification notable,
- Après des travaux de maintenance ayant nécessité un arrêt de longue durée.

Les résultats sont consignés dans un compte-rendu écrit inséré dans le dossier de sécurité. (A. du 16/07/97 art. 9)

Cette même personne ou entreprise visite l'installation une fois par an et rédige ses conclusions dans un compte-rendu écrit. (A. du 16/07/97 art. 9)

A la demande de l'inspecteur des installations classées, un organisme choisi par l'exploitant, avec l'approbation de l'inspecteur, peut procéder à des contrôles spécifiques, des prélèvements et des analyses. Les résultats font l'objet d'un compte-rendu écrit. (A. du 16/07/97 art. 9)

Avant remplissage de l'installation et à l'issue de chaque intervention sur le circuit, un contrôle d'étanchéité du circuit emprunté par l'ammoniac est effectué. (A. du 16/07/97 art. 56)

Enfin, une personne formée doit contrôler les flexibles de transvasement avant toute opération de transvasement. Les résultats font l'objet d'un document d'enregistrement des mouvements de fluides. (A. du 16/07/97 art. 57)

## **XII. INSTALLATIONS THERMIQUES**

Les installations thermiques considérées sont celles consommant de l'énergie thermique composée d'une ou plusieurs chaudières et dont la somme des puissances nominales est égale ou supérieure à 1 MW.

Les installations thermiques nous apportent un confort quotidien régulant la température dans nos bâtiments. Mais dans le contexte environnemental actuel et afin de garantir la sécurité des occupants, la consommation énergétique et le fonctionnement des installations thermiques (chaudières) doivent être contrôlés périodiquement et optimisés.

L'exploitant d'une installation consommant de l'énergie thermique composée d'une ou plusieurs chaudières et dont la somme des puissances nominales est égale ou supérieure à 1 MW doit faire réaliser des contrôles périodiques tous les 3 ans par un organisme de contrôle technique agréé ou expert agréé.

Le contrôle périodique comporte :

- Le calcul du rendement caractéristique des chaudières et le contrôle de la conformité de ce rendement avec les dispositions des décrets n°98-817 du 11/09/1998 et n°98-833 du 16/09/1998 ;
- Le contrôle de l'existence et du bon fonctionnement des appareils de mesure et de contrôle prévus par le décret n°98-817 du 11/09/1998 ;
- La vérification du bon état des installations destinées à la distribution de l'énergie thermique, décret n°98-833 du 16/09/1998 ;
- La vérification de la qualité de la combustion et du bon fonctionnement des chaudières composant l'installation thermique ;
- La vérification de la tenue du livret de chaufferie prévu par le décret n°98-833 du 16/09/1998.

Les installations thermiques neuves font l'objet d'un premier contrôle périodique dans un délai de douze mois à compter de leur mise en service, décret n°98-833 du 16/09/1998.

## **XIII. MACHINES ( EQUIPEMENTS DE TRAVAIL )**

Une machine est « *un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et, le cas échéant, d'actionneurs, de circuits de commande et de puissance réunis de façon solidaire en vue d'une application définie telle que notamment la transformation, le traitement ou le conditionnement de matériaux et le déplacement de charges avec ou sans changement de niveau* ».

En outre, « *un ensemble de machines qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement, est considéré comme une machine* ». Cela signifie que plusieurs machines liées fonctionnellement constituent une seule machine : c'est le cas par exemple d'une ligne de production automatique ( C d T art. R 4311- 4 et 5 ).

L'objectif des vérifications périodiques est de déceler toute défectuosité susceptible d'être à l'origine d'une situation dangereuse, mais non de vérifier la conformité des équipements à l'ensemble des règles ou prescriptions techniques qui leurs sont applicables. Dans ce but, la réglementation française prévoit des vérifications générales périodiques pour une

liste limitative d'équipements. Elle en définit le contenu et la périodicité. Le résultat de ces vérifications est consigné dans un « registre de sécurité » (où sont également mentionnés tous les incidents, anomalies, remplacements de pièces...). Ce registre est tenu à disposition de l'inspecteur du travail et de toutes les personnes ou organismes concernés par la prévention des risques professionnels ( C d T art. R 4323-19 à R 4323-25 ).

Les vérifications périodiques ne se substituent pas à l'obligation d'effectuer les opérations de maintenance définies par le fabricant de la machine. Il est d'ailleurs recommandé d'enregistrer les opérations de maintenance des machines dans un carnet de maintenance.

Tous les 3 mois, les machines à risques spécifiques (presses, massicots, compacteurs à déchets...) doivent :

- Etre vérifiées (vérification visuelle de l'état physique du matériel),
- Subir un essai de fonctionnement, réglages et jeux,
- Etre contrôlées au niveau des indicateurs (état des manomètres, voyants...).

Une personne qualifiée, appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail est en charge des ces vérifications. Les résultats sont consignés dans un registre de sécurité

( C d T art. R 4323-24 à R 4323-26 ; Arrêté du 05/03/1993 modifié - art. 1<sup>er</sup> ; Arrêté du 24/06/1993 - art. 1<sup>er</sup> ).

Chaque année, les centrifugeuses, machines mobiles d'extraction, terrassement, excavation ou forage du sol à conducteur porté, machines à battre les palplanches, motohoues et motoculteurs ainsi que les arbres à cardans de transmission de puissance, amovibles entre une machine automotrice ou un tracteur, une machine réceptrice et des les dispositifs de protection des cardans subissent les mêmes types de contrôles que précédemment ( C d T art. R 4323-24 à R 4323-26 ; Arrêté du 05/03/1993 modif. - art. 2 ; Arrêté du 24/06/1993 - art. 2 )

Concernant les machines à meuler, les meules doivent subir un examen visuel à réception et un examen au son avant montage. Les résultats sont consignés dans un registre. (A. du 28/07/61 modif. art. 3 et 5) Après montage et avant mise en service, une personne compétente doit vérifier le montage de la meule sur la machine et contrôler la vitesse de rotation. Les résultats sont notés sur le registre. (A. du 28/07/61 modifié - art. 7) Périodiquement une personne compétente doit effectuer une visite générale des broches, flasques, support de pièce et dispositif de réglage en position. Les résultats sont consignés dans un registre ( Arrêté du 28/07/1961 modifié - art. 8 ). Enfin, la vitesse normale d'utilisation est vérifiée périodiquement ( Arrêté du 28/07/1961 modifié - art. 8 ).

Le fonctionnement des dispositifs de sécurité des machines à imprimer sur support métallique à feuille par « offset » est contrôlé quotidiennement par un technicien qualifié et expérimenté ( R 105 CNAM, V ). Il contrôle également l'état des différents organes de sécurité chaque mois si travail en équipe et tous les 36 mois dans les autres cas.

Le personnel formé vérifie le fonctionnement et l'état des dispositifs de sécurité des machines à conditionner :

- Périodiquement,
- Lors de la mise en route des installations,
- Lors des changements de poste.

Les résultats sont consignés dans un registre. ( R 195 CNAM - art. 9 ).

Les conducteurs de machines utilisant le chauffage par pertes diélectriques doivent faire des essais de fonctionnement des dispositifs de sécurité à chaque début de poste et lors de la mise en route de la machine ( R 218 CNAM - art. 8 ).

Du personnel expérimenté et qualifié doit faire une visite générale des dispositifs de sécurité tous les 3 mois ou au moins toutes les 500 heures. Les visites font l'objet d'un

registre des contrôles techniques de sécurité et d'un carnet de travaux ( R 218 CNAM - art. 8 ).

Une personne qualifiée et désignée doit vérifier les dispositifs de sécurité des tonneaux tournants (tanneries et mégisseries) à chaque prise de poste. Elle effectue un contrôle général périodiquement. Les résultats sont notés dans le carnet d'entretien ( Arrêté du 03/04/1981 - art. 10 ).

Un ouvrier qualifié auquel est confiée l'utilisation d'un pistolet de scellement doit vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité chaque jour avant son emploi ( Circulaire Trav. 10/54, 21/12/54, II)

#### **XIV. PORTES ET PORTAILS**

Concernant la circulation en entreprise les abords des portes et portails constituent une zone critique à risques. Par contre, les portes et portails sont aussi amenés à assurer, selon leur destination, une ou plusieurs fonctions de sécurité (évacuation d'urgence, séparation coupe-feu, compartimentage des fumées...) ou des fonctions de maîtrise du confort (protection contre les intempéries, isolation acoustique...).

Les portes et portails manuels ou motorisés sont régulièrement contrôlés par une personne compétente. Ces contrôles font l'objet d'un registre de sécurité lorsque la chute des portes peut entraîner un danger pour les salariés et d'un dossier de maintenance dans tous les cas ( C d T art. R 4224-12 ).

Les éléments de guidage, les articulations, les fixations et le système d'équilibrage des portes et portails automatiques ou semi-automatiques sont vérifiés :

- Semestriellement,
- A une périodicité adaptée à la nature de la porte et à la fréquence d'utilisation,
- A la suite de toute défaillance

Réalisées par un technicien de l'entreprise dûment qualifié et spécialisé formé à cette tâche ou par un prestataire extérieur exerçant cette activité, ces vérifications font l'objet d'un contrat d'entretien, d'un dossier de maintenance et d'un livret d'entretien ( C d T art. R4224-12 ; Arrêté du 21/12/1993 - art. 9 ).

#### **XV. RAYONNEMENTS NON IONISANTS**

La présence de champs électromagnétiques en milieu professionnel peut susciter des craintes pour la santé des salariés. Ces craintes sont renforcées par le fait qu'ils ne sont pas perceptibles. Les champs électromagnétiques sont présents partout dans notre environnement puisqu'ils se créent autour de chaque équipement électrifié. En milieu de travail, certaines installations peuvent générer un champ d'une forte intensité.

Les champs électriques, magnétiques et électromagnétiques font partie des rayonnements dits « non ionisants » : ils ne sont pas suffisamment énergétiques pour éjecter un électron d'un atome ou d'une molécule (par opposition aux rayonnements ionisants tels que, par exemple, les rayons X).

Pour le moment, il n'existe pas de réglementation française spécifique concernant l'exposition des travailleurs aux champs électromagnétiques. Cependant, l'Institution prévention recommande de respecter dès à présent les préconisations de la directive européenne 2004/40/CE publiée en 2004. La Commission européenne a annoncé par la directive 2008/46/CE que des modifications substantielles devront être apportées à la directive 2004/40/CE et a reporté sa date limite de transposition au 30 avril 2012.

D'autre part, la recommandation européenne pour le public (1999/519/CE) a donné lieu en France à la publication du décret n° 2002-775 applicable aux expositions qui résultent des applications de télécommunication et de radiocommunication.

La directive énonce les prescriptions minimales de sécurité, basées sur les effets à court terme, en ce qui concerne l'exposition des travailleurs aux champs électromagnétiques. Elle reprend les recommandations de limitation de l'International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) en les associant aux principes de prévention des risques en milieu de travail énoncés dans la directive-cadre 89/391/CEE. Outre le système de limitation, elle introduit la responsabilité de l'employeur et la surveillance médicale des travailleurs exposés.

L'exposition professionnelle aux ultraviolets entraîne des effets néfastes tels que des érythèmes, des pigmentations, des cancers cutanés...

Le rayonnement solaire ultraviolet (UV) est un rayonnement électromagnétique non ionisant constitué de photons et caractérisé par des longueurs d'onde comprises entre 100 et 400 nm. D'autres sources que le soleil peuvent émettre des UV :

- Soudage à l'arc essentiellement,
- Lampes germicides utilisées pour la stérilisation dans le secteur médical, pharmaceutique, agroalimentaire,
- Lampes actiniques utilisées pour le séchage d'encre en imprimerie, de vernis, en photocopie,
- Tube à lumière noire pour le contrôle de qualité,
- Appareils de photothérapie,
- Lampes à mesure si exposition à faible distance,
- Installation de lampes à bronzer.

Il n'existe de réglementation que pour ces dernières concernant les vérifications techniques obligatoires. En effet, tous les 2 ans ou dans les 2 mois qui suivent l'ouverture d'un nouvel établissement, un contrôle technique portant sur 9 points réglementaires dont la détermination du type UV par spectro-radiamétrie doit être effectué. C'est un organisme agréé par le ministre chargé de la santé qui peut réaliser ce contrôle technique. Il doit remettre un rapport, une attestation de conformité, une déclaration d'utilisation à la préfecture et une attestation de formation de l'opérateur.

Le contrôle technique porte sur :

- Les bancs solaires,
- Les plafonniers,
- Les émetteurs haute pression et tubes basse pression,
- La sécurité électrique,
- La qualité des fixations,
- Les systèmes de ventilation,
- Les informations destinées au public,
- Les notices des appareils,
- La qualification des agents.

( Décret n°97-617 du 30/05/1997 - art. 14 ; Arrêté du 09/12/1997 - art. 3 et 5 ; Cir. 2002-486 du 19/09/2002 ).

## **XVI. RAYONNEMENTS IONISANTS**

Plus de 170 000 travailleurs sont exposés aux rayonnements ionisants. Les sources d'exposition sont multiples, artificielles (médicales, industrielles, ...) et naturelles (cosmiques, telluriques, ...). En se désintégrant les noyaux radioactifs émettent divers types de rayonnements : des rayonnements directement ionisants et des rayonnements indirectement ionisants.

Le secteur médical a été historiquement le premier à utiliser couramment des sources radioactives (radiothérapie, radiodiagnostic). Et aujourd'hui, de nombreuses techniques utilisant ce type de sources ont des applications industrielles et sont très répandues : radiographie, analyse et contrôle, jauges et traceurs, désinfection ou stérilisation par irradiation, conservation des aliments, chimie sous rayonnement, détection de masses métalliques dans les aéroports, etc.

Hors industrie nucléaire, plusieurs types de sources radioactives sont utilisés : les sources scellées, les sources non scellées, les appareils électriques générateurs de rayonnements ionisants.

L'industrie nucléaire, grosse utilisatrice de sources radioactives (extraction, fabrication, utilisation et retraitement du combustible, stockage et traitement des déchets) n'est pas traitée dans ce rapport.

Une exposition aux rayonnements ionisants peut avoir des conséquences irréversibles sur la santé. C'est pourquoi il existe une surveillance particulière des postes de travail et une surveillance des travailleurs exposés.

### **XVI.1. Surveillance des postes de travail**

Le chef d'établissement doit procéder, avant toute exposition, périodiquement et après toute modification des conditions de travail à l'analyse du niveau d'exposition (évaluation des risques). Les résultats sont consignés dans le Document Unique, la notice de poste et la fiche d'exposition ( C d T art. R 4451-10 et R 4451-11 ).

Dans un milieu où se trouve un générateur électrique de rayons X ou un accélérateur de particules, une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé doit procéder, pour les contrôles internes, à des :

- Mesures de débits de doses externes en différents points représentatifs de l'exposition des travailleurs au poste de travail,
- Mesures de la concentration de l'activité dans l'air et de la contamination des surfaces avec l'indication des caractéristiques des substances radioactives présentes.

Lorsque ces contrôles ne sont pas réalisés de manière continue, leur périodicité est définie conformément à une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire en application de l'article R 4452-17 du C d T ).

Les résultats sont conservés dans le Document Unique et un rapport écrit mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non conformités relevées ( C d T art. R 4452-17 à R 4452-22 ; Arrêté du 26/10/2005 - art. 3 annexes 1 et 3 ). Un organisme agréé ou l'Institut de Radioprotection en Sûreté Nucléaire (IRSN) se charge une fois par an des contrôles externes ( C d T art. R 4722-21, R 4722-22 et R 4722-27 ; Arrêté du 26/10/2005 art. 3 annexe 1 ).

De même ces mesures sont effectuées dans les lieux où se trouvent des sources radioactives scellées ou des dispositifs contenant de telles sources ( C d T art. R4452-17 à R 4452-22 ; Arrêté du 26/10/20005 art. 3 annexes 1 et 3 ).

Aux postes de travail où se trouvent des sources radioactives non scellées, une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé doit procéder :

- Au contrôle de la contamination surfacique des locaux, surfaces de travail (paillasse, sols) et matériels utilisés, à l'aide de détecteurs adaptés et par prélèvement par frottis le cas échéant ;
- Au contrôle de la contamination atmosphérique par des poussières ou des gaz radioactifs ;
- A des mesures de débits de dose externe si le risque d'exposition externe existe.

Ces contrôle et mesures sont réalisés de manière continue ou selon une périodicité définie et au moins une fois par mois pour les contrôles internes. Les résultats sont consignés

dans le Document Unique et un rapport écrit mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non conformités relevées. Les conclusions sur l'état radiologique du local et un plan indiquant les radionucléides recherchés ainsi que les résultats sont également rapportés ( C d T art. R 4452-17 à R 4452-22 ; Arrêté du 26/10/2005 - art. 3 annexes 1 et 3 ). Un organisme agréé ou l'IRSN se charge une fois par an des contrôles externes.

Tous les appareils doivent subir un contrôle technique de radioprotection réalisé à la réception, avant la première utilisation et lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées. Ce contrôle est effectué par une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé ou l'IRSN.

Pour les générateurs électriques de rayons X ou les accélérateurs de particule il faut effectuer :

- Un contrôle technique de conformité aux règles de conception et aux conditions d'installations,
- La vérification du bon état et du bon fonctionnement,
- Une recherche de fuites possibles.

Une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé effectue ces contrôles chaque année pour les appareils générant des rayons X inférieurs à 10 \_Sv/h et les appareils destinés au milieu médical soumis à déclaration préfectorale ; chaque semestre pour les appareils générant des rayons X supérieurs à 10 \_Sv/h, les accélérateurs de particules et les appareils destinés au milieu médical soumis à autorisation préfectorale.

Une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé réalise les contrôles techniques de radioprotection et d'étanchéité des sources radioactives scellées ou dispositifs contenant de telles sources :

- Chaque trimestre pour les contrôles internes des sources de haute activité,
- Chaque semestre pour les contrôles internes des sources dont la classification ne correspond pas à celle recommandée par la norme ISO 2919 pour l'utilisation considérée ou des sources bénéficiant d'une prolongation d'utilisation au-delà des 10 ans après la date du premier visa apposé sur le formulaire de fourniture,
- Chaque année pour les contrôles internes des sources dont la classification correspond à celle recommandée par la norme ISO 2919 pour l'utilisation considérée.

Un contrôle technique de radioprotection est réalisé sur les sources radioactives non scellées en cas de cessation définitive d'emploi. Chaque mois il faut contrôler l'intégrité des équipements contenant des sources radioactives (fuites de rayonnements, contamination sur les parties extérieures, ...) ainsi que les installations de ventilation et d'assainissement des locaux. Une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé ou l'IRSN réalise ces contrôles.

Tous les résultats des contrôles techniques sont consignés dans le Document Unique et un rapport écrit mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non conformités relevées ( C d T art. R 4452-12 et R 4452-14 à R 4452-16 ; Arrêté du 26/10/2005 - art. 3 annexes 1 et 3 ). Un organisme agréé ou l'IRSN se charge une fois par an des contrôles externes.

Les dispositifs de protection et d'alarme subissent un contrôle technique de présence et de bon fonctionnement et un contrôle de disponibilité de moyens permettant de limiter la dispersion d'une éventuelle contamination radioactive puis d'effectuer la mise en propreté pour les sources scellées. Ces contrôles sont effectués à réception, avant la première utilisation, lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées et une fois par an. De même il

est procédé à la vérification du bon fonctionnement et au contrôle technique des instruments de mesure. Ces vérifications sont effectuées par une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé. Les résultats sont consignés dans le Document Unique et un rapport écrit mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non conformités relevées ( C d T art. R 4452-12 et R 4452-14 à R 4452-16 ; Arrêté du 26/10/2005 - art. 3 annexes 1 et 3 ).

Un organisme accrédité par le COFRAC ou un organisme conforme à la norme ISO/CEI 17025 ou un organisme signataire de l'accord européen pour l'accréditation procède au contrôle de l'étalonnage des instruments de mesure :

- Tous les 5 ans pour les instruments équipés d'un contrôle permanent de bon fonctionnement,
- Tous les 3 ans pour les instruments sans contrôle permanent de bon fonctionnement,
- Chaque année pour les instruments de dosimétrie individuelle opérationnelle.

Les résultats sont consignés dans le Document Unique et un rapport écrit mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non conformités relevées ( C d T art. R4452-12 et R 4452-14 à R 4452-16 ; Arrêté du 26/10/2005 - art. 3 annexes 1, 2 et 3 ).

Les conditions d'élimination des effluents et déchets associés à l'utilisation des sources non scellées sont contrôlées chaque semestre par une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé et tous les 3 ans par l'IRSN ou un organisme agréé. La gestion des sources radioactives est contrôlée chaque année pour les contrôles externes ou internes par une personne ou un service compétent en radioprotection ou un organisme agréé ou l'IRSN. Les résultats sont consignés dans le Document Unique et un rapport écrit mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non conformités relevées ( C d T art. R 4452-12 et R 4452-14 à R 4452-16 ; Arrêté du 26/10/2005 - art. 3 annexes 1, 2 et 3 ).

## **XVI.2. Surveillance des travailleurs exposés**

On distingue les travailleurs intervenant en zone contrôlée et ceux intervenant en zone surveillée. Pour les premiers on évalue des doses prévisionnelles et des doses effectivement reçues, pour les seconds on ne mesure que les doses reçues.

Avant exposition des premiers, une personne compétente en radioprotection ( PCR ) va faire une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles susceptibles d'être reçues ( C d T art. R 4453-28 ). Celle-ci est consignée dans le Document unique. L'exposition externe (doses effectivement reçues) est mesurée par dosimétries passive (port d'un dosimètre pendant la durée de l'exposition) et opérationnelle pendant toute la durée de l'exposition ( C d T art. R 4453-24 ). La dosimétrie passive est mesurée par l'IRSN et consignée sous forme de suivi dosimétrique. ( C d T art. R 4453-19 ). La PCR communique périodiquement les résultats de la dosimétrie opérationnelle sous forme nominative à l'IRSN ( C d T art. R 4453-25 ). Le cas échéant l'exposition interne sera mesurée par l'IRSN ou un organisme agréé ou le service médical du travail ou un laboratoire d'analyses médicales autorisé. Il en résulte un suivi dosimétrique ( C d T art. R 4453-20 et R 4453-29 ).

Les doses reçues par les travailleurs intervenant en zone surveillée sont mesurées par le port d'un dosimètre pendant toute la durée de l'opération. L'IRSN mesure ainsi l'exposition externe par dosimétrie passive. Le cas échéant l'exposition interne sera mesurée par l'IRSN ou un organisme agréé ou le service médical du travail ou un laboratoire d'analyses médicales autorisé. Il résulte de ces 2 types de mesures un suivi dosimétrique ( C d T art. R4453-19 ).

## **XVII. SIGNALISATION**

Sur les lieux de travail, un pictogramme appliqué sur un panneau participe à la signalisation de santé et de sécurité, qui peut revêtir d'autres formes, lumineuses ou sonores. La signification du panneau dépend de sa forme, de sa couleur et du pictogramme utilisé.

Les panneaux de signalisation de santé et sécurité au travail sont issus de l'arrêté du 4 novembre 1993, modifié par l'arrêté du 8 juillet 2003. Ils concernent la prévention des incendies, les premiers secours, la circulation dans l'entreprise, les risques chimiques ou biologiques, etc.

Tous les dispositifs doivent être régulièrement vérifiés et nettoyés le cas échéant. Le fonctionnement des signaux lumineux ou acoustiques est vérifié avant leur mise en service puis de façon semestrielle. Les alimentations de secours sont vérifiées annuellement. Ces vérifications sont effectuées par une personne qualifiée désignée par le chef d'entreprise et notées dans un registre.

## **XVIII. STOCKAGE**

Certaines entreprises, suivant leur activité, stockent des liquides corrosifs ou inflammables dans leurs locaux.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence de la bande transporteuse doivent être vérifiés périodiquement en fonction de leur usage ( Arrêté du 21/07/1976 - art. 6 ).

En ce qui concerne le stockage de liquide corrosif il faut se reporter au paragraphe sur les cuves.

Les liquides inflammables (plus de 10 m<sup>3</sup>) peuvent être stockés en réservoirs ou dans d'autres dispositifs.

Les réservoirs construits selon les normes NF M 88512 et NF M 88513 ou selon toute norme d'un état membre de l'Europe, reconnue équivalente, doivent subir une épreuve hydraulique avant mise en service. Celle-ci est réalisée par un organisme agréé sous la responsabilité du conducteur ( Arrêté du 21/07/1976 - art. 6 ). L'installateur vérifie l'étanchéité des joints, raccords, tampons et canalisations avant la mise en service ( Arrêté du 22/06/1998 - annexe 1 ).

L'étanchéité des réservoirs enterrés simple enveloppe est contrôlée (ré-épreuve hydraulique ou autre technique examinée et validée par le ministère de l'environnement) par un organisme agréé tous les 5 ans et au plus tard 15 ans après la mise en service (Arrêté du 22/06/1998 - annexe 2 art.13 ). De même pour les réservoirs en fosse à simple paroi le contrôle d'étanchéité est réalisé par un organisme agréé tous les 5 ans et au plus tard 25 ans après la mise en service (Arrêté du 22/06/1998 annexe 2 art. 6 ).

Pour les autres dispositifs, les canalisations de remplissage, de soutirage ou de liaison entre les réservoirs, non munies de double protection, l'étanchéité est contrôlée tous les 10 ans par un organisme agréé (Arrêté du 22/06/1998 annexe 3 - art. 14 ).

## PARTIE III

### Outils de Gestion

Afin d'appliquer au mieux la réglementation, et d'être persuadé de ne pas oublier des vérifications plus spécifiques mais tout aussi importantes, nous vous mettons à disposition un outil de gestion de ces différentes vérifications techniques afin de planifier entre autre les délais, les pilotes et les actions à mettre en œuvre.

Bien entendu, ceci est un exemple parmi tant d'autres, c'est pourquoi il ne faut retenir que le fond et non pas la forme.

#### Exemple du Suivi des Vérifications Techniques Obligatoires :

Vérification technique	Objet de la vérification	Périodicité de la vérification	Date de la prochaine vérification	Personne ou organisme en charge de la vérification	Observations
Incendie	<b>Exercices d'évacuation</b> au cours desquels le personnel apprend à reconnaître les signaux d'alarme, à se servir des moyens d'extinction et à exécuter diverses manœuvres	6 mois		Chef d'établissement	
	<b>Extincteurs</b> Vérification de la présence, de l'accessibilité et du bon état	3 mois		Personne qualifiée	1 extincteur manque. Planifier le rachat
	<b>Visite de maintenance</b>	1 an		Installateur qualifié	
	<b>Requalification périodique</b>	10 ans ou à l'occasion du 1er rechargement effectué plus de 5 ans après la requalification précédente		Expert d'un organisme habilité, service inspection reconnu, centre de requalification périodique (sous la surveillance de la DRIRE)	Concerne uniquement les extincteurs soumis à une pression de plus de 30 bars

Ce document a été pensé afin de réaliser un suivi exhaustif des différentes vérifications. Il est important de noter que cet outil ne peut être intéressant que s'il est correctement tenu à jour régulièrement de manière claire et compréhensible de tous. C'est pourquoi une personne doit être en charge de son suivi, et en cas d'absence, un suppléant doit être prévu à cet effet.

Chaque colonne ayant un rôle bien particulier, nous vous expliquons concrètement ce qui doit être renseigné :

- **Vérification technique** : identifie le domaine de la vérification (Installations électriques, Equipement sous pression, Incendie, ...)
- **Objet de la vérification** : explique en quoi consiste la vérification (requalification, essai, contrôle, ...) en précisant le matériel concerné
- **Périodicité de la vérification** : indique la récurrence des contrôles (tous les ans, tous les semestres, tous les 5 ans, ...)
- **Date de la prochaine vérification** : impose l'échéance à ne pas dépasser pour ne pas être pénalisable
- **Personne ou organisme en charge de la vérification** : Indique le pilote de la vérification, ou l'exécutant
- **Observation** : renseigne sur les informations diverses et variées permettant d'apporter une valeur ajoutée à la vérification (ex : Lien vers un document applicable, référence législatives, informations concernant la vérification, etc.)

## CONCLUSION

A travers ce compte rendu, nous avons essayé de mettre en avant les principales vérifications techniques pour lesquelles la majorité des Très Petites Entreprises et Petites et Moyennes Entreprises sont concernées.

Il est possible que notre sélection ne corresponde pas à un secteur d'activité spécifique, c'est pourquoi nous vous invitons en cas de doute, ou pour de plus amples renseignements, à consulter le document officiel, édité par l'INRS, sous la référence ED828, consultable sur internet. La dernière version établie datant de 2006, nous vous invitons à suivre sa mise à jour.

Si malgré tout vous ne trouvez pas satisfaction, vous avez à votre disposition un grand nombre d'acteurs qui sont là pour vous aider à améliorer vos conditions de travail en termes de sécurité, et non à vous pénaliser. C'est pourquoi il est important de ne pas les négliger et surtout de ne pas avoir peur de leur poser toutes les questions dans ce domaine.

Enfin, en espérant vous avoir été utiles avec ce document, nous vous fournissons une liste non exhaustive des acteurs susceptibles de vous aider dans vos démarches concernant la sécurité :

- Bureaux de contrôle APAVE
- Bureau Véritas
- Bureau Socotec
- Bureau Dekra (anciennement Norisko)
- Inspection du travail
- Conseiller CRAM
- L'OPPBTP (pour le BTP)
- ...

## RESSOURCES UTILISEES

- Code du travail
- Aération et assainissement des lieux de travail, Edition INRS TJ 5, 2007.
- Eclairage des locaux de travail, Edition INRS TJ 13, 2005.
- Le dossier d'installation de ventilation, Edition INRS ED 6008, 2008.
- Prévention des incendies sur les lieux de travail, Edition INRS TJ 20, 2004.
- Prévention du risque chimique sur les lieux de travail, Edition INRS TJ 23, 2006.
- Principales Vérifications Périodiques, Edition INRS ED 828, 2006.
- Guide NORISKO des contrôles réglementaires, 2006.

- [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
- [www.travailler-mieux.gouv.fr](http://www.travailler-mieux.gouv.fr)
- [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)