

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Identification : WEBE087

Version : 1.0

Nombre de pages: 26

Référence edl : non applicable à ce document

Date de mise en service : non applicable à ce document

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
1.0		Création	

Documents associés / Annexes :

CCTP Travaux

Résumé / Avertissement :

Ce document décrit les exigences applicables aux prestations de Repérages Avant Travaux (RAT) dans les enrobés, susceptibles de contenir des fibres d'amiante et/ou des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) présents dans le goudron, réalisés pour construire les Ouvrages Mandataire par le Demandeur du raccordement (le Mandataire) sous sa responsabilité et à ses frais, sous la maîtrise d'ouvrage GreenAlp (le Mandant) et par application de l'article L.342-2 du code de l'énergie.

Il intègre les dernières évolutions de la réglementation (décret Amiante ; décret anti-endommagement DT-DICT et textes afférents ; Code du travail en matière de coordination de Sécurité et Protection de la Santé), les prescriptions particulières éventuelles édictées localement.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Il précise les modalités de réalisation et d'échanges pour les livrables attendus (rapports et analyses).

Ce CCTP est associé au CCTP Prestations de Travaux des Ouvrages Mandataire par application de l'article L.342-2 du code de l'énergie.

Table des matières

Préambule	4
1 Définitions	5
2 Cadre général	5
3 Dispositions générales pour l'exécution des prestations	6
3.1 Généralités	6
3.2 Respect du Règlement Général sur la Protection des Données personnelles	7
3.2.1 Description des traitements de Données à Caractère Personnel réalisés dans le cadre du marché	7
3.2.2 Obligations de l'Entreprise Agréée vis-à-vis du Responsable de Traitement	7
3.3 Obligations de l'Entreprise Agréée	8
3.4 Obligations du Mandataire	9
4 Prestations de prélèvements et d'analyses	10
4.1 Conditions d'intervention et signalisation de chantier	10
4.2 Prélèvement des échantillons pour l'amiante.....	10
4.3 Prélèvement des échantillons pour les HAP	11
4.4 Analyse des prélèvements	12
4.5 Rapport de prélèvement et d'analyse	12
4.6 Déchets	13
5 Annexes	14
5.1 Spécificités particulières (<i>à adapter</i>).....	14
5.2 G-4 - Mode opératoire - Intervention de carottage à l'extérieur sur enrobés bitumineux susceptibles de libérer des fibres d'amiante	18
5.3 G-6 - Mode Opératoire - Analyse META d'amiante sur les enrobés.....	21
5.4 Mode opératoire « PAK-Marker » - Détermination des HAP	22
5.5 G-8 Mode Opératoire - Analyse des HAP sur les enrobés - Prélèvement par carottage.....	24
5.6 G-9 Mode Opératoire - Analyse des HAP sur les enrobés - Prélèvement sur stock	25

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Préambule

GreenAlp assure la Maitrise d'ouvrage de la réalisation de travaux d'extension, de renforcement, de raccordement et de modification d'ouvrages électriques.

Dans le cadre de l'article L342-2 du code de l'Energie, GreenAlp peut être amené à mandater le demandeur du raccordement (Mandataire), au travers d'un Contrat de Mandat, pour réaliser au nom et pour le compte de GreenAlp la construction des Ouvrages Mandataires dédiée au raccordement de l'installation du demandeur.

A cet effet, le Mandataire confie à l'Entreprise Agréée, retenue selon les règles de la commande publique, la mission de réaliser les Repérages Avant Travaux (RAT) d'amiante et/ou d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) présents dans le goudron dont le cadre est défini par le Contrat de Mandat.

Ce document présente les exigences applicables à la prestation de RAT Amiante et/ou HAP qui doit permettre au Mandataire de définir le tracé optimal pour ses ouvrages projetés (réseaux et/ou branchements). Pour cela, il s'appuie sur les recommandations du « Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux » notamment ses annexes G4, G6, G8 et G9 reprises en annexe du présent CCTP.

Les résultats de ces diagnostics sont obligatoirement transmis à GreenAlp. Ils intégreront le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) afin d'être pris en compte par l'Entreprise Agréée signataire du Contrat de travaux (travaux en sous-section 4 en présence d'amiante et élimination des déchets dans une Installation de Stockage de Déchets (ISD) appropriée).

Le CCTP est complété, notamment pour le respect de la réglementation et du prescrit GreenAlp en matière de sécurité des intervenants et de protection des ouvrages, par le Cahier des Charges Technique Particulier (CCTP) applicable aux prestations de travaux de réseaux et branchements de Distribution Publique d'Electricité réalisés sous maitrise d'ouvrage de GreenAlp.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

1 Définitions

Libellé	Définition
Contrat	désigne le contrat de prestation de travaux auquel est attaché le présent Cahier des charges Technique Particulier (CCTP). Il est conclu entre le Mandataire et l'Entreprise Agréée pour la construction des Ouvrages Mandataires.
Contrat de Mandat	Désigne le contrat conclu entre GreenAlp et le Mandataire dans le cadre de l'article L.342-2 du code de l'énergie. Contrat par lequel GreenAlp mandate en son nom et pour son compte le Mandataire pour réaliser les Ouvrages Mandataire.
GreenAlp	désigne le Maître d'ouvrage mentionné à l'article L.342-2 du code de l'Energie, Gestionnaire de réseaux de distribution
Entreprise Agréée	désigne l'entreprise d'études ou de travaux et tout sous-traitant de cette dernière avec laquelle le Mandataire a conclu un Contrat pour l'exécution des études et des travaux de raccordement dans le cadre de l'article L.342-2 du code de l'énergie. L'entreprise et tout sous-traitant doivent être agréés par GreenAlp Maître d'ouvrage.
Exploitant GreenAlp	Interlocuteur de l'Entreprise Agréée, représentant du Chargé d'Exploitation Electrique (CEX), lequel est responsable des accès aux ouvrages en exploitation. Il intervient dans la planification des prestations et des accès, et pour les mesures de prévention à mettre en œuvre sur le chantier.
Mandataire	désigne l'entité qui passe le Contrat avec l'Entreprise Agréée. Il peut s'agir d'un Producteur ou d'un Consommateur. Il agit au nom et pour le compte de GreenAlp dans le cadre d'un Contrat de Mandat conformément à l'article L.342-2 du code de l'énergie
Ouvrage(s) Mandataire	Désigne tout ou partie des ouvrages à construire et dédiés au seul raccordement de l'installation du Mandataire. Il peut s'agir de prestations de génie civil (hors ceux liés aux colonnes électriques) et/ou de travaux électriques relatif à la construction de réseaux et/ou de branchements individuels ou collectifs exécutés par l'Entreprise Agréée et objet du Contrat, réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de GreenAlp.
Partie, Parties	désigne les signataires du CCTP

2 Cadre général

Le Mandataire fait appel à l'Entreprise Agréée, au nom et pour le compte de GreenAlp, pour réaliser la prestation de Repérage Avant Travaux (RAT) sur les enrobés susceptibles de contenir des fibres d'amiante et/ou des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) présents dans le goudron, pour construire l'Ouvrage Mandataire dans le cadre du Contrat passé auquel le présent CCTP est annexé.

En plus des règles édictées dans le présent document, les travaux sont réalisés en appliquant notamment :

- les prescriptions particulières éventuelles édictées localement ;

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

- la directive européenne n° 2009/148/CE concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail ;
- le code du travail en matière de coordination de Sécurité et de Protection de la Santé ;
- le code du travail en matière de prévention de certains risques d'exposition, notamment à l'amiante ;
- le décret anti-endommagement « DT-DICT » du 05 janvier 2011 ;
- le décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 « dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émissions d'amiante » et ses arrêtés d'application ;
- l'arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante ;
- la circulaire du 15 mai 2013 portant instruction sur la gestion des risques sanitaires liés à l'amiante dans le cas de travaux sur les enrobés amiantés du réseau routier national non concédé ;
- le décret n° 2017-899 du 9 mai 2017 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations ;
- le guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux dont des extraits sont communiqués en annexes ;
- la norme NF X 46-020 « Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis - Mission et méthodologie » ;
- la norme NF X 46-102 « Repérage avant travaux de l'amiante — Autres immeubles que les immeubles bâtis : terrains, ouvrages de génie civil et infrastructures de transport »
- la norme NF X 43-050 « Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission » ;
- la norme NF X 43-269 « Qualité de l'air - Air des lieux de travail - Prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie » ;
- la norme NF EN 15527 ou NF X 30-446 « Caractérisation des déchets - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CG/SM).

Le Mandataire met à disposition de l'Entreprise Agréée les prescriptions de GreenAlp.

3 Dispositions générales pour l'exécution des prestations

3.1 Généralités

Ce document a pour but de préciser l'ensemble des prestations qui peuvent être confiées à l'Entreprise Agréée par le Mandataire.

Les spécifications techniques sont décrites dans les documents associés qui sont rappelés en référence à ce document.

L'impossibilité de réaliser la mission confiée à l'Entreprise Agréée ou tout événement qui remet en cause la date de fin d'exécution, constitue un point d'arrêt. Les motifs de ce point d'arrêt

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

doivent être immédiatement communiqués à l'interlocuteur technique désigné par le Mandataire. La levée d'éventuels points d'arrêts demeure de la responsabilité du Mandataire.

Les points d'arrêt sur lesquels portent les engagements sont :

- absence de réponse à DICT d'un exploitant sensible et après relance ;
- découverte d'une exigence de tiers, d'une contrainte ou d'une incohérence des données remettant en cause la réalisation du projet (modification du tracé, sécurité, respect des délais, etc.) ;
- impossibilité de pénétrer en domaine privé ;
- dommage à un ouvrage en cas de carottage.

Le contenu de la mission décrite n'est pas exhaustif. Des tâches peuvent se créer, s'adapter ou disparaître en fonction de l'évolution des outils, des procédures et supports informatiques de GreenAlp, des techniques de mise en œuvre ou des textes de loi ou réglementaires.

3.2 Respect du Règlement Général sur la Protection des Données personnelles

Dans le cadre de leurs relations contractuelles, les Parties s'engagent à respecter les Lois de Protection des Données Personnelles et, en particulier, la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés ainsi que le Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 applicable à compter du 25 mai 2018.

3.2.1 Description des traitements de Données à Caractère Personnel réalisés dans le cadre du marché

Les catégories de personnes concernées sont les propriétaires de parcelles concernés sur lesquelles se trouvent les éventuels carottages à réaliser dans le cadre des prestations confiées par le Mandataire.

Les données à caractère personnel traitées sont les noms, coordonnées, adresses mails, téléphones des particuliers ainsi que toutes autres données personnelles auxquelles l'Entreprise Agréée aurait accès pour réaliser les prestations.

3.2.2 Obligations de l'Entreprise Agréée vis-à-vis du Responsable de Traitement

Le Responsable de Traitement pour Le Mandataire est le signataire du marché.

L'Entreprise Agréée s'engage à :

- garantir la confidentialité des données à caractère personnel traitées pour les seules finalités qui font l'objet du marché ;
- sur demande du Mandataire, à renvoyer au terme du marché toutes les données à caractère personnel au responsable du Mandataire désigné agissant pour le compte du Responsable de Traitement ;

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

- détruire toutes les données existant dans les systèmes d'information. Une fois détruites, l'Entreprise Agréée doit produire un engagement par écrit de la destruction des Données Personnelles au Responsable de Traitement.

3.3 Obligations de l'Entreprise Agréée

L'Entreprise Agréée veille à ce que son personnel dispose des formations, qualifications, certifications et permis requis pour qu'en toute circonstance, l'utilisation des engins et véhicules (les CACES ou équivalents par exemple) et l'exercice de leurs activités professionnelles répondent aux conditions normales prescrites, en garantissant la sécurité des personnes et des biens, ainsi que le respect des clauses environnementales.

Sur le chantier, les personnels doivent être en mesure de présenter au Mandataire leurs autorisations de l'employeur (par exemple, leur carte professionnelle).

L'Entreprise Agréée s'engage à respecter :

- les exigences de formation et de qualification de son personnel relatives à la réglementation anti-endommagement, notamment en matière d'Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR) ;
- les dispositions réglementaires du Code du travail en vigueur, et plus particulièrement les articles R.4412-97 à R.4412-124 et R.4412-144 à R.4412-148 relatifs aux risques d'exposition à l'amiante.

L'Entreprise Agréée devra justifier au Mandataire de sa capacité à réaliser les travaux par la garantie que le personnel affecté à des travaux susceptibles de provoquer l'émission de fibre d'amiante¹ (cf. Annexe 2 ou CCTP Travaux – chapitre 8 « Prestations de travaux en sous-section 4 sur des matériaux amiantés ») est en possession d'une attestation de compétence délivrée par un organisme de formation dans le respect des dispositions de l'arrêté du 23 février 2012.

L'Entreprise Agréée s'engage à respecter le présent CCTP et l'ensemble des documents auxquels celui-ci fait référence. Il ne doit prendre aucune initiative personnelle sans avoir obtenu au préalable l'accord du Mandataire.

L'Entreprise Agréée ne sera pas dédommagée des frais qu'elle aura engagés sur des travaux pour lesquels elle n'aura pas obtenu d'accord préalable.

L'Entreprise Agréée garantit la production attendue pour chaque étape, dans les délais spécifiés et précisés dans les spécificités particulières de ce CCTP, avec la meilleure approche financière, dans le respect des conditions réglementaires, administratives et techniques en vigueur. Elle supporte à ce titre une obligation de résultat.

L'Entreprise Agréée doit par ailleurs appliquer les prescriptions, documents et annexes figurant dans le CCTP « Prestations de travaux des Ouvrages Mandataire par application de l'article L.342-2 du code de l'énergie ».

¹ Depuis le 1^{er} juillet 2015, la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) est de 10 fibres d'amiante par litre d'air inhalé sur huit heures de travail, contre 100 fibres par litre auparavant, selon le décret du 4 mai 2012.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Les documents et annexes concernés sont notamment ceux liés à la réglementation en matière de coordination de sécurité, à la réglementation anti-endommagement (DT-DICT), aux aspects environnementaux et aux prestations de travaux en sous-section 4 sur des matériaux amiantés.

En matière de coordination de sécurité, l'Entreprise Agréée se conforme notamment :

- au plan de prévention (PP), élaboré par le Mandataire, qui prend en compte les risques d'interférence avec les ouvrages GreenAlp ;
- aux analyses de risques complémentaires organisées par le Mandataire ou par lui-même ;
- à tous les autres documents qui leurs seraient substitués.

L'Entreprise Agréée met à disposition de son personnel les outils, les matériels, et les moyens de prévention conformes à la réglementation. Il fait connaître à son personnel les consignes particulières liées à leur utilisation.

L'Entreprise Agréée s'engage à transmettre à son personnel l'ensemble des recommandations de sécurité indiquées par les exploitants des ouvrages, notamment dans le récépissé de DT ou lors de l'Inspection Commune Préalable (ICP). L'Entreprise Agréée s'engage également à mettre en œuvre les mesures définies dans le plan de prévention (PPR) signé avec le Mandataire.

L'Entreprise Agréée doit conserver à minima pendant 6 mois les éléments de la prestation.

3.4 Obligations du Mandataire

Le Mandataire s'engage à communiquer les prescriptions, documents et annexes figurant dans le CCTP « Prestations de travaux des Ouvrages Mandataire par application de l'article L.342-2 du code de l'énergie ».

Dans le cadre des prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP, l'Entreprise Agréée peut intervenir à proximité d'ouvrages exploités par GreenAlp. Il convient donc de rechercher, lors d'une Inspection Commune Préalable (ICP), à laquelle l'Entreprise Agréée et le Mandataire doivent participer, les éventuelles interférences avec ces ouvrages.

De plus pour la bonne exécution de la prestation par l'Entreprise Agréée, le Mandataire fournit :

- les éléments de complétude de la Déclaration de projet de Travaux (DT) ;
- un plan de prélèvement représentant le tracé projeté et indiquant les zones sur lesquelles doivent être réalisés les prélèvements.

Le Mandataire réalise, par échantillonnage, des contrôles de conformité des livrables attendus, portant sur le respect des exigences du présent CCTP et de la réglementation en vigueur.

Ces contrôles sont réalisés afin de s'assurer que la prestation soit de qualité.

4 Prestations de prélèvements et d'analyses

4.1 Conditions d'intervention et signalisation de chantier

Chaque opération doit être réalisée en conformité avec les dispositions du Code de l'environnement et plus particulièrement à l'article L554-1 concernant les interventions auprès de réseaux souterrains, notamment par la réalisation **par l'Entreprise Agréée d'une DT-DICT conjointe**.

L'Entreprise Agréée est responsable de la signalisation et du balisage temporaire de son chantier. Il doit être conforme au règlement de voirie en vigueur et à l'arrêté du 24 novembre 1967 sur la signalisation routière. Il doit aussi demander un arrêté de circulation si nécessaire.

L'Entreprise Agréée procède également à la réalisation d'un marquage au sol préalable de la zone de carottage conformément à la réglementation DT-DICT. Un compte-rendu (ou attestation) de marquage-piquetage comprenant des photos attestant de sa qualité, selon les recommandations du Mandataire, est jointe au rapport final de prélèvement et d'analyse.

4.2 Prélèvement des échantillons pour l'amiante

Les prélèvements se feront par carottage sur la totalité des couches d'enrobé (roulement et assise) susceptibles d'être retirées et de contenir des fibres d'amiante.

Les conditions de prélèvement devront respecter les dispositions relatives au décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 « dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émissions d'amiante » et ses arrêtés d'application.

Les prélèvements sont considérés comme susceptibles de contenir de l'amiante jusqu'à l'analyse par le laboratoire. L'Entreprise Agréée devra donc mettre en œuvre les prescriptions relatives au travail en présence d'amiante.

En l'absence de tout autre élément d'analyse permettant de déterminer l'historique d'évolution de l'enrobé, les modes opératoires à mettre en œuvre sont déterminés en fonction de son homogénéité apparente, c'est-à-dire l'absence visible de rupture de l'enrobé :

- pour un enrobé homogène, le carottage s'effectuera sur l'emprise du chantier, à minima 1 tous les 200 m.
Dans le cas d'un branchement sans extension nécessitant des travaux sur un enrobé homogène², un seul carottage est donc exigé ;
- en cas d'enrobé non-homogène, à minima un carottage par type d'enrobé sera effectué.

Le diamètre des carottes doit être compris entre 40 et 50 mm (cf. Annexe 3 et 5).

² Uniquement sur chaussée routière. Les rustines, les trottoirs, les pistes cyclables et les voies piétonnes sont hors scope.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Pour ce faire, l'Entreprise Agréée effectue une évaluation des risques conformément à l'article L.4121-2 du Code du travail. Il détermine la méthode de travail la plus appropriée selon la législation et la réglementation du Code du travail en vigueur.

La prestation comprend :

- l'approvisionnement des fournitures nécessaires à la réalisation des prestations détaillées ci-après ;
- le rebouchage immédiat et soigné par un matériau de nature et de résistance équivalent à l'enrobé ;
- le repli du chantier, nettoyage et remise en état du site des zones concernées par les travaux (zones d'emprunts ou de stockage des matériaux notamment).

L'Entreprise Agréée doit assurer la traçabilité, le conditionnement et le transport des prélèvements jusqu'au laboratoire d'analyse conformément à la réglementation en vigueur.

Chaque carotte doit être identifiée par :

- la date et un numéro de prélèvement ;
- sa position géographique, par point GPS et la zone homogène concernée ;
- un plan de situation de l'emprise caractérisée ;
- sa dimension (diamètre et longueur) et éventuellement le nombre de couches identifiées ;
- le numéro de la commande ;
- une photographie de l'endroit du carottage, visualisant l'état de l'enrobé et le marquage des emplacements des prélèvements effectués.

4.3 Prélèvement des échantillons pour les HAP

Leur éventuelle présence ne concernant que les enrobés, seule la couche de roulement fera l'objet de prélèvements. Ceux-ci peuvent se faire en amont du chantier à partir de la même carotte que celle utilisée pour la recherche d'amiante, ou par prélèvement sur stock.

Analyse sur la même carotte : avant envoi au laboratoire, un test « PAK-Marker » (cf. Annexe 4) ou équivalent sera réalisé. En cas de réaction positive, une analyse quantitative HAP sera commandée au laboratoire en plus de la recherche amiante (cf. Annexe 5).

Prélèvement sur stock : cette méthode n'est possible que si le matériau à analyser ne contient pas d'amiante (cf. Annexe 6) et si les agrégats proviennent d'une zone homogène. Un mélange d'agrégats provenant de zones hétérogènes rend impossible ce type de prélèvement.

Un test au procédé « PAK-Marker » (ou équivalent) sera effectué dans un premier temps. En cas de réaction positive, une analyse quantitative sera réalisée en laboratoire.

L'Entreprise Agréée devra assurer la traçabilité, le conditionnement et le transport des prélèvements jusqu'au laboratoire d'analyse conformément à la réglementation en vigueur.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

4.4 Analyse des prélèvements

Pour l'amiante, les prélèvements seront analysés par un laboratoire certifié par le COFRAC (comité français d'accréditation) ou un organisme européen équivalent pour réaliser les essais de la norme NF X 43-050 « Détermination de la concentration en fibres d'amiante par Microscopie Electronique à Transmission Analytique (META) - Méthode indirecte » (cf. Annexe 3).

Deux catégories d'amiante coexistent, l'Actinolite et la Chrysotile, qui ont des natures très différentes. Les caractérisations d'enrobés routiers réalisés à ce jour révèlent une présence rare de Chrysotile (amiante d'origine industrielle) mais une présence fréquente d'Actinolite (amiante d'origine naturelle) quasi systématiquement sous forme cristalline non amentifère.

Le laboratoire atteste être en capacité de démontrer une connaissance et des compétences suffisantes pour différencier les 6 formes d'amiante au sens de la réglementation par rapport aux fragments de clivage issus de l'actinolite.

Dans le cas d'un diagnostic positif concernant l'amiante, l'information sera transmise le plus rapidement possible, sans attendre le retour du rapport définitif (cf. Annexe 1 « Délais contractuels d'exécution »).

Pour les HAP, les prélèvements seront analysés par un laboratoire accrédité suivant le référentiel de la norme NF EN 15527 (ou X 30-446) « Caractérisation des déchets - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CG/SM) ».

4.5 Rapport de prélèvement et d'analyse

Chaque commande fera l'objet d'un rapport constitué des feuilles d'étiquetages et d'analyses ainsi que d'un tableau récapitulatif de l'ensemble de la prestation.

Le rapport doit également comporter une photographie de la zone de prélèvement préalablement à ce dernier, et montrant la réalisation du marquage au sol (attestation de marquage-piquetage) et l'état de l'enrobé.

Dans le cas de test « PAK-Marker » (cf. Annexe 5), une photographie du résultat de chaque test sera ajoutée au rapport ainsi que leur localisation géographique.

Le rapport (prélèvements et analyses) est transmis au Mandataire.

La prestation sera complète et validée par le Mandataire uniquement si les modalités de réception sont conformes. Ces modalités regroupent l'ensemble des documents énumérés ci-dessus et dans les chapitres précédents, ainsi que le relevé contradictoire de la prestation pour la rémunération de l'Entreprise Agréée.

A la réception du rapport, le Mandataire vérifie que l'ensemble des éléments est présent et déclare alors l'un des cas de réception suivants :

- réception complète :
 - le rapport ne comporte aucune anomalie ;

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

- le rapport comporte des anomalies bénignes dont le Mandataire prend à son compte les corrections . Il en informe alors l'Entreprise Agréée en indiquant les problèmes rencontrés afin d'éviter que la même erreur se produise lors des prochains rapports ;
- réception avec réserve(s) :
 - les réserves peuvent être levées moyennant un nouveau délai à fixer;
 - une partie des réserves ne peut pas être levée auquel cas le prix fera l'objet d'une révision (diminution du coût de la prestation) ;
- notification de rejet :
 - le rapport n'est pas recevable, par exemple il comporte des anomalies graves ou trop nombreuses. Le Mandataire retourne alors à l'Entreprise Agréée le rapport complet en indiquant les anomalies rencontrées pour que l'Entreprise Agréée corrige sa prestation.

En cas d'anomalie qui ressortirait lors du dépôt des enrobés par le prestataire des travaux en Installation de Stockage des Déchets (phase de réalisation), le Mandataire se réserve le droit de pouvoir traiter le litige a posteriori avec l'Entreprise Agréée.

4.6 Déchets

L'Entreprise Agréée, en tant que détenteur des déchets, doit mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour gérer, transporter et éliminer, l'ensemble des déchets issus des carottages, conformément à la réglementation en vigueur.

Ces déchets sont de quatre natures :

- les carottes d'enrobés amiantées, considérées comme des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ;
- les carottes d'enrobés contenant des HAP (goudron), avec ou sans amiante, considérés comme des déchets inertes ou non dangereux ou dangereux selon le taux de concentration (cf. Annexe 1 « Liste des déchets de chantier ») ;
- les carottes d'enrobés non amiantées et sans HAP, considérées comme des déchets inertes ;
- les produits issus de la mise en œuvre des méthodes propres aux travaux, considérés comme des déchets d'amiante libre

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

5 Annexes

5.1 Spécificités particulières (à adapter)

SPÉCIFICITÉS PARTICULIÈRES
APPLICABLES AUX REPÉRAGES AVANT TRAVAUX AMIANTE & HAP
IDENTIFICATION

Ce document complète le Cahier des Charges Technique Particulier (CCTP) applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux (RAT) sur les enrobés susceptibles de contenir des fibres d'amiante et/ou des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) présents dans les goudrons. Il prend en compte les dispositions locales pour l'établissement du marché.

1 – OBJET DU MARCHÉ

À compléter par le Mandataire :

Nota : les tableaux ci-dessous pourront être reportés dans la note d'affaire.

PÉRIMÈTRE DE LA PRESTATION

Intitulé du contrat (à compléter) :

Prestations liées au Contrat	Si compris dans le Contrat : Obligatoire, Optionnelle, Non concernée	Chapitre concerné ou CCTP à joindre
<i>Réalisation des demandes d'autorisation de voirie, et du balisage de chantier</i>		<i>3.1 et CCTP Travaux</i>
<i>Réalisation de la procédure « DT-DICT conjointe »</i>		<i>3.1 et CCTP Travaux</i>
<i>Réalisation du marquage au sol</i>		<i>3.1 et CCTP Travaux</i>
<i>Réalisation de prélèvements pour l'amiante</i>		<i>3.2 et CCTP Travaux</i>
<i>Réalisation de prélèvements pour les HAP</i>		<i>3.3 et CCTP Travaux</i>

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Analyse des prélèvements		3.4
Rapport de prélèvements et d'analyses		3.5

DÉLAIS CONTRACTUELS D'EXÉCUTION

- précisions sur la segmentation des prestations ;
- définition du délai (par exemple : entre la date de réception de la commande par l'Entreprise Agréée et la date de réception du plan d'approbation par le Mandataire) ;
- indication des délais en fonction de la prestation.

(à compléter)

Obligations	Délais (jours*/heures/semaines)	Observations
Réalisation de l'intervention suite à commande non urgente	x jours	Travaux programmés - Délais standards
Réalisation de l'intervention suite à commande urgente	x jours	Travaux programmés - Délais réduits Intervention en sous-section 4. Pas de diagnostic préalable
Informar le Mandataire en cas de résultat d'analyse positif à l'amiante	x heures	

*Jours calendaires, fériés non compris.

A titre indicatif, voici les délais maximaux estimés pour chaque étape de la prestation :

Désignation	Travaux programmés Délais standards	Travaux programmés Délais réduits
DT-DICT conjointes dématérialisée	9 jours*	9 jours
Prélèvement par carottage	5 jours	2 jours
Retour analyse du prélèvement	12 jours	4 jours
Fourniture du rapport définitif	4 jours	2 jours

*Les jours mentionnés dans ce tableau sont des jours calendaires (fériés non compris), compris à compter de la date de réalisation de l'action précédente.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

2 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES POUR L'EXÉCUTION DES PRESTATIONS

2.1 - Obligations de l'Entreprise Agréée

Obligations	Observations
<i>Demander les autorisations de voirie, réaliser le balisage de chantier</i>	
<i>Réaliser la procédure « DT-DICT conjointe »</i>	
<i>Réaliser le marquage au sol des zones de chantier et informer le Mandataire de sa réalisation</i>	
<i>Informers le Mandataire du point d'arrêt à traiter</i>	
<i>Informers le Mandataire de l'envoi des prélèvements au laboratoire d'analyses</i>	
<i>Informers le Mandataire de la date de mise à disposition des résultats d'analyse ou de la présence d'amiante</i>	
<i>Rapport de prélèvements et d'analyses</i>	
<i>Envoi du rapport à d'autre(s) cartographie(s)</i>	<i>Préciser l(es)adresses mail, les modalités d'envoi, ...</i>

2.2 - Obligations du Mandataire

Obligations	Observations
<i>Aider si besoin l'Entreprise Agréée à obtenir les autorisations de voirie, et à sa mise en œuvre</i>	
<i>Fournir à l'Entreprise Agréée les éléments de complétude de la DT pour réaliser la DT-DICT conjointe</i>	
<i>Organiser une analyse de risques à minima 1 fois par an</i>	<i>Contrôle du Plan de Prévention pour une opération avec des chantiers Répétitifs (PPR)</i>
<i>Lever les points d'arrêt</i>	

3 – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Désignation	Commentaires
<i>Carottage (cf. Annexe 2 et 3)</i>	
<i>Analyses Amiante (cf. Annexe 3)</i>	
<i>Test « PAK-Marker » (cf. Annexe 4)</i>	
<i>Analyses HAP (cf. Annexe 5 et 6)</i>	

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

4 - LIVRABLES FOURNIS PAR L'ENTREPRISE AGREEE

Composition du rapport de prélèvements et d'analyses :

Désignation	Commentaires
Compte rendu de marquage-piquetage au sol accompagné d'une photo de chaque zone de prélèvement	Attestation MP sous « e-Plans »
Photo de chaque résultat de test « PAK-Marker » et sa localisation géographique	
Rapport constitué des prélèvements et des analyses réalisés	

5 - LISTE DES DÉCHETS DE CHANTIER

Les déchets les plus courants sont énumérés dans la liste ci-dessous (cette liste n'est pas exhaustive) :

Déchet	Type de déchet	Stockage provisoire sur chantier autorisé par le Mandataire	Transport	Déchet à acheminer sur aire de stockage définie par Mandataire	Détenteur	Commentaires : Dispositions Spécifiques Locales (à compléter ou à modifier)
Déchets bitumeux contenant des goudrons	DD ou DI ou DND	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	N	<input type="radio"/>	- Elimination en ISDD si teneur en HAP > 1000 ppm (cf. art R.541-10 I.2°) Code de l'Environnement). - Elimination en ISDI si teneur < 50 ppm (sauf si recyclage à chaud). - Elimination en ISDND si teneur comprise entre 50 et 1000 ppm (sauf si recyclage à froid entre 50 et 500 ppm).
Déchets bitumeux sans goudron	DND	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	N	<input type="radio"/>	
Déchets d'amiante libre	DD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	N	<input type="radio"/>	- Elimination par stockage en ISDD. - Dispositions spécifiques déterminées par l'Entreprise Agréée, possibilité de contrôle de l'existence de BSDA chez l'Entreprise Agréée ou visites in situ.
Déchets d'amiante lié à des matériaux	DD mais adm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	N	<input type="radio"/>	- Elimination par stockage en ISDND avec alvéoles spécifiques. Sinon ISDD suivant

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Déchet	Type de déchet	Stockage provisoire sur chantier autorisé par le Mandataire	Transport	Déchet à acheminer sur aire de stockage définie par Mandataire	Détenteur	Commentaires : Dispositions Spécifiques Locales <i>(à compléter ou à modifier)</i>
inertes (enrobés sans goudrons)	s en ISDN D					le plan départemental d'élimination des déchets. - Dispositions spécifiques déterminées par l'Entreprise Agréée, possibilité de contrôle de l'existence de BSDA chez l'Entreprise Agréée ou visites in situ.
Emballages et chiffons souillés de produits chimiques, résine, graisse, terres souillées	DD	N	O	N	O	- BSD établi et géré par l'Entreprise Agréée. Possibilité de contrôle de l'existence de BSD chez l'Entreprise Agréée ou visites in situ.

DD : Déchets Dangereux

DI : Déchets Inertes

DND : Déchets Non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

BSD : Bordereau de Suivi de Déchets dangereux (document Cerfa n°12571*01)

BSDA : Bordereau de Suivi de Déchets d'Amiante (document Cerfa n°11861*01)

5.2 G-4 - Mode opératoire - Intervention de carottage à l'extérieur sur enrobés bitumineux susceptibles de libérer des fibres d'amiante

Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux - Annexe G-4 - Mise à jour le 20 novembre 2013.

Nota : ce mode opératoire pourra être revu en fonction des résultats des mesures d'exposition aux fibres d'amiante.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Contrôle qualité	Rédigé par	Le	Avis CHSCT	Avis Médecine du travail	Information Inspection du Travail	Information CARSAT	Information OPPBTP

1 - NATURE DE L'ACTIVITÉ

L'intervention consiste à réaliser des carottages à l'eau sur chaussée en enrobé.

Le but premier est de prélever un échantillon de matériau pour analyse par un laboratoire accrédité par le COFRAC (ou organisme européen équivalent) pour la réalisation de l'essai en suivant les dispositions de la norme NF X 43-050 et du référentiel LAB GTA 44 du COFRAC.

La deuxième fonction du carottage est de qualifier les caractéristiques fonctionnelles des enrobés en place : nature, épaisseur, dégradation, interface, collage...

2 - QUANTITÉ D'AMIANTE MANIPULÉE

La proportion de chantiers susceptibles d'exposer nos collaborateurs à de l'amiante est très faible. Néanmoins, à l'exception des chantiers pour lesquels le maître d'ouvrage ou son Mandataire nous assurera de manière formelle l'absence d'amiante, il est nécessaire d'agir comme si l'on était en présence d'amiante.

3 - LIEU D'EXÉCUTION DES CAROTTAGES ET NOMBRE DE TRAVAILLEURS IMPLIQUÉS

Les prélèvements sont exécutés sur des enrobés exclusivement à l'extérieur. Ce protocole ne concerne pas les espaces souterrains.

Une seule personne est impliquée dans cette tâche.

4 - MODE OPÉRATOIRE DE CAROTTAGE

- la zone chantier est signalée par le maître d'ouvrage ou son Mandataire ;
- le technicien utilise les Equipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés – voir ci-après ;
- réalisation du carottage ;
- récupération de la carotte ;
- rebouchage du trou ;
- rinçage à l'eau de la carotte et de tout le matériel utilisé lors du carottage ;
- conditionnement de l'échantillon conformément aux prescriptions du laboratoire d'analyse extérieur au Mandataire. Le prélèvement sera introduit dans un sac plastique hermétiquement fermé qui sera lui-même introduit dans un suremballage ;
- repli du chantier ;
- enlèvement des EPI ;
- élimination des EPI jetables en tant que déchet amianté.

5 - PROTECTION ET ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

Le mode opératoire décrit dans ce document est établi en fonction des premiers résultats de mesures d'exposition qui ont montré que les niveaux d'empoussièrement dans l'atmosphère de travail lors du carottage sous eau d'enrobés amiantés étaient inférieurs à 10 fibres/litre d'air inhalé sur huit heures de travail. Il fait donc appel à des mesures de prévention proportionnées (voir ci-après).

La mesure principale pour éviter les envois de poussière est l'arrosage permanent de l'enrobé avant, pendant et après le carottage.

5.1 - Les pré requis du personnel

Les personnes intervenantes ont suivi le module « Préalable Opérateur de Chantier » de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante en sous-section 4 (attestation jointe). Conformément à l'arrêté du 23 février 2012, le renouvellement des formations aux risques amiante sera programmé avec un organisme de formation.

Les visites médicales d'aptitude au port des EPI sont à jour. Une information relative à ces interventions de carottage est transmise au médecin du travail.

Une fiche individuelle d'exposition est remplie pour chaque personne exposée.

5.2 - Les équipements de protection

L'équipement de protection individuelle répond aux exigences de la réglementation en fonction du niveau d'empoussièrement du processus.

Nota : au vu des résultats des mesures d'exposition déjà faites (à confirmer par des mesures complémentaires), le niveau d'empoussièrement est inférieur à 10 fibres/litre d'air inhalé sur huit heures de travail (niveau 1 de la réglementation) ce qui conduit à proposer le kit amiante suivant : 1/2 masque FFP3 jetable, combinaison jetable de type 5, gants en matière étanche, sac étanche et identifié avec les références du site de prélèvement afin d'isoler les déchets. Il est complété par des bottes en plastique étanches et un boudrier à haute visibilité/rétro réfléchissant qui sera utilisé par le technicien exposé pendant l'opération.

L'habillage sera réalisé sur le chantier selon la méthode suivante :

- mettre la combinaison, les bottes et les gants ;
- mettre le boudrier ;
- mettre le masque FFP3, à usage unique, dont la durée d'utilisation doit être inférieure à 15 minutes ;
- vérifier l'habillage pour qu'il soit efficace.

A la fin de chaque carottage, le technicien rince à l'eau la carotte et tout le matériel utilisé. Il met la carotte dans le double ensachage prévu à cet effet. Avant de remonter dans son véhicule, il rince ses bottes et ses gants. En cas de projection sur la combinaison, elle sera remplacée.

En fin de chantier, le technicien rince ses bottes et ses gants.

Le déshabillage sera fait dans la zone balisée après humification des équipements selon l'ordre suivant :

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

- retirer le boudrier ;
- retirer la combinaison en la retournant comme une peau de lapin ;
- retirer le masque FFP3 ;
- retirer en même temps les gants étanches ;
- placer la combinaison, le masque FFP3 dans le sac prévu à cet effet. Le boudrier sera également jeté s'il est souillé ;
- refermer hermétiquement le sac.

Les sacs contenant les équipements seront classés par chantier.

Dès l'obtention des résultats de recherche d'amiante, **ils seront évacués** soit dans un centre de stockage des déchets dangereux soit dans une benne à déchets classiques.

5.3 G-6 - Mode Opérateur - Analyse META d'amiante sur les enrobés

Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux - Annexe G-6 - Mise à jour le 20 novembre 2013.

1 - LE CONDITIONNEMENT DES CAROTTES

1.1 - Dimensions des carottes

Le diamètre des carottes doit être compris entre 40 et 50 mm.

L'épaisseur des carottes correspond à la profondeur de démolition ou de rabotage préconisée, sur le chantier, augmentée de la couche inférieure suivante.

1.2 Préparation des carottes

Les carottes sont fractionnées au marteau et au burin suivant les différentes couches relevées.

Chaque couche est mise sous double emballage constituant ainsi la notion d'échantillon.

Les emballages de chaque couche sont numérotés par ordre croissant en partant de la couche de roulement (N°1) à la dernière couche.

2 - RECHERCHE D'AMIANTE EN LABORATOIRE D'ANALYSE

2.1 - Accréditation du laboratoire d'analyse

Le laboratoire doit être accrédité par le COFRAC (ou organisme européen équivalent) pour la réalisation de l'essai de la norme NF X 43-050 et du référentiel COFRAC LAB GTA 144. L'annexe G-6.1 de ce programme décrit notamment les conditions de réception des échantillons de matériaux et les informations minimales à consigner dans la fiche d'accompagnement. Il souligne également l'engagement du laboratoire à participer à des essais inter laboratoires dans ce domaine (Circuit AIMS organisé par le Health & Safety Laboratory - UK).

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

2.2 - Protocole de préparation d'échantillons pour une observation en META

Dans certains cas, il peut être nécessaire de fractionner, couper ou scier les échantillons. Une attention particulière doit donc être apportée pour le prélèvement d'une partie du mastic (mélange bitume-sable) représentative de l'échantillon fourni.

Un premier examen visuel et une observation de l'échantillon sous loupe binoculaire permettent de le décrire macroscopiquement.

La méthode de préparation a ensuite pour but de mettre en évidence ou de libérer des fibres. Dans la mesure du possible, une prise d'essai devra être de l'ordre de 500 mg. Il sera procédé à trois prises d'essai. Un blanc, constitué de sable de Fontainebleau (sable pour usage de laboratoire d'analyses...), sera traité comme un échantillon et suivra toutes les étapes de ce protocole de traitement. Ces blancs de laboratoire sont réalisés afin de s'assurer de l'absence de contamination.

Chaque prise d'essai est ensuite broyée manuellement puis calcinée dans un four à moufle à $450^{\circ}\text{C} \pm 30^{\circ}\text{C}$ pendant au moins 6 heures ainsi que le blanc.

Après calcination, les prises d'essai sont de nouveau observées sous loupe binoculaire afin de noter l'absence ou la présence de fibres. Après homogénéisation des résidus de calcination, une fraction de quelques milligrammes de produit est soumise à une attaque acide (solution d'acide chlorhydrique 3N pendant environ 5min). La mise en solution est ensuite complétée avec de l'eau jusqu'à environ 50ml et l'ensemble est soumis aux ultrasons pendant plusieurs minutes.

Puis, un aliquote de la suspension est filtré sur une membrane en polycarbonate carbonée de diamètre maximum de pores $0,4\mu\text{m}$. La membrane est carbonée une seconde fois et des grilles d'observation de META sont préparées comme décrit dans les chapitres 9.3.3 et 9.3.4 de la norme NF X 43-050.

Au moins deux grilles sont réalisées par prise d'essai. Au moins vingt ouvertures de grille sont explorées sur au moins deux grilles pour la recherche de fibres à un grossissement supérieur à x5000.

Les fibres d'amiante à analyser sont celles de rapport longueur sur largeur supérieur à 3, quelle que soit la longueur. Leur nature est déterminée par analyse chimique et diffraction électronique.

Le résultat « amiante détecté » est validé si la présence d'amiante est observée sur au moins deux des trois analyses.

Le nettoyage du matériel doit être réalisé à la fin de chaque opération afin d'éliminer tout risque de pollution du prochain échantillon.

5.4 Mode opératoire « PAK-Marker » - Détermination des HAP

1 - HISTORIQUE

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

La présence de goudron ou de ses dérivés dans le revêtement en place est établie sur la base d'un historique et de plusieurs tests d'identification (les fluxants de houille ont été utilisés jusqu'au milieu des années 2000 pour leurs caractéristiques d'adhésivité et de fluidisation des bitumes).

Le risque de contamination par les anciennes couches à base de goudron, dont la teneur en HAP est de plusieurs ordres de magnitude plus élevés que celle dans le bitume neuf, est réel (Raulf-Heimsoth, Angerer et al. 2008).

La méthode de détection « PAK Marker » a notamment été recensée et est désignée dans le rapport d'expertise collective de l'ANSES, en septembre 2013 : « Évaluation des risques sanitaires liés à l'utilisation professionnelle des produits bitumineux et de leurs additifs ». Cette méthode a été développée par RASENBERG en 1996, en coopération avec un producteur de peinture en spray.

2 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET CONSEILS D'UTILISATION

Le principe de fonctionnement du « PAK-Marker » consiste à pulvériser une peinture blanche contenant un solvant sur l'échantillon d'enrobé. Ce solvant dissout les HAP et en séchant la couleur vire au jaune. Ainsi, le changement de couleur indique que l'enrobé est pollué aux HAP et contient du goudron. L'emploi est facile et rapide.

Le « PAK-Marker » est porté à température ambiante avant utilisation. Le technicien secoue la bombe-spray pendant environ 2 minutes, asperge un premier jet de peinture dans l'air pour évacuer le solvant, puis une couche régulière sur l'échantillon d'enrobé, à 20-30 cm de distance. Après 10 secondes, la couleur change si l'échantillon contient du goudron. Sous l'effet des UV, la couleur est plus intense (jaune doré). La lecture du résultat est quasi immédiate.

Après utilisation, pour nettoyer l'embout et préparer la prochaine analyse, le « PAK-Marker » est pulvérisé à l'envers (spray vers le sol) jusqu'à voir du gaz s'échapper.



3 - LECTURE ET SENSIBILITÉ

Afin d'optimiser la visibilité, l'essai doit être effectué dans un local assombri. Si une coloration (jaune à brun clair) apparaît dès le traitement au « PAK-Marker », le matériau contient certainement des HAP.

Si cette coloration est instantanée à la lumière du jour, on peut supposer que la teneur du liant en HAP est supérieure à 250 mg/kg (250 ppm).

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

En cas de doute sur la couleur, l'utilisation d'une lampe UV permet d'améliorer la sensibilité ; la couleur jaune/verte des zones contenant des HAP est bien plus visible. Si une coloration est instantanée, on peut supposer que la teneur du liant en HAP est supérieure à 250 mg/kg.

Nota : les informations de cette page sont tirées de la publication « Caractérisation des déchets, le goudron dans les déchets du réseau routier » par Claire BRAZILLET et Jérémie DOMAS (©INERIS, décembre 2001) et de la notice d'utilisation « PAK-Marker Spray » - Bombe de détection des HAP (©LIBIOS : PAK-LIB-01).

5.5 G-8 Mode Opérateur - Analyse des HAP sur les enrobés - Prélèvement par carottage

Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux - Annexe G-8 - Mise à jour le 20 novembre 2013.

1 - LE CONDITIONNEMENT DES CAROTTES

Le diamètre des carottes doit être compris entre 40 et 50 mm.

L'épaisseur des carottes correspond à la profondeur de démolition ou de rabotage préconisée, sur le chantier, augmentée de la couche inférieure suivante.

Un PV d'analyse amiante indiquant « amiante non détecté » sera remis au laboratoire avant son intervention.

Nota : le matériau à analyser doit être exempt d'amiante.

2 - RECHERCHE DE HAP EN LABORATOIRE D'ANALYSE

2.1 - Accréditation du laboratoire d'analyse

Ce dernier doit être accrédité suivant le référentiel de la norme EN 15527.

2.2 - Protocole de préparation d'échantillons

Il est procédé au broyage de l'ensemble du prélèvement à 4 mm au maximum. Un échantillon de 10 g minimum est extrait du broyage.

L'analyse de l'extrait est réalisée suivant la norme EN 15527 (HAP dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse et par spectrométrie de masse).

Le client se réserve la possibilité de procéder à un audit dans le laboratoire concerné.

Nota : la limite de quantification maximale est de 0,5 mg/kg (0,5 ppm) pour chaque HAP.

Cahier des Charges Technique Particulier applicable aux prestations de Repérage Avant Travaux amiante et HAP dans les enrobés, pour la construction des Ouvrages dédiés, sous la responsabilité du Mandataire en application de l'article L. 342-2 du code de l'énergie

5.6 G-9 Mode Opérateur - Analyse des HAP sur les enrobés - Prélèvement sur stock

Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux - Annexe G-9 - Mise à jour le 20 novembre 2013.

1 - LE CONDITIONNEMENT DE PRÉLÈVEMENT SUR STOCK

Le prélèvement sur stock est réalisé par quartage.

Un échantillon sera mis dans un flacon de 250 ml pour d'analyse au laboratoire spécialisé.

Nota : le matériau à analyser doit être exempt d'amiante.

3 - RECHERCHE DE HAP EN LABORATOIRE D'ANALYSE

2.1 Accréditation du laboratoire d'analyse

Le choix des méthodes engage entièrement la responsabilité du laboratoire.

Ce dernier doit **être accrédité suivant le référentiel de la norme NF EN 15527.**

2.2 Protocole de préparation d'échantillons

Il est procédé au broyage de l'ensemble du prélèvement à 4 mm au maximum. Un échantillon de 10 g minimum est extrait du broyage.

L'analyse de l'extrait est réalisée suivant la norme EN 15527 (HAP dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse et par spectrographie de masse).

Le client se réserve la possibilité de procéder à un audit dans le laboratoire concerné.

Nota : la limite de quantification maximale est de 0,5 mg/kg (0,5 ppm) pour chaque HAP.