

Exigence amiante

Le magazine d'information sur les démarches professionnelles exigeantes de traitement, de décontamination et de substitution de l'amiante et des autres polluants.

N°13

FÉVRIER 2018

Edité par le SYndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants

Dossier

Spécial plomb



Syndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants

Charte de déontologie



PRÉAMBULE

Les travaux de retrait et d'encapsulation de l'amiante relèvent d'un enjeu majeur de santé publique.

De ce fait, les membres s'engagent en premier lieu au respect de la réglementation, des référentiels de qualification et des normes françaises.

En outre, il est absolument nécessaire que les Membres du Syndicat s'imposent, dans leur pratique professionnelle, le respect de règles complémentaires, qui leur permettent de garantir que la protection de leurs travailleurs et de l'environnement et la satisfaction des attentes de sécurité et de transparence de leurs clients sont leurs priorités absolues.

C'est l'objet de ce document dit « Charte de Déontologie » et de documents méthodologiques et techniques du SYRTA se référant à la présente charte.

Cette Charte engage chacun des membres du SYRTA, qui l'a signée. Elle est consultable sur le www.syrta.net par les tiers.

ANALYSE DE RISQUES

Les Membres du Syndicat s'engagent à procéder à une évaluation des risques, en particulier liée à la présence d'amiante, pour chaque zone et chaque phase de travaux, leur permettant de maîtriser ces risques à toutes les étapes du chantier.

Les matériaux contenant de l'amiante sont multiples.

Les Membres du SYRTA s'engagent à ce que leur analyse de risque soit d'un niveau d'exigence équivalent quelle que soit la nature du matériau

Protection collective

Conformément au Code du Travail, les mesures de protection collective sont prioritaires sur les mesures de protection individuelle. Dans le

domaine de l'amiante, la protection collective s'entend par la diminution autant que techniquement possible de l'empoussièrement en fibres d'amiante aux postes de travail. Les Membres du Syndicat s'engagent à utiliser les techniques les mieux adaptées pour réduire l'émission de fibres et pour assainir l'air de la zone de travail. De ce fait, ils s'imposent une métrologie en zone de travail permettant de valider leur démarche.

Protection individuelle

Les Membres du Syndicat s'imposent un seuil de sécurité exprimé en % de la VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle pour l'amiante).

Les Membres du SYRTA s'engagent à respecter les seuils de sécurité d'empoussièrement spécifiques à chaque équipement.

Protection environnementale

Les membres du SYRTA s'engagent à mettre en place les moyens évitant la dispersion de fibres d'amiante à l'extérieur de leurs chantiers et à valider cette démarche par une métrologie adaptée.

PLAN DE RETRAIT

Pour toute intervention sur MPCA (Matériaux et Produits Contenant de l'Amiante), les Membres du Syndicat s'obligent à établir un plan de retrait répondant aux exigences de la réglementation en vigueur et des documents méthodologiques ou techniques du SYRTA se référant à la présente Charte, comportant notamment :

- Une analyse de risques prenant en compte l'émission éventuelle de fibres tout au long du processus technique de préparation, de confinement, de retrait, de conditionnement, de transport, d'élimination et de repli du chantier,
- Des études conceptuelles aérodynamiques, électriques et du réseau d'adduction d'air si celle-ci est utilisée,
- Un programme de contrôle lié au phasage des travaux comprenant au minimum : PV de consignation des réseaux, PV de vérification du confinement, rapports d'analyses de surveillance, B.S.D.A. (Bordereau de Suivi des Déchets contenant de l'Amiante), C.A.P (Certificat d'Acceptation Préalable - des déchets -), PV de contrôle visuel, rapport d'analyse libératoire et de restitution.

MÉTROLOGIE

Les Membres du Syndicat s'engagent à établir, faire établir et appliquer un programme de contrôle d'empoussièrement de façon à :

- Respecter les obligations réglementaires et contractuelles,
- Valider l'analyse de risque,
- Respecter une fréquence minimale de contrôle par préleveur et laboratoire agréé d'une fois par semaine pour tous les contrôles à caractère périodique.

TRANSPORT ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Considérant que le Maître d'Ouvrage est le producteur des déchets générés lors des travaux dont il a passé commande, les Membres du

SYRTA s'imposent de respecter les prescriptions du maître d'ouvrage sur la filière d'élimination et l'ensemble de la réglementation qui encadre la gestion des déchets afin de lui garantir le plus haut niveau de traçabilité.

Lors des opérations de conditionnement, de chargement, de transport et de déchargement de déchets dangereux, les Membres du Syndicat s'engagent à respecter et à faire respecter par tout intermédiaire la réglementation de transport des déchets dangereux.

TEMPS DE TRAVAIL ET DE PORT DE PROTECTION RESPIRATOIRE

Les membres du SYRTA s'engagent à respecter les recommandations du Syndicat sur les temps et conditions de travail, compilées dans le document : « Temps et conditions de travail » du SYRTA.

Ces recommandations prennent notamment en compte les conditions spécifiques de pénibilité et de température des chantiers.

CO-TRAITANCE, SOUS-TRAITANCE

Les Membres du SYRTA s'engagent, sur les chantiers où ils sont mandataire ou entrepreneur principal, à imposer les règles de leur Charte à leurs co-traitants et sous-traitants.

Ils s'engagent à ne co-traiter ou sous-traiter les opérations de retrait ou de traitement de l'amiante qu'à des entreprises qualifiées selon les exigences définies par les référentiels agréés par le COFRAC.

Les Membres du SYRTA s'engagent à ne recourir à l'emprunt et au prêt de main d'oeuvre que de manière exceptionnelle, qu'entre Membres du Syndicat et selon les règles établies par le SYRTA.

FORMATION

Les membres du SYRTA s'engagent à utiliser un organisme certifié pour la délivrance des formations de leurs collaborateurs affectés à l'amiante et à n'affecter à leurs chantiers que des salariés disposant d'une attestation de compétence correspondant au poste occupé.

Le SYRTA organise des réunions d'information, ateliers et séances de mise à jour des connaissances amiante et ses membres s'engagent à y participer.



Bienvenue dans le monde d'Exigence amiante.

Ce Magazine vous propose une synthèse d'informations méthodologiques, d'analyses techniques et de prises de positions des membres du SYRTA.

Vous y trouverez un "DOSSIER", une "ENQUÊTE", des "POINTS SUR..." ou des "ANNONCES" selon l'actualité et les besoins méthodologiques. En second tome, le "CAHIER-PRO", véritable guide pratique présentant les sociétés membres du SYRTA.










Crédit photo :

Les membres du SYRTA et plus particulièrement, 123RF, SYRTA, Emmanuelle Demaegt, Néom, Epicap.

Toute reproduction interdite sans accord formel du SYRTA.

Sommaire

	Charte de déontologie _____	P.2
	Sommaire _____	P.3
	Edito _____	P.4
	Focus Les Colloques du Syrta _____	P.6
	<i>"Responsabilités des Maîtres d'Ouvrage en matière de risque amiante"</i>	
	Dossier spécial Plomb _____	P.9
	Plomb et Amiante _____	P.10
	Le Plomb au quotidien _____	P.11
	Dangerosité du Plomb pour la santé _____	P.13
	Plomb : ce que dit la loi _____	P.16
	Quel suivi par la médecine du travail ? _____	P.20
	Exposition au Plomb : les recommandations du SYRTA _____	P.21
	Les bonnes pratiques recommandées par le SYRTA _____	P.23
	Conclusion _____	P.25
	Annonces prochains Colloques, Salons _____	P.27
	Adhérer au SYRTA _____	P.30

Exigence amiante - N° 13 – FEVRIER 2018

Édité par le SYRTA - SYndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants

Direction de la Publication : SYRTA

Ont collaboré à ce numéro :

Les membres du SYRTA, et particulièrement son Conseil d'Administration et son Comité de Rédaction.

Rédacteurs : les administrateurs et groupes de travail du SYRTA, Isabelle VIO, Véronique VAVRAND

Conception : Certex - 31 rue du Rocher - 75008 Paris
T : 01 42 93 99 96 – F : 01 45 22 33 55 – contact@certexfrance.net

Rédactrice en chef : Isabelle VIO

Journalistes : Valérie DUFLOT et Marie MARTENOT (SYMBIOTIK)

Secrétariat de publication : Véronique VAVRAND

Maquette, exécution technique : Emmanuelle DEMAEGT
T : 06 59 85 11 99

Impression : Fluid MD - T : 06 60 06 10 46

Publicité : SYRTA - contact@syrta.net

Edito

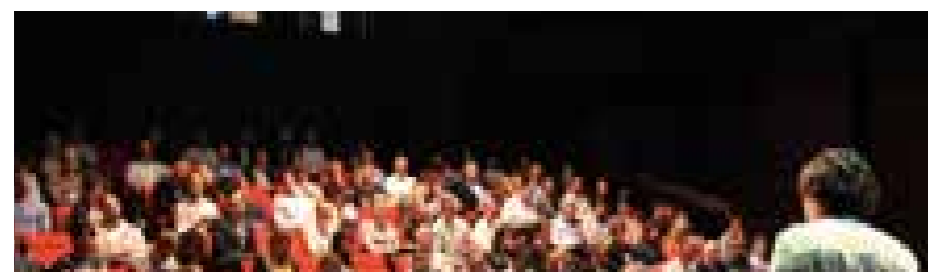
Edito

Focus

Colloques Syrta « Les Responsabilités des Maîtres d'Ouvrage en matière de risque Amiante »

Depuis 2013, le SYRTA organise avec les Carsat ou CGSS et les Direccte ou Dieccte compétentes un véritable « Tour de France » du risque Amiante.

Retour sur les derniers Colloques et nouvelles dates.



LE SYRTA À LA RENCONTRE DES MAÎTRES D'OUVRAGE ET DE LA FILIÈRE

Destinés à sensibiliser les Maîtres d'Ouvrage mais aussi la filière aux dispositions réglementaires, aux mesures de prévention mais aussi aux impacts opérationnels des dispositifs prévus sur la réalisation des chantiers, ces Colloques ont conduit le SYRTA et ses intervenants le 16 mai 2017 à La Grande Motte, le 31 janvier 2018 à Cayenne en Guyane et se poursuivront sur le premier trimestre 2018 à Toulouse et en Avignon.

Colloque de la Grande-Motte, organisé avec la participation de la Carsat Languedoc-Roussillon et de la Direccte Occitanie.

Poursuivant le cycle de colloques entrepris depuis plus de trois ans afin de rencontrer la filière et les maîtres d'ouvrage, le Syrta organisait le 16 mai 2017 une matinée de conférences à la Grande-Motte (34) afin de poursuivre son action de sensibilisation sous le titre : *Les responsabilités des maîtres d'ouvrage en matière de travaux ou interventions sur des matériaux amiantés.*

« Nous avons déjà mené notre action de sensibilisation dans une dizaine de régions de France métropolitaine et même aux Antilles », rappelait en introduction Isabelle Vio. « Depuis 2012, le secteur est au cœur d'une importante évolution de la réglementation via les Codes du Travail, de la Santé Publique, de la Construction et de l'Habitat, de l'Environnement.

Aujourd'hui, les travaux ou interventions sur des matériaux amiantés sont très réglementés. Ils imposent aux propriétaires et maîtres d'ouvrage de nouvelles obligations et responsabilités... et soulèvent de nombreuses questions. Pour y répondre, nous avons donc lancé ce cycle de colloques. »

Les obligations du donneur d'ordre

La Direccte Occitanie, en la personne de Hélène Toucane (directrice adjointe) et de Hélène Stang-Martin (ingénieur de prévention) étaient conviées à faire le point sur les obligations du donneur d'ordre en matière de risque amiante.

L'occasion de rappeler que le donneur d'ordre est celui qui passe la commande : maître d'ouvrage, propriétaire de l'immeuble, armateur, gestionnaire d'un réseau...

Le donneur d'ordre a l'obligation générale de sécurité et de prévention des risques : il doit donc se poser certaines questions avant les travaux ou une intervention, voire avant une éventuelle consultation.

Qu'est-ce que je veux faire : enlever toutes les dalles du sol ou seulement certaines ? Y a-t-il de l'amiante, et, le cas échéant, où (dalles, colle, réagrèage...)? Quelle technique de retrait prévoir ? Quelles contraintes dans le déroulement des travaux (site occupé, co-activité...)?

La Direccte a également rappelé à l'auditoire la récente évolution de la réglementation en matière de repérage avant opération susceptible de créer une émission de fibres d'amiante : « Le 9 mai 2017, a été publié un

décret sur le repérage préalable de l'amiante qui modifie l'article 4412-97 du 4 mai 2012 mais renvoie à des arrêtés encore non publiés. Nous sommes donc dans une phase transitoire où les dispositions de 2012 continuent de s'appliquer en attendant que ces arrêtés paraissent.

L'entrée en vigueur du décret se fera donc au fur et à mesure, aux dates fixées par les arrêtés, et au plus tard le 1^{er} octobre 2018. »

Au rang des modifications : un élargissement du périmètre.

On parle désormais de repérage amiante avant « certaines opérations » et non plus « avant travaux » : le RAT (repérage avant travaux) pourrait donc devenir un RACO (repérage avant certaines opérations) ! Et la Direccte de préciser : « **Le repérage préalable à l'opération devra être adapté à sa nature, à son périmètre et au niveau de risque qu'elle présente.** Les conditions de repérage sont définies pour six domaines d'activité : immeubles bâtis, autres immeubles, matériaux roulants de transport, engins flottants, aéronefs, installations-structures ou équipements. Pour chaque domaine, des arrêtés fixeront les conditions de réalisation du repérage, les conditions de compétence et formation des opérateurs et le format du rapport de repérage. »

La formation des maîtres d'oeuvre

Au fil des exposés, les auditeurs étaient appelés à poser toutes les questions qu'ils pouvaient avoir en tête. Et force est de reconnaître que l'une était sur de nombreuses lèvres : celle de la parfaite connaissance du risque amiante et des exigences en matière de travaux susceptibles de concerner des matériaux amiantés par les maîtres d'oeuvre.

En effet, le sujet devient tellement complexe pour les Maîtres d'Ouvrage, dont les responsabilités et les enjeux sont très importants, qu'il est naturel qu'ils souhaitent être accompagnés par des maîtres d'oeuvre compétents.

Les situations d'urgence

Or, les participants constatent régulièrement le manque de maîtrise des spécificités de l'amiante par la maîtrise d'oeuvre classique du bâtiment.

Les orateurs et le Syrta n'ont pu que confirmer ce point. Pour lutter contre ce qui reste aujourd'hui le « maillon faible » de la filière, une maîtrise d'oeuvre amiante spécifique et bien formée, un travail de formalisation est en cours au sein du Syndicat.

« Le Syrta réfléchit actuellement sur le contenu de la **mission de Maître d'oeuvre Amiante**, qui pourrait ouvrir la voie à une qualification minimale obligatoire, voire à une certification à destination des maîtres d'oeuvre », répondait sans détour Isabelle Vio à la salle.

Avant de rappeler que dès l'étude de chantier, le donneur d'ordre devrait absolument se rapprocher d'un maître d'oeuvre spécialisé (il en existe quand même), sans oublier le coordonnateur SPS (sécurité et protection de la santé) spécialisé.

Autre question récurrente, émanant souvent des gestionnaires de parc HLM : les interventions d'urgence en cas de fuite, de panne... qui nécessitent de percer, sans avoir le temps de diagnostiquer l'éventuelle présence d'amiante. « *Les arrêtés ne pourraient-ils prévoir le cas particulier de ces interventions correctives ?* », interroge un auditeur. « *Même s'il peut exister des exceptions, des mesures de protection devront être mises en place comme si le risque existait afin de protéger les opérateurs (plombier, électricien...) et les locataires si le risque devait s'avérer.* »

Et la salle de témoigner de diverses solutions. « *Quand certains logements de notre parc sont vides, nous en profitons pour réaliser des interventions test et de mesure avec nos prestataires habituels* », explique ainsi un autre acteur du secteur. Autre solution évoquée : un gel, validé pour deux ans par le Plan recherche et développement amiante (PRDA, cf. encadré).

Il suffit de l'appliquer directement sur les murs avant de percer pour réduire l'empoussièrément, les fibres étant capturées par le gel.

La question du financement

Autre sujet de questions : le financement. **Car la réalisation de repérages systématiques a un coût**, qui peut vite prendre des proportions considérables pour les gestionnaires de parc immobiliers. « *Le SYRTA contribue à deux axes de réflexion*, répond Isabelle Vio.

Le premier, au travers du PRDA, repose sur le financement d'une recherche permettant la mise au point de solutions techniques, à l'image du gel pour le perçage ; le second investigate la possibilité d'une prise en charge de certains coûts, et notamment du repérage, par la collectivité. » **A suivre...**



Qu'est-ce que le PRDA ?

Le Plan recherche et développement amiante (PRDA) a été lancé le 30 juin 2015 pour une durée de trois ans par le ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité - Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages. Il est l'un des trois programmes prioritaires décidés par l'État en décembre 2014, en vue d'appuyer le développement et l'essor des actions en faveur de la rénovation et de l'efficacité énergétique, dans un souci de prévention de la sinistralité.

A quoi sert le PRDA ?

A accompagner financièrement les programmes de recherche et développement permettant de lever les freins spécifiques liés à la présence d'amiante dans les bâtiments. Son ambition : faire émerger et amener à maturité des méthodes et technologies innovantes permettant de réduire les coûts et délais de travaux sur les bâtiments

ayant un potentiel d'émission de fibres d'amiante dans l'air, tout en respectant les objectifs de sécurité et de santé définis par les différentes réglementations nationales relatives à l'amiante et visant la protection des travailleurs et de la population générale.

Le plan PRDA déploie ses actions autour de deux grands axes définis par l'État :

L'axe 1

« **Améliorer la détection et la mesure de l'amiante pour gagner en fiabilité et rapidité** » vise particulièrement la détermination, sur site, en temps réel de la présence d'amiante dans les matériaux et la mesure en temps réel des niveaux d'empoussièrément sur chantiers.

L'axe 2

concerne pour sa part **la gestion des opérations en chantiers amiantés** afin de réduire les coûts et les délais tout en assurant la qualité environnementale et sanitaire des chantiers.

Côté finances, le PRDA est abondé à hauteur de 18 M€ TTC, destinés à financer sous forme de subventions publiques les méthodes, solutions ou dispositifs innovants qui sont identifiés par le comité de pilotage du plan.

Les derniers lauréats ont été validés début 2018. A cette heure, on ne sait pas si le PRDA sera reconduit.





Colloques Syrta *(suite)*

Le SYRTA à Cayenne pour rencontrer les acteurs de ce département d'outre-mer

Le 31 janvier 2018, à la demande des acteurs locaux, le SYRTA se déplaçait en Guyane pour un Colloque similaire aux précédents, quoiqu'adapté aux réalités locales et faisant une part importante aux témoignages guyanais.

La Guyane est un territoire où la croyance générale est « qu'il n'y a pas d'amiante », du fait du faible besoin en isolation thermique, la température extérieure étant à peu près constante autour de 28°C toute l'année.

Pourtant, des matériaux en fibro-ciment amianté, des enduits de façades ou intérieurs et différents produits ont bel et bien été utilisés dans les années 60 à 90 en Guyane : ils représentent donc un risque potentiel en cas de travaux ou de démolition.

Les principales interventions de la salle ont porté sur la difficulté de financer les repérages avant-travaux et les travaux de retrait : plusieurs bailleurs sociaux ont témoigné de la faiblesse de leurs moyens financiers et de la quasi impossibilité pour eux d'engager repérages et travaux de retrait dans les conditions de la réglementation actuelle.

Le SYRTA s'est engagé à investiguer les solutions d'aides et subventions accessibles à ces opérateurs car cette question cruciale est un véritable frein à l'éradication du risque amiante dans ce beau département d'outre-mer.

Merci à Dina Ouly et à l'équipe de Multi Bâtiment Environnement de Guyane pour leur accueil aussi efficace que chaleureux.



L'amiante en chiffres

Invitée à partager les présentations à la Grande-Motte, Armelle Malet, de la Carsat (assureur professionnel pour l'ex-région Languedoc-Roussillon) a tenu à rappeler certains chiffres :

- l'amiante représente 7 % du risque de maladies professionnelles en France en nombre (un peu moins en Languedoc-Roussillon) mais 41% des indemnités totales !
- l'amiante est responsable de 81 % des cancers professionnels ; les principales victimes sont les travailleurs et intervenants du 2nd oeuvre et de la maintenance des bâtiments : plombiers, électriciens, maçons, chauffagistes....

- 4 nouveaux cas de cancer liés à l'amiante sont déclarés chaque jour en France ; 71 cas sont déclarés par an (soit 0,2 / jour) en Languedoc-Roussillon.
- chaque cas coûte 350 000 euros/an, sans parler du coût humain.
- l'amiante est à l'origine de près d'1 milliard d'indemnisation sur un budget annuel d'un peu plus de 2 milliards.

Merci à la CARSAT Languedoc-Roussillon.



Nouvelles dates de Colloques : 11 avril 2018 à Toulouse, 15 mai 2018 en Avignon
Inscription sur : www.syrta.net, rubrique « actualités »

Dossier

Spécial plomb

Introduction

Le SYRTA, Syndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants, accompagne, comme son nom l'indique, les professionnels du retrait de l'amiante mais également des autres polluants, dont le plomb.

Sur le terrain, l'expérience montre que lors de travaux de rénovation, de réhabilitation ou de retrait de l'amiante, les opérateurs se trouvent également confrontés à des matériaux contenant du plomb.

Si les savoir-faire et compétences des membres du SYRTA liés à l'amiante constituent autant de réflexes et postures utiles pour traiter avec rigueur le dossier du plomb, il n'en demeure pas moins que le plomb n'est pas l'amiante : ses caractéristiques physico-chimiques sont différentes, de même que ses mécanismes de contamination. Et d'ailleurs, la réglementation est différente.

Le SYRTA s'est donc emparé de ce sujet spécifique, en décortiquant notamment la réglementation, afin d'être en mesure d'émettre des avis et recommandations techniques.

En ligne de mire : le respect de la réglementation, la sécurité des opérateurs et la responsabilité des employeurs.

Le plomb n'est pas l'amiante !

Plomb et amiante :

des similitudes en termes de risques,
des différences radicales en termes de gestion

Interview de Michel Bonfils, président du SYRTA.

Pourquoi le SYRTA traite-t-il aujourd'hui du plomb ?

Le SYRTA, Syndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants, a lancé il y a quelques mois un travail en profondeur sur le plomb car, comme son nom l'indique, la mission de notre syndicat ne se limite pas au seul amiante mais concerne également les autres polluants. Notre commission technique s'est donc emparée de ce sujet d'actualité.

En effet, depuis plusieurs mois, le plomb est au centre d'une réflexion menée, entre autres, par le ministère de la Santé, les Carsat (Caisse d'Assurance Retraite et de Santé au Travail) et l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité), dans l'objectif d'une mise à jour des pratiques.

Ce travail de fond paraît nécessaire, face à la réglementation actuelle qui impose le diagnostic plomb uniquement pour les logements construits avant 1949, alors que le plomb a été largement utilisé dans la construction avant et après les années 1950.

Le SYRTA a donc décidé de prendre ce sujet à bras le corps, afin d'être pro-actif et partenaire de la législation.

Pourquoi les désamianteurs sont-ils bien placés pour aborder les risques du retrait de plomb ?

Les désamianteurs, qu'il s'agisse des opérateurs, du personnel d'encadrement ou des directeurs de chantier, sont en mesure d'assurer la protection de l'individu et de l'environnement : ils savent analyser et gérer le risque ; ils sont sensibilisés et formés à la prévention des risques liés aux produits dangereux et aux dispositions particulières que ces produits nécessitent dans le bâtiment, les matériels roulants de transport, les navires, avions... Ils disposent donc de réflexes en termes de techniques de protection mais aussi d'équipements, qui peuvent être communs entre les chantiers amiante et plomb ; c'est le cas des masques TMP3 par exemple.

Pour autant, le risque plomb ne peut être géré comme le risque amiante : le plomb est notamment beaucoup moins volatile que l'amiante, ce qui rend différents les moyens de prévention à mettre en place. Dans les chantiers contaminés par le plomb, l'aérodynamique s'avère nettement moins complexe que sur un chantier amiante.

Ainsi un chantier plomb sera en général plus simple à gérer qu'un chantier amiante. Avec néanmoins une limite : celui des chantiers mettant en œuvre des hautes températures et donc la production d'émanations de plomb sous forme de vapeurs. Dès lors, les fumées et vapeurs nécessitent une gestion beaucoup plus proche de celle mise en place sur les chantiers amiante, avec des protections respiratoires à adduction d'air par exemple.

En quoi le plomb et l'amiante diffèrent-ils radicalement ?

Certes, comme l'amiante, le plomb est classé dans la catégorie des CMR qui regroupe toutes les substances « Cancérogènes, Mutagènes ou toxiques pour la Reproduction », en raison de sa toxicité prouvée sur la reproduction. Certes, dans les deux cas, « l'ennemi » est souvent invisible à l'œil nu pour l'opérateur.

Mais la comparaison s'arrête là, car le plomb diffère fortement de l'amiante sur de nombreux autres points.

DISTINCTIONS PHYSIQUES

En effet, le risque amiante est lié à des fibres constituées de faisceaux de fibrilles qui se séparent très facilement sous l'effet d'usages, de chocs, de frottements... et forment un nuage de poussières très fines, toujours invisibles à l'œil nu.

Le risque plomb est, pour sa part, soit lié à des poussières soit lié à des fumées en cas de chauffage à haute température. Du fait de leur nature différente, l'amiante et le plomb se comportent différemment : **les fibres d'amiante auront tendance à former des nuages tandis que les poussières de plomb, plus denses, retomberont plus vite au sol.**

MODES DE CONTAMINATION

Les voies de contamination de l'homme diffèrent également : dans le risque amiante, il faut gérer uniquement la question de l'inhalation de fibres ; **pour le plomb, la contamination se fait non seulement par inhalation mais aussi par ingestion** (mains sales, aliments souillés, voire dans le cas des enfants via l'ingestion d'écaillés de peinture au plomb...).

REVERSIBILITÉ

Autre différence de taille : l'amiante s'accumule dans les poumons et reste dans l'organisme même si la personne n'y est plus exposée. Autrement dit, une fois la personne exposée à l'amiante, le mal est fait et irréversible.

Dans le cas du plomb, les choses sont très différentes car ce métal peut être éliminé par l'organisme (via l'urine notamment, mais aussi, dans une moindre mesure, via la sueur, les cheveux, les ongles...).

Le plomb ne s'accumule dans le corps, et au final dans les os, que si l'exposition est supérieure aux capacités d'élimination.

Ainsi, dans le cas de l'amiante, les dangers de l'exposition sont irréversibles, alors que la contamination au plomb s'avère réversible jusqu'à certains seuils : une « mise au vert » de l'opérateur permet de faire rebaisser sa plombémie.

Au final, qu'il s'agisse de plomb ou d'amiante, il existe un risque avéré. Mais ce risque s'avère radicalement différent, impliquant une gestion spécifique.



Le plomb au quotidien

Le plomb et ses multiples composés ont été utilisés depuis des millénaires par l'homme. Aujourd'hui, le bâtiment, l'industrie et l'artisanat sont les principaux secteurs d'activité exposés.

Avec une idée à battre en brèche : l'année 1949 ne signe pas la fin de l'utilisation du plomb, loin de là.

Le plomb est l'un des métaux les plus anciennement connus et travaillés par l'homme : les archéologues en ont retrouvé des pigments sur des objets, des tombes et des dépouilles préhistoriques datant de 40 000 ans avant JC ; des tuyaux de plomb sont souvent retrouvés sur les sites antiques romains... Cette forte présence à travers les âges s'explique certainement par son abondance à la surface de la Terre, sa facilité d'extraction et sa malléabilité à température ambiante.

Le plomb et ses composés

Dans le langage courant, le terme de plomb regroupe à la fois le plomb au sens strict (métal malléable, gris bleuâtre, qui blanchit lentement en s'oxydant, formé uniquement de l'élément chimique de symbole Pb) et ses multiples composés, d'origine naturelle (comme le carbonate naturel de plomb de formule $PbCO_3$, appelé cérusite) ou non (comme l'oxyde rouge du plomb Pb_3O_4 , appelé minium).

COMPOSÉS DU PLOMB LES PLUS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RENCONTRÉS

Plomb élémentaire – Pb
Acétate de Plomb – $Pb(C_2H_3O_2)_2$
Carbonate de Plomb – $PbCO_3$ - Cérusite
Carbonate basique de plomb - $(PbCO_3)_2$, $Pb(OH)_2$ - Céruse
Oxyde de Plomb – PbO - Litharge
Dioxyde de plomb – PbO_2
Tétraoxyde de plomb – Pb_3O_4 - Minium
Sulfure de Plomb – PbS - Galène
Sulfate de Plomb – $PbSO_4$ - Anglésite



Le plomb aujourd'hui

« Sur le plan industriel, le plomb est utilisé essentiellement dans la fabrication de batteries électriques. Ces dernières représentent 65 à 70 % des utilisations du plomb dans le monde occidental », explique Bernard Peyrat, président de la Commission Technique et Réglementaire du SYRTA en charge du dossier plomb. « Le plomb est également mis en œuvre comme protection face aux rayonnements en imagerie médicale, radiothérapie, technologie nucléaire, et comme supraconducteur.

Il est aussi utilisé en cristallerie et dans la fabrication des verres optiques de précision. Dans la construction, c'est essentiellement la céruse, le minium et le plomb métal qui ont été employés : la céruse en tant que catalyseur dans la préparation des polyesters, pigments des peintures et stabilisateurs des polymères PVC ; le minium est employé dans les peintures anti-corrosion pour le fer et l'acier et comme vernis dans les faïences ; et le plomb métal comme étanchéité et dans la fabrication des canalisations pour le gaz et l'eau. »

Où se cache le plomb ?

Conséquence directe de ses multiples utilisations, du plomb peut être retrouvé dans de nombreux composants de la construction, notamment :

REVÊTEMENTS :

- Peintures décoratives et anti-corrosion ;
- Enduits ;
- Vernis ;
- Papiers comprenant une feuille de plomb contrecollée ;
- Carrelages et faïences ;
- Revêtement de sol plastique.

MATÉRIAUX :

- Plomb mé laminé (feuilles de plomb en étanchéité extérieure et intérieure) ;
- Canalisations gaz et eau ;
- Menuiseries et canalisations en PVC.





OUVRAGES, MONUMENTS ET IMMEUBLES POLLUÉS PAR DES POUSSIÈRES CONTENANT DU PLOMB (PRÉSENT DANS LES CARBURANTS, JUSQU'À SON INTERDICTION), TUNNELS.





Le plomb au quotidien *(suite)*

PRINCIPAUX SECTEURS D'ACTIVITÉ EXPOSÉS AU PLOMB

BATIMENT	INDUSTRIE	ARTISANAT	AUTRES
<ul style="list-style-type: none"> intervention sur des peintures et des canalisations dans des bâtiments anciens (enlèvement, réfection...), découpe ou sablage de structures métalliques recouvertes de peinture anticorrosion, travaux de couverture (soudure au plomb, utilisation de feuille de plomb...). 	<ul style="list-style-type: none"> fabrication et recyclage de batteries, fabrication de céramique (carreaux...), métallurgie, en particulier les fonderies d'alliages de cuivre, recyclage de produits électroniques, fabrication de peintures, plasturgie, fabrication de verres spéciaux et de cristal, 	<ul style="list-style-type: none"> fabrication et réfection de vitraux, poterie, fonderie d'art, joaillerie. 	<ul style="list-style-type: none"> stands de tir, ... 

Source : INRS - Crédit photos : 123RF

1949 ne signe pas la fin du plomb

Selon le Code de la Santé Publique, « Tous travaux portant sur les parties communes d'un immeuble collectif affecté en tout ou partie à l'habitation, construit avant le 1^{er} janvier 1949, et de nature à provoquer une altération substantielle des revêtements, doivent être précédés d'un constat de risque d'exposition au plomb ». **D'où un raccourci souvent entendu, selon lequel la question du plomb ne se poserait que pour les constructions antérieures à 1949.**

Faux, répond Bernard Peyrat.

« On ne peut considérer la date du 1er janvier 1949 indiquée dans le Code de la Santé Publique comme la date de fin de l'utilisation de la céruse, de la céruse ou du sulfate de plomb dans les peintures. En effet, l'interdiction de la vente et de l'importation des peintures contenant ces composés de plomb n'est intervenue que le 1er février 1993.

Certes, un grand nombre de textes émanant du Ministère du Travail a de plus en plus strictement réglementé l'utilisation du plomb dans les peintures depuis 1915. Le plomb et ses composés ont d'ailleurs fait l'objet du premier tableau de maladies professionnelles en 1919.

Ces contraintes réglementaires ont effectivement amené une réduction lente au fil des décennies de l'utilisation de la céruse, mais ce n'est qu'à la fin des années 1970 qu'on peut estimer que sa présence dans les peintures a totalement disparu. Le dernier « cérusier » français a fermé ses portes en 1976 ! Quant au minium, il n'est concerné que par

les obligations draconiennes d'étiquetage du plomb dans les peintures et produits connexes imposées en 1983, ce qui a amené la fin de son utilisation au début des années 1990.

Quant au plomb ajouté à l'essence depuis les années 1920 pour lubrifier les soupapes des moteurs et surtout pour éviter que le mélange air-essence n'explose trop tôt, il faudra attendre les années 2000 pour le voir disparaître (hors avions) : la substitution totale a été décidée par l'arrêté du 23 décembre 1999 et est appliquée en métropole depuis le 2 janvier 2000. D'où la présence de plomb sur les façades noircies des immeubles, ponts ou tunnels situés près des voies de circulation.

Qu'en est-il de l'eau du robinet ? Dans les années 1980, plusieurs centaines de cas de saturnisme d'origine hydrique dus à la présence conjointe de canalisations en plomb et d'une eau agressive ont été recensés (Vosges...). Si aujourd'hui, l'ingestion de plomb via l'eau du robinet conduit rarement à des cas de saturnisme, elle contribue en revanche à l'imprégnation de l'organisme. Fin 2013, la limite de qualité pour la teneur en plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine a été abaissée de 25 à 10 µg/L, conformément aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). A cette date, il devrait rester environ 1,2 millions de branchements en plomb à remplacer soit un peu moins de 5 % du parc national des branchements publics (selon le Ministère de la Santé).

Autrement dit, l'année 1949 n'a pas signé la fin du plomb. »

Dangerosité du plomb pour la santé

Le plomb s'avère très toxique pour l'homme, la femme et surtout l'enfant. Absorbé via les systèmes respiratoires et digestifs, il circule dans tout l'organisme avant d'être lentement éliminé. La mesure du taux de plomb dans le sang (ou plombémie) est reconnue comme un excellent indicateur de contamination, le taux s'élevant dès l'exposition.

La découverte de la toxicité du plomb n'est pas récente : on dit qu'elle était déjà connue des médecins romains de l'antiquité qui avaient remarqué que les plus gros buveurs de vin souffraient d'intoxication, en lien avec l'acétate de plomb utilisé pour conserver et sucrer ce breuvage. Avec les siècles, des symptômes spécifiques ont été décrits chez les mineurs, fondeurs, peintres ou artisans fabricants de vitraux, en contact direct avec le plomb du fait de leur métier. En 2017, le plomb était classé par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) parmi les 10 produits chimiques gravement préoccupants pour la santé publique qui appellent une action des États Membres pour protéger la santé des travailleurs, des enfants et des femmes en âge de procréer.

Selon les estimations de l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) élaborées à partir des données de 2015, l'exposition au plomb était responsable, dans le monde, de 494 550 décès et de multiples effets à long terme sur la santé. Les pays à revenu faible ou intermédiaire sont les plus touchés par ce phénomène.

Absorbé par les poumons et les voies digestives

Aujourd'hui, le métabolisme et la toxicologie du plomb sont bien explorés. Le plomb inorganique (c'est-à-dire le plomb qui n'est pas présent dans des êtres vivants) est majoritairement absorbé au niveau des poumons, mais également au niveau du système digestif, et quasiment pas par la peau. L'absorption par les poumons concerne les fumées de plomb émises dès 500°C (opération d'oxycoupage par exemple) qui pénètrent dans les alvéoles pulmonaires et les particules qui se déposent, selon leur taille, tout au long de l'appareil respiratoire (dans le nez, la trachée,

#BanLeadPaint

FAIT : LE PLOMB EST TOXIQUE

Il est nocif pour tout le monde et

ENDOMMAGE : LE CERVEAU, LES REINS, LE FOIE, LE SANG, LE SYSTÈME REPRODUCTEUR

Les jeunes enfants
sont les plus vulnérables. Leur système nerveux est encore en développement et ils absorbent 4 à 5 fois plus de plomb que les adultes, ce qui peut entraîner :

- des déficiences intellectuelles
- de mauvais résultats scolaires
- des problèmes de comportement

Chez l'adulte
l'exposition au plomb accroît le risque :

- de cardiopathie ischémique
- d'accident vasculaire cérébral

Chez la femme enceinte
l'exposition au plomb entraîne des lésions pour de nombreux organes et touche aussi :

- le fœtus en développement

L'exposition au plomb est toujours dangereuse, quelle que soit son intensité

Organisation mondiale de la Santé

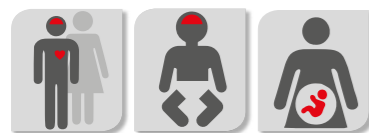
les grosses bronches, les alvéoles...), sachant que plus les particules sont petites, plus elles sont absorbées.

A l'inverse, les particules mesurant plus de 0,5µm de diamètre sont peu retenues par le système respiratoire et seront éliminées : sécrétion de mucus, toux.

L'absorption digestive du plomb provient quant à elle de mains sales portées à la bouche, d'aliments ou de cigarettes souillées.

Elle varie notamment en fonction de la forme chimique du plomb (des expériences menées sur le rat montrent que le carbonate de plomb est 12 fois mieux absorbé que le plomb métal) et en fonction de l'âge (de 30 - 40 % chez l'enfant à 5- 15 % chez l'homme adulte).





Dangerosité du plomb pour la santé

(suite)

Une élimination progressive

Le plomb absorbé va circuler dans tout l'organisme en passant, au niveau des poumons ou du système digestif, dans la circulation sanguine, où les globules rouges le transportent jusqu'à divers organes et tissus. **C'est la raison pour laquelle, en cas d'intoxication, on mesure une augmentation immédiate du taux de plomb dans le sang.**

Des études montrent que selon les tissus, le plomb reste en place plus ou moins longtemps : dans le sang, 50 % du plomb a disparu en 1 mois (on parle d'une demi-vie d'un mois) ; dans le système nerveux, le foie, les reins, les muscles, 50 % du plomb a disparu en 40 à 60 jours ; dans le squelette, compartiment le plus chargé (nos os contiennent environ 90 % du plomb total de notre organisme) et pour lequel la vitesse de renouvellement est la plus lente, il faut 20 à 30 ans pour diviser par deux la quantité de plomb qui s'y est accumulée.

Le plomb n'est pas voué à rester irréversiblement dans l'organisme, dans lequel il n'a aucune utilité biologique. Son élimination est lente, mais elle existe.

Elle se fait principalement par voie urinaire (environ 80 %). Le reste est éliminé par la bile (environ 16 %), les sécrétions gastro-intestinales, la sueur et les phanères - ongles, cheveux...

Le plomb, en raison de sa similarité avec le calcium, passe aussi dans le lait maternel, d'où un risque de contamination mère-enfant lors de l'allaitement.

Surveiller l'exposition via la plombémie

A la différence de l'amiante, il existe des tests simples et peu coûteux qui peuvent témoigner de l'exposition (ou de la non-exposition), comme la mesure du taux de plomb dans le sang (ou plombémie). **Selon l'INRS, « la plombémie est le meilleur indicateur d'exposition au plomb des semaines précédentes lorsque l'exposition est stable.**

Le moment du prélèvement est indifférent étant donné la demi-vie sanguine de plus de 30 jours. La relation plomb sanguin et concentration en plomb atmosphérique est linéaire (au moins lorsque cette dernière est inférieure à 0,05 mg/m³). La plombémie témoigne de l'exposition récente ; elle ne mesure pas la charge en plomb de l'organisme. Elle s'élève dès le début de l'exposition (J1), elle varie en fonction des pics d'exposition pour atteindre un état d'équilibre trois mois après le début de l'exposition (quand cette dernière est stable) et diminue un mois après l'arrêt de l'exposition. »

Autrement dit, la plombémie représente un bon indicateur pour les travailleurs des chantiers de retrait exposés à du plomb atmosphérique.

Dans la population générale non exposée au plomb, les valeurs de la plombémie sont de 85 µg/l pour les hommes en 2011 et de 56,7 µg/l en 2017, et de 60 µg/l en 2011 pour les femmes et 49,3 µg/l en 2017 (étude INRS).

Le plomb, de l'air à l'échantillon sanguin : ce qu'il faut retenir



Le plomb inorganique est absorbé par les poumons et le tractus gastro-intestinal.

Les études disponibles à ce jour indiquent que l'absorption cutanée est généralement faible. Le plomb absorbé passe dans la circulation sanguine.

La plombémie (taux de plomb dans le sang) est le meilleur indicateur de l'exposition au plomb des semaines précédentes lorsque l'exposition est stable. Le moment du prélèvement est indifférent étant donné la demi-vie sanguine de plus de 30 jours. La relation plomb sanguin et concentration en plomb atmosphérique est linéaire.

La plombémie témoigne de l'exposition récente et elle diminue un mois après l'arrêt de l'exposition.



Dangerosité du plomb pour la santé

(suite)

Effets sur la santé d'une exposition au plomb

Le plomb, en pénétrant dans l'organisme par le nez (poussières, fumées) ou la bouche (mains sales, aliments souillés), peut provoquer des maladies graves en s'accumulant, car il ne s'élimine que lentement. L'intoxication au plomb est appelée « saturnisme » car, au Moyen Âge, les alchimistes croyaient que le plomb était le métal le plus ancien (et le plus froid) et l'associaient à la planète Saturne. L'exposition peut être de courte durée (intoxication aiguë) ou prolongée (intoxication chronique).

Comme le rappelle l'INRS, les effets du plomb sont multiples :

- **au niveau du système nerveux** : troubles de l'humeur et de la mémoire, détérioration des capacités intellectuelles, atteinte des nerfs moteurs périphériques ;
- **au niveau des reins** : perturbation des fonctions d'élimination, insuffisance rénale chronique ;
- **au niveau du sang** : diminution du nombre de globules rouges (anémie) ;
- **au niveau du système digestif** : coliques de plomb (douleurs abdominales) ;
- **autres** : hépatiques, endocriniens...

Le plomb peut également être responsable d'anomalies au niveau de la reproduction, que ce soit chez la femme avec des effets sur la grossesse (avortement, accouchement

prématuré...) et un risque d'intoxication de l'enfant via l'allaitement, et chez l'homme via une altération de la production des spermatozoïdes.

Les enfants s'avèrent particulièrement sensibles à l'intoxication par le plomb en raison de ses effets sur le système nerveux central, d'autant plus dommageables que le sujet est jeune (coma convulsif, troubles du comportement, retard mental...).

En pratique, on considère que **des plombémies supérieures à 200 µg/l chez l'homme adulte et à 100 µg/l chez la femme adulte et l'enfant** peuvent induire des risques en termes de santé (voir encadré).

Au-delà de ce seuil, la gravité des effets augmente avec la progression de la plombémie.

Effets du plomb sur l'organisme

CHEZ L'ADULTE	Plombémie	CHEZ L'ENFANT
	µg par litre de sang	
	1 500	Décès
	1 000	Encéphalopathie (coma)
Encéphalopathie (coma)		Anémie (destruction des globules rouges)
Anémie (destruction des globules rouges)		Atteinte rénale aiguë
Atteinte rénale aiguë	800	
		Douleurs abdominales (coliques de plomb)
Douleurs abdominales (coliques de plomb)		
Neuropathie périphérique (pseudo paralysie)	500	
Anémie		
Atteinte rénale chronique	400	Diminution de la fabrication de l'hémoglobine
Baisse de la fertilité masculine		
		Diminution du métabolisme de la vitamine D
Accumulation du plomb dans l'organisme : premiers effets biologiques décelables	300	Ralentissement de la conduction nerveuse
	200	Toxicité neurologique
		Diminution du quotient intellectuel
		Retard de la croissance
	100	Diminution de l'audition

Le passage placentaire vers le fœtus se produit déjà pour des plombémies inférieures à 10 µg/100ml de sang (soit 100 µg/l).

Source : INRS

NB. : la colonne d'unité pour 100 ml de sang a été supprimée pour une meilleure lecture.



Plomb : ce que dit la loi

Code du Travail, Code de la Santé Publique, Réglementation européenne : de multiples textes de loi font référence au plomb. Analyse et décortiquage par la Commission Technique et Règlementaire du SYRTA dédiée à ce dossier.

L'analyse du Code de l'Environnement pour les déchets contenant du plomb fera l'objet d'un article ultérieur.



Comme pour l'amiante, plusieurs textes de référence encadrent le retrait de matériaux contenant du plomb. S'il n'existe pas de contradiction entre eux, la multiplicité des références complique la maîtrise des termes de la loi. D'où l'énorme travail d'analyse mené par le SYRTA afin de passer au crible cette réglementation et d'en tirer des conclusions relatives aux exigences réglementaires qui s'imposent en cas de retrait.

Au total, l'étude de la réglementation relative aux matériaux contenant du plomb aura nécessité la synthèse de plusieurs milliers de pages de documents issus de la réglementation française (Code du Travail et Code de la Santé Publique) et européenne.

Dangerosité du plomb

Lorsque l'on cherche à comprendre quelle est la dangerosité du plomb, au regard de la législation française, **on se retrouve vite obligé de consulter la réglementation européenne**. En effet, selon l'article R4411-6 du Code du travail, « sont considérés comme dangereux les substances et mélanges qui répondent aux critères de classification relatifs aux dangers physiques, aux dangers pour la santé ou aux dangers pour l'environnement définis à l'annexe I du règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008. ».

Direction donc la réglementation européenne au sein de laquelle le plomb et l'ensemble de ses composés sont codés H360 Df en termes de mention de danger. Sachant que derrière ce code « H360 Df » se cache la mention de danger suivante : « Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité ».

Au regard de la réglementation européenne qui classe toutes les substances dangereuses via un système harmonisé visant à faciliter les échanges internationaux tout en protégeant la santé humaine et l'environnement, le plomb relève de la classe de danger « toxique pour la reproduction » et de la catégorie de classe

dite « 1A », signifiant que l'effet est avéré (prouvé) chez l'homme (alors qu'une catégorie « 1B » est avérée sur l'animal avec une forte présomption pour l'homme ; et une catégorie « 2 » a un effet suspecté chez l'homme mais des preuves insuffisantes).

Retour donc à la réglementation française qui, dans son article suivant (Article R4412 - 60 du Code du Travail) indique, de manière concordante, que : Le plomb et ses composés toxiques pour la reproduction de catégorie 1A et 1B se classent dans la catégorie « substances cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction ». On parle de substances CMR (acronyme de Cancérigènes, Mutagènes ou toxiques pour la Reproduction).

Quid des mélanges ?

Reste que, comme expliqué dans le premier article de ce dossier, le plomb est rarement seul. Lorsque le plomb et ses composés sont mélangés à d'autres substances (cf. règlement CE n° 1272/2008), le mélange est considéré comme toxique pour la reproduction s'il contient un composant (plomb et ses composés) classé comme toxique pour la reproduction à une concentration égale ou supérieure à la limite de concentration générique pertinente indiquée au tableau 3.7.2 du règlement CE pour les catégories 1A et 1B. Cette limite est de 0,3 % et elle s'applique aux solides et aux liquides (unités masse / masse) et aux gaz (unités volume / volume).

Les mélanges contenant plus de 0,3 % de plomb ou de ses composés se classent donc dans la catégorie « mélanges Cancérigènes, Mutagènes ou toxiques pour la Reproduction ».

« L'ensemble des dispositions de la section 2 du chapitre II « Mesures de prévention des risques chimiques / Dispositions particulières aux CMR » est donc applicable au plomb et à ses composés et, en cas de mélange, si leur concentration est supérieure ou égale à 0,3 % », résume Bernard Peyrat.

Code du travail : attention à l'effet « poupée gigogne »



Le Code du Travail est bâti comme une poupée gigogne : le chapitre dédié au plomb est lui-même un sous-chapitre de la partie dédiée aux substances dites CMR, elle-même sous-partie d'un plus grand paragraphe dédié aux agents chimiques dangereux, lui-même situé dans la partie dédiée aux agents chimiques en général.

Or, cette construction imbriquée suppose une lecture très attentive : **dans la partie dédiée aux CMR, il existe des articles qui annulent des dispositions qui paraissent s'appliquer à tous les agents chimiques dangereux.**



Principes de prévention

Les principes généraux de prévention s'appliquent, bien entendu, aux travaux à risque plomb (L 4121-1 à 3 et L 4122-1 et 2). Il conviendra, en particulier :

- d'évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- de combattre les risques à la source ;
- de prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- de donner les instructions appropriées aux travailleurs.

Quels enseignements ?

Pour la Commission Technique et Règlementaire du SYRTA, l'analyse de ces textes souligne que le plomb est une substance dangereuse (catégorie CMR) mais que ce n'est pas pour autant de l'amiante.

D'où une réglementation différente, traitée de manière spécifique par l'ensemble des textes réglementaires. « La nature et les caractéristiques physico-chimiques du plomb et de l'amiante s'avèrent très différentes même si, en cas de retrait, les entreprises se retrouvent dans les deux cas confrontées à la mise en suspension de particules, à la gestion de fumées et de vapeur et au dépôt de particules sur les supports, explique François Seantier, expert plomb au sein de la Commission Technique et Règlementaire du SYRTA.

Les particules de plomb, denses, ont tendance à tomber au sol alors que les fibres d'amiante sont volatiles : si un système de circulation de l'air a énormément d'efficacité dans le cas de l'amiante, il n'en est pas de même dans le cas du plomb. »

« Il convient donc de se méfier de la tentation de vouloir transférer les techniques utilisées dans le désamiantage aux chantiers avec plomb, car cela peut s'avérer contre-productif voire dangereux », ajoute Bernard Peyrat.

Autre différence de taille : alors que l'amiante représente un danger par inhalation, le plomb se distingue par une double voie de pénétration dans l'organisme : l'inhalation et l'ingestion. « Par conséquent, de nombreux risques se situent en dehors de la zone de travail du fait des risques de contamination exportée, supposant une gestion du risque très différente. »

Et Bernard Peyrat de poursuivre : « Le plomb est un élément très toxique qui justifie de formuler des recommandations pour son retrait. Pour autant, beaucoup de maîtres d'œuvres se trompent en pensant qu'il est judicieux, voire hyper-protecteur, de transposer au plomb les exigences de l'amiante.

Car le plomb n'est pas l'amiante, loin de là, même s'il s'agit de deux composés relevant de la catégorie CMR.

Une réglementation spécifique au plomb existe, dans laquelle nous nous sommes plongés afin de publier un document synthétique (voir les extraits des Codes du Travail et de la Santé Publique en pages suivantes) mais aussi de proposer des conclusions opérationnelles pour les entreprises. »



Mesure de concentration surfacique en plomb :
Appareil portable à fluorescence X

Un détecteur portable de plomb à fluorescence X fonctionne par analyse des spectres de rayonnement X émis par les matériaux excités par un rayonnement à haute énergie.

Ce rayonnement est obligatoirement (pour les détecteurs utilisés réglementairement pour le plomb) issu d'une source radioactive (généralement du cobalt 57 (⁵⁷Co) ou du cadmium 109 (¹⁰⁹Cd)) afin d'être capable d'analyser au moins la raie K de ce spectre (Arrêté du 19 août 2011). Ces détecteurs fournissent, en cas de détection de plomb, un indice de profondeur permettant d'estimer si le plomb détecté se trouve en surface, dans une couche de peinture intermédiaire ou dans le support.

En synthèse : les appareils à fluo X quantifient la présence de plomb dans un revêtement mais rendent un résultat rapporté à la surface testée et non à la masse du revêtement car ils ne peuvent pas déterminer l'épaisseur de la (des) couche(s) contenant du plomb.

Ce que dit le Code du travail à propos du retrait de matériaux contenant du plomb

Afin de faciliter la lecture des textes de loi par les entreprises en charge du retrait de matériaux contenant du plomb, le SYRTA a compilé tous les articles du Code du Travail s'appliquant uniquement au retrait de matériaux contenant du plomb (et non à leur mise en oeuvre ou à leur distribution)



SECTION 2 DU CHAPITRE II : MESURES DE PRÉVENTION DES RISQUES CHIMIQUES / DISPOSITIONS PARTICULIÈRES AUX CMR

Les dispositions de la présente section sont applicables aux activités dans lesquelles les travailleurs sont exposés ou susceptibles d'être exposés au cours de leur travail à des agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

ARTICLE R4412-23 : L'employeur assure régulièrement la vérification et le maintien en parfait état de fonctionnement des installations et appareils de protection collective et enregistre les résultats des vérifications. (R4412-26).

ARTICLE R4412-24 : L'employeur établit, après consultation du CSE, une notice fixant les procédures à mettre en oeuvre pour assurer le respect de l'article 23.

ARTICLE R4412-33 À 37 : Lorsqu'un accident, incident ou une urgence survient, l'employeur prend immédiatement les mesures appropriées pour remédier le plus rapidement possible à la situation, en atténuer les effets et en informer les travailleurs. L'information sur les mesures d'urgence doit être préalablement établie et disponible.

ARTICLE R4412-39 : L'employeur établit une notice de poste, actualisée en tant que de besoin et destinée à informer les travailleurs des risques auxquels ils sont exposés et des dispositions prises pour les éviter.

ARTICLE R4412-61 : L'employeur évalue la nature, le degré et la durée de l'exposition des travailleurs afin de pouvoir apprécier les risques pour leur santé et leur sécurité afin et de définir les mesures de prévention à prendre.

ARTICLE R4412-62 : L'évaluation des risques d'exposition est renouvelée régulièrement, en particulier, lors de tout changement des conditions pouvant affecter l'exposition des travailleurs.

ARTICLE R4412-63 : Toute activité nouvelle impliquant le même CMR ne peut être entreprise qu'après réalisation de l'évaluation des risques et mise en oeuvre des mesures de prévention appropriées.

ARTICLE R4412-64 : L'employeur tient à la disposition du CSE, du médecin du travail, de l'inspection du travail et des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale, les éléments ayant servi à l'évaluation des risques. Les résultats de cette évaluation sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques.

ARTICLE R4412-65 : Pour l'évaluation du risque, toutes les expositions susceptibles de mettre en danger la santé du travailleur sont prises en compte (inhalation et ingestion pour le plomb et ses composés).

ARTICLE R4412-68 : L'employeur prend les dispositions nécessaires pour que la production d'un agent CMR ait lieu dans un système clos.

ARTICLE R4412-69 : Lorsque l'application d'un système clos n'est pas réalisable, l'employeur fait en sorte que le niveau d'exposition des travailleurs soit réduit à un niveau aussi bas qu'il est techniquement possible.

ARTICLE R4412-72 : Pour toutes les activités pour lesquelles il existe un risque de contamination, l'employeur prend les mesures appropriées suivantes :

- Veiller à ce que les travailleurs ne mangent pas, ne boivent pas, et ne fument pas dans les zones de travail concernées ;
- Fournir des vêtements de protection ou tous autres vêtements appropriés ;
- Veiller à ce que les travailleurs ne sortent pas de l'établissement avec les équipements de protection individuelle ou les vêtements de travail.

ARTICLE R4412-74 : L'employeur prend les mesures appropriées pour que les zones où se déroulent les activités révélant un risque pour la santé ne puissent être accessibles à d'autres travailleurs que ceux qui, en raison de leur travail ou de leur fonction, sont amenés à y pénétrer.

ARTICLE R4412-76 : Conformément à l'article R4412-149, la valeur limite d'exposition professionnelle dans l'atmosphère des lieux de travail pour le plomb métallique et ses composés est de 0.1 mg/m³, dans la zone de respiration du travailleur, calculée comme une moyenne pondérée en fonction du temps sur une base de huit heures (limite pondérée définie en plomb métal - Pb).

De ce fait, l'employeur fait procéder à des contrôles techniques par un organisme accrédité. Ces contrôles techniques sont effectués au moins une fois par an et lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition.

ARTICLE R4412-77 : En cas de dépassement de la valeur limite d'exposition professionnelle contraignante, l'employeur arrête le travail aux postes de travail concernés, jusqu'à la mise en oeuvre de mesures propres à assurer la protection des travailleurs.

ARTICLE R4412-79 : Les résultats des mesurages et les rapports de contrôle technique sont communiqués par l'employeur au médecin du travail et au CSE. Ils sont tenus à la disposition de l'inspection du travail ainsi que des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale.

Les contrôles de la valeur limite d'exposition professionnelle du plomb et de ses composés sont précisés par l'arrêté du 15 décembre 2009 et la circulaire DGT 2010/03 du 13 avril 2010 (Articles R 4412-80 et R 4412-151).

ARTICLE R4412-86 : Si les résultats de l'évaluation des risques révèlent un risque pour la santé des travailleurs, l'employeur tient à disposition des travailleurs exposés et du CSE des informations appropriées sur :

- Les activités mises en oeuvre ;
- Le nombre de travailleurs exposés ;
- Les mesures de prévention prises ;
- Le type d'équipement de protection à utiliser ;
- La nature et le degré de l'exposition, notamment sa durée.

ARTICLE R4412-87 : L'employeur organise, en liaison avec le CSE et le médecin du travail, l'information et la formation à la sécurité des travailleurs susceptibles d'être exposés. Cette information et cette formation concernent, notamment :

1. Les risques potentiels pour la santé, y compris les risques additionnels dus à la consommation du tabac ;
2. Les précautions à prendre pour prévenir l'exposition ;
3. Les prescriptions en matière d'hygiène ;
4. Le port et l'emploi des équipements et des vêtements de protection ;
5. Les mesures à prendre par les travailleurs, notamment par le personnel d'intervention, pour la prévention d'accidents et en cas d'incident.

ARTICLE R4412-92 : Les travailleurs et les membres du CSE ainsi que le médecin du travail sont informés, le plus rapidement possible, des expositions anormales, de leurs causes et des mesures prises ou à prendre pour y remédier.

ARTICLE R4412-93 : Les informations prévues à l'article R4412-86 sont tenues à la disposition du médecin du travail, de l'inspection du travail et des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale.

ARTICLE R4412-152 : Pour les travailleurs exposés au plomb et à ses composés, les valeurs limites biologiques à ne pas dépasser sont fixées à :

1. 400 microgrammes de plomb par litre de sang pour les hommes ;
2. 300 microgrammes de plomb par litre de sang pour les femmes.

ARTICLE R4412-157 : L'employeur veille à ce que les travailleurs exposés n'accèdent au second vestiaire qu'après avoir déposé dans le premier leurs vêtements de ville et ne pénètrent dans ce dernier, postérieurement à toute intervention les exposant au plomb et à ses composés, qu'après leur passage dans les installations de douches.

ARTICLE R4412-160 : Un suivi individuel médical renforcé est assuré si :

1. Soit si l'exposition à une concentration dans l'air est supérieure à 0.05 mg/m³, calculée comme une moyenne pondérée en fonction du temps sur une base de 8 heures ;
2. Soit si une plombémie supérieure à 200 microgrammes par litre de sang pour les hommes ou 100 microgrammes par litre de sang pour les femmes est mesurée chez un travailleur.

ARTICLE R4534-132 : Des appareils respiratoires empêchant l'inhalation des vapeurs ou poussières nocives sont mis à la disposition des travailleurs qui réalisent des travaux de soudage, rivetage ou de découpage sur des éléments recouverts de peinture au minium de plomb, ainsi qu'à la disposition des travailleurs qui réalisent des travaux de métallisation ou de sablage.

Ce que dit le Code de la Santé Publique à propos du plomb

Afin de faciliter la lecture des textes de loi par les entreprises en charge du retrait de matériaux contenant du plomb, le SYRTA a réalisé une synthèse de tous les articles du Code de la Santé Publique pertinents pour les travaux de retrait.

A noter que la loi traite d'abord de la protection des mineurs contre le saturnisme puis dérive progressivement sur la question des travaux.

LUTTE CONTRE LA PRESENCE DE PLOMB

PARTIE LÉGISLATIVE ET PARTIE RÉGLEMENTAIRE : Section 1 du Chapitre IV du Titre III du Livre III de la première partie (protection générale de la santé) du Code de la Santé Publique.

I. SIGNALEMENT DES CAS DE SATURNISME ET DES RISQUES D'EXPOSITION AU PLOMB DES PERSONNES MINEURES - PRESCRIPTION ET CONTRÔLE DES TRAVAUX

Tout médecin qui dépiste un cas de saturnisme chez une personne mineure doit, après information de la personne exerçant l'autorité parentale, le porter à la connaissance du médecin responsable du service départemental de la protection maternelle et infantile.

Le représentant de l'État dans le département est averti de l'existence d'un cas de saturnisme dans les immeubles ou parties d'immeubles habités ou fréquentés régulièrement par ce mineur. Il fait procéder immédiatement à une enquête de l'environnement du mineur, qui vise à rechercher les sources de plomb dans cet environnement afin de déterminer l'origine de l'intoxication.

Dans le cadre de cette enquête, il peut faire réaliser un diagnostic portant sur les revêtements des immeubles ou parties d'immeubles habités ou fréquentés régulièrement par ce mineur. Ce diagnostic identifie les éléments de construction comportant un revêtement dégradé, précise la concentration en plomb de ces revêtements et décrit l'état de conservation des revêtements contenant du plomb.

Par ailleurs, le représentant de l'État peut faire réaliser ce diagnostic lorsqu'un risque d'exposition au plomb pour un mineur est porté à sa connaissance en l'absence de déclaration de cas de saturnisme.

Si des revêtements dégradés contenant du plomb à des concentrations supérieures aux seuils définis par arrêté sont susceptibles d'être à l'origine de l'intoxication du mineur, le représentant de l'État notifie au propriétaire son intention de faire exécuter sur l'immeuble incriminé, aux frais du propriétaire, pour supprimer le risque constaté, les travaux nécessaires, dont il précise la nature, le délai dans lesquels ils doivent être réalisés ainsi que les modalités d'occupation des locaux.

Un constat de risque d'exposition au plomb est établi et doit être produit lors de la vente de tout ou partie d'un immeuble à usage d'habitation construit avant le 1^{er} janvier 1949. Il est annexé à tout nouveau contrat de location dans cet immeuble.

Tous travaux portant sur les parties communes d'un immeuble collectif affecté en tout ou partie à l'habitation, construit avant le 1^{er} janvier 1949, et de nature à provoquer une altération substantielle des revêtements, doivent être précédés d'un constat de risque d'exposition au plomb. En tout état de cause, ce constat est devenu obligatoire

pour les parties communes d'un immeuble collectif affecté en tout ou partie à l'habitation construit avant le 1^{er} janvier 1949.

Si le constat met en évidence la présence de revêtements dégradés contenant du plomb à des concentrations supérieures aux seuils, le propriétaire doit en informer les occupants et les personnes amenées à faire des travaux dans l'immeuble ou la partie d'immeuble concerné. Il procède aux travaux appropriés pour supprimer le risque d'exposition au plomb, tout en garantissant la sécurité des occupants.

Les travaux prévus consistent à mettre en place des matériaux de recouvrement sur les revêtements dégradés contenant du plomb mis en évidence lors du diagnostic et incluant, le cas échéant, le remplacement de certains éléments de construction et les travaux nécessaires pour supprimer les causes immédiates de la dégradation des revêtements.

Les travaux ne doivent pas entraîner de dissémination nuisible de poussières de plomb.

Le représentant de l'État dans le département peut prescrire toutes mesures conservatoires, y compris l'arrêt du chantier, si des travaux entraînent un risque d'exposition au plomb pour les occupants d'un immeuble ou la population environnante.

Les contrôles après travaux doivent comprendre :

1. Une inspection des lieux permettant de vérifier la réalisation des travaux prescrits ;
2. Une analyse des poussières prélevées sur le sol permettant de mesurer le niveau de concentration des locaux.

A l'issue des travaux, la concentration en plomb de poussières au sol, par unité de surface, ne doit pas excéder un seuil défini par l'arrêté du 12 mai 2009 : un échantillon de poussières est prélevé dans chaque local traité par essuyage d'une surface d'un dixième de mètre carré à l'aide d'une lingette humidifiée.

Tant que la concentration surfacique en plomb des poussières au sol est supérieure à 1000 µg/m² pour l'un des échantillons prélevés, le propriétaire fait procéder à un nouveau nettoyage minutieux des locaux traités, préalablement à de nouveaux prélèvements de poussières.

II. CONSTAT DE RISQUE D'EXPOSITION AU PLOMB (CREP)

Le contenu du constat de risque d'exposition au plomb est défini par l'arrêté du 19 août 2011 qui le rend applicable à compter du 1^{er} janvier 2012.

Il doit identifier les éléments de la construction comportant un revêtement, préciser la concentration en plomb de ces revêtements et décrire l'état de conservation des revêtements contenant du plomb. Il permet, aussi, d'identifier le risque de dégradation du bâti.

Les mesures de concentration en plomb des revêtements sont réalisées pour chaque unité de diagnostic dont la surface est dégradée. Une unité de diagnostic est

définie comme étant un élément de construction, ou un ensemble d'éléments de construction, présentant à priori un recouvrement homogène.

Les mesures de plomb sont effectuées avec un appareil portable à fluorescence X (voir page 17) suivant un protocole bien défini.

Il peut être effectué des prélèvements de revêtements qui seront analysés dans les cas suivants :

- Lorsque la nature du support (forte rugosité, surface non plane, ...) ou le difficile accès aux éléments de construction à analyser ne permet pas l'utilisation de l'appareil portable à fluorescence X ;
- Lorsque, pour une unité de diagnostic donnée, aucune mesure n'est concluante au regard de la précision de l'appareil ;
- Lorsque, dans un même local, au moins une mesure est supérieure au seuil de 1 milligramme par centimètre carré (1 mg/cm²) mais aucune mesure n'est supérieure à 2 mg/cm².

Un revêtement contient du plomb si l'une des conditions suivantes est vérifiée pour au moins une des mesures réalisées sur ce revêtement :

- En l'absence d'analyse chimique, la concentration surfacique en plomb total mesurée à l'aide d'un appareil portable à fluorescence X est supérieure ou égale à 1 milligramme par centimètre carré (1 mg/cm²) ;
- Quel que soit le résultat de l'analyse par fluorescence X, la concentration massique en plomb acido-soluble mesurée en laboratoire sur un prélèvement de revêtement est supérieure ou égale à 1,5 milligramme par gramme (1,5 mg/g) soit 0,15 %.

III. TRAVAUX À RISQUE PLOMB : (ARTICLE R 1334-13)

Sont présumés à risque plomb les travaux réalisés dans un logement ou immeuble construit avant le 1^{er} janvier 1949 qui sont à l'origine d'émission de poussières et dès lors que les mesures de protection des occupants sont insuffisantes.

La présomption de risque est levée lorsqu'un constat de risque d'exposition au plomb atteste que les revêtements concernés par les travaux ne contiennent pas de plomb à des concentrations supérieures aux seuils définis ci-dessus ou lorsqu'une analyse de poussières conduit à une concentration en plomb des poussières au sol n'excédant pas le seuil de mille microgrammes par mètre carré (1000 µg/m²).



Quel suivi par la médecine du travail ?

La loi n° 2016-1088 du 8 août 2016 relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels (dite « Loi Travail ») a modifié les modalités du suivi individuel de l'état de santé des travailleurs. Ce suivi est modulé en fonction du type de poste, des risques professionnels auxquels celui-ci expose les travailleurs, et de l'âge et de l'état de santé de ces derniers. Étape fondamentale de la démarche de prévention, l'évaluation des risques s'en trouve renforcée.

La Loi Travail impose ainsi que les salariés affectés à des postes exposant au plomb bénéficient d'un suivi individuel renforcé (SIR) en cas d'exposition à une concentration de plomb dans l'air supérieure à 0,05 mg/ m³ (sur 8 heures) ou de plombémie supérieure à 200 µg/ l de sang pour les hommes ou 100 µg/ l de sang pour les femmes. Peuvent également bénéficier d'un SIR les salariés dont l'employeur estime, au regard de l'évaluation des risques, qu'un SIR est nécessaire.



Le SIR

Le SIR des travailleurs exposés à des postes dits « à risque » comprend un examen médical d'aptitude à l'embauche. Celui-ci doit être effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste.

L'examen médical réalisé dans le cadre du SIR est renouvelé par :

- une visite intermédiaire effectuée par un professionnel de santé au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail ;
- une visite effectuée par le médecin du travail, selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans.

Enfin, la question des examens complémentaires et des examens à la demande est abordée par les articles R. 4624-34 à R. 4624-38, tout salarié pouvant bénéficier d'un examen effectué par le médecin du travail à sa demande ou bien à celle de l'employeur.

En cas de désaccord entre l'employeur et le médecin du travail sur la nature et la fréquence de ces examens, la décision est prise par le médecin inspecteur du travail.

Organiser une procédure

Concrètement, le Dr Patrick Pille, médecin du travail aujourd'hui retraité qui a longuement travaillé sur la surveillance du plomb, recommande de réaliser un examen biologique dès le premier examen médical d'aptitude.

« Il faut avant tout bien comprendre que, sur les chantiers de retrait de plomb, l'importante variabilité dans le temps et dans l'espace de la concentration du toxique dans l'atmosphère ne permet pas de considérer cette valeur pour la mise en place d'un SIR. »

A mon sens, tout intervenant sur un chantier de ce type doit être en SIR.

L'examen biologique de référence (plombémie, numération sanguine et créatinémie) permet de valider que le salarié peut être affecté à un poste de travail risquant de l'exposer au plomb. Les résultats obtenus montrent la très grande variabilité individuelle des plombémies, qui peut s'expliquer par des expositions non professionnelles (alimentaire, bricolage...).

L'examen médical permet pour sa part de rechercher d'éventuelles contre-indications et surtout de prendre le temps de rappeler au salarié les risques et conséquences potentielles d'une exposition au plomb et les moyens de s'en protéger.

Ce sera donc l'occasion de rappeler au travailleur l'organisation que lui doit l'entreprise en matière de protections collectives (assainissement des lieux de travail, moyens de décontamination en fin de poste...) comme de protections individuelles (tenue de travail, masque respiratoire...).

Il appartiendra bien sûr également au médecin du travail de vérifier le bon respect de l'ensemble de ces obligations par l'ensemble des intervenants grâce à des visites régulières de ces chantiers à risque. »

Le suivi ultérieur des opérateurs affectés à des chantiers plomb doit s'organiser ensuite au travers d'une procédure écrite liant l'entreprise et son service médical. *« Il faut que soit construit un protocole de suivi de la plombémie, avec, lors de la visite médicale, une prescription d'examens biologiques pour les sixième, douzième et dix-huitième mois plus tard, ce qui permettrait à l'opérateur de bénéficier d'une plombémie systématique chaque semestre, entre la visite médicale et la visite intermédiaire à venir 2 ans plus tard. Le médecin serait bien évidemment seul destinataire des résultats. »*

Dernier point, la conduite à tenir devant les résultats.

« Concernant l'interprétation des résultats, il faut se souvenir que l'actuelle valeur limite biologique réglementaire de 400 microgrammes par litre est unanimement considérée comme trop élevée. »

On pourrait définir une limite de précaution à 50 % de l'actuelle VLB, soit 200 microgrammes par litre, limite qui devrait être revue en fonction des évolutions de la réglementation.

Si ce seuil devait être dépassé, le salarié serait alors revu par le médecin avec ouverture d'une enquête, conjointe avec l'employeur, de recherche des causes.

Il bénéficierait bien entendu d'un aménagement de poste l'excluant du risque pendant une durée qui pourrait être trimestrielle, avec contrôle de sa plombémie jusqu'à ce qu'elle revienne en-dessous du seuil. »

Avant d'ajouter : « Pendant toutes les années où j'ai suivi des salariés exposés sur des chantiers de retrait de plomb avec les EPC et EPI basés sur les principes précédemment rappelés, aucun d'eux n'a montré de réelle augmentation de sa plombémie au cours d'un chantier. »

Exposition au plomb :

Les recommandations du SYRTA

Analyse initiale systématique de l'immeuble, plombémie régulière des salariés, approche par processus des chantiers : sur la base de son analyse des termes de la loi, le SYRTA formule plusieurs recommandations pratiques aux entreprises en charge du retrait de matériaux contenant du plomb, pour leurs opérateurs notamment.

Selon l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité), « plus de 110 000 salariés seraient exposés au plomb en France (selon l'enquête SUMER de 2010). »

Afin de protéger la santé des salariés, la démarche de prévention contre l'exposition au plomb compte quatre axes : remplacer les produits contenant du plomb par des produits moins toxiques, mettre en évidence et caractériser l'exposition, empêcher l'inhalation de plomb (aérosols et poussières), empêcher l'ingestion de plomb (mains, eau ou nourriture souillées).

Les entreprises de retrait sont en général peu concernées par le premier axe... sauf à se remémorer le cas particulier d'un sablage où il s'est avéré que le sable était contaminé par du plomb de résidus de fonderie.

Aussi, la prévention dans les chantiers de retrait passe-t-elle principalement par **la caractérisation de l'exposition et les limitations de l'inhalation et de l'ingestion de plomb par les opérateurs.**

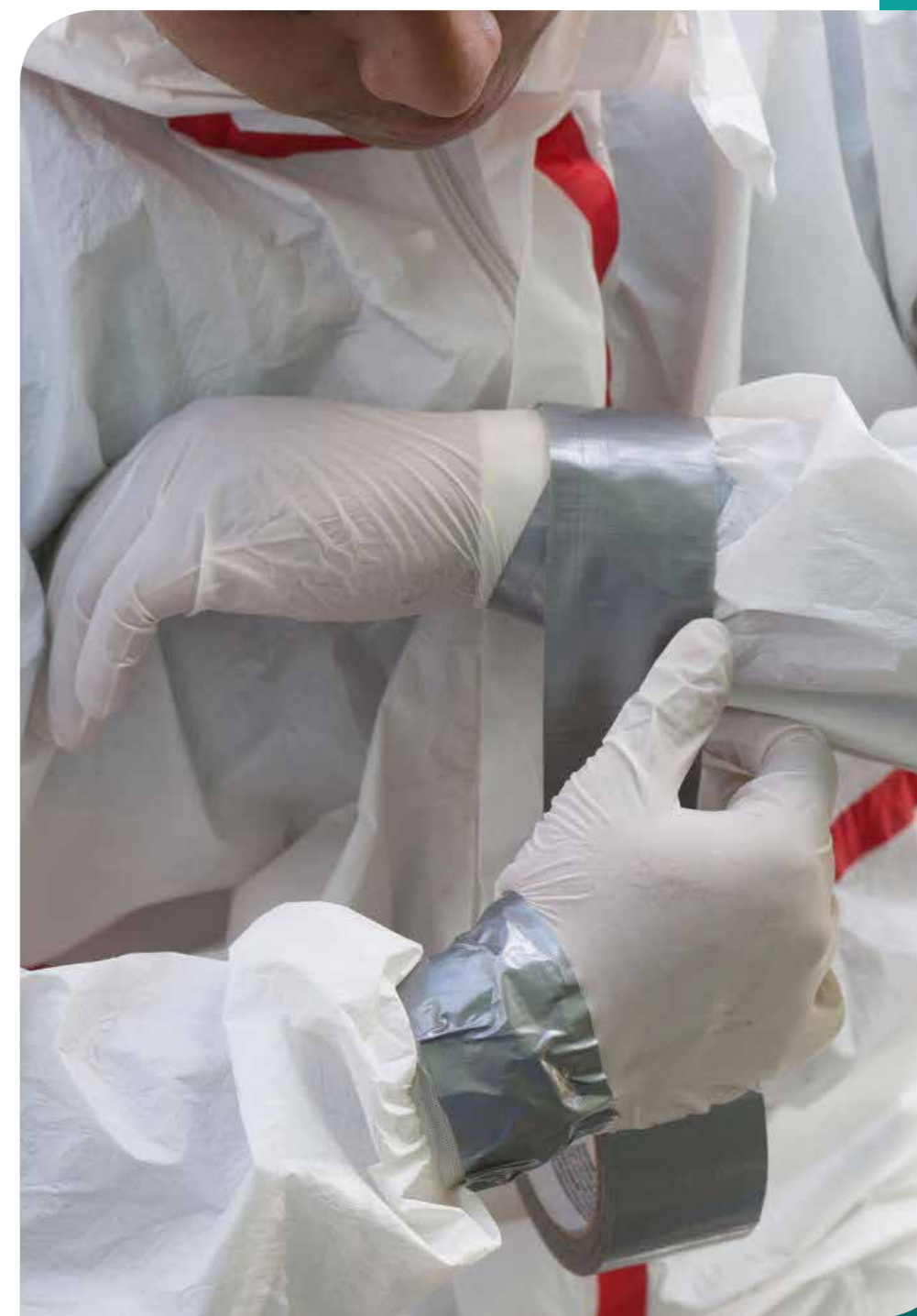
Penser à une analyse avant chantier

Le Code de la Santé Publique est clair : tous travaux portant sur les parties communes d'un immeuble collectif affecté en tout ou partie à l'habitation, construit avant le 1^{er} janvier 1949, et de nature à provoquer une altération substantielle des revêtements, doivent être précédés d'un constat de risque d'exposition au plomb (CREP).

Pour autant, il demeure risqué de ne vouloir considérer que cette seule date, car « le plomb a continué d'être mis en œuvre bien après 1949, avec les peintures au minium ou les céruses », met en garde Bernard Peyrat.

Le repérage "Plomb" doit donc faire partie des documents transmis aux intervenants (maître d'oeuvre, entreprise, CSPS...) par le donneur d'ordre.

« En outre, un point zéro avant le démarrage d'un chantier peut permettre de se prémunir de mauvaises surprises. A l'instar de cette entreprise qui a ainsi pu prouver que les sols étaient contaminés avant son intervention sur les murs... et donc qu'elle n'était pas tenue





Exposition au plomb : les recommandations du SYRTA (suite)

de respecter un point du Code de la Santé Publique stipulant que : « A l'issue des travaux, la concentration en plomb de poussières au sol, par unité de surface, ne doit pas excéder un seuil défini par l'arrêté du 12 mai 2009. »

Le cas d'un grand monument parisien doit également être gardé en mémoire : « Son nettoyage extérieur pour le dénoircir supposait le retrait de poussières issues des carburants, et donc riches en plomb. L'entreprise, faute d'avoir réalisé un constat initial, a sous-estimé les teneurs en plomb et donc les mesures à mettre en œuvre sur le chantier... et s'est vue imposer un arrêt de chantier pour se mettre aux normes et gérer correctement le risque plomb. »

Opter a minima pour des masques TMP3

Les composés du plomb étant classés comme toxiques pour la reproduction (en catégorie 1 A selon le règlement CLP), des mesures de prévention particulières spécifiques aux agents chimiques CMR sont applicables aux travailleurs exposés.

Ainsi, le Code du travail fixe pour le plomb et ses composés une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) réglementaire de 0,1 mg/m³, à ne pas dépasser en moyenne sur 8 heures dans l'atmosphère des lieux de travail (article R. 4412-149).

« La réglementation fixe donc des objectifs mais laisse aux professionnels la définition des moyens à mettre en œuvre, précise Bernard Peyrat. « Nous sommes donc loin de ce qui s'est passé dans l'amiante. »

Pour limiter l'inhalation de plomb lors du retrait, le SYRTA recommande d'opter a minima pour un équipement de protection individuelle de type TMP3.

« Dès lors que l'on réalise une opération de retrait, il y a mise en suspension de peinture, de plâtre...et donc beaucoup de poussières », poursuit François Seantier.

« L'air respiré par l'opérateur doit être filtré. Or, les filtres colmatent vite et supposent un effort de respiration du salarié : il convient donc d'opter a minima pour un EPI de type TMP3, avec ventilation assistée, bien plus confortable pour l'opérateur et compatible avec son rythme de travail.

En revanche, un opérateur chargé de découper des ferrailles contenant du plomb, risque, en raison de la température, de vaporiser ce plomb : il faudra dès lors le protéger via un APR à adduction d'air. »

Pour autant, sauf cas de chauffage à plus de 500°C, un EPI de type TMP3 suffit-il toujours, quelle que soit la quantité de plomb dans l'air ?

« Au regard des premières métrologies réalisées sur les chantiers et du facteur de protection apporté par les masques TMP3, il semblerait que l'on dispose d'une certaine marge » (voir calcul dans l'encadré), estime François Seantier.

« Néanmoins, comme nous ne disposons pas de suffisamment de données conformes aux règles métrologiques du Code du Travail, il va nous falloir réaliser assez vite une campagne de mesures pour valider nos estimations. »

Utiliser la plombémie

A la différence de l'amiante, la gestion du risque plomb bénéficie d'un énorme atout, à savoir l'existence d'un indicateur d'exposition : la plombémie (dosage du plomb dans le sang) ainsi que d'une valeur limite réglementaire : la VLB, ou Valeur Limite Biologique, dont, à l'instar de la mesure de l'exposition dans l'air et de la VLEP, l'employeur doit se servir. En effet, cette plombémie, très réactive en cas d'exposition, peut permettre de détecter une intoxication et de prendre au plus vite les mesures correctives nécessaires.

L'augmentation de la plombémie suite à un chantier plomb peut avoir deux causes : le salarié n'est pas suffisamment protégé (et dans ce cas, il en ira de même de tous les autres opérateurs) ou il n'a pas appliqué correctement les exigences de sécurité et de protection.

Les VLB réglementaires contraignantes à ne pas dépasser sont fixées à 400 µg de plomb par litre (400 µg/l) de sang pour les hommes et à 300 µg/l de sang pour les femmes (article R. 4412-152).

Néanmoins, le SYRTA propose de ne jamais dépasser 50 % de la VLB et d'affecter à des chantiers exempts de plomb tout salarié qui atteindrait cette limite (du fait de la réversibilité de l'intoxication, toute mise au vert doit induire une rapide baisse de la plombémie).

Le SYRTA recommande donc à ses membres de définir les postes de travail à risque « plomb » comme des postes présentant des risques particuliers pour la santé ou la sécurité du travailleur ou pour celle de ses collègues, et ce indifféremment des critères objets de l'article R4412-160 du Code du Travail.

Cette précaution permettra ainsi de déclencher, dès l'embauche des salariés ou dès leur affectation aux travaux de retrait de plomb, le Suivi médical Individuel Renforcé (SIR) et donnera au médecin du travail toute latitude sur l'organisation du suivi médical en liaison avec l'entreprise.

Masque TMP3 : une marge de sécurité a priori (à valider par une campagne SYRTA)

Supposons un chantier avec un taux de plomb relevé dans l'air de 5 mg/m³, un taux correspondant au 90^e percentile de la base COLCHIC de l'INRS.

Pour le plomb, la valeur limite d'exposition professionnelle mesurée sur 8h est de : 0,1 mg/m³.

Prenons l'hypothèse extrême d'un opérateur travaillant 7h par jour (420 min) sur un chantier à 5 mg/m³.

Avec un appareil filtrant TMP3 en considérant le FP (facteur de protection) de 2000 pris en compte actuellement par les laboratoires, cet opérateur aura théoriquement été exposé à :

$$\frac{(420 \text{ min} \times (5 \text{ mg/m}^3 \times 2000))}{480 \text{ min}^*} = 0,002 \text{ mg/m}^3$$

* : journée de 8h = 480 min

La VLB en pratique

Néanmoins, la mise en pratique s'avère complexe : comment respecter l'anonymat des salariés tout en assurant leur suivi ? Certes, la médecine du travail prévoit un suivi individuel renforcé lorsque la VLB est dépassée... mais dans la pratique, elle prescrit rarement des analyses de plombémie donc ne peut détecter un éventuel dépassement.

« Dans le nouveau dispositif de suivi médical professionnel qui prévoit désormais une visite tous les 4 ans, ce suivi minutieux n'est pas possible : il est donc indispensable que l'employeur déclenche et gère des plombémies individuelles pour pouvoir s'assurer du non dépassement du seuil », estime François Seantier. « D'où la solution proposée par le SYRTA, à savoir des fiches de suivi de l'exposition plomb selon la VLB dans les entreprises.

Le tout dans le cadre d'un accord social spécifique puisque ces dispositions ne sont pas prévues aujourd'hui. »

Les bonnes pratiques recommandées par le SYRTA

Quatre types de processus peuvent être distingués dans les chantiers de retrait de matériaux contenant du plomb. Avec, pour chacun, des bonnes pratiques à respecter en termes de protection collective et individuelle.

En termes de mise en œuvre des chantiers, le SYRTA recommande une approche par processus génériques, d'autant qu'ils se révèlent peu nombreux :

- Retrait par déconstruction ;
- Retrait mécanique : burinage, ponçage, sablage ;
- Retrait Thermique, avec deux catégories selon qu'ils sont réalisés à moins de 400°C (décapage thermique), ou à haute-température qui dégagent des fumées et vapeurs (oxycoupage, chalumage) ;
- Retrait Chimique.



Crédit photo :
NEOM - Thierry Duvivier

L'idée est donc de définir des bonnes pratiques pour chacun, en termes de protection collective et individuelle, de formation...

A noter : si le démontage d'éléments contenant du plomb est possible (volet, panneau démontable...), il convient de privilégier le traitement des structures dans des installations de retrait ad hoc. A défaut, il convient de choisir la technique d'intervention la moins polluante, notamment vis-à-vis de la concentration en plomb.



Rappelons l'importance de la réalisation d'un état initial du chantier avant toute intervention de l'entreprise afin d'identifier une pollution éventuelle dans le cadre de l'analyse de risque et, de plus, d'éviter toute mauvaise surprise au moment de la restitution des lieux.

Affectabilité d'un travailleur sur un chantier de retrait de plomb

Du fait de ce qui est rappelé dans notre article traitant du suivi médical, un travailleur ne peut être affecté sur un chantier de retrait de plomb que s'il dispose d'un avis d'aptitude médicale et d'une attestation de compétence.

L'avis d'aptitude est délivré par le médecin du travail sur sa parfaite connaissance du risque plomb au vu de la déclaration de ce risque par l'employeur.

Par ailleurs, sa plombémie doit être inférieure au seuil de sécurité de 50% de la VLB réglementaire.

De plus, il doit avoir reçu l'information spécifique aux risques du chantier.

Un salarié intérimaire n'est affectable sur un chantier de retrait de plomb que si son employeur et l'entreprise utilisatrice respectent, pour ce qui les concerne, les principes de protection individuelle et collective.

Le point de vue du SYRTA sur la formation obligatoire des opérateurs au risque plomb

L'information et la formation des travailleurs à la sécurité des travailleurs prévues à l'article R4412-87 du Code du Travail est organisée par l'employeur qui l'assure lui-même ou la fait assurer par un organisme de formation.

La formation interne est assurée par un formateur ayant une compétence reconnue dans le domaine, reconnaissance que se propose le SYRTA de mettre en place pour ses membres.

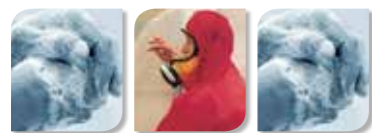
Dans tous les cas, le SYRTA souhaite pour ses membres que le formateur utilise un référentiel de formation validé par ses experts.

Ce référentiel prévoira une durée minimale de formation du personnel opérateur de chantier de 1 jour et de 2 jours pour le personnel d'encadrement.

En tout état de cause, une information relative aux risques particuliers du chantier et aux équipements spécifiques de l'entreprise doit être assurée lors de l'affectation du travailleur sur le chantier.

Selon l'expérience, cette information correspond au minimum à une demi-journée.

L'attestation de compétences, qui est délivrée soit par l'employeur soit par l'organisme de formation, mentionne le référentiel technique utilisé.



Les bonnes pratiques recommandées par le SYRTA (suite)

La démarche de prévention peut donc s'articuler comme suit (ces informations devant figurer dans la notice de poste à rédiger pour ces travaux) :

Il est rappelé en préambule que tout salarié doit remplir les conditions permettant son affectation à ces travaux.

Protection collective

→ **Démarche ALARA** (« As Low As Reasonably Achievable » soit « Aussi bas que raisonnablement possible ») :

Les procédés de travail choisis sont ceux permettant d'obtenir un risque d'émission de plomb le plus bas possible en privilégiant les techniques les plus performantes au moment de la réalisation des travaux, couplées à des dispositifs de captation à la source des poussières et/ou vapeur produites et, s'il y a lieu, complétées par un assainissement de l'air par recycleur (ventilation et filtration).

→ **Principe de réalisation du système clos :**

Son objet est d'éviter toute dissémination à l'extérieur de la zone de travail de particules de plomb et de s'en assurer.

La zone de travail comporte donc les éléments suivants dès lors que l'application du principe précédent ne permet pas de garantir à 100 % l'absence d'émission de particules de plomb lors du travail :

- **ISOLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL** de l'extérieur par polyane ou équivalent ;
- **PROTECTION DES SURFACES NON CONCERNÉES PAR LES TRAVAUX** (lino ou équivalent au sol et polyane) ;
- Installation d'**UN SAS DE DÉCONTAMINATION DU PERSONNEL** constitué de 3 compartiments, dont une douche dans le compartiment central, complété d'un **dispositif de captation des poussières pouvant adhérer aux pieds** (pédiluve, tapis autocollant,...). **Aucun équipement non jetable dans le sas ne doit sortir de la zone de travail (bottes, casque, gants...).**
- Installation d'**UN SAS DE DÉCONTAMINATION DES DÉCHETS ET DU MATÉRIEL** (comprenant un compartiment de lavage et un compartiment permettant la pose d'un second conditionnement exempt de pollution avant sa sortie).

Protection individuelle

Elle est assurée par l'utilisation, a minima, d'un masque pleine face à ventilation assistée complété d'une combinaison jetable avec capuche (et sous-vêtements jetables), gants et bottes de sécurité.

Le masque pleine face à adduction d'air est requis en cas de présence de fumées ou de vapeurs.

Il convient également de ne pas omettre de rappeler les règles d'hygiène indispensables : **ne pas manger, boire, fumer dans la zone de travail et se nettoyer soigneusement lors de la sortie** en insistant particulièrement sur le brossage des mains et des ongles.

Le SYRTA a entamé l'élaboration de la rédaction d'un document technique permettant à ses membres de disposer de références pour l'application sur les chantiers des conséquences de ses principes généraux, ainsi que pour la gestion des déchets contenant du plomb.

Dossier

Spécial plomb

Conclusion

Le plomb et ses composés, largement utilisés jusqu'à récemment, peuvent être présents sur tout type de chantiers. **Et ce, même s'ils concernent des édifices construits après le 1^{er} janvier 1949**, soit postérieurs à la date limite du Code de la Santé Publique imposant la réalisation d'un constat d'Exposition au Risque Plomb : le minium a été utilisé jusque dans les années 1990 ; l'essence au plomb (qui se dépose sur les façades des édifices situés près des axes routiers) jusque dans les années 2000... et fin 2013 étaient encore recensés 1,2 million de branchements d'eau potable au plomb en France.

Ainsi, quelque 110 000 travailleurs seraient exposés, dans le bâtiment mais aussi l'artisanat et l'industrie.

Afin de réduire l'exposition des opérateurs des chantiers de retrait, le SYRTA, en tant que Syndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants, a chargé sa Commission Technique et Règlementaire d'investiguer le dossier.

Au terme de cette analyse et du « décortiquage » des textes de loi européens et français, le syndicat a émis plusieurs recommandations vis-à-vis de ses membres, en termes :

- de formation,
- de protection individuelle (TMP3 a minima) et collective,
- d'affectation des opérateurs,
- et de suivi de leurs paramètres biologiques au travers du Suivi Individuel Renforcé (SIR).

Pour autant, certains points devront encore être investigués, **via notamment une campagne**

de mesures, conformes à la réglementation, visant à disposer de données relatives au plomb pendant les processus de retrait de matériaux.

Ces données permettront notamment d'enrichir le Syndicat sur les différents paramètres de respect de la VLEP comme des indicateurs biologiques, en fonction du taux de plomb dans les matériaux retirés et des techniques utilisées.

Se pose également la question de la mise en pratique du suivi de la plombémie des salariés affectés à un chantier de retrait comportant un risque plomb, soit par la médecine du travail, soit par l'employeur.

Autant de points sur lesquels le SYRTA continue de travailler et ne manquera pas de vous tenir informés...

MERCI AUX MEMBRES DE LA COMMISSION TECHNIQUE ET RÉGLEMENTAIRE DÉDIÉE AU PLOMB DU SYRTA :

ALPIDIAG, ARGENIUM, AXE-CONSEIL, CAPE-SOCAP, DI ENVIRONNEMENT, EXPERTAM, KAEFER-WANNER, NEOM, SNADEC, SOBATEN, SRA-SAVAC, RECYDIS, BLANC- BLEU- VERT, WIG France.

Désamiantage • Retrait de plomb

EXIGENCE • SÉCURITÉ • AMÉLIORATION CONTINUE

Le professionnalisme des membres du Syrta est votre meilleure garantie

Collège « MOE-ORA »

Collège « Déchets »

Collège « Formation »

NOUVEAU !

Collège « Sous-Section 4 »

RÉSERVÉ AUX ADHÉRENTS

- Représentation active auprès des Pouvoirs Publics
- Ateliers de mise à niveau des connaissances
- Guides pratiques
- Typologie des processus
- Conformité réglementaire
- Assistance et conseils : questions/réponses
- Maîtrise de l'adduction d'air
- Information continue
- Annuaire en ligne
- Visibilité par **Exigence amiante**
- Colloques Maîtres d'Ouvrages

Adhérer, en savoir plus :

SYndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants
31 rue du Rocher - 75008 PARIS - contact@syрта.net - www.syрта.net



EXIGENCE AMIANTE N°13 // SPÉCIAL PLOMB

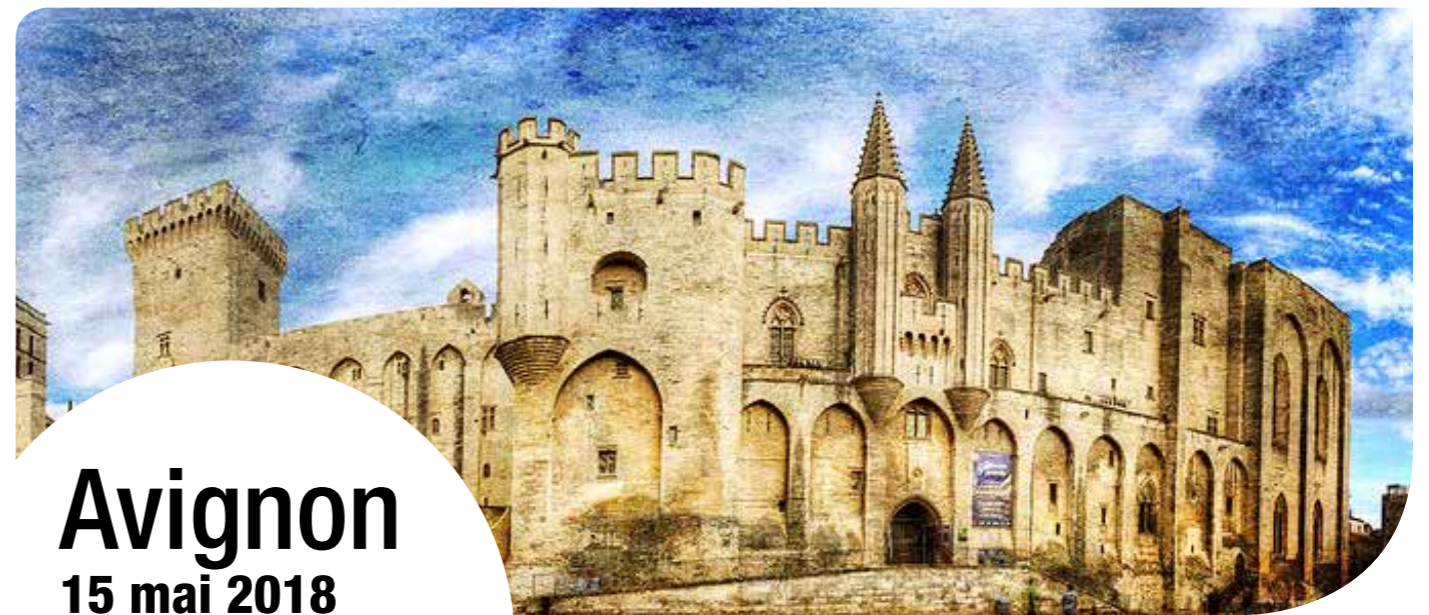
Annonces
Prochains Colloques



« Les Responsabilités des Maîtres d'Ouvrage en matière de risque Amiante »



Toulouse
11 avril 2018



Avignon
15 mai 2018

Inscription sur **www.syрта.net**, rubrique "Actualités",
un mois avant la date du colloque.

Annonces
Salons



Le Syrta sera présent au salon des Professionnels de l'Amiante (Paris)



DIMENSION AMIANTE

le magazine de la filière amiante
vous présente :

LE SALON

DES PROFESSIONNELS

DE L'AMIANTE

12 - 13 SEPTEMBRE 2018

PARIS EVENT CENTER
PORTE DE LA VILLETTE

www.salonamiante.fr

MARSEILLE - 20 MARS 2018

BORDEAUX - 27 NOVEMBRE 2018



LinkedIn

Suivez et partagez les actus et news
du Salon des Professionnels de l'Amiante

Formulaire de demande de dossier d'adhésion au Syrta



A découper et renvoyer complété à :

SYRTA – 31 rue du Rocher – 75008 Paris – A l'attention du président

Ou scanné par mail à : contact@syrta.net

Je soussigné, souhaite recevoir un dossier d'adhésion à l'adresse indiquée ci-dessous :

MEMBRE ACTIF (retrait et encapsulage de l'amiante) **MEMBRE ASSOCIE** (activités en liaison avec le retrait d'amiante)

Madame, Monsieur : _____

Fonction : _____

Société : _____

Adresse (N° et Voie, compléments éventuels) : _____

CP : _____ Ville : _____ Tél : _____ Fax : _____

E-mail : _____

Site internet : _____

Date de création : _____

Groupe d'appartenance (s'il y a lieu) : _____

Nom du Responsable Technique Amiante : _____

Activité principale :

Entreprise de retrait et encapsulage de l'amiante

Certifiée par : Afnor Certification Global Certification Qualibat

N° du certificat : _____ Date de validité : _____

OU

Entreprise dont l'activité est en liaison avec le retrait d'amiante

Activité : _____

Accréditation - Certification (précisez) : _____

Zone géographique d'intervention (précisez : département(s), région(s), France entière) : _____

Merci !

Date : _____

Signature et cachet

Une question ?

www.syrta.net



SYNDICAT DU RETRAIT ET DU TRAITEMENT DE L'AMIANTE ET DES AUTRES POLLUANTS

Siège et correspondance : SYRTA - c/Certex - 31 rue du Rocher 75008 Paris
Tél. : 01 42 93 99 96 - Fax : 01 45 22 33 55 - E-mail : contact@syrta.net

www.syrta.net



SYNDICAT DU RETRAIT ET DU TRAITEMENT DE L'AMIANTE
ET DES AUTRES POLLUANTS

Siège et correspondance : SYRTA - c/Certex - 31 rue du Rocher 75008 Paris
Tél. : 01 42 93 99 96 - Fax : 01 45 22 33 55 - E-mail : contact@syrta.net

www.syrta.net