

Ville de Paris

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Document commun aux lots 11 à 13

Numéro de la consultation

2014V12004520

Intitulé de la consultation

Marchés à bons de commande pour les travaux d'entretien des chaussées et trottoirs parisiens et les travaux d'asphalte

Procédure de passation

Appel d'offres ouvert

Numéro de marché

PREAMBULE	3
CHAPITRE I ORGANISATION DES CHANTIER	5
CHAPITRE II PROVENANCE ET CONSTITUANTS DES MATERIAUX	5
ARTICLE II.1 PROVENANCE ET LIEUX DE PRODUCTION	5
II.1.1 Provenance.....	5
II.1.2 Centrales de production.....	5
ARTICLE II.2 GRANULATS.....	6
CHAPITRE III SPECIFICATIONS DES MATERIAUX	7
ARTICLE III.1 ECRAN D'INDEPENDANCE	7
III.1.1 Pour l'asphalte de trottoir :	7
III.1.2 Pour l'asphalte de chaussée :	7
ARTICLE III.2 ASPHALTE COULE ROUTIER.....	7
III.2.1 Définition	7
III.2.2 Utilisation d'agrégats d'asphalte / asphalte recyclé :	7
III.2.3 Caractéristiques de l'Asphalte Coulé Routier.....	8
ARTICLE III.3 PRESCRIPTIONS DIVERSES	8
CHAPITRE IV MODES OPERATOIRES : DECONSTRUCTIONS	9
ARTICLE IV.1 FRAISAGE.....	9
ARTICLE IV.2 DECONSTRUCTION DE L'ASPHALTE.....	9
ARTICLE IV.3 PROCEDURE « DT-DICT »	10
CHAPITRE V MISE EN ŒUVRE	11
ARTICLE V.1 MISE EN PLACE DU MATERIAU D'INDEPENDANCE.....	11
ARTICLE V.2 MISE EN ŒUVRE DE L'ASPHALTE.....	11
ARTICLE V.3 EPAISSEURS D'UTILISATION	11
ARTICLE V.4 PASSAGE PORTE COCHERE	11
ARTICLE V.5 CANIVEAU	12
CHAPITRE VI CONTROLES ET QUALITE DU CHANTIER	13
ARTICLE VI.1 CONTROLE DES PRODUITS	13
ARTICLE VI.2 CONTROLE DES MISES EN ŒUVRE	13
VI.2.1 Asphalte.....	13
VI.2.2 Macrotecture.....	14

PREAMBULE

Les travaux des lots 11 à 13 concernent :
les chaussées et trottoirs dont les revêtements sont à base de liants hydrocarbonés

Les travaux comprennent :
- les démolitions et fraisage de revêtement bitumineux seuls lorsqu'ils sont suivis de mise en oeuvre d'asphalte
- la fourniture et mise en oeuvre d'asphalte

Les travaux sont à exécuter pour le compte ou sous le contrôle de la Direction de la Voirie et des Déplacements sur les voies publiques et privées ouvertes à la circulation publique, dans les cours et les préaux des établissements municipaux, dans le bois de Boulogne, le bois de Vincennes et les diverses promenades de Paris, dans le centre de maintenance et d'approvisionnement au 150 quai du Rancy 94380 Bonneuil sur Marne.

Le titulaire est tenu d'exécuter dans les voies privées ouvertes à la circulation publique, aux conditions du marché, les travaux d'entretien dont l'exécution, jugée nécessaire pour des raisons de salubrité ou de sécurité, est demandée soit par l'administration, soit par des syndicats de voies privées, sous le visa de cette dernière. Il en est de même pour les travaux de viabilité des voiries des zones d'aménagement concerté demandées par l'aménageur. Cette obligation est subordonnée au versement, préalable à toute exécution, d'une provision dont le montant est fixé par accord direct entre les parties.

Le titulaire est également tenu d'exécuter aux conditions du marché les travaux de réfection des cours d'écoles. Ces travaux, cependant, sont exécutés sous la maîtrise d'oeuvre du chef de la section locale d'architecture de l'arrondissement concerné.

DISPOSITIONS GENERALES

Les notifications des ordres de service seront exclusivement faites contre récépissé au titulaire. A cet effet, un représentant habilité par lui devra téléphoner chaque jour au maître d'oeuvre qui lui indiquera s'il doit venir dans ses bureaux.

Le maître d'ouvrage se réserve à tout moment le droit, sans que le titulaire du présent marché puisse réclamer d'indemnité :

- 1) de modifier, par adjonction ou suppression, tout ou partie d'une chaussée, d'un trottoir, d'un escalier, d'une contre-allée ou d'un plateau sablé, et de remplacer, le cas échéant, le revêtement de la chaussée, du trottoir, de l'escalier, de la contre-allée ou du plateau par un revêtement d'autre nature.
- 2) De faire exécuter par les ouvriers de la direction de la voirie et des déplacements telle partie des travaux énumérés ci-dessus qu'il jugera nécessaire.
- 3) D'utiliser pour des travaux dont les prix unitaires ne figureraient pas au marché du matériel et des véhicules lui appartenant ou fournis par un autre entrepreneur.
- 4) De faire exécuter à son choix les transports d'un lot dans un autre par le titulaire de l'un de ces deux lots, et ce pour les travaux auxquels s'appliquent les présentes prescriptions.
- 5) De faire exécuter ou terminer, par les entrepreneurs sortants, tous les travaux dont l'exécution a été prescrite avant la date d'expiration de leur marché.
- 6) De procéder, quels qu'en soient les moyens, à tous essais et expériences qu'il jugera bon d'entreprendre pour l'amélioration des méthodes d'établissement ou d'entretien des chaussées et des trottoirs.

7) En cas de crue majeure de la Seine, de faire intervenir l'entreprise d'un autre lot afin de renforcer les moyens de lutte contre les risques d'inondation.

PRINCIPES DE LA DEMARCHE QUALITE

Le présent document et le cahier des clauses techniques particulières du présent marché décrivent les exigences de l'administration. Toutefois la qualité des prestations assurées par le titulaire s'apprécie par la capacité de celui-ci à :

- mettre en œuvre des matériaux de qualité, dans les règles de l'art
- maîtriser l'aspect et l'encombrement de ses chantiers, minimiser la gêne aux usagers de la voie publique
- respecter les délais
- respecter la géométrie prescrite explicitement ou implicitement (par exemple : bonne planéité sans flache d'un trottoir ou alignement d'une rangée d'obstacles,.....)

ce qui suppose :

- la mise en œuvre de matériaux agréés (donc après la procédure d'agrément, une procédure interne à l'entreprise de commande de ces matériaux, de contrôle des livraisons, parfois des temps de transport ou de déchargement, du stockage, etc.)
- des moyens en personnel d'exécution compétent, formé aux tâches à réaliser dans les conditions de travail spécifiques aux milieux urbains denses, en nombre suffisant tout au long de l'année, équipé de matériel adéquat en bon état de fonctionnement.
- un encadrement des personnels d'exécution suffisant pour organiser l'usage des moyens évoqués ci-dessus et ainsi dégager au bon moment les moyens appropriés et pour contrôler, si nécessaire, l'exécution des travaux.
- la connaissance précise de ce que souhaite le maître d'œuvre donc une formalisation des rapports avec l'administration (compte rendu de réunions périodiques, préparation des chantiers qui le nécessitent)

L'entreprise s'engage à mettre en œuvre des matériaux et à fournir les moyens humains et matériels le permettant.

Avant l'exécution du marché l'entreprise doit :

- faire procéder à l'agrément des matériaux qu'elle emploie,
- réaliser des épreuves de convenance pour certains matériaux choisis par le maître d'ouvrage,
- préparer l'organisation des chantiers avec le maître d'œuvre en conformité avec le CCAP.

Interaction avec les lots du marché d'entretien des chaussées et trottoirs :

Hormis pour le cas des pelades, l'entreprise intervient après les entreprises chargées de la réfection des tranchées sur chaussées et trottoirs ou de la réfection des trottoirs.

L'entreprise est donc chargée de vérifier avant mise en œuvre de l'asphalte que l'épaisseur restant pour la mise en œuvre de l'asphalte est conforme aux épaisseurs spécifiées à l'article « mise en œuvre de l'asphalte » (chapitre « exécution des travaux ») ou à l'épaisseur demandée par le maître d'œuvre. Dans le cas où l'entreprise ne procède pas à cette vérification, la prestation lui sera facturée au prix de l'épaisseur qu'elle est censée appliquer.

Dans le cas où l'entreprise constate que l'épaisseur diffère, elle en réfère immédiatement au maître d'œuvre.

CHAPITRE I ORGANISATION DES CHANTIER

Le titulaire se rapportera au 6^{ème} protocole de bonne tenue des chantiers et au Vade Mecum « l'information sur les chantiers de la DVD » en vigueur, en annexe du présent CCTP.

Lorsque l'entreprise intervient dans le cadre de chantiers dont la durée excède 1 journée le barrièrage de type A sera mis en place par une autre entreprise dans le cadre d'un autre marché. L'entreprise titulaire met en place, entretien et retire le barrièrage dans le cadre de chantiers n'excédant pas une journée, barrières de type B de type cônes et lisses.

CHAPITRE II PROVENANCE ET CONSTITUANTS DES MATERIAUX

Tous les matériaux décrits dans le présent CCTP devront être titulaires du marquage CE et conformes aux normes européennes correspondantes tout en restant conformes aux spécifications techniques du présent marché.

Article II.1 PROVENANCE ET LIEUX DE PRODUCTION

II.1.1 Provenance

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les lieux de production des matériaux qu'il compte employer ainsi que les complexes de traitement de matériaux (usine d'asphalte, centre de recyclage) où il se fournira.

L'entrepreneur ne pourra se fournir qu'en ces lieux de production de matériaux agréés, il ne pourra utiliser que les installations de transformation agréées.

L'agrément est prononcé suivant les modalités décrites dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières du présent marché.

II.1.2 Centrales de production

Les complexes de fabrication de produits asphaltiques devront permettre la fabrication en pétrin fixe ou en malaxeur rapide. Ils devront répondre aux spécifications suivantes :

- stockage des granulats préchauffés par classe, dosage pondéral des constituants avec enregistrements ;
- stockage et réchauffage du bitume liquide dans des cuves calorifugées ;
- pesage du filler par bascule indépendante ;
- possibilité permanente d'introduction d'agrégats d'asphalte ;
- mesure permanente des températures et asservissement du système de chauffe.

Article II.2 GRANULATS

Les granulats seront conformes à la norme NF EN 13 043 et à l'article 8 de la norme XP P 18 545.

Les granulats seront de catégorie suivant le tableau ci-dessous :

SPECIFICATIONS DES GRANULATS	
Catégorie : B III a	
Catégories selon les normes NF EN 13 043 et XP P 18-545	
Caractéristiques	Catégories
Résistance au polissage	PSV ₅₀
Résistance à la fragmentation des gravillons	LA ₂₀
Résistance à l'usure des gravillons	M _{DE} 15
Caractéristiques de granularité des gravillons	G _C 85/20 ¹
Caractéristiques supplémentaires	G _{25/15}
Teneur en fines des gravillons	f ₂
Forme des gravillons	Fl ₂₅
Caractéristiques de granularité des sables	G _F 85
Tolérances autour de la granularité type déclarée par le fournisseur de sable	GT _C 10
Propreté	MB ₂
Friabilité (si de nature différente de celle des gravillons)	V _{ss} 40 si 0/4 V _{ss} 45 si 0/2

¹ G_C 85/15 si formule discontinue

CHAPITRE III SPECIFICATIONS DES MATERIAUX

Article III.1 ECRAN D'INDEPENDANCE

Il est fait obligation de prévoir un matériau d'indépendance entre le support et l'asphalte (écran) lors des réfections totales ou de tranchées. Il est recommandé de ne pas balayer à blanc le support recevant l'asphalte, lorsque ce support a été sablé.

III.1.1 Pour l'asphalte de trottoir :

Cet écran sera au choix :

- Un papier kraft de 70 g/m² minimum, éventuellement crêpé.
- Un papier dit « entre-2-sans-fil », constitué de deux papiers krafts de 60 g/m² chacun, contrecollés par 20 g/m² de bitume.
- Un écran synthétique, constitué d'un voile de verre obtenu par répartition régulière de fibres de verre, sans direction préférentielle, encollées entre elles pour former une feuille de masse surfacique de 100 g/m².
- Un écran synthétique, constitué d'un film polyester et armé d'une grille de verre de 90 g/m².

III.1.2 Pour l'asphalte de chaussée :

Cet écran sera au choix :

- Une résille de verre, non imprégnée, de 70 g/m², maille 7×5 mm
- Une grille de verre imprégnée (à fils encollés), à maille 5×5 mm, d'une résistance minimale, pour une bande de 5 cm de large de 90 daN selon la chaîne et 37 daN selon la trame.

Article III.2 ASPHALTE COULE ROUTIER

Les types d'asphalte demandés dans le cadre de ce marché sont : AT, AC1 et AC 2.

III.2.1 Définition

On appelle Asphalte Coulé Routier un mélange qui contient en proportion fixée en fonction de sa destination :

- du bitume,
- des fines calcaires et éventuellement de la poudre d'asphalte naturel,
- des granulats,
- des agrégats d'asphalte.

III.2.2 Utilisation d'agrégats d'asphalte / asphalte recyclé :

Dans le cadre du présent marché, il sera fait obligation à l'entrepreneur d'utiliser, pour la fabrication des asphaltes de trottoir, les produits de démolition de revêtement asphaltique. En conséquence la mise en décharge de ces produits sera interdite et ils devront être recyclés.

A titre indicatif, l'entrepreneur pourra s'inspirer des règles professionnelles établies par l'Office des Asphaltes pour le recyclage de l'asphalte coulé (Fascicule 10 - titre 3 du cahier des charges de l'office des asphaltes).

Les asphaltes recyclés devront recevoir l'agrément du Service du Patrimoine de Voirie de la Direction de la Voirie et des Déplacements de la Ville de Paris (121 av de France - Paris 13^{ème}). Dans le courant du présent marché, l'asphalte recyclé pourra être amené à contenir des produits de relevage des chantiers des autres services et concessionnaires. L'asphalte provenant de ce recyclage aura les mêmes performances que le matériau décrit ci-dessous.

La proportion de produit de démolition de revêtement asphaltique sera de 20 % et, sur demande du maître d'œuvre, il pourra atteindre 40 %. Ces produits doivent faire l'objet d'un tri en vue d'éliminer tout matériau autre que ceux provenant du revêtement.

III.2.3 Caractéristiques de l'Asphalte Coulé Routier

Les asphaltes au sens du présent CCTP sont des asphaltes coulés routiers conformes à la norme NF EN 13108-6.

En plus des caractéristiques prescrites par la norme, il est exigé une indentation comprise entre :

- 2 et 5 mm pour les asphaltes de trottoir
- 1 et 3 mm pour les chaussées courantes
- 0.5 et 1.5 mm pour les chaussées lourdes

Les asphaltes de trottoir seront de granulométrie 0/4. Dans le cas d'une circulation de véhicules, même faible, ils seront de granulométrie 0/6.

Les asphaltes de chaussées seront de granulométrie 0/6 ou 0/10.

Les bitumes seront de grade 35/50 de type naphénique ou rendu acide par ajout(s) en raffineries.

Dans le cadre de la réglementation européenne liée à REACH, la température de l'asphalte (fabrication et application) n'excèdera pas 200°C.

De manière générale, les caractéristiques des asphaltes seront conformes à celles définies dans le cahier des charges de l'office des asphaltes.

Article III.3 PRESCRIPTIONS DIVERSES

Pour tout ce qui n'est pas précisé dans les articles précédents, les matériaux seront conformes aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Générales.

CHAPITRE IV MODES OPERATOIRES : DECONSTRUCTIONS

Les travaux préalables comprennent l'enlèvement de la signalisation horizontale, le balayage mécanique et éventuellement le lavage des zones souillées ainsi que le décapage des adhérences résistant au balayage avant mise en œuvre de la couche d'indépendance et de l'asphalte.

Article IV.1 FRAISAGE

Le fraisage sera réalisé à froid par action mécanique.

Le fraisage au droit des caniveaux s'effectue en une ou deux passes pour obtenir le modelé prescrit par le maître d'œuvre. Il correspond à l'enlèvement de matériaux sur 1 m de large, d'épaisseur 0.04 m côté bordure et 0.00 m côté chaussée (l'épaisseur moyenne étant donc de 0.02 m)

Le fraisage sur pleine largeur correspond à l'enlèvement de parties dégradées ou au modelage du support, les travaux seront décrits par ordre de service.

Le fraisage sera suivi immédiatement du chargement (réalisé par la machine elle-même) et du transport des produits enlevés en unité de récupération.

L'opération comprend également le balayage et l'aspiration des matériaux fraisés restants.

L'administration se réserve le droit de disposer de son fraïsat issu du chantier, dans ce cas, elle pourra demander à l'entrepreneur de le transporter dans le lieu souhaité.

Pour toute opération de fraisage, l'entrepreneur devra indiquer au maître d'œuvre la destination du fraïsat et son utilisation ultérieure pour assurer sa traçabilité.

Le personnel affecté à l'atelier de fraisage devra porter un demi masque filtrant jetable FFP3 (à jeter avec les déchets à la fin de chaque utilisation) pendant toute la durée de l'opération. Le port de cet équipement concerne tant le régleur et le conducteur que le surveillant de travaux à proximité du chantier.

L'entreprise devra utiliser un matériel comportant un dispositif pour réduire les émissions de poussière au maximum (pulvérisation d'eau obligatoire...).

Le fraisage du présent marché ne comprend pas le fraisage de matériaux comportant des fibres d'amiantes qui sera réalisé dans le cadre d'un autre marché.

Article IV.2 DECONSTRUCTION DE L'ASPHALTE

L'asphalte sera déconstruit de manière à permettre son recyclage.

Cette opération comprend le chargement et le transport en unité de recyclage de l'asphalte.

Toute opération de sciage sera effectuée en présence d'eau.

Article IV.3 PROCEDURE « DT-DICT »

Avant toute intervention de décaissement par quelque moyen que ce soit, le titulaire du marché devra instruire une procédure « DT-DICT » conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2010 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

Le titulaire du marché doit établir « DT-DICT » au plus tard 14 jours (jours fériés non compris) avant la date de début d'exécution des travaux.

CHAPITRE V MISE EN ŒUVRE

Article V.1 MISE EN PLACE DU MATERIAU D'INDEPENDANCE

Les matériaux d'indépendance seront stockés à l'abri de l'humidité. Ils seront déroulés sur le support sec avec des recouvrements entre lès de 0,10m. Les écrans mouillés ou déchirés sont systématiquement éliminés et remplacés en évitant toute discontinuité de la couche d'indépendance. Dans le cas de réfection de tranchées très étroites ou de forme irrégulière, une couche régulière et continue de sable fin et sec peut être répandue en remplacement du matériau d'indépendance.

Article V.2 MISE EN ŒUVRE DE L'ASPHALTE.

Tous les revêtements asphaltiques seront coulés directement sur le lieu d'utilisation.

La température de mise en œuvre sera inférieure à 200°C.

L'entrepreneur pourra proposer un abaissement de la température de mise en œuvre. Dans ce cas, il aura le droit d'utiliser des adjuvants qui, tout en gardant les qualités de l'asphalte, lui permettront d'abaisser la température.

Suivant les nécessités et les possibilités des chantiers, l'application des produits asphaltiques se fait soit à la main, soit au finisseur. Dans ce cas, l'approvisionnement du finisseur devra être continu.

Tous les revêtements asphaltiques sur trottoir devront comporter l'indication de la date d'exécution.

Article V.3 EPAISSEURS D'UTILISATION

Les épaisseurs d'utilisation seront les suivantes :

Formule	Epaisseurs
AT 0/4	1,5 à 2,0 cm
AT 0/6	2,0 cm
AC 1	2,5 à 3,0 cm
AC 2	2,5 à 4,0 cm

Article V.4 PASSAGE PORTE COCHERE

Les passages porte cochère seront traités en asphalte de chaussée type AC1, mis en œuvre en deux couches de 2 cm d'épaisseur dans ce seul cas là, la couche supérieure étant quadrillée.

Article V.5 CANIVEAU

L'exécution le long des bordures de trottoir d'une bande en asphalte coulé de type AC1 de 40 cm de largeur et d'épaisseur 3 cm pour une chaussée en asphalte et 4 cm pour une chaussée en enrobé hydrocarboné, mesurée le long de la bordure pourra être prescrite.

Elle sera réalisée soit préalablement à l'exécution du tapis, soit après l'exécution du tapis.

Afin d'assurer un bon écoulement des eaux, le caniveau devra avoir une pente transversale supérieure à celle de la chaussée.

CHAPITRE VI CONTROLES ET QUALITE DU CHANTIER

Article VI.1 CONTROLE DES PRODUITS

Des contrôles sur tous les produits listés dans le présent CCTP pourront être réalisés par le Laboratoire d'Essai des Matériaux de la ville de Paris (LEM.VP) ou un laboratoire désigné par celui-ci pour vérifier la conformité des produits mis en œuvre avec les prescriptions techniques.

En cas de non-conformité, il pourra être appliqué des réfections (article 3.3 du CCAP) ou demandé une réfection totale des prestations réalisées.

Un contrôle des températures des asphaltes sera réalisé pour chaque chantier, tout asphalte présenté sur un chantier à une température de plus de 200 °C sera refusé.

Les valeurs d'indentation mesurée devront être conformes aux valeurs données dans le paragraphe correspondant du présent CCTP (Article III.2.3).

Article VI.2 CONTROLE DES MISES EN ŒUVRE

Les épaisseurs de mises en œuvre seront vérifiées pour chaque chantier et chaque produit. Elles devront être conformes aux prescriptions du présent CCTP (Article V.3).

La Valeur d'Essai au Pendule (VEP) d'un revêtement de voirie devra être supérieure à 50, mesurée par la méthode du pendule SRT (norme NF EN 13 036-4 ou autre mode opératoire normalisé dûment validé par le LEM.VP).

Les revêtements de chaussées en asphalte peuvent être exécutés en plusieurs couches, la couche supérieure possédant une rugosité obtenue soit par cloutage, soit par grenailage ou tout autre procédé agréé par le maître d'œuvre.

VI.2.1 Asphalte

La présence de la couche d'indépendance sera vérifiée à chaque chantier et son absence donnera lieu à la réfection totale de la zone.

VI.2.2 Macrotexture

La macro-rugosité géométrique d'un revêtement fini sera mesurée par la méthode de la profondeur de macrotexture (PMT NF EN 13036-1).

Elle devra être supérieure un mois après la mise en service aux seuils exigés du tableau ci-dessous et ceci pour 95 % des mesures.

	ASPHALTE DE CHAUSSEE
Seuil limite haut	1.60 ²
Seuil exigé	0,50
Seuil limite bas	0,40

Lorsque moins de 95 % des mesures sont supérieures aux seuils exigés mais que plus de 95 % des mesures sont supérieures aux seuils limites, le produit peut être accepté.

Dans le cas où moins de 95 % des mesures satisfont aux seuils limites, l'entreprise remédie à ses frais aux imperfections, objet de réserves formulées lors de la réception de la voie traitée conformément au C.C.A.G. :

- il pourra être prescrit un grenailage
- ou la réfection totale du revêtement

En plus l'étendue des mesures ne devra pas dépasser 10 %.

Si plus de 5 % des mesures dépassent 1,6 l'entreprise devra apporter la preuve que le produit appliqué peut être nettoyé avec les engins dont disposent les services du nettoyage du maître d'ouvrage ou modifier à ces frais le revêtement.

² dans le cas des asphaltes grenillés

