



VEREINIGUNG ASBESTBERATER SCHWEIZ
ASSOCIATION SUISSE DES CONSULTANTS AMIANTE
ASSOCIAZIONE SVIZZERA DEI CONSULENTI AMIANTO

Cahier des charges de direction de travaux de désamiantage

Version 1.1 du 10 décembre 2018

*Version 1.2 du 15 mai 2020 (seul changement par rapport à la version 1.1 :
adaptation de la numérotation des chapitres)*

Tables des matières

TABLES DES MATIÈRES.....	2
1. INTRODUCTION.....	3
2. PRESTATIONS.....	3
3. PLANIFICATION / APPEL D’OFFRES.....	3
3.1. PHASE DE PRÉPARATION DE L’APPEL D’OFFRES.....	4
3.2. ÉTABLISSEMENT DU DOSSIER D’APPEL D’OFFRES.....	4
3.3. ENVOI DE L’APPEL D’OFFRES.....	4
3.4. RETOUR ET VALIDATION DES OFFRES.....	5
4. RÉALISATION / DIRECTION DES TRAVAUX.....	5
4.1. PRÉPARATION / DÉMARRAGE DES TRAVAUX.....	5
4.2. SUIVI DU CHANTIER.....	5
4.3. GESTION DES DÉCHETS.....	6
4.4. MESURES LIBÉRATOIRES.....	6
4.5. RAPPORT DE FIN DE CHANTIER.....	7
5. ANNEXES.....	8
6. BIBLIOGRAPHIE.....	8

1. Introduction

Ce cahier des charges définit le rôle et les missions du directeur de travaux spécialisé amiante et ses limites pour toutes les phases d'assainissement. Des cahiers des charges pour la direction des travaux des autres polluants du bâti sont en phase d'élaboration.

2. Prestations

Le directeur de travaux de désamiantage...

- effectue les contrôles avant, pendant et après les travaux de désamiantage selon la directive de la commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail CFST 6503 et le FACH 2955.
- réalise les mesures de l'air ambiant, également appelée mesure libératoire, connaît la directive CFST 6503 et en particulier la norme VDI 3492.
- est tenu de vérifier l'application par l'entreprise des exigences légales et des directives fédérales et cantonales en vigueur sur le lieu du chantier.
- est responsable pour l'établissement des métrés, du cahier des charges et de l'appel d'offres pour les travaux d'assainissement.
- est responsable pour la revue du plan de retrait et pour le confinement de l'entreprise et la validation des méthodologies d'intervention.
- est responsable pour la détermination du type et du nombre de mesures d'air sur la base du calcul des room unit tel que défini dans la norme VDI 3492.
- est responsable pour l'établissement du rapport final de bon assainissement intégrant l'ensemble des justificatifs (plans d'assainissement, rapports de visite feu-vert, rapport de mesures d'air, rapports de contrôles libératoires, bons d'éliminations des déchets, PRC, annonce SUVA etc.).

Reconnaissance du directeur de travaux de désamiantage

Le directeur de travaux de désamiantage doit remplir les critères suivants :

- Être inscrit sur la liste officielle du FACH Forum Amiante Suisse comme diagnostiqueur.
- Avoir suivi une formation spécialisée en assainissement ou en planification et suivi de chantier d'assainissement d'une durée minimale de trois jours.

3. Planification / appel d'offres

a. Contrôle du diagnostic

b. L'état de la technique des diagnostics a beaucoup évolué ces dernières années. Le directeur de travaux doit donc contrôler le diagnostic notamment en ce qui concerne les points suivants :

- Date du diagnostic : ancienneté du diagnostic

- Auteur du diagnostic : expert reconnu et figurant sur la liste du FACH, absence de conflits d'intérêt
 - Rapport : rapport complet, réserves à lever, diagnostic « avant travaux »
 - Échantillonnages : représentativité et exhaustivité, tous les matériaux susceptibles ont été analysés conformément à l'état actuel de la technique (notamment aussi les colles de carrelage, les crépis etc.), sous-couches également analysées
- c. Sur la base des diagnostics remis par le client, il sera procédé, si nécessaire, à un diagnostic complémentaire afin de lever les doutes sur certains matériaux ou lever les réserves formulées dans le diagnostic. Ce diagnostic complémentaire doit être conforme au cahier des charges pour les diagnostics polluants du bâti de l'ASCA.
- d. A l'issue du contrôle et des éventuels compléments effectués, le directeur de travaux approuve les différents diagnostics.

3.1. Phase de préparation de l'appel d'offres

- a. Les pré-métrés des éléments à assainir sont établis sur place par le directeur de travaux afin de permettre l'établissement d'une série de prix adaptée au marché.
- b. Le directeur de travaux peut profiter de cette visite pour identifier les éléments contenant de l'amiante par exemple avec un autocollant "Danger Amiante" et/ou un autre moyen de marquage (p. ex. spray sur les matériaux à éliminer).
- c. Sur la base des pré-métrés et des autres conditions de l'ouvrage, le directeur de travaux établit, si nécessaire, un devis estimatif des travaux de dépollution permettant de déterminer la procédure à appliquer en matière de la loi sur les marchés publics.
- d. Le directeur de travaux assiste le maître de l'ouvrage et les autres mandataires dans le cadre de la définition des procédures d'appel d'offres.

3.2. Établissement du dossier d'appel d'offres

- a. Le contenu du dossier d'appel d'offres doit
- être adapté au contexte et à l'envergure du chantier ainsi qu'aux exigences du maître de l'ouvrage
 - être complet et permettre aux entreprises soumissionnaires de se faire une idée des contraintes du chantier (situation, contexte, projet, locaux habités ou non, chantier pollué ou non, délais, coordination avec d'autres entreprises, branchement électrique et raccordement des eaux etc.).
- b. Pour les chantiers d'envergure, il est conseillé que le directeur des travaux établisse un concept d'assainissement et d'élimination qui sera joint au dossier d'appel d'offres.
- c. Les matériaux et les quantités doivent être décrits aussi précisément que possible dans la série de prix.
- d. Les documents d'appels d'offres doivent être établis en utilisant la terminologie du cahier des charges de l'ASCA.
- e. Dans tous les cas, le ou les diagnostics doivent être joints au dossier d'appel d'offres.

3.3. Envoi de l'appel d'offres

- a. Le directeur de travaux doit s'assurer auprès du maître de l'ouvrage et des autres mandataires que la procédure choisie respecte la loi sur les marchés publics (procédure

de gré à gré, sur invitation ou ouverte/sélective). Ceci n'est valable que pour les mandats publics (pas valable pour les mandats privés).

- b. Pour des appels d'offres de gré à gré ou sur invitation, uniquement des entreprises possédant les compétences nécessaires et figurant sur la liste de la SUVA doivent être sélectionnées (amiante faiblement aggloméré). Les éventuelles listes et/ou directives cantonales doivent également être prises en compte. Pour les appels d'offres avec une procédure ouverte ou sélective, des critères de qualification clairs doivent être formulés dans les documents d'appel d'offres.
- c. Idéalement, les entreprises soumissionnaires doivent avoir la possibilité de visiter les locaux à assainir afin de garantir que les entreprises aient pris connaissance des conditions locales dans le cadre de l'établissement de l'offre (accessibilité du chantier et des matériaux, disponibilité eau et électricité, etc.). Cette visite peut être obligatoire pour des chantiers d'envergure.

3.4. Retour et validation des offres

- a. Après le retour des soumissions, le directeur de travaux assiste le maître de l'ouvrage dans l'analyse des offres et lors d'éventuelles auditions des entreprises.
- b. Le directeur de travaux doit procéder aux clarifications éventuellement nécessaires, notamment en ce qui concerne les méthodes de travail et mesures de protection proposées par les entreprises, la conformité des offres avec les prescriptions à respecter et les bases légales en vigueur.
- c. Si souhaité par le maître de l'ouvrage, le directeur de travaux rédige une proposition d'adjudication.

4. Réalisation / Direction des travaux

4.1. Préparation / démarrage des travaux

- a. Le directeur de travaux s'assurera que l'ensemble des documents nécessaires ont été rédigés par l'entreprise en charge des travaux et remis aux autorités cantonales et fédérales selon règles et pratiques en vigueur (respect des délais légaux notamment).
- b. Il contrôlera de son côté le planning des travaux et/ou le Plan de Retrait et de Confinement (PRC) ainsi que les bilans aérauliques prévisionnels de chaque zone et s'assurera, le cas échéant, que les exigences spécifiques du cahier des charges sont respectées dans ces documents.
- c. Une attention particulière sera portée sur le matériel prévu par l'entreprise, les méthodes de travail envisagées et le niveau de formation du personnel mobilisé.
- d. Le directeur des travaux pourra organiser une séance de lancement des travaux sur site avec l'entreprise d'assainissement s'il le juge utile.

4.2. Suivi du chantier

- a. Une visite dite « feu vert » sera effectuée par le directeur des travaux avant démarrage des travaux pour chaque zone confinée prévue sur le chantier.
- b. Buts de la visite :

- valider le confinement et les installations techniques mises en place sur le chantier.
 - pour effectuer ce contrôle préalable, le directeur de travaux peut se baser sur le document du FACH n° 2955
 - le directeur de travaux s'assure
 - de la conformité du confinement (confinement complet et protection de l'ensemble des surfaces non-décontaminables)
 - d'une dépression et d'un renouvellement d'air conformes
 - de l'absence de zone morte dans le confinement (à l'aide par exemple de tests de fumée). La garantie de la dépression 24h/24 devra également être contrôlée en simulant des pannes d'extracteur ou d'alimentation électrique. La checkliste en annexe peut être utilisée comme outil.
- c. Pour réaliser ses contrôles, le directeur de travaux devra posséder le matériel nécessaire et notamment un anémomètre et tout EPI requis pour sa propre protection (liste non exhaustive).
- d. Aucun démarrage de travaux ne sera autorisé sans validation de la visite feu vert : afin de verbaliser ces contrôles il établira sa propre check-list et conservera une trace de chaque visite feu vert, des remarques effectuées et des conclusions de ce contrôle dans un rapport de visite.
- e. Des contrôles en cours d'assainissement seront également effectués afin de s'assurer que l'ensemble des exigences légales et contractuelles soient respectées sur le chantier quelle que soit la phase en cours.
- f. Une attention particulière sera portée sur les éléments ou étapes suivantes :
- respect de la dépression en tout temps
 - conditionnement, décontamination et évacuation des déchets
 - processus de décontamination des opérateurs
 - mise en œuvre des procédures visant à limiter le taux de fibres dans l'air (humidification préalable, aspiration à la source, augmentation du taux de renouvellement d'air etc.).
 - contrôle de l'enregistrement de la dépression
 - contrôle du registre des entrées et sorties de zone du personnel

Dans la mesure du possible ces contrôles seront effectués à l'improviste, sans avoir annoncé au préalable ce contrôle à l'entreprise en charge des travaux.

- g. Le résultat de ces contrôles sera également conservé et annexé au rapport de fin de chantier.

4.3. Gestion des déchets

- a. Les déchets contaminés produits lors des chantiers d'assainissement devront être conditionnés et évacués conformément aux exigences légales et notamment de la CFST 6503, l'OLED et l'OMoD ainsi que de l'aide à l'exécution intercantonale (pour la Romandie) concernant l'élimination des déchets contenant de l'amiante.
- b. La traçabilité de ces déchets devra être garantie par l'entreprise d'assainissement ou le directeur des travaux et l'ensemble des bons OMoD remis au maître d'ouvrage dans le cadre du rapport de fin de chantier.

4.4. Mesures libératoires

- a. Chaque zone confinée sera réceptionnée par le directeur des travaux par le biais de mesures libératoires respectant la norme VDI 3492 et le document du FACH n° 2955. Ces

mesures libératoires seront effectuées en amont de tout démontage de confinement ou matériel (les extracteurs ne seront arrêtés qu'après validation du contrôle visuel). Il pourra être exigé que le fonctionnement de la douche de décontamination soit garanti jusqu'à réception des résultats du comptage du nombre de fibres par le laboratoire.

- b. Ces mesures libératoires comporteront au minimum les étapes suivantes :
- Contrôle visuel de la qualité de l'assainissement : évacuation de la totalité du matériau contaminé, absence de poussière résiduelle, évacuation de l'ensemble des déchets, sacs et outils
 - Réalisation de mesures de la qualité de l'air selon norme VDI 3492 (le directeur des travaux devra se procurer la dernière version de cette norme pour la réalisation de ces mesures et veiller à respecter formellement l'ensemble des exigences de cette norme, notamment le nombre de mesures à effectuer). Pour le comptage du nombre de fibres il fera appel à un laboratoire utilisant une méthode accréditée garantissant le respect de la norme VDI 3492
- c. L'autorisation de démontage de la zone réceptionnée sera transmise par le directeur des travaux directement au spécialiste désamiantage (selon OTConst article 60c). Aucun démontage ne sera admis avant réception de cet ordre formel de la part du directeur de travaux.

4.5. Rapport de fin de chantier

- a. Un rapport de fin de chantier sera rédigé et remis au maître d'ouvrage, copie à l'entreprise d'assainissement pour validation auprès de l'ensemble des autorités des assainissements réalisés.
- b. Ce rapport récapitulera de manière précise les travaux effectués et comportera, au minimum, les informations suivantes :
- Identification du rapport (substance traitée, adresse du chantier, entreprise en charge des travaux d'assainissement, coordonnées du directeur de travaux, laboratoire d'analyses, date du rapport, donneur d'ordre etc.)
 - Mention du rapport de diagnostic sur la base duquel cet assainissement a été organisé et étendue des travaux réalisés (assainissement complet ou partiel)
 - Récapitulatif des interventions effectuées, des zones touchées par les travaux d'assainissement, des matériaux assainis etc. Dans la mesure du possible, des plans des zones assainies seront jointes à ce rapport.
 - Tableau de suivi des éventuels prélèvements complémentaires effectués en cours de chantier.
 - Tableau de suivi zone/zone des dates et résultats des visites feu vert, contrôles en cours de chantier et des mesures libératoires
 - Résultats des contrôles effectués (check-list visites feu vert, contrôles en cours de chantier, mesures libératoires) et tout autre document prouvant la conformité des travaux d'assainissement effectués (bons OMoD notamment), en annexe.
 - Plans indiquant les zones confinées réalisées et les éléments assainis, en annexe.
- c. Le stockage provisoire des déchets peut s'effectuer dans une benne fermée ou dans un local dédié. Dans les deux cas, les déchets devront être gardés sous clé.
- d. En cas d'assainissement partiel, une mise à jour du rapport de diagnostic initial, mentionnant les éléments évacués et ceux encore en place devra être réalisée afin de permettre un suivi précis de l'état du bâtiment et des risques qui y subsistent.

- e. La mise à jour du rapport de diagnostic selon cahier des charges diagnostic polluants ASCA.

5. Annexes

- a. Liste de contrôle du Forum Amiante Suisse (FACH) : Contrôle visuel avant et pendant les travaux de désamiantage.
- b. Liste de contrôle du Forum Amiante Suisse (FACH) : Contrôle visuel après la fin des travaux de désamiantage

6. Bibliographie

- a. CFST 6503
- b. Document du Forum Amiante Suisse (FACH) 2955.f
- c. Norme VDI 3492
- d. Standards ISO 16 000 partie 7 (mentionnée dans le document du FACH, concerne la stratégie d'échantillonnage des VDI)

Liste de contrôle: Contrôle visuel avant et pendant les travaux de désamiantage.

Objet à désamianter:	Adresse:
Maître d'ouvrage / Propriétaire:	Entreprise de désamiantage:
Etage:	Pièce:
Bureau d'études techniques / Tél.:	Chef d'équipe / Tél.:

N°	Point à contrôler	Photo	Remarques
A: Vérification unique des préparatifs du désamiantage			
A1	Déclarations administratives du chantier de désamiantage		
A2	Concept de sécurité / Organigramme pour le plan d'urgence		
A3	Vérification du plan de travail de l'entreprise de désamiantage		
A4	Conditions d'acceptation des dépôts de matières polluantes		

B: Installation du chantier (à contrôler à chaque visite)			
B1	Clôture du chantier et des accès, éclairage, panneaux, protection contre les chutes		
B2	Containers de bureau, de matériel, de séjour, sanitaires		
B3	Bennes, support, alarme et sécurité		

C: Réception de la zone 1 – Dispositifs de sécurité de la zone d'assainissement			
C1	Confinements, lattages, cloisons, recouvrements		
C2	Confinements des échafaudages, protection contre les intempéries, passages à cloisons dures		
C3	Étanchéité, calfeutrements spéciaux au niveau des éléments intérieurs (pas de mousse PU)		
C4	Issues de secours et extincteurs		
C5	Unité de décontamination du personnel: raccords, eau chaude, filtration, éclairage de secours		
C6	Vestiaires fermés, moquette, soufflerie à air chaud, serviettes, shampoing, procédure d'entretien des masques		
C7	SAS de décontamination du matériel: ouverture de passage, table roulante sur bac collecteur, éclairage, filtration de l'eau, renforcement de la dépression		
C8	Système de dépression, extraction d'air à l'extérieur, disposition de volets d'air entrant réglables, batterie de filtres dans la paroi de la cloison, groupe électrogène de secours et téléphone de secours		
C9	Enregistreur des paramètres de dépression, alarme, valeur de mesure affichée:	Valeur de mesure du manomètre de pression différentielle:	
C10	Renouvellement d'air par heure	Valeur mesurée à l'anémomètre:	
C11	Eclairage de la zone, éclairage de secours dans les zones étendues		

D: Contrôles durant les travaux de désamiantage			
D1	Journal du chantier		
D2	Liste nominative des personnes travaillant dans la zone de désamiantage		
D3	Enregistreur de dépression, alarme, valeur de mesure affichée:	Valeur de mesure du manomètre de pression différentielle:	
D4	Renouvellement d'air par heure	Valeur mesurée à l'anémomètre:	
D5	Etat des feutres des préfiltres		
D6	EPI pendant les travaux: combinaisons de protection, appareils respiratoires à adduction d'air frais		
D7	Respect des procédures de décontamination du SAS personnel		
D8	Respect des procédures de décontamination du SAS matériel		
D9	Travail sur l'amiante: méthode par voie humide, mise en sacs directe, aspiration de l'eau de nettoyage, minimisation de l'émission de fibres		
D10	Transfert des déchets amiante du SAS matériel vers les bennes de dépôt		
D11	Remplacement des bennes, transport vers la décharge		

Bureau d'études techniques / Chef d'équipe	Date:	Signature:	Correction des défauts d'ici au:

Liste de contrôle: Contrôle visuel après la fin des travaux de désamiantage.

Objet à désamianter	Adresse:
Maître d'ouvrage / propriétaire:	Entreprise de désamiantage:
Etage:	Pièce:
Bureau d'études techniques / Tél.:	Chef d'équipe / Tél.:

N°	Point à contrôler	Photo	Remarques
E: Zone d'assainissement après le nettoyage et avant la mesure libératoire			
E1	Les groupes déprimogènes sont-ils en service?		
E2	Valeur de mesure de l'enregistreur des paramètres de dépression		
E3	Etat des feutres des préfiltres		
E4	L'éclairage de la zone est-il présent et opérationnel?		
E5	La zone d'assainissement est-elle vide et sèche?		
E6	Y a-t-il des restes d'amiante visibles? Vérifier soigneusement toutes les surfaces de la zone de très près sous un éclairage puissant.		
E7	Les matériaux non enlevés contenant des fibres d'amiante faiblement agglomérées sont-ils encapsulés?		
E8	Le sas matériel est-il vidé, propre et sec?		
E9	Les protections des équipements fixes ont-ils été enlevés? Y a-t-il des traces de poussière?		
E10	Les échafaudages, surfaces de passage, marches d'escalier sont-ils dépoussiérés et secs?		
E11	Y a-t-il des restes de matériau poreux (liège, laine minérale) dans la zone? Pourquoi?		
E12	Contrôle des outils nettoyés en dehors de la zone		
E13	Faut-il reprendre le nettoyage?		
E14	Date de la mesure libératoire. Autorisation du renouvellement de 100 volumes d'air filtré		
E15	Résultat de la mesure libératoire		
E16	Utilisation de liants pour fibres? Si oui, justifier.		

F: Contrôle final après démontage des installations de protection			
F1	Journal du chantier		
F2	Démontage de tous les confinements		
F3	Nettoyage sans résidus des surfaces d'appui des installations de protection après démontage		
F4	Démontage et évacuation sans résidus de tout le système de dépressurisation (extracteurs, gaines d'aération, obturation des gaines de ventilation, filtres)		
F5	Démontage et évacuation sans résidus des sas		
F6	Nettoyage de toutes les surfaces du bâtiment aux abords de la zone		
F7	Nettoyage de toutes les surfaces des dépôts et locaux		
F8	Evacuation sans résidus des bennes et des installations de chantier, y compris tous les équipements (clôture, éclairage, protection contre les chutes)		
F9	Remise de la documentation du projet et du rapport final au donneur d'ordre. Archivage.		
F10	Remise des justificatifs de désamiantage au donneur d'ordre. Archivage.		

Bureau d'études techniques / Chef d'équipe	Date:	Signature:	Correction des défauts d'ici au: