

COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

Réfection étanchéité toitures des tours EST

Avenue de Paris
94300 – Vincennes

Référence : 3230241877



PLAN GENERAL DE COORDINATION (PGC)

Edition 2

Maître d'Ouvrage	Maître d'Œuvre d'exécution
Service d'Infrastructure de la Défense d'Ile de France (SID IDF) SGA/SID/SID IDF/SD INV/BCO/BCO PRS	2BDM ARCHITECTES
16 bis, avenue Prieur de la côte d'Or 94114 - Arcueil	11, rue du Vieux Versailles 7800 – Versailles

Auteur du document	Coordonnateur Titulaire	Coordonnateur Suppléant
Marcelo ARANCIBIA Coordonnateur SPS Niveau I m.arancibia@satelis.org	Marcelo ARANCIBIA Coordonnateur SPS Niveau I m.arancibia@satelis.org	Toufik HALIT Coordonnateur SPS Niveau I t.halit@satelis.org

Mises à jour du document

Indice	Date	Objet	Paragraphe(s) impacté(s)
01	25/04/2025	Document Initial de conception Ed1	/
02	15-12-2025	Le document de conception ED2 a été modifié à la demande de la maîtrise d'ouvrage afin de préciser que toutes les entreprises doivent être formées aux travaux en présence de plomb, conformément à la réglementation et aux principes généraux de prévention, pour l'ensemble des travaux.	Tout document

Le présent document a été élaboré en fonction des documents et informations en notre possession à la date de la rédaction.

SOMMAIRE

I Renseignements administratifs propres à l'opération	6
I.1 Adresse de l'opération et renseignements sommaires	6
I.2 Adresses des intervenants - Organismes de Prévention et de Secours	8
I.3 Décomposition par lots, adresses des entreprises, planning prévisionnel d'exécution, effectifs globaux et de pointe prévus	9
II Conditions techniques	10
II.1 Caractéristiques de l'ouvrage	10
II.2 Démolition	10
II.3 Diagnostics effectués	11
II.4 Environnement et servitudes	14
III Mesures d'organisation générale et de coordination prises par le coordonnateur	15
III.1 Mesures d'organisation générale	15
III.2 Panneau de chantier	16
III.3 Installations de chantier et accès	16
III.4 Cantonnements	21
III.5 Electricité de chantier	24
III.6 Eclairage de chantier	26
III.7 Réseaux d'alimentation Eau du chantier	27
III.8 Protections collectives	40
III.9 Travaux spécifiques : colles, résines ou autres produits potentiellement à risque	41
III.10 Mesures de coactivité	42
IV Mesures générales pour assurer l'ordre et la salubrité du chantier	46
IV.1 Salubrité des accès et de la voirie extérieure	46
IV.2 Nettoyage des cantonnements	46
V Organisation des secours - Evacuation du personnel - Incendie	47
VI Modalités de coopération entre entrepreneurs, employeurs et travailleurs indépendants	51
VII Entreprises retenues par le Maître d'Ouvrage	51
Annexes 1 : Réglementations	54
Annexes 2 : Fiches INRS et OPPBTP / Risque Slice Cristalline Alvéolaire	82

PLAN GENERAL DE COORDINATION

Rappel de la Mission du Coordonnateur en Phase de Réalisation

Préambule

La loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 et le décret d'application n°94-1159 du 26 Décembre 1994, définissent les modalités de mise en œuvre de la coordination et précisent les obligations du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (Coordonnateur SPS) et des entreprises.

Les prescriptions décrites dans les pages suivantes sont les prescriptions minimales spécifiques attendues sur le présent chantier. Elles ne dérogent pas à la législation générale qui fait obligation à chaque Entreprise d'assurer la sécurité de ses interventions. De même, ces prescriptions ne limitent en aucun cas le champ d'action de chaque entrepreneur en termes de sécurité et de protection de la santé.

La trame de ce document est basée sur la trame de PGCSPPS proposée par la CRAM Alsace.

Contenu de la mission

RAPPEL DES PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION

La prévention des risques professionnels regroupe l'ensemble des mesures que l'employeur est tenu de mettre en œuvre afin d'assurer la sécurité et de protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Conformément aux dispositions de l'[article L4121-1 du Code du travail](#), l'employeur doit prendre les mesures nécessaires de prévention, d'information et de formation, ainsi que mettre en place une organisation et des moyens adaptés. Ces mesures s'appuient sur les principes généraux de prévention définis à l'[article L4121-2 du Code du travail](#), qui doivent être pris en compte dans l'évaluation des risques professionnels et dans la mise en œuvre des travaux.

Pour mettre en place une démarche de prévention, il est nécessaire de s'appuyer sur les neuf grands principes généraux ([L.4121-2 du Code du travail](#)) qui régissent l'organisation de la prévention.

- [Éviter les risques](#), c'est supprimer le danger ou l'exposition au danger.
- [Évaluer les risques](#), c'est apprécier l'exposition au danger et l'importance du risque afin de prioriser les actions de prévention à mener.
- [Combattre les risques à la source](#), c'est intégrer la prévention le plus en amont possible, notamment dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires.
- [Adapter le travail à l'Homme](#), en tenant compte des différences interindividuelles, dans le but de réduire les effets du travail sur la santé.
- [Tenir compte de l'évolution de la technique](#), c'est adapter la prévention aux évolutions techniques et organisationnelles.
- [Remplacer ce qui est dangereux par ce qui est moins](#), c'est éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres.
- [Planifier la prévention](#) en intégrant technique, organisation et conditions de travail, relations sociales et environnement.
- [Donner la priorité aux mesures de protection collective](#) et n'utiliser les équipements de protection individuelle qu'en complément des protections collectives si elles se révèlent insuffisantes.
- [Donner les instructions appropriées aux salariés](#), c'est former et informer les salariés afin qu'ils connaissent les risques et les mesures de prévention.

Le Coordonnateur SPS n'est pas un agent de sécurité et à ce titre il n'assurera pas le contrôle de la sécurité sur le chantier.

Le Coordonnateur SPS rappelle aux intervenants :

- leur obligation de participer à la réunion d'inspection commune,
- de suivre les observations du coordonnateur de sécurité,
- de déclarer leurs sous-traitants et de mentionner leurs obligations en matière de coordination sécurité dans leurs contrats de sous-traitance.

Le Coordonnateur SPS présente l'importance de la prévention liée à la coordination des activités des entreprises sur le chantier, en particulier les risques liés à la coactivité.

Pour la réalisation de ces travaux, deux entreprises au minimum doivent intervenir sur le site et chacun des intervenants étudiera :

- . les risques internes,
- . les risques importés,
- . les risques exportés.

Le Coordonnateur SPS organise entre les différentes entreprises, y compris sous-traitantes, qu'elles se trouvent ou non présentes sur le chantier, la coordination de leurs activités simultanées ou successives, les modalités de leur utilisation en commun des installations, matériels et circulations verticales ou horizontales, leur information mutuelle ainsi que l'échange entre elles des consignes de sécurité et de protection de la santé.

A cet effet, le Coordonnateur SPS doit notamment procéder avec chaque entreprise, y compris sous-traitante, préalablement à l'intervention de celle-ci, à une inspection commune au cours de laquelle sont en particulier précisées, en fonction des caractéristiques des travaux que cette entreprise s'apprête à exécuter, les consignes à observer ou transmettre et les observations particulières de sécurité et santé prises pour l'ensemble de l'opération.

Le Coordonnateur SPS veille à l'application correcte des mesures de coordination qu'il a définies ainsi que des procédures de travail qui interfèrent.

Le Coordonnateur SPS tient à jour et adapte le PGC et veille à son application.

Le Coordonnateur SPS complète le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage.

Le Coordonnateur SPS tient à jour, complète et conserve le Registre Journal.

Le Coordonnateur SPS reçoit, harmonise les PPSPS, et éventuellement, les fait modifier et les intègre au PGC. L'attention des entreprises est attirée sur la prise en compte, dans le PPSPS, des risques que fait courir l'entreprise aux autres intervenants et vice versa.

Le Coordonnateur SPS veille à faire prendre les mesures prévues au PGC propres à limiter l'accès aux seules personnes autorisées.

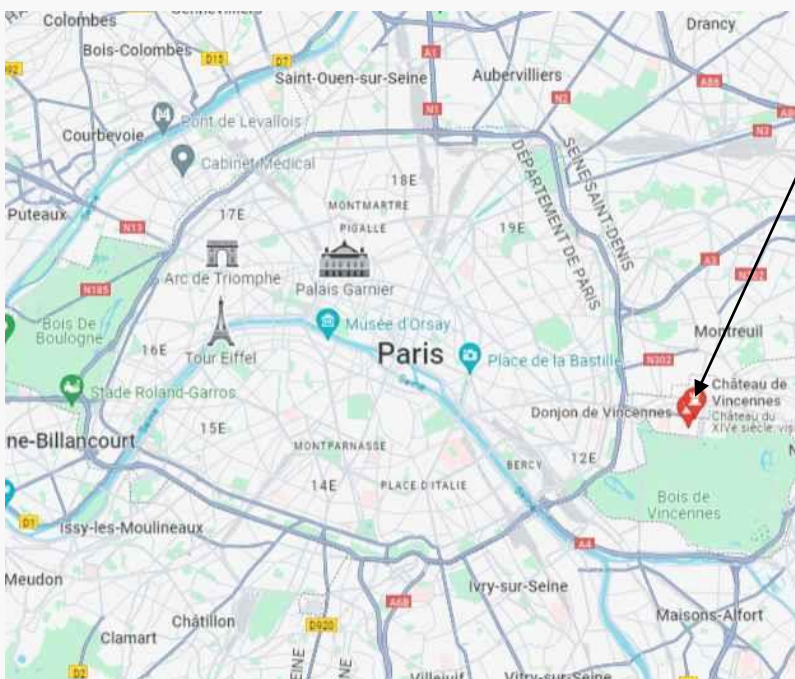
I Renseignements administratifs propres à l'opération

I.1 Adresse de l'opération et renseignements sommaires

I.1.1 Adresse du site

Avenue de Paris
94300 - Vincennes

LIEU DU PROJET



Plan de Localisation du site

ZONE DU PROJET



Le site est situé dans une parcelle entre l'Avenue de Paris, l'Avenue Carnot, l'Avenue des Minimes et la Cour des Maréchaux

I.1.2 Objet des travaux

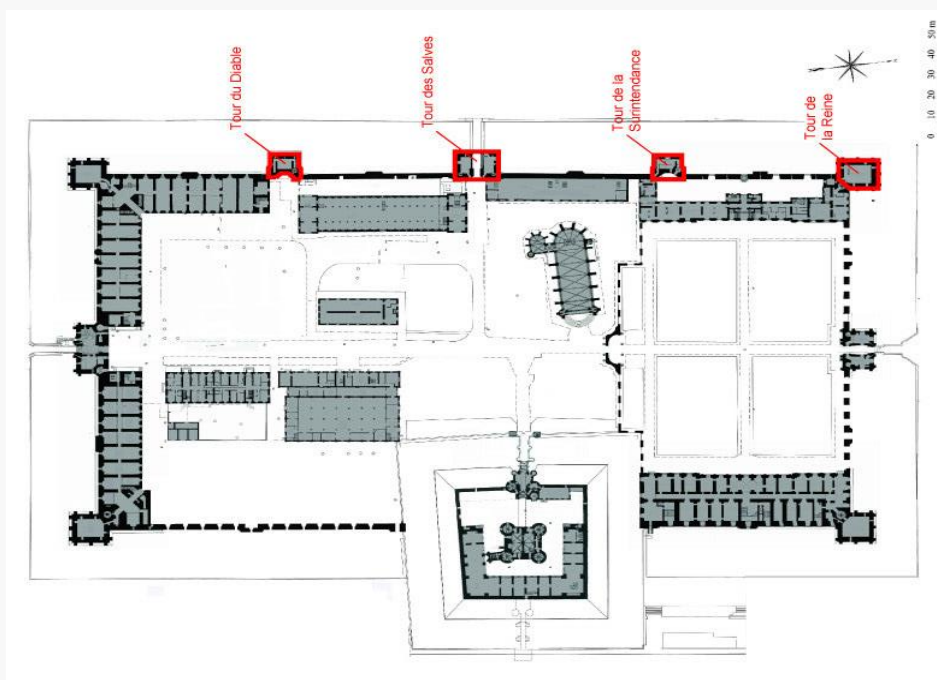
La présente opération a pour objet la réfection de l'étanchéité des toitures des tours Est.

Les travaux seront réalisés en une tranche unique de travaux décomposé en 4 phases, comme suit :

- - Phase 1 : la tour des Salves,
- - Phase 2 : la tour de la Reine,
- - Phase 3 : la tour de la Surintendance,
- - Phase 4 : la tour du Diable.

Le périmètre de l'opération inclut les terrasses, les parapets, les escaliers attenants et les salles hautes des :

- tour du Diable (bâtiment 08) ;
- tour des Salves (bâtiment 14) ;
- tour de la Surintendance (bâtiment 18) ;
- tour de la Reine (bâtiment 21).



Plan général château avec localisation des 4 tours

I.1.3 Travaux à effectuer

Les travaux sont décrits dans les CCTP du Maître d'Œuvre.

I.1.4 Catégorie de l'opération

Compte tenu de la durée prévisible du chantier et de l'effectif prévisionnel des travailleurs appelés à intervenir, le maître d'ouvrage a classé cette opération en **Catégorie 2** au sens de l'[article R.4532-1 du Code du Travail](#).

I.2 Adresses des intervenants - Organismes de Prévention et de Secours

I.2.1 Coordonnées des intervenants (Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, Coordonnateur SPS, Contrôle Technique)

Intervenants

Intervenant	Adresse	Téléphone
-------------	---------	-----------

Maître d'Ouvrage

Service d'Infrastructure de la Défense d'Ile de France (SID IDF) SGA/SID/SID IDF/SD INV/BCO/BCO PRS	Fort de Montrouge 16 bis Av Prieur de la côte d'Or CS 40300 – 94114 - Arcueil Mme CUTI janice.cuti@intradef.gouv.fr	01.79.86.45.01
--	---	----------------

Maître d'Œuvre

2BDM ARCHITECTES	60-62, rue d'Hauteville 75010 – Paris contact@2bdm.fr	01 42 26 76 10
------------------	--	----------------

Coordination SPS

SATELIS	2, rue Louis Lépine 94260 - Fresnes Monsieur ARANCIBIA m.arancibia@satelis.org	Monsieur HALIT t.halit@satelis.org 01 49 73 00 43
---------	--	--

Contrôle Technique

ALPHA CONTROLE	46, avenue des Frères Lumière 78190 - Trappes M. ZANMENOU azanmenou@alphacontrole.com Mme SALOME msalome@alphacontrole.com	06 27 19 46 22
----------------	---	----------------

I.2.2 Coordonnées des organismes de prévention

Organismes de Prévention

Intervenant	Adresse	Téléphone
-------------	---------	-----------

Inspection du Travail (DIRECCTE)

Contrôle Général des Armées (CGA) Inspection du Travail dans les Armées (ARM/CGA/IS/ITA) 	Inspection du Travail dans les Armées (ARM/CGA/IS/ITA) 60, boulevard du Général Martial Valin CS21623 75509 - Paris Cedex 15 Capitaine de Frégate (CF) DARRAS dominique1.darras@intradef.gouv.fr	09 88 68 21 98
---	---	----------------

CRAM

CRAMIF Direction Régionale des Risques Professionnels Antenne 94 	Caisse Régionale Assurance Maladie Ile de France - Antenne 94 12, rue Georges Enesco 94025 - Créteil Cedex antenne94.prevention@cramif.cnamt.fr	01 42 07 35 76
--	--	----------------

OPPBTP

	1, rue Heyrault 92660 - Boulogne-Billancourt iledefrance@oppbtp.fr	01 40 31 64 00
---	---	----------------

I.2.3 Coordonnées des organismes de secours et numéros utiles (numéros d'urgence, hôpital, mairie, ...)

Numéros d'urgence

Organisme/Entité	Numéro d'urgence
------------------	------------------

Le poste de sécurité du site de Vincennes

01 41 93 21 27

06 85 11 39 43

Concessionnaires

ERDF

09 72 67 50 94 (urgence)/ 0810 333 094 (secours/dépannage)

GRDF

0800 473 333 (urgence)/ 0810 433 094 (secours/dépannage)

Eau

0811 900 918

Secours et urgences

Pompiers

☎ : 18 (incendie) ou 📞 : 112

SAMU

☎ : 15 (secours médicaux) ou 📞 : 112

Police/Gendarmerie

☎ : 17 ou 📞 : 112

Centre Antipoison (Hôpital Fernand WIDAL)

☎ : 01 40 05 48 48 (permanence médicale)

Urgences Grands Brûlés (Hôpital Saint Louis)

☎ : 01 42 49 91 17

Hôpital

Intervenant	Adresse	Téléphone
Hôpital	Hôpital d'Instruction des Armées Bégin 69 - avenue de Paris 94160 Saint-Mandé	01 43 98 50 00

Mairie

Intervenant	Adresse	Téléphone
Mairie	Mairie de Saint-Mandé 10, place Charles Digeon 94160 - Saint-Mandé	01 49 57 78 00

I.3 Décomposition par lots, adresses des entreprises, planning prévisionnel d'exécution, effectifs globaux et de pointe prévus

I.3.1 Décomposition par lots

Le marché est passé en 2 lots séparés selon l'allotissement suivant :

- Lot 01 : Installations communes de chantier – Échafaudages,
- Lot 02 : Maçonnerie – Pierre de taille – Etanchéité – Serrurerie.

Complété d'un lot n°00 : CCTP commun, détaillant les mesures applicables à tous les lots précédemment mentionnés.

I.3.2 Planning prévisionnel d'exécution

Début prévisionnel des travaux : Juin 2026

Durée prévisionnelle des travaux : 45 à 50 mois

I.3.3 Effectifs prévisionnels

Effectifs non communiqués. L'effectif du présent PGC est indicatif et il sera confirmé par le MOE lors de la préparation de chantier notamment pour le calibrage des cantonnements par l'entreprise à charge des installations de chantier.

Coordonnées des Entreprises titulaires des lots

Intervenant	Adresse	Téléphone
Lot 01 : Installations communes de chantier – Échafaudages		
	Entreprise non encore désignée	
Lot 02 : Maçonnerie – Pierre de taille – Etanchéité – Serrurerie		
	Entreprise non encore désignée	

I.3.4 Entreprise Principale

La sécurité et l'hygiène du chantier sont placées sous la responsabilité de l'Entreprise adjudicatrice du Lot 01 : Installations communes de chantier – Échafaudages. Cette Entreprise est aussi dénommée Entreprise Principale dans la suite du document.

Désignation de l'Entreprise Principale

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Entreprise Principale	Désignation de l'Entreprise Principale	Lot 01 : Installations communes de chantier – Échafaudages

Dans la suite du document, le terme "Tous lots" désignera l'ensemble des entreprises, titulaires des marchés ou sous-traitantes. Le terme "Entreprise Principale" désignera l'entreprise mentionnée ci-dessus.

II Conditions techniques

II.1 Caractéristiques de l'ouvrage

Le château de Vincennes est une forteresse située dans la commune de Vincennes, banlieue proche de Paris, dont la construction a duré du XIVe au XVIIe siècle. Le château de Vincennes est le siège du service historique de la Défense.

II.2 Démolition

Le présent projet comprend des démolitions, notamment :

- . dépose en démolition revêtement de sol en béton (pierre),
- . dépose en démolition d'ouvrage en plomb,
- . dépose de caniveau avaloir.

Liste non exhaustive.

La démolition est une opération extrêmement dangereuse. Que ce soit à la main ou par procédé mécanique, la démolition présente plusieurs risques, tant pour les travailleurs que pour le public : effondrement de structures, chute de gravats, basculement d'engins, chutes de hauteur, problèmes de flux et de circulation, présence d'amiante, etc. De ce fait, l'exécution de ce type de chantier exige le respect des mesures de sécurité et de prévention strictes.

Les travaux de démolition d'un ouvrage peuvent générer des chutes de matériaux ou encore des risques d'effondrement de tout ou partie d'une construction. Afin de prévenir le risque d'accident lors du processus de démolition, l'employeur doit mettre en place des mesures particulières de prévention afin de sécuriser les travaux, notamment en vérifiant la résistance et la stabilité de chacune des parties de l'ouvrage, notamment des planchers. Si besoin, des étalements permettant la reprise des charges sont mis en place.

Avant de commencer les travaux de démolition d'un ouvrage, l'employeur vérifie la résistance et de la stabilité de chacune des parties de cet ouvrage, notamment des planchers. S'il y a lieu, des étalements sûrs sont mis en place ([Article R4534-60 du Code du travail](#)).

Aucun travailleur ne peut être chargé d'un travail de démolition ou de démontage pour lequel il n'est pas compétent et qui comporte, pour lui ou pour les autres travailleurs du chantier, un risque anormal.

Cas des émissions de poussières lors de démolitions

Poussières de silice : principales mesures de prévention

Depuis le 1er janvier 2021, les travaux exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail sont classés comme agent cancérogène (arrêté du 26 octobre 2020 fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du code du travail). Dès lors qu'un salarié est exposé dans le cadre de son activité professionnelle à de la silice cristalline alvéolaire, l'employeur doit désormais respecter la réglementation spécifique aux agents CMR (cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques) ([articles R4412-59 à R4412-93 du Code du travail](#)).

II.3 Diagnostics effectués

Résultats des diagnostics effectués préalablement au chantier (structure et état des ouvrages, matériaux et matériels à risque particulier tels qu'amiante, plomb...)

Structure et état des ouvrages existants

Pas d'information particulière compte-tenu des documents à notre disposition.

Réseaux électriques dans les zones de travaux (risque électrocution)

Préalablement à toute intervention les entreprises s'assureront de la mise en sécurité des existants (**constats d'absence de tension et consignations réglementaires**). La désactivation des réseaux électriques, le contrôle de l'absence de tension et la consignation des équipements et réseaux existants dans les emprises des travaux seront réalisés par le maître d'ouvrage ou une entreprise dédiée mandatée par le donneur d'ordre.

L'installation sur laquelle les travaux seront effectués doit être préalablement identifiée et consignée pour éviter toute tension. Cette dernière ne pourra être rétablie que si cela ne présente aucun risque ([Articles R 4544-5 et l'article R4544-3 du Code du travail](#)).

Les entreprises concernées devront prendre en compte ces informations et préconisations éventuelles de ces documents dans leur analyse de risques et leur méthodologie de travail (PPSPS).

Repérage Amiante :

Des repérages amiante ont été réalisés par les sociétés FLASCHLAB et BIO GOUJARD. Les résultats de ces investigations sont consignés dans les rapports suivants :

Rapport d'essai N°25BLFP006035 : recherche et identification de fibres d'amiante dans les matériaux, réalisé par la société FLASHLAB référencé 25BLFP006035 et édité le 10/04/2025.

Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis avant réalisation de travaux :

Société BIO GOUJARD / Numéro du rapport : BG-2504-1145-MA-Vieux fort de Vincennes :

- . Date de commande : /
- . Date du repérage : 08-04-2025,
- . Date d'émission du rapport de repérage : 06 - 05 - 2025.

Conclusions du rapport de repérage Amiante

Dans le cadre de la mission objet du présent pré-rapport, il n'a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante.

Réserves concernant le repérage Amiante

Sans objet.

Recherche de peinture contenant du Plomb :

Des recherches de peinture contenant du Plomb ont été effectuées par les sociétés FLASCHLAB et BIO GOUJARD. Les résultats de ces recherches font l'objet de rapports de mission de mesure du taux de plomb dans les revêtements référencés :

Rapport d'essai N°25ENV001980-15042025-084842 a été réalisé par la société FLASHLAB et édité le 15/04/2025 diffusé au coordonnateur sans le plan de repérage.

Différents éléments recouverts de peinture contaminée avec des concentrations supérieures au seuil réglementaire ont été localisés suite à ces recherches :

- . référence prélèvement P01 32,3 µg/m²
- . référence prélèvement P02 53,5 µg/m²
- . référence prélèvement P03 32,3 µg/m²
- . ect..

Éléments communiqués à titre indicatif, à la charge des entreprises de les vérifier.

Rapport de mission de repérage du plomb avant travaux :

Société BIO GOUJARD ; Numéro du rapport : BG-2504-1145-MA-Vieux fort de Vincennes :

- . Date de commande : /
- . Date du repérage : 08-04-2025
- . Date d'émission du rapport de repérage le 08 - 04 – 2025 rédigé par M. AUGIERAS

Différents éléments recouverts de peinture contaminée avec des concentrations supérieures au seuil réglementaire ont été localisés suite à ces recherches :

- . tour diable terrasse : vernis porte bois (partie basse) 1.5 mg/cm²,
- . tour diable zone A : niveau intérieure : vernis porte 1 bois (partie basse) 1.7 mg/cm²,
- . tour de la Reine zone B inférieur mezzanine : vernis porte 2 bois (partie basse) 2.6 mg/cm²,

Éléments communiqués à titre indicatif, à la charge des entreprises de les vérifier.

Réserves concernant le repérage Plomb**Sans objet****NOTA :**

Le maître d'ouvrage rappelle que la présence de plomb est présumée dans l'ensemble des zones de travaux. Conformément aux [articles L.4121-1 et L.4121-2 du Code du travail](#), relatifs aux principes généraux de prévention, ainsi qu'aux [articles R.4412-1 et suivants du Code du travail](#) portant sur l'exposition au plomb, il incombe aux entreprises intervenantes de :

1. Mettre en œuvre toutes les mesures techniques et organisationnelles nécessaires pour protéger la santé et la sécurité de leurs salariés, incluant l'organisation d'un univers plomb, l'utilisation d'EPI adaptés, et la formation spécifique des personnels exposés.
2. Assurer la protection des tiers présents sur le site (autres entreprises, visiteurs, usagers), en délimitant et sécurisant strictement les zones à risque et en mettant en place des dispositifs de contrôle de l'exposition.
3. Respecter et documenter l'ensemble des obligations réglementaires, notamment les procédures de dépollution, de collecte des déchets contaminés et de suivi des niveaux d'exposition, sous contrôle du coordonnateur SPS et en coordination avec le maître d'œuvre.

Tout manquement à ces obligations engage pleinement la responsabilité de l'entreprise intervenante et pourra entraîner des mesures correctives immédiates, y compris l'arrêt des travaux dans les zones concernées jusqu'à mise en conformité totale.

Dans ce cadre, tout salarié susceptible d'intervenir sur ces zones doit avoir suivi une formation spécifique au risque plomb et être informé des bonnes pratiques de prévention et des consignes de sécurité applicables. Ces dispositions doivent être intégrées dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) de chaque entreprise, afin d'assurer la maîtrise effective du risque sur l'ensemble du chantier.

Entreprise en charge des travaux en milieu plomb :

Le diagnostic est un outil d'évaluation du risque qui doit permettre à l'entreprise titulaire du lot de supprimer tout risque d'exposition des travailleurs par la mise en place de techniques et moyens adaptés au traitement des revêtements contenant du plomb qui ont été identifiés.

La dépose des matériaux contenant du plomb doit être effectuée en tout début d'intervention et sans aucune coactivité. L'entreprise doit être spécialisée et doit respecter le Décret N°88-120 (et la fiche INRS ED 909) qui définit les mesures de prévention pour la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition au plomb.

Mode opératoire de retrait du plomb – Cas général

Objectif : informer les salariés des risques et garantir leur sécurité :

Conformément aux articles L4121-1 et L4121-2 du Code du travail, l'établissement du mode opératoire est une obligation impérative de l'employeur. Il doit informer les salariés, assurer le respect strict des principes généraux de prévention et compléter la formation spécifique au risque plomb, sans jamais s'y substituer. Les consignes doivent être communiquées par l'encadrement et affichées de manière visible et accessible sur le chantier.

Le mode opératoire doit préciser l'ensemble des mesures techniques de protection : délimitation des zones d'intervention (zone d'approche notamment), compartimentage pour accès en zone polluée, gestion et traitement des eaux souillées par le plomb, contrôles réguliers par tests lingettes à la fréquence définie dans le mode opératoire, ainsi que la mise en place de dispositifs de décontamination (pédiluves) et tout autre moyen nécessaire pour garantir la sécurité des salariés et des personnes. Le non-respect de ces prescriptions pourra entraîner la suspension immédiate des travaux et engager la responsabilité de l'entreprise.

ATTENTION : Le plomb étant classé comme toxique pour la reproduction, les mesures mises en place par l'employeur doivent permettre d'éviter que les salariés soient exposés au-delà de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) de 0,1 mg/m³ sur 8 heures, et, a fortiori, de réduire leur exposition au plomb au niveau le plus bas techniquement possible.

CAS GENERAL :

Traitement des matières et substances présentant un risque particulier (amiante, plomb, produits chimiques, etc...)

- La dépose des matières et substances présentant un risque particulier doit être effectuée sans aucune coactivité avant le démarrage des autres corps d'états.
- L'Entreprise chargée d'enlever ces matériaux pourra rencontrer d'autres matériaux non visibles avant démolition (même partielle). Dans ce cas, soit ces matériaux nouveaux peuvent facilement être classés parmi ceux déjà analysés soit un doute subsiste et une nouvelle analyse en laboratoire sera nécessaire.
- Il est de la responsabilité des Entreprises de faire analyser tout matériau pouvant contenir de l'amiante dès sa découverte. Les travaux devront être suspendus et le Maître d'Ouvrage et le Coordonnateur SPS immédiatement prévenus.
- L'entreprise concernée doit établir un rapport de fin de travaux contenant l'ensemble des éléments relatifs au déroulement des travaux qui est remis au donneur d'ordre puis au coordonnateur SPS.
- Des mesures de vérification de la concentration de fibres d'amiante dans l'air doivent être effectuées par un organisme agréé avant la mise en place du confinement ; pendant les travaux de retrait ou de confinement et à la fin des travaux (mesures libératoires) permettant de s'assurer de l'efficacité du confinement d'une part et de l'absence de fibres dans l'air après retrait.
- Pendant le retrait et tant que le maître d'œuvre et le coordonnateur n'ont pas obtenu de garanties suffisantes, les travaux sont interdits hormis ceux qui sont effectués dans l'enceinte confinée par l'entreprise certifiée. Son personnel travaille selon les strictes procédures du plan de retrait présenté et approuvé par les institutionnels.
- À l'achèvement de travaux de désamiantage et avant restitution des locaux, le propriétaire d'un bâtiment (maître d'ouvrage) A L'OBLIGATION DE FAIRE RÉALISER UN EXAMEN VISUEL des surfaces traitées par un opérateur de repérage certifié.

Complément d'information – Risque plomb

Cadre réglementaire

- ✓ **Articles L4121-1 et L4121-2 du Code du travail** : définissent les principes généraux de prévention, imposant à l'employeur de prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger la santé et la sécurité des travailleurs.
- ✓ **Articles R4412-1 à R4412-158 du Code du travail** : fixent les dispositions spécifiques à l'exposition au plomb, incluant les valeurs limites d'exposition professionnelle, les obligations de surveillance médicale, et la formation des salariés.
- ✓ **Décret n°2012-639 du 4 mai 2012** : précise les conditions de travail en présence de plomb, les procédures de contrôle et les équipements de protection individuelle (EPI).

Attention :

Le repérage avant travaux (RAT) est obligatoire avant tout type de travaux réalisé par un professionnel mandaté sur un bâtiment construit avant le 1er janvier 1997. Les informations issues de ce repérage doivent être transmises à l'entreprise ou à l'artisan qui réalisera les travaux.

- Si le repérage relève la présence de produits ou matériaux contenant de l'amiante dans le périmètre des travaux envisagés, et que l'intervention de l'entreprise implique leur retrait ou leur encapsulage, l'opération relèvera de la « sous-section 3 » au sens du code du travail, sauf cas particuliers (pour plus de précisions : se reporter au [logigramme du ministère du travail](#)). Cela implique que le donneur d'ordres fasse appel à une entreprise certifiée. Le professionnel mettra en place les mesures nécessaires pour se protéger et protéger les personnes susceptibles d'être exposées aux fibres d'amiante.

Etat du bâtiment relatif à la présence de termites « état parasitaire » :

Aucun rapport de recherche de parasites (notamment termites) n'est joint au dossier.

Selon arrêté préfectoral, il peut être impératif/Il est impératif de procéder à cette recherche afin de déterminer l'éventuelle présence de parasite. La découverte de parasite impose leur traitement dans les règles de l'art préalablement aux travaux.

II.4 Environnement et servitudes**II.4.1 Localisation du chantier et environnement**

- Constats :
 - . chantier en milieu occupé (site touristique),
 - . bâtiment sis au niveau d'une artère principale de Vincennes,
 - . le bâtiment débouche sur l'Avenue de Paris,
 - . parcelle sise dans une zone urbaine très dense,
 - . parcelle sise dans une zone fréquentée (piétons), potentialité de présence d'enfants,
 - . sortie de chantier débouchant (selon Plan d'Installation de Chantier (PIC) à fournir par l'Entreprise Principale) sur une voirie privée très peu fréquentée (piétons et véhicules).
- Travaux à proximité de lieux fréquentés :
 - . sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux fréquentés, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques, les dispositions nécessaires pour réduire dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.
- Plus particulièrement :
 - La sécurité des usagers, salariés et fournisseurs doit être assurée dans son intégralité pendant toute la durée des travaux.
 - On s'attachera à minimiser les bruits de chantier : 85 Db en valeur de pointe.
 - Une attention très particulière sera portée à l'organisation de la circulation des véhicules et du personnel desservant le chantier (trafic).
 - Le chantier et tout particulièrement les extérieurs, seront maintenus dans un état de propreté et de sécurité constant.
 - Les raccordements aux réseaux nécessaires au chantier devront être indépendants de ceux alimentant les bâtiments en service.
 - Les réseaux existants enterrés ou en élévation, sont à préserver pour l'alimentation de la base vie, consignés et/ou retirés de la parcelle.

Les zones en chantier, augmentées des emprises de sécurité appropriées à chaque nature de travail, seront isolées, signalées et rendues inaccessibles aux tiers, notamment au public.

Les accès et les circulations d'évacuation, tels qu'ils peuvent être imposés, le cas échéant, par les services de secours et notamment les pompiers, dans l'ensemble des emprises du chantier, devront être clairement identifiés par une signalétique appropriée et conforme aux normes en vigueur.

Ces voies de circulation et d'évacuation doivent rester en permanence dégagées et libres de tout encombrement, qu'il s'agisse de matériaux, d'outils ou de véhicules. L'entreprise titulaire des travaux est responsable de la mise en place, du maintien et du contrôle de ces conditions, afin de garantir la sécurité des intervenants, la possibilité d'une évacuation rapide en cas d'urgence et le respect des obligations réglementaires applicables en matière de sécurité incendie et de protection du personnel.

**II.4.2 Réseaux enterrés et aériens, servitudes particulières
interdiction de survol, réseaux hertziens, etc...)**

- Constats :
 - . pas d'information particulière concernant les réseaux enterrés dans la parcelle/aux abords du bâtiment,
 - . réseaux enterrés dans l'emprise du site en travaux : sans objet compte-tenu de la nature des travaux (pas de fouille et/ou tranchée dans l'emprise du site pour le présent projet),
 - . réseaux aériens dans l'emprise du site en travaux : la configuration du site peut présenter un risque lié à la présence de réseaux aériens. Conformément aux [articles L4121-1 et L4121-2 du Code du travail](#) relatifs aux principes généraux de prévention, les entreprises intervenantes doivent identifier, évaluer et mettre en œuvre les mesures appropriées pour prévenir tout risque de contact ou d'interférence avec ces réseaux. Ces mesures doivent être intégrées dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) et communiquées aux salariés avant toute intervention.

III Mesures d'organisation générale et de coordination prises par le coordonnateur

III.1 Mesures d'organisation générale

Principes d'installation de chantier, y compris phasages (à confirmer), comprenant notamment les positions des engins de levage, les zones de stockage, la base vie, les réseaux provisoires et les points de branchement, zones de confinements.

• Principes retenus :

- . fermeture des zones de chantier et inaccessibilité aux Tiers à assurer,
- . base vie : bungalows à la charge de l'Entreprise Principale pendant toute la durée du chantier,
- . zones de stockage : dans l'enceinte des zones allouées au chantier uniquement,
- . engin de levage : équipements de manutention verticale mécanisé pour manutention d'équipements (zone à définir mais en intérieur d'enceinte de chantier),
- . point de branchement (électricité de chantier) à définir.

Registres/Documents

- . L'entreprise doit conserver sur le chantier et/ou dans la base vie les registres et documents obligatoires relatifs à la prévention, des registres et documents devant pouvoir être contrôlés, à tout moment, par les autorités légalement compétentes en matière de prévention, sécurité, santé et régularité d'emploi des travailleurs.
- . -Liste du personnel sur chantier.
- . -Registre d'observations du personnel.
- . -Registre sécurité de vérification et contrôle des matériels, machines, équipements.
- . -PGC de l'opération au dernier indice de révision.
- . -PPSPS de l'opération.
- . -Registre des observations et des mises en demeure.
- . -Registre des avis de danger grave et imminent.
- . -DICT.
- . -Procès-verbaux de marquage/piquetage.
- . -Arrêtés temporaires de stationnement et de circulation.
- . -Plans d'exécution.
- . -Modes opératoires.

Déclaration des Accidents de Travail et Maladies Professionnelles

Les prescription et réglementations de la Sécurité Sociale sont applicables à toutes entreprises et tous travailleurs sur le chantier. Le Coordonnateur SPS doit être averti sous 24 heures de tout accident ayant entraîné ou non un Arrêt de Travail et immédiatement de tout accident grave. Un exemplaire de la fiche de circonstance d'accident doit être adressée par l'entreprise au Coordonnateur SPS, MOE et MOA sous 24 heures.

Accueil et Formation du Personnel

- L'accueil et la formation du personnel font partie intégrante des obligations légales du chef d'entreprise.
- L'accueil sur Chantier est formalisé sur les fiches d'accueil du personnel arrivant sur chantier.
- Présentation des travaux à réaliser, l'organigramme de chantier, le Maître d'Ouvrage et les acteurs de la prévention.
- Indique les risques liés aux différents postes de travail.
- Remet le livre d'accueil et les consignes particulières relatives à l'activité.
- Motive le personnel à s'impliquer dans la prévention, à signaler les dangers, à proposer des solutions d'amélioration
- Explique les modes opératoires.
- Présente le PGC de l'opération avec ses révisions.
- Informe des dispositions du PPSPS.
- Organise des quarts d'heure sécurité, dont éventuellement des supplémentaires
- Informe sur la conduite à tenir en cas d'accident et les mesures contenues dans le plan de secours.
- Transmet le plan de circulation et le plan de secours.

III.2 Panneau de chantier

Un panneau de chantier réglementaire devra être positionné par l'Entreprise Principale. Ce panneau sera positionné en bordure d'enceinte de chantier, au niveau à définir lors de la PP, et devra comporter les informations suivantes :

- . raison sociale et adresse du Maître d'Ouvrage,
- . raison sociale et adresse du Maître d'Œuvre,
- . raison sociale et adresse du Coordonnateur SPS,
- . raison sociale et adresse de toutes les entreprises, y compris sous-traitantes, et les Lot(s) ou entité(s) concerné(s) (prévoir compléments dès adjudication ou agrément d'une entreprise).

Les indications du panneau de chantier doivent être lisibles de la voie publique. La gestion du panneau de chantier (complément de coordonnées) est à la charge de l'Entreprise Principale.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Localisation du Panneau de Chantier	En bordure d'enceinte de chantier (zone à définir)	Entreprise Principale
Mention obligatoire du Panneau de Chantier	Raisons sociales et adresses des intervenants	Entreprise Principale
Panneau de Chantier	Gestion du Panneau de Chantier	Entreprise Principale

Déclaration préalable

En application des [articles L 4532-1, R 4532-2 et R 4532-3 du code du travail](#), cette opération a fait l'objet, de la part du Maître d'Ouvrage, d'une déclaration préalable qui sera affichée sur le chantier. Il incombe à chaque Entreprise d'établir toutes les demandes d'autorisations nécessaires à la réalisation des travaux de son lot, telles que :

Déclaration d'ouverture de chantier

La déclaration préalable du Maître d'Ouvrage, citée ci avant, ne dispense pas les entreprises de transmettre leur « déclaration d'ouverture de chantier respective aux organismes officiels de prévention (imprime n° s.6206 disponible à l'OPPBTP et au service de la CRAM).

Demande d'arrêté municipal ou départemental

Chaque Entreprise y compris sous-traitant fera son affaire de toutes les demandes administratives nécessaire à la bonne exécution de ses travaux, à savoir : permission de voirie, autorisation de police pour la circulation des camions, implantation de chantier et, d'une manière générale, toutes les obligations et démarches imposées par les différentes administrations et nécessaires à la réalisation des travaux. Une copie sera disponible sur le chantier et consultable si besoin.

III.3 Installations de chantier et accès

III.3.1 Risques liés à la circulation extérieure ou au public à proximité du chantier

- Constats (rappel) :
 - . chantier en milieu occupé (site touristique),
 - . bâtiment sis au niveau d'une artère principale de Vincennes,
 - . le bâtiment débouche sur l'Avenue de Paris,
 - . parcelle sise dans une zone urbaine très dense,
 - . parcelle sise dans une zone fréquentée (piétons), potentialité de présence d'enfants,
 - . sortie de chantier débouchant (selon Plan d'Installation de Chantier (PIC) à fournir par l'Entreprise Principale) sur une voirie privée très peu fréquentée (piétons et véhicules).
- Décisions et mesures de prévention à adopter :
 - . organisation et installations de chantier à prévoir de manière à clore complètement le chantier vis-à-vis des Tiers,
 - . proscrire toute interférence entre le chantier et les zones accessibles aux Tiers,
 - . limiter la propagation des poussières et des nuisances sonores,
 - . organisation et installations de chantier à prévoir de manière à clore complètement le chantier vis-à-vis des Tiers,
 - . matérialiser les itinéraires (palissades, barrières, passages aménagés, etc.) pour assurer la sécurité des piétons,
 - . la largeur des passages doit respecter les exigences réglementaires et également pour PMR (trottoir),

- la présence des hommes trafic en nombre suffisant est obligatoire (**Toutes les livraisons devront être sécurisées par les employés des entreprises intervenantes (Article R4534-11 du code du travail)**),
- les camions se déplacent aux abords de l'emprise chantier en respectant le sens de circulation de la voie,
- matérialiser les itinéraires modifiés (palissades, barrières, passages aménagés, etc.) pour assurer la sécurité des piétons,
- des panneaux de signalisation temporaire de zones en travaux devront être installés en nombre suffisant en amont des accès et sortie de chantier, et ce, dans les 2 sens de circulation. Cette signalisation se composera de panneaux AK 5 ("Danger travaux") et de panneaux KC1 ("Sortie de camion")
- prévoir l'aménagement de passage en galerie ou un tunnel de protection pour piétons afin de protéger les passants contre les chutes accidentelles d'objets (y compris d'outils), de débris, de poussière mais aussi, de liquide (Le dimensionnement doit respecter la largeur réglementaire),
- le domaine public doit être maintenu en parfait état de propreté aux abords du chantier et les véhicules sortant de ce chantier doivent avoir les roues propres,
- l'entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires (décrotteur, aire de lavage, balayage, ...) pour
- maintenir la voirie en état de propreté,
- une voie d'accès au chantier doit être construite et prolongée dans le chantier par d'autres voies permettant aux travailleurs de manœuvrer et de livrer au plus près des postes de travail en toute sécurité (en fonction de la configuration du site).
- les voies doivent être praticables, et la couche de forme doit avoir une résistance adaptée et être compatible avec les surcharges induites par les différents engins et véhicules appelés à intervenir.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Entrée/sortie de véhicules : présence de Tiers et circulation automobile	Présence d'un homme trafic gérant la circulation et la présence de Tiers	Tous lots
Présence de Tiers sur rue	Palissade de chantier sur toute la périphérie du site	Entreprise Principale
Présence de Tiers sur rue	Portail d'accès à maintenir fermé	Tous lots
Proscrire les interférences Chantier ↔ Tiers	Clôture de chantier délimitant 2 zones sans possibilité d'intrusion dans la zone de Chantier	Entreprise Principale
Proscrire les interférences Chantier ↔ Tiers	Fermeture du chantier obligatoire en de- hors des périodes d'approvisionnements (matériel/matériaux), d'évacuation de déchets et d'entrée/sortie de camions	Entreprise Principale
Présence de Tiers sur rue	Aucun stockage, même provisoire, en extérieur de site/ d'enceinte de chantier	Tous lots

III.3.2 Clôtures de chantier et protection des accès

• Description des clôtures et fermeture des accès

Le chantier devra être totalement clos sur l'extérieur.

Une clôture délimitant le chantier doit être placée. Ces clôtures devront isoler les zones de interventions, la base vie, zones de stockages et les bennes vis-à-vis des travailleurs. Les clôtures seront adaptées à l'avancement du chantier pour que le chantier soit toujours parfaitement clos et isolé des opérations contiguës.

Des signalétiques chantier en nombre suffisant à positionner (liste non exhaustive) :

- panneaux "chantier interdit au public"
- pictogrammes "équipements de protection individuelle obligatoire", ...

Les accès au chantier devront être maintenus fermés en dehors des horaires d'ouverture du chantier et périodes d'inactivité (nuit, week-end, arrêt de chantier, ...). Les balisages type "RUBALISE" seront proscrits

Pour les clôtures de type Héras ou tout système équivalent, il est impératif de prévoir des colliers de serrage anti-vandalisme à chaque jonction de panneaux, avec un minimum de deux colliers par jonction. Ces dispositifs doivent garantir la stabilité et l'intégrité des clôtures tout au long de la durée du chantier, empêcher tout démontage non autorisé et limiter les risques de déplacement ou de chute des panneaux. L'Entreprise Principale est responsable de la mise en place, du contrôle et du maintien en état de ces dispositifs, afin d'assurer la sécurité du chantier et la protection des personnes et biens à proximité.

La clôture de chantier devra être contrôlée de manière continue et un examen quotidien de l'état devra être effectué avant de quitter le site.

• Responsabilités de la mise en place et de la maintenance des clôtures

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Clôture de chantier	Mise en place	Entreprise Principale
Clôture de chantier	Entretien / Maintenance / Complément	Entreprise Principale
Clôture de chantier	Contrôle périodique (quotidien)	Entreprise Principale
Clôture de chantier	Repli	Entreprise Principale

III.3.3 Principe d'accès et de circulation dans l'emprise du chantier

- Constats :
 - . accès Personnels possible par l'accès définie au PIC,
 - . accès Véhicules possible par l'accès définie au PIC,
 - . accès spécifiques Personnels ↔ Véhicules possible,
 - . possibilité de circulation interne très réduite.
- Décisions et mesures de prévention à adopter :
 - . accès Personnels à prévoir obligatoirement par l'entrée principale prévue au PIC,
 - . accès Véhicules à prévoir obligatoirement par l'entrée principale prévue au PIC,
 - . accès Personnels et cheminements vers les cantonnements à préciser au PIC (à fournir par l'Entreprise Principale lors de la phase de préparation de chantier),
 - . la zone d'accès et les cheminements destinés aux véhicules pour l'approvisionnement du chantier doivent être clairement définis et strictement respectés. **Les modalités détaillées d'approvisionnement, y compris l'organisation des flux de véhicules, les horaires, les itinéraires et les points de livraison, doivent être précisées dans le Plan d'Implantation de Chantier (PIC) qui sera également fourni au service de prévention du site pour avis et modification éventuellement.** Il est impératif que ces informations soient fournies par l'Entreprise Principale lors de la phase de préparation du chantier, afin de garantir la sécurité, la fluidité des circulations et le respect des normes réglementaires en vigueur. L'Entreprise Principale est responsable de la mise en œuvre effective de ces dispositions et du contrôle de leur respect tout au long de l'exécution des travaux.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Accès Personnels	Par l'accès définie au PIC	Entreprise Principale
Accès Véhicules	Par l'accès définie au PIC	Entreprise Principale
Accès Personnels / Accès Véhicules	Accès spécifiques Personnels ↔ Véhicules à aménager	Entreprise Principale
Accès au site - Formalisation	Accès et cheminements à préciser au PIC	Entreprise Principale

Homme Trafic (RAPPEL)

- L'Homme Trafic trouve son rôle à l'intérieur du chantier afin d'aider les conducteurs de camions et d'engins à réaliser leurs manœuvres comme l'indique la Recommandation R 434 de la CNAMTS « Prévention des Risques Occasionnés par les Véhicules sur les Chantiers du BTP ».
- L'Homme Trafic peut aussi participer la manœuvre permettant aux engins de chantiers et camions de sortir des emprises de chantier et de s'insérer dans le flux de la circulation automobile. Attention l'homme trafic ne trouve aucune définition ni existence dans le Code de la Route, cela veut donc dire que le respect du Code de la Route prévaut sur les indications d'un Homme Trafic.

- Homme trafic (rappel du CSPS) : Prévoir la présence d'hommes-traffic (en nombre suffisant pour gérer les entrées et sorties de véhicules, livraison ou autres. Lorsque le conducteur d'un camion exécute une manœuvre, notamment de recul, dans des conditions de visibilité insuffisantes, un ou plusieurs travailleurs dirigent le conducteur et avertissent, par la voix ou par des signaux conventionnels, les personnes survenant dans la zone où évolue le véhicule. Les mêmes mesures sont prises lors du déchargement d'une benne de camion ([Article R.4534-11 du Code du travail](#)).

III.3.4 Caractéristiques des voies d'accès et servitudes

- Accès :
 - . site débouchant sur une voirie très fréquentée (rappel).
- Constat :
 - . présence importante de Véhicules et de Piétons (touristes, groupes d'enfants, écoliers, ect...)
- Décisions et mesures de prévention à adopter :
 - . signalétique de chantier à apposer avant toute prestation (sur voirie, clôtures et au niveau des accès),
 - . accès de chantier à aménager (**présence importante de Véhicules et de Piétons**),
 - . présence d'homme trafic nécessaire pour toute entrée et sortie de véhicule dans les zones allouées aux travaux,
 - . prévoir **un poste de lavage** notamment lors des phases de démolitions, évacuations des gravats et terrassement,
 - . fermeture des accès chantier obligatoire en dehors des entrées et sorties de véhicules.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Entrée/sortie de véhicules	Présence d'un homme trafic gérant la circulation et la présence de Tiers	Tous lots
Accès sur rue fréquentée	Accès de chantier à aménager - Prendre en compte la présence de Tiers sur rue	Entreprise Principale
Accès sur rue	Présence d'un homme trafic gérant la circulation et la présence de Tiers	Entreprise Principale

III.3.5 Contrôle des accès

• Personnes autorisées

Les personnes autorisées sont :

- . le Maître d'Ouvrage et/ou son représentant,
- . les personnes liées par contrat à la réalisation de l'opération (Maître d'Œuvre, OPC, CSPS, contrôleur technique, entrepreneurs, sous-traitants, ouvriers, fournisseurs),
- . les personnes extérieures à la réalisation mais partie-prenantes (concessionnaires, certains services publics),
- . les personnes autorisées par une disposition légale ou réglementaire (DRIETS, CRAM, OPPBTP, pompiers et secours, services de police, médecin du travail).

• Dispositions à observer sur le présent chantier

La carte professionnelle « BTP » sera demandée aux intervenants

La carte d'identité professionnelle des salariés travaillant dans le BTP est désormais obligatoire.

Un décret précisant ses conditions de délivrance, ses caractéristiques et les sanctions encourues par l'employeur a été publié au Journal officiel le 23 février dernier. Cette carte existe depuis 2006, mais elle était jusqu'à présent facultative.

CARTE BTP
D'IDENTIFICATION
PROFESSIONNELLE



Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
arte professionnelle « BTP »	Carte professionnelle « BTP » obligatoire	Personnel tous lots

Les représentants des organismes ou entités liés par contrat à la réalisation de l'opération devront être précisés en amont du chantier et tout changement d'interlocuteur devra être porté à la connaissance du Maître d'Ouvrage et du CSPS.

Les représentants des organismes ou entités extérieurs à la réalisation mais partie-prenante ne pourront accéder au site qu'après accord du Maître d'Ouvrage. Les représentants des extérieures à la réalisation mais partie-prenantes ne pourront accéder au site qu'après accord du Maître d'Ouvrage.

Les représentants des organismes de prévention (DRIETS, CRAM, OPPBTP) et Médecin du Travail auront libre accès au site dans le cadre de leur mission. Les autres personnes autorisées par une disposition légale ou réglementaire ne pourront accéder que sur appel spécifique suite à un besoin (blessé, vol ou effraction, problème avec environnement).

Le contrôle de l'autorisation d'accès des personnels et personnes présentes sur site est à la charge de l'Entreprise Principale pendant toute la durée du chantier.

Conformément à l'arrêté du 20 mars 2017 et aux articles L8291-1, L8291-2, et R8291-1 à R8295-3 du Code du Travail, tout ouvrier présent sur les chantiers doivent être en mesure de pouvoir présenter sa **carte d'identification professionnelle des salariés du bâtiment**.

Si lors d'un contrôle effectué par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage et le CSPS, un ouvrier ne serait pas en mesure de pouvoir présenter cette carte, il pourra être considéré comme appartenant à une entreprise sous-traitante non déclarée. En conséquence, les travaux en cours d'exécution lors du contrôle seront arrêtés, le salarié exclu du chantier et les mesures correctives prévues au CCAP et CCAG Travaux seront mises en application auprès de l'entreprise titulaire du lot concerné.

D'autre part, si nous constatons la présence de salariés ne parlant pas le français. Il est désormais obligatoire que ceux-ci puissent être accompagnés **d'au moins 1 collègue sachant traduire les propos** échangés. Si un tel cas était avéré lors d'un contrôle inopiné, et à défaut de présentation de la carte d'identification professionnelle faute d'incompréhension linguistique, le salarié concerné sera également considéré comme appartenant à une entreprise sous-traitante non déclarée et serait donc exclu du chantier.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Contrôle des accès	Désignation de l'entreprise chargée de veiller à l'autorisation d'accès des personnels et personnes présentes sur site	Entreprise Principale

Ce contrôle des accès ne soustrait pas les entreprises de la tenue d'un Registre du Personnel sur le chantier (voir point suivant).

Registre du Personnel de chantier

En complément du port de badge de chantier, il est demandé à chaque Entreprise intervenante, y compris sous-traitante, de tenir à jour un "Registre du Personnel de chantier".

Ce document, sur format libre mais à en-tête de l'Entreprise, devra mentionner quotidiennement les personnels de l'Entreprise présents sur site.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Contrôle des personnels sur site	Tenue à jour d'un "Registre du Personnel de chantier"	Tous lots

Les informations minimales à mentionner sur le registre devront être :

- . date de présence,
- . nom et prénom du personnel,
- . heure d'arrivée sur site (à défaut, mention des horaires de travail classiques de l'entreprise),
- . heure de départ sur site (à défaut, mention des horaires de travail classiques de l'entreprise).

Ces informations pourront être complétées par un émargement du personnel concerné (émargement quotidien).

Ce document pourra être présenté, sur simple demande, au Maître d'Ouvrage, au Maître d'Œuvre, au CSPS ou aux représentants des organismes de prévention (DRIETS, CRAM, OPPBTP).

Chaque Entrepreneur devra, sur simple demande du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, du CSPS ou d'un représentant des organismes de prévention (DRIETS, CRAM, OPPBTP), pouvoir présenter les justificatifs de la régularité de l'appartenance du personnel à l'Entreprise concernée.

Conditions d'accès de certains visiteurs : groupes scolaires, futurs propriétaires ou utilisateurs de l'ouvrage, autres visiteurs,

Certains visiteurs, qui ne sont pas partie prenante dans la réalisation de l'opération, sont autorisés à pénétrer sur le chantier sous réserve du respect des obligations décrites ci-après (liste non exhaustive) et de l'accord du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Les visiteurs seront obligatoirement accompagnés par une personne connaissant le chantier. Les conditions et modalités d'accès des visiteurs, devront être déterminées et organisées préalablement à chaque visite par le maître d'œuvre et le demandeur, en concertation avec le coordonnateur SPS. Elles seront communiquées par écrit au demandeur. Ce dernier indiquera :

- . l'identité du demandeur et le motif de la visite,
- . les jours et heures de visite autorisés, en dehors desquels la visite ne pourra pas avoir lieu,
- . l'itinéraire de la visite à respecter obligatoirement,
- . le nombre de personnes maximum à ne pas dépasser par visite,
- . le nombre et les identités des personnes encadrant les visiteurs,
- . les consignes de sécurité à respecter par chaque visiteur, notamment le port des équipements individuels de protection.

Fournisseurs – Livreurs

Lorsque le Maître d'œuvre, le Maître d'Ouvrage ou une entreprise reçoit un fournisseur, un livreur, un représentant est chargé de l'accueillir à l'entrée du chantier, de le guider et l'accompagner dans ces déplacements sur le chantier.

Le représentant du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre ou de l'entreprise lui fournit les équipements de protection individuels nécessaires à sa protection s'il n'en est pas déjà pourvu. Si nécessaire, un plan d'accès aux différentes zones de chantier lui sera communiqué.

Intervention en dehors des jours et heures d'ouverture du chantier

Toute entreprise, y compris sous-traitante, souhaitant travailler en dehors des périodes d'ouverture du chantier doit en aviser par écrit, au moins une semaine avant, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et le Coordonnateur SPS.

En cas d'accord de ces derniers, l'entreprise indique dans son PPSPS, qu'elle diffuse au coordonnateur SPS (additif), la nature de l'intervention, les conditions de réalisation, et les mesures particulières qu'elle adopte :

- . pour que les salariés ne demeurent pas isolés sur le chantier et puissent être rapidement secourus en cas d'accident : nombre d'intervenants, présence de secouriste(s) du travail formé dans l'équipe, consignes d'appel des secours, moyens d'alerte mis à disposition ,
- . afin de répondre à toute contrainte qui lui serait indiquée par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre ou le Coordonnateur SPS, préalablement à l'intervention.

L'entreprise est tenue d'obtenir les autorisations administratives, dans le cas où celles-ci sont requises.

Les conditions de travail du samedi ne doivent pas être dégradées et l'employeur doit s'assurer du bon respect des règles et mesures de sécurité.

Le travail du samedi ne doit pas être à l'origine de travail isolé. De plus, les différents équipements mis en commun doivent être accessibles et utilisables, notamment les installations d'hygiène, les équipements de levage, les dispositifs de secours... Les risques liés à la coactivité doivent être pris en compte.

Les entreprises doivent mettre à jour leurs PPSPS pour le travail de samedi.

III.4 Cantonnements

Nous rappelons l'obligation de mettre à disposition des ouvriers, des cantonnements réglementaires avant tout début de prestation. Ces locaux d'hygiène et d'accueil devront être calibrés en fonction de l'effectif de chantier présent sur site ([Article R4534-139 du Code du Travail](#)).

Installations séparées en présence de travailleurs masculins et féminins ([Article R4228-5 - R4228-10 à R4228-15 du Code du travail](#)).

Une installation de cantonnements calibrés au nombre de travailleurs (au plus haut du pic) présents lors des travaux sera mise à disposition par le maître d'ouvrage et sous la responsabilité pour la période de travaux par l'Entreprise Principale.

Le lieu de l'installation des cantonnements se fera hors de la sphère dédiée aux travaux. Les salariés devront accéder depuis l'extérieur aux installations par un cheminement à l'écart des travaux et protégés de toutes interactions.

Chaque espace des cantonnements (local Vestiaire, local Réfectoire, Sanitaires) devra être distinct l'un de l'autre. Les éventuels locaux de travail positionnés pour les besoins du chantier (Salle de Réunion, Bureau de chantier, ...) devront aussi être séparés des locaux de cantonnement.

Pour le bien-être des salariés et pour la qualité de la salubrité, il est impératif de prévoir un nettoyage une fois. Les sanitaires doivent être nettoyés et désinfectés une fois par jour.

Le nettoyage sera réalisé par l'Entreprise Principale, quotidiennement, en cas de non-respect de cette obligation, le maître d'œuvre fera intervenir une entreprise de nettoyage au frais et à la charge de l'entreprise Principale, responsable des installations de cantonnement.

La base vie sera positionnée en tenant compte au maximum du plan d'installation de chantier fourni par l'entreprise titulaire.

Le lieu de l'installation des cantonnements se fera hors de la sphère dédiée aux travaux. Les salariés devront accéder depuis l'extérieur aux installations par un cheminement à l'écart des travaux et protégés de toutes interactions.

- **L'inspection commune avec le locatier est obligatoire.**
- **La préparation du terrain pour les installations est à la charge de l'entreprise (dalle béton obligatoire).**
- **Vérification par une descente de charge de la solidité des fondations de l'ensemble de l'installation et des bungalows entre eux.**
- **Les raccordements aux réseaux pour les installations sont à la charge de l'entreprise.**
- **L'installation doit être en dehors de la zone de survol de la grue.**
- **Mise en place des affichages réglementaires (KIT OPPBTPQ), ainsi que la signalétique incendie.**
- **Les marches doivent être antidérapantes, mains courantes.**
- **Les installations doivent être adaptées au pic des effectifs.**
- **Ces installations seront obligatoirement utilisées par tous.**
- **La prise des repas sur les lieux de travail est totalement interdite.**
- **Il ne sera pas accepté d'installations privatives pour une entreprise en particulier.**
- **L'hébergement du personnel est totalement interdit sur le site.**
- **Pas de combustible autour de la base vie.**

Chaque espace des cantonnements (local Vestiaire, local Réfectoire, Sanitaires) devra être distinct l'un de l'autre. Les éventuels locaux de travail positionnés pour les besoins du chantier (Salle de Réunion, Bureau de chantier, ...) devront aussi être séparés des locaux de cantonnement.

Le nettoyage sera réalisé par l'Entreprise Principale, quotidiennement, en cas de non-respect de cette obligation, le maître d'œuvre fera intervenir une entreprise de nettoyage au frais et à la charge de l'entreprise Principale, responsable des installations de cantonnement.

NOTA :

Les travaux étant réalisés en environnement plomb, l'entreprise titulaire des installations est tenue de mettre en œuvre, conformément aux dispositions du Code du travail, des contrôles réguliers par tests lingettes (périodicité à définir). Elle devra également installer des dispositifs de décontamination de type pédiluves aux zones stratégiques. Ces mesures sont obligatoires et ont pour objet d'empêcher tout transfert de poussières de plomb vers les installations d'hygiène. Tout manquement pourra entraîner la suspension des travaux aux frais de l'entreprise.

Aucun matériau ou matériel de chantier ne devra être stocké dans les zones d'hygiène.

Les sanctions des manquements aux règles relatives aux conditions d'accueil et d'hygiène sur les chantiers :

La Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) peut prononcer et recouvrer des amendes pour toute infraction aux règles relatives aux conditions d'hygiène, de restauration et d'hébergement sur les lieux de travail et les chantiers y compris de courte durée.

En cas de constat d'une infraction à la réglementation sur l'hygiène faisant suite à un contrôle de chantier, l'inspection du travail peut choisir entre l'option pénale (procès-verbal adressé au Procureur) et l'option administrative (saisine du DREETS).

Si elle choisit la voie administrative, la DREETS informe par écrit l'entreprise des manquements retenus et de la sanction envisagée. L'entreprise dispose d'un délai d'un mois pour présenter ses observations (délai pouvant être prolongé à sa demande si les circonstances et la complexité de la situation le justifient).

Une amende de 4 000 € maximum par infraction et par salarié concerné est encourue. Attention, le plafond de cette amende peut être doublé en cas de nouveau manquement constaté dans un délai de deux ans à compter du jour de la notification de l'amende concernant un précédent manquement (C. trav., L. 8115-3).

Ce dernier plafond peut également être majoré de 50 % en cas de « récidive » dans l'année qui suit. Le plafond maximal de l'amende peut donc atteindre 12 000 € s'il y a des infractions répétées sur une période de trois ans.

L'employeur, ainsi que les représentants du personnel s'ils existent, sont informés par une décision motivée, du montant de l'amende retenue.

III.4.1 Localisation

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Localisation des cantonnements	Sur espace public	Entreprise Principale
Localisation des cantonnements	Localisation à faire figurer sur le PIC	Entreprise Principale
Composition des cantonnements	A définir lors de la PP	Entreprise Principale



Bungalow vue extérieur



Bungalow vue intérieur

III.4.2 Equipements

Equipements minimum des locaux de la base-vie :

• Local Vestiaire :

- . le local Vestiaire doit avoir une surface calculée en prenant comme base de calcul 1,50 m² par personne,
- . réaliser un branchement électrique pour l'éclairage et le chauffage,
- . réaliser un branchement Eau pour les besoins d'hygiène des personnels (voir point Sanitaires et poste d'eau) ; à défaut, **la communication entre le local Vestiaire et le local du point d'eau doit pouvoir s'effectuer sans traverser les locaux de travail ou de stockage et sans passer par l'extérieur,**
- . fournir en nombre suffisant des bancs ou sièges ainsi que des armoires individuelles ininflammables, munies d'une serrure ou d'un cadenas,
- . le local Vestiaire doit pouvoir être aéré.
- . conformément aux exigences des organismes de prévention, chaque armoire de chantier devra être chauffée et ventilée individuellement,
- . chaque armoire de chantier devra comporter 2 compartiments (un compartiment "propre" et un "sale"), une plaque anti accumulation d'encombrants doit être placées au-dessus de vestiaire métallique (plaque à 45 degrés).

• Local Réfectoire :

- . le local Réfectoire doit avoir une surface calculée en prenant comme base de calcul 1,25 m² par personne,
- . réaliser un branchement électrique pour l'éclairage et le chauffage,
- . réaliser un branchement eau pour les besoins d'hygiène des personnels (voir point Sanitaires et poste d'eau),
- . fournir des tables et des chaises en nombre suffisant,
- . prévoir un robinet d'eau potable, fraîche et chaude pour dix personnels,
- . doter le local Réfectoire d'un moyen de conservation ou de réfrigération des aliments et des boissons et d'une installation permettant de réchauffer les plats,
- . mettre un extincteur dans le local Réfectoire.

• Sanitaires et poste d'eau :

- . le nombre de postes d'eau est défini en prenant un effectif total du chantier sur la base d'un lavabo pour 10 personnels,
- . les besoins en équipements sanitaires seront déterminés à raison de 1 cabinet d'aisance et 1 urinoir pour 20 ouvriers (**deux cabinets d'aisance pour vingt femmes**),
- . prévoir un point d'alimentation en eau pour l'hygiène manuelle,
- . un cabinet au moins doit comporter un poste d'eau,
- . les portes des cabinets d'aisance doivent être pleines et munies d'un dispositif de fermeture intérieure décondamnable de l'extérieur,
- . prévoir des moyens de nettoyage et de séchage ou d'essuyage appropriés pour les travailleurs,
- . les lavabos sont à eau potable et à température réglable,
- . fournir de l'eau chaude et froide.

- Douches :
 - . le présent chantier comportant des travaux salissants (démolition, Gros Œuvre notamment), prévoir un coin douche pour les ouvriers (1 douche pour 8 ouvriers),
 - . la température de l'eau des douches doit être réglable.
- Bureaux de Chantier :
 - . mettre à disposition des intervenants un téléphone et afficher les numéros d'urgence.
- Divers :
 - . prévoir des garde-corps en surplomb des bungalows (recommandations DRIEETS).

Il est interdit de laisser les travailleurs prendre leur repas dans les locaux affectés au travail.

L'installation de chantier et les raccordements de celle-ci doivent être en place avant l'intervention de la première entreprise et démontage après le départ de la dernière société.

Prévention du risque légionellose ou autres sur un réseau d'eau potable provisoire

Le raccordement de la base vie au réseau public d'adduction eau potable permet de respecter l'obligation de fournir aux travailleurs de l'eau potable ([article R4225-2 du Code du travail](#)). L'exploitant de la base vie doit s'assurer que les installations de distribution d'eau dont il a la charge sont conçues, réalisées et entretenues de manière à empêcher l'introduction ou l'accumulation de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ou susceptibles d'être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine distribuée.

Absence d'infirmerie

Compte-tenu des effectifs prévisibles, il n'est pas prévu d'infirmerie sur le chantier. Néanmoins, chaque entreprise prévoira les moyens nécessaires en matière de Sauveteurs Secouristes du Travail et de premiers secours. Pour toute assistance à une victime, les intervenants alerteront les services de secours compétents (SAMU, Pompiers).

Il est rappelé que le transport de victime vers le centre hospitalier ou clinique le plus proche, s'effectuera par les services de secours eux-mêmes, au moyen de véhicule(s) sanitaire(s) dédié(s) à cet effet.

III.4.3 Responsabilités de nettoyage et de maintenance

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Gestion générale des cantonnements	Mise en place	Entreprise Principale
Gestion générale des cantonnements	Entretien / Maintenance usuelle / Complément	Entreprise Principale
Gestion individuelle des cantonnements	Entretien individuel (débarras des ustensiles de repas, mise à la poubelle des déchets, rangement des vêtements de travail)	Tous ouvriers concernés

III.5 Electricité de chantier

III.5.1 Principe d'installation du réseau d'alimentation électrique de chantier

Une alimentation électrique de chantier devra être installée ([Article R4533-4 du code du travail](#)). Une armoire de chantier, sécurisée par des disjoncteurs, sera positionnée à chaque niveau et au niveau de chaque zone de travaux.

Compte-tenu de la superficie des zones d'intervention et des niveaux, plusieurs coffrets de chantier pourront être positionnées à chaque zone afin de limiter l'accumulation de prolongateurs sur site.

L'ensemble des installations communes sera exécuté par du personnel habilité et la vérification initiale avant la mise en service sera confiée à un organisme ou personne agréé rétribué par l'entreprise ayant réalisée les prestations.

L'entreprise prévoira également l'installation d'un coffret de chantier en toiture du bâtiment, avec une longueur de câble suffisante pour pouvoir être facilement déplacé.



**INTERDICTION FORMELLE DE SE CONNECTER A TOUT AUTRE POINT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE
QUE LES ARMOIRES DE CHANTIER POSITIONNEES SUR SITE DANS LE CADRE DU PRESENT PROJET**

GROUPE ÉLECTROGÈNE INTERDIT

Eclairage de Chantier

- ✓ Les cheminements et circulations intérieurs et extérieurs seront éclairés de façon à ne pas éblouir ;
- ✓ Pour les voies de circulation on utilise un appareillage disposé sur poteaux.
- ✓ Afin d'obtenir une uniformité suffisante il est recommandé de ne pas écarter les poteaux de plus de 3 fois la hauteur des foyers lumineux.
- ✓ L'éclairage par projection devra être posé de façon qu'il soit hors de la vision des travailleurs et utilisateurs.
- ✓ La lumière viendra de 2 directions différentes afin d'éviter les zones d'ombres et de conserver un minimum de perception visuelle en cas d'éblouissement partiel par la vue direct d'un des projecteurs.
- ✓ Eclairage minimaux recommandés à l'extérieur :
- ✓ Voies de circulation (véhicules et piétons) 10 lux
- ✓ Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractères permanent (coffrage, bétonnage...) 40 lux
- ✓ Locaux Affectés au Travail
- ✓ Voie de circulation intérieur 40 lux.
- ✓ Escaliers et entrepôts 60 lux.
- ✓ Locaux de travail, vestiaires, sanitaires 120 lux.
- ✓ Locaux aveugles affectés à un travail permanent 200 lux.
- ✓ Travaux sur machines (scie circulaire, pelle...) 100 lux
- ✓ L'éclairage correct des postes de travail est à la charge de chaque entreprise.

III.5.1 Contrôle de l'installation avant mise en service

L'installation électrique devra être vérifiée par un Bureau de Contrôle ou une personne compétente conformément à la législation (voir ci-dessous).

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
Installations électriques temporaires Conformité avec les règles de santé et de sécurité applicables	Vérification spécifique		Organisme accrédité ou personne qualifiée appartenant à l'entreprise et dont la compétence est appréciée par l'employeur au regard de critères réglementaires	Rapport de vérification Registre de sécurité	C. trav., art. R. 4226-21, R. 4226-19, R. 4226-20
Maintien en état de conformité	Vérification	Sur mise en demeure de l'inspecteur du travail	Organisme accrédité ou organisme agréé	Rapport de vérification Registre des mises en demeure	C. trav., art. R. 4722-26, R. 4722-28, R. 4722-29

L'installation sera conforme à la réglementation en vigueur en particulier pour la protection des travailleurs (chaque armoire sera équipée d'un dispositif différentiel 30mA), et sera prévue pour recevoir l'installation secondaire réalisée par l'entreprise responsable.

Le registre de vérification et de maintenance de l'installation électrique devra être tenu à jour de manière rigoureuse et complète par l'entreprise titulaire du marché. Ce registre devra être conservé sur le chantier et tenu constamment à la disposition des organismes de contrôle et de prévention, afin de permettre toute inspection ou audit nécessaire. L'entreprise est responsable de l'exactitude des informations consignées, de la traçabilité des interventions et de la conformité des installations aux normes en vigueur, pendant toute la durée des travaux.

Les raccordements aux réseaux nécessaires au chantier devront être indépendants de ceux alimentant les bâtiments en service.

III.5.2 Entités responsables de l'installation, des contrôles périodiques et de la maintenance

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Installation électrique de chantier	Mise en place	Entreprise Principale
Installation électrique de chantier	Entretien / Maintenance usuelle / Complément	Entreprise Principale
Installation électrique de chantier	Contrôle périodique	Entreprise Principale
Installation électrique de chantier	Repli	Entreprise Principale

III.6 Eclairage de chantier

III.6.1 Principe d'installation du réseau d'éclairage de chantier (éclairage accès et cheminements, description du principe d'éclairage)

Eclairage normal de chantier

A l'instar de l'alimentation électrique de chantier, un réseau d'éclairage de chantier devra être installé sur le présent chantier.

Ce réseau devra être adapté à la configuration et l'évolutivité du chantier. Il devra permettre, tout au long du chantier et quelque soient ses évolutions, le parfait et complet éclairage des zones concernées (accès et cheminements) afin de permettre aux personnels de pouvoir se mouvoir sur site et accéder aux zones de travail en toute sécurité.

Il devra être constitué d'un réseau largement fourni en points d'éclairage ou composé de guirlande LED largement réparties afin d'assurer le parfait éclairage des zones et circulations.

Eclairage de Chantier

- Les cheminements et circulations intérieurs et extérieurs seront éclairés de façon à ne pas éblouir ;
- Pour les voies de circulation on utilise un appareillage disposé sur poteaux.
- Afin d'obtenir une uniformité suffisante il est recommandé de ne pas écarter les poteaux de plus de 3 fois la hauteur des foyers lumineux.
- L'éclairage par projection devra être posé de façon qu'il soit hors de la vision des travailleurs.
- La lumière viendra de 2 directions différentes afin d'éviter les zones d'ombres et de conserver un minimum de perception visuelle en cas d'éblouissement partiel par la vue direct d'un des projecteurs.
- Eclairement minimaux recommandés à l'extérieur :
 - Voies de circulation (véhicules et piétons) 10 lux
 - Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractères permanent (coffrage, bétonnage...) 40 lux

Locaux Affectés au Travail

- Voie de circulation intérieur 40 lux.
- Escaliers et entrepôts 60 lux.
- Locaux de travail, vestiaires, sanitaires 120 lux.
- Locaux aveugles affectés à un travail permanent 200 lux.
- Travaux sur machines (scie circulaire, pelle...) 100 lux
- L'éclairage correct des postes de travail est à la charge de chaque entreprise.



Eclairage LED sur plafond



Eclairage Escalier (LED)

Ce réseau devra être vérifié quotidiennement en début de journée de travail. Tout point d'éclairage défectueux devra être remplacé sans délai.

NOTA : le positionnement du réseau d'éclairage de chantier ne soustrait chaque Entreprise, y compris sous-traitante, de ses obligations d'assurer le parfait éclairage des postes de travail de ses personnels intervenant sur le chantier. A ce titre, chaque Entreprise se doit, lorsque nécessaire, de compléter l'éclairage naturel par des points d'éclairage spécifiques (spot sur trépied ou équivalent) positionnés au niveau des postes de travail concernés.

III.6.2 Responsabilités de l'installation, des contrôles et de la maintenance des réseaux d'éclairage

Eclairage normal de chantier

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Réseau d'Eclairage normal de chantier	Mise en place	Entreprise Principale ^(x)
Réseau d'Eclairage normal de chantier	Contrôle quotidien / Maintenance usuelle / Complément	Entreprise Principale ^(x)
Réseau d'Eclairage normal de chantier	Repli	Entreprise Principale ^(x)

III.7 Réseaux d'alimentation Eau du chantier

III.7.1 Principe d'installation du réseau d'alimentation en eau du chantier pour les besoins des travaux (cantonnement et Zone de chantier)

Le chantier devra être alimenté en eau, que ce soit pour les besoins des Cantonnements (**eau potable**) que pour les besoins des travaux « [Article R4533-3](#) et [Article R4533-5 du code du travail](#) ».

L'Entreprise Principale est tenue d'assurer l'installation d'une alimentation spécifique pour le chantier, couvrant à la fois les besoins des cantonnements et ceux des travaux. Le cas échéant, un compteur dédié pourra être positionné en amont du réseau de chantier afin de permettre une gestion distincte de la consommation.

L'Entreprise devra également procéder à un diagnostic complet de la potabilité de l'eau alimentant les cantonnements, incluant les analyses microbiologiques, chimiques et tout autre contrôle nécessaire pour éliminer tout risque pour la santé des intervenants.

Conformément aux exigences réglementaires, une attestation de conformité attestant de la potabilité de l'eau devra être établie et transmise au Coordinateur SPS (CSPS) avant la mise en service de l'alimentation. L'Entreprise Principale reste responsable de la qualité, de la sécurité et de la conformité de l'ensemble de l'alimentation en eau tout au long de la durée du chantier. Ces alimentations seront les seules sources en eau utilisables par les entreprises du présent chantier, notamment pour les besoins des travaux.

III.7.2 Responsabilités de l'installation et de la maintenance

Réseau d'alimentation en eau des Cantonnements

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Réseau d'alimentation en eau des Cantonnements	Mise en place	Entreprise Principale
Réseau d'alimentation en eau des Cantonnements	Maintenance usuelle	Entreprise Principale
Réseau d'alimentation en eau des Cantonnements	Repli	Entreprise Principale

Réseau d'alimentation en eau du chantier

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Réseau d'alimentation en eau du Chantier	Mise en place	Entreprise Principale
Réseau d'alimentation en eau du Chantier	Maintenance usuelle / Complément	Entreprise Principale
Réseau d'alimentation en eau du Chantier	Repli	Entreprise Principale

III.7.3 Circulations verticale et horizontale

III.7.4 Séparation des flux des marchandises et des personnes

Tous les flux (flux Personnels (accès, cheminement), flux Matériels (accès), flux Matériaux (approvisionnement au site puis acheminement vers les zones en travaux notamment) et flux Déchets (évacuation des déchets)) devront être distincts.

- Flux Personnels
 - . Accès : accès définis au PIC.
 - . Contrainte : accès obligatoire aux Cantonnements (Vestiaires) par un cheminement sécurisé et salubre.
 - . Cheminement : cheminement permettant d'accéder aux cantonnements par un chemin externe à l'enceinte de chantier, ni en contact avec les touristes et menant aux bungalows.
- Flux Matériels
 - . Accès : accès définis au PIC.
 - . Contrainte : accès obligatoire à une zone de stockage ou au dispositif de manutention (voir "Principes Retenus") par un cheminement sécurisé et salubre correctement balisé.
 - . Cheminement : cheminement permettant d'accéder à la zone de stockage ou au dispositif de manutention par un cheminement distinct interne à l'enceinte de chantier.
- Flux Matériaux
 - . Accès : accès définis au PIC.
 - . Contrainte : accès obligatoire à une zone de stockage ou au dispositif de manutention (voir "Principes Retenus") par un cheminement sécurisé et salubre.
 - . Cheminement : cheminement permettant d'accéder à la zone de stockage ou au dispositif de manutention,
 - . Stockage : dans l'enceinte de chantier, zone à définir et à préciser sur le PIC (Entreprise Principale).
- Flux Déchets
 - . Manutention : manutention verticale par les dispositifs de manutention.
 - . Sortie : sortie par un accès définis au PIC.
 - . Contrainte : accès obligatoire au dispositif de manutention (voir "Principes Retenus") ou aux bennes de stockage des déchets par un cheminement sécurisé et salubre.
 - . Cheminement : cheminement permettant d'accéder au dispositif de manutention et aux bennes par un cheminement distinct et interne à l'enceinte de chantier.
 - . Evacuation : accès des camions pour évacuation des bennes par un cheminement Véhicules distinct et interne à l'enceinte de chantier.

III.7.5 Règles et responsabilités de l'entretien des circulations

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Entretien général des circulations et cheminements internes	Entretien à la charge de l'Entreprise Principale	Entreprise Principale
Libre cheminement au niveau des accès et dans les circulations	Aucun stockage au niveau des accès et dans les circulations du site (cheminement extérieur, circulation échafaudage)	Tous Lots

III.7.6 Dispositions particulières d'accès, balisage, fléchage, etc...

Tous les flux (Personnels (accès, cheminement), Matériels (accès, positionnement et/ou stockage) et Matériaux (fourniture au site puis distribution vers les zones en travaux) devront faire l'objet d'un balisage précis. Ces circulations doivent prendre en compte les flux les piétons du site avec obligation de limiter la vitesse de circulation.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Signalétique (pour chaque flux)	Mise en place	Entreprise Principale
Signalétique (pour chaque flux)	Vérification du bon positionnement des signalétiques (vérification bihebdomadaire)	Entreprise Principale
Signalétique (pour chaque flux)	Dépose en fin de chantier	Entreprise Principale

III.7.7 Stockage des matériels et matériaux

Lors des livraisons ou des enlèvements à caractère répétitif de matériels et matériaux ont lieu sur un chantier, un protocole de chargement et de déchargement de sécurité doit être mis en œuvre selon les ([Articles R.4515-1 à R.4515-11 du Code du travail](#)).

Le stockage des matériels et matériaux aura lieu uniquement en intérieur d'enceinte de chantier. Une aire de stockage sera aménagée par l'entreprise dans une zone définie avec méthode. Les cheminements aux abords de la zone de travaux doivent rester dégagés et permettre une libre circulation des piétons du site touristiques (absence de stockage intempestif obligatoire).

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Stockage Matériels/Matériaux	En intérieur de l'enceinte de chantier	Tous lots
Stockage en extérieur	Aucun	Tous lots

Chargement – Déchargement

- **Protocole de sécurité** : L'Entreprise est tenue d'élaborer un protocole de sécurité spécifique aux opérations de chargement et déchargement, conformément aux [articles R.4515-4 à R.4515-11 du Code du travail](#). Ce protocole devra recenser l'ensemble des risques d'interférences liés à ces opérations et inclure un plan de circulation adapté au chantier.
- **Gestion des flux et sécurité** : Afin d'assurer la sécurité des travailleurs, des visiteurs et des riverains, l'Entreprise devra mettre en place un agent de circulation (« homme trafic ») chargé de réguler les entrées et sorties des camions sur le chantier. Cette mesure devra être appliquée de manière continue et rigoureuse pour prévenir tout risque d'accident ou d'incident.

III.7.8 Stockage et évacuation des déchets

III.7.9 Gestion des déchets

La gestion des déchets résultant de toutes les activités générales du chantier (incluant tous les emballages, les chutes de matériaux, les déchets de la base-vie, bureaux, etc...) sera réalisée par l'Entreprise Principale et chaque lot, étant bien entendu que chaque entreprise se charge du nettoyage de ses zones de travail et qu'elle se charge de déposer ses déchets dans les bennes prévues à cet effet.

Les entreprises doivent transmettre sur demande les bordereaux de déchets (BSD), relatif au décret [n°2020-1817 du 29 décembre 2020](#). Qui précise les dispositions réglementaires permettant aux maîtres d'ouvrage de s'assurer de la bonne gestion des déchets issus de leurs chantiers et dont ils sont responsables.

La gestion des déchets résultant de toutes les activités générales du chantier (incluant tous les emballages (déchets inertes), les chutes de matériaux, les déchets de la base-vie, déchets dangereux, etc...) sera réalisée par l'Entreprise Principale, étant bien entendu que chaque entreprise se charge du nettoyage de ses zones de travail et qu'elle se charge de déposer ses déchets dans les bennes prévues à cet effet.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Bennes de chantier	Mise à disposition de bennes de chantier pour tous les lots	A confirmer
Bennes de chantier	Rotation et repli des bennes de chantier	A confirmer
Stockage Déchets	Rotation et repli des bennes de chantier	Tous lots
Stockage en extérieur	Aucun	Tous lots

III.7.10 Bennes à déchets – Localisation

Le stockage des déchets avant évacuation se fera uniquement dans des bennes à déchets. Ces bennes seront positionnées **uniquement** en intérieur de l'enceinte du site, dans des zones délimitées et rendues inaccessibles aux Tiers.

Les zones de stockage de déchets en extérieur des bâtiments seront obligatoirement internes à l'enceinte de chantier et délimitées (clôture de délimitation interne de chantier).

LES DECHETS DEVRONT ETRE EVACUES REGULIEREMENT DU CHANTIER AVEC ORGANISATION.

L'implantation de ces bennes est à définir sur le PIC.

Les bennes sont vidées et échangées en fonction de la demande. Les bennes qui, dans la journée, sont chargées avec des cartons et des chutes divers doivent impérativement être évacuées en fin de journée du site, afin d'éviter les risques d'incendie.

Il est totalement interdit de mettre des matières organiques ou autres déchets industriels banals dans les bennes prévues pour les matériaux inertes.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Stockage Matériels/Matériaux	En intérieur des zones de chantier	Entreprise Principale
Protection des bennes à déchets	Zone à clôturer	Entreprise Principale

III.7.11 Modalités d'évacuation

L'évacuation des bennes à déchets aura lieu **uniquement** via les accès de chantier et par des véhicules appropriés.

ACCES DES VEHICULES POUR APPROVISIONNEMENTS ET EVACUATIONS DES GRAVOIS.

La zone d'approvisionnement des matériaux sera décrite dans le plan d'installation de chantier fournis par l'entreprise.

Des panneaux indiquant l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison seront mis en place.

Les véhicules de livraison accèderont à cette aire par un accès temporaire balisé et sous la surveillance d'un homme trafic, conformément au plan d'installation de chantier.

Ils devront respecter les circulations, zones d'attente et zones de déchargement qui lui sont indiquées par le responsable.

Ils devront quitter le site dès le chargement ou le déchargement terminé.

Les horaires de livraison seront :

- Les approvisionnements ainsi que les évacuations de matériels et matériaux seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances aux riverains.
- Si nécessaire des aires d'attente pour les camions devront être prévues pour pallier les risques de files d'attente.
- Ces « zones tampons » ne devront pas générer de nuisances pour les riverains.
- Le chauffeur d'un véhicule en cours de chargement ou de déchargement, se trouvant sur une circulation assujettie au passage de véhicules d'intervention pour la sécurité et les secours (voie pompière, notamment), se doit de rester dans son véhicule, afin de l'évacuer dès que cette manœuvre lui est demandée.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Evacuation bennes à déchets	Evacuation par des véhicules appropriés	Entreprise Principale
Evacuation du site	Via les accès de chantier	Entreprise Principale

III.7.12 Schéma type d'installations de chantier (PIC)

Le plan d'installation de chantier regroupe énormément d'informations sur l'implantation du chantier. Il est utile aussi bien pour garantir la sécurité des intervenants, que pour améliorer la productivité ou répondre aux exigences réglementaires.

Préalablement à l'exécution des travaux, L'Entreprise Principale doit transmettre le plan d'installation de chantier qui devront préciser dans les différentes phases du chantier (liste non exhaustive) :

- . Le **fond de plan** se traduit par la topographie du terrain et représente la future construction,
- . Les **accès et sortie** de chantier,
- . Les **moyens de levage** qui vont être utilisés. Ils doivent être non seulement listés, mais aussi être disposés sur le plan pour s'assurer qu'il n'y aura pas d'interférence entre les différents engins,
- . Les **clôtures** qui représentent les délimitations d'interdictions d'accès du chantier au public. Elles doivent être indiquées sur le plan d'installation de chantier en y précisant la hauteur, le type de clôtures, les moyens d'accès au chantier (portails, portillons),
- . La **base de vie** qui va accueillir les intervenants des différentes entreprises du bâtiment. Il faut ainsi avoir pu déterminer au préalable le nombre maximum de personnes présentes sur le chantier. Dans l'idéal, cette zone est installée près de l'entrée du chantier. Son accès doit être sécurisé,
- . Les **flux** et circulations piétonnes qui identifient toutes les circulations pendant la phase entière de construction : de la base vie à la zone de travail, aux grues et aux lieux de stationnement, mais aussi de la zone de travail à la centrale à béton ou aux zones de stockage. Le plan d'installation chantier comprend tous les déplacements,
- . Les **réseaux de chantier** tels que les réseaux électriques, d'eaux, de gaz ou de télécom doivent être identifiés pour éviter tout dommage lors des travaux. Dans certains cas, des autorisations doivent être demandées aux gestionnaires des réseaux,
- . Les **mesures environnementales** sont également à indiquer sur le plan d'installation de chantier. On indiquera donc les solutions de traitement des eaux, et moyens de stockages et de traitement des déchets et polluants, et les zones de tri de ces déchets,
- . Les **matériaux et matériels utilisés**, dans les aires de stockage. On précisera donc dans le PIC, par zone, les matériaux stockés, la surface disponible, la position du matériel important,
- . Les **voies d'accès** au cantonnement pour les compagnons doivent être praticables, non encombrées, convenablement éclairées,
- . Les **panneaux de signalisation** temporaire de travaux aux abords du chantier,
- . Les **zones interdites** au survol de charges,
- . Les **zones de nettoyage** des toupies et roues des camions et engins,
- . Les **aires d'attente** et de retournement des camions et engins,
- . Le **tracé des réseaux** enterrés et aériens existants sur le site ainsi qu'à ses abords,
- . Les **zones de manœuvre**, de retournement des véhicules et engins, etc ...,

L'emplacement de ces différentes installations ne devra à aucun moment empêcher l'accès aux pompiers ainsi qu'aux véhicules du SAMU pendant toute l'activité du chantier.

III.7.13 Manutention des matériels et matériaux - Utilisation des engins de levage et de manutention

III.7.14 Limitation des manutentions non mécanisées

Lors des livraisons ou des enlèvements à caractère répétitif de matériels et matériaux ont lieu sur un chantier, un protocole de chargement et de déchargement de sécurité doit être mis en œuvre selon les (**Articles R.4515-1 à R.4515-11 du Code du travail**).

Les approvisionnements devront être amenés à pied d'œuvre par camion via l'accès Véhicules.

Les déplacements horizontaux des matériels et matériaux lourds ou volumineux, ainsi que des déchets, s'effectueront à l'aide de dessertes à roulettes pour limiter le recours au portage à bras d'homme. Les modalités concernant les déplacements verticaux des matériels, matériaux et déchets, sont détaillées au paragraphe suivant.

Les déplacements verticaux des matériels, matériaux et déchets sont limités à des levages. Ils seront effectués via des dispositifs de manutention mécanisés et adaptés.

L'Entreprise Principale assurera sous le contrôle et l'autorité du Maître d'Œuvre, la gestion et la régulation des livraisons sur le chantier ainsi que l'organisation des transports à pied d'œuvre.

Limitation du Recours aux Manutentions Manuelles

- Les entreprises intervenantes devront prendre toutes les mesures nécessaires d'organisation afin de limiter au maximum le recours aux manutentions manuelles. En tout état de cause un travailleur ne peut être admis à porter des charges excédant un poids de 25kg. On entend par manutention manuelle toutes opérations de transport, soutien d'une charge, représenté entre autres par le levage, la poussée, la pose, le port, la traction, le déplacement et qui exige un effort physique d'un ou plusieurs travailleurs.
- Lorsqu'une manutention manuelle ne peut être évitée, le chef d'entreprise doit évaluer les risques que font encourir ces manutentions pour la sécurité et la santé des travailleurs et organiser les postes de travail de façon à limiter ces risques (aide à la manutention mécanique, accessoires de manutention, etc....).

Matériels ou Equipements mis en Commun

- ✓ Lorsqu'une entreprise met des matériels à la disposition d'une autre entreprise, ils doivent être en bon état et conformes à la réglementation.
- ✓ L'entreprise qui utilise un matériel, installé par une autre entreprise, devra s'assurer qu'il est adapté à l'usage qu'elle veut en faire et qu'il présente les sécurités et contrôles requis par les réglementations en vigueur.
- ✓ Il lui est interdit, de modifier cet équipement sans que le propriétaire en soit expressément averti par demande préalable et sans accord de ce dernier.
- ✓ La mise à disposition du matériel devra faire l'objet d'un accord préalable auprès des entreprises.
- ✓ Ce matériel comporte les panneaux, autorisation d'accès, procès-verbaux de réception, la présence des notices de montage, utilisation et entretien.

RAPPEL : L'Entreprise se reportera aux recommandations de l'INRS et de l'OPPBTP en ce qui concerne le transport manuel des charges. La limitation des manutentions devra être un axe de recherche pour toutes les entreprises.

III.7.15 Moyens de manutention verticale et règles d'utilisation

Lors des livraisons ou des enlèvements à caractère répétitif de matériels et matériaux ont lieu sur un chantier, un protocole de chargement et de déchargement de sécurité doit être mis en œuvre selon les ([Articles R.4515-1 à R.4515-11 du Code du travail](#)).

Les manutentions manuelles sont limitées à une charge maximale de 25 kilogrammes et doivent être expressément mentionnées au sein du PPSPS. Les approvisionnements devront être acheminés au droit du chantier par camion, exclusivement via l'accès réservé aux véhicules.

Il est rappelé qu'une formation du personnel doit être faite ainsi qu'une étude méthodologique, pour les manutentions de durée importante. Ainsi pour toute manutention de plus de 25kgs et répétitive, la mise en place de moyens mécaniques est impérative (pour exemple le transport de plaques de plâtre, de portes d'éléments métalliques, vitrages, ect...).

Les déplacements horizontaux des matériels et matériaux lourds ou volumineux, ainsi que des déchets, s'effectueront à l'aide de dessertes à roulettes pour limiter le recours au portage à bras d'homme. Les modalités concernant les déplacements verticaux des matériels, matériaux et déchets, sont détaillées au paragraphe suivant.

Les déplacements verticaux des matériels, matériaux et déchets sont limités à des levages. Ils seront effectués via des dispositifs de manutention mécanisés et adaptés. L'Entreprise Principale assurera sous le contrôle et l'autorité du Maître d'Œuvre, la gestion et la régulation des livraisons sur le chantier ainsi que l'organisation des transports à pied d'œuvre.

La mise à disposition de ce(s) dispositif(s) est à la charge de l'Entreprise Principale. **Le(s) dispositif(s) de manutention sera(ont) mis en commun** entre les entreprises ayant des manutentions à prévoir.

Les manutentions devront être effectuées à l'aide de ce(s) dispositif(s) dans les conditions réglementaires de mise à disposition pour tous les sous-traitants (contrat de mise à disposition à établir).

Aucune manutention par corde, à dos d'homme ou par la force humaine ne sera tolérée. La mise à disposition de ces dispositifs est à la charge de l'Entreprise Principale.

Un équipement de manutention verticale mécanisé sera positionné par l'Entreprise. Cet équipement pourra aussi être utilisé pour les approvisionnements des matériaux jusqu'à la zone de stockage (zone à définir mais en intérieur d'enceinte de chantier) par les entreprises (mutualisations des moyens).

NOTA : lors de l'utilisation des équipements de manutention en hauteur, une zone de sécurité devra être délimitée au sol et un ouvrier devra être présent en permanence au sol lors des opérations de manutention.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Manutentions verticales (approvisionnement du chantier notamment)	Mise à disposition d'un dispositif de manutention mécanisé	Entreprise Principale
Gestion du dispositif de manutention	Mise en place	Entreprise Principale
Gestion du dispositif de manutention	Entretien / Maintenance usuelle / Complément	Entreprise Principale
Gestion du dispositif de manutention	Repli	Entreprise Principale

Prévention des risques liés aux opérations de manutention verticale et horizontale

Il est rappelé que les opérations de manutention, qu'elles soient réalisées en élévation (manutention verticale) ou en déplacement au sol (manutention horizontale), exposent les travailleurs à des risques professionnels spécifiques, notamment en cas de port ou de déplacement de charges lourdes, d'interventions prolongées en position agenouillée, les bras en élévation, en torsion du tronc ou lors de l'exécution de gestes répétitifs.

Ces situations de travail sont susceptibles d'engendrer des troubles musculosquelettiques (TMS), lesquels constituent des affections touchant les structures articulaires, musculaires et tendineuses, notamment au niveau des mains, poignets, coudes, épaules, genoux et du rachis.

Il est expressément rappelé que ces pathologies, particulièrement répandues dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, peuvent évoluer vers des atteintes chroniques, voire invalidantes, lorsqu'aucune mesure de prévention adaptée n'est mise en œuvre.

En conséquence, l'ensemble des intervenants du chantier, quel que soit leur corps d'état, est réputé exposé à ce risque et doit se conformer strictement aux mesures de prévention prévues au titre de l'évaluation des risques, notamment celles intégrées au PPSPS, incluant sans que cette liste soit limitative :

- la limitation des charges unitaires,
- le recours prioritaire aux moyens mécaniques d'aide à la manutention,
- l'adaptation des postes de travail,
- l'organisation des rotations de tâches,
- ainsi que la sensibilisation et la formation des personnels concernés.

Le respect de ces dispositions constitue une obligation essentielle de prévention visant à préserver la santé et la sécurité des travailleurs pendant toute la durée d'exécution du chantier.

III.7.16 Utilisation des engins de levage

Certaines prestations du présent chantier nécessitent des manutentions d'éléments lourds et/ou volumineux. Le recours à des engins de levage est donc prévisible.

Les appareils de levage sont des équipements de travail présentant des risques particuliers. Afin de réduire ces risques, des vérifications réglementaires ont été instaurées pour les appareils de levage de charge ou de personne ainsi que pour les accessoires de levage.

Quel que soit le type d'engins, l'utilisation d'équipement nécessite d'effectuer des vérifications préalables ainsi que la transmission de documents conformément aux derniers décrets en vigueur. Les vérifications et les appareils concernés sont définis dans [l'arrêté du 1^{er} mars 2004](#).

Formation du personnel

La conduite des appareils de levage (**grue mobile par exemple**) est subordonnée au suivi d'une formation à la conduite en sécurité de ces équipements. De plus, pour la plupart de ces équipements, une autorisation de conduite est requise en plus de la formation. L'élingage des charges ne doit être confié qu'à du personnel formé à cette technique.

Ceux-ci devront être en possession d'un moyen de communication immédiat type talkie-walkie.

Les entreprises responsables d'un engin de levage ont également la charge de baliser et signaler les zones de manutention, Les entreprises veillera à la mise en place de ce balisage dès que l'engin est opérationnel.

Principales vérifications à effectuer et documents à fournir :

Les vérifications à effectuer et les documents à fournir avant l'utilisation d'un engin de levage sont détaillées en annexe, au chapitre "Documents concernant les vérifications à effectuer, documents à fournir, précautions à observer relatifs aux travaux spécifiques à la présente opération - Utilisation d'engin de levage".

NOTA :

Par extension, la notion de sous-traitant peut s'étendre aux loueurs de camions avec chauffeur, installateurs, réparateurs, contrôleurs, monteurs, géomètres, etc..., ainsi qu'aux chauffeurs-livreurs, dans certains cas, ou tout intervenant extérieur mandaté par une entreprise titulaire d'un marché, qui, par sa présence, ou pas ses interventions peut être amené à entrer en coactivité avec les intervenants courants du chantier (exportation de risques).

L'entreprise utilisatrice de l'appareil loué, devra exiger la remise du certificat de conformité et s'assurer auprès du loueur que les vérifications avant mise en service et les vérifications générales périodiques ont bien été effectuées. Mise à disposition sur le chantier du rapport de contrôle périodique plus information au conducteur.

Conditions à remplir pour les prêts ou location de matériel

La mise en place d'une « Convention de prêt » est obligatoire, écrite, précisant les limites de prestations et de responsabilité des entreprises utilisatrice et prestataire.

Cette convention précisera, à minima (liste non exhaustive) :

- . les dimensions et le poids des colis à manutentionner,
- . le nom de l'entreprise assurant la fourniture des appareils de levage,
- . le nom de l'entreprise assurant la mise en place du chef de manœuvre connaissant parfaitement les gestes conventionnels de guidage,
- . le nom de l'entreprise assurant la mise à disposition d'une liaison radio rendue nécessaire par la disposition des lieux,
- . que le grutier ou conducteur d'engin gardera toute latitude pour refuser de manutentionner toute charge :
 - mal arrimée ou mal élinguée
 - en cas d'intempéries incompatibles avec l'opération de manutention programmée

La diffusion des conventions au coordonnateur constitue un préalable à toute opération conjointe de manutention.

Principales vérifications à effectuer et documents à fournir

Les vérifications à effectuer et les documents à fournir avant l'utilisation d'un engin de levage sont détaillées en annexe, au chapitre "Documents concernant les vérifications à effectuer, documents à fournir, précautions à observer relatifs aux travaux spécifiques à la présente opération - Utilisation d'engin de levage" (treuil par exemple).

Vérifications Générales Périodiques (VGP) et Autres Contrôles et Manuel d'Utilisation des Machines

- -Les machines mobiles type engins de chantiers, de forage, à conducteur porté font l'objet d'une VGP annuelle conformément à l'[Arrêté du 05/03/1993-Article R-4323 et suivant du Code du Travail](#).
- -Les VGP ainsi que les manuels d'utilisation des machines devront être présent sur le chantier.
- -Autres vérifications avant mise ou remise en service sur un chantier, les machines de forage doivent faire l'objet d'un examen spécifique conformément à l'[Article R.4534-15 du Code du Travail](#). Périodiquement vérifiées.

Vérification des Appareils et des Accessoires de Levage et Elingage des Charges

Les appareils de levage devront être utilisés en prévenant en compte certains paramètres ;

- -La CMU Charge Maximale d'Utilisation.
- -Facteur de Mode d'Elingage.
- -Coefficient d'Utilisation.
- -La classe ou le grade.
- -L'angle d'élingage.
- Les appareils de levage devront faire préalablement l'objet d'un examen d'adéquation conformément à l'article 7 de l'arrêté du 1/03/2004 modifié.
- -Les appareils de levage devront faire l'objet d'un contrôle périodique conformément à l'Article R.4323-23 du Code du Travail et de l'article 2 de l'arrêté du 1/03/2004 modifié, les résultats devant être transcrit dans le registre sécurité conformément à l'[article L.4711-1 du Code du Travail](#).

L'utilisation d'accessoire de type fourche de levage, cet accessoire permet la manutention de charges palettisées. Son utilisation nécessite que la charge soit monolithique ou que cet équipement soit équipé d'un dispositif secondaire destiné à retenir la charge (cage, filet...). Les fourches de levage doivent faire l'objet d'un examen d'adéquation et subir des contrôles périodiques, à minima un par an avec traçabilité par inscription dans le registre sécurité de l'entreprise.

-L'ensemble des appareils de levage devra être vérifié conformément aux arrêtés du 1er, 2 et 3 mars 2004, avant leur mise en service sur le chantier. Les rapports de vérification devront être communiqués au coordonnateur SPS et disponible sur le chantier ou sur l'appareil.

-Les accessoires ou appareils de levage (chaînes, crochets, pinces, etc....) doivent être :

- ✓ Compatibles avec les engins utilisés et les charges à manutentionner ;
- ✓ Comporter l'indication de la C.M.U. (charge maximale d'utilisation) ;
- ✓ Périodiquement vérifiées.

Elingage des Charges

Les appareils de levage devront être utilisés en prévenant en compte certains paramètres ;

- ✓ La CMU Charge Maximale d'Utilisation.
- ✓ Facteur de Mode d'Elingage.
- ✓ Coefficient d'Utilisation.
- ✓ La classe ou le grade.
- ✓ L'angle d'élingage.
- ✓ Les appareils de levage devront faire préalablement l'objet d'un examen d'adéquation conformément à l'article 7 de l'arrêté du 1/03/2004 modifié.
- ✓ -Les appareils de levage devront faire l'objet d'un contrôle périodique conformément à l'[article R.4323-23 du Code du Travail](#) et de l'article 2 de l'arrêté du 1/03/2004 modifié, les résultats devant être transcrit dans le registre sécurité conformément à l'[article L.4711-1 du Code du Travail](#).

L'utilisation d'accessoire de type fourche de levage, cet accessoire permet la manutention de charges palettisées. Son utilisation nécessite que la charge soit monolithique ou que cet équipement soit équipé d'un dispositif secondaire destiné à retenir la charge (cage, filet...). Les fourches de levage doivent faire l'objet d'un examen d'adéquation et subir des contrôles périodiques, à minima un par an avec traçabilité par inscription dans le registre sécurité de l'entreprise.

Chef de Manoeuvre-Elingage

Lors de toute opération de grutage il sera affecté un chef de manœuvre ayant suivi une formation élingage et commandement de manœuvre conforme au Guide de prévention INRS ED 6107 Grues Mobiles manuel de sécurité.

Manutentions Spéciales

Les entreprises établiront en annexe de leur P.P.S.P.S un plan de manutention où seront annotés les moyens de manutention spécifiques comprenant le poids des éléments à mettre en œuvre, les consignes d'utilisation, la matérialisation des zones d'évolution des charges et des contraintes environnementales.

Locations de camions et engins

Par extension, la notion de sous-traitant peut s'étendre aux loueurs de camions avec chauffeur, installateurs, réparateurs, contrôleurs, monteurs, géomètres, etc..., ainsi qu'aux chauffeurs-livreurs, dans certains cas, ou tout intervenant extérieur mandaté par une entreprise titulaire d'un marché, qui, par sa présence, ou pas ses interventions peut être amené à entrer en co-activité avec les intervenants courants du chantier (exportation de risques).

L'entreprise utilisatrice de l'appareil loué, devra exiger la remise du certificat de conformité et s'assurer auprès du loueur que les vérifications avant mise en service et les vérifications générales périodiques ont bien été effectuées.

Mise à disposition sur le chantier du rapport de contrôle périodique plus information au conducteur.

Conditions à remplir pour les prêts ou location de matériel

La mise en place d'une « Convention de prêt » est obligatoire, écrite, précisant les limites de prestations et de responsabilité des entreprises utilisatrice et prestataire.

Cette convention précisera, à minima (liste non exhaustive) :

- . les dimensions et le poids des colis à manutentionner,
- . le nom de l'entreprise assurant la fourniture des appareils de levage,
- . le nom de l'entreprise assurant la mise en place du chef de manœuvre connaissant parfaitement les gestes conventionnels de guidage,
- . le nom de l'entreprise assurant la mise à disposition d'une liaison radio rendue nécessaire par la disposition des lieux,
- . que le grutier ou conducteur d'engin gardera toute latitude pour refuser de manutentionner toute charge :
 - mal arrimée ou mal élinguée
 - en cas d'intempéries incompatibles avec l'opération de manutention programmée

La diffusion des conventions au coordonnateur constitue un préalable à toute opération conjointe de manutention.

III.7.1 Conditions de travail

III.7.2 Travaux en hauteur

Le présent projet comporte des prestations de travail en hauteur, ce qui nécessite la mise à disposition de dispositifs réglementaires de travail en hauteur.

L'utilisation de dispositif de travail en hauteur est régie par une législation modifiée en 2004 ([décret 2004-924 du 1^{er} septembre 2004](#)) et plus minutieusement contrôlée ([arrêté du 21 décembre 2004](#) pour les prestations nécessitant la mise à disposition d'échafaudages :

- mise en œuvre de faux plafonds par exemple.

À propos des travaux en hauteur et la prévention des risques de chutes, les entreprises doivent respecter les principes généraux suivants :

- . l'obligation de sécuriser tous les postes de travail en hauteur de manière réglementaire,
- . l'obligation de privilégier des protections via des garde-corps tels que définis à l'article [R. 4223-59 du Code du Travail](#),
- . l'obligation de privilégier le recours à des protections collectives communes par rapport aux protections individuelles,
- . lorsque les travaux le nécessitent, en cas de dépose des protections positionnées, l'obligation de sécuriser le poste de travail pendant les prestations (complément/adaptation de la sécurisation) et de positionner de nouveau les protections initiales en fin de poste (ou de positionner des protections assurant un niveau de sécurité équivalent).

Un rappel législatif sommaire (nouvelle nomenclature des articles) des principales obligations à respecter est joint en annexe.

Le [décret 2004-924 du 1^{er} septembre 2004](#), qui précise les mesures à mettre en œuvre sur les chantiers lors de positionnement de tels équipements, et l'[arrêté du 21 décembre 2004](#), relatif aux vérifications des échafaudages, sont joints en annexe au présent document dans leur version initiale (ancienne nomenclature des articles).

III.7.3 Contraintes naturelles au chantier

Si les conditions atmosphériques rendent l'accomplissement du travail dangereux ou impossible, en égard soit à la Santé, soit à la Sécurité des travailleurs, soit à la nature ou à la technique de la tâche à accomplir et en particulier si les phénomènes naturels dépassent l'intensité limite supportable pour l'exécution de la tâche considérée, celle-ci devra être momentanément arrêter.

III.7.4 Nuisances sonores

Conformément à la réglementation en vigueur, l'employeur est tenu de réduire le bruit au niveau le plus bas raisonnablement possible, compte tenu de l'état des techniques.

L'entreprise doit prendre toutes les mesures nécessaires pour entrer dans le cadre de la réglementation du travail et se conformer au Décret n°88.405 du 21 avril 1998.

Les entreprises devront donc retenir des procédés d'exécution, des modes opératoires et des matériels limitant les bruits, en cas d'impossibilité, il faudra prévoir d'autres solutions d'insonorisation :

- . Réduction du bruit à la source,
- . Encoffrement de la source (exemple : ventilateurs...)
- . Suspension anti-vibratile
- . Éloignement des machines
- . Protection individuelle

Les entreprises doivent donc choisir leurs matériels en ne prenant que les équipements les moins bruyants.

Les nuisances sonores devront être minimisées pendant la journée, et strictement interdites de 20 heures à 7 heures.

Des restrictions des horaires de travail dans un périmètre rapproché autour de certains bâtiments (établissements scolaires ou périscolaires) pourront être imposées à l'Entreprise sur simple décision du Maître d'Ouvrage.

III.7.5 Circulation Verticale

Les accès devront se faire par tout type de moyens sécurisés, en nombre suffisant, choisis en fonction de la hauteur des postes de travail : tour escalier, escalier existant ou à construire, échafaudage, ascenseur de chantier (**LIFT recommandation R477 « mécanisation du transport vertical des personnes et des charges sur les chantiers lorsque la hauteur de l'ouvrage est supérieure à 13,5ml »**).

La mise en place d'escaliers protégés contre les risques de chutes de hauteur doit être préférée aux autres moyens de circulation sur le chantier, notamment les échelles. Elle doit être recherchée en priorité et planifiée de sorte que les escaliers de tous types, qu'ils soient définitifs ou provisoires, puissent servir de moyen Principal de circulation aux intervenants sur le chantier.

Lorsque des tours escaliers, des plateformes ou des échafaudages de pied sont prévus, ils seront construits dans le respect des prescriptions réglementaires qui leur sont applicables.

Les dispositions des recommandations CNAM R.408 "Montage, utilisation et démontage des échafaudages de pied" et R.457 "Prévention des risques liés au montage, au démontage et à l'utilisation des échafaudages roulants " seront mises en œuvre

Escaliers provisoires - Tours escaliers (sapine par exemple)

En fonction de l'avancement des travaux, la mise en œuvre d'un escalier provisoire équipé des protections collectives contre les chutes, pourra être rendue nécessaire, notamment pour l'accès sur toiture(s).

Il conviendra de planifier leur réalisation de manière à ce qu'ils puissent être utilisés par le plus grand nombre d'intervenants sur le chantier. Le Maître d'œuvre fera apparaître leur réalisation sur le planning des travaux et définira la mise en place de cet équipement.

En tout état de cause, l'accès en toiture sera commun à l'ensemble des corps d'états. Il fera l'objet de contrôles réglementaires (se référer au paragraphe ci-après "Vérifications réglementaires : généralités"), et sera maintenu jusqu'à la fin de toutes les interventions en toitures des différents corps de métiers.

III.7.6 Protections individuelles (EPI travaux en hauteur)

Lorsqu'il n'a pas été possible de supprimer le risque à la source, ou lorsque la mise en place de la protection collective s'avère impossible ou entraîne des risques trop importants, l'employeur met à la disposition des salariés les équipements de protections individuelles nécessaires pour protéger le salarié contre ce qui est dangereux pour sa santé dans le cadre de son travail (**Article R4323-61 du code du travail**).

En même temps qu'il lui est mis à disposition une EPI, le salarié doit être informé sur les risques contre lesquels l'EPI est destinée à le protéger.

Il doit aussi recevoir une information sur le mode d'emploi et éventuellement une formation au port de l'EPI. Le salarié est tenu de porter les EPI fournis après l'information.

Le harnais

Selon les dispositions relatives aux **travaux en hauteurs** définies aux articles [R.4323-58 et suivants](#) du Code du travail.

Le harnais de sécurité est nominatif, il ne devra être employé comme moyen de prévention contre le risque de chute de hauteur que pour des interventions ponctuelles, de courte durée (inférieure à la journée) et non répétitives ou en cas d'impossibilité de mise en œuvre de protections collectives en sécurité (**voir PRICIPE GENERAUX DE PREVENTION**).

Dans ce cas, l'entrepreneur devra désigner une personne compétente qui :

- . S'assurera que les points d'ancrage sont sûrs (**Quel que soit son type, l'ancrage du système d'arrêt des chutes doit être sûr, c'est-à-dire suffisamment résistant pour arrêter puis retenir l'opérateur en cas de chute (capacité pouvant être évaluée en référence à la norme NF EN 795).**
- . **Par ailleurs, la résistance du support de fixation de l'ancrage doit être appréciée par une personne compétente. L'ensemble doit être vérifié avant utilisation**), résistants et en nombre suffisant. Transmettre les PV de vérification du Bureau de contrôle ou par un personnel compétent et agréé.
- . Vérifiera l'installation du matériel (harnais, longe (arrêter la chute lorsqu'elle se produit, à empêcher l'utilisateur de heurter le sol ou tout autre obstacle), ligne de vie, etc. Pour chaque salarié, transmettre la dernière vérification des harnais et attestations de formation.
- . Surveillera en permanence l'exécution des travaux.
- . S'assurera de l'assemblage du système d'arrêt des chutes soit en adéquation avec la position de l'utilisateur par rapport à l'ancrage, l'aptitude à l'emploi des composants selon la nature du travail et l'accès, la nature des ancrages disponibles et les possibilités de sauvetage.
- . S'assurer du moyen de prévention pour porter secours au salarié en cas de chute avec le harnais afin d'écarter le risque de laisser le salarié suspendus (**temps limité à contrôler avant intervention**).

Port du harnais sur les nacelles :

Ce n'est que lorsqu'il y a impossibilité technique de mettre en œuvre des protections collectives que le recours à des EPI contre les chutes de hauteur peut être envisagé. Ces systèmes de protection individuelle sont utilisés pour arrêter la chute ou pour interdire l'accès à une zone où la chute est possible. Il en existe trois types : les systèmes d'arrêt de chute, les systèmes de retenue et les systèmes de maintien au poste de travail.

Systèmes d'arrêt des chutes : Ces systèmes sont destinés à permettre à un utilisateur d'atteindre des zones ou des positions où il existe un risque de chute. Ils doivent donc arrêter cette chute si elle se produit, puis assurer la suspension de l'opérateur après l'arrêt de la chute. Un tel système se compose toujours d'un point d'ancrage, d'un harnais antichute comme dispositif de maintien du corps relié au point d'ancrage par un élément de liaison comportant une fonction d'absorption d'énergie.

Systèmes de retenue : Ce mode de protection est destiné à limiter les mouvements de l'utilisateur afin de l'empêcher d'atteindre des zones où une chute pourrait se produire. Il n'est pas capable d'arrêter une chute de hauteur et ne doit pas être confondu avec un système d'arrêt des chutes, même s'il est mis en œuvre avec des composants qui peuvent sembler similaires. Ce dispositif n'est pas non plus destiné à assurer la fonction de maintien au poste de travail, par exemple pour empêcher l'utilisateur de glisser ou de tomber.

Le système de préhension du corps peut être dans ce cas un harnais ou une simple ceinture (conforme à la norme NF EN 358). La longueur de la longe doit être choisie ou ajustée pour rendre la chute impossible.

Systèmes de maintien au poste de travail : Avec un tel système, l'utilisateur peut travailler en appui ou en suspension : il ne peut glisser ou tomber en contrebas de la zone où il travaille. Le dispositif de préhension du corps à privilégier (voir norme NF EN 363) est le harnais conforme à la norme NF EN 361. Le point d'ancrage doit être conforme aux spécifications de la norme NF EN 795.

Il est essentiel d'évaluer la nécessité d'utiliser conjointement un système d'arrêt des chutes avec ces systèmes.

Réparation de l'intervention : Il convient en tout premier lieu de vérifier que les équipements sélectionnés sont adaptés à l'usage prévu. Une évaluation préalable doit être effectuée pour identifier les moyens de prévention les mieux adaptés, y compris les moyens d'accès. La reconnaissance des points d'ancrage doit permettre de vérifier leur accessibilité et leur résistance. Ils doivent être accessibles en sécurité et se situer, dans la plupart des cas, au-dessus du poste de travail. Le cheminement d'un point d'ancrage à l'autre doit être repéré, de même que les moyens d'approvisionnement et d'évaluation des matériaux. Une organisation permettant à l'utilisateur de ne jamais travailler seul doit être mise en place, l'organisation de secours rapides en cas de chute est également à anticiper.

III.7.7 Equipements de protection individuelle

Pendant toute la durée des travaux :

- le port du casque est obligatoire à tout poste de travail lorsqu'il existe un risque de choc à la tête,
- le port des chaussures ou bottes de sécurité est obligatoire,
- le port des protections auditives est obligatoire à partir de 85 dB(A),
- des gants adaptés aux risques seront remis au personnel pour les manutentions manuelles,
- des lunettes seront remises au personnel pour toute tâche exposant à des éclats,
- le personnel de l'entreprise travaillant sur les parties du chantier sous circulation (extérieure ou de chantier) sera doté de vêtements de signalisation à haute visibilité, de classe 3 ou 2, conformes à la norme EN 471 (c.f. Guide Technique Signalisation Temporaire de mars 1993).

III.7.8 Aspiration, ventilation des locaux - Poussières et travaux à diffusion fortement inhalatrice

Si les conditions atmosphériques rendent l'accomplissement du travail dangereux ou impossible, en égard soit à la Santé, soit à la Sécurité des travailleurs, soit à la nature ou à la technique de la tâche à accomplir et en particulier si les phénomènes naturels dépassent l'intensité limite supportable pour l'exécution de la tâche considérée, celle-ci devra être momentanément arrêter.

Tous les travaux de peinture, d'enduit ainsi que ceux produisant des poussières (démolition, découpe, percement de béton notamment) devront être réalisés dans des locaux suffisamment ventilés. Le cas échéant, une ventilation complémentaire devra être assurée par des équipements spécifiques (extracteurs) positionnés dans les zones concernées.

Risque SILICE

Depuis le 1er janvier 2021, dès lors qu'un salarié est exposé dans le cadre de son activité professionnelle à de la silice cristalline alvéolaire, l'employeur devra désormais respecter des règles supplémentaires spécifiques à la prévention des agents CMR (cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques) ([articles R4412-59 à R4412-93 du Code du travail](#)). Les précautions à observer concernant ces risques sur le présent chantier sont détaillées en annexe (fiche INRS).

Les travaux liés au béton (démolition de mur en béton par exemple) doivent être réalisés avec des EPI adaptés, un outillage électrique associé à un système d'aspiration à la source ou un dispositif de ventilation suffisamment aisée afin de ne pas incommoder les ouvriers situés dans la même zone de l'opération de découpe.

Une ventilation efficace devra être assurée dans les éventuels locaux de travail fermés. Les EPI liés à ces prestations seront de rigueur, feront l'objet d'une attention particulière du CSPS.

Valeur limite d'exposition professionnelle à la silice cristalline (VLEP)

[Article R4412-149](#) du Code du travail :

La concentration moyenne en silice cristalline libre des poussières alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur pendant une journée de travail de 8 heures ne doit pas dépasser :

- 0,1 mg/m³ pour le quartz
- 0,05 mg/m³ pour la cristobalite et la tridymite

[Articles R4412-154 et R4412-155](#) du Code du travail :

VLEP applicable en cas de présence simultanée de poussières alvéolaires contenant de la silice cristalline et d'autres poussières alvéolaires non silicogènes.

[Arrêté du 10 avril 1997 relatif au contrôle de l'exposition des travailleurs exposés aux poussières de silice cristalline](#) : contrôle de l'exposition des travailleurs aux poussières de silice, VLEP, organismes agréés.

[Directive 2004/37/CE du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes au travail](#) : cette directive fixe la limite d'exposition professionnelle pour la poussière de silice cristalline alvéolaire à 0,1 mg/m³.

La surveillance médico-professionnelle :

L'exposition à la silice, à l'amiante, aux solvants, bitume et résines impose une surveillance périodique des travailleurs au moins une fois par an (Surveillance Médicale Renforcée), instaurée par le médecin du travail, avec un suivi médical et toxicologique approprié obligatoire (analyses biologiques, radiographies pulmonaires et épreuves fonctionnelles respiratoires, ...).

Chaque salarié ainsi exposé à des produits chimiques dangereux ou cancérigènes doit faire l'objet d'une fiche d'exposition établie par l'employeur et bénéficier d'une surveillance médicale renforcée.

A sa sortie de l'entreprise, il doit recevoir une attestation d'exposition qui lui permettra de continuer à se faire suivre médicalement.

CONSEQUENCE DE LA SILICE : La silicose est une maladie chronique due à l'inhalation de poussière de silice cristalline. Inhalées pendant une longue période, les particules de silice créent des nodules dans les poumons et entraînent progressivement leur scarification.

Une ventilation efficace devra être assurée par des dispositifs mécaniques efficaces (voir photos).

Les EPI liés à ces prestations seront de rigueur, ils feront l'objet d'une attention particulière du CSPS.

En annexe deux fiches d'informations éditées par l'INRS et l'OPPBTP.

III.7.9 Conditions météorologiques

Canicule

L'employeur a l'obligation de protéger ses salariés des risques liés aux températures élevées. Dès que la température atteint 30°C, la vigilance est impérative. Ci-après des mesures préventives face aux fortes chaleurs (liste non exhaustive) :

- Vérifier les conditions météorologiques,
- Mécaniser les opérations afin de limiter les efforts physiques,
- Mettre à disposition d'au moins 3 litres d'eau potable fraîche par jour et par salarié sur les chantiers du BTP ([Code du travail art.R.4534-143](#)),
- Aménager les horaires pour éviter les heures les plus chaudes,
- Mettre à disposition un local frais et organiser des pauses régulières. A défaut d'un tel local, des aménagements du chantier doivent être effectués pour permettre la protection de la santé et de la sécurité des salariés dans des conditions équivalentes ([Code du travail, art. R.4534-142-1](#)),
- Prendre en compte la situation individuelle des salariés,
- Privilégier le travail d'équipe (permettant une surveillance mutuelle des salariés), éviter le travail isolé,
- Informer les salariés des risques liés à la chaleur et des mesures de premiers secours,
- Aménager des zones d'ombre sur les chantiers et « faire tourner les équipes »,
- Fournir aux salariés les vêtements de protection clairs et couvrants (pantalons et manches longues), constitués avec des matières traitées anti-UV et adaptés à la chaleur, les casques à bords larges pour protéger le visage et le cou, et des lunettes de soleil avec des filtres UV,
- Buvez régulièrement de l'eau fraîche, même si l'on ne ressent pas la soif (un verre d'eau toutes les 15-20min),
- Éviter les boissons alcoolisées,

- . Éviter les repas trop gras et trop copieux,
- . Porter des vêtements couvrants et légers,
- . Se protéger la tête et les yeux,
- . Adapter votre rythme de travail selon votre tolérance à la chaleur.

Vent

Les entreprises seront tenues de prendre en compte les conditions météorologiques lors de toute opération de levage. En cas de fortes rafales de vent, toutes les dispositions devront être prises pour ne pas créer de risques (liste non exhaustive) :

- . Vent > 50 km/h : limiter les manutentions de charges lourdes
- . Vent > 72 km/h : stopper les opérations de levage et mettre la zone en sécurité.

Pluie, neige, verglas

En cas de verglas ou de neiges sur le chantier, chaque entreprise sera tenue de prendre les dispositions qui s'imposent pour ne pas mettre son personnel en danger (liste non exhaustive) :

- . Signaler le danger par panneaux ou affiches.
- . Faire sabler / saler ces accès et postes de travail, et vérifier l'absence de risque de glissade avant d'autoriser la reprise des travaux.
- . Le choix des produits de déneigement devra être adapté à la nature des matériaux mis en œuvre afin d'éviter leur détérioration prématurée (béton, ferrailage, ...).

III.8 Protections collectives**III.8.1 Sécurisation des travaux en toiture, pose de menuiseries extérieures par exemple : mise en place de protections collectives (échafaudages de pied périphériques, etc...) utilisables par tous les corps d'état**

Le recours à des échafaudages de plain-pied est la solution présentant la plus grande sécurité pour les intervenants pour les prestations en façade ou en toiture.

Nota :

Risque de pollution au plomb : conformément aux exigences du Code du travail et aux principes généraux de prévention, les équipements d'échafaudage devront impérativement être contrôlés par le fournisseur quant à leur état de propreté et à l'absence de résidus de plomb. Toute mise en œuvre est conditionnée à la transmission préalable, à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre, d'une attestation certifiant le nettoyage et l'absence de contamination au plomb. À défaut, l'installation sera refusée. Toute contamination de la structure par des poussières de plomb entraînera l'obligation, pour l'entreprise propriétaire, de procéder à un nettoyage régulier, conformément aux exigences réglementaires en vigueur.

Afin de respecter la sécurité des personnels, l'échafaudage devra avoir les caractéristiques suivantes :

- . échafaudage de pied,
- . protections au sol (zone de sécurité),
- . équipement réglementaire (garde-corps complets (main courante, sous-lisse et plinthes) sur toute la périphérie des planchers),
- . garde-corps côté intérieur si l'espacement entre la façade et les planchers de l'échafaudage est supérieur à 20 cm,
- . treuil pour monté /repli des matériaux lors de l'édification et du repli de l'échafaudage (et si manutention verticale de charges),
- . échelles d'accès avec trappe basculante en tête à chaque niveau, y compris entre le rez-de-chaussée et le premier plancher (échelle rabattable),
- . système de fermeture de la trappe du premier plancher et système de condamnation de l'échelle entre rez-de-chaussée et premier plancher (afin d'éviter l'intrusion de tiers sur l'échafaudage),
- . bâchage extérieur à maille fine confinant les poussières dans la zone de travail,
- . système de récupération des eaux de ruissellement,
- . protections au niveau des accès aux bâtiments (protections pare-gravois).

Un système anti-intrusion vers les locaux pourra aussi être envisagé.

NOTA : toutes les dispositions précédentes ne présentent pas un caractère limitatif et ne modifient pas les obligations de chaque Entreprise d'assurer la protection collective de son personnel intervenant sur le chantier.

Le positionnement de dispositif de travail en hauteur est régi par une législation modifiée en 2004 (**Décret 2004-924 du 1^{er} septembre 2004**) et plus minutieusement contrôlée (Arrêté du 21 décembre 2004). Cette législation sera à observer scrupuleusement sur le présent chantier.

La législation impose notamment la réalisation d'un examen d'adéquation de l'échafaudage (**Article R. 4323-69 du Code du Travail, spécifié dans le Décret 2004-924 du 1^{er} septembre 2004**) et la vérification de l'échafaudage par une personne compétente (**Arrêté du 21 décembre 2004**). Ces vérifications doivent être consignées dans des documents mis à disposition sur site.

Avant l'utilisation par les Entreprises, l'échafaudage devra faire l'objet d'un contrôle de la part d'une personne compétente.

Une attestation sera fournie au Coordonnateur SPS. Cette attestation spécifiera que l'échafaudage est conforme à la législation et que les éventuelles réserves, émises lors du contrôle avant l'utilisation, ont été levées.

Principales vérifications à effectuer et documents à fournir

Les vérifications à effectuer et les documents à fournir avant le positionnement et la mise à disposition d'un échafaudage sont détaillées en annexe, au chapitre "Documents concernant les vérifications à effectuer, documents à fournir, précautions à observer relatifs aux travaux spécifiques à la présente opération - Positionnement d'un échafaudage".

Ces vérifications et démarches administratives préalables au positionnement et à la mise à disposition d'un échafaudage sur le chantier sont des étapes obligatoires à effectuer par l'Entreprise en amont de ses prestations.

Mise en commun de l'échafaudage

Le positionnement d'un échafaudage de pied devra être commun aux prestations des entreprises nécessitant des protections en façade ou les prestations en toiture.

Un document de mise à disposition de l'échafaudage devra être rédigé entre les différentes entreprises utilisant le dispositif et l'entreprise ayant positionné l'équipement.

NOTA : les protections collectives doivent, tant que faire se peut, être mises en commun entre plusieurs lots.

La mise en place des protections collectives préalablement à l'intervention des entreprises, en particulier lorsqu'il s'agit de protections collectives contre les risques de chute de hauteur, est une priorité. Les protections collectives seront conçues et installées selon les dispositions réglementaires qui leur sont applicables. Elles répondront aux objectifs suivants, qui permettent de satisfaire aux principes généraux de prévention (liste non exhaustive) :

- . La réalisation des protections collectives définitives intégrées dans l'ouvrage (allège, relevé de bardage, garde-corps définitif, barreaudage en sous face des ouvrants en toiture, etc ...) sera, dans toute la mesure du possible, préférée à l'installation de protections provisoires de chantier.
- . L'entreprise chargée des protections collectives recherchera et mettra en œuvre les solutions permettant d'éviter que l'exécution d'un travail particulier conduise à l'enlèvement temporaire d'une protection collective.
- . L'entrepreneur qui investit une zone de l'ouvrage afin d'y réaliser des travaux doit vérifier, avant d'autoriser ses salariés à accéder et travailler dans cette zone, qu'elle ne présente aucun danger.
- . Cette vérification doit l'amener, lorsque les protections collectives ne sont pas installées ou lorsqu'elles s'avèrent inadaptées aux risques encourus ou insuffisantes, à mettre en œuvre à ses frais, les dispositifs de protection nécessaires et à en assurer la maintenance jusqu'à la prise en charge par un autre entrepreneur.
- . La maintenance et l'entretien des protections collectives seront assurés par une entreprise désignée à cette fin.

Protection collective en sous face - filets de recueil : à confirmer

L'entreprise prévoira la mise en place d'une protection collective (filet de recueil) en sous face de toiture, de couvertures, charpente, planchers collaborant, ... conformément à la Recommandation R446. Elle transmettra au coordonnateur un mode opératoire, qui sera intégré dans son PPSPS.

Rappel des principales dispositions (liste non exhaustive) :

Etudier les moyens d'accrochage et de dépose du filet préalablement à leur installation et proscrire les moyens de fortune.

Etudier pour la mise en place et la dépose des filets une méthode visant à éviter les risques de chute et faisant appel en priorité, à l'utilisation de PEMP (plate-forme élévatrice mobile de personnel), à défaut, à l'utilisation de systèmes d'arrêt de chutes (par exemple harnais avec antichute à rappel automatique et absorbeur d'énergie).

S'assurer de la présence et de la résistance de points d'ancrage, de la sécurité d'accès à ces points et de la continuité de la protection, pour la dépose, (utilisation de perche pour couper les estropes par exemple).

Réception des filets de recueil :

Réceptionner les filets avant d'autoriser les travaux prévus. Un procès-verbal (PV) sera établi lors d'une visite commune entre le donneur d'ordres (en général l'utilisateur) et l'installateur (ou poseur), mais signé par les deux parties. La vérification de la conformité de l'installation au dossier technique est indispensable. Tenir à disposition la notice d'instructions du fabricant accompagnant le filet.

III.9 Travaux spécifiques : colles, résines ou autres produits potentiellement à risque

La mise en œuvre de produits potentiellement à risque nécessite au préalable des démarches, notamment de la part de l'employeur (colle pour moquette notamment), afin d'informer les salariés des risques encourus, de les former à la bonne manutention et utilisation des produits (formation obligatoire pour certains produits), de fournir et vérifier le bon port des EPI nécessaires.

Avant toute prestation de ce type, il convient :

- de connaître les différentes familles de produits chimiques et de savoir identifier les dangers des produits chimiques (connaissance des logos),
- d'organiser le poste de travail en informant le personnel des risques liés aux produits chimiques mis en œuvre sur le chantier,
- de protéger collectivement (ventilation, aération, etc...) et individuellement (EPI) le personnel et les ouvriers du site. La mise à disposition des EPI (éventuelles vérifications à effectuer avant l'utilisation) requis est obligatoire et condition sine qua non à la réalisation des prestations,
- de mettre à disposition des équipements d'hygiène appropriés (douches notamment),
- dans certains cas, d'organiser la surveillance médicale obligatoire des ouvriers concernés.

Etapes minimum préalables à respecter avant toute utilisation de colles, résines ou autres produits potentiellement à risque :

- vérifier l'aptitude et la compétence du personnel,
- limiter le nombre de personnes exposées,
- expliciter au personnel les informations contenues dans la notice (dont les risques encourus),
- fournir les EPI nécessaires,
- mettre à disposition des équipements d'hygiène en parfait état de fonctionnement,
- stocker peinture, enduit, résine ainsi que tout matériau spécial dans des locaux suffisamment ventilés.

Principales précautions à observer concernant les risques chimiques

Les précautions à observer concernant les risques chimiques sur le présent chantier sont détaillés en annexe, au chapitre "Documents concernant les vérifications à effectuer, documents à fournir, précautions à observer relatifs aux travaux spécifiques à la présente opération - Précautions à observer concernant les risques chimiques".

III.10 Mesures de coactivité

III.10.1 Dispositions prises pour limiter la coactivité

Compte-tenu de la nature des travaux et de la durée prévisionnelle du projet, les prestations seront organisées de manière à ne générer aucune interférence entre les sociétés présentes sur site au même moment. Cette répartition géographique des prestations est possible et devra être prise en compte et matérialisée dans le planning d'exécution (coactivité simultanée et successive).

Il appartient à chaque entreprise, avant travaux, de vérifier que les mesures spécifiques prises par les autres entreprises intervenantes destinées à prévenir les risques découlant de l'exécution de travaux dangereux, pouvant avoir une incidence sur la sécurité et la santé du personnel, soient adaptées et suffisantes pour effectuer un travail en sécurité.

Si tel n'est pas le cas, l'entrepreneur devra la mise en place de dispositifs nouveaux et complémentaires

Dispositions en cas de carence d'une ou plusieurs entreprises

Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre se réservent le droit, en cas de non-respect par une entreprise de la loi du travail, relative à l'hygiène et à la sécurité des personnels dans l'exécution des travaux qui lui incombent, d'arrêter le chantier jusqu'à ce que l'entreprise mette en œuvre les mesures de sécurité imposées ou recommandées par le code du travail, la CRAM ou le Plan Général de Coordination ou à défaut de faire appel en cas de protections collectives à une entreprise du chantier ou extérieure pour mettre ou remettre en place ou en état celles-ci aux frais de l'entreprise défaillante.

NOTA : L'entreprise est informée qu'un arrêt de travail concernant tout ou partie de l'ouvrage par les inspections du travail, ayant pour objet un manquement aux principes généraux de prévention, énoncés en début du PGC, ne modifie en rien le délai contractuel de sa prestation.

Le maître d'ouvrage rappelle que si en vertu des [articles L4531-1 et L4535-1 du Code du travail](#), l'Inspecteur du Travail arrête tout et partie du chantier pour insuffisance de sécurité, la période d'arrêt sera assimilée à un retard d'exécution entraînant l'application de pénalités de retard au taux défini dans le CCAP du marché.

Le maître d'œuvre porte à la connaissance des entreprises que tout retard dans le respect des mesures d'hygiène et de sécurité entraîne automatiquement les pénalités financières énoncées au CCAP.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Limitation de la coactivité	Prévoir répartition géographique distincte des prestations dans le planning d'exécution	Entreprise Principale et Maître d'Œuvre (planning d'exécution)

III.10.2 Dispositions prises pour interdire les travaux superposés

Les travaux à l'aplomb des prestations faites à partir d'équipement de travail en hauteur (échafaudage mobile, échafaudage fixe, ...), de l'échafaudage de pied, lors de l'utilisation d'engins de levage ou lors de l'utilisation de la grue, sont proscrits.

III.10.3 Dispositions prises pour prévenir les risques dus aux chutes d'objet

Les travaux en superposition de tâches, notamment lors des prestations faites à partir d'équipement de travail en hauteur (échafaudage mobile, échafaudage fixe, ...), de l'échafaudage de pied, lors de l'utilisation d'engins de levage ou lors de l'utilisation de la grue, sont proscrits.

Le calendrier prévisionnel de travaux évitera autant que possible, les travaux superposés. Dans le cas d'impossibilité, l'entreprise travaillant en partie haute prendra les dispositions nécessaires pour installer et entretenir les dispositifs destinés à assurer les protections du personnel éventuellement appelés à travailler ou circuler sur les zones inférieures.

POUR RAPPEL :

Le CSPS rappelle que les travaux en superposition de tâches sont formellement interdits.

L'entreprise doit déterminer les cycles et phasages de mise en œuvre de ces ouvrages en concertation avec le CSPS, qui étudiera la coactivité et la superposition des tâches de manière à supprimer les risques en matière de sécurité. Le chef de chantier doit s'assurer que tout intervenant doit suivre les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité.

III.10.4 Dispositions relatives aux matières et substances présentant un risque particulier (amiante, produits chimiques, etc...)

III.10.5 Matières et substances présentant un risque particulier relatives aux matières et substances présentant un risque particulier (amiante, plomb, produits chimiques, etc...)

Matériaux contenant de l'amiante

Le repérage effectué en amont des travaux a conclu à la présence de matériaux contenant de l'amiante.

Les travaux seront impérativement réalisés en sous-section 3.

L'entreprise en charge des travaux de désamiantage devra être titulaire de la qualification Qualibat 1552, Afaq Afnor ou Global, délivrée par un organisme certificateur.

L'Entreprise chargée d'enlever ces matériaux pourra rencontrer d'autres matériaux non visibles avant démolition (même partielle). Dans ce cas, soit ces matériaux nouveaux peuvent facilement être classés parmi ceux déjà analysés soit un doute subsiste et une nouvelle analyse en laboratoire sera nécessaire.

Il est de la responsabilité des Entreprises de faire analyser tout matériau pouvant contenir de l'amiante dès sa découverte. Les travaux devront être suspendus et le Maître d'Ouvrage et le Coordinateur SPS immédiatement prévenus.

Documents administratifs complémentaires spécifiques à fournir :

Un plan de retrait sera à établir et à soumettre par l'Entreprise aux Organismes de Contrôle (DRIEETS, CRAMIF, OPPBTP). Ceux-ci disposent d'un délai d'un mois pour émettre d'éventuelles remarques. Pendant cette phase aucun travail de désamiantage ne peut être entrepris. Ce plan est à communiquer au Coordinateur SPS.

Le transport vers une décharge spécialisée devra être effectué par une société spécialisée (agrément RTMDR obligatoire).

Un Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante (BSDA), cerfa n°11861, sera rédigé par l'Entreprise. Le BSDA, signé par le Maître d'Ouvrage, devra accompagner les déchets de désamiantage depuis leur production jusqu'au site de stockage. Le BSDA est complété par tous les intervenants : l'émetteur du déchet, l'entreprise de travaux, le transporteur et le site de stockage.

Depuis le 1er janvier 2022, l'utilisation des Bordereaux de Suivi de Déchets Dangereux (BSDD) et d'Amiante (BSDA) au format électronique est obligatoire « TRACKDECHETS ».

Supports recouverts de peinture au plomb :

Les modalités de traitement des matériaux recouverts de peinture au plomb dépendent de la nature des supports contaminés : supports pouvant être déconstruits ou supports ne pouvant être déconstruits.

Supports pouvant être déconstruits :

Le procédé de traitement des supports contaminés pouvant être déconstruits, sera une dépose pour conditionnement et mise en décharge spécifique. Ce procédé génère le moins de risques pour les ouvriers et pour l'environnement.

Supports ne pouvant être déconstruits

Les supports recouverts de peinture au plomb ne pouvant être déconstruits, seront traités conformément aux prescriptions du Guide Ed909 de l'INRS et dans le respect de la législation afférente.

Réglementation Plomb

Code du travail : principes généraux de prévention, [articles L4121-2](#) ; prévention du risque d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction ; [articles R4421-59](#) et suivants ; [articles R4412-152 et R4412-156 à R4412-161](#).

Norme NF 46-031 avril 2008 relative à l'analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb.

Norme NF 46-035 juin 2021 recherche de plomb avant travaux dans les revêtements et matériaux de construction dans les immeubles bâtis :

- Articles L.1334-2, L.1334-3 et L.1334-8 du Code de la santé publique.
- Arrêté du 12 mai 2009 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb.
- Le protocole de réalisation du contrôle est décrit dans la Norme NF X 46-032, avril 2008.

En cas de salariés exposés ; une amende de 3750 euros pour les personnes physiques et de 18750 euros pour les personnes morales, applicables autant de fois qu'il y a des salariés concernés ([articles L4741-1 et suivant le code du travail](#)). La responsabilité pénale peut également être engagée sur le fondement d'autres textes ([articles 223-1, 221-6 et 222-19 du code pénal](#)).

RAPPEL : Le plomb étant classé comme toxique pour la reproduction, les mesures mises en place par l'employeur doivent permettre d'éviter que les salariés soient exposés au-delà de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) de 0,1 mg/m³ sur 8 heures, et, a fortiori, de réduire leur exposition au plomb au niveau le plus bas techniquement possible.

Pour rappel : Le plomb fait partie des agents CMR (**cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques**). A ce titre, **l'article R4412-39** s'applique. Les consignes d'intervention et les mesures de prévention dépendent de l'évaluation des risques : Plus le procédé d'intervention sera émissif, plus la durée des travaux sera longue, et plus le risque est élevé. L'analyse des risques dépend de la technique choisie et du degré de contamination et de dégradation du matériau. A cet effet, il est indispensable de consulter le « diagnostic de repérage du plomb avant travaux ».

Contrôles après travaux Objectifs :

Vérifier que les travaux ont été réalisés conformément à la notification mentionnée à [l'article L. 1334-2 du Code de la santé publique](#), que les surfaces dégradées renfermant du plomb ont été traitées, que ce plomb n'est plus accessible, qu'il n'y a pas de débris résultant de ces travaux et que la teneur en plomb des poussières au sol des locaux concernés ne dépasse pas le seuil prévu par la réglementation, soient 1 000 µg/m².

Tant que la concentration surfacique des poussières au sol est supérieure à 1 000 µg/m², il faudra procéder à un nouveau nettoyage minutieux des locaux traités, préalablement à de nouveaux prélèvements de poussières.

Mesures de suivi supplémentaires

En complément des mesures mises en œuvre par les entreprises, il est recommandé à la maîtrise d'ouvrage (MOA) de réaliser à sa charge des mesures de suivi régulières, dans le cadre de ses obligations de coordination des travaux simultanés et successifs. Ces mesures ont pour objet de vérifier l'efficacité des dispositifs de protection mis en place, de s'assurer du respect des principes généraux de prévention et de prévenir tout risque de contamination au plomb ou de non-conformité réglementaire.

Le suivi exercé par la MOA ne dispense pas les entreprises de leurs obligations légales, mais constitue un contrôle supplémentaire visant à garantir la sécurité des salariés et la conformité des travaux.

L'objectif étant de rester le plus bas techniquement possible ou même à 0 : **Il est impératif que les résidus de plomb ne soient pas transportés par les ouvriers dans l'ensemble du bâtiment et le cas échéant dans la base vie.**

•Base vie

- 50 micros gramme/m² sur les zones accessibles avec les mains
- Inférieur à 500 micros gramme/m²

•Chantier hors zone plomb rester au plus proche du point zéro qui doit être inférieur à 500microgramme/m², l'objectif étant surveillé son évolution pour y apporter les mesures correctives sans jamais dépassés les 1000 micro gramme/m².

•Prévoir plus ponctuellement des mesures sur opérateur en sortie de sas sur les mains et les visages pour vérifier leur capacité à se dépolluer correctement, les valeurs attendues doivent être à l'environ de 6 à 30 micro gramme maximum pour les fumeurs.

RAPPEL :

Des tests lingettes sur l'échafaudage sont nécessaire. Concernant la protection des échafaudages celles-ci est nécessaire, elle doit être suffisamment résistantes pour résister aux flux.

Surveillance médicale du personnel - Interdictions :

Les articles 11 à 17 du Décret du 17 Août 1977 modifié fixent les mesures à prendre par les médecins du travail pour vérifier l'aptitude médicale des salariés avant la mise au travail, la surveillance périodique, l'information des salariés, le contenu et la conservation du dossier médical. Le Code du Travail interdit d'occuper les travailleurs de moins de 18 ans dans des locaux où sont effectués ces travaux. L'employeur ne peut avoir recours à du personnel temporaire pour toutes les activités liées à l'enlèvement, au confinement ou au stockage de produits amiantés ou à la manipulation d'équipements participant à ces travaux et pouvant être souillés.

Evaluation des risques aux polluants :

L'analyse des risques de l'entreprise est réalisée en plusieurs étapes.

Elle s'appuie d'abord sur un repérage préalable avant travaux adapté à la nature et au périmètre des travaux envisagés, réalisé par le donneur d'ordre.

L'évaluation des risques doit être appliquée lorsque la suspicion d'un polluant peut être avéré et ce tout le long du programme des travaux sur un site en réhabilitation ou rénovation.

III.10.6 Modalités de stockage des matières et substances présentant un risque particulier

Le stockage des matières et substances présentant un risque particulier aura lieu uniquement en intérieur d'enceinte de chantier.

Les zones de stockage en extérieur de bâtiments, destinées aux matières et substances présentant un risque particulier, devront obligatoirement être localisées à l'intérieur de l'enceinte de chantier, sur une zone définie en accord avec le maître d'ouvrage.

Ces zones devront être :

1. Délimitées et signalées de manière permanente ;
2. Protégées des intempéries afin de prévenir tout risque lié aux conditions climatiques ;
3. Rendues strictement inaccessibles aux tiers, conformément aux principes de sécurité et de prévention du Code du travail ;
4. Intégrées au site, afin d'éviter toute dispersion ou contact accidentel avec des zones de passage ou de coactivité.

Cette organisation doit être conforme aux Principes Généraux de Prévention (**articles L.4121-1 et L.4121-2 du Code du travail**), garantissant la maîtrise des risques à la source et la protection de l'ensemble des intervenants et tiers sur le chantier.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Stockage Matières/Substances présentant un risque particulier	En intérieur d'enceinte chantier	Entreprise effectuant les travaux de décontamination
Stockage en extérieur	Aucun (pas de stockage hors zones de chantier, ni sur rues)	Entreprise effectuant les travaux de décontamination

III.10.7 Modalités d'évacuation des matières et substances présentant un risque particulier

L'évacuation des matières et substances présentant un risque particulier aura lieu uniquement via les accès de chantier et par des véhicules appropriés.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Evacuation Matières/Substances présentant un risque particulier	Via les accès de chantier	Entreprise effectuant les travaux de décontamination
Evacuation du site	Evacuation par des véhicules appropriés	Entreprise effectuant les travaux de décontamination

IV Mesures générales pour assurer l'ordre et la salubrité du chantier

IV.1 Salubrité des accès et de la voirie extérieure

La parfaite salubrité de l'accès au site ainsi que celle des voiries en abord de site devront être maintenue pendant toute la durée du chantier. Ce maintien est à la charge de l'Entreprise Principale.

Un contrôle permanent de ces salubrités devra être effectué par l'Entreprise Principale. En cas de salissure, les mesures correctives requises devront être prises sans délai par l'Entreprise Principale (passage d'un jet d'eau et brossage, passage d'un équipement de nettoyage, etc...).

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Salubrité de l'accès au site et des voiries extérieures	Gestion de la salubrité	Entreprise Principale
Salubrité de l'accès au site et des voiries extérieures	Contrôle permanent de la salubrité	Tous ouvriers concernés
Accès au site et voiries extérieures - Carence de salubrité	Mesures correctives requises à prendre sans délai	Entreprise Principale

IV.2 Nettoyage des cantonnements

Les cantonnements du chantier seront entretenus par l'Entreprise Principale pendant toute la durée du chantier. L'entretien, le nettoyage et le rangement des effets individuels du personnel sera à la charge de chaque ouvrier.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Gestion générale des cantonnements	Entretien 1 fois par jour	Entreprise Principale
Gestion individuelle des cantonnements	Entretien individuel (débaras des ustensiles de repas, mise à la poubelle des déchets, rangement des vêtements et outils de travail)	Tous ouvriers concernés

IV.2.1 Nettoyage du chantier

IV.2.2 Organisation et responsabilités pour le nettoyage du chantier

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Nettoyage général du chantier (accès, cheminement, base-vie)	Nettoyage à la charge de l'Entreprise Principale	Entreprise Principale
Nettoyage des zones d'intervention	Nettoyage à la charge de chaque Entreprise quotidiennement et avant départ du site	Tous lots

IV.2.3 Organisation et responsabilités pour l'évacuation des gravois

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Nettoyage des gravois des zones d'intervention	Chaque lot nettoie ses gravois quotidiennement et, a minima, avant départ de la zone	Tous lots
Evacuation des gravois du site	Chaque lot évacue ses gravois du site	Tous lots

IV.2.4 Salubrité des cheminements intérieurs

La parfaite salubrité des cheminements internes au site (cheminement Accès Personnels ⇔ Cantonnements, Zones de stockage, cheminement Cantonnements ⇔ Accès aux bâtiments), devra être maintenue pendant toute la durée du chantier. Ce maintien est à la charge de l'Entreprise Principale.

Un contrôle permanent de ces salubrités devra être effectué par l'Entreprise Principale. Nous rappelons qu'aucun encombrement, stockage ne devra être localisé au niveau des cheminements de chantier.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Salubrité des cheminements internes au site	Gestion de la salubrité	Entreprise Principale
Salubrité des cheminements internes au site	Contrôle permanent de la salubrité	Entreprise Principale

V Organisation des secours - Evacuation du personnel - Incendie

V.1.1 Organisation des secours

V.1.2 Accès des secours

- Mesures de prévention :
 - . accès à mentionner au PIC,
 - . libération impérative et permanente des accès au site et des cheminements de chantier.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Accès des Secours	Accès à mentionner au PIC	Entreprise Principale
Accès des Secours	Accès à laisser libre de tout stockage et de tout encombrant.	Entreprise Principale

V.1.3 Dispositions d'alerte, d'accès, de circulation des secours

Chaque responsable de chantier (chef d'équipe, chef de chantier, conducteur de travaux **réellement présent sur site**) devra être muni d'un téléphone portable en état de fonctionnement. Chaque Chef d'Etablissement, dans le cadre de l'accueil du personnel sur le chantier, devra avoir expliqué la procédure d'alerte des secours à son responsable de chantier.

En cas d'accident :

- appeler le Sauveteur-Secouriste du Travail (SST).
- protéger la victime contre tout danger persistant (par exemple, couper le courant, arrêter la machine ou l'engin, fermer la bouteille de gaz, éteindre le chalumeau, etc...).
- faire prévenir simultanément :
 - . son responsable de chantier présent sur le chantier ou du responsable le plus proche,
 - . les secours en composant, à partir du téléphone du responsable le plus proche, le 112.
- préciser :
 - . le lieu exact du chantier,
 - . la nature de l'accident (par exemple : "chute", "éboulement", "ensevelissement", "électrification", etc...),
 - . le nombre de blessés,
 - . la position des blessés (par exemple : "au sol", "dans la tranchée", "sur le toit", etc...),
 - . s'il y a nécessité de dégagement,
 - . l'état des blessés (par exemple) : "saigne abondamment", "ne parle pas", "ne respire pas", "a mal au dos", "est brûlé aux mains", etc...
 - . décrivez l'intervention du SST si présent sur place (premiers soins, bouche-à-bouche...),
 - . se mettre à la disposition des secouristes même si vous n'est pas secouriste.
- fixer un point de rendez-vous et envoyez quelqu'un à ce point afin de guider les secours.
- faites répéter le message. **Ne raccrochez jamais le premier.**

V.1.4 Présence de Sauveteur-Secouriste du Travail (SST)

Chaque Entreprise doit assurer la présence de Sauveteurs secouristes du travail (SST) propre à son entreprise ou par concertation avec L'Entreprise titulaire du lot principal, présente sur le chantier, en s'inspirant des conditions fixées par **l'article R4224-15 du Code du Travail** : Un membre du personnel reçoit la formation de secouriste nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence dans :

- . Chaque atelier où sont accomplis des travaux dangereux
- . Chaque chantier employant 20 travailleurs au moins pendant quinze jours où sont réalisés des travaux dangereux.

Les Sauveteurs secouristes du travail (SST) doivent être identifiables aisément par une marque de reconnaissance (badge, couleur du casque, marque sur la tenue de travail, etc.).



CHAQUE EQUIPE EN POSTE COMPRENDRA AU MOINS UN SECOURISTE DU TRAVAIL

Moyens de première intervention.

Chaque entreprise doit disposer d'une trousse de premier soin (à vérifier et éventuellement, à compléter régulièrement) dont le contenu sera adapté par le médecin du travail en fonction des risques et du niveau de formation des SST.

Travail isolé.

Les Entreprises prennent toutes les mesures nécessaires afin qu'aucun personnel ne travaille isolément en un point où il ne peut être secouru à bref délai, notamment pour tous les travaux à risque particulier ou les lieux isolés (ex : en sous- sols, manœuvre d'engins, levage, travaux dans des locaux avec présence de courants électriques etc.).

Les Entreprises intervenantes, comme l'exigent les Règlements de Sécurité, désignent deux ouvriers pour tout travail isolé, même s'il n'en nécessite qu'un seul à ce poste.

Dans le cas de travaux de finitions hors travaux à risques, l'utilisation d'un Dispositif d'Alarme pour Travailleurs Isolés pourra être envisagé sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur.

V.1.5 Incendie

V.1.6 Sortie de secours du chantier

Sortie de secours à définir lors de la phase de préparation de chantier.

La localisation et les modalités d'accès aux sorties de secours devront être précisées et validées lors de la phase de préparation du chantier en présence du service prévention du site. Cette définition devra prendre en compte l'ensemble des contraintes liées à l'intervention, la circulation sécurisée des salariés ainsi que celle des autres personnes présentes sur le site (touristes, élèves, utilisateurs, etc.), et assurer la conformité aux exigences réglementaires en matière de sécurité incendie et d'évacuation.

L'entreprise devra veiller à ce que les sorties de secours soient libres, signalées et accessibles en permanence, et intégrer ces dispositions dans le plan d'organisation de chantier et le mode opératoire. Toute modification ou restriction d'accès devra être signalée et validée par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre avant toute intervention.

V.1.7 Point de rassemblement des personnels en cas d'évacuation d'urgence

En cas d'incendie, les personnels présents sur site se rassembleront dans une zone en extérieur, sécurisée, définie par l'Entreprise Principale en accord avec le Maître d'Ouvrage lors de la phase de préparation du chantier.

Cette zone sera mentionnée dans le Plan d'Installation de Chantier (PIC) de l'Entreprise Principale et sera signalée à chaque personnel à son arrivée sur site lors de son accueil par le représentant de l'Entreprise sur le chantier.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Point de rassemblement	Définition de la zone de rassemblement en cas d'évacuation d'urgence du chantier	Entreprise Principale (en phase de Préparation de chantier)
Point de rassemblement	Matérialisation de la zone de rassemblement sur site	Entreprise Principale

La zone de rassemblement devra être matérialisée au sol et par panneauautage.



Point de Rassemblement - Signalétique

La zone de rassemblement et ses accès devront rester libres de tout stockage et/ou encombrement.

V.1.8 Organisation et moyens de lutte contre l'incendie : mise à disposition par l'Entreprise Principale d'extincteurs mobiles permettant d'intervenir rapidement en cas d'incendie

Des extincteurs seront mis en place obligatoirement dans les locaux suivants :

- . cantonnement du personnel,
- . bureau de chantier,
- . locaux de stockage.

Ces équipements doivent :

- . être conformes aux normes françaises,
- . avoir été vérifiés et être en état de fonctionnement (pas d'extincteur de récupération),
- . être de type "adaptés aux risques",
- . être placés très visiblement dans les dégagements,
- . ne pas constituer une gêne pour la circulation (heurts possibles) ou l'évacuation.

Interdiction de fumer et de vapoter :

Il est interdit de fumer ou de vapoter dans le chantier. Des panneaux de signalisation doivent rappeler cette interdiction. (Vapotage à partir du 1er Octobre 2017).

Une zone fumeur pourra être créée dans le chantier à l'initiative des lots principaux pour le ou les emplacements.

Cette zone sera un espace clos dédié à la seule consommation de tabac. Elle devra répondre à des normes techniques (système de ventilation, d'ouverture) et des conditions d'utilisation (entretien, superficie, emplacement, signalétique et maintenance) définies par le décret du 15 novembre 2006.

Accumulation de combustibles

Aucun matériau ou matériel combustible, inflammable ou explosif ne sera entreposé et accumulé dans ou à proximité des cantonnements (bonbonnes de gaz, essence, stockage des déchets style bombes de peinture etc.).

Protection contre l'Incendie

- Tout feu est rigoureusement interdit sur le chantier.
- Installation d'extincteurs adaptés en nombre et aux postes de travail par point chaud, de capacité unitaire à minima 6 kg classe A-B-C.
- L'entreprise installera des extincteurs appropriés aux différents risques dans les bureaux de chantier, vestiaires, réfectoires, magasins de stockage etc...
- Les entreprises utilisant des produits inflammables devront :
- Préalablement, en informer le Maître d'Œuvre, le Coordonnateur SPS.
- La nature et la fiche de données sécurité (FDS) de ces produits devront être jointes au PPSPS de l'entreprise.
- Les conditions de stockage de ces produits sur le chantier devront préalablement faire l'objet d'une demande d'autorisation au Maître d'Œuvre et au Coordonnateur SPS.
- Lors des opérations de soudage, découpage au chalumeau, meulage, veiller à ce qu'aucuns matériaux inflammables ne soient présents dans l'environnement immédiat (calorifugeage, feuilles mortes, papiers, cartons, bois produits et matières combustibles ou comburantes...).

V.1.9 Relation avec les services de secours

Actions à mettre en œuvre avec les secours en cas d'incendie :

- **faire prévenir les Services de Secours en composant, à partir du téléphone de d'un responsable de chantier, le 112 mais également le poste de sécurité du site : 01 41 93 21 27 ou 06 85 11 39 43**
- préciser :
 - . la nature de l'accident (par exemple : "feu dans une armoire électrique", "feu dans un bungalow", "feu de véhicule", etc...),
 - . le nombre, l'état et la position des blessés s'il y en a,
 - . qu'une personne attendra les secours à l'entrée du chantier.
- si possible (et en absence de danger : pas de réseau gaz, pas de cuves vides, ...), attaquer le feu avec des extincteurs disponibles sur place.

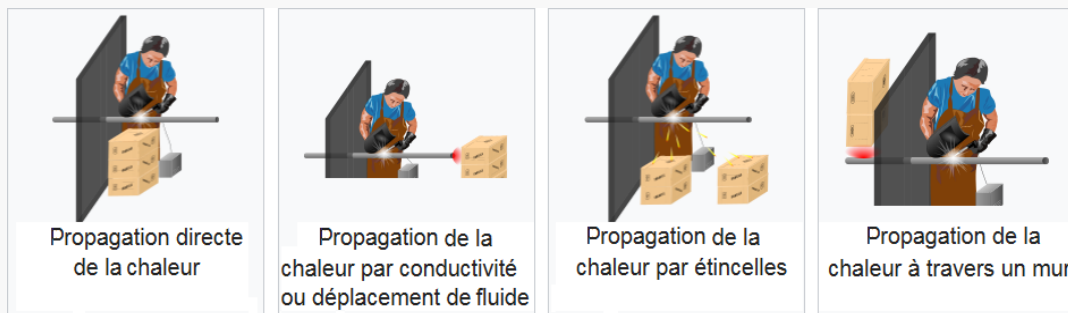
V.1.10 Prestations pouvant entraîner des risques d'incendie : permis de feu ou document interne équivalent

Réglementairement, et par extension de l'Arrêté du 19 mars 1993 (pris en application de [l'article R. 4512-7 du Code du Travail](#)) et de l'Ordonnance Préfectorale n°70-15134 du 16 février 1970, la procédure du "Permis de Feu" doit être appliquée, dans certains contextes (chantier en milieu occupé notamment), à certains travaux par points chauds, notamment :

- . les prestations d'enlèvement de matières ou de désassemblage d'équipement (découpage, meulage...),
- . les prestations d'assemblage (soudure) ou d'étanchéité (bitume),
- . le soudage à l'arc électrique,
- . le soudage au chalumeau à gaz (oxyacétylénique ou aérogaz),
- . l'oxycoupage utilisé pour le découpage de métaux au jet d'oxygène,
- . les coupages et meulages au moyen de tronçonneuses, meuleuses d'angle ou ponceuses,
- . tous les travaux susceptibles, par apport de flammes, de chaleur ou d'étincelles, de propager le feu aux locaux.

Le Permis de Feu est un document de prévention, autorisant l'exécution de travaux par points chauds. Il a pour but de prendre toute mesure de prévention contre les risques d'incendie ou d'explosion à l'occasion de travaux et de définir les moyens et mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tout début d'incendie pouvant intervenir à cette occasion.

L'établissement d'un Permis de Feu étant une action de prévention, il peut être étendu, dans sa philosophie et à titre de la prévention des risques, aux travaux produisant de fortes chaleurs (dont les travaux par points chauds listés ci-dessus inhérents aux prestations entreprises sur les chantiers, notamment tous les travaux générateurs d'étincelles ou créant des surfaces chaudes pouvant, à terme, générer un incendie ou une explosion.



Exemple de propagation de la chaleur

Le permis de feu, signé par les parties intéressées, indique les risques, les consignes et les moyens de protection. Il doit être rédigé par des personnes compétentes et formées, connaissant les risques spécifiques des travaux par point chaud, les dangers propres à l'entreprise ainsi que les actions de prévention et de protection pour les éviter.

Le permis de feu est délivré par le **Chef d'Établissement**, la **Maîtrise d'Ouvrage** ou son représentant qualifié, pour chaque intervention de ce type, qu'elle soit réalisée par le personnel propre de l'entreprise ou par celui d'une entreprise extérieure.

NOTA :

Les entreprises doivent se rapprocher du service prévention du site afin d'établir le permis de feu associé aux travaux dans l'enceinte du site de Vincennes, et garantir le respect strict des consignes de sécurité qui y sont définies. Lors de la phase de préparation, le protocole de sécurité devra être communiqué par le service prévention afin d'organiser l'ensemble des travaux de manière conforme et sécurisée.

Procédures à observer sur le chantier :

- si chantier en site occupé (intervention dans entreprise en activité, site hospitalier, site militaire, zone de bureaux, ...)** : établir impérativement un document de Permis de Feu avec le Chef d'Etablissement ou son représentant compétent (rappel : une personne compétente et formée, connaissant les risques spécifiques des travaux par point chaud, les dangers propres à l'entreprise ainsi que les actions de prévention et de protection pour les éviter),
- si chantier en site inoccupé (cas général des chantiers clos et fermés)** : établir en interne un document équivalent au Permis de Feu afin de prévenir les risques d'incendie, sensibiliser les ouvriers et mettre à disposition des ouvriers les moyens de prévention des risques d'incendie précisés dans le document. Par défaut, la trame de Permis de Feu classique pourra être utilisée comme base à la rédaction du document.

Mesures à mettre en œuvre sur le présent chantier

Description(s)	Mesure(s) Prise(s)	Lot(s) ou entité(s) concerné(s)
Prestations pouvant entraîner des risques d'incendie - Chantier en milieu occupé	Etablir impérativement un document de Permis de Feu avec le Chef d'Etablissement ou son représentant compétent	Entreprise concernée et Chef d'Etablissement
Prestations pouvant entraîner des risques d'incendie - Chantier en milieu inoccupé (chantier clos et fermé)	Etablir en interne un document équivalent au Permis de Feu	Entreprise concernée (procédure et document internes à l'Entreprise)

Un exemple-type de Permis de Feu est joint en annexe au présent document. Il pourra être rempli par toutes les Entreprises du présent effectuant des travaux par point chaud ou assimilés (selon l'analyse de risques de l'Entreprise : travaux produisant des étincelles par exemple).

V.1.11 Sujétions liées aux activités d'exploitation environnant le chantier

V.1.12 Chantiers limitrophes

Aucun chantier limitrophe n'a été porté à notre connaissance.

En cas de chantier limitrophe, le chantier objet du présent PGC devra être totalement clos (clôture), ne générer aucune gêne pour le chantier limitrophe (accès, stockage) et ne subir aucune gêne de la part de ce chantier (accès, stockage).

Il est de la responsabilité conjointe de l'entreprise et du Maître d'Ouvrage de prévenir le Coordonnateur SPS, qui contactera le coordonnateur du second chantier par l'intermédiaire du service prévention, afin d'identifier et de résoudre toute éventuelle interférence entre les travaux.

V.1.13 Etablissements spécifiques avoisinants

Etablissements spécifiques (industriels, commerciaux...) au voisinage ou à l'intérieur desquels se situe le chantier : gestion de la coactivité, des risques particuliers, consignes spécifiques

Rappel : Le château de Vincennes est situé dans une zone urbaine dense, comprenant plusieurs parcs de promenade et accueillant une forte fréquentation touristique.

La gestion des interférences dus à cette caractéristique fait l'objet d'une partie de ce document (obligation de fermeture du site, modalité d'accès, installations de chantier et organisation du chantier) et ne sont donc pas reprise au titre du présent paragraphe.

VI Modalités de coopération entre entrepreneurs, employeurs et travailleurs indépendants

VII Entreprises retenues par le Maître d'Ouvrage

VII.1.1 Etablissement du PPSPS préalable aux travaux – Généralités

L'entrepreneur doit remettre au Coordonnateur ou au Maître d'ouvrage un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé.

Il dispose de trente jours à compter de la réception du contrat signé par le Maître d'ouvrage pour établir ce plan (délai ramené à 8 jours pour les travaux de second œuvre dans une opération de Bâtiment).

Le document doit être validé et éventuellement complété avant l'arrivée de l'entreprise sur site.

Nous rappelons qu'il est formellement interdit d'intervenir sur site, préalablement à la réalisation de l'inspection commune avec le CSPS (Article R4512-2 du Code du travail).

Avertir le CSPS de l'agrément de toute nouvelle entreprise afin de programmer les inspections communes préalables à l'intervention (prévenir a-minima 15 jours avant intervention).

L'absence d'inspection commune préalable à l'exécution d'une opération par une entreprise extérieure est une infraction à la réglementation sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

L'entrepreneur qui fait exécuter en tout ou partie, le contrat conclu avec le Maître d'ouvrage par un ou plusieurs sous-traitants, remet à ceux-ci un exemplaire du Plan Général de Coordination et le cas échéant, un document précisant les mesures d'organisation générale qu'il a retenues pour la partie du chantier dont il a la responsabilité et qui sont de nature à avoir une incidence sur la Sécurité et la Santé des travailleurs.

Le sous-traitant tient compte dans l'élaboration du PPSPS des informations fournies par l'entrepreneur et notamment de celles qui sont contenues dans le PGC.

Le sous-traitant doit disposer de trente jours à compter de la réception du contrat signé par l'entrepreneur pour établir le PPSPS. Ce délai est ramené à huit jours pour les travaux de second œuvre.

L'entrepreneur chargé des prestations de Gros Œuvre ou du lot génie civil, ainsi que celui appelé à exécuter des travaux présentant des risques particuliers, adresse à l'Inspecteur du Travail, au chef du Service de Prévention de l'organisme de sécurité sociale compétent en matière de prévention des risques professionnels et au comité régional de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics, avant toute intervention sur le chantier, un exemplaire du plan particulier de sécurité et de protection de la santé auquel sont joints les avis du médecin du travail et des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel s'ils ont déjà été déjà été donnés. Dans le cas contraire, ces avis sont transmis par l'entrepreneur dès qu'il en est saisi.

Un exemplaire à jour du plan particulier de sécurité et de protection de la santé est tenu en permanence sur le chantier.

Dans le cas où une mesure de prévention prévue au plan n'a pu être appliquée, l'entrepreneur indique sur le plan les moyens d'une efficacité au moins équivalente qui ont été mis en œuvre. Cette substitution est portée à la connaissance du Coordonnateur et des personnes et organismes officiels de prévention.

L'entrepreneur le tient constamment à disposition de l'Inspection du Travail/DRIETS.

Le plan de sécurité et de protection de la santé tenu sur le chantier est conservé par l'entrepreneur pendant une durée de cinq années à compter de la réception de l'ouvrage.

VII.1.2 Rôle du PPSPS

Le PPSPS doit définir les risques prévisibles liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations mis en œuvre, à l'utilisation de substances ou préparations, aux déplacements du personnel, à l'organisation du site, et décrire les mesures de sécurité mises en œuvre pour supprimer ces risques.

Un PPSPS doit analyser de manière détaillée les procédés de construction et d'exécution, ainsi que les modes opératoires retenus dès lors qu'ils ont une incidence sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs opérant sur le site. Il doit être impérativement adapté au chantier et aux travaux de l'entreprise.

Le PPSPS, tenu sur le chantier, peut être consulté par les membres du CISSCT (Collège Interentreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail), les membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel, le médecin du travail, le représentant du service de prévention de l'organisme de sécurité sociale compétent en matière de prévention des risques professionnels et l'agent du comité de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.

VII.1.3 Contenu du PPSPS

Le PPSPS est établi en fonction :

- . des contraintes propres à l'opération,
- . des obligations générales de sécurité applicables à toute entreprise,
- . des prescriptions particulières du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Le PPSPS énumère le contenu des renseignements que l'entreprise doit fournir ainsi que les mesures qu'elle entend prendre pour assurer la sécurité de son personnel et de celui des autres entreprises travaillant sur le chantier.

Le PPSPS de chaque entreprise indique de manière détaillée :

- . les mesures spécifiques prises par l'entreprise pour éliminer les risques propres à ses travaux, ceux découlant du lieu, de l'exploitation et des autres entreprises en décrivant les procédés de construction et d'exécution, les modes opératoires, les matériels, les dispositifs, installations, utilisation de substance en préparation, etc...,
- . les consignes à observer pour assurer les premiers secours aux victimes d'accidents et aux malades,
- . le nombre de travailleurs du chantier qui ont reçu l'instruction nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence,
- . le matériel médical existant sur le chantier,
- . les mesures prises pour assurer dans les moindres détails, le transport dans un établissement hospitalier de toute victime d'accident semblant présenter des lésions graves,
- . les installations d'hygiène et des conditions de travail et des locaux destinés au personnel sur le site.

Un PPSPS est évolutif et peut être modifié ou complété par des additifs.

VII.1.4 Diffusion du PPSPS

Un exemplaire à jour du PPSPS est tenu disponible en permanence sur le chantier, avec les avis du médecin du travail et, éventuellement, du CHSCT.

L'entrepreneur doit adresser son PPSPS au :

- . Coordonnateur SPS,
- . Maître d'Ouvrage (Code du Travail).

L'entrepreneur du lot Gros Œuvre ou de travaux dits dangereux présentant des risques particuliers doit adresser son PPSPS également à :

- . Inspection du Travail/DRIEETS,
- . CRAM,
- . OPPBTP.

Il peut l'adresser éventuellement pour avis au CHSCT ou aux délégués du personnel.

VII.1.5 Sous-traitants

Les sous-traitants, quel que soit leur ordre de sous-traitance, ont les mêmes obligations que les titulaires des lots principaux en matière de remise d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé.

Le sous-traitant dispose de trente jours à compter de la réception du contrat signé par le Maître d'ouvrage pour établir ce plan.

Pour l'établissement de ce dernier, l'entrepreneur doit tenir compte du PGCSPPS (envoi à la charge de l'entreprise de tutelle) et des dispositions particulières retenues par le titulaire du lot.

VII.1.6 Personnels intérimaires

Les Entreprises utilisant du personnel intérimaire doivent s'assurer :

- . Qu'il ne l'emploie pas pour des travaux qui lui est interdit (liste des travaux interdits aux intérimaires)
- . Qu'il a reçu une formation appropriée et pratique en matière de sécurité.
- . Que le certificat d'aptitude médicale (renforcée pour cas spécifique) a bien été délivré.
- . Que le personnel bénéficie de cartes de travail ou de séjour en règle.
- . Qu'il a suivi la formation à la sécurité adéquate.
- . Qu'il est équipé des moyens de protection individuelle adaptés à sa tâche.
- . Qu'en cas de travail à des postes présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité, bénéficie d'une formation renforcée à la sécurité ainsi que d'un accueil et d'une information adaptés dans l'entreprise dans laquelle ils sont employés
- . Que le salarié soit intégré au personnel de l'entreprise, notamment en ce qui concerne les équipements individuels et les cantonnements (accès aux vestiaires, réfectoire, sanitaires etc.)

Les Entreprises doivent également informer les personnels intérimaires des risques encourus et des règles de sécurité comme pour leur propre personnel.

Afin de faciliter l'intégration de votre salarié intérimaire, munissez-vous d'un livret d'accueil pendant la visite d'accueil et faites-en une lecture commentée. Ce document contient les informations sur le chantier (adresse, accès, poste occupé, date d'arrivée, lieu du poste sur le chantier, ect) ainsi que les mesures pour travailler en sécurité. Signez-le et faites-le signer par l'intérimaire.

ANNEXES 1

Permis de Feu

QU'EST-CE QU'UN PERMIS DE FEU ET A QUOI CELA SERT-IL ?

Voir aussi le Guide ED 6030 de l'INRS

La mise en place d'un de permis de feu lors de travaux par points chauds est un acte de prévention fort car en plus de la description du travail à effectuer il :

- fait état des mesures de prévention mises en place,
- rappelle les consignes de sécurité à respecter,
- contient les coordonnées des personnes à alerter en cas de problème,
- désigne les moyens de protection disponibles.

Au-delà des risques d'atteintes aux personnes, ne pas utiliser la procédure de Permis de Feu équivaut à s'exposer, en cas de sinistre, à :

- subir l'application de franchises importantes,
- se voir appliquer des sanctions pénales (voir Code Pénal).

QUAND METTRE EN PLACE UN PERMIS DE FEU ?

Lorsque l'on procède à des opérations de travaux par points chauds :

- le soudage à l'arc électrique,
- le soudage au chalumeau,
- l'oxycoupage,
- le soudage au chalumeau de bandes de bitume (procédé souvent utilisé pour les étanchéités de toiture).
- mais aussi le coupage et le meulage à l'aide de disqueuses, de meuleuses, tronçonneuse à métaux et toutes les machines qui par abrasion génèrent des étincelles.

Dans toutes les situations exposées ci-dessus on va porter un corps métallique à très haute température en le chauffant avec une flamme, ou alors on va générer des particules incandescentes à très haute température qui vont être projetées dans toutes les directions.

Un feu peut donc se déclarer par l'action directe de la chaleur, par conduction thermique, par projection de particules incandescentes, par accumulation de chaleur ou par transfert de gaz imbrûlés.

POURQUOI METTRE EN PLACE UN PERMIS DE FEU ?

Son objectif est de réduire au maximum les risques d'incendie que génèrent les travaux par points chauds, que ces travaux soient réalisés chez vous par une entreprise extérieure ou que ce soit vous qui réalisiez de tels travaux chez des tiers.

QUI DOIT PRENDRE L'INITIATIVE DE METTRE EN PLACE LE PERMIS DE FEU ?

Il s'agit en général du représentant sur le chantier de l'entreprise allant réaliser les travaux par points chauds.

A chaque intervention, si vous êtes amenés à réaliser des travaux par points chauds dans un environnement où se trouvent des matières combustibles, que celles-ci fassent partie intégrante du bâtiment (parquets, rideaux, tentures, etc...) où qu'elles fassent partie de son contenu (meublier, cartons, bois, cuves et/ou bidons de produits inflammables, aliments et litière pour animaux, etc...), il est conseillé de mettre en place un "Permis de Feu".

Ne pas oublier que ces matières peuvent se trouver soit dans le local où vous intervenez, soit dans des locaux contigus (La chaleur peut être véhiculée par les canalisations métalliques d'un étage ou d'un local à un autre par conduction thermique).

PERMIS DE FEU

La délivrance de ce document sous-entend que le signataire (chef d'établissement ou son représentant) s'est informé préalablement de la configuration des locaux concernés par les travaux par points chauds et de ceux situés à proximité, des substances qui y sont utilisées ou entreposées, des activités effectuées (risques particuliers) et de l'état du matériel devant être utilisé pour les travaux.

✱ TRAVAUX

☐ date de début :

☐ date de fin (ou durée maximale) :

☐ description du travail à effectuer :

☐ heure de début : / fin :

☐ lieu :

☐ entreprise ou service exécutant les travaux :

☐ liste des opérateurs autorisés :

Validation obligatoire

☐ si travaux par points chauds > 1 jour ;

nom :

☐ si travaux par points chauds couvrant un changement de poste ;

nom :

✱ Type de travaux par points chauds

- ☐ soudage
- ☐ tronçonnage
- ☐ découpage
- ☐ meulage
- ☐ autres

✱ Matériels utilisés

- ☐ poste à souder
- ☐ chalumeau
- ☐ laser
- ☐ tronçonneuse
- ☐

- ☐
- ☐
- ☐

✱ RISQUES PARTICULIERS

(liés aux produits, au procédé, aux stockages...)

.....

☐ Proximité de zone Atex

✱ Documents associés

- ☐ plan de prévention
- ☐ autorisation de travail
- ☐ permis de pénétrer
- ☐
- ☐

✱ MISE EN SÉCURITÉ

	NON	OUI	FAIT
Evacuation des substances combustibles			
Délimitation et/ou séparation de la zone d'intervention			
Protection des éléments et/ou objets n'ayant pas pu être déplacés			
Consignation (source d'énergie, flux de produit...)			
Vidange – nettoyage – dépoussiérage			
Dégazage (tuyauterie, cuve, citerne...)			
Isolation des tuyauteries			
Démontage de tuyauterie			
Colmatage des interstices			
Fermeture (appareil, caniveaux, fosses...)			
Isolation de la boucle de détection			
Isolation du système d'extinction			

MOYENS DE PREVENTION

	NON	OUI	FAIT
Protection du voisinage • écrans, panneaux • bâches ignifugées • eau • sable • •			
Ventilation forcée			
Contrôle atmosphère • explosimétrie • teneur en oxygène • détecteur de gaz •			
Moyens de lutte contre l'incendie : <i>en plus de ceux dévoués normalement à cet effet</i> • extincteur ; nombre :, type : • RIA • lance à incendie			

SURVEILLANCE DE SECURITE

☐ pendant les travaux ;

nom : ; visa :

☐ après les travaux à partir de h jusqu'à h ;

nom : ; visa :

ALERTE EN CAS D'INCENDIE OU D'ACCIDENT

Emplacement des moyens d'alerte :

☐

☐

☐

NUMEROS D'URGENCE :

Pompiers :

Personne à contacter en cas d'accident ou d'incendie :

tél. :

Personnes ou services concernés	Nom	Qualité	Visa
Responsable des travaux			
Sécurité			
Opérateur encadrant les travaux			

Permis de feu délivré le :

Signature du chef d'établissement ou de son représentant qualifié :

Sécurisation des travaux en hauteur

Rappels législatifs

RAPPELS LEGISLATIFS CONCERNANT LES TRAVAUX EN HAUTEUR ET LES PREVENTIONS DES RISQUES DE CHUTES

Concernant les travaux en hauteur et les préventions des risques de chutes (rive de dalles, trémies, réservation notamment) et les déposes provisoires des protections, les entreprises se doivent de respecter sur le présent chantier, la législation générale afférente, notamment :

Article R. 4323-58 :

Les travaux temporaires en hauteur sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs.

Le poste de travail est tel qu'il permet l'exécution des travaux dans des conditions ergonomiques

Article R. 4323-59 :

La prévention des chutes de hauteur à partir d'un plan de travail est assurée :

- soit **par des garde-corps intégrés ou fixés de manière sûre, rigides et d'une résistance appropriée**, placés à une hauteur comprise entre 1,00 m et 1,10 m et comportant au moins :
 - une **plinthe** de butée de 10 à 15 cm, en fonction de la hauteur retenue pour les garde-corps,
 - une **main courante**,
 - une **lisse intermédiaire** à mi-hauteur.
- soit **par tout autre moyen assurant une sécurité équivalente**.

Article R. 4323-60 :

Lorsque les dispositions de l'article R. 4323-59 ne peuvent être mises en œuvre, des dispositifs de recueil souples sont installés et positionnés de manière à permettre d'éviter une chute de plus de trois mètres.

Article R. 4323-62 (partiel) :

Lorsque les travaux temporaires en hauteur ne peuvent être exécutés à partir du plan de travail tel que mentionné à l'article R. 4323-58, les équipements de travail appropriés sont choisis pour assurer et maintenir des conditions de travail sûres.

La priorité est donnée aux équipements de travail assurant une protection collective.

Article R. 4323-63 :

Il est interdit d'utiliser les échelles, escabeaux et marchepieds comme poste de travail.

Toutefois, ces équipements peuvent être utilisés en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque a établi que ce risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas un caractère répétitif.

Article R. 4323-66 :

Toutes mesures sont prises pour éviter que l'exécution d'un travail particulier conduise à l'enlèvement temporaire de dispositifs de protection collective pour éviter les chutes.

Si cet enlèvement est nécessaire, le travail ne peut être entrepris et réalisé sans l'adoption préalable de mesures de sécurité compensatoires efficaces.

Après l'interruption ou la fin de ce travail particulier, des dispositifs de protection collective sont mis en place pour éviter les chutes, assurant un niveau de sécurité équivalent.

Article R. 4323-67 (partiel) :

Les postes de travail pour la réalisation de travaux en hauteur sont accessibles en toute sécurité.

Article R. 4323-6 :

Les équipements de travail et leurs éléments sont installés et doivent pouvoir être utilisés de manière à assurer leur stabilité.

Décret 2004-924 du 1^{er} septembre 2004

(relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le Code du Travail et le Décret n° 65-48 du 8 Janvier 1965)

Décret n° 2004-924 du 1^{er} septembre 2004

Relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur

et modifiant le Code du Travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat)
et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965

Le Premier ministre

Sur le rapport du ministre de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale et du ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales,

Vu la directive 92/57/CEE du Conseil du 24 juin 1992 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires et mobiles,

Vu la directive 2001/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 modifiant la directive 89/655/CEE du Conseil concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail (deuxième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE),

Vu le Code du Travail, notamment les articles L. 233-5-1 et L. 235-18,

Vu le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié portant règlement d'administration publique en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics et tous autres travaux concernant les immeubles,

Vu le décret n° 81-183 du 24 février 1981 portant extension aux établissements agricoles des dispositions du décret du 8 janvier 1965 relatif aux mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics et tous autres travaux concernant les immeubles,

Vu le décret n° 95-607 du 6 mai 1995 fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier du bâtiment ou de génie civil,

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels (commission permanente) en date du 28 janvier 2004,

Vu l'avis de la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture en date du 9 mars 2004,

Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. - Il est ajouté à l'article R. 233-13-14 du Code du Travail un nouvel alinéa ainsi rédigé :

Les contenants des charges en vrac destinés à être accrochés à un équipement de travail servant au levage doivent être aptes à résister aux efforts subis pendant le chargement, le transport, la manutention et le stockage de la charge et à s'opposer à l'écoulement intempestif de tout ou partie de celle-ci au cours des mêmes opérations.

Art. 2. - Il est créé après la sous-section 5 de la section II du chapitre III du titre III du livre II du Code du Travail une sous-section 6 ainsi rédigée :

Sous-section 6

**Mesures complémentaires relatives à l'exécution de travaux temporaires en hauteur
et aux équipements de travail mis à disposition et utilisés à cette fin**

Art. R. 233-13-20. - Les travaux temporaires en hauteur doivent être réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à garantir la sécurité des travailleurs et à préserver leur santé. Le poste de travail doit permettre l'exécution des travaux dans des conditions ergonomiques.

La prévention des chutes de hauteur est assurée par des garde-corps, intégrés ou fixés de manière sûre, rigides et d'une résistance appropriée, placés à une hauteur comprise entre un mètre et 1,10 m et comportant au moins une plinthe de butée de 10 à 15 cm, en fonction de la hauteur retenue pour les garde-corps, une main courante et une lisse intermédiaire à mi-hauteur ou par tout autre moyen assurant une sécurité équivalente.

Lorsque les dispositions de l'alinéa précédent ne peuvent être mises en œuvre, des dispositifs de recueil souples doivent être installés et positionnés de manière à permettre d'éviter une chute de plus de trois mètres.

Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en œuvre, la protection des travailleurs doit être assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur. Lorsqu'il est fait usage d'un tel équipement de protection individuelle, un travailleur ne doit jamais rester seul afin de pouvoir être secouru dans un temps compatible avec la préservation de sa santé. En outre, l'employeur doit préciser dans une notice les points d'ancrage, les dispositifs d'amarrage prévus pour la mise en œuvre de l'équipement de protection individuelle ainsi que les modalités de son utilisation.

Art. R. 233-13-21. - Lorsque les travaux temporaires en hauteur ne peuvent être exécutés à partir du plan de travail mentionné à l'article R. 233-13-20, les équipements de travail appropriés doivent être choisis pour assurer et maintenir des conditions de travail sûres. La priorité doit être donnée aux équipements permettant d'assurer la protection collective des travailleurs. Les dimensions de l'équipement de travail doivent être adaptées à la nature des travaux à exécuter et aux contraintes prévisibles et permettre la circulation sans danger.

Les mesures propres à minimiser les risques inhérents à l'utilisation du type d'équipement retenu doivent être mises en œuvre. En cas de besoin, des dispositifs de protection pour éviter ou arrêter la chute et prévenir la survenance de dommages corporels pour les travailleurs doivent être installés et mis en œuvre dans les conditions prévues aux alinéas 3 et 4 de l'article R. 233-13-20.

Art. R. 233-13-22. - Les échelles, escabeaux et marchepieds ne doivent pas être utilisés comme postes de travail. Toutefois, ces équipements peuvent être utilisés en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque a établi que ce risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas un caractère répétitif.

Art. R. 233-13-23. - Les techniques d'accès et de positionnement au moyen de cordes ne doivent pas être utilisées pour constituer un poste de travail. Toutefois, en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque établit que l'installation ou la mise en œuvre d'un tel équipement est susceptible d'exposer des travailleurs à un risque supérieur à celui résultant de l'utilisation des techniques d'accès ou de positionnement au moyen de cordes, celles-ci peuvent être utilisées pour des travaux temporaires en hauteur. Après

évaluation du risque, compte tenu de la durée de certains travaux et de la nécessité de les exécuter dans des conditions adaptées du point de vue ergonomique, un siège muni des accessoires appropriés doit être prévu.

Art. R. 233-13-24. - Les postes de travail pour la réalisation de travaux en hauteur doivent être accessibles en toute sécurité. Le moyen d'accès le plus approprié à ces postes doit être choisi en tenant compte de la fréquence de circulation, de la hauteur à atteindre et de la durée d'utilisation. Ce moyen doit garantir l'accès dans des conditions adaptées du point de vue ergonomique et permettre de porter rapidement secours à toute personne en difficulté et d'assurer l'évacuation en cas de danger imminent.

La circulation en hauteur doit pouvoir s'effectuer en sécurité. Le passage, dans un sens ou dans l'autre, entre un moyen d'accès et des plates-formes, planchers ou passerelles ne doit pas créer de risques de chute.

Art. R. 233-13-25. - Les dispositifs de protection collective doivent être conçus et installés de manière à éviter leur interruption aux points d'accès aux postes de travail, notamment du fait de l'utilisation d'une échelle ou d'un escalier. Toutefois lorsque cette interruption est nécessaire, des mesures doivent être prises pour assurer une sécurité équivalente.

Toutes mesures doivent être prises pour éviter que l'exécution d'un travail particulier conduise à l'enlèvement temporaire de dispositifs de protection collective pour éviter les chutes. Toutefois si un tel enlèvement s'avère nécessaire, des mesures de sécurité compensatoires efficaces doivent être prises. Le travail ne peut être entrepris et effectué sans l'adoption préalable de telles mesures. Après l'interruption ou la fin de ce travail particulier, des dispositifs de protection collective doivent être mis en place pour éviter les chutes, assurant un niveau de sécurité équivalent.

Art. R. 233-13-26. - Les travaux temporaires en hauteur ne doivent pas être réalisés lorsque les conditions météorologiques ou liées à l'environnement du poste de travail sont susceptibles de compromettre la sécurité et la santé des travailleurs.

Art. R. 233-13-27. - L'employeur doit s'assurer que les échelles, escabeaux et marchepieds sont constitués de matériaux appropriés compte tenu des contraintes du milieu d'utilisation. Ces matériaux et leur assemblage doivent être d'une solidité et d'une résistance adaptées à l'emploi de l'équipement et permettre son utilisation dans des conditions adaptées du point de vue ergonomique.

Art. R. 233-13-28. - Les échelles, escabeaux et marchepieds doivent être placés de manière à ce que leur stabilité soit assurée en cours d'accès et d'utilisation et que leurs échelons ou marches soient horizontaux.

L'employeur doit s'assurer que les échelles fixes sont conçues, équipées ou installées de manière à prévenir les chutes de hauteur. Après évaluation du risque au regard de la hauteur d'ascension pour lesquelles ces échelles sont conçues, des paliers de repos convenablement aménagés doivent être prévus afin d'assurer la progression dans des conditions adaptées du point de vue ergonomique.

Les échelles portables doivent être appuyées et reposer sur des supports stables, résistants et de dimensions adéquates notamment afin de demeurer immobiles. Afin qu'elles ne puissent ni glisser ni basculer pendant leur utilisation, les échelles portables doivent soit être fixées dans la partie supérieure ou inférieure de leurs montants, soit être maintenues en place au moyen de tout dispositif antidérapant ou par toute autre solution d'efficacité équivalente.

Les échelles suspendues doivent être attachées d'une manière sûre et, à l'exception de celles en corde, de façon à ne pas se déplacer et à éviter les mouvements de balancement.

Les échelles composées de plusieurs éléments assemblés et les échelles à coulisse doivent être utilisées de façon telle que l'immobilisation des différents éléments les uns par rapport aux autres soit assurée. La longueur de recouvrement des plans d'une échelle à coulisse doit toujours être suffisante pour assurer la rigidité de l'ensemble.

Art. R. 233-13-29. - Les échelles d'accès doivent être d'une longueur telle qu'elles dépassent d'au moins un mètre le niveau d'accès, à moins que d'autres mesures aient été prises pour garantir une prise sûre.

Art. R. 233-13-30. - Les échelles doivent être utilisées de façon à permettre aux travailleurs de disposer à tout moment d'une prise et d'un appui sûrs. En particulier, le port de charges doit rester exceptionnel et limité à des charges légères et peu encombrantes. Il ne doit pas empêcher le maintien d'une prise sûre.

Art. R. 233-13-31. - Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées, dont le contenu est précisé aux articles R. 231-36 et R. 231-37 et comporte notamment :

- a) la compréhension du plan de montage, de démontage ou de transformation de l'échafaudage,
- b) la sécurité lors du montage, du démontage ou de la transformation de l'échafaudage,
- c) les mesures de prévention des risques de chute de personnes ou d'objets,
- d) les mesures de sécurité en cas de changement des conditions météorologiques qui pourrait être préjudiciable aux personnes en affectant la sécurité de l'échafaudage,
- e) les conditions en matière d'efforts de structure admissibles,
- f) tout autre risque que les opérations de montage, de démontage et de transformation précitées peuvent comporter.

Cette formation est renouvelée dans les conditions prévues à l'article R. 233-3.

Art. R. 233-13-32. - La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent doivent disposer de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage, notamment de toutes les instructions qu'ils peuvent comporter.

Lorsque le montage de l'échafaudage correspond à celui prévu par la notice du fabricant, il doit être effectué conformément à la note de calcul à laquelle renvoie cette notice.

Lorsque cette note de calcul n'est pas disponible ou que les configurations structurelles envisagées ne sont pas prévues par celle-ci, un calcul de résistance et de stabilité doit être réalisé par une personne compétente.

Lorsque la configuration envisagée de l'échafaudage ne correspond pas à un montage prévu par la notice, un plan de montage, d'utilisation et de démontage doit être établi par une personne compétente.

Ces documents doivent être conservés sur le lieu de travail.

Une protection appropriée contre le risque de chute de hauteur et le risque de chute d'objet doit être assurée avant l'accès à tout niveau d'un échafaudage lors de son montage, de son démontage ou de sa transformation.

Art. R. 233-13-33. - Les matériaux constitutifs des éléments d'un échafaudage doivent être d'une solidité et d'une résistance appropriée à leur emploi.

Les assemblages doivent être réalisés de manière sûre, à l'aide d'éléments compatibles d'une même origine et dans les conditions pour lesquelles ils ont été testés.

Ces éléments doivent faire l'objet d'une vérification de leur bon état de conservation avant toute opération de montage d'un échafaudage.

Art. R. 233-13-34. - La stabilité de l'échafaudage doit être assurée. Tout échafaudage doit être construit et installé de manière à empêcher, en cours d'utilisation, le déplacement d'une quelconque de ses parties constituantes par rapport à l'ensemble.

Les échafaudages fixes doivent être construits et installés de manière à supporter les efforts auxquels ils sont soumis et à résister aux contraintes résultant des conditions atmosphériques, et notamment des effets du vent. Ils doivent être ancrés ou amarrés à tout point présentant une résistance suffisante ou être protégés contre le risque de glissement et de renversement par tout autre moyen d'efficacité équivalente.

La surface portante doit avoir une résistance suffisante pour s'opposer à tout affaissement d'appui.

Le déplacement ou le basculement inopiné des échafaudages roulants lors du montage, du démontage et de l'utilisation doit être empêché par des dispositifs appropriés. Aucun travailleur ne doit demeurer sur un échafaudage roulant lors de son déplacement.

La charge admissible d'un échafaudage doit être visiblement indiquée sur l'échafaudage ainsi que sur chacun de ses planchers.

Art. R. 233-13-35. - Les échafaudages doivent être munis sur les côtés extérieurs de dispositifs de protection collective tels que prévus à l'alinéa 2 de l'article R. 233-13-20.

Les dimensions, la forme et la disposition des planchers d'un échafaudage doivent être appropriées à la nature du travail à exécuter et adaptées aux charges à supporter et permettre de travailler et de circuler de manière sûre. Les planchers des échafaudages doivent être montés de façon telle que leurs composants ne puissent pas se déplacer lors de leur utilisation. Aucun vide de plus de vingt centimètres ne doit exister entre le bord des planchers et l'ouvrage ou l'équipement contre lequel l'échafaudage est établi.

Lorsque la configuration de l'ouvrage ou de l'équipement ne permet pas de respecter cette limite de distance, le risque de chute doit être prévenu par l'utilisation de dispositifs de protection collective ou individuelle dans les conditions et selon les modalités définies à l'article R. 233-13-20. Les dispositions de cet article doivent également être mises en œuvre lorsque l'échafaudage est établi contre un ouvrage ou un équipement ne dépassant pas d'une hauteur suffisante le niveau du plancher de cet échafaudage.

Des moyens d'accès sûrs et en nombre suffisant doivent être aménagés entre les différents planchers de l'échafaudage.

Art. R. 233-13-36. - Lorsque certaines parties d'un échafaudage ne sont pas prêtes à l'emploi notamment pendant le montage, le démontage ou les transformations, ces parties constituent des zones d'accès limité qui doivent être équipées de dispositifs évitant que les personnes non autorisées puissent y pénétrer.

Les mesures appropriées doivent être prises pour protéger les travailleurs autorisés à pénétrer dans ces zones.

Art. R. 233-13-37. - L'utilisation des techniques d'accès et de positionnement au moyen de cordes doit respecter les conditions suivantes :

- a) Le système doit comporter au moins une corde de travail, constituant un moyen d'accès, de descente et de soutien, et une corde de sécurité, équipée d'un système d'arrêt des chutes. Ces deux dispositifs sont ancrés séparément et les deux points d'ancrage doivent faire l'objet d'une note de calcul élaborée par le chef d'établissement ou une personne compétente,

- b) Les travailleurs doivent être munis d'un harnais d'antichute approprié, l'utiliser et être reliés par ce harnais à la corde de sécurité et à la corde de travail,
- c) La corde de travail doit être équipée d'un mécanisme sûr de descente et de remontée et comporter un système autobloquant qui empêche la chute de l'utilisateur au cas où celui-ci perdrait le contrôle de ses mouvements. La corde de sécurité doit être équipée d'un dispositif antichute mobile qui accompagne les déplacements du travailleur,
- d) Les outils et autres accessoires à utiliser par un travailleur doivent être attachés par un moyen approprié, de manière à éviter leur chute,
- e) Le travail doit être programmé et supervisé de telle sorte qu'un secours puisse être immédiatement porté au travailleur en cas d'urgence,
- f) Les travailleurs doivent recevoir une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées et aux procédures de sauvetage, dont le contenu est précisé aux articles R. 231-36 et R. 231-37 et qui est renouvelée dans les conditions prévues à l'article R. 233-3.

Dans des circonstances spécifiques où, compte tenu de l'évaluation du risque, l'utilisation d'une deuxième corde rendrait le travail plus dangereux, le recours à une seule corde peut être autorisé, à condition que le travailleur concerné ne reste jamais seul. Ces circonstances spécifiques ainsi que les mesures appropriées pour assurer la sécurité sont déterminées par arrêté du ministre chargé du travail ou du ministre chargé de l'agriculture. "

Art. 3. - Au deuxième alinéa de l'article R. 231-38 du Code du Travail, après les mots : des travaux mettant en contact avec des animaux dangereux ", sont ajoutés les mots : les opérations portant sur les échafaudages énumérées à l'article R. 233-13-31, l'utilisation des techniques d'accès et de positionnement au moyen de cordes visée à l'article R. 233-13-37 ".

Art. 4.

Art. 4. - I. - A l'article R. 233-48 du Code du Travail, après les mots : R. 233-13-19 (alinéa 1) " sont ajoutés les mots : R. 233-13-20 à R. 233-13-37 ".

Art. 4. - II. - L'annexe du décret n° 95-607 du 6 mai 1995 susvisé est ainsi modifiée :

Au I de l'annexe Dispositions du Code du Travail ", après les mots : R. 233-13-19 (alinéa 1) ", sont ajoutés les mots : R. 233-13-20 à R. 233-13-37 ".

Art. 5.

Art. 5. - I. - Les articles 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 58, 59, 60, 61, 62, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 114 a, 114 b, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155 du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 sont abrogés.

Dans le tableau de l'article 233 de ce décret, les mots : article 16 (alinéa 1) " et les mots : 4 jours " sont supprimés.

Art. 5. - II. - A l'article 2 du décret n° 81-183 du 24 février 1981, la référence aux articles 2, 3, 4, 13, 16, 17, 18 à 43, 44 à 52, 149 à 155 " du décret du 8 janvier 1965 est remplacée par la référence aux articles 20, 21, 23, 24, 38 et 50 " de ce décret.

Art. 6. - Le ministre de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale, le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales et le ministre délégué aux relations du travail sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Arrêté du 21 décembre 2004

(relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail)

Arrêté du 21 décembre 2004

Relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail

Le ministre de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale et le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité

Vu le Code du Travail, et notamment ses articles L. 620-6, R. 233-11, R. 233-11-1 et R. 233-11-2,

Vu l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et aux modalités d'agrément des organismes pour la vérification de l'état de conformité des équipements de travail,

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels (commission spécialisée),

Vu l'avis de la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture,

Arrêtent :

Article 1 : objet et définition.

Les articles 1^{er} à 6 du présent arrêté définissent, pour les échafaudages, le contenu, les conditions d'exécution et, le cas échéant, la périodicité des vérifications générales périodiques, des vérifications lors de la mise en service et de la remise en service après toute opération de démontage et remontage ou modification susceptible de mettre en cause leur sécurité, prévues par les articles R. 233-11, R. 233-11-1 et R. 233-11-2 du Code du Travail.

Un échafaudage est un équipement de travail, composé d'éléments montés de manière temporaire en vue de constituer des postes de travail en hauteur et permettant l'accès à ces postes ainsi que l'acheminement des produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.

Article 2 : conditions d'exécution des vérifications.

I. - Le chef d'établissement dont le personnel utilise un échafaudage est tenu à l'exécution des vérifications pertinentes. A cette fin :

- . il doit disposer ou mettre à la disposition des personnes qualifiées chargées des vérifications les documents adéquats : plans et instructions pour le montage, le démontage et le stockage, note de calcul de résistance et de stabilité si elle ne figure pas dans une notice du fabricant ou si le montage ne correspond pas à une configuration prise en compte dans la note de calcul du fabricant.
- . afin de permettre la réalisation de l'examen d'adéquation, il doit mettre par écrit à la disposition de la personne qualifiée chargée de l'examen les informations nécessaires relatives aux travaux qu'il est prévu d'effectuer avec l'échafaudage et notamment les charges à supporter qu'impliquent ces travaux.
- . afin de permettre la réalisation de l'examen de montage et d'installation, il doit communiquer à la personne qualifiée chargée de l'examen les informations nécessaires, notamment les données relatives au sol, à la nature des supports et des ancrages, aux réactions d'appui au sol et, le cas échéant, à la vitesse maximale du vent à prendre en compte sur le site d'utilisation, à la nature du bâchage éventuel.
- . il doit veiller à ce que les conditions d'exécution définies au présent arrêté soient réunies préalablement à la réalisation complète des examens.

II. - Lorsqu'un échafaudage est utilisé par plusieurs entreprises, sur un même site et dans la même configuration, il n'est pas nécessaire que chaque chef d'entreprise réalise les vérifications avant mise en service ou remise en service ainsi que les vérifications trimestrielles.

Chaque chef d'entreprise utilisatrice de l'échafaudage doit toutefois s'assurer que toutes les vérifications qui s'imposent pour cet échafaudage ont été réalisées en tenant compte des conditions dans lesquelles il l'utilise effectivement ou que ces conditions ne mettent pas en cause les résultats des vérifications. Dans tout cas contraire il lui appartient de réaliser les vérifications nécessaires.

Il doit toujours être en mesure de présenter les documents faisant état des conditions de réalisation des vérifications ainsi que de leurs résultats.

Article 3 : définition des examens susceptibles de faire partie des vérifications.

I. - Examen d'adéquation :

On entend par « Examen d'adéquation d'un échafaudage », l'examen qui consiste à vérifier que l'échafaudage est approprié aux travaux que l'utilisateur prévoit d'effectuer ainsi qu'aux risques auxquels les travailleurs sont exposés et que les opérations prévues sont compatibles avec les conditions d'utilisation de l'échafaudage définies par le fabricant.

II. - Examen de montage et d'installation :

On entend par « Examen de montage et d'installation d'un échafaudage », l'examen qui consiste à s'assurer qu'il est monté et installé de façon sûre, conformément à la notice d'instructions du fabricant ou, lorsque la configuration de montage ne correspond pas à un montage prévu par la notice, en tenant compte de la note de calcul et conformément au plan de montage établi par une personne compétente.

III. - Examen de l'état de conservation :

On entend par "Examen de l'état de conservation d'un échafaudage", l'examen qui a pour objet de vérifier le bon état de conservation des éléments constitutifs de cet échafaudage pendant toute la durée de son installation.

L'examen doit notamment porter sur :

- . la présence et la bonne installation des dispositifs de protection collective et des moyens d'accès,
- . l'absence de déformation permanente ou de corrosion des éléments constitutifs de l'échafaudage pouvant compromettre sa solidité,
- . la présence de tous les éléments de fixation ou de liaison des constituants de l'échafaudage et l'absence de jeu décelable susceptible d'affecter ces éléments,
- . la bonne tenue des éléments d'amarrage (ancrage, vérinage) et l'absence de désordre au niveau des appuis et des surfaces portantes,
- . la présence de tous les éléments de calage et de stabilisation ou d'immobilisation,
- . la bonne fixation des filets et des bâches sur l'échafaudage, ainsi que la continuité du bâchage sur toute la surface extérieure,
- . le maintien de la continuité, de la planéité, de l'horizontalité et de la bonne tenue de chaque niveau de plancher,
- . la visibilité des indications sur l'échafaudage relatives aux charges admissibles,
- . l'absence de charges dépassant ces limites admissibles,
- . l'absence d'encombrement des planchers.

Article 4 : vérification avant mise ou remise en service.

La vérification avant mise ou remise en service s'impose dans les circonstances suivantes :

- . lors de la première utilisation,
- . en cas de changement de site d'utilisation et de tout démontage suivi d'un remontage de l'échafaudage,
- . en cas de changement de configuration, de remplacement ou de transformation importante intéressant les constituants essentiels de l'échafaudage, notamment à la suite de tout accident ou incident provoqué par la défaillance d'un de ces constituants ou de tout choc ayant affecté la structure,

- . à la suite de la modification des conditions d'utilisation, des conditions atmosphériques ou d'environnement susceptibles d'affecter la sécurité d'utilisation de l'échafaudage,
- . à la suite d'une interruption d'utilisation d'au moins un mois.

Elle comporte un examen d'adéquation, un examen de montagne et d'installation ainsi qu'un examen de l'état de conservation.

Article 5 : vérification journalière.

Le chef d'établissement doit, quotidiennement, réaliser ou faire réaliser un examen de l'état de conservation en vue de s'assurer que l'échafaudage n'a pas subi de dégradation perceptible pouvant créer des dangers.

Lorsque des mesures s'imposent pour remédier à ces dégradations, elles sont consignées sur le registre prévu à l'article L. 620-6.

Article 6 : vérification trimestrielle.

Aucun échafaudage ne peut demeurer en service s'il n'a pas fait l'objet depuis moins de trois mois d'un examen approfondi de son état de conservation. Cet examen implique des vérifications techniques concernant notamment les éléments énumérés à l'article 3-III du présent arrêté.

Article 7 : Vérification par un organisme agréé, sur demande de l'inspection du travail, de l'état de conformité des échelles et échafaudages.

Dans l'annexe « cahiers des charges relatif aux vérifications de l'état de conformité des équipements de travail à la demande de l'inspecteur du travail » de l'arrêté du 22 décembre 2000 susvisé au point « 3. Règles ou prescriptions techniques applicables », dans la liste « Code du Travail, partie Réglementaire, section II du chapitre III du titre III du livre II du Code du Travail », après l'article R. 233-13-18, sont ajoutés les articles « R. 233-13-20 (alinéa 2), R. 233-13-25 (alinéa 1), R. 233-13-27, R. 233-13-28, R. 233-13-32, R. 233-13-33, R. 233-13-34, R. 233-13-35 ».

Article 8

Le directeur des relations du travail au ministère de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale et le directeur général de la forêt et des affaires rurales au ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 21 décembre 2004.

Le ministre de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale,

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur des relations du travail,
D. Combrexelle

Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité,

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la forêt et des affaires rurales,
A. Moulinier

**Documents concernant les vérifications à effectuer,
documents à fournir, précautions à observer relatifs aux
travaux spécifiques à la présente opération**

Utilisation d'engin de levage

Principales vérifications à effectuer et documents à fournir

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
APPAREILS¹ ET ACCESSOIRES DE LEVAGE APPAREILS DE LEVAGE² Sont notamment visés les équipements suivants : - treuils, palans, vérins et leurs supports , - grues potences, grues sapines, grues derricks, grues à tour équipées le cas échéant de dispositifs de contrôle d'interférence , - grues mobiles automotrices ou sur véhicule porteur, grues auxiliaires de chargement de véhicules , - élévateurs de postes de travail tels qu'échafaudages volants motorisés ou non, plates-formes s'élevant le long de mâts verticaux, plates-formes élévatrices mobiles de personnes automotrices ou non ou installés sur véhicules porteurs, appareils de manutention à poste de conduite élévable , - équipements interchangeables installés sur les tabliers de chariots élévateurs à flèche télescopique ou non. - engins de terrassement équipés pour la manutention d'objets , - monte-matériaux, monte-meubles, skips , VÉRIFICATIONS LORS DE LA MISE EN SERVICE Appareils de levage neufs Appropriation du matériel aux travaux à effectuer (examen notamment des plans d'implantation des appareils mentionnant les différentes charges maximales d'utilisation, des modes opératoires, des plans de circulation et des documents définissant les paramètres des conditions climatiques prises en compte...)					C. trav. art R. 4323-22
Appropriation du matériel aux risques (examen des conditions de stockage, d'équilibre de la charge lors de sa reprise, du cheminement du colis, de l'aménagement des recettes sur le lieu d'assemblage)	Examen d'adéquation ⁴	Mise en service	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail ⁵	Rapport provisoire ⁶ Rapport de vérification définitif ⁷ Registre de sécurité ⁸	Arr. 01.03.04 mod., art. 3, 5-1, 6, 6C, 13 Circ. DRT n° 2005/04, 24.03.05
Dispositifs de contrôle des mouvements de la charge, organes de freinage, dispositifs de contrôle de la descente des charges, limiteurs de course, dispositifs anti-collision, dispositifs parachutes, limiteurs de charge et de moment de renversement	Examen d'adéquation ⁴	Mise en service	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail ⁵	Rapport provisoire ⁶ Rapport de vérification définitif ⁷ Registre de sécurité ⁸	Arr. 01.03.04 mod., art. 3, 5-1, 6, 6C, 13 Circ. DRT n° 2005/04, 24.03.05

1. Des conditions préalables aux différentes missions de vérifications ont été introduites par l'article 3 de l'arrêté du 1^{er} mars 2004. Ainsi, le chef d'établissement doit notamment tenir à la disposition des personnes qualifiées chargées des examens, épreuves ou essais à réaliser, les documents nécessaires, tels que la notice d'instructions du fabricant, la déclaration ou le certificat de conformité, les rapports des vérifications précédentes et le carnet de maintenance de l'appareil. Le personnel nécessaire à la conduite de l'appareil ainsi qu'à la direction des manœuvres et aux réglages éventuels doit également être présent.

2. Sont concernés les appareils de levage et leurs supports: machines, y compris celles mues par la force humaine employée directement, et leurs équipements, conduits par un ou des opérateurs qui agissent sur les mouvements au moyen d'organes de service dont ils conservent le contrôle, dont au moins une des fonctions est de déplacer une charge constituée par des marchandises ou matériels et le cas échéant par une ou des personnes, avec changement de niveau significatif de cette charge pendant son déplacement, la charge n'étant pas liée de façon permanente à l'appareil. N'est pas considéré comme significatif, un changement de niveau correspondant à ce qui est juste nécessaire pour déplacer la charge en la décollant du sol et n'est pas susceptible d'engendrer de risques en cas de défaillance du support de charge.

3. Les appareils visés sont ceux dont le fabricant ou l'importateur s'est assuré de l'aptitude à l'emploi dans les conditions fixées à l'annexe 1 de l'article R. 4314-5 du code du travail § 4.1.3 (examens ou essais permettant de s'assurer que la machine peut accomplir ses fonctions prévues en toute sécurité et qu'elle répond aux règles techniques définies aux 5^e et 6^e alinéas du § 4.1.2.3 de l'annexe de l'article R. 4314-5 du code du travail).

4. L'examen d'adéquation consiste à vérifier que l'appareil de levage est approprié aux travaux que l'utilisateur prévoit d'effectuer (capacité maximale d'utilisation, portée...) ainsi qu'aux risques auxquels les travailleurs sont exposés et que les opérations prévues sont compatibles avec les conditions d'utilisation de l'appareil définies par le fabricant.

5. La circulaire DRT 2005/04 du 24 mars 2005 précise que la compétence du vérificateur implique notamment, outre la qualification, l'expérience de vérificateur, une pratique habituelle de cette activité. La liste des vérificateurs doit être tenue à la disposition de l'inspecteur du travail. Par ailleurs, le vérificateur doit être placé hors de la hiérarchie directe des responsables de la conception et de la fabrication des appareils.

6. La circulaire du 24 mars 2005 précise que le rapport provisoire est remis à l'issue de la vérification, dès lors que l'édition du rapport définitif nécessite plusieurs semaines. Il a pour objet d'alerter le chef d'établissement sur les anomalies constatées et la nature de celles-ci. Il doit permettre au chef d'établissement de décider de la mise en service ou de la remise en service en fonction de l'appareil et de consigner sa propre conclusion sur le registre de sécurité.

7. Le rapport définitif doit permettre d'avoir connaissance de l'ensemble des dispositifs qui équipent l'appareil, des conditions techniques de réalisation des essais et des épreuves ainsi que des résultats des investigations techniques réalisées sur chaque élément. Ces informations renseignent le chef d'établissement sur la nature des actions à mettre en œuvre. Les résultats sont mentionnés dans le document unique d'évaluation des risques.

8. Un arrêté du 2 mars 2004 a introduit l'obligation pour le chef d'établissement de tenir également à jour un carnet de maintenance pour les appareils de levage. Y seront consignées toutes les opérations de maintenance effectuées en application des recommandations du fabricant, ainsi que toute autre opération d'inspection, d'entretien, de réparation, de remplacement ou de modification effectuée sur l'appareil.

Les rapports définitifs de vérification sont annexés aux résultats consignés dans le registre de sécurité.

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
Appareils de levage d'occasion Tous les appareils Appropriation du matériel aux travaux à effectuer (examen notamment des plans d'implantation des appareils mentionnant les différentes charges maximales d'utilisation, des modes opératoires, des plans de circulation et des documents définissant les paramètres des conditions climatiques prises en compte...) Appropriation du matériel aux risques (examen des conditions de stockage, d'équilibre de la charge lors de sa reprise, du cheminement du colis, de l'aménagement des recettes sur le lieu d'assemblage)	Examen d'adéquation	Mise en service	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	Arr. 01.03.04 mod., art. 5-1, 5-2, 10, 11, 14, 15 Circ. DRT n° 2005/04, 24.03.05
VÉRIFICATIONS LORS DE LA REMISE EN SERVICE Tous les appareils de levage (Cas général) Appropriation du matériel aux travaux à effectuer (examen notamment des plans d'implantation des appareils mentionnant les différentes charges maximales d'utilisation, des modes opératoires, des plans de circulation et des documents définissant les paramètres des conditions climatiques prises en compte...) Appropriation du matériel aux risques (examen des conditions de stockage, d'équilibre de la charge lors de sa reprise, du cheminement du colis, de l'aménagement des recettes sur le lieu d'assemblage) Dispositifs de contrôle des mouvements de la charge, organes de freinage, dispositifs de contrôle de la descente des charges, limiteurs de course, dispositifs anti-collision, dispositifs parachutes, limiteurs de charge et de moment de renversement	Examen d'adéquation Essai de fonctionnement des dispositifs de sécurité Examen de montage et d'installation le cas échéant	- En cas de changement de site d'utilisation ¹⁶ - En cas de changement de configuration ou des conditions d'utilisation ¹⁷ - A la suite d'un démontage suivi d'un remontage de l'appareil de levage ¹⁸ - Après tout remplacement, réparation ou transformation importante intéressant les organes essentiels ¹⁹ de l'appareil - à la suite de tout accident provoqué par la défaillance d'un organe essentiel de l'appareil	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	C. trav. R. 4323-28 Arr. 01.03.04 mod., art. 5, 5-1, 5-2, 6, 9, 10, 11, 19 Circ. DRT n° 2005/04, 24.03.05

16. Il s'agit du cas des tous les appareils installés à demeure sur un site d'exploitation (ponts roulants, portiques, grues à tour installés sur un support particulier comme une voie, une estacade ou un ponton) et qui font l'objet d'un déplacement sur un autre site.

17. Il s'agit par exemple de la modification de la longueur des flèches ou des voies de grue ou bien de la hauteur sous crochet. Toutefois dès lors que les appareils ont fait l'objet de la vérification de leur bon fonctionnement et de leur résistance adéquate lors de leur mise en service, ne sont pas considérés comme des changements d'utilisation et notamment de configuration:

- La remise en service d'une fléchette sur une grue à flèche télescopique,
- La remise en place d'un contrepoids amovible sur une grue mobile ou une grue à montage rapide ou automatisé,
- Le changement de moulage d'une grue mobile ou d'une grue à tour,
- Le redéploiement d'une grue à montage rapide ou automatisé sur le chantier où elle est utilisée et où elle a été repliée.

18. Le démontage suivi du remontage d'un appareil de levage spécialement conçu ou assemblé pour effectuer une seule opération de levage est considéré comme une première mise en service et sera soumis à l'examen d'adéquation, un examen de montage et d'installation et une épreuve statique.

19. Sont notamment considérés comme organes essentiels certains éléments mécaniques : dispositifs de calage, amarrage et freinage, destinés à immobiliser dans la position de repos les appareils de levage mobiles, freins ou dispositifs équivalents destinés à arrêter, puis à maintenir, dans toutes leurs positions, la charge ou l'appareil ; dispositifs contrôlant la descente des charges, poulies de moulage, poulies à empreintes, limiteurs de charge et de moment de renversement), ainsi que les voies de roulement et les supports de l'appareil, les charpentes et ossatures, les ancrages lorsqu'ils existent, les lests et leurs supports.

20. L'annexe 3 de la circulaire du 24 mars 2005 récapitule les coefficients d'épreuve définis par la réglementation lors de la conception d'un appareil, pour les appareils mis en service avant que leur soient applicables les dispositions de l'annexe 1 de l'article R. 4314-5 du code du travail.

21. L'annexe 3 de la circulaire du 24 mars 2005 récapitule les coefficients d'épreuve définis par la réglementation lors de la conception d'un appareil, pour les appareils mis en service avant que leur soient applicables les dispositions de l'annexe 1 de l'article R. 4314-5 du code du travail.

22. L'examen de l'état de conservation d'un appareil de levage a pour objet de vérifier le bon état de conservation de l'appareil de levage et de ses supports, et de déceler toute détérioration susceptible d'être à l'origine de situations dangereuses intéressant notamment les éléments essentiels suivants : dispositifs de calage, amarrage et freinage, destinés à immobiliser dans la position de repos les appareils de levage mobiles ; freins ou dispositifs équivalents destinés à arrêter, puis à maintenir, dans toutes leurs positions, la charge ou l'appareil ; dispositifs contrôlant la descente des charges ; poulies de moulage, poulies à empreintes ; limiteurs de charge et de moment de renversement ; dispositifs limitant les mouvements de l'appareil de levage et de la charge tels que limiteurs de course, limiteurs de relevage, limiteurs d'orientation, dispositifs anticollision, dispositifs parachutes ; crochets et appareils de préhension mécanique, électromagnétique ou pneumatique ; câbles et chaînes de charge. Cet examen comprend un examen visuel détaillé, complété en tant que de besoin d'essais de fonctionnement. Cet examen sera plus ou moins approfondi en fonction de la fréquence des changements de site et des conditions plus ou moins sévères d'utilisation des appareils, spécifiées dans le carnet de maintenance.

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
Dispositifs de contrôle des mouvements de la charge, organes de freinage, dispositifs de contrôle de la descente des charges, limiteurs de course, dispositifs anti-collision, dispositifs parachutes, limiteurs de charge et de moment de renversement	Epreuve statique ²⁰ Epreuve dynamique ²¹ Examen de l'état de conservation ²²	- En cas de changement de site d'utilisation ¹⁶ - En cas de changement de configuration ou des conditions d'utilisation ¹⁷ - A la suite d'un démontage suivi d'un remontage de l'appareil de levage ¹⁸ - Après tout remplacement, réparation ou transformation importante intéressant les organes essentiels ¹⁹ de l'appareil - à la suite de tout accident provoqué par la défaillance d'un organe essentiel de l'appareil	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	Arr. 01.03.04 mod., art. 5, 5-1, 5-2, 6, 9, 10, 11, 19 Circ. DRT n° 2005/04, 24.03.05
Dispositifs de contrôle des mouvements de la charge, organes de freinage, dispositifs de contrôle de la descente des charges, limiteurs de course, dispositifs anti-collision, dispositifs parachutes, limiteurs de charge et de moment de renversement	Essai de fonctionnement des dispositifs de sécurité Epreuve statique Epreuve dynamique Examen de montage et d'installation (pour les appareils installés à demeure)	Mise en service	Personne connaissant le matériel et capable de déceler toute anomalie d'ordre technique, ainsi que toute non-conformité relative aux mesures d'organisation et conditions de mise en œuvre des équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	Arr. 01.03.04 mod., art. 5-1, 5-2, 10, 11, 14, 15 Circ. DRT n° 2005/04, 24.03.05
C) VÉRIFICATIONS GÉNÉRALES PÉRIODIQUES					C. trav., art. R. 4323-23

16. Il s'agit du cas des tous les appareils installés à demeure sur un site d'exploitation (ponts roulants, portiques, grues à tour installés sur un support particulier comme une voie, une estacade ou un ponton) et qui font l'objet d'un déplacement sur un autre site.

17. Il s'agit par exemple de la modification de la longueur des flèches ou des voies de grue ou bien de la hauteur sous crochet. Toutefois dès lors que les appareils ont fait l'objet de la vérification de leur bon fonctionnement et de leur résistance adéquate lors de leur mise en service, ne sont pas considérés comme des changements d'utilisation et notamment de configuration:

- La remise en service d'une fléchette sur une grue à flèche télescopique,
- La remise en place d'un contrepoids amovible sur une grue mobile ou une grue à montage rapide ou automatisé,
- Le changement de mouflage d'une grue mobile ou d'une grue à tour,
- Le redéploiement d'une grue à montage rapide ou automatisé sur le chantier où elle est utilisée et où elle a été repliée.

18. Le démontage suivi du remontage d'un appareil de levage spécialement conçu ou assemblé pour effectuer une seule opération de levage est considéré comme une première mise en service et sera soumis à l'examen d'adéquation, un examen de montage et d'installation et une épreuve statique.

19. Sont notamment considérés comme organes essentiels certains éléments mécaniques : dispositifs de calage, amarrage et freinage, destinés à immobiliser dans la position de repos les appareils de levage mobiles, freins ou dispositifs équivalents destinés à arrêter, puis à maintenir, dans toutes leurs positions, la charge ou l'appareil ; dispositifs contrôlant la descente des charges, poulies de mouflage, poulies à empreintes, limiteurs de charge et de moment de renversement), ainsi que les voies de roulement et les supports de l'appareil, les charpentes et ossatures, les ancrages lorsqu'ils existent, les lests et leurs supports.

20. L'annexe 3 de la circulaire du 24 mars 2005 récapitule les coefficients d'épreuve définis par la réglementation lors de la conception d'un appareil, pour les appareils mis en service avant que leur soient applicables les dispositions de l'annexe 1 de l'article R. 4314-5 du code du travail.

21. L'annexe 3 de la circulaire du 24 mars 2005 récapitule les coefficients d'épreuve définis par la réglementation lors de la conception d'un appareil, pour les appareils mis en service avant que leur soient applicables les dispositions de l'annexe 1 de l'article R. 4314-5 du code du travail.

22. L'examen de l'état de conservation d'un appareil de levage a pour objet de vérifier le bon état de conservation de l'appareil de levage et de ses supports, et de déceler toute détérioration susceptible d'être à l'origine de situations dangereuses intéressant notamment les éléments essentiels suivants : dispositifs de calage, amarrage et freinage, destinés à immobiliser dans la position de repos les appareils de levage mobiles ; freins ou dispositifs équivalents destinés à arrêter, puis à maintenir, dans toutes leurs positions, la charge ou l'appareil ; dispositifs contrôlant la descente des charges ; poulies de mouflage, poulies à empreintes ; limiteurs de charge et de moment de renversement ; dispositifs limitant les mouvements de l'appareil de levage et de la charge tels que limiteurs de course, limiteurs de relevage, limiteurs d'orientation, dispositifs anticollision, dispositifs parachutes ; crochets et appareils de préhension mécanique, électromagnétique ou pneumatique ; câbles et chaînes de charge. Cet examen comprend un examen visuel détaillé, complété en tant que de besoin d'essais de fonctionnement. Cet examen sera plus ou moins approfondi en fonction de la fréquence des changements de site et des conditions plus ou moins sévères d'utilisation des appareils, spécifiées dans le carnet de maintenance.

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
Appareils de levage faisant l'objet d'un changement de site d'utilisation et ne nécessitant pas l'installation de support particulier					
Grues auxiliaires de chargement sur véhicules, grues à tour à montage rapide ou automatisé, sur stabilisateurs, bras ou portiques de levage pour bennes amovibles, hayons élévateurs, monte-meubles, monte- matériaux de chantier, engins de terrassement équipés pour le levage, grues mobiles automotrices ou sur véhicule porteur, ne nécessitant pas de montage ou de démontage de parties importantes, chariots élévateurs, tracteurs poseurs de canalisations et plates-formes élévatrices mobiles de personnes.	Dispense de vérifications de remise en service sous réserve qu'ils aient fait l'objet, dans la même configuration d'emploi des vérifications de mise en service requises et, depuis moins de 6 mois, d'une vérification générale périodique.	En cas de changement de site d'utilisation	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	Arr. 01.03.04 mod., art. 20
C) VÉRIFICATIONS GÉNÉRALES PÉRIODIQUES					C. trav., art. R. 4323-23
Appareils particuliers					
- grues auxiliaires de chargement sur véhicules , - grues à tour à montage rapide ou automatisé, sur stabilisateurs , - plates-formes élévatrices mobiles de personnes , - grues mobiles automotrices ou sur véhicule porteur, ne nécessitant pas de montage ou de démontage de parties importantes , - monte- matériaux de chantier , - engins de terrassement équipés pour le levage.					
Dispositifs de contrôle des mouvements de la charge, organes de freinage, dispositifs de contrôle de la descente des charges, limiteurs de course, dispositifs anti-collision, dispositifs parachutes, limiteurs de charge et de moment de renversement	Essai de fonctionnement	6 mois	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	Arr. 01.03.04 mod., art. 6, 6b, 6c, 9, 22, 23
Dispositifs de calage, amarrage et freinage, destinés à immobiliser dans la position de repos les appareils de levage mobiles; Freins ou dispositifs équivalents destinés à arrêter, puis à maintenir, dans toutes leurs positions, la charge ou l'appareil ; Dispositifs contrôlant la descente des charges ; Poulies de mouflage, poulies à empreintes ; Limiteurs de charge et de moment de renversement ;	Examen de l'état de conservation	6 mois	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	Arr. 01.03.04 mod., art. 6, 6b, 6c, 9, 22, 23
Dispositifs limitant les mouvements de l'appareil de levage et de la charge; Crochets et appareils de préhension mécanique, électromagnétique ou pneumatique Câbles et chaînes de charge.	Examen de l'état de conservation	6 mois	Personne qualifiée appartenant ou non à l'établissement, compétente dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces équipements de travail	Rapport provisoire Rapport de vérification définitif Registre de sécurité	Arr. 01.03.04 mod., art. 6, 6b, 6c, 9, 22, 23

(Source : INRS - Guide ED 828) - Extraits

Positionnement d'un échafaudage

Principales vérifications à effectuer et documents à fournir

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
<i>Echafaudages de pied, échafaudages roulants, échafaudages sur tréteaux, échafaudages suspendus¹</i> A - VÉRIFICATIONS AVANT MISE OU REMISE EN SERVICE² Adéquation de l'échafaudage aux travaux prévus et aux risques auxquels les travailleurs sont exposés Compatibilité des opérations prévues avec les conditions d'utilisation de l'échafaudage définies par le fabricant Installation sûre de l'équipement conformément à la notice d'instructions ou au plan de montage établi par la personne compétente Bon état de conservation des éléments constitutifs de l'échafaudage : - Présence et installation des dispositifs de protection collective et des moyens d'accès - Absence de déformation permanente ou de corrosion des éléments constitutifs pouvant compromettre la solidité - Présence de tous les éléments de fixation ou de liaison des constituants de l'échafaudage et absence de jeu décelable susceptible d'affecter ces éléments - Bonne tenue des éléments d'amarrage - Présence des éléments de calage, de stabilisation et d'immobilisation - Bonne fixation des filets et des bâches - Visibilité des indications relatives aux charges admissibles - Maintien de la planéité, de l'horizontalité et de la bonne tenue des planchers - Absence d'encombrement des planchers B - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES³ Bon état de conservation des éléments constitutifs de l'échafaudage Absence de dégradation décelable visuellement des éléments	Examen d'adéquation Examen de montage et d'installation Examen de l'état de conservation	- Lors de la première utilisation - En cas de changement de site d'utilisation et de tout démontage suivi d'un remontage - En cas de changement de configuration, de remplacement ou de transformation importante intéressant les constituants essentiels⁴ - À la suite de la modification des conditions d'utilisation, des conditions atmosphériques ou d'environnement⁴ susceptibles d'affecter la sécurité de l'échafaudage - À la suite d'une interruption d'utilisation d'au moins un mois	Personne qualifiée (chef d'établissement lui-même, personnel compétent de l'établissement ou organisme technique extérieur)	Résultats des vérifications Registre de sécurité	Arr. 21.12.2004, art. 4 Circ. DRT 2005/8, 27.06.2005
Bon état de conservation des éléments constitutifs de l'échafaudage Absence de dégradation décelable visuellement des éléments	Examen de l'état de conservation	Quotidien	Personne qualifiée (chef d'établissement lui-même, personnel compétent de l'établissement ou organisme technique extérieur)	–	Arr. 21.12.2004, art. 5

- L'arrêté du 21 décembre 2004 définit un échafaudage comme étant un équipement de travail, composé d'éléments montés de manière temporaire en vue de constituer des postes de travail en hauteur et permettant l'accès à ces postes ainsi que l'acheminement des produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- Lorsqu'un échafaudage est utilisé par plusieurs entreprises, sur un même site et dans la même configuration, il n'est pas nécessaire que chaque entreprise réalise les vérifications avant mise en service. Chaque chef d'entreprise utilisatrice doit toutefois s'assurer que toutes les vérifications qui s'imposent ont été réalisées en tenant compte des conditions dans lesquelles il l'utilise effectivement. La circulaire du 27 juin 2005 préside à cet effet que la réalisation des vérifications doit avoir été clairement attribuée et que chaque chef utilisatrice doit être en mesure de produire les résultats des vérifications même s'il ne les a pas effectuées lui-même. En cas de doute, chaque chef d'entreprise sera tenu de refaire les vérifications.
- Notamment à la suite de tout accident ou incident provoqué par la défaillance d'un des constituants de l'échafaudage ou de tout choc ayant affecté la structure.
- La circulaire du 27 juin 2005 précise que peuvent être considérés notamment comme des changements dans les conditions d'environnement, les modifications des conditions de circulation à proximité de l'échafaudage ou l'ouverture d'une tranchée proche de son installation.
- Lorsqu'un échafaudage est utilisé par plusieurs entreprises, sur un même site et dans la même configuration, il n'est pas nécessaire que chaque entreprise réalise les vérifications trimestrielles. Chaque chef d'entreprise utilisatrice doit toutefois s'assurer que toutes les vérifications qui s'imposent ont été réalisées en tenant compte des conditions dans lesquelles il l'utilise effectivement. La circulaire du 27 juin 2005 préside à cet effet que la réalisation des vérifications doit avoir été clairement attribuée et que chaque chef utilisatrice doit être en mesure de produire les résultats des vérifications même s'il ne les a pas effectuées lui-même. En cas de doute, chaque chef d'entreprise sera tenu de refaire les vérifications.

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
Bon état de conservation des éléments constitutifs de l'échafaudage Absence d'altérations de nature à porter préjudice à la solidité de l'échafaudage : - oxydation importante ayant entraîné une diminution d'éléments de structure ; - amorce de rupture d'une soudure ; - détérioration des verrous de blocage des planchers, longerons, diagonales... ; - déformation ou effet d'un choc important à l'origine d'une faiblesse d'un élément porteur de la structure ; - défauts de serrage des colliers dus au mauvais état du filetage de la vis en « T » ; - cadres dont les montants ne sont plus parallèles et les traverses ne sont plus perpendiculaires aux montants ; - trappes absentes ou ne fonctionnant plus ; - crochets de plateaux déformés ; - perçage ou fente dans un élément porteur autre que ceux prévus par le constructeur ; - flèches et déformations permanentes des éléments constitutifs qui dépassent les tolérances données par le fabricant.	Examen approfondi de l'état de conservation (contrôle visuel et essais de résistance mécanique)	Trimestriel	Personne qualifiée (chef d'établissement lui-même, personnel compétent de l'établissement ou organisme technique extérieur)	Registre de sécurité	Arr. 21.12.2004, art. 6 Circ. DRT 2005/8, 27.06.2005
Résistance, des ancrages et amarrages de l'échafaudage particulièrement au niveau des consoles, des potences, des recettes...	Examen approfondi de l'état de conservation (contrôle visuel et essais de résistance mécanique)	Trimestriel	Personne qualifiée (chef d'établissement lui-même, personnel compétent de l'établissement ou organisme technique extérieur)	Registre de sécurité	Arr. 21.12.2004, art. 6 Circ. DRT 2005/8, 27.06.2005
C - VÉRIFICATION DE CONFORMITÉ À LA RÉGLEMENTATION					
	Vérification de conformité	Sur mise en demeure de l'inspecteur du travail	Organisme agréé	Registre de sécurité	Arr. 21.12.2004, art. 7

(Source : INRS - Guide ED 828)

Précautions à observer concernant les risques chimiques

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
RISQUE CHIMIQUE					
AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX					
Exposition des travailleurs	Évaluation des risques	- Avant exposition des travailleurs - Périodiquement - À l'occasion de toute modification importante des conditions pouvant affecter la santé ou la sécurité des travailleurs - En cas de dépassement des valeurs limites	Chef d'établissement	Document unique d'évaluation des risques	C. trav., art R. 4412-5, R. 4412-10, R. 4412-29
	Mesurage	Régulièrement ²	Chef d'établissement	Rapport Registre de sécurité	C. trav., art R. 4412-27, R. 4412-30
	Contrôle du respect des valeurs limites ¹ (si risque non faible)	- Une fois par an - Lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs	Organisme accrédité	"	C. trav., art R. 4412-12, R. 4412-13, R. 4412-27, R. 4412-30
Installations et appareils de protection collective	Contrôle du respect des valeurs limites contraignantes ou indicatives	Sur demande de l'inspecteur du travail	Organisme accrédité	Rapport	C. trav., art R.4722-12
	Vérification	Régulièrement	Chef d'établissement	Registre de sécurité	C. trav., art R. 4412-23, R. 4412-26
AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX CANCÉROGÈNES, MUTAGÈNES ET TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION					
Exposition des travailleurs	Évaluation des risques	- Avant toute activité nouvelle impliquant des agents CMR - Régulièrement - Lors de tout changement des conditions pouvant affecter l'exposition des travailleurs - En cas de dépassement des valeurs limites	Chef d'établissement	Document unique d'évaluation des risques	C. trav., art R. 4412-61, R. 4412-62, R. 4412-63, R. 4412-78
	Mesurage	- Régulièrement	chef d'établissement	Résultats	C. trav., art R. 4412-76, R. 4412-79
	Contrôle technique de respect des valeurs limites ³	- Une fois par an - Lors de tout changement susceptible d'avoir des conséquences néfastes sur l'exposition des travailleurs	Organisme accrédité	Rapport de contrôle technique	
Vêtements de protection	Contrôle du respect des valeurs limites	Sur demande de l'inspecteur du travail	Organisme accrédité	Rapport	C. trav., art R. 4722-12
	Vérification Nettoyage	- Si possible avant utilisation - Après utilisation	Chef d'établissement	Employeur	C. trav., art. R. 4412-72

1. La circulaire du 13 avril 2010 rappelle que les contrôles annuels sont à mettre en œuvre en fonction de l'évaluation des risques et en cas de risque non faible, pour les agents chimiques dangereux disposant d'une valeur limite contraignante ou indicative (à compter du 1^{er} janvier 2012). Lorsque l'évaluation des risques révèle un risque faible pour la santé des travailleurs, les contrôles n'ont pas à être effectués conformément aux dispositions de l'article R. 4412-13 du code du travail.

2. La circulaire du 13 avril 2010 précise que pour les agents chimiques dangereux ne disposant pas de VLEP réglementaires, l'employeur doit, en fonction de l'évaluation des risques, procéder à des mesurages réguliers. Ces mesurages ne sont pas encadrés réglementairement.

3. Pour les agents chimiques CMR de catégorie 1 ou 2, la circulaire du 13 avril 2010 rappelle que les contrôles annuels de respect des valeurs limites contraignantes sont systématiques.

Objet de la vérification	Type de vérification	Moment ou fréquence de la vérification	Personne ou organisme chargé de la vérification	Documents complétés ou établis, si nécessaire, à la suite de la vérification	Textes de référence
AMIANTE (Atmosphère des locaux où le personnel est exposé aux poussières d'amiante) Toutes les activités susceptibles de libérer des fibres d'amiante	Contrôle du niveau d'empoussièrement en fibres d'amiante dans l'air (prélèvement + analyse des échantillons prélevés)	- Selon une stratégie de prélèvement établie par le chef d'établissement, après avis du médecin du travail, du CHSCT et du laboratoire accrédité pour l'analyse des prélèvements - En cas de situation anormale	Personnel compétent pour les prélèvements Laboratoire accrédité pour l'analyse des échantillons prélevés	Résultats	C. trav., art. R. 4412-105, R. 4412-106, R. 4412-107, R. 4412-108
Activités de confinement et de retrait d'amiante	Evaluation des risques afin de déterminer notamment le niveau de l'exposition des travailleurs à l'inhalation de poussières d'amiante	- Sur mise en demeure de l'inspecteur du travail ⁴ Avant tous travaux	Laboratoire accrédité qui procède au prélèvement et à l'analyse Chef d'établissement	Résultats Document d'évaluation des risques Plan de démolition qui précisera notamment la fréquence et les modalités de contrôle effectués sur le chantier	C. trav., art. R. 4722-14 C. trav., art. R. 4412-117, R. 4412-119
Étanchéité de la zone de travail	Test à l'aide d'un générateur de fumée	Avant le début des travaux	—	Registre	Arr. 14.05.1996, art. 3
Étanchéité, des rejets et de l'atmosphère de travail	Surveillance	Périodicité selon programme préétabli Continuellement	—	Registre	Arr. 14.05.1996, art. 5
Niveau de dépression de la zone de travail	Contrôle à l'aide d'un dispositif de mesure	Continuellement	—	Registre comportant les résultats des analyses, le nombre de vérifications effectuées et le nombre de changements des filtres et des dispositifs de protection	Arr. 14.05.1996, art. 3
Zones susceptibles d'avoir été polluées	Examen visuel + nettoyage approfondi	Avant restitution des locaux et enlèvement du dispositif de confinement En fin de travaux (après nettoyage de la zone de travail et démantèlement du dispositif de confinement)	Responsable du chantier	Registre	Arr. 14.05.1996, art. 10
Niveau d'empoussièrement ⁵	Mesure	En fin de travaux (après nettoyage de la zone de travail et démantèlement du dispositif de confinement)	Organisme agréé	Dossier technique	C. trav., art. R. 4412-135, CSP, C. trav., art. R. 1334-21 Arr. 14.05.1996, art. 10
Locaux d'activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles d'émettre des fibres d'amiante					
Tous bâtiments	- Évaluation du risque éventuel de présence d'amiante - Consultation des résultats de recherche d'amiante effectués par le propriétaire (dossier technique) Evaluation des risques afin de déterminer la nature, le degré et la durée de l'exposition	Avant le début des travaux	Chef d'établissement Résultats des contrôles Mode opératoire	—	C. trav., art. R. 4412-143 R. 4412-144

4. La circulaire du 13 avril 2010 précise que le contrôle des poussières totales et alvéolaires prévu par l'article R. 4222-10 du code du travail est effectué par des organismes agréés dans le cadre des vérifications de la conformité et de l'assainissement des lieux de travail qui peuvent être demandées par l'inspecteur du travail (articles R. 4722-1, R. 4722-2 et R. 4724-3 du code du travail).

5. Si les travaux n'ont pas conduit au retrait total des matériaux ou produits en amiante, un contrôle périodique de l'état de conservation des matériaux devra être effectué par un organisme agréé. Ce contrôle devra intervenir au maximum tous les 3 ans et à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.

(Source : INRS - Guide ED 828)

ANNEXES 2

Fiches Prevention

I.N.R.S & OPPBTP

Silice Cristalline Alvéolaire

DOSSIER

SILICE CRISTALLINE

SOMMAIRE DU DOSSIER

► Silice cristalline et santé au travail



© Gael Kerbaol / INRS

Silice cristalline et santé au travail

Les travaux susceptibles d'exposer les salariés à l'inhalation de poussières de silice cristalline sont présents dans la majorité des industries de manufacture et de construction. Or, les effets sur la santé de ce minéral peuvent être particulièrement graves et invalidants (notamment la silicose et des cancers pulmonaires). Il convient donc de réduire les expositions professionnelles à la silice cristalline au niveau le plus bas possible.

Ce qu'il faut retenir

La silice existe à l'état libre sous forme cristalline ou amorphe, et à l'état combiné sous forme de silicates. Les principales variétés cristallines de la silice sont le quartz, la cristobalite et la tridymite. À l'état naturel, la **silice cristalline** (et notamment le **quartz**) est présente dans de nombreuses roches (grès, granite, sable ...). De ce fait la silice cristalline est présente dans de nombreux produits comme les **bétons**, les **mortiers**, les **enduits de façade**...

Principales utilisations de la silice cristalline

La silice cristalline peut être utilisée comme **matière première** dans certains procédés industriels comme la fabrication du verre. Elle se retrouve également sous forme de **poussières** dans l'air dans de nombreuses activités : **extraction de granulats et minéraux industriels**, **taille de la pierre**, fabrication de **prothèses dentaires**, **fonderie**, **verrerie**, **cristallerie**, **bijouterie**, industries de la **céramique** et de la **porcelaine**, industries des **briques** et des **tuiles**, bâtiment et travaux publics, réfection et démolition de fours industriels...

Quelques situations d'expositions possibles à la silice cristalline



© Fabrice Dimier

Acheminement de granulats, après concassage et criblage, par des convoyeurs à bandes sur un site d'extraction



© Patrick Delapierre

Opération de maintenance des cribles dans une carrière qui exploite des gneiss et des amphibolites, les gneiss contenant en moyenne 10 % de quartz ou silice cristalline

Salarié testant un masque de protection à ventilation assistée



© Gael Kerbaol

Cabine de décochage de grosses pièces en fonderie : séparation du moule en sable de la pièce de fonte



© Gael Kerbaol

Taille de pierre dans la rénovation de monuments historiques



© Gael Kerbaol

Fabrication manuelle des prothèses dentaires



© Gael Kerbaol

Opérations de finitions sur porcelaine
Poste de travail équipé d'un dispositif d'aspiration centralisé

Environ 358 000 salariés seraient exposés à la silice sous ses diverses formes (selon l'enquête **SUMER de 2017**¹). Une liste de travaux susceptibles d'exposer au risque d'inhalation de poussières de silice cristalline est consultable sur le site de l'**InVs**².

¹ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TF%20233>

² http://invs.santepubliquefrance.fr/publications/2010/matgene_poussieres_alveolaires_silice/index.html

Les effets sur la santé de la silice cristalline peuvent être particulièrement graves et invalidants (notamment la **silicose**). Il convient donc de réduire les expositions professionnelles au niveau le plus bas possible.

Silices amorphes

Généralement d'origine synthétique (à l'exception de la terre de diatomée), les **silices amorphes**³ sont utilisées dans de très nombreux secteurs d'activité : agroalimentaire, textile, cosmétique... Contrairement aux silices cristallines, la toxicité des silices amorphes demeure faible. Néanmoins, la terre de diatomée peut contenir à l'état naturel entre 0,1 et 4 % de silice cristalline. Certains procédés industriels comme la calcination à haute température transforment la silice d'une forme amorphe en une forme cristalline et plus précisément en cristobalite. La terre de diatomée calcinée peut ainsi contenir de 20 à 60 % de cristobalite.

³ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%205033>

Certaines pathologies provoquées par l'inhalation de poussières de silice cristalline peuvent être reconnues comme **maladie professionnelle**⁴ au titre du **tableau 25**⁵ des maladies professionnelles du régime général de la sécurité sociale. Environ deux cents cas par an sont reconnus comme maladies professionnelles.

⁴ <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/maladies-origine-professionnelle-accidents-travail.html>

⁵ http://www.inrs-mp.fr/mp/cgi-bin/tableau.pl?tabkey=TAB_RG25

Effets sur la santé

La voie de pénétration de la silice cristalline dans l'organisme est la voie respiratoire. Les poussières dangereuses sont les plus fines qui peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires et s'y déposer.

Les poussières de silice cristalline peuvent induire une **irritation** des yeux et des voies respiratoires, des **bronchites chroniques** et une fibrose pulmonaire irréversible nommée **silicose**. Cette atteinte pulmonaire grave et invalidante n'apparaît en général qu'après plusieurs années d'exposition et son évolution se poursuit même après cessation de l'exposition.

Silicose : quelques précisions

Cette **pneumoconiose fibrogène** est induite par l'inhalation de particules de silice cristalline. Si la forme aiguë de la maladie est devenue exceptionnelle en France, la forme chronique est encore présente. Les signes cliniques (essoufflement, toux, crachats) apparaissent souvent tardivement après l'exposition. Le diagnostic est principalement radiologique avec notamment des opacités nodulaires prédominant généralement aux sommets. La fonction respiratoire est touchée tardivement, conduisant à un trouble ventilatoire mixte.

Même après arrêt de l'exposition, la silicose continue de s'aggraver et évolue vers l'insuffisance respiratoire chronique et l'insuffisance cardiaque. Des complications peuvent s'ajouter : surinfections, pneumothorax voire cancer broncho-pulmonaire.

La silice cristalline joue également un rôle certain dans le développement de cancers pulmonaires, chez l'homme. Inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite, elle est classée comme **cancérogène pour l'homme (groupe 1) par le CIRC**⁶ et au niveau européen, les travaux exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail sont classés comme des procédés cancérogènes.

⁶ <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C/mono100C-14.pdf>

Démarche de prévention

Évaluer les risques

L'**évaluation des risques** qu'est tenu de mener l'employeur doit conduire à inventorier les matériaux, produits ou procédés de travail susceptibles d'émettre des poussières de silice cristalline. Il convient ensuite d'identifier les conditions dans lesquelles des salariés pourraient être exposés, puis d'évaluer les niveaux d'exposition.

Les poussières les plus dangereuses de silice cristalline (les plus fines) sont invisibles à l'œil nu et une atmosphère apparemment peu ou pas polluée n'est pas signe d'innocuité. Des mesures de contrôle sont donc généralement nécessaires pour attester de l'exposition ou évaluer son niveau.

Prévenir les risques liés aux poussières de silice

La prévention des risques liés à l'exposition aux poussières de silice cristalline repose sur les règles de prévention spécifiques aux activités impliquant des **agents** classés comme **cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR)**⁷.

⁷ <https://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques>

Chaque fois que l'usage et le procédé le permettent, l'employeur doit en priorité chercher à substituer la silice cristalline ou le procédé en générant par des produits ou procédés pas ou moins dangereux. Par exemple de la farine de quartz présente dans un produit peut être remplacée par un minéral moins dangereux.

Dans de nombreux cas la silice cristalline est présente dans des produits naturels (granulats...) qui sont difficilement substituables. Dans ce cas, des mesures de prévention et de protection adaptées aux risques s'imposent. Elles visent à éviter ou tout au moins à réduire au minimum les expositions professionnelles.

Poussières de silice : principales mesures de prévention

- Effectuer les opérations générant une exposition dans des **systèmes clos** mis en dépression et aussi étanches que possible (par exemple des broyeurs et des bandes transporteuses soigneusement capotés et mis en dépression dans les carrières).
- Adopter si possible des méthodes de travail ne générant pas ou que peu de poussières comme le travail à l'humide. Dans le cas d'outils tournants comme les scies circulaires, le travail à l'humide permet de diminuer les émissions de poussières mais pas de les supprimer et les expositions peuvent rester significatives.
- Équiper les postes de travail d'un dispositif de captage à la source des poussières (dispositif intégré au procédé ou à l'outillage) lorsque les opérations ne peuvent être effectuées en système clos ; raccorder les outils aspirants à des système d'aspiration à haute dépression.
- Effectuer les travaux exposant aux poussières de silice dans des locaux séparés avec un accès restreint (cabine de ponçage ventilée).
- Vérifier régulièrement le fonctionnement des dispositifs de ventilation.
- Lorsque les conditions de travail le nécessitent et que les mesures de protection collective ne suffisent pas à éliminer le risque (par exemple sur les chantiers), mettre à la disposition du personnel des EPI adaptés : **appareil de protection respiratoire** (en fonction de l'exposition attendue et de la durée des travaux, il est conseillé d'utiliser un appareil filtrant à ventilation libre ou assistée, équipé de filtre antiparticules de classe 3 ou un appareil isolant), **combinaison à capuche** jetable de type 5, **lunettes**.
- Contrôler régulièrement l'empoussièrlement de l'atmosphère de travail et à chaque changement important de modes opératoires.
- Procéder au nettoyage régulier des lieux de travail (à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre à très haute efficacité ou de linges humides).
- Mettre en œuvre les mesures d'hygiène (ranger et laver les vêtements de travail séparément des autres vêtements).
- Former et informer le personnel.
- Mettre en œuvre le **suivi individuel renforcé de l'état de santé** des salariés exposés et le suivi post-professionnel.

Des mesures de protection spécifiques sont à mettre en œuvre pour les opérations de **décapage**, **dessablage** et **dépolissage au jet** (voir réglementation).

Réglementation

Les travaux exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail figurant sur la liste des **procédés cancérogènes** (arrêté du 26 octobre 2020), des mesures de prévention particulières sont applicables aux travailleurs exposés aux poussières alvéolaires de silice cristalline (articles R. 4412-59 à R. 4412-93 du Code du travail relatifs aux dispositions particulières aux **agents chimiques dangereux cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction**⁸).

⁸ <https://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques.html>

Ces règles s'appliquent également dans les mines et carrières. Pour tenir compte des spécificités de ce secteur d'activité, des mesures complémentaires visant la protection des travailleurs exposés aux poussières alvéolaires, en particulier de silice cristalline, ont en outre été définies (décret n°2013-797 du 30 août 2013 et arrêté du 4 novembre 2013).

Des **valeurs limites d'exposition professionnelle** réglementaires contraignantes sont fixées dans le Code du travail (article R. 4412-149) :

- pour le quartz à 0,1 mg/m³,
- pour la cristobalite et la tridymite à 0,05 mg/m³.

Le Code du travail fixe également une **valeur limite d'exposition professionnelle** pour les mélanges de **poussières de silice** et d'autres natures (articles R. 4412-154 et R. 4412-155).

Le contrôle du respect de ces valeurs limites réglementaires est réalisé par un **organisme accrédité**.

Calcul de l'indice d'exposition aux poussières de silice

$Cal/Val + Cq/Vq + Cc/Vc + Ct/Vt$ inférieur à 1

avec

Cal, Cq, Cc, Ct : concentrations dans l'air en poussières alvéolaires autres que la silice cristalline, en quartz, en cristobalite et en tridymite respectivement, Val, Vq, Vc, Vt : VLEP pour les poussières alvéolaires autres que la silice cristalline, pour le quartz, pour la cristobalite et pour la tridymite respectivement.

À noter que des mesures de protection complémentaires sont à mettre en œuvre pour les opérations de **décapage, dessablage et dépolissage au jet** (**décret 69-558 du 6 juin 1969**⁹ et **arrêté du 14 janvier 1987**¹⁰).

Les travaux exposant à de la silice cristalline sont interdits aux **jeunes travailleurs** de moins de 18 ans (des dérogations sont possibles sous conditions).

⁹ http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=9262C558C8DE52FE6254AAC672298917.tpdjo11v_1?cidTexte=JORFTEXT000000519896&dateTexte=20100131

¹⁰ http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=DF6FF095F6F6AFE24AB8430298D97AF1.tpdjo13v_3?cidTexte=LEGITEXT000006057240&dateTexte=20120503

Silice cristalline alvéolaire : évolution de la Directive sur les agents cancérogènes et mutagènes (2004/37/CE)

Afin de renforcer la protection des travailleurs exposés à des agents chimiques cancérogènes sur leur lieu de travail, la directive (UE) 2017/2398 du 12 décembre 2017 a modifié certaines dispositions de la Directive européenne 2004/37/CE. Elle a introduit, **dans la liste des procédés cancérogènes, les travaux exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail et fixé une limite d'exposition professionnelle pour la poussière de silice cristalline alvéolaire à 0,1 mg/m³**.

Un nouvel article (18bis) de la directive précise que la Commission européenne évaluera la nécessité d'examiner cette valeur limite à l'occasion de son rapport de mise en œuvre après cinq années d'entrée en vigueur.

Depuis le 01 janvier 2021, les travaux exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail sont inscrits dans la liste française des procédés cancérogènes. En revanche les valeurs limites d'exposition professionnelle pour la silice cristalline déjà en vigueur en France n'ont pas été modifiées.

Le **Code de la sécurité sociale** prévoit que les personnes exposées à la silice cristalline susceptible de provoquer une maladie figurant au tableau 25 de maladie professionnelle peuvent demander à bénéficier d'un **suivi post-professionnel** après cessation de leur activité (article D. 461-23).

Publications et liens utiles :

Documents INRS

BROCHURE 12/2004 | ED 768



Décapage, dessablage, dépolissage au jet libre en cabine

Ce document traite du grenailage au jet libre en cabine, l'opérateur pouvant se situer à l'extérieur ou à l'intérieur de la cabine. Présentation des risques (notamment d'intoxication, d'incendie-explosion) et de la technique employée.

Mesures de ventilation préconisées (objectifs, conception, ... ¹¹

¹¹ <https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20768>

BROCHURE 07/2005 | ED 947



Cabines ventilées pour le travail de la pierre

Ce guide est destiné, en premier lieu, aux personnes chargées d'acquiescer et de mettre en œuvre de cabines ouvertes ventilées dans le domaine du travail de la pierre. Il concerne les opérations de découpe, de taille ou de surfacage à l'aide d'outils portatifs. Ceci exclut toute autre pratique ... ¹²

¹² <https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20947>



Les silices amorphes

Les silices amorphes sont généralement d'origine synthétique, à l'exception de la terre de diatomée. Elles entrent dans la composition de nombreux produits comme les pneumatiques, les aliments pour animaux, les pâtes dentifrices, les cosmétiques, les peintures, les encres, etc.

La toxicité des ... ¹³

¹³ <https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%205033>



Risques chimiques

Repérer les produits, les mélanges ou les procédés chimiques dangereux, c'est la première étape pour prévenir les risques chimiques pour la santé ou pour la sécurité du travail. ¹⁵

¹⁵ <https://www.inrs.fr/risques/chimiques>

Mis à jour le 09/04/2021



Silice cristalline

La silice existe à l'état libre sous différentes formes cristallines ou amorphes. On trouve également la silice à l'état combinée dans les silicates (les groupes SiO₂ sont liés à d'autres atomes Al, Fe, Mg, Ca, Na, K...). Du point de vue des effets pathogènes, il est important de faire la distinction entre ces différentes formes... ¹⁴

¹⁴ https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_232

NETTOYAGE DE CHANTIER EN PRÉSENCE DE POUSSIÈRES DE SILICE CRISTALLINE

© Lipsium



Les mesures décrites ci-dessous sont dédiées au poste de nettoyage et non au nettoyage ponctuel consécutif à une tâche. Lors des phases de nettoyage, des poussières contenant de la silice cristalline peuvent être remises en suspension dans l'air. Lorsqu'elles sont inhalées, ces poussières peuvent engendrer des maladies des voies respiratoires. Pour s'en protéger, des solutions efficaces existent. Grâce à ces techniques de travail, les émissions de poussières de silice cristalline sont réduites au niveau le plus bas possible.

Nettoyage de chantier : quels matériels et quels équipements prévoir pour travailler en sécurité ?

VOIR AUSSI

Solutions :

[Découpe de briques contenant de la silice cristalline](#)

[Découpe de carrelage et de faïence contenant de la silice cristalline](#)

[Fabrication de mortiers et enduits de finition contenant de la silice cristalline](#)

[Découpe et taille de pierre contenant de la silice cristalline en atelier](#)

[Ponçage de béton contenant de la silice cristalline sur murs et plafonds](#)

Situation de travail :

[Je travaille en présence de poussières de silice \(béton, ardoise, mortier, carrelage...\)](#)

Guide :

[Rapport de la campagne exploratoire Carto Silice](#)

Pour réaliser cette opération en réduisant au plus bas possible l'émission de poussières de silice cristalline, voici des exemples de dispositions à prendre en termes de matériels et d'équipements.

- Utiliser des outils adaptés :
 - aspirateurs de classe H munis de filtres à très haute efficacité de filtration (THE) et système de décolmatage automatique des filtres ;
 - balayeuse traîneau ;
 - robot autonome ;
 - balai (après mouillage).
- Veiller à choisir des sacs adaptés à l'aspirateur.
- Veiller au bon état et au bon fonctionnement des matériels adaptés, ainsi qu'à leur maintenance :
 - contrôler l'état des flexibles et des filtres ;
 - réaliser un test du système d'aspiration des poussières et/ou d'humidification avant de démarrer le nettoyage.
- Veiller à ce que les opérateurs aient accès à un point d'eau adapté pour la mise en place des méthodes de travail à l'humide.
- Vérifier la mise à disposition et l'état des équipements de protection individuelle (EPI) adéquats :
 - lunettes ;
 - vêtements de travail ;

À SAVOIR

Privilégier les outils disposant d'un système d'arrosage ou d'aspiration intégré. L'entretien régulier du système d'aspiration est indispensable pour réduire le dégagement de poussières.

Demander conseil au fournisseur pour la maintenance du matériel.

- gants ;
- appareil de protection respiratoire (APR) adéquat à la tâche à réaliser et entretenu, pour chaque opérateur ; vérifier qu'il est utilisé conformément aux préconisations du fournisseur.
- Former les opérateurs au port de l'appareil de protection respiratoire et à son entretien si nécessaire.

Exposition aux poussières de silice cristalline : avant l'intervention, comment organiser sa zone de travail ?

Pour limiter l'exposition aux poussières de silice, la préparation de la zone de travail est une étape essentielle. Avant de débiter les phases de nettoyage du chantier, il faut s'assurer de :

- dédier une zone aux opérations de nettoyage, baliser la zone dans la mesure du possible et restreindre son accès afin de ne pas exposer les autres salariés ;
- organiser les opérations de manière à éviter la coactivité ;
- veiller au rangement de l'environnement et de l'espace de travail ;
- aérer, dès que possible, l'espace de travail ;
- vérifier que les instructions techniques des outils employés sont bien disponibles et que les opérateurs sont en mesure d'appliquer les recommandations du fournisseur.

À SAVOIR

Signaler aux membres de l'équipe de travail et/ou au chef de chantier tout dysfonctionnement du matériel et tout problème technique.

Pendant la tâche, quelles bonnes pratiques appliquer sur le chantier ?

Les mesures de protection collective déterminent le niveau d'empoussièrement et permettent de réduire, au plus bas possible techniquement, l'exposition aux poussières. Les mesures de protection individuelle sont adaptées en conséquence ; elles sont également fonction de la durée de la tâche à réaliser.

Nettoyage de chantier : les mesures de protection à prévoir

Méthode de travail/produits	Organisation (avantages/précautions à prendre)	Appareil de protection respiratoire ¹
Nettoyage à l'humide : - brumisation des zones à nettoyer avant balayage ; - nettoyage au jet d'eau.	Avantages ● Réduction des émissions de poussières.² Précautions à prendre ● Favoriser les dispositifs avec arrosage intégré. ● S'assurer d'un accès à un point d'eau et d'une quantité suffisante. ● Prévoir un protocole de récupération et de filtration des eaux usées. ● Vérifier que le degré de protection électrique de l'outil est compatible avec l'emploi d'eau. ● Évacuer les poussières et les gravats du chantier encore humides, pour éviter la remise en suspension des poussières.	● FFP3 ou demi-masque à cartouches P3. ● Masque à ventilation assistée de type TM3P ou TH3P dans les situations les plus exposantes ou lorsque la durée de port dépasse une heure.
Nettoyage avec aspiration : - balayeuse traîneau ; - aspirateur THE.	Précautions à prendre ● S'assurer de l'entretien périodique du système d'aspiration. ● Méthode adaptée si les déchets sont homogènes et ne contiennent pas de débris.	● FFP3 ou demi-masque à cartouches P3. ● Masque à ventilation assistée de type TM3P ou TH3P dans les situations les plus exposantes ou lorsque la durée de port dépasse une heure.
Nettoyage sans aspiration	Précautions à prendre ● Génère un empoussièrement très important : à éviter. ● Méthode à utiliser pour de petites surfaces du fait de son efficacité réduite et d'une plus grande durée des phases de nettoyage.	● Demi-masque à cartouches P3. ● Masque à ventilation assistée de type TM3P ou TH3P dans les situations les plus exposantes ou lorsque la durée de port dépasse une heure.
Nettoyage à la soufflette	Précaution à prendre ● Peut générer un empoussièrement très important : à éviter.	● Masque à ventilation assistée de type TM3P ou TH3P.

>>>

¹ Les EPI conseillés ne concernent que les risques liés à l'inhalation de poussières et ne constituent pas l'équipement complet de protection individuelle nécessaire aux opérateurs et adapté aux conditions des chantiers.

² D'après les données réalisées dans le cadre de campagnes de mesures de silice selon le processus Carto (protocole métrologique réglementaire, laboratoire de prélèvement et analyse accrédité Cofrac, supervision des mesurages par l'OPPBTP). Ces estimations ne dispensent pas les entreprises de procéder aux contrôles réglementaires de VLEP pour réaliser leur évaluation des risques. En cas de situations avec une forte teneur de silice cristalline dans les matériaux, une analyse des risques complémentaire devra être réalisée.

Lorsque l'ensemble des mesures de protection collective ne suffit pas pour réduire le niveau d'empoussièrement le plus bas possible techniquement ou lorsqu'elles ne sont pas présentes, mettre à disposition des opérateurs des appareils de protection respiratoire équipés de filtres antiparticules de type P3, adaptés à l'exposition attendue et à la durée de la tâche à réaliser :

- FFP3 => uniquement pour les tâches de courte durée (< ou égale à une heure) et de faible empoussièrement ;
- demi-masque ou masque complet à cartouches P3 => pour les tâches de courte durée (< ou égale à une heure) et d'empoussièrement intermédiaire ;
- masque à ventilation assistée à cartouches P3 => pour les tâches fortement émissives et/ou de plus longues durées (> à une heure).

En fin d'intervention

À la fin des opérations de nettoyage, il faut veiller à :

- **garder sa protection respiratoire durant les phases de nettoyage qui peuvent être très émissives ;**
- ne pas employer d'air comprimé ou de « soufflette » pour nettoyer sa zone de travail ou ses vêtements de travail ; privilégier l'emploi d'un aspirateur de classe H munis de filtres THE ;
- éviter l'émission de poussières dans les étapes suivantes de maintenance, en tenant compte de la notice du fabricant :
 - changer régulièrement le sac de l'aspirateur ;
 - nettoyer les filtres de l'aspirateur et les changer si besoin ;
 - nettoyer l'aspirateur avec un chiffon humide.

À noter :

Cette solution apporte des recommandations d'ordre générique. Elle sera mise à jour avec l'évolution des connaissances et des techniques en lien avec la situation de travail.

L'employeur, par son évaluation des risques et son contrôle de l'efficacité des moyens de prévention, peut convenir de préconisations différentes.