

# RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère du travail, de la solidarité et de  
la fonction publique

NOR : MTST1010075C

## **CIRCULAIRE DGT 2010/03 du 13 avril 2010 relative au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail**

- MESSIEURS LES PREFETS DE REGION
- MESDAMES ET MESSIEURS LES DIRECTEURS REGIONAUX DES ENTREPRISES, DE LA CONCURRENCE, DE LA CONSOMMATION, DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI
- MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS DE DEPARTEMENT
- MESDAMES ET MESSIEURS LES DIRECTEURS D'UNITE TERRITORIALE
- MESDAMES ET MESSIEURS LES INSPECTEURS DU TRAVAIL
- MESDAMES ET MESSIEURS LES CONTROLEURS DU TRAVAIL

### **Références :**

- Décret n° 2009-1570 du 15 décembre 2009 relatif au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail ;
- Articles R. 4412-1 à R. 4412-93, R. 4412-149 à R. 4412-154, R. 4722-13, R. 4722-14, R. 4724-8 à R. 4724-13 du code du travail ;
- Décret n° 88-448 du 26 avril 1988 relatif à la protection des travailleurs exposés aux gaz destinés aux opérations de fumigation ;
- Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles ;
- Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles du respect des valeurs limites biologiques fixées à l'article R. 4412-152 du code du travail pour les travailleurs exposés au plomb et à ses composés et aux conditions d'accréditation des laboratoires chargés des analyses ;
- Arrêté du 26 octobre 2007 relatif à la méthode de mesure à mettre en œuvre pour le contrôle de la valeur limite d'exposition professionnelle relative aux fibres céramiques réfractaires ;
- Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la méthode de mesure pour le contrôle du respect des concentrations en poussières de bois dans l'atmosphère des lieux de travail ;
- Arrêté du 30 juin 2004 établissant la liste des valeurs limites d'exposition professionnelle indicatives en application de l'article R. 232-5-5 du code du travail ;
- Circulaire DRT n° 12 du 24 mai 2006 relative aux règles générales de prévention du risque chimique et aux règles particulières à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

Le décret n° 2009-1570 du 15 décembre 2009<sup>1</sup> relatif au contrôle du risque chimique et ses deux arrêtés d'application datés du même jour ont pour objectif de rationaliser la réglementation relative aux contrôles techniques permettant de mesurer l'exposition des travailleurs aux agents chimiques dangereux.

Ces nouveaux textes ne remettent pas en cause les principes de base relatifs à la prévention du risque chimique déjà prévus dans le code du travail. Ils réaménagent le dispositif concernant les contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) et le contrôle des valeurs limites biologiques (VLB).

Les modifications les plus importantes concernent le dispositif de contrôle des VLEP. Le décret permet ainsi de redimensionner ce dispositif afin de prendre en compte l'ensemble des VLEP introduites dans la réglementation française à partir de 2004 sous l'impulsion du droit communautaire :

directive 2000/39/CE du 8 juin 2000 relative à l'établissement d'une première liste de valeurs limites d'exposition professionnelle de caractère indicatif en application de la directive 98/24/CE concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail ;

directive 2006/15/CE du 7 février 2006 établissant une deuxième liste de valeurs limites indicatives d'exposition professionnelle ;

directive 2009/161/UE du 17 décembre 2009 établissant une troisième liste de valeurs limites indicatives d'exposition professionnelle dont la transposition est prévue pour le 18 décembre 2011 au plus tard.

Le nouveau dispositif s'articule autour de trois axes :

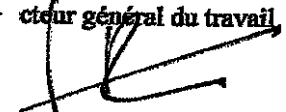
le remplacement du dispositif d'agrément ministériel des organismes chargés des contrôles par un dispositif d'accréditation auprès du Comité français d'accréditation (Cofrac) ou par tout organisme équivalent (organisme d'accréditation désigné en application du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits) ;

l'encadrement renforcé des conditions de réalisation des contrôles ;

la centralisation des données d'exposition afin de permettre leur étude et exploitation pour la mise en place de politiques de prévention ciblées.

La présente circulaire explicite les modalités de mise en œuvre de ce nouveau dispositif. Pour une approche plus globale, il convient de la rapprocher de la circulaire DRT n° 12 du 24 mai 2006 relative aux règles générales de prévention du risque chimique et aux règles particulières à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR).

Vous voudrez bien informer la direction générale du travail (bureau CT2) des questions soulevées et des difficultés de mise en œuvre concernant la présente circulaire.

Le directeur général du travail  
  
Anis COMBRIEXELLE

<sup>1</sup>Publié au *Journal officiel* du 17 décembre 2009

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I - CONTROLE DES VALEURS LIMITEES D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE (VLEP) .....</b>	<b>4</b>
<b>Section 1- Notion de VLEP .....</b>	<b>4</b>
<b>Section 2- Renforcement du dispositif de contrôle des VLEP.....</b>	<b>4</b>
2.1. <i>Extension du champ d'application</i> .....	5
2.2. <i>Obligations de l'employeur</i> .....	5
2.2.1. CMR de catégorie 1 ou 2 : une obligation de contrôle annuel systématique .....	5
2.2.2. ACD : une obligation de contrôle en fonction des résultats de l'évaluation des risques .....	6
2.2.3. Obligation de prendre des mesures de protection immédiates en cas de dépassement de la VLEP .....	6
2.2.4. Communication des résultats et traçabilité des contrôles .....	6
2.2.5. Suppression du régime dérogatoire d'autocontrôle sur autorisation du directeur départemental .....	6
2.3. <i>Prérogatives de l'inspection du travail</i> .....	7
2.3.1. Amélioration du régime de demande de vérification des VLEP.....	7
2.3.2. Conseils méthodologiques .....	?
<b>Section 3 - Rationalisation du contrôle des VLEP .....</b>	<b>7</b>
3.1. <i>Un nouveau dispositif d'accréditation</i> .....	7
3.2. <i>Le renforcement des conditions de réalisation du contrôle par les organismes accrédités</i> .....	8
3.3. <i>Liste des organismes accrédités</i> .....	8
3.4. <i>Signalements</i> .....	9
3.5. <i>Base de données SCOLA</i> .....	9
<b>Section 4 - Méthodologie de contrôle des VLEP .....</b>	<b>9</b>
4.1. <i>Stratégie de prélèvement</i> .....	10
4.2. <i>Evaluation initiale et contrôle périodique</i> .....	10
4.2.1. Evaluation initiale.....	10
4.2.2. Contrôle périodique .....	10
4.3. <i>Diagnostic de respect ou de dépassement de la VLEP 8 heures ou court terme</i> .....	11
4.3.1. Lors de l'évaluation initiale.....	11
4.3.2. Lors du contrôle périodique .....	11
4.4. <i>Prise en compte des équipements de protection individuelle (EPJ)</i> .....	12
<b>CHAPITRE II - CONTROLE DES VALEURS LIMITEES BIOLOGIQUES (VLB) .....</b>	<b>13</b>
1.1. <i>Notions de VLB et IBE</i> .....	13
1.2. <i>Surveillance biologique des expositions</i> .....	13
1.3. <i>Contrôle de la VLB plomb par un organisme accrédité</i> .....	14
1.3.1. Nouveau dispositif d'accréditation.....	14
1.3.2. Obligations à respecter en cas de dépassement de la VLB .....	14
<b>Annexe 1 : Liste des agents chimiques disposant d'une valeur limite d'exposition professionnelle contraignante (article R. 4412-149 du code du travail) .....</b>	<b>15</b>
<b>Annexe 2 : Tableau des demandes de vérifications dans l'air des lieux de travail .....</b>	<b>17</b>
<b>Annexe 3 : Mise en œuvre progressive du nouveau dispositif d'accréditation .....</b>	<b>18</b>

## **CHAPITRE I - CONTROLE DES VALEURS LIMITES D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE (VLEP)**

### **Section 1 - Notion de VLEP**

La valeur limite d'un agent chimique représente la concentration dans l'air que peut respirer une personne pendant un temps de référence déterminé, concentration en dessous de laquelle le risque d'altération de la santé est négligeable. La définition réglementaire de la VLEP donnée par le code du travail reprend la définition fixée au niveau européen. Il s'agit de la limite de la moyenne, pondérée en fonction du temps, de la concentration d'un agent chimique dangereux dans l'air de la zone de respiration d'un travailleur au cours d'une période de référence déterminée. Au niveau réglementaire, la période de référence est soit de 8 heures (VLEP 8 heures), soit de 15 minutes (VLEP court terme).

L'objectif de la VLEP est la protection des travailleurs contre les effets néfastes pour leur santé d'une exposition à des agents chimiques. On considère que l'établissement des VLEP vise à fixer des limites pour l'exposition par inhalation telle que cette exposition, même répétée régulièrement tout le long de la vie professionnelle, n'entraîne à aucun moment des effets néfastes pour la santé des travailleurs.

Cependant, le respect des valeurs limites n'implique pas l'absence de risque. En effet :

- l'état des connaissances scientifiques est en perpétuelle évolution ;
- les valeurs ne sont valables que pour un produit unique ;
- seule la pénétration dans l'organisme par la voie respiratoire est prise en compte, alors qu'en situation de travail les voies cutanée et digestive peuvent également avoir un rôle. Le risque de pénétration par la voie cutanée est signalé par une « notation peau » dans les tableaux fixant les VLEP ;
- pour certaines substances, réputées sans seuil, comme la plupart des cancérogènes génotoxiques, il n'existe pas de seuil en deçà duquel l'exposition ne présente plus aucun risque ;
- le contrôle des concentrations sur les lieux de travail doit suivre une méthodologie précise faute de quoi des erreurs importantes peuvent être commises.

C'est pourquoi, le respect des valeurs limites d'exposition doit toujours être considéré comme un objectif minimal de prévention de la santé des travailleurs. Il convient donc de réduire l'exposition à un niveau aussi bas qu'il est techniquement possible.

Les valeurs limites constituent un élément important d'une politique plus large de prévention des risques et présentent l'avantage de fournir un repère chiffré en vue d'une protection de la santé des travailleurs. Elles servent de référence dans l'évaluation de l'exposition des travailleurs aux agents chimiques présents dans l'atmosphère des lieux de travail. Les résultats des mesurages font partie intégrante de l'évaluation des risques, et permettent ainsi de déterminer les mesures de prévention adéquates à mettre en œuvre.

### **Section 2 - Renforcement du dispositif de contrôle des VLEP**

Le remplacement du dispositif d'agrément ministériel des organismes chargés des contrôles par un dispositif d'accréditation auprès du Comité français d'accréditation (Cofrac) ou par tout organisme équivalent (organisme d'accréditation désigné en application du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits), se caractérise à la fois par une extension du champ d'application des contrôles techniques obligatoires, un réaménagement des obligations incombant à l'employeur, de nouvelles prérogatives en direction du corps de l'inspection du travail.

## **2.1. Extension du champ d'application**

Le dispositif d'agrément ministériel ne couvrait qu'un nombre limité d'agents chimiques disposant d'une VLEP :

- 4 agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction de catégorie 1 ou 2 (CMR) au sens de l'article R. 4412-60 du code du travail : poussières de bois, benzène, plomb, chlorure de vinyle monomère ;
- 1 agent chimique dangereux (ACD) non considéré comme CMR au sens de l'article R. 4412-60 du code du travail : la silice cristalline.

Le nouveau dispositif d'accréditation permet d'élargir de manière importante le champ d'application des contrôles techniques obligatoires.

Les contrôles techniques par un organisme accrédité concernent désormais tous les agents chimiques disposant d'une VLEP réglementaire, que cette VLEP soit de nature contraignante ou indicative :

- VLEP contraignantes dont la liste figure dans le tableau de l'article R.4412-149 du code du travail (cf. annexe 1) ;
- VLEP contraignantes de l'article 2 du décret n° 88-448 du 26 avril 1988 (cyanure d'hydrogène et bromométhane) ;
- VLEP indicatives listées à l'arrêté du 30 juin 2004 cité en références. Il faut noter qu'il n'existe actuellement dans cette liste aucun CMR de catégorie 1 ou 2.

En ce qui concerne les VLEP indicatives, le dispositif n'entre en vigueur qu'à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012 (cf. article 13 du décret).

### **Remarques :**

- Ces textes ne concernent pas le contrôle de l'exposition aux **fibres d'amiante** qui est encadré par les articles R. 4412-104 à R. 4412-109, R. 4722-15, R. 4722-16 et R. 4724-14 du code du travail et par l'arrêté du 4 mai 2007 relatif à la mesure de la concentration en fibres d'amiante sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des laboratoires.
- Le contrôle des **poussières totales et alvéolaires** de l'article R. 4222-10 du code du travail est effectué par des organismes agréés dans le cadre des vérifications de la conformité de l'aération et de l'assainissement des lieux de travail (cf. articles R. 4722-1, R. 4722-2, R. 4724-2 et R. 4724-3).

*Cf. annexe 2* pour un tableau comparatif des différents contrôles techniques pouvant être effectués dans l'air des lieux de travail.

## **2.2. Obligations de l'employeur**

### **2.2.1. CMR de catégorie 1 ou 2 : une obligation de contrôle annuel systématique**

Comme cela était déjà prévu dans la réglementation précédente, seuls les agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) de catégorie 1 ou 2 disposant d'une VLEP réglementaire sont soumis systématiquement à une obligation de contrôle par un organisme accrédité au moins une fois par an ou lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs (article R. 4412-76).

Il s'agit des 6 agents chimiques suivants :

- les poussières de bois ;
- le benzène ;
- le plomb métallique et ses composés ;
- le chlorure de vinyle monomère ;
- les fibres céramiques réfractaires (FCR) ;
- le N,N-diméthylacétamide.

### **2.2.2. ACD : une obligation de contrôle en fonction des résultats de l'évaluation des risques**

Pour les agents chimiques dangereux non CMR de catégorie 1 ou 2 (ACD) disposant d'une VLEP réglementaire, le décret crée une obligation de contrôle annuel ou lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs (article R. 4412-27).

Cependant, ces contrôles s'imposent en fonction des résultats de l'évaluation des risques réalisée par l'employeur. Lorsque l'évaluation des risques révèle un risque faible pour la santé des travailleurs, ces contrôles n'ont pas à être effectués (articles R. 4412-12 et R. 4412-13).

*Remarque* : pour les agents chimiques dangereux ne disposant pas de VLEP réglementaires, l'employeur doit, en fonction des résultats de l'évaluation des risques, procéder à des mesurages réguliers. Ces mesurages ne sont pas encadrés réglementairement.

### **2.2.3. Obligation de prendre des mesures de protection immédiates en cas de dépassement de la VLEP**

L'obligation de double mesurage de la VLEP est supprimée (articles R. 4412-28 et R. 4412-77).

En cas de dépassement d'une VLEP contraignante d'un CMR de catégorie 1 ou 2, l'employeur doit arrêter le travail aux postes de travail concernés, jusqu'à la mise en œuvre de mesures propres à assurer la protection des travailleurs.

En cas de dépassement de la VLEP contraignante d'un ACD, l'employeur doit immédiatement prendre des mesures propres à assurer la protection des travailleurs telles que prévues aux articles R. 4412-11 et R. 4412-12.

En cas de dépassement d'une VLEP indicative de l'article R. 4412-150, l'employeur procède à l'évaluation des risques afin de déterminer les mesures de protection et de prévention à prendre (articles R. 4412-29 et R. 4412-78).

### **2.2.4. Communication des résultats et traçabilité des contrôles**

Les résultats des mesurages et les rapports de contrôle techniques doivent être communiqués au médecin du travail et au CHSCT, ou à défaut aux délégués du personnel. Ils doivent être mis à disposition de l'inspection du travail, du médecin-inspecteur du travail et des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale (articles R. 4412-30 et R. 4412-79).

Les dates et les résultats des contrôles de l'exposition au poste de travail doivent figurer dans la fiche d'exposition que l'employeur est tenu d'établir pour les travailleurs exposés aux agents chimiques dangereux pour la santé (article R. 4412-41).

### **2.2.S. Suppression du régime dérogatoire d'autocontrôle sur autorisation du directeur départemental**

Le décret supprime le régime dérogatoire d'autocontrôle sur autorisation du directeur départemental. Ce régime donnait, pour certains agents chimiques (plomb, benzène), la possibilité à l'employeur de procéder lui-même aux contrôles des VLEP sans recourir à un organisme agréé.

### *2.3. Prérogatives de l'inspection du travail*

#### **2.3.1. Amélioration du régime de demande de vérification des VLEP**

Le nouveau dispositif permet aux inspecteurs et aux contrôleurs du travail d'effectuer des demandes de vérification pour tous les agents chimiques disposant d'une VLEP contraignante ou indicative.

Le régime de la demande de vérification est modifié (articles R. 4722-12 et R. 4722-13) :  
l'agent de contrôle fixe désormais le délai dans lequel l'employeur doit contacter un organisme accrédité ;  
les résultats des contrôles doivent être communiqués à l'agent de contrôle dès leur réception par l'employeur.

#### **2.3.2. Conseils méthodologiques**

Si le recours à des demandes de vérification du respect des valeurs limites par l'agent de contrôle est un moyen complémentaire de vérification de la mise en œuvre du processus d'évaluation et de prévention du risque chimique, il doit être utilisé à bon escient, faute de quoi il peut devenir contre-productif.

Comme l'indique la circulaire DRT du 12 mai 2006 citée en références, le contrôle du respect des VLEP par l'agent de contrôle doit s'inscrire dans la démarche générale de prévention. Il convient d'abord de s'assurer que la démarche de suppression et de réduction du risque a bien été effectuée, notamment en ce qui concerne la recherche de produits ou de procédés de substitutiol), l'installation, l'entretien des systèmes de ventilation et de captage à la source, avant de prescrire une demande de vérification du respect des VLEP.

Afin de s'inscrire dans la logique de la démarche générale de prévention qui hiérarchise les actions de prévention, l'agent de contrôle veille à donner la priorité au contrôle des installations de ventilation et de captage à la source. L'article R. 4722-1 du code du travail donne la possibilité à l'agent de contrôle de prescrire à l'employeur le contrôle de ces installations par un organisme agréé. L'arrêté du 9 octobre 1987 modifié relatif au contrôle de l'aération et de l'assainissement des locaux de travail, précise les types de contrôles pouvant être prescrits par l'agent de contrôle. En cas d'absence ou d'insuffisance des installations de protection collective, l'agent de contrôle peut mettre en demeure l'employeur de respecter ses obligations relatives à la ventilation et au captage à la source, conformément à l'article L. 4721-4. Dans la même logique, la demande de contrôle de l'exposition des travailleurs aux agents chimiques dangereux par l'agent de contrôle intervient dans un deuxième temps.

### **Section 3 - Rationalisation du contrôle des VLEP**

#### ***3.1. Un nouveau dispositif d'accréditation***

Le contrôle de VLEP doit être effectué par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation ou un autre organisme d'accréditation désigné en application du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits (article R. 4724-1).

Pour être accrédité, cet organisme doit remplir les conditions de la norme NF EN ISO/CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais – Septembre 2005 » ainsi que les obligations prévues par l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles.

Pour la réalisation des contrôles réglementaires, l'organisme accrédité doit travailler sous accréditation : le rapport d'analyse doit porter le logotype de l'organisme d'accréditation.

La condition d'indépendance de l'organisme accrédité prévue par l'article R. 4724-9 du code du travail est contrôlée par l'organisme d'accréditation qui vérifie que son organisation interne garantit l'impartialité et l'intégrité des contrôles techniques.

Le nouveau dispositif d'accréditation est mis en œuvre de manière progressive. Les exigences imposées aux organismes de contrôle pour l'attribution de l'accréditation se renforceront par étapes et le dispositif d'accréditation atteindra son plein régime à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Afin que les laboratoires accrédités soient prêts aux échéances indiquées, le Cofrac commence à les évaluer sur la base des nouvelles exigences dans un délai préalable de 18 mois (*cf. annexe 3*).

### ***3.2. Le renforcement des conditions de réalisation du contrôle par les organismes accrédités***

Comme l'indique l'arrêté du 15 décembre 2009, un contrôle technique de VLEP est constitué par la réalisation de 4 prestations :

- 1- établissement de la stratégie de prélèvement ;
- 2- réalisation des prélèvements ;
- 3- analyse des prélèvements ;
- 4- établissement du diagnostic de respect ou de dépassement de la valeur limite d'exposition professionnelle.

L'organisme maître d'œuvre de, l'ensemble du contrôle technique est le responsable des opérations liées aux prélèvements. Cependant, les analyses peuvent être sous-traitées à un organisme accrédité pour l'analyse (article R. 4724-11). Les organismes accrédités peuvent donc opter pour la spécialité « prélèvement » (prestations 1, 2 et 4) ou « analyse » (prestation 3). Lorsque la prestation d'analyse est sous-traitée, le rapport d'analyse doit être intégré in extenso au rapport d'essais.

Afin de mieux garantir la représentativité des résultats des contrôles de VLEP, l'organisme accrédité est désormais pleinement responsable de la stratégie de prélèvement. Celle-ci doit être effectuée en concertation avec l'employeur et les acteurs de prévention. Ainsi, l'employeur doit donner à l'organisme accrédité toutes données utiles, notamment les résultats de l'évaluation des risques chimiques ainsi que les mesures déjà réalisées. Dans ce cadre, il doit indiquer à l'organisme accrédité les informations à sa disposition concernant les postes de travail, les personnes exposées, les voies par lesquelles les travailleurs sont exposés et les durées d'exposition. L'organisme accrédité consulte également le médecin du travail, le CHSCT ou à défaut les délégués du personnel afin de recueillir des informations complémentaires lui permettant d'assurer la représentativité des résultats (article R. 4724-10). Il peut être aussi utile d'associer directement les travailleurs concernés pour l'établissement de la stratégie de prélèvement.

**Remarque** : la consultation du CHSCT par un organisme accrédité ne nécessite pas de mettre en œuvre de formalisme particulier. Les règles concernant les consultations obligatoires du CHSCT par l'employeur ne s'appliquent pas en l'espèce (articles L. 4614-7, R. 4614-2 et suivants).

### ***3.3. Liste des organismes accrédités***

Il convient de se connecter au site Internet du Comité français d'accréditation (Cofrac) : [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) et de cliquer sur la rubrique « Recherche d'organismes » <http://www.cofrac.fr/fr/recherche/default.htm>



Pour ce faire, il est possible d'effectuer une recherche « par nom » en saisissant le nom de l'organisme ou par « numéro d'accréditation », pour le laboratoire concerné par la vérification de l'accréditation.

Pour les risques chimiques, il est conseillé de procéder à une recherche dans les « annexes techniques » avec une requête par n° CAS figurant dans les tableaux de l'article R. 4412-149 du code du travail pour les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) contraignantes ou de l'arrêté du 30 juin 2004 établissant la liste des VLEP indicatives. Pour les agents chimiques ne possédant pas de numéro CAS, par exemple les poussières de bois ou les FCR, la recherche s'effectue directement par le nom de l'agent chimique.

**Exemple** : pour le toluène dont le n° CAS est le « 108-88-3 », la requête à inscrire pour une recherche dans les annexes techniques sera uniquement : « 108-88-3 ». La liste des laboratoires accrédités pour le prélèvement ou/et l'analyse de cet agent chimique s'affichera. Il est alors possible de consulter (« l'annexe technique » et « la fiche technique » d'un laboratoire en cliquant sur le dossier souhaité. L'annexe technique permet de connaître le domaine de compétence (prélèvement -analyses -prélèvements et analyses) de l'organisme pour la substance choisie. La fiche technique renseigne les coordonnées et la période de validité de l'accréditation de l'organisme choisi.

### **3.4. Signalements**

En cas de constat par l'inspection du travail d'insuffisances d'un organisme accrédité en ce qui concerne la prestation de contrôle des VLEP, il lui revient d'adresser une réclamation pour la prestation concernée à l'organisme accrédité (avec en copie le Cofrac et la DGT).

En fonction des éléments communiqués et de la réponse apportée par l'organisme accrédité, l'agent de contrôle appréciera s'il doit confirmer le signalement de l'organisme concerné au Cofrac qui prendra alors les mesures appropriées (évaluation complémentaire de l'organisme, suspension / retrait d'accréditation).

### **3.5. Base de données SCOLA**

Les organismes accrédités sont tenus de communiquer les résultats de tous les contrôles techniques à l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (**INRS**). L'organisme responsable de cette communication est le maître d'œuvre du contrôle technique, c'est-à-dire celui qui effectue les opérations liées aux prélèvements (cf. paragraphe 3.2.)

Les organismes accrédités doivent contacter l'INRS via le site internet <https://scola.inrs.fr> afin d'obtenir les informations permettant d'accéder à la base de données SCOLA et de saisir les données correspondantes à chaque contrôle. Cette transmission doit être effectuée dans un délai maximal de trois mois à compter de l'émission du rapport d'essai.

Toutes ces données seront collectées et exploitées par l'INRS dans le respect de l'anonymat des entreprises concernées, aux fins d'études et d'évaluation de l'exposition des travailleurs au risque chimique. Cette centralisation des données d'exposition permettra une meilleure connaissance des expositions des travailleurs au risque chimique et la mise en place de politiques de prévention adaptées par secteur d'activité ou zones géographiques.

## **Section 4 - Méthodologie de contrôle des VLEP**

Le mesurage de l'exposition comporte un certain nombre de difficultés liées en particulier à la variation temporelle et spatiale de la concentration des polluants. Il est donc essentiel pour assurer la représentativité du résultat et la validité du diagnostic que la réalisation des prélèvements ait lieu dans des conditions les plus proches possibles de l'activité habituelle concrète de travail (volume de production normale, conditions de ventilation habituelles, variations météorologiques ...) et des pratiques professionnelles usuelles.

Par conséquent, il est essentiel de définir une méthodologie de contrôle, en élaborant une stratégie de prélèvement rigoureuse, puis de réaliser une évaluation initiale suivie d'un contrôle périodique annuel permettant de s'assurer du respect ou du dépassement de la VLEP.

#### **4.1. Stratégie de prélèvement**

La stratégie de prélèvement est établie lors d'une visite préalable à l'évaluation initiale effectuée au sein de l'entreprise. L'objectif de cette visite est de collecter des informations sur l'activité de l'entreprise afin de déterminer les conditions d'exposition des travailleurs. Pour cela, l'organisme accrédité prend en compte, le cas échéant, toutes les mesures effectuées antérieurement dans l'entreprise, que ce soit en interne, par les laboratoires des CRAM, les services de santé au travail (SST) et les organismes de contrôle.

Sur la base de ces informations, l'organisme accrédité établit des Groupes d'Exposition Homogène (GEH). Un GEH se définit par une situation d'exposition professionnelle à un risque défini en relation avec une série de tâches bien identifiées, et a priori reproductibles. Un GEH peut concerner un ou plusieurs travailleurs, exposés aux mêmes agents chimiques et effectuant les mêmes tâches.

La stratégie de prélèvement ainsi établie permet de définir pour le ou les GEH identifiés, le type de VLEP (8 heures et/ou court terme) à contrôler, le choix du nombre de mesurages à effectuer, la durée des prélèvements, le choix des postes de travail, etc.

#### **4.2. Evaluation initiale et contrôle périodique**

##### **4.2.1. Evaluation initiale**

Dès lors que la stratégie de prélèvement est établie, l'organisme accrédité réalise l'évaluation initiale.

Cette évaluation consiste à réaliser 3 campagnes de mesures réparties sur une période n'excédant pas un an et représentatives de la variabilité des expositions. Chaque campagne de mesures fait l'objet au minimum de trois mesures de l'exposition par GEH. Ces mesures sont effectuées par un prélèvement individuel en ambulatoire quand cela est techniquement possible.

Pour les VLEP court terme, la variabilité des expositions au cours d'une journée étant généralement représentatives, toutes les mesures peuvent être effectuées au cours d'une ou plusieurs journées consécutives.

Au total, sauf dans les cas particuliers décrits au 4.3.1, l'évaluation initiale comporte au minimum 9 mesures d'exposition qui permettent d'établir statistiquement un diagnostic de respect ou de dépassement de la VLEP.

Il est à signaler que lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs (changement de procédé, modification du poste de travail, ...), l'employeur doit effectuer une nouvelle évaluation initiale.

Les mesures effectuées antérieurement dans l'entreprise, que ce soit en interne, par les laboratoires des CRAM, les services de santé au travail (SST) et les organismes de contrôle ne se substituent pas aux mesures réalisées dans le cadre réglementaire. En revanche, elles peuvent éclairer l'organisme accrédité lorsqu'il effectue cette évaluation.

##### **4.2.2. Contrôle périodique**

Le contrôle périodique est destiné à s'assurer du respect de la VLEP. Ce contrôle est réalisé dans un délai maximum d'un an après la fin de l'évaluation initiale et renouvelé chaque année. Il consiste à effectuer au minimum 3 mesures de l'exposition par GEH recensé en fonction de la stratégie de prélèvement élaborée lors de l'évaluation initiale.

Pour les ACD, à l'occasion du renouvellement de l'évaluation des risques, au minimum annuel, l'employeur peut conclure à une situation de risque faible, notamment à la suite de la mise en œuvre de mesures correctrices. Dans ces conditions, les contrôles périodiques par un organisme accrédité ne sont plus obligatoires.

#### **4.3. Diagnostic de respect ou de dépassement de la VLEP 8 heures ou court terme**

##### **4.3.1. Lors de l'évaluation initiale**

Le diagnostic de respect ou de dépassement de la VLEP 8 heures ou court terme est établi par l'organisme accrédité et consigné dans un rapport remis à l'employeur.

Différentes situations peuvent se présenter :

- diagnostic rapide de respect de la VLEP : à l'issue de la première campagne de mesurage de l'évaluation initiale, le diagnostic de respect de la VLEP 8 heures peut être établi si les 3 mesures d'exposition sont chacune inférieure au dixième de la VLEP. Dans ce cas précis, l'évaluation initiale est terminée et le contrôle périodique est réalisé dans un délai d'un an maximum ;
- diagnostic de dépassement de la VLEP : le diagnostic de dépassement de la VLEP 8 heures peut être rendu si au moins une des mesures d'exposition est supérieure à la VLEP. Dès lors, l'employeur doit mettre en place les mesures nécessaires pour corriger cette situation et renouveler son évaluation initiale ;
- diagnostic plus long à établir : le diagnostic est réalisé à l'issue des 3 campagnes de mesurages et après interprétation statistique des mesures d'exposition conforme à l'annexe de l'arrêté du 15 décembre 2009.

##### **4.3.2. Lors du contrôle périodique**

Pour établir le diagnostic de respect ou de dépassement de la VLEP, l'organisme accrédité cumule les mesures d'exposition avec les mesures réalisées antérieurement (lors de l'évaluation initiale et des contrôles périodiques précédents). L'interprétation statistique permet de confirmer ou non le respect de la VLEP.

Plusieurs situations sont envisageables :

- lors de l'évaluation initiale, le diagnostic de respect de la VLEP est établi lors de la première campagne de mesurage (3 mesures d'exposition < 10% VLEP).

Deux cas de figures se présentent lors du contrôle périodique :

- les 3 mesures réalisées au minimum par GEH sont de nouveau chacune inférieure au dixième de la VLEP, le diagnostic de respect de la VLEP est alors confirmé ;
  - une des 3 mesures est supérieure au dixième de la VLEP, il convient dès lors de réaliser une nouvelle campagne de mesurage (3 mesures par GEH) et de cumuler l'ensemble des résultats (9 mesures au minimum).
- lors de l'évaluation initiale, le diagnostic de respect de la VLEP est établi à l'issue des 3 campagnes de mesurage (9 mesures d'exposition par GEH). Pour établir le diagnostic de respect de la VLEP lors du contrôle périodique, les 3 mesures par GEH au minimum effectuées sont alors cumulées avec les 9 mesures réalisées lors de l'évaluation initiale.

**Remarque :** si le contrôle périodique conclut à un dépassement de la VLEP, l'employeur doit mettre en place des actions correctrices et effectuer de nouveau une évaluation initiale.

*Cas particulier* : Dans le cas où le nombre de jours d'exposition est faible et que le GEH se compose de peu de personnes, il est possible de réaliser des mesures sur toutes les personnes pendant tous les jours d'exposition. Dès lors, les résultats sont directement comparés à la VLEP sans interprétation statistique.

#### **4.4. Prise en compte des équipements de protection individuelle (EPI)**

Il est rappelé que l'utilisation d'EPI par l'employeur doit s'inscrire dans une démarche globale respectant la hiérarchie des mesures de prévention établie par le code du travail.

Ainsi, l'employeur doit, à l'issue de son évaluation du risque chimique, mettre en place des mesures de prévention adaptées à chaque situation de travail et au niveau des risques constatés. Notamment, afin de supprimer ou réduire le risque à un niveau aussi bas que possible, l'employeur respecte les règles de priorité suivantes : mise en place d'un système clos, installation d'un dispositif de captation à la source, utilisation de moyens de protection collective. Dans tous les cas l'exposition aux agents chimiques doit être la plus basse possible.

L'utilisation d'EPI n'est envisageable qu'en dernier recours dans des **cas exceptionnels** où il est techniquement impossible de respecter la VLEP malgré la mise en place par l'employeur de moyens de protection collective adaptés.

Dans ce cas, sous réserve que ce constat soit justifié par l'employeur, les installations de protection collective appropriées visant l'atteinte du niveau d'exposition le plus bas possible doivent être complétées par la mise en place de moyens de **protection individuelle (EPI) adaptés** permettant de s'assurer que la VLEP est respectée dans l'air respiré par le travailleur.

Concernant le contrôle de la VLEP lorsque des EPI respiratoires sont utilisés, il convient de préciser que la concentration à contrôler est la concentration théoriquement mesurable de l'air inhalé à l'intérieur du masque ou de tout équipement de protection respiratoire équivalent, à partir de la concentration de l'agent chimique dans l'air réellement mesurée situé en amont des protections respiratoires mises en place et affectée du coefficient d'efficacité des protections respiratoires utilisées.

Ces coefficients d'efficacité correspondent au niveau de protection apportés par les appareils de protection respiratoire et se traduisent par différents coefficients qui correspondent aux niveaux d'étanchéité. Il s'agit :

- du facteur de protection nominal (FPN)<sup>3</sup> qui est calculé d'après la fuite totale du polluant vers l'intérieur de l'appareil de protection respiratoire complet. Il est mesuré selon des essais normalisés ;
- du facteur de protection assigné (FPA), figurant à l'annexe C de la norme NF EN 529, qui est le niveau de protection atteint en situation de travail par 95% des opérateurs formés au port des appareils de protection respiratoire et utilisant correctement, après contrôle, l'appareil considéré bien entretenu et bien ajusté.

Pour apprécier le respect de la valeur limite d'exposition professionnelle, l'objectif étant d'assurer la meilleure protection des travailleurs, il convient de prendre en compte le facteur de protection le plus bas, c'est-à-dire le FPA quand il existe.

---

<sup>2</sup> Dans certains cas, des mesures peuvent être réalisées à l'intérieur de l'EPI permettant ainsi de déterminer directement la concentration de l'air inhalée.

<sup>3</sup> Les facteurs de protection nominaux sont renseignés dans les documents techniques qui accompagnent les EPI respiratoires (emballage ou fiche technique). En outre, le guide de l'INRS ED 780 « Les appareils de protection respiratoire - choix et utilisation » et la fiche pratique de sécurité ED 98 « les appareils de protection respiratoire », téléchargeable sur le site de l'INRS [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr), présentent les caractéristiques techniques d'un grand nombre de protections respiratoires concernant toutes les situations de travail nécessitant le port de ces EPI.

Dans ce cadre, l'employeur doit s'assurer que l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux EPI sont effectivement mises en œuvre. Ces obligations portent notamment sur:

- le choix des EPI en adéquation avec le type d'exposition (niveau de pollution) et la morphologie du personnel, conformément aux articles R. 4321-1 et suivants du code du travail ;
- la formation du personnel au port et à l'emploi des EPI, conformément à l'article R. 4412-87 du code du travail ;
- l'organisation du travail pour tenir compte des contraintes (gestes et postures, température...) liées au port des EPI, conformément à l'article R. 4323-97 du code du travail ;
- la vérification de l'aptitude médicale du travailleur au poste de travail en prenant en compte le port des EPI, conformément aux articles R. 4412-44 et suivants du code du travail ;
- l'entretien des EPI (article R. 4412-19).

## **CHAPITRE II - CONTROLE DES VALEURS LIMITES BIOLOGIQUES (VLB)**

### ***1.1. Notions de VLB et IBE***

La définition de la valeur limite biologique (VLB) est donnée par l'article R. 4412-4 4° du code du travail : c'est la « limite de concentration dans le milieu biologique approprié (sang, urine, etc.) de l'agent concerné, de ses métabolites ou d'un indicateur d'effet ». Les paramètres suivis et mesurés s'appellent les indicateurs biologiques d'exposition (IBE).

Comme pour la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP), l'objectif de l'indicateur biologique d'exposition est d'évaluer l'exposition d'un travailleur à un agent donné ou d'apprécier un effet biologique et d'utiliser ces données pour la prévention des risques chimiques et l'établissement d'actions de prévention adaptées.

Les indicateurs biologiques d'exposition présentent l'intérêt de permettre, en général, d'intégrer les différentes voies d'exposition (inhalation, ingestion, cutanée) qui peuvent être simultanées pour un même agent chimique, mais présentent la difficulté de dépendre d'éléments individuels. La surveillance biologique des expositions est donc une démarche complémentaire à celle de la surveillance des concentrations atmosphériques en milieu de travail.

Actuellement une unique VLB contraignante existe pour les salariés exposés au plomb métallique et à ses composés. Les valeurs limites à ne pas dépasser sont fixées à :

- 400 microgrammes de plomb par litre de sang pour les hommes ;
- 300 microgrammes de plomb par litre de sang pour les femmes.

### ***1.2. Surveillance biologique des expositions***

Le médecin du travail a l'opportunité de prescrire tous les examens qu'il estime nécessaires à la surveillance de la santé au travail. Il choisit les IBE les mieux adaptés au contexte et aux objectifs de la surveillance. Il peut notamment consulter la base de données Biotox disponible sur le site internet de l'INRS [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr). Biotox fait le point des connaissances relatives à la surveillance biologique des expositions aux toxiques industriels, et inventorie les dosages biologiques disponibles et les laboratoires effectuant ces dosages.

La responsabilité d'interprétation des données personnelles incombe au médecin du travail. Ce dernier remet les résultats aux travailleurs concernés dans le respect du secret médical. Les résultats individuels ne doivent en aucun cas être transmis à l'employeur, mais il est important de lui transmettre l'information concernant l'exposition des travailleurs sous une forme collective afin que celui-ci prenne en compte ces résultats dans l'évaluation des risques et détermine les actions de prévention à mettre en œuvre, si nécessaire (article R. 4412-51).

### **1.3. Contrôle de la VLBplomb par un organisme accrédité**

#### **1.3.1. Nouveau dispositif d'accréditation**

Le remplacement du dispositif d'agrément ministériel des laboratoires chargés des analyses destinées à vérifier le respect des valeurs limites biologiques (VLB) par un dispositif d'accréditation auprès du Cofrac permet de mieux garantir la qualité des résultats des laboratoires d'analyses médicales.

Pour être accrédité, cet organisme doit remplir les conditions de la norme NF EN ISO 15189 « Laboratoires d'analyses de biologie médicale. Exigences particulières concernant la qualité et la compétence. - Août 2007 » ainsi que les obligations prévues par l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles du respect des valeurs limites biologiques fixées à l'article R. 4412-152 du code du travail pour les travailleurs exposés au plomb et à ses composés et aux conditions d'accréditation des laboratoires chargés des analyses.

Le dispositif d'accréditation entre en vigueur à partir du **1<sup>er</sup> janvier 2012**.

Les modalités techniques et organisationnelles à mettre en œuvre pour le contrôle des VLB sont définies en annexe de l'arrêté du 15 décembre 2009.

Les laboratoires accrédités sont référencés sur le site internet du Comité français d'accréditation (Cofrac, [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)), rubrique "Recherche d'organismes" <http://www.cofrac.fr/fr/recherche/default.htm>, il est conseillé de procéder à une recherche dans les annexes techniques en renseignant le terme « Plombémie ».

Le Cofrac est d'ores et déjà en mesure d'instruire les demandes d'accréditation des laboratoires afin de procéder aux évaluations.

#### **1.3.2. Obligations à respecter en cas de dépassement de la VLB**

En cas de dépassement de la VLB, le médecin du travail doit déterminer si ce dépassement est d'origine professionnel. Dans ce cas, il en informe l'employeur sous une forme non nominative (article R. 4412-51-1).

L'employeur doit alors procéder à une nouvelle évaluation des risques, prendre les mesures de prévention adaptées, procéder à un mesurage de la VLEP et, surtout, il est tenu d'arrêter immédiatement le travail aux postes concernés jusqu'à la mise en œuvre des mesures propres à assurer la protection des travailleurs (article R. 4412-51-2). L'arrêt du poste de travail n'est plus subordonné aux résultats de contrôle des VLEP. En effet, une exposition au plomb peut être constatée sans qu'il y ait forcément de pénétration dans l'organisme du travailleur par voie d'inhalation.

# Annexe 1 : Liste des agents chimiques disposant d'une valeur limite d'exposition professionnelle contraignante (article R. 4412-149 du code du travail)

(En gras, les CMR de catégorie 1 on 2)

Dénomination	Numéro CE (1)	Numéro CAS (2)	Valeur limite d'exposition professionnelle			Valeur limite d'exposition professionnelle			Observations
			8h (3)			court terme (4)			
			mg/m <sup>3</sup> (5)	ppin (6)	fibres par cm <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	fibres par cm <sup>3</sup>	
Acétate d'iso entyle			270	50		540	100	-	
Acétate de 2-méthoxy-1-méthylethyle	203-603-9	108-65-6	275	50		550	100	Peau (7)	
Acétate de 1-méthylethyle	210-946-8	626-38-0	270	50		540	100		
Acétate de pentyle	211-047-3	628-63-7	270	50		540	100		
Acétone	200-662-2	67-64-1	1210	500		2420	1000		
Acétonitrile	200-835-2	75-05-8	70	40				Peau (7)	
Acide chlorhydrique	231-595-7	7647-01-0				7,6	5		
2-aminoéthanol	205-483-3	141-43-5	2,5	1		7,6	3	Peau (7)	
Ammoniaque anhydre	231-635-3	7664-41-7	7	10		14	20		
Azide de sodium	247-852-1	26628-22-8	0,1			0,3		Peau (7)	
<b>Benzène</b>	<b>200-753-7</b>	<b>71-43-2</b>	<b>3 25</b>	<b>1</b>				<b>Peau</b>	
<b>Bois (oussières de)</b>			<b>1</b>						
Brome	231-778-1	7726-95-6	0,7	0,1				J	
Butanone	201-159-0	78-93-3	600	200		900	300	Peau (7)	
Chlore	231-959-5	7782-50-5				1,5	0,5		
Chlorobenzène	203-628-5	108-90-7	23	5		70	15		
Chloroforme	200-663-8	67-66-3	10	2				Peau (7)	
<b>Chlorure de vinyle monomère</b>	<b>200-831-0</b>	<b>75-01-4</b>	<b>2.59</b>	<b>1</b>					
Cumène	202-704-5	98-82-8	100	20		250	50	Peau (7)	
Cyclohexane	203-806-2	110-82-7	700	200					
Cyclohexanone	203-631-1	108-94-1	40,8	10		81,6	20		
1,2-dichlorobenzène	202-425-9	95-50-1	122	20		306	50	Peau (7)	
<b>N,N'-diméthylacétamide</b>	<b>204-826-4</b>	<b>127-19-5</b>	<b>7,2</b>	<b>2</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	<b>Peau (7)</b>	
Diméthylamine	204-697-4	124-40-3	1,9	1		3,8	2		
Diéthylamine	203-716-3	109-89-7	15	5		30	10		
Ethylamine	200-834-7	75-04-7	9,4	5		28,2	15		
Ethylbenzène	202-849-4	100-41-4	88,4	20		442	100	Peau (7)	
<b>Fibres céramiques réfractaires classées cancérogènes</b>						<b>0,1</b>			
<b>Fluorure d'hydrogène</b>	231-634-8	7664-39-3	1,5	1,8		2,5	3		
<b>n-heptane</b>	205-563-8	142-82-5	1668	400		2085	500		
<b>Heptane-2-one</b>	203-767-1	110-43-0	238	50		475	100	Peau 7	
Heptane-3-one	203-388-1	106-35-4	95	20					
n-hexane	203-777-6	110-54-3	72	20					
Méthanol	200-659-6	67-56-1	260	200				Peau (7)	
(2-méthoxyméthylethoxy)-propanoate	252-104-2	34590-94-8	308	50				Peau (7)	
1-méthoxypropane-2-ol	203-539-1	107-98-2	188	50		375	100	Peau (7)	
4-méthylpentane-2-one	203-550-1	108-10-1	83	20		208	50		
Morpholine	203-815-1	110-91-8	36	10		72	20		
Oxide de diéthyle	200-467-2	60-29-7	308	100		616	200		
Pentachlorure de phosphore	233-060-3	10026-13-8	1						
<b>Pentane</b>	203-692-4	109-66-0	3000	1000					
Phénol	203-632-7	108-95-2	7,8	2		15,6	4	Peau (7)	

Dénomination	Numéro CE (1)	Numéro CAS (2)	Valeur limite d'exposition professionnelle			Valeur limite d'exposition professionnelle			Observations
			8h (3)			court terme (4)			
			mg/m <sup>3</sup> (5)	PPI/l (6)	fibres par cm <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	fibres par cm <sup>3</sup>	
Phosgène	200-870-3	75-44-5	0,08	0,02		0,4	0,1	-	
Phos bine	232-260-8	7803-51-2	0,14	0,1					
<b>Plomb métallique et ses composés</b>			<b>0,1</b>					<b>Limite pondérale définie en plomb métal Pb</b>	
Silice (poussières alvéolaires de quartz). Silice (poussières alvéolaires de			0,1						
Silice (poussières alvéolaires de tridymite .			0,05						
Sulfo	222-995-2	3689-24-5	0,1					Peau (7)	
Tétrahydrofurane	203-726-8	109-99-9	150	50		300	100	Peau (7)	
Toluène	203-625-9	108-88-3	192	50		384	100	Peau (7)	
1,2,4-trichlorobenzène	204-428-0	120-82-1	15,1	2		37,8	5	Peau (7)	
1,1,1-trichloroéthaoe	200-756-3	71-55-6	555	100		1110	200		
Triéthylamine	204-469-4	121-44-8	4,2	1		12,6	3	Peau (7)	
1,2,3-triméthylbenzène	208-394-8	526-73-8	100	20		250	50		
1,2,4-triméthylbenzène	202-436-9	95-63-6	100	20		250	50		
1,3,5-triméthylbenzène (mésitylène)	202-436-9	95-63-6	100	20			50		
<b>m-xylène</b>	203-576-3	108-38-3	221	50		442	100	Peau (7)	
<b>o-xylène</b>	202-422-2	95-47-6	221	50		442	100	Peau (7)	
<b>p-xylène</b>	203-396-5	106-42-3	221	50		442	100	Peau (7)	
Xylène :mélange d'isomères	215-535-7	1330-20-7	221	50		442	100	Peau (7)	

(1) Inventaire européen des substances chimiques existantes (EINECS).

(2) Numéro du Chemical Abstract Service (American Chemical Society).

(3) Mesurée ou calculée par rapport à une période de référence de 8 heures, moyenne pondérée dans le temps.

(4) Valeur limite au-dessus de laquelle il ne doit pas y avoir d'exposition et qui se rapporte à une période de quinze minutes sauf indication contraire.

(5) mg/m<sup>3</sup> : milligrammes par mètre cube d'air à 20 °C et 101,3 kPa (760 mm de mercure).

(6) ppm :partie par million en volume dans l'air (mVm<sup>3</sup>).

(7) la mention « peau » accompagnant la limite d'exposition professionnelle indique la possibilité d'une pénétration cutanée im ortante.



## Annexe 2 : Tableau des demandes de vérifications dans l'air des lieux de travail

Objet du contrôle	Texte créant l'obligation pour l'employeur	Texte habilitant l'inspection	Organisme réalisant le contrôle technique
<b>Agents CMR 1&amp;2 disposant d'une VLEP :</b> - Benzène - Poussières de bois - Fibres céramiques réfractaires classées cancérogènes - Plomb métallique et ses composés - Chlorure de vinyle monomère - N,N-diméthylacétamide R. 4412-149	R. 4412-76 Contrôle annuel systématique	L. 4722-1 R. 4722-13	<p><b>Organisme accrédité</b> par le Comité français d'accréditation (Cofrac).                      R. 4724-8</p> <p>Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles.</p> <p><b>+ Arrêtés spécifiques sur la méthode de mesure :</b></p> <p>- Arrêté du 26 octobre 2007 relatif à la méthode de mesure à mettre en œuvre pour le contrôle de la valeur limite d'exposition professionnelle relative aux fibres céramiques réfractaires</p> <p>- Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la méthode de mesure pour le contrôle du respect des concentrations en poussières de bois dans l'atmosphère des lieux de travail</p>
<b>Agents chimiques dangereux disposant d'une VLEP contraignante</b> R. 4412-149	R. 4412-27 Contrôle annuel en fonction de l'évaluation des risques (si risque non faible)		
<b>Agents chimiques dangereux disposant d'une VLEP indicative</b> R. 4412-150 Arrêté du 30 juin 2004	R. 4412-27 Contrôle annuel en fonction de l'évaluation des risques (si risque non faible)  A partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2012.		
<b>Amiante</b>	R. 4412-104 à R. 4412-109	L. 4722-1 R. 4722-15	<p><b>Organisme accrédité</b> par le Comité français d'accréditation (Cofrac).                      R. 4724-14</p> <p>Arrêté du 4 mai 2007 relatif à la mesure de la concentration en fibres d'amiante sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des laboratoires.</p>
<b>Poussières totales et alvéolaires</b>	R. 4222-10	L. 4722-1 R. 4722-1	<p><b>Organisme agréé</b> par le ministère chargé du travail                      R. 4724-2</p> <p>Arrêté du 9 octobre 1987 relatif au contrôle de l'aération et de l'assainissement des locaux de travail pouvant être prescrits par l'inspecteur du travail.</p>

### Annexe 3 : Mise en œuvre progressive du nouveau dispositif d'accréditation

Étapes	Principales exigences du référentiel d'accréditation	Date de prise en compte dans les évaluations réalisées par l'organisme d'accréditation
1) Dès publication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nonne NF EN ISO/CEi 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais - Septembre 2005 »</li> <li>- Participation à des comparaisons inter-laboratoires (analyses)</li> <li>- Règles d'émission du rapport d'essai</li> </ul>	Dès publication
2) 1 <sup>er</sup> juillet 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nonne NF EN ISO/CEi 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais - Septembre 2005 »</li> <li>- Participation à des comparaisons inter-laboratoires (analyses)</li> <li>- Règles d'émission du rapport d'essai</li> <li>+</li> <li>- Communication des résultats dans la base de données SCOLA</li> </ul>	1 <sup>er</sup> janvier 2010
3) 1 <sup>er</sup> janvier 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nonne NF EN ISO/CEi 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais - septembre 2005 »</li> <li>- Participation à des comparaisons inter-laboratoires INRS ou organisateur de comparaisons inter-laboratoires accrédité (analyses)</li> <li>- Règles d'émission du rapport d'essai</li> <li>+</li> <li>- Communication des résultats dans la base de données SCOLA</li> <li>+</li> <li>- Modalités et méthodes de contrôle : stratégie de prélèvement et diagnostic de dépassement ou non de la VLEP</li> </ul>	1 <sup>er</sup> juillet 2011