

# BULLETIN

## Officiel

FASCICULE SPÉCIAL N° 2004-5

Marchés publics de travaux

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

**Fascicule 24**

Fourniture de liants bitumineux pour la construction  
et l'entretien des chaussées



**Page laissée blanche intentionnellement**

Marchés publics de travaux

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

### **Fascicule 24**

Fourniture de liants bitumineux pour la construction  
et l'entretien des chaussées

En collaboration avec le ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie

Pour tous renseignements ou observations au sujet du présent fascicule, s'adresser :

- soit à la Direction des affaires juridiques, sous-direction de la commande publique, bâtiment Condorcet  
6, rue Louise-Weiss, 75703 Paris Cedex 13,
- soit au secrétariat du GPEM/TMO, Conseil général des Ponts et Chaussées (3<sup>e</sup> section), Tour Pascal B, 92055 La Défense Cedex.

**Page laissée blanche intentionnellement**

## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
Extrait de l'arrêté du 25 août 2004 approuvant le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux et approuvant ou modifiant divers fascicules.....	III
Circulaire n° 2004-54 du 12 octobre 2004 relative à la modification du fascicule 24 du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux .....	V
Fascicule 24 :	
Table des matières .....	3
Annexes .....	15
Liste des membres du groupe de travail .....	37

**Page laissée blanche intentionnellement**

**Extrait de l'arrêté du 25 août 2004**

approuvant le cahier des clauses techniques générales  
applicables aux marchés publics de travaux et approuvant ou modifiant divers fascicules

*(Journal officiel du 4 septembre 2004)*

**Article 1<sup>er</sup>**

Est approuvé le fascicule modifié suivant du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux.

Fascicule 24 : Fourniture de liants bitumineux pour la construction et l'entretien des chaussées.

**Article 2**

Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux marchés pour lesquels la procédure de consultation sera engagée à compter du premier jour du sixième mois suivant la date de publication du présent arrêté.

**Page laissée blanche intentionnellement**



Direction des Affaires  
économiques et internationales

Date d'application : à parution

**Circulaire n° 2004-54 du 12 octobre 2004** relative à la modification du fascicule 24 « Fourniture de liants bitumineux » pour la construction et l'entretien des chaussées du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux.

NOR : EQU0410361C

Le ministre de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer  
à Mesdames et Messieurs les destinataires *in fine*

Texte(s) source(s) : arrêté (ECOM0400109A) du 25 août 2004 (*JO* du 4 septembre 2004)

Texte(s) abrogé(s) : néant

Texte(s) modifié(s) : fascicule 24 du CCTG-travaux

Mots clés : CCTG

Mots clés libres : liants bitumineux ; produits noirs ; chaussées ; travaux routiers

**DESTINATAIRES :**

Pour attribution :

*Mesdames et messieurs les préfets de région (directions régionales de l'équipement ; centres d'études techniques de l'équipement de Méditerranée, du Sud-Ouest, de Nord-Picardie, de Lyon, de l'Ouest et de Normandie-Centre ; services de la navigation du Nord-Est, du Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Saône, de la Seine, de Strasbourg et de Toulouse ; services maritimes et de navigation de Gironde, de Languedoc-Roussillon et à Nantes ; services spéciaux des bases aériennes du Sud-Est, du Sud-Ouest et de l'Île-de-France) ;*

*Mesdames et messieurs les préfets de département (directions départementales de l'équipement ; direction de l'équipement de Mayotte et de St-Pierre et Miquelon ; services maritimes des ports de Boulogne-sur-Mer et de Calais, du Nord [Dunkerque], de la Seine-Maritime [Le Havre et Rouen], et des Bouches-du-Rhône [Marseille] ; services spéciaux des bases aériennes du Sud-Ouest, du Sud-Est et de l'Île-de-France ; ports autonomes de Dunkerque, Le Havre, Rouen, Nantes, Saint-Nazaire, Bordeaux, Marseille, Strasbourg, Paris et la Guadeloupe ; services de l'aviation civile de Nouméa, Papeete et Moroni) ;*

*Messieurs les directeurs des services techniques centraux ;*

*Monsieur le directeur général d'Aéroports de Paris ;*

*Monsieur le directeur général de la SNCF ;*

*Monsieur le directeur général d'EDF-GDF.*

Pour information :

*Mesdames et messieurs les directeurs et chefs de service de l'administration centrale ;*

*Monsieur le vice-président du conseil général des ponts et chaussées ;*

*Messieurs les coordonnateurs des missions d'inspection générale territoriale, des circonscriptions d'inspection des services de la navigation, des circonscriptions d'inspection des services maritimes, de la mission d'inspection spécialisée des ouvrages d'arts ;*

*Messieurs les inspecteurs généraux des services techniques centraux.*

Le fascicule 24 « Fourniture de liants hydrocarbonés pour la construction et l'entretien des chaussées » a été approuvé par le décret n° 86-290 du 25 février 1986. Depuis, ce domaine a été marqué par des évolutions techniques et réglementaires (données de sécurité, interdiction des goudrons) et par le développement de la normalisation, d'abord française, puis européenne. C'est pourquoi un groupe de révision a été constitué par décision du 4 octobre 2002 du président du GPEM « travaux et maîtrise d'œuvre », avec la participation d'utilisateurs (administration et entrepreneurs), de producteurs de ces liants et de laboratoires spécialisés.

Comme le fascicule précédent, le nouveau fascicule comprend six articles. Cependant la structure a quelque peu évolué : les deux articles traitant des contrôles et essais des fournitures ont été refondus dans le nouvel article 4 « Maîtrise des processus et de la qualité des produits » qui suit maintenant l'approche de l'assurance qualité, en distinguant selon le processus de fabrication « en raffinerie » ou « en usine de liants ». La mise en application du marquage CE est prévue, mais pas encore effective. Une allusion y est faite à l'article 4.2, la certification du « système de contrôle de la production en usine » dans le cadre du marquage CE permettant d'alléger certaines vérifications.

Les aspects de sécurité pour la manutention de ces produits sont pris en compte, avec notamment l'article 6 « Fiche de données de sécurité ».

Le fascicule comporte trois annexes (contre 5 pour le fascicule précédent) :

- l'annexe A, contractuelle, donne comme il est usuel la liste des normes applicables. Par rapport au fascicule précédent, une douzaine de normes de spécifications de produits sont venues s'ajouter à la vingtaine de normes d'essai ;
- l'annexe 1, informative, propose une rédaction type pour la clause de variation des prix. Ces produits donnant lieu à des fluctuations notables des prix d'approvisionnement, cette rédaction prévoit l'ajustement du prix à chaque commande. La publication par l'INSEE, depuis quelques années, d'un indice des prix du bitume a permis de s'affranchir de toute référence directe aux barèmes des fournisseurs ;
- l'annexe 2, informative, propose un cadre de bordereau des prix.

Il convient de noter que plusieurs normes européennes en préparation devraient être publiées à échéance assez proche. Il conviendra, à partir de leur publication comme norme française homologuée, de les rendre applicables par mention dans les CCTP des marchés, éventuellement en remplacement de normes françaises préexistantes. Il s'agit de :

Normes de spécifications :

- EN 13924 : Bitumes et liants bitumineux. Spécifications des bitumes routiers de grade dur ;
- EN 14023 : Bitumes et liants bitumineux. Spécifications des bitumes modifiés par des polymères (à utiliser en partie pour les solutions mères de bitumes modifiés et les produits anti-kérosène à base de bitume modifié)
- EN 13808 (remplacera NF T 65-011) : Emulsions de bitume – Spécifications – Emulsions cationiques.

Normes d'essais :

- EN 13587 (remplacera XP T 66-038) : Pétrole et dérivés – Liants bitumineux – Essai de traction sur haltère
- EN 13703 (remplacera XP T 66-039) : Pétrole et dérivés – Liants bitumineux – Détermination de l'énergie conventionnelle par essai de traction sur haltère ;
- EN 13614 (remplacera NF T 66-018) : Émulsions de bitume - Essai d'adhésivité d'une émulsion cationique.

Conformément au décret n° 2004-15 du 7 janvier 2004 portant Code des marchés publics, le fascicule ainsi révisé a été approuvé par arrêté du 25 août 2004. Il est applicable aux marchés pour lesquels la procédure de consultation est engagée à compter du 1<sup>er</sup> mars 2005.

Les éventuelles difficultés dans la mise en œuvre de ce fascicule pourront être signalées à la direction des affaires économiques et internationales, sous-direction du bâtiment et des travaux publics, mission de la normalisation.

Pour le ministre et par délégation :  
*Le sous-directeur du bâtiment et des travaux publics,*  
RENE BARLET

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES  
applicables aux marchés publics de travaux

FASCICULE 24

**FOURNITURE DE LIANTS BITUMINEUX POUR  
LA CONSTRUCTION ET L'ENTRETIEN DES CHAUSSÉES <sup>(1)</sup>**

*(1) Fascicule applicable aussi bien aux marchés de travaux (lot technique fourniture et/ou mise en œuvre de liants bitumineux) qu'aux marchés de fourniture de liants bitumineux.*

**Page laissée blanche intentionnellement**

## TABLE DES MATIERES

### Fascicule 24 du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics des travaux

<b>Article 1<sup>er</sup>. – Domaine d’application .....</b>	<b>5</b>
<b>Article 2. – Définitions – Normes et référentiels techniques applicables .....</b>	<b>5</b>
2.1. – Définitions.....	5
2.2. – Normes applicables et agréments techniques européens.....	6
2.3. – Autres référentiels .....	6
<b>Article 3. – Conditions de la commande .....</b>	<b>7</b>
3.1. – Généralités .....	7
3.2. – Dispositions particulières aux fournitures d’émulsions .....	8
3.3. – Cas des produits particuliers, bitumes spéciaux ou modifiés.....	8
<b>Article 4. – Maîtrise des processus et de la qualité des produits .....</b>	<b>9</b>
4.1. – Dispositions générales.....	9
4.2. – Contenu du plan d’assurance qualité (PAQ) .....	9
<b>Article 5. – Conditions de livraison .....</b>	<b>12</b>
5.1. – Les liants livrés chauds ou de point d’éclair inférieur à 61 °C .....	12
5.2. – Les émulsions de bitume.....	13
<b>Article 6. – Fiche de données de sécurité (FDS).....</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXES</b>	
<b>Annexe A (contractuelle). – Liste des normes applicables .....</b>	<b>17</b>
<b>Annexe 1 (non contractuelle). – Assistance à la rédaction du CCAP – Variation dans les prix.....</b>	<b>19</b>
<b>Annexe 2 (non contractuelle). – Assistance à la rédaction de la liste des prix.....</b>	<b>23</b>
A.2.1. – Bitumes .....	25
A.2.2. – Emulsions de bitume .....	28
A.2.3. – Produits antikérosène .....	32
A.2.4. – Transports.....	33

**Page laissée blanche intentionnellement**



### **Article 1<sup>er</sup> : Domaine d'application**

Lorsque le CCAP, y compris dans le cas d'un marché de travaux, fait référence au fascicule 24, le titulaire du marché est tenu, à l'égard de la personne responsable du marché, des obligations en résultant y figurant. Il lui appartient de faire en sorte qu'elles soient imposées au fournisseur de liants, soit par convention avec celui-ci (cas de mise en œuvre par ses soins), soit par convention avec les fabricants de produits, charge à ceux-ci de les imposer au fournisseur.

(\**) Toutes les questions relatives aux domaines Hygiène Sécurité et Environnement sont traitées dans les articles 3.1 et 6.*

(\*\**) Dans ce cas le marché se réfère au cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de fournitures courantes et de services.*

(\*\*\**) Dans ce cas le marché se réfère au cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de travaux.*

### **Article 2 : Définitions – Normes et référentiels techniques applicables**

#### **2.1. – Définitions**

### **Article 1<sup>er</sup> : Domaine d'application**

Le présent fascicule du cahier des clauses techniques générales s'applique à la fourniture des liants bitumineux employés à la construction et à l'entretien des chaussées. Ces liants sont rattachés aux deux types de processus suivants :

- le processus raffinerie :  
cela concerne essentiellement les bitumes purs, les bitumes routiers de grade dur et les bitumes spéciaux fabriqués en raffinerie ;
- le processus usine :  
cela concerne les produits formulés en usines par mélange ou par transformation chimique éventuellement.

Il s'agit principalement des familles suivantes (\**) :*

- émulsions de bitume ;
- bitumes fluxés (y compris les bitumes fluxés modifiés) ;
- bitumes fluidifiés ;
- bitumes modifiés par des polymères (BmP) ;
- solutions mères ou mélanges maîtres de BmP ;
- produits anti-kérosène ;
- liants clairs, pigmentables, de synthèse.

Le présent fascicule du cahier des clauses techniques générales concerne les marchés publics définis pour :

- la fourniture de liant ;
- la fourniture et le transport de liant ;
- la fabrication en centrale de produits dans lesquels entre un (ou plusieurs) liant bitumineux (\*\**) ;*
- les travaux impliquant la mise en œuvre sur le chantier du liant ou du produit dans lequel il entre (\*\*\*)*.*

### **Article 2 : Définitions – Normes et référentiels techniques applicables**

#### **2.1. – Définitions**

Les définitions des liants et produits sont précisées par la norme de terminologie NF EN 12597 (T 65-039).

## 2.2. – Normes applicables et agréments techniques européens

*(\*) Le CCTP doit, en principe, compléter la liste des normes donnée en annexe A pour tenir compte des normes applicables à ces fournitures ou à ces travaux et homologuées après l'établissement de cette annexe.*

*Il pourra aussi compléter la liste des normes applicables pour couvrir les besoins de travaux ou d'ouvrages annexes, voire très spécifiques.*

*Les cas où il est possible, dans les cahiers des charges, de déroger aux dispositions des normes sont énumérés limitativement par le décret n° 84-74 modifié (cf. la circulaire du Premier ministre du 5 juillet 1994).*

*(\*\*) Les produits conformes à un agrément technique européen sont susceptibles d'être admis dans le cadre de variantes. Plus exceptionnellement, ils peuvent être spécifiés dans le CCTP, soit en l'absence de norme, soit si les conditions d'une dérogation aux normes sont remplies.*

*Note : Le marquage CE s'impose dès que le référentiel correspondant est applicable.*

## 2.3. – Autres référentiels

*(\*) Il existe notamment des Avis techniques du CFTR pour certains bitumes modifiés.*

*(\*\*) Par exemple pour des liants clairs, pigmentables, de synthèse.*

En complément aux définitions figurant dans la norme, les expressions ci-dessous sont définies comme suit :

Solution mère, mélange maître : Les solutions mères et mélanges maîtres de bitume modifié par des polymères sont des mélanges concentrés de bitume (éventuellement fluxés) et de polymère, prêts à être dilués en usine ou en centrale d'enrobage à la concentration voulue en polymère par un bitume pur de grade équivalent ou non.

Bitumes fluxés agrochimiques : ces bitumes sont fluxés par une huile d'origine agrochimique (ex : ester de colza).

Bitumes fluxés carbochimiques : ces bitumes sont fluxés par une huile d'origine carbochimique.

## 2.2. – Normes applicables et agréments techniques européens

Sont applicables au marché les normes dont la liste est donnée en annexe A sous réserve des modifications et compléments qui peuvent être apportés à cette liste par le CCTP (\*).

Les produits faisant l'objet du présent marché doivent être conformes aux normes de spécifications ou, le cas échéant, à un agrément technique européen (\*\*).

La conformité des produits ou prestations à des normes françaises non issues de normes européennes peut être remplacée par la conformité à d'autres normes d'États membres de l'Espace économique européen si elles sont reconnues équivalentes. Les documents complémentaires permettant d'apprécier cette équivalence et les certificats originaux sont soumis au maître de l'ouvrage avec une traduction en langue française. L'appréciation de l'équivalence par le maître de l'ouvrage se fait alors dans un délai de 30 jours calendaires pour accepter ou refuser le produit proposé.

La conformité des produits aux spécifications peut être établie par une certification ou, à défaut, par un contrôle de réception par lots.

## 2.3. – Autres référentiels

A défaut de norme de spécifications ou d'agrément technique européen, le CCTP se réfère aux Avis techniques du CFTR (\*) ou à la fiche technique du fournisseur (\*\*).

### **Article 3 : Conditions de la commande**

#### **3.1. – Généralités**

*(\*) Il convient d'exiger dans le règlement de la consultation que, pour les liants qui présentent un danger, la Fiche de Données de Sécurité soit jointe à l'offre.*

*(\*\*) Selon le cas, la commande porte sur l'ensemble du marché ou sur un de ses éléments, défini par un bon de commande (cas des marchés à bons de commande) ou un ordre de service.*

*(\*\*\*) D'autres caractéristiques pertinentes que celles figurant dans les spécifications du liant peuvent être à respecter :*

- pour des raisons climatiques ou de trafic liées à l'ouvrage (liant anti-orniérants, ... ;*
- pour des raisons liées à la livraison, au transport ou à la mise en œuvre (comme par exemple la densité ou la viscosité à la température d'emploi pour les aspects de dosages et le réglage des matériels);*
- soit parce qu'elles représentent des propriétés complémentaires pertinentes, utiles pour les matériaux utilisés et qui ne figurent pas dans les normes de spécifications en vigueur (adhésivité, indice d'acide, teneur en sels pour bitumes destinés à la fabrication des émulsions, indice de pénétrabilité, fragilité à froid des bitumes, etc.).*

*Si la personne responsable du marché souhaite obtenir ce type de caractéristique, il lui appartient d'inscrire dans le CCTP la liste des propriétés complémentaires et de préciser si elle désire :*

- une indication d'ordre général sur le produit fabriqué ;*
- ou les valeurs correspondant au lot dont la livraison est extraite. Dans ce dernier cas, ces informations seront fournies à titre onéreux.*

*Le marché doit être passé sur la base d'une prévision assez précise des besoins à satisfaire. En particulier, la liste des prix doit être suffisamment détaillée pour permettre le règlement des liants commandés sans nécessiter*

### **Article 3 : Conditions de la commande**

#### **3.1. – Généralités**

Les liants qui présentent un danger, soit au sens de l'article R. 231-51 du Code du travail, soit au regard de la protection de l'environnement, doivent faire l'objet d'une Fiche de Données de Sécurité, qui est obligatoirement transmise à la personne responsable du marché (\*). Cette Fiche de Données de Sécurité doit être actualisée en fonction des éventuelles modifications apportées, susceptibles de faire évoluer les caractéristiques de danger.

La commande (\*\*) peut comporter des spécifications complémentaires aux normes liées à des particularités d'utilisation (\*\*\*) .

En réponse à la commande, le titulaire soumet pour accord à la personne responsable du marché, la ou les catégories ainsi que la ou les qualités du ou des liants faisant l'objet de la fourniture, ces liants appartenant à une ou plusieurs familles des processus décrits à l'article 1 (\*\*).

*d'adaptation, ni faire peser sur le fournisseur, pour l'établissement de son offre, une incertitude excessive qui ne pourrait que fausser la consultation.*

### **3.2. – Dispositions particulières aux fournitures d'émulsions**

*(\*) Il est rappelé que l'émulsion de bitume est un produit ininflammable ; il ne peut donc pas être déterminé de valeur de point d'éclair.*

*(\*\*) L'adhésivité de l'émulsion vis-à-vis des granulats de chantier précisés au marché, utilisés lavés et séchés, est déterminée selon la norme NF T 66-018 (prEN 13614) « Essai d'adhésivité d'une émulsion cationique de bitume ».*

*Ces essais fournissent des indications utiles pour le choix, en accord avec les fournisseurs, de l'émulsion la mieux adaptée à l'usage auquel est destiné le liant.*

*(\*\*\*) En France, les émulsions cationiques couvrent la majorité des besoins.*

*Il est possible aux fabricants de conférer à leurs produits des facultés d'adhésivité et de rupture adaptées à un usage déterminé.*

*(\*\*\*\*) Il y a donc fréquemment intérêt à spécifier dans le marché l'usage auquel est destinée la fourniture du produit considérée, et à déterminer, en accord avec le titulaire du marché, le choix du produit le mieux adaptée à cet usage.*

### **3.3. – Cas des produits particuliers, bitumes spéciaux ou modifiés**

*(\*) Par exemple par les notices des Avis techniques du CFTR ou tout autre document reconnu équivalent par la personne responsable du marché.*

### **3.2. – Dispositions particulières aux fournitures d'émulsions (\*)**

Les spécifications complémentaires ou précisant l'application des normes peuvent porter sur :

- les émulsions cationiques de répannage à durée limitée du stockage (\*\*)  
(c'est-à-dire inférieure à 15 jours) ;
- les émulsions cationiques stockables ;
- le type (anionique, cationique, bitume modifié, bitume fluxé) du produit à fournir (\*\*\*) ;
- la teneur en liant par spécification de la catégorie de l'émulsion ;
- la catégorie et la qualité du liant de base ;
- les caractéristiques physiques et physico-chimiques de l'émulsion si elles diffèrent des spécifications fixées ;
- s'il s'agit d'émulsion dite « d'hiver » (\*\*\*\*), la personne responsable du marché le précise.

### **3.3. – Cas des produits particuliers, bitumes spéciaux ou modifiés**

Le titulaire du marché soumet à l'acceptation du maître d'œuvre les caractéristiques d'aptitude à l'emploi des produits à mettre en œuvre (\*).

## **Article 4 : Maîtrise des processus et de la qualité des produits**

### **4.1. – Dispositions générales**

*(\*) La personne responsable du marché peut, en fonction de la spécificité technique reconnue de l'ouvrage à construire, exiger du produit et de son procédé de fabrication d'autres caractéristiques, d'autres niveaux de performances et d'autres fréquences de contrôles que ceux définis dans les normes de spécifications.*

### **4.2. – Contenu du Plan d'assurance qualité (PAQ)**

#### **4.2.1. – Organisation de la qualité**

*(\*) Il convient de distinguer les certifications de processus et de produits.*

## **Article 4 : Maîtrise des processus et de la qualité des produits**

### **4.1. – Dispositions générales**

Le titulaire du marché est responsable de la qualité des liants bitumineux fournis, et s'engage sur leurs caractéristiques.

Le titulaire du marché doit, en conséquence, élaborer et respecter un plan d'assurance qualité, visé par la personne responsable du marché ou son représentant, qui lui permet d'assurer la totale conformité des liants fournis aux exigences de performance définies par :

- les normes de spécifications en vigueur ;
- des caractéristiques ou modalités complémentaires indiquées au CCTP liées aux spécificités techniques de l'ouvrage (\*).

### **4.2. – Contenu du Plan d'assurance qualité (PAQ)**

Le marquage CE, lorsqu'il sera en vigueur, pourra conduire à des allègements des procédures décrites ci-dessous.

#### **4.2.1. – Organisation de la qualité**

Si le titulaire du marché est certifié ISO 9001, le PAQ en fait état. Le titulaire du marché doit fournir le certificat correspondant et les éléments du PAQ non inclus dans la certification (\*).

Le titulaire du marché doit préciser le fonctionnement de son système de maîtrise de la qualité. Pour cela, il doit notamment identifier les agents / services, internes et externes à sa propre structure, pouvant intervenir dans la qualité des liants fournis tout au long de la chaîne de production :

- la direction ;
- le responsable de l'assurance qualité ;

#### 4.2.2. – Opérations de contrôle

*(\*\*) La nature et la périodicité des contrôles effectués sur les points évoqués ci-dessous devront être en accord avec les normes du « Système de maîtrise de la production / Factory Production Control » relatifs aux liants bitumineux concernés.*

#### 4.2.3. – Manipulation, mélange, stockage et livraison

- les auditeurs qualité ;
- les responsables de production ;
- les sous-traitants, etc.

#### 4.2.2. – Opérations de contrôle (\*\*)

Le titulaire du marché doit préciser la nature et la périodicité des contrôles qu'il réalise ou fait réaliser pour chacun des points suivants :

- Pour les liants issus d'un « Processus raffinerie »
  - les matières premières qui entrent dans la fabrication des produits ;
  - les procédures de fabrication ;
  - les équipements de production, de mesure et d'essais ;
  - les produits finis ;
  - les procédures de mélange, stockage et livraison.
- Pour les liants issus d'un « Processus usine de liants »
  - les matières premières qui entrent dans la fabrication des produits ;
  - les procédures de fabrication ;
  - les équipements de production, de mesure et d'essais ;
  - les produits finis ;
  - les procédures de manipulation, de mélange, stockage et livraison.

#### 4.2.3. – Manipulation, mélange, stockage et livraison

Le titulaire du marché doit intégrer dans son PAQ les procédures de manipulation, de mélange, de stockage et de livraison qui permettent le maintien des qualités initiales des liants fournis, notamment, la gamme des températures requises.

Le titulaire du marché doit s'assurer du respect de ces procédures définies dans le PAQ de ces éventuels sous-traitants.

Les liants doivent être facilement identifiables et traçables, à l'issue du processus de fabrication et tout au long des procédures de manipulation, stockage et livraison.

#### 4.2.4. – Gestion des non-conformités

Le titulaire du marché doit, par l'intermédiaire de son PAQ, pouvoir identifier et évaluer toute non-conformité, relative aux produits finis « sortie de processus de fabrication » (raffinerie et usine) et aux produits finis « livrés ».

L'enregistrement et l'évaluation d'une non-conformité, relative aux produits finis « sortie de processus de fabrication » et aux produits finis « livrés », doit être suivie :

- d'une recherche des causes, de façon à prévenir toute récurrence ;
- d'une notification à la personne responsable du marché ou à son représentant ;
- du déclenchement d'actions correctives, parmi celles présentées ci-dessous :
  - le déclassement du produit non conforme ;
  - le rejet et l'élimination du produit non conforme ;
  - l'acceptation du produit non conforme suite à l'accord de la personne responsable du marché ou de son représentant ;
  - le traitement du produit non conforme, pour lui faire atteindre les spécifications requises.

Pour les liants issus d'un « Processus Usine de liants », la gestion des non-conformités doit également être étendue aux étapes du procédé susceptible de générer un produit fini « sortie de processus de fabrication » non conforme :

- matières premières, qui entrent dans la fabrication des produits ;
- procédés de fabrication - traçabilité des étapes du procédé de fabrication.

#### 4.2.5. – Enregistrements

#### 4.2.5. – Enregistrements

Le titulaire du marché doit consigner et conserver pour une durée minimale de deux ans, toutes les informations relatives aux processus de fabrication, de mélange pour le processus raffinerie, de manipulation, de stockage et de livraison, ainsi qu'aux opérations de contrôle entreprises dans le cadre des différents processus précités.

#### 4.2.6. – Opérations de réception

*(\*) Il appartient au titulaire du marché, dans le cadre de marchés de travaux avec fournitures incluses, de disposer des résultats des contrôles du fournisseur de liants et de faire faire les prélèvements conservatoires correspondants.*

#### 4.2.7. – Formation

### **Article 5 : Conditions de livraison**

*Les liants sont livrés en wagons-citernes, camions-citernes, appartenant au maître d'ouvrage ou à un entrepreneur désigné par la personne responsable du marché ou au titulaire du marché, ou encore affrétés par eux.*

*Les liants peuvent être éventuellement livrés en fûts.*

*(\*) Il est vivement recommandé de procéder au dépotage des liants bitumineux par aspiration de l'unité réceptrice et non par refoulement à partir de la citerne.*

*Dans le cas des bitumes fluidifiés 0/1, les manipulations se font préférentiellement à température ambiante en raison du risque grave d'inflammation.*

#### **5.1. – Les liants livrés chauds ou de point d'éclair inférieur à 61 °C**

##### **5.1.1. – Les wagons-citernes**

#### 4.2.6. – Opérations de réception

Le titulaire du marché met les résultats de son propre contrôle et, le cas échéant, ceux de ses fournisseurs à la disposition de la personne responsable du marché (\*).

Pour permettre l'exercice d'éventuels contrôles de réception, il doit effectuer sur demande de la personne responsable du marché, un prélèvement approprié dans un récipient étanche sur le produit fini à l'issue du processus de fabrication ou lors de la livraison et le remettre au demandeur.

#### 4.2.7. – Formation

Le titulaire du marché doit pouvoir faire la preuve des compétences de tout le personnel impliqué dans les activités liées à la qualité.

### **Article 5 : Conditions de livraison**

Les conditions de livraison sont en accord avec les prescriptions de la Fiche de Données de Sécurité et avec la réglementation « Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route » (ADR).

L'ADR distingue plusieurs cas parmi lesquels on retiendra :

- les liants livrés chauds ( $T > 100\text{ °C}$ ) ou de point d'éclair inférieur à  $61\text{ °C}$  (\*);
- et, les émulsions de bitume.

#### **5.1. – Les liants livrés chauds ou de point d'éclair inférieur à 61 °C**

##### **5.1.1. – Les wagons-citernes**

Les wagons-citernes du titulaire du marché (ou affrétés par lui) doivent être munis d'un dispositif de chauffage ou de maintien de la température à la vapeur



*(\*) Dans le but d'économiser l'énergie, il serait souhaitable d'utiliser des wagons-citernes calorifugés et dans ce cas de revoir les conditions d'acheminement, celui-ci ne devant pas durer plus de vingt-quatre heures.*

### 5.1.2. – Les bateaux-citernes

### 5.1.3. – Les camions-citernes (\*\*)

*(\*\*) Il est fortement recommandé de n'utiliser que des camions dédiés aux bitumes purs afin de ne pas affecter la qualité du produit transporté.*

*(\*\*\*) Il est rappelé que les arrêtés du 14 avril 1945 et du 17 décembre 1974 fixent la signalisation dont doivent être munis les véhicules routiers transportant des bitumes fluxés selon la fourchette dans laquelle se trouve leur point d'éclair.*

## 5.2. – Les émulsions de bitume

*(\*) Il est rappelé que l'émulsion de bitume est un produit ininflammable ; il ne peut donc pas être déterminé de valeur de point d'éclair. Cependant, le liant anhydre résultant d'un chauffage accidentel prolongé de l'émulsion peut devenir inflammable.*

d'eau, à l'électricité ou aux fluides thermiques, à l'exclusion de tout chauffage direct à flamme nue (\*).

### 5.1.2. – Les bateaux-citernes

Les bateaux-citernes doivent disposer au moins de serpentins de chauffage.

### 5.1.3. – Les camions-citernes (\*\*)

Sauf pour les émulsions de bitume, les camions-citernes du titulaire du marché (ou affrétés par lui) doivent être calorifugés. Dans tous les cas, il appartient au titulaire du marché de prendre toutes les dispositions pour que, compte tenu du délai normal de transport, les livraisons soient effectuées aux températures fixées au marché (\*\*).

## 5.2. – Les émulsions de bitume

En fonction de la nature de l'émulsion, le transport et le stockage pourront se faire à chaud (\*) ou à température ambiante.

5.2.1. – Dans le cas où l'émulsion est livrée en fûts, ceux-ci doivent être soigneusement obturés, étiquetés et référencés ; cette référence, spécifique du type d'émulsion, doit rester toujours lisible afin d'éviter tout risque de pollution lors des remplissages ultérieurs.

5.2.2. – Les fûts doivent être suffisamment résistants pour éviter les détériorations et les pertes d'émulsion pouvant en résulter.

**Article 6 : Fiche de Données de Sécurité (FDS)**

(\*) Danger : situation physique ou propriété inhérente à un produit qui peut potentiellement porter atteinte à la santé des personnes et causer des dommages aux biens ou à l'environnement. Le danger, combiné à la notion d'exposition, permet de définir le risque (Risque = Danger × Exposition).

(\*\*) Les risques sont identifiés par un étiquetage (R) spécifique à leur nature. L'étiquetage R45, par exemple, signifie que le produit peut provoquer le cancer.

Outre les FDS, pour avoir plus d'informations sur les produits et les limites d'exposition on peut consulter les pages de l'INRS à l'adresse Internet [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr).

**Article 6 : Fiche de Données de Sécurité (FDS)**

Le titulaire du marché doit fournir à la personne responsable du marché : une Fiche de Données de Sécurité (FDS), conforme à la réglementation en vigueur sur les substances et préparations dangereuses, de façon à pouvoir identifier le(s) risque(s) (\*) que le liant bitumineux peut représenter pour les personnes pouvant y être exposées et pour l'environnement (\*\*).

A l'aide de la Fiche de Données de Sécurité (FDS), le titulaire du marché doit préciser, entre autres, les informations suivantes :

- les dangers du produit ;
- les précautions à prendre lors du transport, de la manipulation et de l'utilisation du produit ;
- les conditions d'élimination des déchets et des emballages éventuels.

**ANNEXE A**  
**(Contractuelle)**

**Liste des normes applicables**  
(A la date d'approbation du fascicule)

*Avertissement : Il appartient au rédacteur des documents particuliers du marché  
d'apporter à la liste des normes les compléments et modifications utiles*

**Page laissée blanche intentionnellement**

## LISTE DES NORMES APPLICABLES

Référence	
NF EN 12597 (T 65-039)	Bitumes et liants bitumineux – Terminologie
FD 65-000	Liants hydrocarbonés – Classification
<b>Normes de spécifications</b>	
NF EN 12591 <sup>(1)</sup>	Bitumes et liants bitumineux – Spécifications des bitumes routiers
NF EN 12591 <sup>(2)</sup>	Bitumes émulsionnables
NF T 65-011 <sup>(3)</sup>	Emulsions de bitume – Spécifications – émulsions cationiques
NF T 65-012	Emulsions de bitume – Spécifications – émulsions anioniques
XP T 65-003	Liants hydrocarbonés – Bitumes fluxés – Spécifications
XP T 65-002	Bitumes fluidifiés – Spécifications
<p><sup>(1)</sup> Un amendement de la norme EN 12591 est en préparation (EN 12591/ prA1) pour inclure les éléments conduisant au marquage CE (annexe Z).</p> <p><sup>(2)</sup> Pour la partie de la norme convenant à ces bitumes.</p> <p><sup>(3)</sup> Cette norme sera remplacée par la norme européenne EN 13 808.</p>	

**Normes d'essais applicables :**

<b>Essais sur liants</b>	
NF EN 58 (T 66-010)	Bitumes et liants bitumineux – Echantillonnage des liants bitumineux
NF EN 1426 (T 66-004)	Bitumes et liants bitumineux – Pénétrabilité à l'aiguille des produits bitumineux
XP T 66-064	Liants hydrocarbonés – Mesure de la susceptibilité thermique des bitumes par la méthode de l'indice de pénétrabilité
NF EN 1427 (T 66-008)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la température de ramollissement – Méthode « bille et anneau »
EN ISO 3838 (T 66-007)	Pétrole brut et produits pétroliers liquides ou solides – Détermination de la masse volumique ou de la densité relative – Méthodes du pycnomètre à bouchon capillaire et du pycnomètre bicapillaire gradué
NF EN 12607-1 (T 66-032)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la résistance au durcissement sous l'effet de la chaleur et de l'air – Partie 1 : méthode RTFOT
NF EN 12697-3 (P 98-818-3)	Mélanges bitumineux – Méthodes d'essai pour enrobés à chaud – Partie 3 : récupération des bitumes : évaporateur rotatif
XP T 66-038 (*)	Pétrole et dérivés – Liants bitumineux – Essai de traction sur haltère
XP T 66-039 (*)	Pétrole et dérivés – Liants bitumineux – Détermination de l'énergie conventionnelle par essai de traction sur haltère
XP T 66-065	Liants hydrocarbonés – Détermination du module complexe
<b>Essais sur émulsions</b>	
NF EN 13075-1 (T 66-017-1)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination du comportement à la rupture – Partie 1 : détermination de l'indice de rupture des émulsions cationiques de bitume, méthode des fines minérales
NF EN 13075-2 (T 66-017-2)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination du comportement à la rupture – Partie 2 : détermination de la durée de miscibilité des fines dans les émulsions cationiques de bitume
NF T 66-018 (*)	Emulsions de bitume – Essai d'adhésivité d'une émulsion cationique
XP T 66-019	Emulsions de bitume – Détermination de l'indice de rupture d'une émulsion anionique
NF EN 12846 (T 66-020)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination du temps d'écoulement des émulsions de bitume à l'aide d'un viscosimètre à écoulement
NF EN 1430 (T 66-021)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la polarité des particules des émulsions de bitume
EN 12847 (T 66-069)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la tendance à la décantation des émulsions de bitume
XP T 66-022	Emulsions de bitume – Essai de stabilité au stockage par décantation
NF EN 1428 (T 66-023)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume – Méthode de distillation azéotropique
NF EN 12848 (T 66-024)	Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la stabilité des émulsions de bitume en mélange avec du ciment
(*) norme française en vigueur au moment de l'approbation du fascicule, qui sera remplacée prochainement par une norme européenne, respectivement : NF EN 13587 (XP T 66-038), NF EN 13703 (XP T 66-039), NF EN 13614 (NF T 66-018).	

**ANNEXE 1**  
**(Non contractuelle)**

(Annexe aux commentaires du fascicule 24 du CCTG)

Assistance à la rédaction du CCAP

**VARIATION DANS LES PRIX**

Exemple de rédaction

**Page laissée blanche intentionnellement**



*Tous les montants figurant dans le présent document sont exprimés en euros.*

### **A1.0. – Généralités**

*La présente annexe est établie sur la base de :*

- article 17 du code des marchés publics (prix fermes, ajustables ou révisables). Décret n° 2004-15 du 7 janvier 2004 ;*
- décret n° 2001-738 du 23 août 2001 notamment les articles 1 et 2 ;*
- CCAG Fournitures courantes et services – article 7.21.*

*Elle envisage un cas d'application et donne le modèle de rédaction correspondant :*

- Exécution fractionnée avec ajustement pour chaque commande.*

*Il est possible de s'inspirer des rédactions ci-dessous, avec les adaptations utiles, pour les marchés de travaux se référant au fascicule 24 et au CCAG – travaux, ainsi que pour les marchés prévoyant un règlement par acomptes avec révision de chaque acompte (prise en compte des index sans décalage de 3 mois, mais avec une partie fixe – au moins 0,125 – dans la formule de révision).*

### **A1.1. – Variation dans les prix – Conditions générales de révision**

*(\*) En raison des fluctuations des prix des produits pétroliers, la passation de marchés à prix ferme n'est pas conseillée.*

## ANNEXE 1 (informative)

### **PRIX – VARIATION DANS LES PRIX REGLEMENT DES COMPTES**

### **A1.0. – Généralités**

### **A1.1. – Variation dans les prix – Conditions générales de révision**

En complément à l'article 7.21 du CCAG, les répercussions sur les prix du marché des variations des éléments constitutifs du coût des prestations sont réputées réglées par les stipulations ci-après :

Les prix sont ajustés à chaque émission de bons de commande.

La date de référence (*r*) est le mois qui précède la date limite de remise des offres.

L'ajustement est fait pour chaque commande. La date d'application (*a*) est la date du mois de la commande.

**A1.2. – Fourniture (de bitume, d'émulsion de bitume, de bitume spécial ou de produit antikérosène)**

Le prix est actualisé par le coefficient CB défini par :

$$CB = \frac{Bi(a-3)}{Bi(r)}$$

où  $Bi$  est l'index INSEE du prix de vente industriel des bitumes diffusé dans le bulletin mensuel de la statistique, tableau Z1N, identifiant 23-20-18.

**A1.3. – Transport**

Le prix est actualisé par le coefficient CT défini par :

$$CT = \frac{TR(a-3)}{TR(r)}$$

où  $TR$  est l'index national «TR» relatif au coût des transports routiers (base 100 en janvier 1998) publié dans le *Bulletin Officiel* du ministère de l'Équipement et dans les suppléments de la revue « Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment ».

**ANNEXE 2**  
**(Non contractuelle)**

(Annexe aux commentaires du fascicule 24 du CCTG)

Assistance à la rédaction de la liste des prix

**Liste type des prix unitaires**

## ***AVERTISSEMENT***

---

### *RECOMMANDATION AUX RÉDACTEURS DE MARCHÉS*

*La présente liste des prix unitaires comprend une large gamme de définitions de prix, en homogénéité avec les autres pièces du CCTG, afin de couvrir l'essentiel des besoins des marchés de fourniture et de transport de liants bitumineux.*

*De cette ouverture, il découle parfois plusieurs possibilités de choix du mode de rémunération en relation avec l'organisation retenue (exemple : la fourniture chez le fournisseur sans le transport).*

*Le rédacteur du marché doit donc choisir les définitions qui s'adaptent le mieux à son marché, en prenant garde de ne pas retenir dans un même marché des définitions incompatibles entre-elles.*

**A2.1. – Bitumes**

1.00 / Les prix de la série 1.00 rémunèrent la fourniture en vrac, le chargement sur les engins de transport et toutes les opérations de contrôle intérieur (contrôle interne et contrôle externe à la chaîne de production).

Les fournitures de la série 1.00 concernent et sont conformes aux produits dont les normes de classification et de spécification sont rappelées à l'article 2 du fascicule 24.

Elles concernent également la fourniture de produits en cours de normalisation dont les spécifications sont précisées dans le Cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

**A2.1. – Bitumes**

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
1.00	articles 1, 2, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2 et 6	<p><b>FOURNITURE DE BITUME</b></p> <p>La détermination du tonnage à prendre en compte résulte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les livraisons en wagons-citernes des lettres de voiture de la SNCF, le maître d'œuvre se réservant le droit d'en vérifier les indications par pesage ;</li> <li>- pour les livraisons en camions-citernes des bons de transport portant la mention des masses à vide et en charge ;</li> <li>- pour les livraisons en bateaux-citernes des états de connaissance (volumes, températures et densités des lots) ;</li> </ul> <p>Les prix de fourniture des différents types de bitumes de la série 1.00 rémunèrent les opérations de contrôle faites par le fournisseur conformément à l'article 4 du fascicule 24 du CCTG, ainsi que le chargement sur les engins de transport.</p>	
1.10		<b>FOURNITURE DE BITUME PUR EN VRAC AU DEPART DE L'USINE PRODUCTRICE, AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b>	
1.11		Bitume pur 160-220 La tonne.....	
1.12		Bitume pur 70-100 La tonne.....	
1.13		Bitume pur 50-70 La tonne.....	
1.14		Bitume pur 35-50 La tonne.....	
1.15		Bitume pur 20-30 La tonne.....	
1.15		Bitume pur 20-30 La tonne.....	
1.16		Bitume pur 15-25 La tonne.....	
1.17		Bitume pur 10-20 La tonne.....	

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
1.20		<b>FOURNITURE DE BITUME FLUIDIFIE EN VRAC AU DEPART DE L'USINE PRODUCTRICE, AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b>	
1.21		Bitume fluidifié 0-1 La tonne .....	
1.22		Bitume fluidifié 10-15 La tonne .....	
1.23		Bitume fluidifié 150-250 La tonne .....	
1.24		Bitume fluidifié 400-600 La tonne .....	
1.25		Bitume fluidifié 800-1400 La tonne .....	
1.26		<b>FOURNITURE DE BITUME FLUIDIFIE AVEC DOPE D'ADHESIVITE</b> Ce prix rémunère la plus value aux prix 1.21, 1.22, 1.23, 1.24 et 1.25 pour la fourniture de dope d'adhésivité et les opérations de dopage dans la masse du bitume fluidifié. La tonne de liant dopé.....	
1.30		<b>FOURNITURE DE BITUME FLUXE EN VRAC AU DEPART DE L'USINE PRODUCTRICE, AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b> Ces prix rémunèrent la fourniture de bitume fluxé fabriqué à partir d'un mélange de bitume pur et d'huile de fluxage d'origine pétrochimique, carbochimique ou agrochimique.	
1.31		Bitume fluxé 400-800 La tonne .....	
1.32		Bitume fluxé 800-1600 La tonne .....	
1.33		Bitume fluxé 1600-3200 La tonne .....	
1.34		<b>FOURNITURE DE BITUME FLUXÉ AVEC DOPE D'ADHESIVITE</b> Ce prix rémunère la plus value aux prix 1.31, 1.32 et 1.33 pour la fourniture de dope d'adhésivité et les opérations de dopage dans la masse du bitume fluxé. La tonne de liant dopé.....	

*1.30/ Fourniture de bitumes fluxés conformes à la norme NF T 65-003*

*Pour ce type de fourniture, il est conseillé de demander au fournisseur les caractéristiques et l'origine (pétrolière, pétrochimique, carbochimique ou agrochimique) de l'huile de fluxage utilisée, ainsi que la fourniture des fiches produit et de données de sécurité.*

1.40 / La norme NF T 65-000 rappelle que les bitumes modifiés, les solutions mères ou les mélanges maîtres sont des produits en cours de développement pour lesquels il n'existe pas encore de classification ni de spécification. La liste des prix doit donc préciser au mieux la nature du produit souhaité en cohérence avec les spécifications indiquées dans le CCTP.

Les propriétés rhéologiques de ces bitumes sont modifiées par l'emploi d'agents chimiques pouvant comporter du caoutchouc naturel, des polymères synthétiques, du soufre ou certains organométalliques. Les fibres et les poudres minérales (fines) ainsi que les agents d'adhésivité (dopes) ne sont pas considérés comme des modificateurs de bitume.

Ces bitumes peuvent s'employer directement (exemple pour le prix 1.41 qui concerne un bitume anhydre polymère) ou mélangés avec d'autres bitumes (exemple pour les prix 1.42 et 1.43 qui concernent une solution mère élastomère ou un mélange maître dont le CCTP, ou la proposition du fournisseur annexée au CCTP, doit indiquer le dosage d'emploi et la proportion de polymères résiduels dans le bitume fabriqué).

Les prix 1.41, 1.42 et 1.43 sont des exemples qu'il convient d'adapter au type de bitume modifié souhaité en fonction de son domaine d'emploi et de ses caractéristiques.

1.44 / Pour la fourniture de liants anhydres modifiés aux élastomères, de solutions mères polymères ou de mélanges maîtres avec l'incorporation d'un dope d'adhésivité dont la plus value comprend la fourniture du dope et les opérations de fabrication du produit dopé dans la masse.

1.50 / La norme NF T 65-000 rappelle que les liants spéciaux sont des bitumes particuliers de type multigrade issu du raffinage, en cours de développement et pour lesquels il n'existe pas encore de classification ni de spécification. La liste des prix doit donc préciser au mieux le produits souhaité dont les spécifications sont indiquées dans le CCTP.

Les propriétés rhéologiques de ces bitumes, sont modifiées par l'emploi d'agents chimiques pouvant comporter du caoutchouc naturel et synthétique, des polymères synthétiques, du soufre ou certains organométalliques. Les fibres et les poudres minérales (fines) ainsi que les agents d'adhésivité (dopes), ne sont pas considérés comme des modificateurs de bitume.

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
1.40		<b>FOURNITURE DE BITUME MODIFIE, DE SOLUTION MERE ELASTOMERE ET DE MELANGE MAITRE AU DEPART DE L'USINE PRODUCTRICE, AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b>	
1.41		Ce prix rémunère la fourniture en vrac, le chargement, les contrôles intérieurs et l'assistance technique du fabricant-fournisseur de bitume fluxé modifié suivant les spécifications demandées dans le cahier des clauses techniques particulières. La tonne .....	
1.42		Ce prix rémunère la fourniture en vrac, le chargement, les contrôles intérieurs et l'assistance technique du fabricant-fournisseur de solution mère élastomère fluxée suivant les spécifications demandées dans le cahier des clauses techniques particulières. La tonne .....	
1.43		Ce prix rémunère la fourniture en vrac, le chargement, les contrôles intérieurs et l'assistance technique du fabricant-fournisseur de mélange maître élastomère pour liant anhydre suivant les spécifications demandées dans le cahier des clauses techniques particulières. La tonne .....	
1.44		Ce prix rémunère la plus value aux prix 1.41 pour la fourniture de dope d'adhésivité et les opérations de dopage dans la masse du bitume modifié. La tonne .....	
1.50		<b>FOURNITURE DE LIANTS ANHYDRES SPECIAUX EN VRAC AU DEPART DE L'USINE PRODUCTRICE, AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b>	
1.51		Ce prix rémunère la fourniture en vrac, le chargement, les contrôles intérieurs et l'assistance technique du fabricant-fournisseur de liant anhydre spécial suivant les spécifications demandées dans le cahier des clauses techniques particulières La tonne .....	
1.52		Ce prix rémunère la plus value aux prix 1.51 pour la fourniture de dope d'adhésivité et les opérations de dopage dans la masse du liant spécial. La tonne de liant dopé.....	

Les prix 1.51 et 1.52 sont des exemples qu'il convient d'adapter au type de bitume spécial ou autre bitume d'un nouveau type proposé sur le marché (avec fluxants agro-chimiques, par exemple) souhaités en fonction de leurs domaines d'emploi et de leurs caractéristiques.

1.52 / Pour la fourniture de liants anhydres spéciaux avec l'incorporation d'un dope d'adhésivité dont la plus value comprend la fourniture du dope et les opérations de fabrication du produit dopé dans la masse.

### A2.2. – Emulsions de bitume

2.00 / Les prix de la série 2.00 rémunèrent la fourniture d'émulsion de bitume en vrac ou en fûts, le chargement sur les engins de transport et toutes les opérations de contrôle intérieur (contrôles interne et externe à la chaîne de production).

Les fournitures de la série 2.00 concernent, et sont conformes, aux produits dont les normes de classification et de spécification sont rappelées à l'article 2 du fascicule 24.

Elles concernent également la fourniture de produits non normalisés ou en cours de normalisation dont les spécifications sont précisées dans le Cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

### A2.2. – Emulsions de bitume

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
2.00	articles 1, 2, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 5.2 et 6	<p><b>FOURNITURE D'EMULSION DE BITUME</b></p> <p>La détermination du tonnage à prendre en compte résulte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les livraisons en wagons-citernes des lettres de voiture de la SNCF, le maître d'œuvre se réservant le droit d'en vérifier les indications par pesage ;</li> <li>- pour les livraisons en camions-citernes des bons de transport portant la mention des masses à vide et en charge ;</li> <li>- pour les livraisons en bateaux-citernes des états de connaissance (volumes, températures et densités des lots) ;</li> <li>- pour les livraisons en fûts : <ul style="list-style-type: none"> <li>• dans le cas des usines livrancières non munies de dispositifs de jaugeage automatique du pesage direct des fûts vides et pleins ;</li> <li>• dans le cas d'usines livrancières munies de dispositifs de pesage automatique de la vérification du volume jaugé par pesage vides et pleins de 3 fûts choisis par lots de 100 fûts, le poids pris en considération étant le poids moyen de ces 3 fûts.</li> </ul> </li> </ul> <p>Si le lot comporte une série de fûts identiques, le poids à vide peut être déterminé à partir d'une tare forfaitaire, fixée par accord entre le maître d'œuvre et le fournisseur.</p>	



N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
		Les prix de fourniture des différents types d'émulsions de bitumes de la série 2.00, rémunèrent les opérations de contrôle intérieur (contrôle interne et contrôle externe) faites par le fournisseur conformément à l'article 4.2 du fascicule 24 du CCTG., ainsi que le chargement sur les engins de transport.	
2.10		<b>FOURNITURE D'ÉMULSION ANIONIQUE DE BITUME EN VRAC AU DÉPART DE L'USINE PRODUCTRICE AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b>	
2.11		Emulsion anionique rapide EAR 50 La tonne .....	
2.12		Emulsion anionique rapide EAR 55 La tonne .....	
2.13		Emulsion anionique rapide EAR 60 La tonne .....	
2.14		Emulsion anionique rapide EAR 65 La tonne .....	
2.15		Emulsion anionique lente EAL 55 La tonne .....	
2.16		Emulsion anionique lente EAL 60 La tonne .....	
2.17		Emulsion anionique lente EAL 65 La tonne .....	
2.18		Emulsion anionique surstabilisée EAS 55 La tonne .....	
2.19		Emulsion anionique surstabilisée EAS 60 La tonne .....	
2.20 et 2.30		<b>FOURNITURE D'ÉMULSION CATIONIQUE DE BITUME EN VRAC AU DÉPART DE L'USINE PRODUCTRICE AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b>	
2.21		Emulsion cationique rapide ECR 60 La tonne .....	
2.22		Emulsion cationique rapide ECR 65 La tonne .....	

2.40 / La norme NF T 65-000 rappelle que les émulsions de bitume modifié sont des produits en cours de développement pour lesquels il n'existe pas encore de classification ni de spécification. La liste des prix doit donc préciser au mieux le produit souhaité dont les spécifications sont indiquées dans le CCTP.

Les propriétés rhéologiques de ces bitumes sont modifiées par l'emploi d'agents chimiques pouvant comporter du caoutchouc naturel ou synthétique, des polymères synthétiques, du soufre ou certains organométalliques.

Les fibres et les poudres minérales (fines) ainsi que les agents d'adhésivité (dopes), ne sont pas considérés comme des modificateurs de bitume

Le prix 2.41 est un exemple qu'il convient d'adapter au type d'émulsion de bitume modifié souhaitée ou de tout autre type d'émulsion nouvelle (ex. : émulsion sèche) proposée sur le marché en fonction de son domaine d'emploi et de ses caractéristiques.

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
2.23		Emulsion cationique rapide ECR 70 La tonne .....	
2.24		Emulsion cationique semi-rapide ECM 60 La tonne .....	
2.25		Emulsion cationique semi-rapide ECM 65 La tonne .....	
2.26		Emulsion cationique semi-rapide ECM 70 La tonne .....	
2.27		Emulsion cationique lente ECL 55 La tonne .....	
2.28		Emulsion cationique lente ECL 60 La tonne .....	
2.29		Emulsion cationique lente ECL 65 La tonne .....	
2.30		Emulsion cationique surstabilisée ECS 55 La tonne .....	
2.31		Emulsion cationique surstabilisée ECS 60 La tonne .....	
<b>2.40 et 2.50</b>		<b>FOURNITURE D'EMULSION CATIONIQUE DE BITUME MODIFIE EN VRAC AU DEPART DE L'USINE PRODUCTRICE AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b> Ces prix rémunèrent la fourniture en vrac, le chargement, les contrôles intérieurs et l'assistance technique du fabricant-fournisseur d'émulsion cationique de bitume modifié aux polymères suivant les spécifications demandées dans le cahier des clauses techniques particulières.	
2.41		Emulsion cationique rapide ECR 60 La tonne .....	
2.42		Emulsion cationique rapide ECR 65 La tonne .....	
2.43		Emulsion cationique rapide ECR 70 La tonne .....	
2.44		Emulsion cationique semirapide ECM 60 La tonne .....	
2.45		Emulsion cationique semirapide ECM 65 La tonne .....	

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
2.46		Emulsion cationique semirapide ECM 70 La tonne .....	
2.47		Emulsion cationique lente ECL 55 La tonne .....	
2.48		Emulsion cationique lente ECL 60 La tonne .....	
2.49		Emulsion cationique lente ECL 65 La tonne .....	
2.50		Emulsion cationique surstabilisée ECS 55 La tonne .....	
2.51		Emulsion cationique surstabilisée ECS 60 La tonne .....	
2.60		<b>PLUS-VALUE POUR FOURNITURE EN FÛTS DES EMULSIONS DE BITUME</b>	
2.61		Ce prix rémunère la plus-value aux prix des séries 2.10, 2.20, 2.30, 2.40 et 2.50 pour fourniture en fûts appartenant à la personne responsable du marché. La tonne .....	
2.62		Ce prix rémunère la plus-value aux prix des séries 2.10, 2.20, 2.30, 2.40 et 2.50 pour fourniture en fûts appartenant au fournisseur, y compris la reprise des fûts vides par le fournisseur après utilisation par le client et les frais liés à la traçabilité du recyclage ou de l'élimination des déchets. La tonne .....	
2.70		<b>NETTOYAGE ET RINÇAGE PREALABLE PAR LE FOURNISSEUR DES CITERNES OU FÛTS APPARTENANT AU CLIENT (PERSONNE RESPONSABLE DU MARCHE) OU AFFRETES PAR CE CLIENT</b>	
2.71		Ce prix rémunère forfaitairement le nettoyage et le rinçage des citernes ou fûts pour l'ensemble de la livraison. Le forfait .....	

**A2.3. – Produits antikérosène**

3.00 / Les prix de la série 3.00 rémunèrent la fourniture de produits antikérosène utilisés majoritairement pour les interventions sur les chaussées aéronautiques qui peuvent bénéficier :

- d'un traitement de surface (ex. : émulsion de dérivés carbochimiques, résines cf. prix de la série n° 3.10) ;
- d'un traitement dans la masse (ex. : bitume goudron, bitume modifié cf. prix de la série n° 3.20).

**A2.3. – Produits antikérosène**

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
3.00	articles 1, 2, 3.1, 4.1, 4.2, 5.1 et 6.	<p><b>FOURNITURE DE PRODUIT ANTIKEROSENE</b></p> <p>La détermination du tonnage à prendre en compte résulte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les livraisons en wagons-citernes des lettres de voiture de la SNCF, le maître d'œuvre se réservant le droit d'en vérifier les indications par pesage ;</li> <li>- pour les livraisons en camions-citernes des bons de transport portant la mention des masses à vide et en charge ;</li> <li>- pour les livraisons en bateaux-citernes des états de connaissance (volumes, températures et densités des lots) ;</li> </ul> <p>Les prix de fourniture des différents types de produits antikérosène de la série 3.00 rémunèrent les opérations de contrôle intérieur (contrôle interne et contrôle externe) faites par le fournisseur conformément à l'article 4.2 du fascicule 24 du CCTG, ainsi que le chargement des engins de transport.</p>	
3.10		<p><b>FOURNITURE DE PRODUIT ANTIKEROSENE POUR TRAITEMENT DE SURFACE (exemple : émulsion de dérivés carbochimiques, résines) EN VRAC AU DÉPART DE L'USINE PRODUCTRICE, AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b></p>	
3.11		<p>Ce prix rémunère la fourniture en vrac, le chargement, les contrôles intérieurs et l'assistance technique du fabricant-fournisseur de produit antikérosène constitué d'émulsion de bitume à base de dérivés carbochimiques suivant les spécifications demandées dans le cahier des clauses techniques particulières.</p> <p>Le m<sup>2</sup>.....</p>	

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
3.20		<b>FOURNITURE DE PRODUIT ANTIKÉROSÈNE POUR TRAITEMENT DANS LA MASSE (exemple : bitume polymère, bitume goudron) EN VRAC AU DEPART DE L'USINE PRODUCTRICE, AVEC CHARGEMENT SUR ENGIN DE TRANSPORT</b>	
3.21		Ce prix rémunère la fourniture en vrac, le chargement, les contrôles intérieurs et l'assistance technique du fabricant-fournisseur de produit antikérosène constitué d'un liant bitumineux anhydre à base de dérivés carbochimiques suivant les spécifications demandées dans le cahier des clauses techniques particulières. La tonne .....	

#### A2.4. – Transports

4.00 / La définition des prix relatifs au transport quel que soit le mode (wagons-citerne, camions-citerne ou bateaux-citerne) ou le conditionnement (vrac ou fûts) concerne tous les types de liants identifiés dans les séries de prix 1.00, 2.00 et 3.00 (bitumes, émulsions de bitume ou produits antikérosène).

En fonction du contexte du marché, le maître d'œuvre a le choix entre l'application de la formule paramétrique (prix 4.11 et 4.12 associés), de la formule à terme kilométrique unique (prix 4.13) ou de la formule à prix fixe si les lieux de chargement et de déchargement sont inchangés pendant la durée du marché (prix 4.14).

#### A2.4. – Transports

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
4.00	Articles 5 et 6	<b>TRANSPORT DES LIANTS BITUMINEUX EN VRAC AVEC DÉCHARGEMENT</b>	
4.10		Ce prix rémunère le transport de liant en vrac entre l'usine productrice ou le dépôt du fournisseur et le lieu d'utilisation ou de stockage quel que soit le mode de transport utilisé et son déchargement.  La masse de liant transportée est égale à celle résultant des bulletins de pesée produits par le titulaire du marché et dont un exemplaire sera remis au représentant de la personne responsable du marché à l'arrivée du liant sur le chantier.  La distance de transport arrondie à l'hectomètre supérieur est celle qui sépare le point de déchargement et le point de livraison à partir de l'itinéraire proposé par le fournisseur et accepté par le maître d'œuvre ou, à défaut, le plus court autorisé par le code de la route entre le point de chargement et le point de déchargement.	

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
4.11		<b>Formule paramétrique :</b> Terme fixe La tonne .....	
4.12		Terme kilométrique La tonne .....	
4.13		<b>Formule à terme kilométrique unique :</b> La tonne kilométrique .....	
4.14		<b>Formule à prix fixe :</b> La tonne .....	
4.20		<b>FRAIS DE PASSAGE PAR LE DÉPÔT DU FOURNISSEUR</b>	
4.21		Ce prix rémunère le stockage, le réchauffage éventuel et la reprise des liants. La tonne .....	
4.30	Articles 5 et 6	<b>TRANSPORT DES LIANTS BITUMINEUX EN FÛTS AVEC DÉCHARGEMENT</b> Ce prix rémunère le transport de liant en fûts entre l'usine productrice ou le dépôt du fournisseur et le lieu d'utilisation ou de stockage quel que soit le mode de transport utilisé et son déchargement. La masse de liant transportée est égale à celle résultant des bulletins de pesée produits par le titulaire du marché et dont un exemplaire sera remis au représentant de la personne responsable du marché à l'arrivée du liant sur le chantier. La distance de transport arrondie à l'hectomètre supérieur est celle qui sépare le point de déchargement et le point de livraison à partir de l'itinéraire proposé par le fournisseur et accepté par le maître d'œuvre ou, à défaut, le plus court autorisé par le code de la route entre le point de chargement et le point de déchargement. <b>Formule paramétrique :</b>	
4.31		Terme fixe La tonne .....	
4.32		Terme kilométrique La tonne .....	

N° des prix	Référence au fascicule 24 du CCTG	Désignation des prix et prix hors taxes exprimés en toutes lettres	Prix HT exprimés en chiffres
4.33		<b>Formule à terme kilométrique unique :</b> La tonne kilométrique .....	
4.34		<b>Formule à prix fixe :</b> La tonne .....	

**Page laissée blanche intentionnellement**



## COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

**Président** : M. Jacques LOMBARD, ingénieur général des Ponts et Chaussées.

**Rapporteur** : M. Christian SUCH (LCPC).

**Secrétaire** : Mme Florence PERNOT (LREP).

### **Membres** :

Mme Alice BEZIER	Bureau de normalisation des pétroles
M. Jean-Luc DELORME	LREP
Mme Michèle FLEURY	LRPC Blois
MM. David GAILLARD	SETRA
Jean-Philippe GILLET	COLAS
Frédéric HADRZYNSKI	EUROVIA
Dominique IRASTORZA-BARBET	USIRF
Alain LE COROLLER	SFERB
Louis-Marie LEVASSEUR	DDE de la Sarthe
Bernard LOMBARDI	Groupement professionnel des bitumes
Lionel ODIE	LRPC Saint-Brieuc

---

459040005-001104 – Imprimerie des Journaux officiels, 26, rue Desaix, 75727 Paris Cedex 15.

---

**Page laissée blanche intentionnellement**



**Direction  
des affaires  
financières  
et de  
l'administration  
générale**

Bureau de l'édition,  
des impressions,  
de la diffusion  
et des archives

Arche Sud  
92055 La Défense Cedex

Tél. : 01 40 81 21 22

Internet : [www.equipement.gouv.fr/bulletin-officiel](http://www.equipement.gouv.fr/bulletin-officiel)

ISSN 0984-7138

Prix : 2 €

ISBN 2-11-120653-9



9 782111 206533



**Direction  
des Journaux  
officiels**

26, rue Desaix  
75727 Paris  
Cedex 15

renseignements :

01-40-58-79-79

mél :

[info@journal-officiel.gouv.fr](mailto:info@journal-officiel.gouv.fr)

**commande :**

par courrier

par télécopie :

01-45-79-17-84

sur Internet :

[www.journal-officiel.gouv.fr](http://www.journal-officiel.gouv.fr)