

# BULLETIN Officiel

Marchés public de travaux

Cahier des clauses

Techniques générales

## **Fascicule n° 23**

Fournitures granulats employés  
à la construction et à l'entretien  
des chaussées

**Document annexé à l'arrêté du 30 mai 2012**

FASCICULE SPÉCIAL N° 2008-1



Le recueil de la réglementation ministérielle

**MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX**  
**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES**

**FASCICULE 23**

**FOURNITURES DE GRANULATS EMPLOYES  
A LA CONSTRUCTION ET A L'ENTRETIEN  
DES CHAUSSEES**

**AVIS FAVORABLE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE N° 1 DU 26 mars 2007**

**TABLE DES MATIERES**

Extrait de l'arrêté du 31 août 2007 approuvant le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés de travaux et approuvant et abrogeant divers fascicules .....	III
Circulaire du 6 novembre 2007 relative à la modification du fascicule 23 « Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées » du Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux .....	IV
Texte du Fascicule n° 23 et ses annexes .....	1
Rapport de présentation .....	115
Composition du groupe de travail chargé de la révision du fascicule 23 du CCTG .....	119

### III

## **Extrait de l'Arrêté du 31 août 2007 approuvant le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés de travaux et approuvant et abrogeant divers fascicules**

**NOR : ECEM0762360A**

Art. 1er. – Est approuvé, en tant que fascicule du cahier des clauses techniques générales applicables au marché public de travaux, le fascicule modifié suivant :

Fascicule applicable au génie civil

Fascicule 23 : fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées.

Art. 3. – 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.

**Circulaire du 6 novembre 2007 relative à la modification du fascicule 23 « Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées » du Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux**

**NOR : DEVK0801754C**

Texte(s) source(s) : Arrêté ECEM072360A du 31 août 2007 (J.O. du 21 septembre 2007)

Texte(s) abrogé(s) : néant

Texte(s) modifié(s) : Fascicule 23 du CCTG – travaux

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'Est, 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'Ile-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 ; directions interdépartementales routières ; 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'Ile-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

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

Monsieur le secrétaire général ;

Mesdames et Messieurs les directeurs généraux, les directeurs et chefs de service de l'administration centrale ;

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 Ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables

à Mesdames et Messieurs les destinataires

Je vous informe que le fascicule 23 du Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux « Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées », a été approuvé par arrêté du 31 août 2007 (NOR : ECEM0762360A).

Il se substitue à l'ancien fascicule approuvé par décret n° 98-28 du 8 janvier 1998 dont la mise à jour était rendue nécessaire pour prendre en compte les nouvelles normes européennes harmonisées élaborées en vue du marquage CE des granulats. Cette mise à jour du fascicule a conduit aussi à ajuster les pratiques en matière de caractérisation et de contrôle des granulats.

Je vous rappelle que le marquage CE a été rendu obligatoire en France pour ce type de produit, par l'arrêté du 27 juin 2003 portant application aux granulats et enrochements du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 (NOR : EQU0301038A) et n° 2003-947 du 3 octobre 2003 (NOR : EQUX0300053D). L'avis NOR : EQU00400560V publié au JO du 14 avril 2004 complète cet arrêté par l'indication du niveau d'attestation de conformité requis, à savoir : 2 + pour les produits destinés à des usages soumis à de strictes exigences de sécurité et 4 pour ceux qui n'y sont pas soumis.

Le fascicule 23 traite des sujets suivants :

fourniture de granulats avec ou sans transport,  
fourniture de granulats pour la fabrication en centrale des produits dans lesquels ils entrent, dans le cadre d'un marché de fournitures,  
fourniture de granulats avec mise en oeuvre sur chantier, dans le cadre d'un marché de travaux

Ce fascicule ne s'applique pas aux recyclages effectués sur place et aux gisements de granulats mis à disposition du titulaire d'un marché de travaux par le maître d'ouvrage. Les éventuelles difficultés dans la mise en oeuvre de ce fascicule pourront être signalées au secrétariat général, direction des affaires économiques et internationales, sous-direction du bâtiment, des travaux publics et des secteurs professionnels, mission de la normalisation.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur des affaires économiques et internationales

Dominique BUREAU

La présente circulaire et le fascicule qu'elle annonce vont faire l'objet d'un fascicule spécial N° 2008-1 du bulletin officiel du Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durable. Il sera disponible à la vente à la librairie de la direction des journaux officiels, 26, rue Desaix, 75727 Paris Cedex 15



**FOURNITURES DE GRANULATS EMPLOYES  
A LA CONSTRUCTION ET A L'ENTRETIEN  
DES CHAUSSEES**

---

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES**

**FASCICULE 23**

---

**Texte du fascicule**



## AVERTISSEMENT

Le fascicule 23 peut s'appuyer sur le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de fournitures courantes et de services (CCAG - FCS). Cependant, afin d'assurer une continuité avec une opération de travaux, et ainsi faciliter la lecture de ce document, la terminologie de maître de l'ouvrage ou de maître d'œuvre employée dans le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAG-T) a été souvent reprise ici en lieu et place de personne publique. De même la dénomination "titulaire du marché" utilisée dans ce document correspond au fournisseur dans le cas d'un marché de fourniture de granulats et à l'entrepreneur dans le cas d'un marché de travaux utilisant des granulats.

Les définitions des différents termes ainsi que leur correspondance sont données dans le tableau ci-après :

Marchés de travaux CCAG – T (cf. art. 2)	Marchés de fournitures CCAG – FCS (cf. art. 2)
<b>Titulaire du marché</b>	
Entrepreneur	Fournisseur
<b>Maître de l'ouvrage :</b> Personne morale pour le compte de laquelle les travaux sont exécutés.	<b>Personne publique :</b> Personne morale de droit public- 2 - qui conclut le marché avec le titulaire.
<b>Maître d'œuvre :</b> Personne physique ou morale qui pour sa compétence technique est chargée par le maître de l'ouvrage de diriger ou de contrôler l'exécution des travaux et de proposer leur réception et leur règlement.	

## SOMMAIRE

CHAPITRE I – PROVENANCE, PREPARATION ET CARACTERISTIQUES DES GRANULATS .....	5
Article I.1. Objet et domaine d’application du présent fascicule .....	5
Article I.2. Provenance des granulats .....	6
Article I.3. Caractéristiques des granulats .....	6
CHAPITRE II – MODE DE LIVRAISON DES FOURNITURES .....	7
Article II.1. Etats d’indication .....	7
Article II.2. Fourniture sur aire de stockage .....	7
Article II.3. Fourniture sur chantier en cours de mise en oeuvre .....	8
CHAPITRE III – ASSURANCE DE LA QUALITE .....	9
Article III.1. Principe général .....	9
Article III.2. La démarche qualité 1 .....	10
III.2.1. – Cas des granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente .....	13
III.2.2. – Cas des granulats ne bénéficiant pas de la certification NF granulats ou équivalente .....	13
Article III.3. Déclaration de conformité CE .....	13
Article III.4. Fiches techniques de produits (FTP) .....	13
Article III.5. Spécifications techniques du marché concernant la qualité .....	14
Article III.6. Plan d’assurance qualité (PAQ) .....	14
Article III.7. Contrôle extérieur .....	15
CHAPITRE IV – CARACTERES GENERAUX DES PRIX .....	16
Article IV.1. Mode d’évaluation des fournitures .....	16
Article IV.2. Contenu des prix .....	17
IV.2.1. – Fourniture des granulats .....	17
IV.2.2. – Transport .....	17
IV.2.3. – Stockage .....	17
IV.2.4. – Autres prestations .....	18

CHAPITRE V – DETERMINATION DES QUANTITES LIVREES .....	19
Article V.1. Transport par route .....	19
Article V.2. Transport par fer .....	19
Article V.3. Transport par voie d'eau .....	20
Annexes	
Annexe A contractuelle : terminologie .....	21
Annexe B contractuelle : cadre type de la démarche qualité .....	31
Annexe 1 non contractuelle : normes et documents de référence applicables aux travaux régis par le fascicule 23 du CCTG .....	51
Annexe 2 non contractuelle : compléments au règlement de consultation type (RC type) .....	55
Annexe 3 non contractuelle : compléments au cahier des clauses administratives particulières type (CCAP type) .....	69
Annexe 4 non contractuelle : cahier des clauses techniques particulières type (CCTP type) .....	83
Annexe 5 non contractuelle : bordereau des prix unitaires type (BPU type) .....	103
Annexe 6 non contractuelle : liste des sigles et symboles utilisés .....	111

## **CHAPITRE I – PROVENANCE, PREPARATION ET CARACTERISTIQUES DES GRANULATS**

### **Article I.1. Objet et domaine d'application du présent fascicule**

*\* Les normes françaises en vigueur à la date de l'approbation du présent fascicule sont récapitulées dans l'annexe 1.*

*Les prestations qui font l'objet du marché sont définies par des spécifications techniques formulées dans les conditions prévues par le code des marchés publics.*

*Les références normatives indiquées en commentaires du fascicule sont destinées à faciliter la tâche du rédacteur. Les normes ne prennent valeur contractuelle que si elles sont visées de façon explicite dans le CCTP.*

*\*\* Dans ce cas, le marquage CE des granulats n'est pas obligatoire puisqu'il n'y a pas commercialisation de ces granulats, mais une exploitation du gisement, par des opérations d'extraction de criblage et de concassage, limitée pour le compte du maître de l'ouvrage pour son usage propre et un besoin ponctuel.*

*\*\*\* En règle générale, les granulats doivent être admis sur aire de stockage. Le transport et le stockage de ceux-ci sont compris dans le marché.*

## **CHAPITRE I – PROVENANCE, PREPARATION ET CARACTERISTIQUES DES GRANULATS**

### **Article I.1. Objet et domaine d'application du présent fascicule**

Le présent fascicule s'applique à la fourniture des granulats employés pour toutes les techniques de construction et d'entretien des chaussées, tels que ceux-ci sont définis par référence à des normes (\*), dans les conditions prévues par le code des marchés publics.

Ce fascicule ne s'applique pas :

- aux recyclages effectués sur place;
- au gisement mis à la disposition du titulaire du marché par le maître de l'ouvrage (\*\*).

Ce fascicule concerne les marchés publics qui ont pour objet :

- la fourniture de granulats, avec ou sans transport (\*\*\*) .

*\*\*\* \* Le titulaire du marché doit, dans ses conventions avec le fournisseur, imposer à ce dernier toutes les obligations résultant du présent fascicule. Il reste entièrement responsable à l'égard de la personne publique ou du maître d'oeuvre de l'exécution de ces obligations.*

### ***Article I.2. Provenance des granulats***

*\* Il est rappelé que l'exploitation des carrières est réglementée (notamment la loi n°93-3 du 4 janvier 1993 modifiée en dernier lieu par l'ordonnance 2000-914 du 18 septembre 2000 et son décret d'application n°94-486 du 9 juin 1994).*

*\*\* Le CCTP peut par exemple imposer une provenance unique pour un type de granulats.*

### ***Article I.3. Caractéristiques des granulats***

*\* Le marché fixe les spécifications relatives aux caractéristiques géométriques, physiques et chimiques des granulats, ainsi qu'éventuellement celles relatives à leurs autres caractéristiques.*

*Pour ce faire le rédacteur se réfère aux normes, aux fascicules travaux du cahier des clauses techniques générales (CCTG), et, en tant que de besoin, aux documents d'application des normes.*

*\*\* Les essais permettant de mesurer les caractéristiques des granulats sont précisés dans les normes NF EN granulats visées dans le CCTP.*

- la fourniture de granulats et la mise en oeuvre sur le chantier de ces granulats ou des produits dans lesquels ils entrent (\*\*\*)

- la fourniture de granulats et la fabrication en centrale des produits dans lesquels ils entrent.

### **Article I.2. Provenance des granulats (\*)**

Sauf dispositions contraires du marché (\*\*), le choix de la provenance des granulats appartient au titulaire du marché.

### **Article I.3. Caractéristiques des granulats (\*)**

Les caractéristiques des granulats sont précisées dans le CCTP (\*\*).

## **CHAPITRE II – MODE DE LIVRAISON DES FOURNITURES**

### ***Article II.1. Etats d'indication***

### ***Article II.2. Fourniture sur aire de stockage***

*\* Ces précisions figurent*

- dans le dossier de consultation des entreprises (DCE) si l'aire est fournie par le maître de l'ouvrage;*
- dans les spécifications techniques complémentaires concernant la qualité, jointes au mémoire justificatif remis à l'offre, si l'aire est fournie par le titulaire du marché (cf. articles 3 de l'annexe B et 3 partie C de l'annexe 2 au présent fascicule). Dans ce dernier cas ce point est un critère de jugement des offres important compte tenu des contraintes liées à l'environnement et aux facilités d'accessibilité de celle-ci.*

*L'emplacement de l'aire de stockage doit être choisi de façon à limiter les nuisances sur l'environnement, la responsabilité de la personne mettant à disposition cet emplacement pouvant être engagée.*

*Le CCAP du marché précise éventuellement dans quelles circonstances, notamment en période d'intempéries, la personne publique ou le maître d'oeuvre peut interdire la mise en dépôt en vue d'éviter les dégradations à l'emplacement et/ou à ses accès, et/ou la contamination des matériaux.*

## **CHAPITRE II – MODE DE LIVRAISON DES FOURNITURES**

### **Article II.1. Etats d'indication**

Les classes granulaires, catégories ou codes, autres caractéristiques, utilisation prévue et quantités des diverses fournitures ainsi que les délais, cadences, emplacements et dispositions de ces diverses livraisons, sont fixés par le CCTP.

### **Article II.2. Fourniture sur aire de stockage**

L'emplacement, les caractéristiques et l'organisation de l'aire de stockage sont précisés dans le marché (\*).

Sauf dispositions contraires du marché, l'aménagement du terrain et de ses éventuels accès privatifs, ainsi que leur remise en état, sont à la charge de celui des deux contractants qui a mis l'aire à disposition.

Dans tous les cas, le titulaire du marché indique dans son PAQ toutes les dispositions qui sont prises pour conserver les caractéristiques de l'aire, éviter les nuisances occasionnées par le transport et le stockage des matériaux et conserver leur qualité.

***Article II.3. Fourniture sur chantier en cours de mise en oeuvre***

*\* A défaut, il convient de se référer aux prescriptions des fascicules travaux du CCTG concernés.*

**Article II.3. Fourniture sur chantier en cours de mise en oeuvre**

Les états d'indication précisent les emplacements des chantiers ainsi que le mode et les cadences d'approvisionnement (\*).

### **CHAPITRE III – ASSURANCE DE LA QUALITE**

*L'expression "assurance de la qualité "est définie à l'annexe A contractuelle au présent fascicule.*

#### **Article III.1. Principe général**

*\* La démarche qualité nécessite la responsabilisation de chaque intervenant de la chaîne qui se voit définir un rôle spécifique et précis jusqu'à la prise de possession des granulats (ou des produits dans lesquels ils entrent) par le maître de l'ouvrage.*

*\*\* Pour ces documents, les obligations contractuelles portent sur leurs conditions d'établissement et non sur leur contenu.*

*\*\*\* L'arrêté du 27 juin 2003 (NOR : EQUÉ 0301038A) rend obligatoire le marquage CE pour tous les granulats entrant dans le champ d'application des normes NF EN granulats. Ces granulats doivent donc être marqués CE pour être librement commercialisés.*

*Il est de la responsabilité du fournisseur de s'assurer que les caractéristiques spécifiées sont couvertes dans le cadre du marquage CE telles que définies à l'annexe ZA, partie ZA.1, des normes NF EN granulats.*

### **CHAPITRE III – ASSURANCE DE LA QUALITE**

#### **Article III.1. Principe général**

La démarche qualité (\*), explicitée dans l'annexe B du présent fascicule, s'appuie sur les documents contractuels (\*\*) suivants :

- la déclaration de conformité CE (art. III.3. du présent fascicule) (\*\*);

- les fiches techniques de produits (FTP, art. III.4. du présent fascicule);

Sa mise en oeuvre nécessite l'élaboration, durant la période de préparation des prestations, des documents suivants :

- le plan d'assurance Qualité (PAQ, art. III.6. du présent fascicule);

- le plan de contrôle extérieur (art. III.7. du présent fascicule);

- le schéma directeur de la qualité (SDQ art. 6. de l'annexe B au présent fascicule).



*\*\*\* \* Le marquage CE prévoit deux systèmes d'attestation de conformité :*  
*- le système 4 s'il s'agit d'une simple déclaration du fournisseur;*  
*- le système 2+ si cette même déclaration s'appuie sur un audit effectué par un organisme tiers notifié. Dans ce cas, le numéro du certificat de maîtrise de la production des granulats figure sur la déclaration de conformité CE.*

*\*\*\* \*\* Si le CCTP prescrit le système d'attestation de conformité 4, les offres de système 2+ sont admissibles de droit.*

*\*\*\* \*\*\* dans ce cas, les éléments à fournir se résument à la copie du certificat délivré par l'organisme certificateur. Les éléments du PAQ, couverts par le référentiel de la marque NF granulat (NF 041) ou équivalente (décret n° 84-74 du 26 janvier 1984 modifié, complété par la recommandation T1-99), n'ont pas à être fournis.*

*Le fournisseur doit s'engager à ce que toutes les caractéristiques de ses granulats soient conformes à celles exigées par le marché.*

### ***Article III.2. La démarche qualité***

*La démarche qui doit être adoptée pour la mise en œuvre d'objectifs qualité est donnée, pour le cas général, dans les tableaux ci-après.*

La démarche qualité concerne les fournitures de granulats, leur transport et leur stockage.

Le système d'attestation de conformité 2+ (\*\*\*) est requis, sauf dispositions différentes prescrites dans le CCTP (\*\*\*) (\*\*).

Les granulats peuvent en outre bénéficier de la certification NF granulats ou équivalente (\*\*\* \*\*).

### **Article III.2. La démarche qualité**

**a – Cas des marchés de fournitures**

<b>PHASE</b>	<b>FOURNISSEUR</b>	<b>PERSONNE PUBLIQUE</b>
D.C.E. Consultation Remise des offres et jugement	Candidat : Fournit : - la déclaration de conformité CE; - les FTP; - les spécifications complémentaires (y compris transports).	Juge la recevabilité : - de la déclaration de conformité CE (*); - des FTP; - des spécifications complémentaires et de leur compatibilité avec le DCE.
Mise au point du marché	Attributaire	Accepte le contenu des FTP et des spécifications complémentaires après d'éventuelles adaptations.
Préparation des prestations	Titulaire du marché: Fournit le PAQ (y compris transports).  Adapte éventuellement le PAQ.	Vérifie la crédibilité du PAQ (évaluation) et des FTP (convenance).  Vise le PAQ.  Finalise le contenu du contrôle extérieur.  Rédige le SDQ.
Exécution des prestations	Titulaire du marché: Applique le PAQ (y compris transports) pour que les caractéristiques des granulats livrés soient conformes aux spécifications du marché.	Suit l'application du PAQ.  Valide les résultats du contrôle intérieur du fournisseur.  Exécute, sur les granulats livrés, les opérations prévues au contrôle extérieur.

\* la déclaration de conformité CE est un critère de sélection des candidatures et par conséquent doit être jointe, par le candidat, au contenu de la première enveloppe.

**b – Cas des marchés de travaux**

<b>FOURNISSEUR</b>	<b>PHASE</b>	<b>ENTREPRENEUR</b>	<b>MAITRE D'ŒUVRE</b>	<b>MAITRE DE L'OUVRAGE (*)</b>
	DCE Consultation Remise des offres et jugement.	Candidat : Remet les spécifications complémentaires (y compris fournitures, transports et stockage).	Juge la recevabilité des spécifications complémentaires et de leur compatibilité avec le DCE.  Peut demander la déclaration de conformité CE et les FTP des fournisseurs potentiels.  Rédige un avis qu'il transmet au maître de l'ouvrage.	Décide du choix de l'attributaire.
Fournit à l'entrepreneur : - la déclaration de conformité CE; - les FTP.	Mise au point du marché	Attributaire : Demande aux fournisseurs potentiels : - la déclaration de conformité CE; - les FTP.  Vérifie que le contenu de la déclaration de conformité CE et des FTP est compatible avec les spécifications du projet de marché.  Fournit au maître d'oeuvre la déclaration de conformité CE et les FTP des fournisseurs proposés.	Demande à l'entrepreneur la déclaration de conformité CE et les FTP des fournisseurs proposés.  Donne son accord sur le contenu des spécifications complémentaires après d'éventuelles adaptations.  Donne son accord sur le contenu de la déclaration de conformité CE et des FTP.  Propose le projet de marché à la signature du maître de l'ouvrage.	Signe puis notifie le marché.
Fournit à l'entrepreneur le PAQ.	Préparation des prestations	Titulaire du marché : Examine sur le fond les FTP et le PAQ des fournisseurs.  Etablit et fournit au maître d'oeuvre le PAQ (y compris fournitures, transports et stockage).	Vérifie la crédibilité du PAQ (évaluation) et des FTP des fournisseurs (convenance).  Vise le PAQ.  Finalise le contenu du contrôle extérieur.  Rédige le SDQ.	
Applique le PAQ pour que les caractéristiques des granulats livrés soient conformes aux spécifications du marché.	Exécution des prestations	Titulaire du marché: Applique le PAQ pour que les constituants du produit final soient conformes aux spécifications du marché.	Suit l'application du PAQ.  Valide les résultats du contrôle intérieur de l'entrepreneur.  Exécute les opérations prévues au contrôle extérieur.  Propose les modalités de réception de l'ouvrage.	Réceptionne l'ouvrage.
* conformément aux dispositions du code des marchés publics				

**III.2.1. – Cas des granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente**

\* *La personne publique ou le maître d'oeuvre accuse réception du (des) certificat(s).*

\*\* *La personne publique ou le maître d'œuvre vise le PAQ correspondant notamment aux opérations de transport, de manutention et de stockage s'il y a lieu.*

**III.2.2. – Cas des granulats ne bénéficiant pas de la certification NF granulats ou équivalente**

\* *La personne publique ou le maître d'œuvre vise le PAQ.*

**Article III.3. Déclaration de conformité CE**

\* *La déclaration de conformité CE est définie à l'annexe B, article 1, au présent fascicule.*

**Article III.4. Fiches techniques de produits**

\* *Le contenu des FTP est précisé à l'annexe B, article 2, au présent fascicule.*

\*\* *La partie engagement du fournisseur peut parfois être appelée partie normative.*

**III.2.1. – Cas des granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente**

Le titulaire du marché fournit :

- le (les) certificat(s) correspondant(s) (\*);

- le PAQ (\*\*), pour les éléments non compris dans la certification s'il y a lieu.

**III.2.2. – Cas des granulats ne bénéficiant pas de la certification NF granulats ou équivalente**

Le titulaire du marché fournit son PAQ (\*) en s'appuyant sur les éléments du manuel de maîtrise de la production des granulats.

**Article III.3. Déclaration de conformité CE (\*)**

La déclaration de conformité CE est établie par le fournisseur selon les dispositions définies à l'annexe ZA des normes NF EN granulats.

**Article III.4. Fiches techniques de produits (FTP) (\*)**

Les caractéristiques des granulats fournis doivent être conformes à celles qui figurent dans la partie engagement du fournisseur (\*\*) des FTP correspondantes.

### **Article III.5. Spécifications techniques du marché concernant la qualité**

*\* Cf. article 3 de l'annexe B au présent fascicule*

### **Article III.6. Plan d'assurance qualité (PAQ)**

*\* La fourniture des granulats peut être, soit l'objet même du marché, soit un approvisionnement d'un marché de travaux où seront mis en œuvre ces granulats.*

*\*\* Ces dispositions sont incluses dans le PAQ du fournisseur, dans le cas d'un marché de fournitures ou dans le chapitre fournitures du PAQ du chantier, dans le cas d'un marché de travaux. Le contenu du PAQ est donné à l'annexe B, article 4, au présent fascicule. Le PAQ général du fournisseur peut être recevable s'il recouvre ce contenu. Dans le cas contraire, les adaptations propres au marché sont à joindre au PAQ du chantier.*

*\*\*\* - Dans le cas du système d'attestation de conformité 4, le PAQ doit contenir l'ensemble des éléments demandés à l'annexe B, article 4, au présent fascicule.*

*- Dans le cas du système d'attestation de conformité 2+, les éléments du PAQ, couverts par le manuel de maîtrise de la production des granulats, ne sont fournis que sur demande.*

### **Article III.5. Spécifications techniques du marché concernant la qualité**

Les spécifications techniques du marché concernant la qualité, complétées par les éléments du mémoire justificatif fixent le cadre du PAQ cité à l'article III.6. du présent fascicule (\*).

### **Article III.6. Plan d'assurance qualité (PAQ)**

Le titulaire du marché est responsable de la qualité des granulats dont le marché inclut la fourniture (\*).

Il doit en conséquence respecter le PAQ visé par la personne publique ou par le maître d'oeuvre. Ce PAQ doit lui permettre d'assurer que les exigences requises seront atteintes et de garantir ainsi la conformité aux spécifications du marché et aux FTP.

Le PAQ doit préciser les dispositions relatives (\*\*) aux fournitures (\*\*\*) au transport (\*\*\*) et au stockage (\*\*\*)).

*- Dans le cas d'un granulat certifié, les éléments du PAQ couverts par le référentiel de la marque NF granulats ou équivalente ne sont fournis que sur demande.*

*\*\*\* \* Ces dispositions sont à fixer en fonction de l'objet du marché.*

### ***Article III.7. Contrôle extérieur***

*\* Il est rappelé que les actions de contrôle extérieur ne doivent pas répéter celles du contrôle intérieur. Ce contrôle extérieur est défini pendant la période de préparation par la personne publique ou par le maître d'oeuvre. Il permet de procéder aux opérations d'admission des granulats.*

*Le contenu du contrôle extérieur est donné à l'annexe B, article 5, au présent fascicule.*

### **Article III.7. Contrôle extérieur (\*)**

Le titulaire du marché met les résultats de son propre contrôle et ceux de ses fournisseurs à la disposition de la personne publique ou du maître d'oeuvre.

Pour permettre l'exercice de ce contrôle extérieur il autorise l'accès aux installations de production et de stockage des granulats.

## **CHAPITRE IV – CARACTERES GENERAUX DES PRIX**

### ***Article IV.1. Mode d'évaluation des fournitures***

*\* Il s'agit des granulats dont la personne publique prend possession en l'état. Si le marché inclut la mise en oeuvre, la fourniture des granulats est en règle générale incluse dans le prix des matériaux mis en oeuvre.*

*\*\* Le maître de l'ouvrage précise dans le CCTP la proportion d'eau admissible des granulats, en fonction de leur utilisation prévue et des spécificités régionales.*

## **CHAPITRE IV – CARACTERES GENERAUX DES PRIX**

### **Article IV.1. Mode d'évaluation des fournitures**

a) Les fournitures de granulats sont payées à la tonne (\*).

b) Le CCTP précise la proportion d'eau admissible contenue dans les granulats au moment du pesage (\*\*).

En l'absence de telle disposition au niveau des spécifications du marché, la proportion d'eau admissible contenue dans les granulats est fixée contractuellement à :

- trois pour cent (3 %) pour les gravillons;
- sept pour cent (7 %) pour les sables;
- cinq pour cent (5 %) pour les graves;
- dix pour cent (10 %) pour les granulats ayant une porosité supérieure ou égale à dix pour cent (10 %).

Les quantités d'eau supérieures aux valeurs autorisées sont défalquées de la masse mesurée par pesage.

***Article IV.2. Contenu des prix*****Article IV.2. Contenu des prix*****IV.2.1.- Fourniture des granulats*****IV.2.1. – Fourniture des granulats**

Sauf dispositions contraires du marché, les prix comprennent :

- les frais relatifs au contrôle intérieur tel qu'il est défini à l'article III.6. et à l'annexe B, article 4, au présent fascicule;
- les frais relatifs aux dispositions permettant d'éviter la pollution des granulats et de garantir leurs caractéristiques jusqu'à leur admission;
- les frais de manutention et de chargement des matériaux sur unités de transport.

***IV.2.2.- Transport*****IV.2.2. – Transport**

Sauf dispositions contraires du marché, les prix comprennent les frais de transport et de déchargement.

***IV.2.3.- Stockage*****IV.2.3. – Stockage**

Sauf dispositions contraires du marché, les prix comprennent les frais de mise en stock et de gerbage des granulats.



***IV.2.4.- Autres prestations*****IV.2.4. – Autres prestations**

L'aménagement de l'(des) aire(s) de stockage, son (leur) entretien, son (leur) exploitation, son (leur) maintien éventuel à disposition du maître de l'ouvrage ou de la personne publique, la protection éventuelle des sables et la mise à disposition du système de pesage sont rémunérés par des prix spécifiques.

## ***CHAPITRE V – DETERMINATION DES QUANTITES LIVREES***

### ***Article V.1. Transport par route***

*\* La pesée de réception est faite normalement au lieu de déchargement pour la fourniture sur aire de stockage équipée d'un pont bascule.*

*\*\* Il est rappelé qu'un véhicule en surcharge est en infraction au code de la route (cf. articles R 312-1 à R 312-9 et 325-8 du code de la route).*

### ***Article V.2. Transport par fer***

*\* Dans le cas d'un transport final par route, le tonnage à prendre en compte est celui déterminé conformément à l'article V.1. du présent fascicule.*

## **CHAPITRE V – DETERMINATION DES QUANTITES LIVREES**

### **Article V.1. Transport par route**

Le tonnage à prendre en compte correspond aux quantités fournies départ carrière ou livrées à l'emplacement défini par le marché déduction faite, s'il y a lieu, des quantités d'eau excédentaires conformément à l'article IV.1. du présent fascicule.

Les véhicules sont pesés en charge au lieu de chargement et / ou au lieu de déchargement (\*).

La masse à vide des véhicules est établie systématiquement à chaque rotation pour tous les véhicules servant au transport.

La mise à disposition du pont bascule en carrière est à la charge du titulaire du marché. Les moyens de pesée à la réception sur aire sont définis dans les pièces particulières du marché.

Les dépenses afférentes au transport de la partie de la fourniture en surcharge ne sont pas prises en compte (\*\*).

### **Article V.2. Transport par fer**

Le tonnage à prendre en compte est celui porté sur les déclarations d'expédition (\*).

La personne publique ou le maître d'œuvre, se réserve la possibilité de

procéder à la vérification des tonnages par tout moyen à sa convenance.

### ***Article V.3. Transport par voie d'eau***

*\* Dans le cas d'un transport final par route, le tonnage à prendre en compte est celui déterminé conformément à l'article V.1. du présent fascicule.*

### **Article V.3. Transport par voie d'eau**

Le tonnage à prendre en compte est celui porté sur les connaissements (\*).

La personne publique ou le maître d'œuvre, se réserve la possibilité de procéder à la vérification des tonnages par constatation des indications des échelles de tonnage et du procès verbal de jauge.

# **ANNEXE A**

## **CONTRACTUELLE**

---

### **Terminologie**



*Cf. art. 3.14 de la norme XP P 18-545.*

*\* Dans le cadre du présent document, il s'agit du maître de l'ouvrage ou de la personne publique.*

*Cf. art. 21 du CCAG-FCS.*

*\*\* L'admission entraîne notamment le transfert de propriété (article 22 du CCAG-FCS).*

*Cf. art. 3 des normes NF EN 13043, NF EN 13242, NF EN 12620 et NF EN 13055-2.*

*\*\*\* Il n'existe pas de relations entre les catégories des différentes caractéristiques.*

*Cf. recommandation T1-99*

*Cf. art. 3.25 de la norme XP P 18-545.*

**Acquéreur :**

Personne physique ou morale qui achète les granulats (\*).

**Admission :**

Ce terme n'est utilisé que dans les marchés se référant au CCAG-FCS.  
Décision prononcée par la personne publique lorsque la prestation exécutée par le titulaire est jugée conforme aux spécifications techniques du marché (\*\*).

**Assurance de la qualité :**

Ensemble des activités préétablies et systématiques mises en oeuvre dans le cadre du système qualité et démontrées en tant que de besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux exigences pour la qualité.

**Catégorie (\*\*\*) :**

Niveau d'une caractéristique d'un granulat, défini comme un intervalle entre deux valeurs ou comme une valeur limite.

**Certification :**

Procédure par laquelle une tierce partie délivre un certificat attestant qu'un produit, un processus, un service, un système ou une organisation est conforme aux exigences d'un référentiel.

**Codes :**

Des codes sont proposés pour les différents domaines d'utilisation des

granulats. Ils peuvent associer des catégories EN de différentes caractéristiques pour simplifier l'écriture des spécifications des marchés ou la désignation des granulats, mais ne se substituent pas à la désignation explicite par des catégories définies dans les normes NF EN granulats.

*Cf. recommandation T1-99*

**Conformité :**

Le fait pour un produit, un processus ou un service de répondre à toutes les exigences spécifiées.

**Contrôles :**

## a) Intérieur :

Contrôle effectué par le titulaire du marché pour s'assurer de la qualité de la production et de la prestation.

## b) Extérieur :

Contrôle exercé sur le titulaire du marché, par la personne publique ou le maître de l'ouvrage.

**Epreuve de convenance :**

Ensemble de vérifications et d'essais exercé par la personne publique ou le maître de l'ouvrage permettant de vérifier qu'un granulat est capable de satisfaire aux exigences spécifiées.

*Cf. art. 5.2 de la norme XP P 18-545.*

**Essais alternatifs**

Essais qui peuvent être utilisés pour le suivi et le contrôle de production ou de fourniture. Le recours à un essai de ce type n'est possible que si cet essai permet de mesurer la même caractéristique que l'essai de référence retenu et s'il existe une relation fiable, éprouvée et reconnue entre les deux essais. En cas de contestation, seuls les résultats obtenus avec l'essai de référence sont pris en compte.

Les essais alternatifs peuvent concerner : le vidéogranulomètre pour

l'analyse granulométrique, le RPA pour la résistance au polissage accéléré, l'écoulement des gravillons pour l'angularité, ...

*Cf. art. 5.1 de la norme XP P 18-545.*

#### **Essais de référence**

Dans les commandes, ne sont mentionnés que les essais de référence recommandés dans les tableaux de l'avant-propos national de chaque norme NF EN granulats.

*Cf. art. 3.32 de la norme XP P 18-545.*

#### **Etendue (e) :**

L'étendue e est égale à  $V_{ss} - V_{si}$  et au double de la tolérance.

#### **Evaluation qualité :**

Examen entrepris par la personne publique ou le maître de l'ouvrage pour déterminer la pertinence, l'adéquation et l'efficacité de ce qui est examiné pour respecter les exigences spécifiées.

*Cf. art. 3.37 de la norme XP P 18-545.*

#### **Fiche technique de produit (FTP) :**

Document daté, lié à un usage, comprenant :

- les valeurs spécifiées de toutes les caractéristiques, mentionnées au CCTP, que le fournisseur s'engage à respecter;
- la synthèse de l'ensemble des résultats des essais les plus récents effectués par le fournisseur depuis moins de deux ans de production sur ces mêmes caractéristiques, ou de moins de 6 mois de production pour :
  - la granularité des sables et gravillons,
  - la teneur en fines des gravillons
  - la qualité des fines (SE ou MB),
  - la granularité et la porosité des fillers,
  - la teneur en chlorures des granulats marins.

*Cf. art. 3.12 de la norme XP P 18-545.*

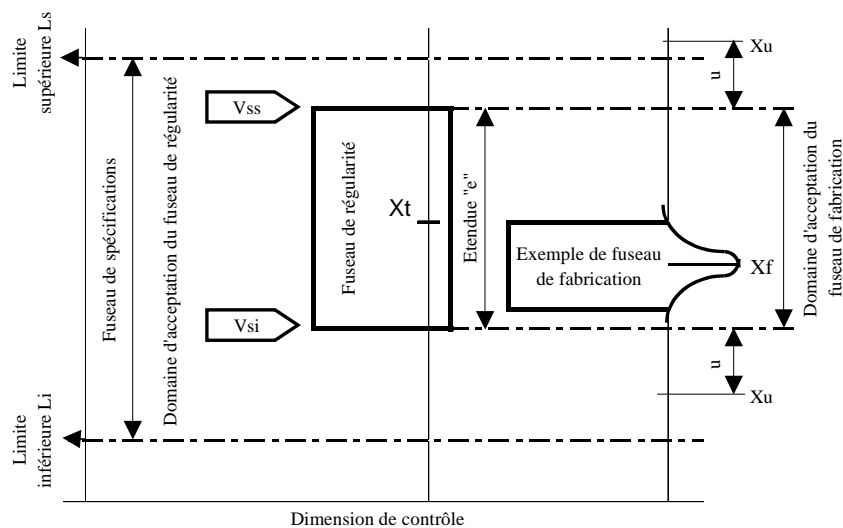
#### **Fournisseur :**



Cf. art. 3.13 de la norme XP P 18-545.

Cf. art. 3.36 de la norme XP P 18-545.

\*\*\* \* Position relative des différents fuseaux pour une dimension donnée.



Cf. art. 3.35 de la norme XP P 18-545.

Personne physique ou morale agissant en qualité de producteur, importateur, distributeur ou négociant de granulats.

**Fourniture :**

Quantité de granulats correspondant à une seule et même commande constituée d'un ou plusieurs lots de livraisons.

**Fuseau de fabrication (\*\*\*) :**

Caractéristique d'une production de référence, le fuseau de fabrication est défini par les deux courbes granulométriques enveloppes établies pour chaque dimension de tamis à partir de :

$$Xf \pm 1,25 * sf$$

où :

Xf est la moyenne des contrôles du fournisseur;  
sf est l'estimation de l'écart type.

Le fuseau de fabrication doit être inclus entièrement dans le fuseau de régularité. Sa définition requiert au moins les 15 analyses les plus récentes datant de moins de 6 mois de production; le nombre d'analyses est porté à 20 pour les fillers.

**Fuseau de régularité (\*\*\*) :**

Couple de granularités déterminées à partir de la granularité type, en appliquant de part et d'autre du pourcentage de passant type Xt, choisi par le fournisseur à chaque dimension de tamis utilisée, les tolérances e/2.

Ces valeurs deviennent alors les valeurs spécifiée supérieure Vss et

spécifiée inférieure  $V_{si}$ .

**Fuseau de spécifications (\*\*\*) :**

Fuseau délimité par les limites inférieure (Li) et supérieure (Ls).

**Granularité type :**

Ensemble des pourcentages de passants  $X_t$  à travers un ensemble spécifié de tamis, choisis par le fournisseur pour représenter sa production de référence. Elle est notamment déclarée par le fournisseur dans la fiche technique de produit (FTP). Les données renseignées sont étendues aux  $d$  et  $D$  des gravillons.

**Incertitude des méthodes d'essai (u) :**

Valeur caractéristique de la dispersion admissible des résultats obtenus lors de la mise en oeuvre d'une méthode d'essai. Cette incertitude a été établie dans la plupart des cas à partir de la répétabilité et de la reproductibilité de l'essai. Les valeurs de  $u$  sont définies à l'article 2 de l'annexe B au présent fascicule.

**Limites inférieure (Li) et supérieure (Ls) :**

Valeurs limites issues des spécifications correspondant aux catégories des normes NF EN granulats.

**Lot (\*\*\*) :**

Quantité produite, quantité livrée, quantité livrée partiellement (chargement d'un wagon ou camion, cargaison de navire ou barge) ou quantité en stock produite en une fois dans des conditions présumées uniformes. Réglementairement, un lot correspond à un marché. C'est seulement par habitude et par abus de langage que l'on appelle « lots » des

*Cf. art. 3.30 de la norme XP P 18-545.*

*Cf. art. 3.26 de la norme XP P 18-545.*

*Cf. art. 3.33 de la norme XP P 18-545.*

*Cf. art. 3.11 de la norme XP P 18-545.*

*\*\*\* \*\* Lorsque le processus de production est continu, il convient de traiter la quantité produite au cours d'une période donnée comme un lot.*

prestations différenciées faisant partie d'un marché global attribué à un même titulaire.

*Cf. annexe B de la norme NF EN 13043,  
Cf. annexe C de la norme NF EN 13242,  
Cf. annexe H de la norme NF EN 12620,  
Cf. annexe C de la norme NF EN 13055-2.*

**Manuel de maîtrise de la production des granulats :**

Etabli et tenu à jour par le producteur de granulats, ce document définit les procédures mises en œuvre pour satisfaire les exigences des normes NF EN granulats.

**Manuel qualité :**

Document énonçant la politique qualité et décrivant le système qualité du titulaire du marché.

**Non conformité :**

Non satisfaction constatée d'une exigence spécifiée.

**Plan d'assurance qualité :**

Document énonçant les pratiques, les moyens et la séquence des activités liées à la qualité, spécifiques à un produit, projet ou contrat particulier.

*Cf. art. 3.15 de la norme XP P 18-545*

**Production de référence :**

Ensemble continu de lots fabriqués dans le but de répondre aux mêmes spécifications dans une période donnée dite de référence

**Qualité :**

Aptitude d'un ensemble de caractéristiques à satisfaire des exigences spécifiées.

*Cf. art. 3.31 de la norme XP P 18-545.*

*Cf. art. 3.34 de la norme XP P 18-545.*

*Cf. art. 3.29 de la norme XP P 18-545.*

**Schéma directeur de la qualité :**

Document qui, pour une opération, groupe et coordonne les plans d'assurance de la qualité des différents intervenants et les opérations de contrôle extérieur.

**Tolérance :**

Domaine de variation des valeurs d'une caractéristique de part et d'autre d'une valeur type. La tolérance est égale à  $(V_{ss} - V_{si}) / 2$ .

**Valeur spécifiée : inférieure  $V_{si}$  et supérieure  $V_{ss}$  :**

$V_{si}$  = valeur type – tolérance, avec  $V_{si} \geq L_i$

$V_{ss}$  = valeur type + tolérance, avec  $V_{ss} \leq L_s$

Les valeurs  $V_{si}$  et  $V_{ss}$  sont compatibles avec les limites inférieure ( $L_i$ ) et supérieure ( $L_s$ ) issues des spécifications correspondant aux catégories des normes NF EN granulats.

**Valeur type :**

Valeur indicative du niveau d'une caractéristique choisie par le fournisseur pour représenter sa production de référence. La valeur type peut être assortie, ou non, d'une tolérance.



**ANNEXE B**

**CONTRACTUELLE**

---

**Cadre type de la démarche qualité**



## SOMMAIRE

Article 1. Déclaration de conformité CE.....	35
Article 2. Fiches techniques de produits (FTP).....	35
Article 3. Spécifications techniques du marché concernant la qualité .....	41
Article 4. Plan d'assurance qualité (PAQ).....	41
Article 5. Contrôle extérieur.....	46
5.1. – Recevabilité des documents relatifs à la qualité .....	47
5.2. – Vérification en vue de l'admission des granulats .....	47
5.3. – Admission des granulats .....	48
5.4. – Cas des granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente.....	49
Article 6. Schéma directeur de la qualité (SDQ).....	49





### **Article 1. Déclaration de conformité CE**

*\* La déclaration de conformité CE ne présage pas de la conformité des granulats aux exigences du marché. Elle est demandée d'une part pour la vérification de l'existence du marquage CE adapté aux exigences du marché (normes de référence, système d'attestation de conformité) et d'autre part pour l'adaptation du contrôle extérieur.*

*\*\* Ce numéro de certificat se présente sous la forme :*

*XXXX – CPD – YYYY*

*où*

*XXXX = le numéro d'identification de l'organisme notifié;*

*CPD = Construction Products Directive (Directive Produits de Construction);*

*YYYY = le numéro unique et individuel du certificat délivré par l'organisme notifié (code alpha-numérique)*

### **Article 2. Fiches techniques de produits (FTP)**

### **Article 1. Déclaration de conformité CE**

La déclaration de conformité CE est établie par le fournisseur selon les dispositions définies à l'annexe ZA, partie ZA.2.2, des normes NF EN granulats (\*).

Le système d'attestation de conformité doit être conforme aux exigences du marché.

La présence, sur la déclaration de conformité CE, du numéro (\*\*) du certificat de maîtrise de la production des granulats, délivré par un organisme tiers notifié, atteste du système de conformité 2+. L'absence de ce numéro de certificat atteste du système de conformité 4.

### **Article 2. Fiches techniques de produits (FTP)**

Les FTP comprennent deux parties :

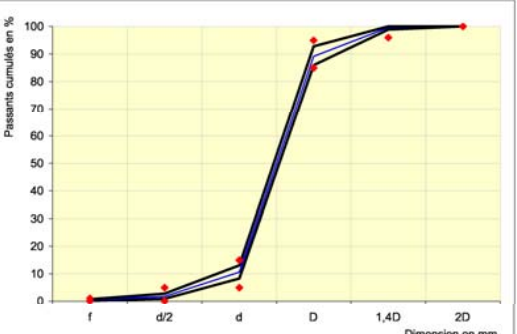
- une partie engagement du fournisseur,
- une partie informative qui présente les résultats obtenus dans un passé récent sur le granulat proposé.

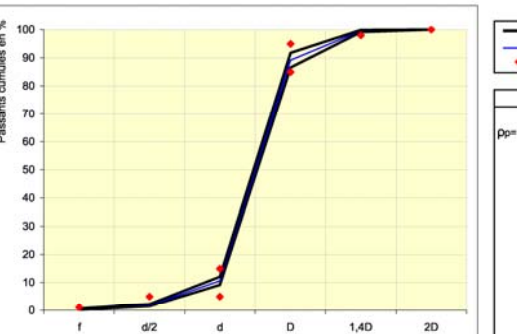
Exemples indicatifs de FTP d'un sable 0/2

<b>Fiche Technique Produit</b>		<b>Période de validité de l'engagement</b> Du : 1/1/2005 Au : 30/6/2005																																																																									
<b>Producteur :</b> <b>Carrière:</b> <b>Nature pétrographique :</b> microdiorite <b>Elaboration :</b>																																																																											
<b>Partie Engagement du producteur</b> Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage																																																																											
<b>Classe Granulaire</b>	0    2	<b>Référence normative :</b> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span>																																																																									
		<b>Catégories</b> G <sub>F</sub> 85 GT <sub>C</sub> 10 MB <sub>F</sub> 10																																																																									
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>f</th> <th>0.25</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>2.8</th> <th>4</th> <th>MB<sub>F</sub></th> <th>MB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vss + u</td> <td>20</td> <td></td> <td>74</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>Vss</td> <td>18</td> <td></td> <td>70</td> <td>95</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>granu. type Xt</td> <td>15</td> <td></td> <td>60</td> <td>90</td> <td>99</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vsi</td> <td>12</td> <td></td> <td>50</td> <td>85</td> <td>98</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vsi - u</td> <td>10</td> <td></td> <td>46</td> <td>80</td> <td>97</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>sf Max</td> <td>1.8</td> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		f	0.25	1	2	2.8	4	MB <sub>F</sub>	MB	Vss + u	20		74	100				2.5	Vss	18		70	95			10	2	granu. type Xt	15		60	90	99				Vsi	12		50	85	98	100			Vsi - u	10		46	80	97				sf Max	1.8		6																
	f	0.25	1	2	2.8	4	MB <sub>F</sub>	MB																																																																			
Vss + u	20		74	100				2.5																																																																			
Vss	18		70	95			10	2																																																																			
granu. type Xt	15		60	90	99																																																																						
Vsi	12		50	85	98	100																																																																					
Vsi - u	10		46	80	97																																																																						
sf Max	1.8		6																																																																								
<b>Partie Informative</b>																																																																											
<b>Résultats de production</b> du 1/7/04 au 31/12/04																																																																											
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>f</th> <th>0.25</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>2.8</th> <th>4</th> <th>MB<sub>F</sub></th> <th>MB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maximum</td> <td>18.5</td> <td>44</td> <td>66</td> <td>94</td> <td>100</td> <td>100</td> <td></td> <td>1.34</td> </tr> <tr> <td>Xf + 1,25 sf</td> <td>16.9</td> <td>34</td> <td>65</td> <td>92</td> <td>99.8</td> <td>100</td> <td></td> <td>1.07</td> </tr> <tr> <td>Moyenne Xf</td> <td>15.2</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>89</td> <td>99.5</td> <td>100</td> <td>3.2</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>Xf - 1,25 sf</td> <td>13.5</td> <td>26</td> <td>55</td> <td>86</td> <td>99.2</td> <td>100</td> <td></td> <td>0.71</td> </tr> <tr> <td>Minimum</td> <td>13</td> <td>23</td> <td>48</td> <td>83</td> <td>98.9</td> <td>100</td> <td></td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td>Ecart type sf</td> <td>1.35</td> <td>2.87</td> <td>3.69</td> <td>2.15</td> <td>0.27</td> <td>0</td> <td></td> <td>1.14</td> </tr> <tr> <td>Nbre résultats</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>2</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>		f	0.25	1	2	2.8	4	MB <sub>F</sub>	MB	Maximum	18.5	44	66	94	100	100		1.34	Xf + 1,25 sf	16.9	34	65	92	99.8	100		1.07	Moyenne Xf	15.2	30	60	89	99.5	100	3.2	0.89	Xf - 1,25 sf	13.5	26	55	86	99.2	100		0.71	Minimum	13	23	48	83	98.9	100		0.47	Ecart type sf	1.35	2.87	3.69	2.15	0.27	0		1.14	Nbre résultats	26	26	26	26	26	26	2	26		
	f	0.25	1	2	2.8	4	MB <sub>F</sub>	MB																																																																			
Maximum	18.5	44	66	94	100	100		1.34																																																																			
Xf + 1,25 sf	16.9	34	65	92	99.8	100		1.07																																																																			
Moyenne Xf	15.2	30	60	89	99.5	100	3.2	0.89																																																																			
Xf - 1,25 sf	13.5	26	55	86	99.2	100		0.71																																																																			
Minimum	13	23	48	83	98.9	100		0.47																																																																			
Ecart type sf	1.35	2.87	3.69	2.15	0.27	0		1.14																																																																			
Nbre résultats	26	26	26	26	26	26	2	26																																																																			
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Essai(s) complémentaire(s)</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D<sub>p</sub> = 2,84 NF EN 1097-6 annexe A</td> </tr> </table>			<b>Essai(s) complémentaire(s)</b>	D <sub>p</sub> = 2,84 NF EN 1097-6 annexe A																																																																							
<b>Essai(s) complémentaire(s)</b>																																																																											
D <sub>p</sub> = 2,84 NF EN 1097-6 annexe A																																																																											
<b>Date:</b>	<b>Signature:</b>																																																																										

<b>Fiche Technique Produit</b>		<b>Période de validité de l'engagement</b> Du : 1er Janvier 2005 Au : 31 décembre 2005																																																																																	
<b>Producteur :</b> <b>Carrière:</b> <b>Nature pétrographique :</b> Microdiorite <b>Elaboration :</b>																																																																																			
<b>Partie Engagement du producteur</b> Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage																																																																																			
<b>Classe Granulaire</b>	0    2	<b>Référence normative :</b> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> <b>Code</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">a</span>																																																																																	
		<b>Catégories</b> G <sub>F</sub> 85 GT <sub>C</sub> 10 MB <sub>F</sub> 10																																																																																	
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>f</th> <th>0.25</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>2.8</th> <th>4</th> <th>MB<sub>F</sub></th> <th>MB</th> <th>FS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vss + u</td> <td>20</td> <td></td> <td>74</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.5</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Vss</td> <td>18</td> <td></td> <td>70</td> <td>95</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>granu. type Xt</td> <td>15</td> <td></td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>99</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vsi</td> <td>12</td> <td></td> <td>49.8</td> <td>85</td> <td>98</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vsi - u</td> <td>10</td> <td></td> <td>46</td> <td>80</td> <td>97</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>sf Max</td> <td>1.8</td> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		f	0.25	1	2	2.8	4	MB <sub>F</sub>	MB	FS	Vss + u	20		74	100				2.5	45	Vss	18		70	95				2	40	granu. type Xt	15		30	60	90	99	100			Vsi	12		49.8	85	98	100				Vsi - u	10		46	80	97					sf Max	1.8		6																		
	f	0.25	1	2	2.8	4	MB <sub>F</sub>	MB	FS																																																																										
Vss + u	20		74	100				2.5	45																																																																										
Vss	18		70	95				2	40																																																																										
granu. type Xt	15		30	60	90	99	100																																																																												
Vsi	12		49.8	85	98	100																																																																													
Vsi - u	10		46	80	97																																																																														
sf Max	1.8		6																																																																																
(*) implique MB <sub>F</sub> 10																																																																																			
<b>Partie Informative</b>																																																																																			
<b>Résultats de production</b> du 1/7/04 au 31/12/04      1/1/03 au 31/12/04																																																																																			
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>f</th> <th>0.125</th> <th>0.25</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>2.8</th> <th>4</th> <th>MB</th> <th>FS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maximum</td> <td>18.5</td> <td>24</td> <td>44</td> <td>66</td> <td>94</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>1.34</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Xf + 1,25 sf</td> <td>16.9</td> <td>23</td> <td>34</td> <td>65</td> <td>92</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>1.07</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Moyenne Xf</td> <td>15.2</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>89</td> <td>99.7</td> <td>100</td> <td>0.89</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Xf - 1,25 sf</td> <td>13.5</td> <td>18</td> <td>26</td> <td>55</td> <td>86</td> <td>99.3</td> <td>100</td> <td>0.71</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Minimum</td> <td>13</td> <td>17</td> <td>23</td> <td>48</td> <td>83</td> <td>99.2</td> <td>100</td> <td>0.47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ecart type sf</td> <td>1.35</td> <td>1.9</td> <td>2.87</td> <td>3.69</td> <td>2.15</td> <td>0.32</td> <td>0</td> <td>0.14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nbre résultats</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		f	0.125	0.25	1	2	2.8	4	MB	FS	Maximum	18.5	24	44	66	94	100	100	1.34	22	Xf + 1,25 sf	16.9	23	34	65	92	100	100	1.07		Moyenne Xf	15.2	20	30	60	89	99.7	100	0.89	20	Xf - 1,25 sf	13.5	18	26	55	86	99.3	100	0.71		Minimum	13	17	23	48	83	99.2	100	0.47		Ecart type sf	1.35	1.9	2.87	3.69	2.15	0.32	0	0.14		Nbre résultats	22	22	22	22	22	22	22	22	2		
	f	0.125	0.25	1	2	2.8	4	MB	FS																																																																										
Maximum	18.5	24	44	66	94	100	100	1.34	22																																																																										
Xf + 1,25 sf	16.9	23	34	65	92	100	100	1.07																																																																											
Moyenne Xf	15.2	20	30	60	89	99.7	100	0.89	20																																																																										
Xf - 1,25 sf	13.5	18	26	55	86	99.3	100	0.71																																																																											
Minimum	13	17	23	48	83	99.2	100	0.47																																																																											
Ecart type sf	1.35	1.9	2.87	3.69	2.15	0.32	0	0.14																																																																											
Nbre résultats	22	22	22	22	22	22	22	22	2																																																																										
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Essai(s) complémentaire(s)</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D<sub>p</sub> = 2,84 - NF EN 1097-6 Annexe A</td> </tr> </table>			<b>Essai(s) complémentaire(s)</b>	D <sub>p</sub> = 2,84 - NF EN 1097-6 Annexe A																																																																															
<b>Essai(s) complémentaire(s)</b>																																																																																			
D <sub>p</sub> = 2,84 - NF EN 1097-6 Annexe A																																																																																			
<b>Date:</b>	<b>Signature:</b>																																																																																		

Exemples indicatifs de FTP d'un gravillon 6,3 / 10

<b>Fiche Technique Produit</b>		<b>Période de validité de l'engagement</b> Du : 1/1/05 Au : 31/12/05										
<b>Producteur :</b>												
<b>Carrière:</b>												
<b>Nature pétrographique :</b> Alluvion siliceuse												
<b>Elaboration :</b>												
<b>Partie Engagement du Producteur</b> Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage												
<b>Classe Granulaire</b>		<b>Référence normative :</b>										
<b>6.3</b>	<b>10</b>											
<b>Catégories</b>												
LA 20												
M <sub>DE</sub> 15												
PSV 50												
G <sub>c</sub> 85/20												
f 1												
FI 15												
C 95/1												
(*) Uniquement pour les granulats d'extraction alluvionnaire ou marine												
<b>Partie Informative</b> Résultats de production												
du 1/7/04 au 31/12/04												
du 1/1/03 au 31/12/04												
	f	d/2	d	D	1,4D	2D	LA	M <sub>DE</sub>	PSV	FI	% cassés*	E <sub>cc</sub> **
Maximum	0.7	2.8	13	92.8	100	100	19	12	53	19		111
Xf + 1,25 sf	0.6	2.2	12	91.8	99.8	100				15.5		
Moyenne Xf	0.4	1.8	10.6	89.2	99.5	100	17	10	52	11.9	Cr0,6 Cc98	108
Xf - 1,25 sf	0.2	1.4	9.1	86.5	99.2	100				8.2		
Minimum	0.2	0.9	8.3	85.9	98.9	100	14	8	51	5		105
Ecart type sf	0.14	0.35	1.16	2.1	2.1	0				3		
Nbre résultats	26	26	26	26	26	26	3	3	3	25	2	24
				<b>Essai(s) complémentaire(s)</b> pp= 2,65 NF EN 1097-6 annexe A								
<b>Date:</b>		<b>Signature:</b>										

<b>Fiche Technique Produit</b>		<b>Période de validité de l'engagement</b> Du : 1er Janvier 2005 Au : 31 Décembre 2005										
<b>Producteur :</b>												
<b>Carrière:</b>												
<b>Nature pétrographique :</b> alluvion siliceuse												
<b>Elaboration :</b>												
<b>Partie Engagement du Producteur</b> Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage												
<b>Classe Granulaire</b>		<b>Référence normative :</b>										
<b>6.3</b>	<b>10</b>											
<b>Code</b>												
<b>B III ang2</b>												
<b>Catégories</b>												
LA 20												
M <sub>DE</sub> 15												
PSV 50												
G <sub>c</sub> 85/20												
f 1												
FI 15												
C 95/1												
(*) Avec compensation possible de 5 points entre LA et MDE												
(**) Uniquement pour les granulats d'extraction alluvionnaire ou marine												
<b>Partie Informative</b> Résultats de production												
du 1/7/04 au 31/12/04												
du 1/1/03 au 31/12/04												
	f	d/2	d	D	1,4D	2D	LA	M <sub>DE</sub>	PSV	FI	E <sub>cc</sub> **	% cassés**
Maximum	0.7	2.8	13	92.8	100	100	19	12	53	19	112	
Xf + 1,25 sf	0.6	2.2	12	91.8	99.8	100				15.6		
Moyenne Xf	0.4	1.8	10.6	89.2	99.5	100	17	10	52	11.9	109	Cr0,6 Cc98
Xf - 1,25 sf	0.2	1.4	9.1	86.5	99.2	100				8.2		
Minimum	0.2	0.9	8.8	85.9	98.9	100				51	6	106
Ecart type sf	0.14	0.35	1.16	2.1	2.1	0				3		
Nbre résultats	26	26	26	26	26	26	3	3	3	25	24	2
				<b>Essai(s) complémentaire(s)</b> pp= 2,67 - NF EN 1097-6 Annexe A								
<b>Date:</b>		<b>Signature:</b>										

*Les informations contenues dans les FTP sont établies et présentées selon les modalités suivantes, à partir des résultats de contrôles de production effectués par le fournisseur :*

***Conformité aux spécifications des résultats du contrôle de production.***

*Les résultats à prendre en compte datent de moins de 6 mois de production pour :*

- la granulométrie des sables et gravillons*
- la teneur en fines des gravillons*
- La qualité des fines (SE ou MB)*
- La granularité et la teneur en eau des fillers*
- La teneur en chlorures de granulats marins*

*Pour les autres caractéristiques les résultats datent de moins de 2 ans de production.*

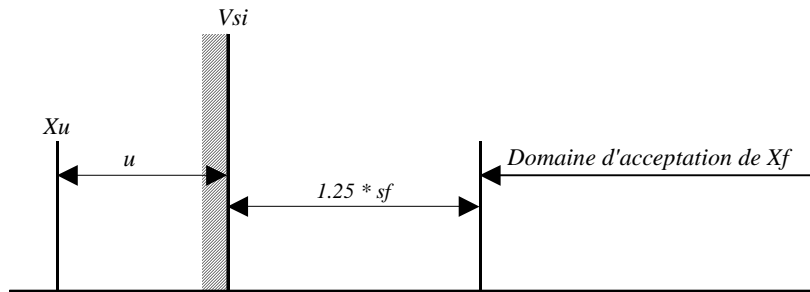
Une production est reconnue conforme aux limites et tolérances spécifiées dans les normes NF EN granulats si elle respecte les critères de conformité ci-après : les symboles utilisés sont définis à l'annexe 6 au présent fascicule.

**1 – Critère F 1 - Le fournisseur dispose de moins de 15 résultats (20 pour les fillers)**

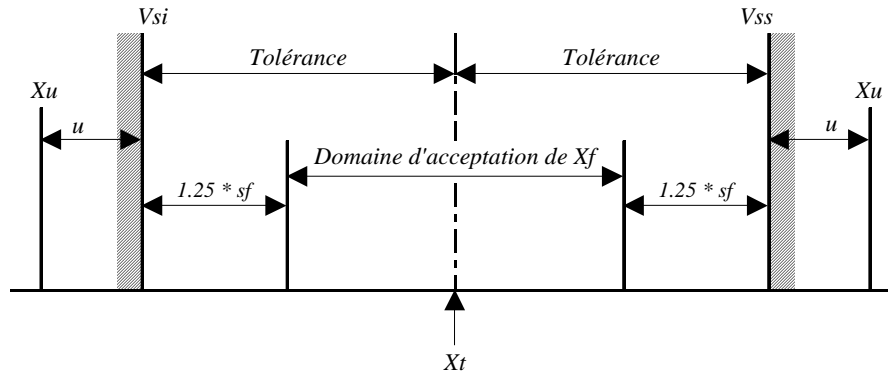
Chaque résultat individuel Xif doit être conforme à une ou deux valeurs spécifiées Vs.

$Xif \geq V_{si}$  ou (et)  $Xif \leq V_{ss}$

**\* Règle de conformité à une valeur spécifiée (exemple de Vsi)**



**\*\* Règle de conformité à deux valeurs spécifiées**



*Pour la granularité, les tolérances sont appliquées autour du % de passants de la courbe type Xt*

**2 - Critère F 2 - Le fournisseur dispose d'au moins 15 résultats (20 pour les fillers)**

**2.1 : Cas de valeur spécifiée unique Vs, inférieure (Vsi) ou supérieure (Vss) (\*)**

Chaque résultat individuel Xif doit être conforme à :

$X_{if} \geq V_{si} - u$  (avec  $u =$  incertitude d'essai définie dans le tableau ci-après)

Ou  $X_{if} \leq V_{ss} + u$

La moyenne des résultats Xf doit être conforme à :

$X_f \geq V_{si} + 1.25 * sf$  (avec  $sf =$  estimation de l'écart type des résultats)

Ou  $X_f \leq V_{ss} - 1.25 * sf$

**2.2 : Cas de valeurs spécifiées doubles (intervalle spécifié) (\*\*)**

Chaque résultat individuel Xif doit être conforme à :

$V_{si} - u \leq X_{if} \leq V_{ss} + u$

La moyenne des résultats Xf doit être conforme à :

$V_{si} + 1.25 * sf \leq X_f \leq V_{ss} - 1.25 * sf$

Pour les passants à un ou plusieurs tamis intermédiaires, et pour le module de finesse, l'estimation de l'écart type  $sf$  doit être  $\leq e / 3.3$ .

0.063 mm est considéré comme dimension intermédiaire d'un sable ou d'une grave lors d'une utilisation en enrobés hydrocarbonés.

Valeurs de l'incertitude d'essais *u*

Norme	Caractéristique	Symbole	Unité	u	
<b>Caractéristiques géométriques</b>					
NF EN 933-1	<b>Granularité des sables et graves (1)</b> 1.4D D Autres tamis : passant ≤ 5% passant > 5 et ≤ 20% passant > 20 et ≤ 66% passant > 66% <b>Module de finesse</b>		% en masse		1 2 1 2 4 3 0.15
NF EN 933-1 et XP P 18 566	<b>Granularité des gravillons</b> Passant à d/2 et 1.4D Passant à d et D Passant à D/1.4 et D/2		% en masse	tamis	vidéo 1 1 5 3 12(2) 4
NF EN 933-1	<b>Teneur en fines des gravillons (1)</b>	f	% < 63 microns		0.3 si ≤ 1.5% 0.6 si > 1.5%
NF EN 933-3	<b>Coefficient d'aplatissement</b>	FI	% en masse		4
NF EN 933-5	<b>Pourcentage de faces cassées</b>	Cc,Ctc,Ctr	% en masse		7
NF EN 933-6	<b>Coefficient d'écoulement des sables</b> <b>Coefficient d'écoulement des gravillons</b>	E <sub>CS</sub> E <sub>CG</sub>	secondes		2 5
NF EN 933-10	<b>Granularité des fillers (tamisage jet d'air)</b>		% en masse		3
<b>Propreté des sables et graves</b>					
NF EN 933-8	<b>Equivalent de sable (3)</b>	SE	%		9 si SE < 50 6 si SE ≥ 50
NF EN 933-9	<b>Essai au bleu de méthylène</b> Essai sur 0/2mm Essai sur < 0.125mm.	MB MBF	g.bleu/ 1 kg 0/2 g.bleu/ 1 kg de fines		0.5 2
<b>Caractéristiques mécaniques</b>					
NF EN 1097-1	<b>Micro-Deval</b>	M <sub>De</sub>	%		3
NF EN 1097-2	<b>Los Angeles</b>	LA	%		3
XP P 18 576	<b>Friabilité des sables</b>	FS	%		5
NF EN 1097-8	<b>Coefficient de polissage accéléré</b>	PSV	sans unité		4
XP P 18 580	<b>Résistance au polissage accéléré – Projection</b>	RPA	sans unité		4
<b>Caractéristiques physiques</b>					
NF EN 1097-4	<b>Porosité du filler sec compacté (Rigden)</b>	v	% de vides		3
NF EN 1097-6	<b>Coefficient d'absorption d'eau (3)</b> des sables des gravillons	W <sub>A34</sub> W <sub>A34</sub>	% %		0.5 0.3 si ≤ 1 0.5 si > 1
<b>Propriétés chimiques</b>					
NF EN 1744-1	<b>Teneur en chlorures</b> <b>Teneur en sulfates solubles dans l'acide (3)</b>	C AS	% %		0.003 0.15 si ≤ 0.5 0.5 si > 0.5
XP P 18 581	<b>Teneur en soufre total</b> <b>Teneur en sulfates solubles dans l'eau</b>	S	% %		0.1 0.1

(1) : la valeur de passant prise en compte est celle de Xt

(2) 6 si D/d &gt; 2.5

(3) la valeur prise en compte est celle de Xf

### **Article 3. Spécifications techniques du marché concernant la qualité**

*\* et également s'il y a lieu:*

Cas de ou des aires de stockage fournies par le titulaire du marché

- la situation géographique, la surface et l'organisation de ou des aires de stockage,

Cas ou l'aménagement de ou des aires de stockage est réalisé par le titulaire du marché

- les grandes lignes des opérations d'aménagement de ou des aires de stockage,

- les dispositions envisagées par le titulaire du marché pour conserver les caractéristiques de ou des aires de stockage, éviter les nuisances sur l'environnement occasionnées par le transport et le stockage des matériaux et conserver leur qualité.

### **Article 4. Plan d'assurance qualité (PAQ)**

#### **A - Les dispositions relatives aux fournitures de granulats**

*\* Les neuf points définis dans le manuel de maîtrise de la production des granulats sont :*

- l'organisation,
- les procédures de maîtrise,
- la maîtrise de la production,
- les contrôles et essais,

### **Article 3. Spécifications techniques du marché concernant la qualité**

Les spécifications techniques du marché concernant la qualité sont celles figurant dans le fascicule 23 du CCTG et dans le CCTP, complétées par les éléments du mémoire justificatif joint à l'offre, qui sont notamment :

- la provenance des granulats;
- le type et la nature des granulats proposés;
- les modalités de réalisation des phases transport et stockage s'il y a lieu,
- ..... (\*)

### **Article 4. Plan d'assurance qualité (PAQ)**

Le PAQ doit comporter les éléments suivants :

#### **A - Les dispositions relatives aux fournitures de granulats**

Le PAQ comprend les données relatives aux exigences des neuf points (\*) définis dans le manuel de maîtrise de la production des granulats (cf. annexe " maîtrise de la production des granulats " des normes NF EN granulats) ainsi que celles relatives aux exigences complémentaires suivantes :



- les enregistrements,
- la maîtrise des produits non conformes,
- la manutention, le stockage et le conditionnement sur le site,
- le transport et l'emballage,
- la formation du personnel.

*\*\* Pour les granulats artificiels et recyclés, une procédure de vérification qualitative visant à identifier la nature de la matière première, le lieu d'origine et le fournisseur est demandée à l'arrivée de la matière première. Cette procédure doit figurer au PAQ.*

*\*\*\* Ces éléments sont joints au PAQ ou simplement mentionnés. Dans ce dernier cas ils peuvent être consultés en carrière par la personne publique ou le maître d'oeuvre.*

*\*\*\* \* A chaque FTP doit correspondre une description des conditions de fonctionnement associées.*

*\*\*\* \*\* y compris les essais alternatifs, en particulier le vidéogranulomètre pour l'analyse granulométrique, le RPA pour la résistance au polissage accéléré, l'écoulement des gravillons pour l'angularité, ...*

*\*\*\* \*\*\* - **suivi permanent** : La conformité de la fabrication aux FTP est suivie par le fournisseur indépendamment des différents marchés et contrats, selon les dispositions définies dans l'article 2 de la présente annexe. Ceci permet l'actualisation éventuelle des FTP et le suivi des fuseaux de*

- les procédures de maîtrise :
  - modification et mise à jour des FTP, fréquence et critères d'actualisation;
  - mémoire descriptif (\*\*) (présentation cartographique à jour des éléments géologiques et géotechniques (\*\*\*), caractéristiques intrinsèques ou granulométriques des zones exploitables,.etc.);
  - autorisations administratives (\*\*\*);
  - gestion des hétérogénéités du gisement.
  
- la maîtrise de la production :
  - suivi et enregistrement journalier des conditions d'extraction (zones d'exploitation);
  - modalités de fonctionnement de la chaîne de fabrication permettant d'obtenir les granulats définis dans les FTP (\*\*\* \*);
  - capacité de production et mode de pesage.
  
- les contrôles et essais :
  - contrôle de conformité des fabrications et des livraisons aux exigences du marché et aux FTP :
    - nature des mesures et essais utilisés (\*\*\* \*\*);
  
    - fréquence des mesures (\*\*\* \*\*\*);

*fabrication. La fréquence de mesure est adaptée au niveau de risque de non conformité du caractère mesuré. Dans le cas de la granularité, la fréquence de mesures devra être suffisante pour permettre le jugement de conformité comme précédemment défini.*

*- **adaptation au marché** : Pendant l'exécution d'une fourniture régie par le fascicule 23, la fréquence des mesures de conformité aux FTP et aux spécifications du marché peut être accrue à la demande du maître d'oeuvre ou de la personne publique. Cette demande est formulée pendant la période de préparation. L'épreuve de convenance peut guider le choix des fréquences.*

***Les fréquences ci-après sont données à titre indicatif pour chaque classe granulaire :***

*- Caractéristiques intrinsèques : une fréquence de 1 / 10000 t peut être retenue pour les essais LA et  $M_{DE}$ , celle-ci pouvant être modulée entre 1 / 2000 t à 2 essais / an suivant les caractéristiques du gisement et l'objectif de qualité imposé par le contexte du marché. Le PSV est mesuré annuellement pour les granulats utilisés en couche de roulement; cette fréquence annuelle pouvant être modulée de la même façon que pour LA et  $M_{DE}$ .*

*Les essais LA et  $M_{DE}$  et PSV s'il y a lieu, sont faits sur le même échantillon.*

*- Caractéristiques de fabrication : les fréquences suivantes peuvent être retenues et sont à moduler en fonction de l'assurance qualité donnée par le fournisseur en matière de suivi de production.*

*Les fréquences mentionnées dans le tableau ci-dessous sont relatives au tonnage de chaque classe granulaire livrée sur aire.*

FREQUENCES D'ESSAIS (1)	FONDATION ET BASE		ROULEMENT		
	<i>Grave bitume</i>	<i>Autres techniques</i>	<i>Béton bitumineux</i>	<i>Enduit</i>	<i>Béton hydraulique</i>
<i>Granulométrie</i>	<i>1 / 1500 t ou 2 / semaine</i>	<i>1 / 2500 t ou 1 / semaine</i>	<i>1 / 1000 t (2) ou 3 / semaine</i>	<i>1 / 500 t ou 4 / semaine</i>	<i>1 / 1500 t ou 2 / semaine</i>
<i>Qualité des fines des sables et graves</i>	<i>1 / 1500 t ou 2 / semaine</i>	<i>1 / 2500 t ou 1 / semaine</i>	<i>1 / 1000 t (2) ou 3 / semaine</i>		<i>1 / 1500 t ou 2 / semaine</i>
<i>Aplatissement</i>	<i>1 / 5000 t ou 1 / mois</i>	<i>1 / 10000 t ou 1 tous les 2 mois</i>	<i>1 / 5000 t ou 1 / mois</i>	<i>1 / 2000 t ou 2 / mois</i>	<i>1 / 5000 t ou 1 / mois</i>
<i>Teneur en fines des gravillons</i>	<i>1 / 1500 t ou 2 / semaine</i>	<i>1 / 2500 t ou 1 / semaine</i>	<i>1 / 1000 t (2) ou 3 / semaine</i>	<i>1 / 500 t ou 4 / semaine</i>	<i>1 / 1500 t ou 2 / semaine</i>

1 - Le choix de la fréquence à retenir (tonne ou semaine) est à apprécier en fonction de l'objectif de qualité imposé par le contexte du marché;

2 - 1 / 500 t de chaque classe granulaire dans le cas de chantiers pour lesquels le tonnage de béton bitumineux est inférieur à 2000 tonnes.

*Dans le cas de granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente, les fréquences à respecter sont définies dans le référentiel de la certification.*

- lieux et moyens d'échantillonnage;
- lieux et moyens d'essais;
- définition du lot représenté par une mesure;
- mode et fréquence de communication au maître d'oeuvre ou à la personne publique des résultats du contrôle.

**B - Les dispositions relatives aux transports de granulats**

\* Unités de transport : camions, wagons, bateaux ou barges.

\*\* Dans le cas du transport par fer, le mot transporteur englobe le transporteur ferroviaire et le loueur de wagons.

\*\*\* Y compris le transport terminal par route dans le cas d'un transport principal par fer ou par voie d'eau.

\*\*\* \* A charge pour le fournisseur d'informer la personne publique ou le maître d'œuvre.

**C - Les dispositions relatives au stockage de granulats sur aire**

\* Dans le cas où ces prestations sont prévues au marché.

**B - Les dispositions relatives aux transports de granulats**

1. Mise à disposition des unités de transport (\*) pour le chargement

- identité du transporteur (\*\*);
- moyens de transport;
- leur aptitude à satisfaire les conditions de transport prévues par le marché.

2. Chargement des unités de transport

Dispositions prises par le fournisseur, responsable du chargement, pour respecter la commande et les charges limites réglementaires.

3. Acheminement des granulats

- itinéraires prévus dans le cas d'un transport par route (\*\*\*);
- dispositions prises en cas de modification des conditions d'acheminement (\*\*\* \*).

4. Déchargement des unités de transport

Dispositions prises pour respecter les consignes de stockage sur l'aire notamment celles relatives au non mélange des classes granulaires et aux plages horaires de livraison.

**C - Les dispositions relatives au stockage de granulats sur aire**

- aménagement de l'aire de stockage (\*);
- installation d'un pont bascule et sa vérification par un organisme agréé (\*);
- exploitation et entretien de l'aire de stockage;
- dispositions relatives au stockage sur aire et au gerbage.

***D - Le traitement des granulats non-conformes***

*\* Dans le cas où ces prestations sont prévues au marché.*

***Article 5. Contrôle extérieur***

*\* Ce contrôle permet d'apprécier la qualité des fournitures et d'agir auprès du titulaire du marché en cas de non conformités.*

*La personne publique peut en confier l'exercice à un prestataire tel que le maître d'œuvre (cas d'un marché de travaux) ou un organisme technique spécialisé.*

*\*\* Cette vérification n'est pas nécessaire dans le cas d'utilisation de granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente.*

*\*\*\* Ce contrôle est effectué sur les lieux de production. Toutefois, si le marché comprend le transport et le stockage, le contrôle sur les lieux de production ne devient définitif qu'après vérification que ces opérations n'ont pas remis en cause la conformité des granulats.*

*\*\*\* \* Les résultats obtenus au titre du contrôle extérieur sont tenus à la disposition du titulaire du marché.*

**D - Le traitement des granulats non-conformes**

- identification des lots concernés;
- enregistrement des non conformités;
- action sur les granulats encore stockés en carrière;
- action sur les granulats déjà livrés;
- actions sur les opérations de transport et de stockage (\*);
- actions correctives.

**Article 5. Contrôle extérieur**

Le contrôle extérieur, prérogative du maître de l'ouvrage (\*), consiste à :

- s'assurer du réalisme du PAQ et des FTP (\*\*);
- vérifier le respect par le titulaire du marché de son PAQ (\*\*);
- apprécier l'efficacité des décisions prises par le titulaire du marché;
- réaliser, si nécessaire, des essais pour valider les résultats présentés par le contrôle intérieur et prononcer l'admission des granulats (\*\*\*) (\*\*\*) (\*);

- rassembler les documents permettant de justifier que la qualité requise a bien été obtenue (compte rendus d'évaluation qualité, épreuve de convenance, résultats des mesures du contrôle de conformité du titulaire du marché, validation des mesures par l'intervenant du contrôle extérieur).

**5.1. - Recevabilité des documents relatifs à la qualité****5.1. – Recevabilité des documents relatifs à la qualité**

La personne publique ou le maître d'oeuvre juge de la recevabilité de leur contenu apparent par comparaison avec les indications des articles 1, 2 et 4 de la présente annexe et fixe dans le SDQ le contenu des phases suivantes de son contrôle extérieur :

- évaluation qualité : la personne publique ou le maître d'oeuvre peut juger sur le fond le PAQ du fournisseur (ou le PAQ du chantier dont le PAQ du fournisseur est une partie) pour le viser ou demander des modifications ou compléments. L'évaluation consiste à vérifier, sur les lieux de production et de stockage que les moyens, leur utilisation et le suivi de la qualité présentés au PAQ sont adaptés au marché. Dans le cas du système d'attestation de conformité 2+, l'évaluation de la qualité est limitée à la partie non couverte par le marquage CE;

- épreuve de convenance : personne publique ou le maître d'oeuvre peut juger la crédibilité des FTP présentées par le soumissionnaire ou l'attributaire au moyen d'une épreuve de convenance qui consiste à vérifier, par des mesures faites sur des échantillons prélevés par l'intervenant du contrôle extérieur, que :

- les caractéristiques des granulats proposés sont compatibles avec les indications des FTP;
- les conditions dans lesquelles elles ont été établies leur permettent d'être applicables à la fourniture;
- les méthodes de prélèvements et d'essais du titulaire du marché sont conformes aux normes en vigueur (essais contradictoires).

**5.2. – Vérification en vue de l'admission des granulats****5.2. – Vérification en vue de l'admission des granulats**

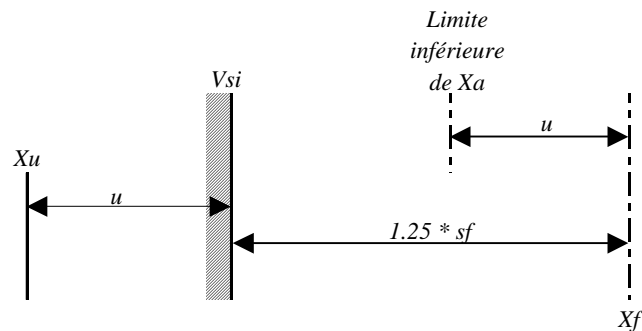
Pendant la fourniture, la personne publique ou le maître d'oeuvre vérifie l'application du PAQ, dont le respect des fréquences de mesures, et juge leur recevabilité en effectuant des prélèvements et essais.

### 5.3. – Admission des granulats

\* *La fréquence des mesures du contrôle extérieur peut, à titre indicatif, être fixée à 1/5 de celle du titulaire du marché.*

#### 5.3.1 – Fourniture constituée en totalité au fur et à mesure de la fabrication

\*\* *Règle pour l'admission à partir d'une seule valeur spécifiée ( exemple de Vsi)*



### 5.3. – Admission des granulats

L'admission est prononcée à partir des résultats du contrôle extérieur selon les dispositions suivantes (\*) :

#### 5.3.1 - Fourniture constituée en totalité au fur et à mesure de la fabrication

Si le fournisseur fait moins de 15 mesures ou 20 pour les fillers en contrôle de production (cas du critère F1 défini à l'article 2 de la présente annexe ), l'acquéreur applique à ses propres résultats les critères F1 ou F2, définis à l'article 2 de la présente annexe.

Si le fournisseur fait au moins 15 mesures ou 20 pour les fillers (cas du critère F2, défini à l'article 2 de la présente annexe ), l'acquéreur au vu :

- de la fiche technique produit;
- des résultats du fournisseur;
- éventuellement de ses propres résultats, analysés selon la démarche du critère Ac défini ci-après, prononce l'admission d'un ou plusieurs lots ou de l'ensemble de la fourniture si les résultats sont conformes.

Critère Ac : l'acquéreur applique à ses propres résultats individuels  $X_{ia}$  et à leur moyenne  $X_a$ , les règles suivantes (\*\*):

$$V_{si} - u \leq X_{ia} \leq V_{ss} + u$$

$$X_f - u \leq X_a \leq X_f + u$$

La règle sur  $X_a$  ne s'applique que si l'acquéreur dispose d'au moins 3 valeurs datant de moins de 3 mois.

En cas d'écart significatif ( $> u$ ) sur au moins un résultat (cas F2) ou de résultat hors spécification (cas F1), un essai contradictoire sur la caractéristique concernée peut permettre de préciser l'origine de l'écart et d'accepter éventuellement la fourniture.

**5.3.2.- Fourniture provenant en totalité ou en partie d'un stock**

\*\*\* Pour des stocks datant de plus de 6 mois ou ayant subi des intempéries, ou en cas de doute du fournisseur ou l'acquéreur, il est recommandé de faire de nouveaux contrôles sur la propreté, ou sur la propreté et la granularité pour les stocks stratifiés (déversement de camions ou de chargeurs avec circulation sur le stock).

**5.4. – Cas des granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente****Article 6. Schéma directeur de la qualité (SDQ)****5.3.2 - Fourniture provenant en totalité ou en partie d'un stock (\*\*\*)**

Si la fourniture provient d'un stock contrôlé par le fournisseur suivant le critère F2, l'acquéreur applique le critère Ac défini à l'article 5.3.1 de la présente annexe.

Si la fourniture provient d'un stock peu ou pas contrôlé par le fournisseur (cas du critère F1), l'acquéreur applique à ses propres résultats les critères F1 ou F2 définis à l'article 2 de la présente annexe.

Si la fourniture provient à la fois d'un stock et de la production, l'acquéreur vérifie la conformité des 2 origines, conformément au critère F1 ou F2 ou Ac selon le niveau de contrôle appliqué à chaque origine.

**5.4. – Cas des granulats bénéficiant de la certification NF granulats ou équivalente**

Les opérations d'évaluation, épreuve de convenance et suivi de l'application du PAQ sont supprimées puisque faisant double emploi avec les vérifications effectuées dans le cadre de la certification NF granulats ou équivalente.

L'admission des granulats est à réaliser selon les dispositions de l'article 5.3 de la présente annexe.

**Article 6. Schéma directeur de la qualité (SDQ)**

Le SDQ est établi à l'issue de la période de préparation, sous l'autorité de la personne publique ou du maître d'oeuvre et en concertation avec le titulaire du marché.

Il groupe et coordonne les plans d'assurance qualité des divers intervenants, tant du côté du titulaire du marché (exploitation, fabrication, contrôle intérieur, transport, stockage) que de la maîtrise d'oeuvre ou de la personne



publique (maître d'oeuvre ou personne publique, bureau d'étude, contrôle extérieur).

Il doit faire apparaître clairement les relations entre les divers intervenants.

# **ANNEXE 1**

## **NON CONTRACTUELLE**



**Normes et documents de référence applicables aux travaux  
régis par le fascicule 23 du CCTG**

## **AVERTISSEMENT**

Sauf dérogation au CCAG contractualisé par le marché, les normes applicables sont celles en vigueur à la date fixée par les dispositions :

- soit de l'article 3-121 du CCAG – FCS,
- soit de l'article 23-1 du CCAG – Travaux.

**Le CCTP doit sélectionner les normes de la liste correspondant aux prestations envisagées et compléter cette liste pour tenir compte de normes particulières applicables à certaines fournitures ou de normes relatives aux produits routiers et techniques routières.**

Les normes de définition des granulats en vigueur lors de la rédaction du présent fascicule sont :

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>NF EN 13242</b>   | Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées.         |
| <b>NF EN 13043</b>   | Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation.              |
| <b>NF EN 12620</b>   | Granulats pour béton.   |
| <b>NF EN 13055-2</b> | Granulats légers – Partie 2 : Granulats légers pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels et pour matériaux traités et non traités aux liants hydrauliques. |
| <b>XP P 18-545</b>   | Granulats – Eléments de définition, conformité et codification.   |

Les documents de référence en vigueur lors de la rédaction du présent fascicule sont :

- |                    |   |
|--------------------|---|
| <b>NF 041</b>      | Référentiel de certification de la marque NF - Granulats.           |
| <b>FD P 18-663</b> | Modalités d'application des normes NF EN d'essai sur les granulats. |



**ANNEXE 2**  
**NON CONTRACTUELLE**

**Assistance à la rédaction du règlement de la consultation  
(RC)**

## AVERTISSEMENT

Ce document est à rédiger en se fondant sur les dispositions de la réglementation des marchés publics concernant la rédaction du règlement de la consultation.

Cette annexe propose des éléments de rédaction tenant compte des dispositions spécifiques à la fourniture de granulats.

Le plan d'ensemble et la numérotation des articles sont inspirés d'exemples rencontrés couramment.

Suite à la libération des prix de transports par fer et par voie d'eau, il n'existe plus de tarif 20 de la SNCF ni de barème de l'ONN (Office National de la Navigation). Il n'y a donc pas, pour ces modes de transport, de modalité d'ajustement direct ou de formule préétablie de variation des prix. Les candidats peuvent cependant en proposer en variante.

En outre, les éléments suivants doivent être mentionnés dans l'AAPC :

- pour les marchés de fourniture de granulats et éventuellement pour les marchés de travaux dans lesquels les granulats constituent un élément essentiel :
  - la déclaration de conformité CE des granulats,
  - la copie de l'arrêté en cours de validité autorisant l'exploitation des carrières.
  
- tous les documents remis par les fournisseurs devront être rédigés en français. Cette obligation porte également sur tous les documents techniques justifiant de la conformité d'un produit à une norme ou d'une marque de qualité française dont l'équivalence est soumise à l'appréciation de la personne publique (Cf. recommandation T1-99 adoptée par la section technique le 7/10/1999),
  
- L'avis d'appel public à la concurrence ou les documents de la consultation du marché indiquent si les variantes sont ou non autorisées. A défaut d'indication, les variantes ne sont pas admises. Les documents de la consultation mentionnent les exigences minimales que les variantes doivent respecter ainsi que les modalités de leur présentation. Seules les variantes répondant à ces exigences minimales peuvent être prises en considération.

## SOMMAIRE

Article 1. Objet de la consultation.....	59
Article 2. Conditions de la consultation .....	59
2.1. – Etendue de la consultation .....	59

2.2. – Décomposition en tranches et en lots.....	59
2.3. – Nature de l'attributaire.....	59
2.4. – Compléments à apporter au CCTP.....	60
2.5. – Variantes .....	60
2.6. – Options .....	60
2.7. – Délai de réalisation.....	61
2.8. – Modifications de détail du dossier de consultation .....	61
2.9. – Délai de validité des offres.....	61
2.10. – Propriété intellectuelle .....	61
2.11. – Dispositions relatives aux prestations intéressant la défense .....	61
2.12. – Garantie particulière pour produits et matériaux de type nouveau .....	61
2.13. – Sécurité et protection de la santé des travailleurs sur le chantier (SPS).....	62
2.14. – Mesures particulières concernant la propreté en site urbain .....	62
2.15. – Appréciation des équivalences dans les normes .....	62
Article 3. Modalités de remise des offres.....	62
3.1. – Solution de base .....	62
3.2. – Variantes .....	65
Article 4. Sélection des candidatures - Jugement des offres .....	66
4.1. – Sélection des candidatures .....	66
4.2. – Jugement et classement des offres .....	66
Article 5. Conditions d'envoi et de dépôt des offres.....	67
Article 6. Renseignements complémentaires .....	67





### ***Article 1. Objet de la consultation***

\* Compléter cet article par :

- la nature des couches à appliquer

- la localisation des zones de chaussées intéressées ou l'indication du (des) territoire(s) administratif(s) siège(s) des livraisons

- le ou les lieu(x) de livraison

### ***Article 2. Conditions de la consultation***

#### ***2.1. – Etendue de la consultation***

#### ***2.2. – Décomposition en tranches et en lots***

#### ***2.3. – Nature de l'attributaire***

*Possibilité de présenter pour le marché ou un de ses lots plusieurs offres en qualité de candidats individuels ou de membres d'un ou de plusieurs groupements. Le CCAG-FCS ne prévoit pas la possibilité de groupement pour les fournitures. Il convient dans ce cas de compléter le CCAP par les dispositions relatives à la co-traitance prévues par le code des marchés publics.*

### **Article 1. Objet de la consultation**

La présente consultation concerne la fourniture, (le transport) (et le stockage) de granulats destinés à la réalisation de (\*).  
.....

### **Article 2. Conditions de la consultation**

#### **2.1. – Etendue de la consultation**

#### **2.2. – Décomposition en tranches et en lots**

#### **2.3. – Nature de l'attributaire**

**2.4. – Compléments à apporter au CCTP****2.5. – Variantes**

*Les variantes sont établies dans les conditions prévues par le code des marchés publics et ses textes d'application.*

**2.6. – Options****2.4. – Compléments à apporter au CCTP**

Les compléments à apporter au CCTP sont des éléments du plan d'assurance qualité (PAQ) rassemblés sous l'appellation de spécifications techniques complémentaires concernant la qualité telles que définies à l'article 3.1 de la présente annexe. Ces éléments serviront au jugement de l'offre dans le cadre des critères, définis par les dispositions précisées à l'article 4 de la présente annexe.

Le PAQ lui même sera établi, conformément au chapitre II du CCTP, au cours de la période de préparation des prestations et complété si nécessaire pendant le délai d'exécution de celles-ci.

**2.5. – Variantes**

Les dispositions des projets de CCAP et de CCTP relatives aux caractéristiques et aux performances des granulats constituent les exigences minimales à respecter même par d'éventuelles variantes.

**2.6. – Options**

**2.7 – Délai de réalisation**

- 1.a – soit en .... mois et/ou .... jours à compter de la notification du marché,
- 1.b – soit à compter du .....,
- 2. - Date prévisionnelle de début des prestations ( fournitures et services )
- 3. - Date prévisionnelle de commencement des travaux
- 4 – Pour les marchés à bons de commande, la durée maximale d'exécution de chaque commande est précisé dans le bon de commande correspondant.

**2.8. – Modifications de détail du dossier de consultation****2.9. – Délai de validité des offres****2.10. – Propriété intellectuelle****2.11. – Dispositions relatives aux prestations intéressant la défense****2.12. – Garantie particulière pour produits et matériaux de type nouveau****2.7. – Délai de réalisation****2.8. – Modifications de détail du dossier de consultation****2.9. – Délai de validité des offres****2.10. – Propriété intellectuelle****2.11. – Dispositions relatives aux prestations intéressant la défense****2.12. – Garantie particulière pour produits et matériaux de type nouveau**

**2.13. – Sécurité et protection de la santé des travailleurs sur le chantier (5SPS)**

*En cas de marché de fourniture transport pour approvisionnement d'une centrale mobile il convient de préciser la catégorie figurant au Code du travail (loi 93-1418 du 31/12/1993) en fonction des travaux objets de la présente consultation.*

**2.14. – Mesures particulières concernant la propreté en site urbain**

**2.15. – Appréciation des équivalences dans les normes**

**Article 3. Modalités de remise des offres**

*Modalités de remise des candidatures et/ou des offres selon la procédure retenue.*

*Ne sont listées ici que les pièces complémentaires à apporter.*

**3.1. – Solution de base**

*\* rappel des dispositions définies dans l'avertissement de la présente annexe 2  
- pour un marché de fournitures l'AAPC doit demander, en complément des capacités techniques du candidat, les pièces suivantes :  
- la copie de l'arrêté en cours de validité autorisant l'exploitation des*

**2.13. – Sécurité et protection de la santé des travailleurs sur le chantier (SPS)**

**2.14. – Mesures particulières concernant la propreté en site urbain**

**2.15. – Appréciation des équivalences dans les normes**

Les dispositions relatives à l'appréciation des équivalences dans les normes ou documents sont celles prévues par le code des marchés publics.

**Article 3. Modalités de remise des offres**

**3.1. – Solution de base**

...(\*)

*carrières,*

*- la déclaration de conformité CE des granulats.*

*- pour un marché de travaux dans lequel les granulats constituent un élément essentiel du marché, ces pièces peuvent éventuellement être demandées à l'AAPC. Dans le cas contraire, elles sont demandées lors de la mise au point du marché (voir tableau b de l'article III.2 du fascicule 23).*

*\*\* Pièces constitutives du marché : cf. art. 3.1 des CCAG – FCS et Travaux.*

*\*\*\* Pour les marchés à bons de commande, ajouter " pièce non contractuelle destinée au jugement des offres ". Les quantités portées sur le détail estimatif sont des quantités fictives permettant d'avoir une base factuelle pour le jugement des offres. Seuls les bons de commandes sont contractuels.*

*\*\*\* \* Peuvent également être demandés, la décomposition de certains prix forfaitaires et/ou le sous détail de certains prix unitaires dont la personne publique ou le maître de l'ouvrage doit préciser le caractère contractuel ou non.*

*\*\*\* \*\* Ces pièces peuvent être demandées dans le cas d'un marché de travaux. Dans le cas où elles ne sont pas demandées, elles sont remises au plus tard au cours de la période de mise au point du marché. (voir tableau b de l'article III.2 du fascicule 23).*

*Dans le cas particulier d'un marché de travaux dans lequel les granulats constituent un élément essentiel, ces pièces peuvent être demandées :*

- soit au niveau de la première enveloppe (cf. article 4.1 de la présente annexe 2),*
- soit au niveau du mémoire justificatif joint à l'offre et décrit dans le présent article*

B. - ..... (\*\*),

- le détail estimatif (DE) (\*\*\*)

- (\*\*\*) \*

C. - Un mémoire justificatif des dispositions que le candidat se propose d'adopter pour l'exécution des prestations. Ce mémoire doit comprendre les pièces suivantes :

- la déclaration de conformité CE (\*\*\*) \*\*, annexée au CCTP du marché lors de la mise au point;
- la copie de l'arrêté en cours de validité autorisant l'exploitation des carrières (\*\*\*) \*\*,)

\*\*\* \*\*\* *Dans le cas d'un marché de fournitures. Rappel, dans le cas d'un marché de fournitures avec mise en œuvre des granulats, la FTP est remise au plus tard au cours de la période de mise au point du marché.*

\*\*\* \*\*\* \* *Pour compléter cet alinéa, se reporter au fascicule 23 du CCTG, chapitre III et à son annexe B, article 3.*

\*\*\* \*\*\* \*\* *Obligation de participer aux réunions du SPS dans le cadre d'un marché de travaux.*

\*\*\* \*\*\* \*\*\* *Dans l'affirmative, préciser les modalités de remise des échantillons et leur mode de restitution (détruits, rendus ou conservés).*

- la copie du (des) certificat(s) délivré(s) par un organisme certificateur reconnu en France, dans le cas de granulats bénéficiant de la marque NF granulats ou équivalente. Ce document sera annexé au CCTP du marché lors de la mise au point;
- une fiche technique de produit (FTP) pour chaque granulat, objet du présent marché (\*\*\* \*\*\*) ; ces fiches seront annexées au CCTP du marché lors de la mise au point;
- les spécifications techniques complémentaires concernant la qualité et en particulier ..... (\*\*\* \*\*\* \*). Ce document sera annexé au CCTP du marché lors de la mise au point;
- un mémoire présentant les dispositions que le candidat se propose de mettre en œuvre pour satisfaire les critères de jugement des offres;
- Les mesures particulières concernant la santé et la sécurité des travailleurs (\*\*\* \*\*\* \*\*),
- Les précisions éventuelles de détail apportées au dossier de consultation,
- Les mesures particulières concernant la sécurité et l'environnement lors des opérations de transport et de stockage des granulats,
- Les propositions justificatives éventuelles relatives à une référence de variation des prix différente de l'indice TR pour les transports par fer ou par voie d'eau (cf. article 3.3.3 du CCAP).
- La remise d'échantillon de démonstration (\*\*\* \*\*\* \*\*\*).

**3.2. – Variantes**

**3.2. – Variantes**



## ***Article 4. Sélection des candidatures - Jugement des offres***

### ***4.1. – Sélection des candidatures***

*Il est rappelé que pour un marché de fournitures de granulats et éventuellement pour un marché de travaux dans lequel les granulats constituent un élément essentiel, la déclaration de conformité CE et la copie de l'arrêté en cours de validité autorisant l'exploitation des carrières doivent être demandées dans l'AAPC et jointes par le candidat au contenu de la première enveloppe.*

### ***4.2. – Jugement et classement des offres***

*\* Les critères de jugement des offres, définis ci-après, sont à citer, à pondérer ou à défaut à hiérarchiser. Dans le cas où ces critères ne peuvent être pondérés, cette impossibilité doit être justifiée par la personne publique au niveau du rapport de présentation.*

#### ***- la valeur technique de l'offre:***

- les spécifications techniques complémentaires concernant la qualité (ces éléments constituent chacun des critères de jugement et doivent être pondérés ou à défaut à hiérarchisés),*
- la déclaration de conformité CE et la copie de l'arrêté en cours de validité autorisant l'exploitation des carrières si ces pièces ont été demandées dans le mémoire justificatif (cf. article 3.1 partie C de la présente annexe 2),*
- la validité des FTP,*
- la détention éventuelle d'une certification de produit,*

## **Article 4. Sélection des candidatures - Jugement des offres**

### **4.1. – Sélection des candidatures**

### **4.2. – Jugement et classement des offres**

Offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction (\*):

- *les performances en matière de sécurité relatives aux conséquences induites par l'exécution des prestations sur la sécurité en particulier lors des approvisionnements vis à vis des usagers de la route ( voir commentaires de l'article II.2 du fascicule du CCTG). Le commentaire figurant à l'article II.2 du fascicule du CCTG sera pris en compte pour partie sur le critère environnemental et pour partie sur le critère sécurité.*
  
- *les performances en matière de protection de l'environnement : l'impact de l'exécution des prestations sur l'environnement notamment en matière d'aménagement d'aire de stockage, de transport et de stockage tel que défini au CCTP.*
  
- *Le délai de livraison ( si celui ci n'est pas imposé)*
  
- *le prix des prestations.*  
*Les propositions éventuelles, relatives à une référence de variation des prix différente de l'indice TR pour les transports par fer ou par voie d'eau seront jugées en comparant les prix calculés avec les évolutions de l'indice TR constatées sur une période immédiatement antérieure et avec les justificatifs d'évolution de la référence de variation proposée sur la même période.*

### ***Article 5. Conditions d'envoi et de dépôt des offres***

### ***Article 6. Renseignements complémentaires***

### **Article 5. Conditions d'envoi et de dépôt des offres**

### **Article 6. Renseignements complémentaires**



**ANNEXE 3**

**NON CONTRACTUELLE**

---

**Assistance à la rédaction du cahier des clauses administratives particulières  
(CCAP)**

## **AVERTISSEMENT**

Cette annexe propose des éléments de rédaction tenant compte des dispositions spécifiques à la fourniture de granulats couvertes par le fascicule 23.

Pour faciliter la compréhension, ces éléments sont numérotés en fonction du plan d'ensemble ci-dessous, inspiré d'exemples rencontrés couramment. Ce plan n'est qu'indicatif, le rédacteur est libre de le modifier; pour les articles où rien n'est proposé, c'est à ce rédacteur de les reprendre ou non et d'en définir le contenu.

### **Article premier Objet du marché - Dispositions générales**

- 1.1. Objet du marché - Domicile du titulaire
- 1.2. Décomposition et tranches et en lots
- 1.3. Intervenants
- 1.4. Travaux intéressant la Défense - Obligation de discrétion
- 1.5.. Contrôle des coûts de revient
- 1.6. Dispositions générales

### **Article 2 Pièces constitutives du marché**

- A Pièces particulières
- B Documents généraux

### **Article 3 Prix et mode d'évaluation des ouvrages - Variation dans les prix - Règlement des comptes**

- 3.1. Tranche(s) conditionnelle(s)
- 3.2. Contenu des prix - Mode d'évaluation des ouvrages et de règlement des comptes - Travaux en régie
- 3.3. Variation dans les prix
- 3.4. Modalités de paiement direct

### **Article 4 Délai de réalisation - Pénalités, primes et retenues**

- 4.1. Délai de réalisation
- 4.2. Prolongation des délais d'exécution
- 4.3. Pénalités pour retard d'exécution - Primes d'avance
- 4.4. Pénalités et retenues autres que pour retard d'exécution, réfections de prix

### **Article 5 Clauses de financement et de sûreté**

- 5.1. Retenue de garantie
- 5.2. Avance forfaitaire
- 5.3. Avance facultative

### **Article 6 Provenance, qualité, contrôle et prise en charge des matériaux et produits**

- 6.1. Provenance des matériaux et produits fournis par le titulaire

6.2. Mise à disposition de carrières ou lieux d'emprunt

6.3. Caractéristiques, qualités, vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits

6.4. Prise en charge, manutention et conservation par le titulaire des matériaux et produits fournis par le maître de l'ouvrage

**Article 7 Implantation des ouvrages**

7.1. Piquetage général

7.2. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés

**Article 8 Préparation, coordination et exécution des travaux**

8.1. Période de préparation - Programme d'exécution des travaux

8.2. Etudes d'exécution des ouvrages

8.3. Echantillons - Notices techniques

8.4. Installation organisation, sécurité et hygiène des chantiers

8.5. Sujétions résultant de l'exploitation du domaine public ou privé

**Article 9 Contrôles et réceptions des travaux**

9.1. Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux

9.2. Réceptions

9.3. Prise de possession anticipée de certains ouvrages ou parties d'ouvrage

9.4. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrage

9.5. Documents fournis après exécution

9.6. Délai de garantie

9.7. Garanties particulières

**Article 10 Résiliation**

**Article 11 Dérogations aux documents généraux**



## **Article 1. Objet du marché**

### **1.1. - Objet du marché**

\* Compléter cet article par :

- la nature des couches à réaliser;
- la localisation des zones de chaussées intéressées ou l'indication du(des) territoire(s) administratif(s) siège(s) des livraisons.

## **Article 2. Pièces constitutives du marché**

\* Le plan de l'aire de stockage est annexé au CCAP dans le cas où il est mis à la disposition du titulaire du marché par le maître de l'ouvrage

\*\* Voir article 3 de l'annexe B.

\*\*\* Le sous détail des prix unitaires peut figurer en dérogation à l'article 3-11 du CCAG-FCS.

## **Article 1. Objet du marché – Dispositions générales**

### **1.1. – Objet du marché**

Les stipulations du présent cahier des clauses administratives particulières (CCAP) concernent la fourniture (le transport) (et le stockage) de granulats destinés à la réalisation de .....  
.....(\*)

## **Article 2. Pièces constitutives du marché**

Les pièces constitutives du marché sont les suivantes :

### **A - Pièces particulières**

- Acte d'engagement (AE);
- Présent cahier des clauses administratives particulières (CCAP) (accompagné du plan de l'aire de stockage) (\*);
- Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et ses annexes : la déclaration de conformité CE, la copie du ou des certificat(s) NF granulats ou équivalent, la ou les FTP et les spécifications techniques du marché concernant la qualité (\*\*);
- Bordereau des prix unitaires (BPU) (\*\*\*);



\*\*\* \* *La liste des pièces constitutives du marché comprend :*

- *pour un marché ordinaire, le détail estimatif*
- *pour un marché fractionné, les bons de commande émis durant la durée du marché. Dans ce cas, l'article 3.1 du règlement de la consultation est complétée au paragraphe B " le détail estimatif " par la mention : " Pièce non contractuelle destinée au jugement des offres.*

\*\*\* \*\* *Cet alinéa n'est à faire figurer que lorsque le marché se réfère au CCAG – FCS.*

\*\*\* \*\*\* *Rappel des dispositions :*

- *de l'article 3.122. du CCAG-FCS :*
  - *pour les marchés sur appel d'offres : le premier jour du mois qui précède la date limite de réception des offres,*
  - *pour les marchés négociés : la date de signature de l'engagement par le titulaire du marché.*
- *de l'article 3.11. du CCAG – T :*
  - *le premier jour du mois d'établissement des prix précisé dans le marché ou à défaut d'une telle précision, le mois de calendrier qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par l'entrepreneur.*

\*\*\* \*\*\* \* *Le rédacteur doit déterminer le CCAG applicable en fonction des caractéristiques du marché.*

- *Détail estimatif (DE) (bons de commande) (\*\*\* \*).*

Au sens de ces documents et en dérogation à l'article 2-1 du CCAG-FCS le terme " maître de l'ouvrage " remplace le terme " personne publique " et le terme " maître d'œuvre " désigne le représentant physique de la personne publique (\*\*\* \*\*).

## **B - Pièces générales**

Les documents applicables sont ceux en vigueur à la date du (\*\*\* \*\*\*) .... :

- le fascicule 23 "Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées" du cahier des clauses techniques générales (CCTG);

- le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés (de fournitures courantes et de services, CCAG - FCS) (de travaux CCAG – T) (\*\*\* \*\*\* \*).

### **Article 3. Prix – Variation dans les prix – Règlement des comptes**

#### **3.2. - Contenu des prix– Mode de règlement des comptes**

##### **3.2.1. – Contenu des prix**

*\* Cet article est à compléter en fonction des prestations à réaliser.*

*\*\* Dès que les conditions sont requises en fonction de la catégorie de travaux dans le cadre d'une opération avec fourniture de granulats sur centrale mobile le fournisseur et son transporteur sont invités aux réunions SPS dans le cadre du collège interentreprises de santé et des conditions de travail. Cette catégorie est également définie au niveau de l'article 2.13 du RC.*

##### **3.2.2. – Mode de règlement des comptes**

*Dans le cas des marchés de travaux et conformément aux dispositions de l'article 11.4 du CCAG.T les prix et les modalités de règlement des approvisionnements doivent être explicitement prévus au marché.*

### **Article 3. Prix – Variation dans les prix – Règlement des comptes**

#### **3.2. – Contenu des prix – Mode de règlement des comptes**

##### **3.2.1. – Contenu des prix**

(En complément de l'article 7.1 du CCAG – FCS) (conformément à l'article 10.1 du CCAG – T), les prix comprennent les sujétions résultant de l'article IV.2. du fascicule 23 du CCTG (\*).

Ils comprennent la participation du titulaire aux réunions organisées par le coordonnateur SPS dans le cadre de la loi 93 - 1418 du 31 décembre 1993 et de ses décrets d'application (\*\*). Les travaux, objets de l'approvisionnement, relèvent de la catégorie n° ...

##### **3.2.2. – Mode de règlement des comptes**

### 3.3. – Variation dans les prix

\*\*\* Les articles suivants sont conçus pour l'incorporation de clauses de variation des prix distinctes pour les fournitures et pour les transports.

*Selon l'importance relative de ces prestations dans le marché ou de l'impact prévisible des variations des conditions économiques sur l'un ou l'autre pendant la durée du marché, il est possible d'indexer l'ensemble des prix du marché avec les clauses de variations relatives soit aux fournitures, soit au transport ou de n'indexer que les prix de l'une des prestations, les prix de l'autre restant fermes.*

*Les prestations annexes (manutentions ou prestations diverses) peuvent utiliser la même référence de variation des prix que celle des fournitures proprement dites. Seules, les prestations de fournitures ou de transport peuvent avoir une référence de variation spécifique.*

#### 3.3.1. - Mois d'établissement des prix

#### 3.3.2. - Type des prix

\*\*\* \* Choisir la formule la mieux adaptée pour les fournitures et pour les transports :

- si l'évolution prévisible des conditions économiques des prestations considérées pendant leur exécution n'est pas de nature à faire encourir des aléas majeurs au titulaire du marché et au maître de l'ouvrage, il y a lieu de traiter à prix fermes pour les marchés de fournitures seules inférieurs à un an.

### 3.3. – Variation dans les prix (\*\*\*)

#### 3.3.1. – Mois d'établissement des prix

#### 3.3.2. – Type des prix (\*\*\*) \*

*Toutefois, pour les marchés de travaux et si un délai supérieur à trois mois s'écoule entre la date d'établissement des prix et la date d'effet de l'acte portant commencement d'exécution, la formule des prix fermes actualisables est à utiliser.*

*- si les prix sont susceptibles de varier de façon importante et imprévisible pendant la durée d'exécution du contrat ou si les fournitures font l'objet de livraisons échelonnées sur une assez longue durée (cas de certains marchés à bons de commandes), il y a lieu de choisir la formule des prix ajustables sur la base d'indices représentatifs ou des prix révisables au moyen d'une ou plusieurs formules paramétriques.*

### **3.3.3. – Choix de la référence de variation**

*\*\*\* \*\* consultable sur le site de l'INSEE : [indicespro.insee.fr](http://indicespro.insee.fr) à la rubrique "Prix à la production de l'industrie et des services entreprises"*

*\*\*\* \*\* Suite à la libération des prix de transport par fer et par voie d'eau, les références habituelles d'ajustement ou de variation de prix de ces modes de transport n'existent plus.*

### **3.3.4. - Formules**

### **3.3.3. – Choix de la référence de variation**

Les références de variation des prix sont :

- pour les prix de fourniture départ des granulats, les prix de manutentions et les prix de prestations diverses, l'indice INSEE " Sables et granulats " Indicateur : PVIC 1421000000M publié au Bulletin national des Statistiques de l'INSEE (\*\*\*) (\*\*).

- pour les prix de transport, l'indice TR publié par le bulletin officiel du Ministère de l'Équipement.

Pour les prix de transport par fer ou par voie d'eau, une référence de variation différente peut être proposée dans l'offre (\*\*\*) (\*\*).

### **3.3.4. – Formules**

## **Article 4. Délai de réalisation – Pénalités, primes et retenues**

### **3.1. – Délai de réalisation**

*\* Dans le cas où le marché est reconduit, la reconduction est effectuée dans les conditions prévues par le code des marchés publics.*

## **Article 8. Préparation et conditions exécution**

### **8.1 - Période de préparation**

*\*\* Dans le cadre d'un marché à bons de commande il convient d'adapter cette clause si nécessaire afin d'effectuer une période de préparation avant la réalisation de chaque bon de commande.*

## **Article 4. Délai de réalisation – Pénalités, primes et retenues**

### **4.1. – Délai de réalisation (\*)**

## **Article 8. Préparation et conditions d'exécution**

### **8.1 - Période de préparation (\*\*)**

(En complément de l'article 10-11 du CCAG – FCS) (conformément à l'article 28 du CCAG – T), il est prévu une période de préparation, dont la durée comprise dans le délai d'exécution est de.....jours et pendant laquelle, avant l'exécution proprement dite des fournitures, (la personne publique) (le maître d'oeuvre) et le titulaire du marché procèdent, conformément au chapitre III du fascicule 23, aux opérations suivantes:

- par les soins du titulaire du marché à :
  - l'établissement et la présentation au visa du maître d'oeuvre du Plan d'Assurance Qualité;

\*\*\* *L'épreuve de convenance et l'évaluation du PAQ sont supprimées en cas de granulats faisant l'objet d'une certification reconnue en France.*

- par les soins (de la personne publique) (du maître d'oeuvre) à :
  - l'épreuve de convenance relative aux FTP (\*\*\*) ;
  - l'évaluation du PAQ (\*\*\*) ;
  - la finalisation du contenu du contrôle extérieur ;
  - l'établissement du SDQ.

## **8.2. – Conditions d'exécution**

## **8.2. – Conditions d'exécution**

### **8.2.1. - Livraisons**

### **8.2.1. – Livraisons**

Les granulats doivent être livrés conformément aux dispositions de l'article IV.2. du CCTP.

### **8.2.2. - Sujétions particulières**

### **8.2.2. – Sujétions particulières**

Les approvisionnements ne sont autorisés que de.....heures à.....heures.

Les approvisionnements de nuit ou les dimanches et jours fériés sont (autorisés) (interdits).

Le titulaire du marché prévient le maître d'oeuvre au moins.....jours calendaires avant le début d'approvisionnement de chaque classe granulaire.

Le titulaire du marché soumet à l'acceptation (de la personne publique) (du maître d'oeuvre) l'itinéraire qu'il compte faire emprunter par ses camions. Cet itinéraire fera l'objet préalablement si nécessaire d'un état des lieux contradictoire à la charge du maître de l'ouvrage. Dans ce cas, si des contributions ou réparations sont dues pour des dégradations causées aux voies publiques par les transports routiers des granulats, la charge en est alors partagé par moitié entre le titulaire du marché et le maître de l'ouvrage. Toutefois si pour ces transports le titulaire ne respecte pas les limitations de

*\* reprise des dispositions de l'article 34.1 du CCAG-T.*

### **8.2.3. - Mise à disposition de l'aire de stockage**

*\*\* Rédaction à retenir dans le cas d'une aire de stockage proposée par le titulaire du marché.*

*\*\*\* Cette durée est à fixer en fonction du délai d'utilisation des granulats.*

## **Article 9. Vérification et admission des granulats**

### **9.1. - Vérification**

*\* A compléter par l'indication du laboratoire désigné pour effectuer les essais et visites pour le compte de la personne publique ou du maître d'oeuvre.*

vitesse ou de charge ou sont réalisés en contradiction aux prescriptions du Code de la route ou arrêtés ou décisions pris par les autorités compétentes intéressant la conservation des voies publiques, il en supporte seul la charge de contribution ou de réparation (\*).

### **8.2.3. – Mise à disposition de l'aire de stockage (\*\*)**

Le titulaire du marché met à disposition du maître de l'ouvrage l'(les) aire(s) de stockage pour une durée de .....(\*\*\*) mois à compter de la date de fin des livraisons dans la limite du délai global du marché.

## **Article 9. Vérification et admission des granulats**

### **9.1. – Vérification**

Les opérations de vérification quantitative et qualitative des granulats sont celles définies aux articles IV.4. et IV.5. du CCTP.

(La personne publique) (Le maître d'oeuvre) fait intervenir dans le cadre de son contrôle extérieur.....(\*).

Dans le cas où le titulaire du marché n'applique pas son PAQ, le maître d'oeuvre, après mise en demeure non suivie d'effet, peut suspendre la fourniture. Le marché peut être résilié dans le cadre des dispositions de l'article (28 f du CCAG - FCS) (49 du CCAG – T).

*\*\* Dans le cas de granulats faisant l'objet d'une certification reconnue en France, les non conformités constatées et non traitées dans le cadre du PAQ par le titulaire du marché doivent être signalées, par la personne publique, à l'organisme certificateur accrédité.*

*\*\*\* Pour les granulats ne bénéficiant pas de la certification NF granulats ou équivalente.*

*\*\*\* \* Indiquer l'organisme de contrôle.*

## **9.2. – Admission des granulats**

Si les résultats du contrôle extérieur, dont les dispositions sont définies à l'article IV.5.2. du CCTP, montrent que :

- une mesure élémentaire est hors spécification le lot correspondant de granulats n'est pas admis.

- la moyenne de ceux-ci est significativement différente de celle des résultats du contrôle effectué par le titulaire du marché et si l'origine de cet écart, après recherche en commun par (la personne publique) (le maître d'oeuvre) et le titulaire du marché, est dûe à un défaut du contrôle intérieur, les lots correspondants de granulats ne sont pas admis et la fourniture est interrompue. Celle-ci reprend après correction de la méthode de contrôle de conformité et du PAQ du titulaire du marché.

Dans tous les cas de non conformité des granulats, non traités dans le cadre du PAQ du titulaire du marché, les interventions du contrôle extérieur, pendant cette période, sont portées à la charge du titulaire du marché (\*\*).

(En complément des dispositions de l'article 16 du CCAG-FCS) (conformément à l'article 24-3 du CCAG – T), (la personne publique) (le maître d'oeuvre) est habilité à effectuer des opérations ponctuelles de vérification sur le lieu de fabrication des granulats (\*\*\*) , conformément aux dispositions de l'article IV.5.2. du CCTP. L'organisme chargé d'effectuer ces vérifications est ..... (\*\*\*) \*

## **9.2. – Admission des granulats**

L'admission des granulats est prononcée conformément aux dispositions de l'article IV.5.2. du CCTP.



Les granulats non admis doivent être évacués aux frais du titulaire du marché dans un délai fixé par (la personne publique) (le maître d'oeuvre) sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt de chantier.

***Article 11. Dérogations aux documents généraux***

*\* Si un sous détail de prix est rendu contractuel, il convient de déroger à l'article 3.11 du CCAG – FCS.*

**Article 11. Dérogations aux documents généraux**

Dérogation à l'article 2-1 du CCAG-FCS apportée par l'article 2 du CCAP (\*).

**ANNEXE 4**  
**NON CONTRACTUELLE**

**Cahier des clauses techniques particulières type  
(CCTP type)**



## SOMMAIRE

CHAPITRE I – INDICATIONS GENERALES .....	87
Article I.1. Objet du CCTP.....	87
Article I.2. Description générale des fournitures et des prestations .....	87
I.2.1. – Etat prévisionnel des fournitures .....	87
I.2.2. – Prestations exécutées au titre du présent marché.....	88
I.2.3. – Prestations non comprises dans le cadre du présent marché .....	88
CHAPITRE II – PLAN D'ASSURANCE QUALITE .....	89
Article II.1. Généralités.....	89
Article II.2. Consistance du PAQ.....	89
CHAPITRE III – SPECIFICATIONS DES FOURNITURES .....	90
Article III.1. Provenance des granulats .....	90
Article III.2. Normes et documents de référence visés .....	90
Article III.3. Caractéristiques normalisées des granulats .....	90
Article III.4. Teneur en eau des granulats .....	95
Article III.5. Autres prescriptions .....	95
CHAPITRE IV – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET MODE DE LIVRAISON DES FOURNITURES .....	96
Article IV.1. Installation pour l'élaboration des granulats.....	96
Article IV.2. Fourniture des granulats.....	96
IV.2.1. – Fourniture sur aire(s) de stockage.....	96
IV.2.1.1. – Situation géographique, caractéristiques géométriques et organisation de l'(des) aires(s) de stockage .....	96
IV.2.1.2. – Aménagement de l'(des) aires(s) de stockage.....	97
IV.2.1.3. – Cadences et délais de fournitures .....	97
IV.2.1.4. – Constitution des stocks .....	98

IV.2.2. – Fourniture sur chantier en cours de mise en œuvre .....	99
Article IV.3. Transport.....	100
Article IV.4. Pesage .....	100
Article IV.5. Contrôles .....	101
IV.5.1. – Contrôle intérieur.....	101
IV.5.2. – Admission des granulats .....	101

**CHAPITRE I – INDICATIONS GENERALES****Article I.1. Objet du CCTP**

\* Compléter cet article par :

- la nature des couches à appliquer;
- la localisation des zones de chaussées intéressées ou l'indication du(des ) territoire(s) administratif(s)siège(s) des livraisons.

**Article I.2. Description générale des fournitures et des prestations****I.2.1.- Etat prévisionnel des fournitures**

\* Rédaction à retenir dans le cas d'un marché ordinaire ou d'un marché à bons de commandes. Dans ce dernier cas, il est ajouté après le tableau la phrase suivante : "chaque bon de commande précise pour chaque classe granulaire, le tonnage commandé ainsi que l'usage et le lieu de livraison des granulats".

\*\* Indiquer le type et la granularité du produit routier, exemple : béton bitumineux très mince (BBTM) 0/10.

\*\*\* Indiquer le lieu de livraison des granulats. Cette indication est à compléter par le candidat dans le cas d'aires de stockage à sa charge.

**CHAPITRE I – INDICATIONS GENERALES****Article I.1. Objet du CCTP**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les spécifications et les conditions de fourniture (de transport) (et de stockage) des granulats destinés à la réalisation de.....(\*)

**Article I.2. Description générale des fournitures et des prestations****I.2.1. – Etat prévisionnel des fournitures****Rédaction n°1 (\*)**

La répartition des fournitures de granulats à réaliser au titre du présent marché est la suivante :

Classes granulaires des granulats	Usages des granulats (**)	Lieux de livraison des granulats (***)	Tonnages

\*\*\* \* Rédaction à retenir lorsque les fournitures font l'objet de fractionnement en tranches, ou en lots ou en tranches et en lots dans les conditions prévues par le code des marchés publics.

\*\*\* \*\* Pour chaque tranche ou lot, remplir un tableau semblable à celui défini pour la rédaction n° 1.

### ***I.2.2.- Prestations exécutées au titre du présent marché***

\*\*\* \*\*\* Enumérez ces prestations en s'inspirant notamment de celles désignées à l'article IV.2. "contenu des prix" du fascicule 23 du CCTG.

### ***I.2.3.- Prestations non comprises dans le cadre du présent marché***

\*\*\* \*\*\* \* Enumérez la ou les prestation(s) en cause.

### **Rédaction n°2 (\*\*\* \*)**

Les fournitures font l'objet de lots séparés constitués de la manière suivante :  
.....(\*\*\* \*\*).

### **I.2.2. – Prestations exécutées au titre du présent marché**

Les prestations désignées ci-après doivent être exécutées au titre du présent marché : .....(\*\*\* \*\*).

### **I.2.3. – Prestations non comprises dans le cadre du présent marché**

Les prestations désignées ci-après ne font pas partie du présent marché :  
.....(\*\*\* \*\* \*).

**CHAPITRE II – PLAN D'ASSURANCE QUALITE****CHAPITRE II – PLAN D'ASSURANCE QUALITE****Article II.1. Généralités****Article II.1. Généralités**

*\* Le système d'attestation de conformité requis est 2+, sauf cas particulier (système 4).*

*\*\* La (les) fiche(s) technique(s) de produits (FTP) qui définit(ssent) les caractéristiques des granulats à fournir au titre du présent marché a (ont) été remise(s) conformément au RC article 3.1.*

*FTP (cf. fascicule 23, article III.4 et son annexe B, article 2)*

Le titulaire du marché est responsable de la qualité des granulats qu'il fournit ainsi que l'ensemble des prestations du présent marché.

Le système d'attestation de conformité requis est .....(\*)

Il s'engage à respecter les valeurs spécifiées figurant dans la ou (les) FTP jointe(s) au présent CCTP (\*\*).

Il doit fournir un plan d'assurance qualité (PAQ) qui décrit d'une part toutes les dispositions générales nécessaires à l'obtention de la qualité et d'autre part les modalités de son contrôle intérieur.

Ce plan d'assurance qualité (P.A.Q.) est établi par le titulaire du marché pendant la période de préparation des prestations. Il est visé par (la personne publique) (le maître d'oeuvre) et doit comprendre les éléments prévus à l'article II.2. ci-après.

**Article II.2. Consistance du PAQ****Article II.2. Consistance du PAQ**

Le PAQ doit être conforme à l'article III.6. du fascicule 23 et l'article 4 de son annexe B.



### **CHAPITRE III – SPECIFICATIONS DES FOURNITURES**

#### **Article III.1. Provenance des granulats**

#### **Article III.2. Normes et documents de référence visés**

*\* Citer les normes et les documents de référence applicables au présent marché (à choisir dans l'annexe 1) complétés par ceux relatifs aux produits routiers et techniques routières.*

#### **Article III.3. Caractéristiques normalisées des granulats**

*\* Codification des granulats*

*La référence aux normes NF EN granulats est obligatoire. Elle peut être faite, soit en spécifiant des catégories européennes (rédaction n°1), soit en retenant des codes synthétiques (rédaction n°2), qui figurent dans les tableaux ci-après. Ces codes synthétiques regroupent plusieurs caractéristiques de granulats; ils sont définis à partir des catégories européennes issues des normes NF EN granulats.*

### **CHAPITRE III – SPECIFICATIONS DES FOURNITURES**

#### **Article III.1. Provenance des granulats**

Pour les différents produits routiers, la même et unique provenance des granulats doit être conservée pour chaque classe granulaire pendant la durée des fournitures.

Des granulats de provenances multiples pour une même classe granulaire peuvent être acceptés si des études et essais préalables probants ont été effectués avec des recompositions découlant de ces provenances différentes.

Les granulats d'une même classe granulaire, mais de provenances différentes, sont stockés séparément.

#### **Article III.2. Normes et documents de référence visés**

Les normes et les documents de référence utilisés pour le présent marché sont :

..... (\*)

#### **Article III.3. Caractéristiques normalisées des granulats**

(\*)

\* *Le rédacteur doit choisir l'une des deux rédactions.*

\*\* *Il est recommandé de spécifier les catégories usuelles et les essais recommandés dans les normes NF EN granulats.*

\*\*\* *Indiquer le type et la granularité du produit routier, exemple BBTM 0/10.*

\*\*\* \* *Répéter l'opération autant de fois qu'il y a de classes granulaires et d'usages des granulats distincts.*

\*\*\* \*\* *Critères de régularité :*

Classe granulaire	Domaine	Catégorie NF EN	Régularité	
			d	D
d / D	NF EN 13043	Gc 85/20	e 10 (±5)	e 10 (±5)
		Gc 85/15	e 10 (±5)	e 10 (±5)
	NF EN 13242	Gc 85/20	e 10 (±5)	e 10 (±5)
		Gc 80/20	e 15 (±7,5)	e 15 (±7,5)
	NF EN 12620	Gc 90/15	e 10 (±5)	
		Gc 80/20)	e 10 (±5)	e 10 (±5)

\*\*\* \*\*\* *la conformité à  $MB_F \leq 10$  (mesure sur les < 0,125 mm) demandée par la norme NF EN 13043 peut être admise si MB (mesure sur la fraction 0/2 mm) est  $\leq 2$ .*

\*\*\* \*\*\* \* *Exemple : écoulement des gravillons d'origine alluvionnaire ou marine, résistance au gel dégel, friabilité des sables, etc....*

Les granulats doivent répondre aux caractéristiques suivantes (\*) :

**Rédaction n°1. – Caractéristiques définies à partir des catégories NF EN granulats**

Les catégories sont (\*\*):

Classes granulaires des granulats	Usages des granulats (***)	Catégories des granulats (**)
(*** *)		

Les critères complémentaires de régularité granulométrique des gravillons sont nécessaires pour fabriquer des produits routiers de granularité constante. Les critères de régularité sont (\*\*\* \*\*):

.....

Pour l'appréciation de la qualité des fines des sables et des graves utilisés dans les mélanges hydrocarbonés (NF EN 13043), la catégorie MB<sub>F</sub> 10 est complétée par la spécification MB<sub>2</sub> (\*\*\* \*\*).

Les caractéristiques complémentaires aux normes NF EN granulats sont .....(\*\*\* \*\* \*)

\* L'usage des codes synthétiques implique d'expliciter leur définition dans les marchés, par exemple en annexant à ceux-ci tout ou partie des tableaux ci-après.

\*\* Indiquer le type et la granularité du produit routier, exemple BBTM 0/10.

\*\*\* Indiquer le code retenu au titre de spécifications d'usage. Pour le choix de ce code, se reporter aux normes produits routiers et aux documents d'application correspondants en vigueur.

L'utilisation des codes des gravillons, qui introduit des exigences additionnelles, nécessite d'être justifiée dans le CCTP. Elles correspondent :

- pour les codes A, B, C, D, E non indicés nc, à la règle de compensation entre la résistance à la fragmentation (coefficient Los Angeles) et la résistance à l'usure (coefficient micro-Deval en présence d'eau),
- aux critères de régularité granulométrique (tolérances à d et D).

\*\*\* \* Si le rédacteur utilise les codes A, B, C, D, E indicés nc, le paragraphe du texte est à supprimer.

\*\*\* \*\* Pour les codes A, B, C, D, E non indicés nc, le recours à la règle de compensation peut être justifié par l'expérience technique régionale, avec le souci d'une utilisation économe et rationnelle de la ressource sur le bassin susceptible d'alimenter le chantier et d'une économie de transport, dans une perspective de développement durable.

\*\*\* \*\*\* L'utilisation des codes synthétiques intègre ces critères complémentaires de régularité. La justification peut être adaptée en fonction de l'utilisation.

\*\*\* \*\*\* \* la conformité à  $MB_F \leq 10$  (mesure sur les  $< 0,125$  mm) demandée par la norme NF EN 13043 peut être admise si MB (mesure sur la fraction 0/2 mm) est  $\leq 2$ .

\*\*\* \*\*\* \*\* Répéter l'opération autant de fois qu'il y a de classes granulaires et d'usages des granulats distincts.

\*\*\* \*\*\* \*\*\* exemple : résistance au gel dégel, friabilité des sables, etc....

## Rédaction n°2. – Caractéristiques définies à partir des codes synthétiques (\*)

Les codes sont :

Classes granulaires des granulats	Usages des granulats (**)	Codes des granulats (***)
(*** ***)		

(\*\*\* \*) L'application de la règle de compensation entre les résistances à la fragmentation (coefficient Los Angeles) et à l'usure (coefficient micro-Deval en présence d'eau) est justifiée par .....(\*\*\* \*\*).

Les critères complémentaires de régularité granulométrique des gravillons sont nécessaires pour fabriquer des produits routiers de granularité constante (\*\*\* \*\*).

Pour l'appréciation de la qualité des fines des sables et des graves utilisés dans les mélanges hydrocarbonés (NF EN 13043), la catégorie  $MB_F 10$  est complétée par la spécification  $MB_2$  (\*\*\* \*\*).

Les caractéristiques complémentaires sont :

.....(\*\*\* \*\*)

Définition des codes à partir des catégories européennes

**CHAUSSEES  
COUCHES DE BASE, LIAISON ET FONDATION**

**CHAUSSEES  
COUCHES DE ROULEMENT**

Catégories NF EN Spécifications complémentaires

**CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Codes	Los Angeles	Micro-Deval	Polissage accéléré	Codes
B <sup>(1)</sup>	LA <sub>20</sub>	M <sub>De</sub> 15	PSV 56	Anc A <sup>(1)</sup>
Bnc			PSV 50	Bnc B <sup>(1)</sup>
C <sup>(1)</sup>	LA <sub>25</sub>	M <sub>De</sub> 20		Cnc C <sup>(1)</sup>
D <sup>(1)</sup>	LA <sub>30</sub>	M <sub>De</sub> 25		
E <sup>(1)</sup>	LA <sub>40</sub>	M <sub>De</sub> 35		

(1) Une compensation maximale de 5 points est possible entre les valeurs de LA et de M<sub>De</sub>

**CARACTERISTIQUES DE FABRICATION DES GRAVILLONS**

Codes	Granularité à D et d	NF EN 13043		Propreté	Aplatissement	Codes
		à D/1,4 ou D/2	NF EN 13043			
-	G <sub>c</sub> 85/20 <sup>(1)</sup> e 10		G <sub>25/15</sub> ou G <sub>20/15</sub>	f <sub>0,5</sub> <sup>(3)</sup>	F <sub>I15</sub> <sup>(6)</sup>	I
III	G <sub>c</sub> 85/20 <sup>(2)</sup>			f <sub>0,5</sub> <sup>(3)</sup> f <sub>1</sub> <sup>(4)</sup>	F <sub>I20</sub> <sup>(7)</sup> F <sub>I25</sub> <sup>(8)/(9)</sup>	II III
IV	G <sub>c</sub> 80/20 e 15		-	f <sub>2</sub> <sup>(5)</sup>	F <sub>I35</sub>	-
V		Autres catégories de la norme NF EN 13242 : FTP renseignée				

(1) G<sub>c</sub>85/15 si emploi en formule discontinue  
(2) G<sub>c</sub>80/20 pour GNT ou GTLH  
(3) f<sub>1</sub> si MB<sub>F</sub>10  
(4) f<sub>2</sub> si MB<sub>F</sub>10  
(5) f<sub>4</sub> si MB<sub>F</sub>10  
(6) F<sub>I25</sub> si D ≤ 6,3  
(7) F<sub>I20</sub> si D ≤ 6,3  
(8) F<sub>I20</sub> si D ≤ 6,3  
(9) F<sub>I35</sub> pour GNT et GTLH

Notes NF EN 13043  
Notes NF EN 13242

**CARACTERISTIQUES DE FABRICATION DES SABLES ET GRAVES**

Codes	Granularité	NF EN 13043		Code
		SE	ou MB	
a	NF EN 13242	SE <sub>60</sub>	MB <sub>2</sub> <sup>(4)</sup>	a
b	G <sub>F</sub> 85 GT <sub>F</sub> 10 <sup>(1)</sup>	SE <sub>50</sub>	MB <sub>2,5</sub>	-
c	G <sub>F</sub> 80 GT <sub>F</sub> 10 <sup>(2)</sup>	SE <sub>40</sub>	MB <sub>3</sub>	-
d	Autres catégories de la norme NF EN 13242 : FTP renseignée			

(1) G<sub>A</sub>85 et G<sub>T</sub>A,10 si D > 6,3 mm  
(2) G<sub>A</sub>80 et G<sub>T</sub>A,10 si D > 6,3 mm  
(3) G<sub>A</sub>85 si 2 < D ≤ 6,3 mm  
(4) Implique l'appartenance à la catégorie MB<sub>F</sub>10

Notes NF EN 13242

**ANGULARITE DES GRAVILLONS ET DES SABLES D'EXTRACTION ALLUVIONNAIRE OU MARINE**

Codes	Gravillons	NF EN 13043		Code
		Sables et graves	Sables et graves	
Ang 1		Essai d'écoulement (NF EN 933-5)	Essai d'écoulement (NF EN 933-6)	Ang 1
Ang 2		Alternatif <sup>(1)</sup>	Alternatif <sup>(1)</sup>	Ang 2
Ang 3		E <sub>CG</sub> 110	E <sub>CG</sub> 38 <sup>(3)</sup>	Ang 3
Ang 4		E <sub>CG</sub> 105	E <sub>CG</sub> 35	Ang 4
		E <sub>CG</sub> 95	E <sub>CG</sub> 30	
		E <sub>CG</sub> 85	E <sub>CG</sub> déclaré	

(1) Sur la fraction granulaire 4/6.3, 6.3/10, 10/14 la plus représentée  
(2) Sur la fraction 0/2 des sables et graves pour enrobés  
(3) E<sub>CG</sub> 35 sous réserve d'une vérification à l'essai d'ornièrage

**AUTRES CARACTERISTIQUES DES SABLES, GRAVES ET GRAVILLONS**

SSa	Masse volumique réelle	ρ <sub>p</sub>	Valeur déclarée
SSb	Résistance au gel/dégel	(NF EN 1097-6 - Annexe A)	W <sub>A24</sub> 1 ou F2 ou LA <sub>25</sub>
SSc	Friabilité des 0/D de nature pétrographique différente du gravillon naturel ou d'origine différente du gravillon recyclé ou artificiel (P18-576)	0/2 ou 0/4	V <sub>SS</sub> 45 V <sub>SS</sub> 40
	Sulfates solubles dans l'eau des granulats recyclés issus du bâtiment		V <sub>SS</sub> 0,2 V <sub>SS</sub> 0,7
	Soufre total		V <sub>SS</sub> 1,3
	Désintégration du silicate bicalcique et du fer	des laitiers	S 2 pour GTLH
	Désintégration des laitiers d'aciérie	de HF	Aucune désintégration pour enrobés pour GNT
		NF EN 1744-1	V <sub>3,5</sub> V <sub>5</sub> V <sub>6,5</sub>

**CARACTERISTIQUES DES FILLERS POUR MELANGES BITUMEUX**

2	0,125 mm	MB <sub>F</sub>	Porosité Rigden v	Δ <sub>R&amp;B</sub>	Blaine	Masse volumique réelle pr e décl.	Perte au feu des cendres volantes e décl.
Vsi	Li 85 e 10	Li 70 e 10	V <sub>SS</sub> 1	Δ <sub>R&amp;B</sub> 8/16	e décl. ≤ 140	Valeur déclarée	≤ 6

*Définition des codes à partir des catégories européennes*

**CHAUSSEES  
BETONS DE CIMENT**

**CARACTERISTIQUES APPLICABLES AUX GRAVILLONS**

LA	M <sub>DE</sub>	PSV	Codes
LA <sub>20</sub>	M <sub>DE15</sub>	PSV <sub>50</sub>	Bnc B <sup>(1)</sup>
LA <sub>25</sub>	M <sub>DE20</sub>	-	Cnc C <sup>(1)</sup>
LA <sub>30</sub>	M <sub>DE25</sub>	-	Dnc D <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> avec compensation maximale de 5 points entre LA et M<sub>DE</sub>

<b>Résistance au gel/dégel</b>	WA <sub>24</sub> 1 ou F4	ou LA <sub>25</sub>
<b>Éléments coquilliers des gravillons marins</b>	SC 10	
<b>Boulettes d'argile</b>	% en masse sèche	Vss 1

**CARACTERISTIQUES DE FABRICATION DES GRAVILLONS**

Conditions	Granularité		FI	Code
	D/d	Catégorief. NF EN et spécif. complémentaires		
D ≥ 4	2 < D/d < 4	G <sub>C</sub> 90/15 <sup>(2)</sup>	f	
		G <sub>T</sub> 17,5		
> 11,2	≤ 2	G <sub>C</sub> 80/20	f <sub>1,5</sub>	F <sub>I20</sub>
		G <sub>T</sub> 17,5		
≤ 11,2	≤ 4	e10 à d et D		
		-		

<sup>(2)</sup> G<sub>C</sub>80/20 selon 4.3.7 de la NF EN 12-620 et e10 à d et D

**CARACTERISTIQUES DE FABRICATION DES SABLES ET GRAVES**

Granularité	Si	f	Module de finesse FM <sup>(3)</sup>	Propreté		Code
				SE	ou MB	
D ≤ 4	G <sub>F</sub> 85	f <sub>10</sub>	e 0,6	SE <sub>60</sub> <sup>(4)</sup>	MB <sub>1,5</sub>	a bis
4 < D ≤ 6,3	G <sub>A</sub> 85	f <sub>11</sub>		<sup>(4)</sup> SE <sub>55</sub> si E <sub>Cs</sub> 30		

<sup>3)</sup> ne s'applique pas pour les 0/1 mm

**AUTRES CARACTERISTIQUES DES SABLES, GRAVES ET GRAVILLONS**

Caractéristiques	Laitiers		Codes
	Granulats naturels	et recyclés	
<b>Absorption d'eau (NF EN 1097-6 art. 8 ou 9)</b>	Vss 5		
<b>Friabilité des sables de D &gt; 1 mm (P 18-576)</b>	Vss 40		FSa
	Vss 60		FSb
<b>Chlorures solubles dans l'eau</b>	C	à déclarer si > 0,01	
		S 2	S <sub>A</sub> S <sub>B</sub>
<b>Soufre total</b>	S 0,4		S <sub>A</sub>
	S 1		S <sub>B</sub>
<b>Sulfates solubles dans l'acide (si S &gt; 0,08)</b>	AS <sub>1</sub>	AS <sub>0,2</sub>	SS <sub>A</sub>
<b>Sulfates solubles dans l'eau des recyclés du bâtiment (XP P 18-581)</b>	-	Vss 0,2	
<b>Teneur en carbonates des sables (NF EN 196-21)</b>	-	à déclarer	
<b>Impuretés prohibées (débris de végétaux, de charbon, de plastique, de mâchefer, de scories et d'autres résidus)</b>	Vss 0,1		
	% en masse sèche		
<b>Polluants organiques des sables et graves affectant la prise</b>	à déclarer		
<b>Désintégration du silicate bicalcique et du fer</b>	aucune	-	

**CARACTERISTIQUES DES FILLERS**

2 mm	0,125 mm	0,063 mm	MB <sub>F</sub>	Code
Vsi 100	Li 85	Li 70	e 10	F4
			Vss 10	

**Article III.4. Teneur en eau des granulats**

*\* Le maître de l'ouvrage peut fixer des teneurs en eau maximales des granulats en fonction de leur nature, leur granularité, leur teneur en éléments inférieurs à 0,063 mm, leur porosité, leur usage et leur région d'origine.*

**Article III.5. Autres prescriptions**

*\* Indiquer les autres prescriptions que le maître de l'ouvrage juge utile d'imposer.*

**Article III.4. Teneur en eau des granulats****Rédaction n°1.**

La (Les) teneur(s) en eau des granulats doit (doivent) être conforme(s) à celle(s) définie(s) à l'article IV.1. du fascicule 23 du CCTG au moment du pesage.

**Rédaction n°2 (\*).**

La teneur en eau au moment du pesage doit être inférieure ou égale à

- ..... % pour les gravillons
- ..... % pour les sables
- ..... % pour.....

**Article III.5. Autres prescriptions (\*)**

## **CHAPITRE IV – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET MODE DE LIVRAISON DES FOURNITURES**

### **Article IV.1. Installation pour l'élaboration des granulats**

### **Article IV.2. Fourniture des granulats**

#### **IV.2.1.- Fourniture sur aire(s) de stockage**

*IV.2.1.1. – Situation géographique, caractéristiques géométriques et organisation de l'(des) aires(s) de stockage*

*\* Compléter cet article par la surface de l'aire, le plan de circulation envisagé, les conditions d'accès, la signalisation temporaire mise en place, etc...*

*\*\* Compléter cet article par la surface minimale de l'aire, le plan de*

## **CHAPITRE IV – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET MODE DE LIVRAISON DES FOURNITURES**

### **Article IV.1. Installation pour l'élaboration des granulats**

Le titulaire du marché utilise ses propres installations sur un site dont il a la maîtrise.

### **Article IV.2. Fourniture des granulats**

#### **IV.2.1. – Fourniture sur aire(s) de stockage**

IV.2.1.1. – Situation géographique, caractéristiques géométriques et organisation de l'(des) aires(s) de stockage

**Rédaction n°1.- Cas où l'(les) aire(s) est (sont) mise(s) à disposition par le maître de l'ouvrage.**

La situation géographique, les caractéristiques géométriques et l'organisation de l'(des)aire(s) de stockage fournie(s) par le maître de l'ouvrage sont indiquées sur le plan n°.....visé à l'article 2 du CCAP. Les caractéristiques principales de l'(des) aire(s) sont les suivantes : .....(\*).

**Rédaction n°2.- Cas où l'(les) aire(s) est (sont) à la charge du titulaire du marché.**

La situation géographique, les caractéristiques géométriques et l'organisation de l'(des) aire(s) de stockage proposée(s) par le titulaire du marché doivent répondre aux conditions suivantes : .....(\*\*).

*circulation, les conditions d'accès, les contraintes environnementales à respecter, la signalisation temporaire mise en place etc... Dans le cas où il est laissé au titulaire du marché la possibilité de proposer plusieurs aires, indiquer le nombre maximum d'aires qui peuvent être proposées et la destination de chacune d'elles.*

#### IV.2.1.2. – Aménagement de l'(des) aires(s) de stockage

*\* Compléter cet article par la description des aménagements que le maître de l'ouvrage a fait réaliser à ses frais et sous sa propre responsabilité.*

*\*\* Compléter cet article par la description des aménagements que le titulaire du marché doit réaliser; par exemple :*

- les travaux de mise en état (nettoyage, débroussaillage, décapage);*
- les travaux de nivellement et de terrassement;*
- le drainage;*
- l'aménagement des pistes, des zones destinées au stockage, au pesage, aux centrales, et aux installations annexes;*
- les mesures propres à protéger l'environnement dans lequel se situe l'aire de stockage.*

#### IV.2.1.3. – Cadences et délais de fournitures

*\* Article à utiliser selon l'importance du chantier.*

#### IV.2.1.2. – Aménagement de l'(des) aires(s) de stockage

##### **Rédaction n°1.- Cas où l'aménagement est à la charge du maître de l'ouvrage.**

L'(les)aire(s) comporte(nt) les aménagements suivants : .....(\*)

##### **Rédaction n°2.- Cas où l'aménagement est à la charge du titulaire du marché.**

Les opérations d'aménagement de l'(des) aire(s) sont précisées dans le plan d'assurance qualité que le titulaire du marché soumet au visa du maître d'oeuvre, à savoir : .....(\*\*)

#### IV.2.1.3. – Cadences et délais de fournitures (\*)

##### **Rédaction n°1.- Cas d'un marché ordinaire.**

Les fournitures doivent être livrées sur l'(les) aire(s) selon les cadences suivantes :



*\*\* Le maître de l'ouvrage peut fixer des cadences maximales dans le cas de contraintes particulières d'un chantier considéré.*

*\*\*\* Pour chaque tranche et/ou chaque lot du marché, remplir un tableau analogue à celui indiqué dans la rédaction 1.*

Classes granulaires	Usages des granulats	Cadences minimales journalières en tonnes (**)

**Rédaction n°2.- Cas d'un marché à (tranches) (lots), (tranches et lots) (\*\*).**

**Rédaction n°3.- Cas d'un marché à bons de commande.**

Chaque bon de commande doit préciser les classes granulaires à approvisionner, l'usage et les quantités de granulats à fournir et les cadences minimales journalières d'approvisionnement.

#### IV.2.1.4. – Constitution des stocks

#### IV.2.1.4. – Constitution des stocks

Le titulaire du marché doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les granulats soient déposés par classe granulaire, sans débordement, dans les zones de stockage.

Ces zones signalées par une pancarte indiquant la nature des granulats à stocker sont préalablement délimitées sur l'aire.

La hauteur maximale des stocks doit être au plus égale à.....mètres.

La distance minimale entre les pieds de chaque stock doit être de .....mètres.

*\* En fonction des conditions climatiques locales, la protection des stocks de sable peut être assurée de diverses manières (bâche ou voile d'émulsion, arrosage, etc.).*

Les stocks de sable doivent être protégés des intempéries au fur et à mesure de leur constitution par.....(\*).

*Cette clause optionnelle s'accompagne d'un prix distinct au bordereau des prix unitaires.*

#### **IV.2.2.- Fourniture sur chantier en cours de mise en œuvre**

*\* Ce type de fourniture doit être utilisé avec circonspection. En effet, sauf cas particulier, il est préférable que les fournitures sur chantier soient exécutées par l'entreprise chargée des travaux, afin de faciliter la coordination entre approvisionnement et mise en œuvre.*

*Cet article s'applique principalement aux granulats O/D qui sont mis en place sans préparation préalable.*

*\*\* Indiquer ici le type de matériel de transport et le mode de répandage (en tas, en cordon, etc.).*

*\*\*\* Pour chaque tranche et/ou chaque lot du marché, remplir un tableau analogue à celui indiqué dans la rédaction 1.*

#### **IV.2.2. – Fourniture sur chantier en cours de mise en œuvre (\*)**

##### **Rédaction n°1.- Cas d'un marché ordinaire.**

Les fournitures doivent être livrées aux emplacements de chantier définis ci-après et selon les cadences suivantes :

Classe granulaire	Emplacement du chantier	Cadence d'approvisionnement en tonnes/heure

L'approvisionnement est réalisé de la façon suivante : .....(\*\*).

##### **Rédaction n°2.- Cas d'un marché à (tranches) (lots), (tranches et lots) (\*\*\*)**

##### **Rédaction n°3.- Cas d'un marché à bons de commande.**

Chaque bon de commande doit préciser les classes granulaires à

approvisionner, l'usage et les quantités de granulats à fournir, les emplacements des chantiers de mise en oeuvre, les dates, le mode et les cadences en tonnes/heure d'approvisionnement.

### ***Article IV 3. Transport***

*\* Préciser les modalités particulières liées au transport des granulats (itinéraire, charge limitée, contraintes environnementales et de sécurité, ...)*

### ***Article IV.4. Pesage***

*\* Si le contexte du marché l'impose.*

*\*\* Dans le cas de fourniture de granulats sur chantier en cours de mise en oeuvre.*

### **Article IV.3. Transport**

- ..... (\*)

### **Article IV.4. Pesage (\*)**

#### **Rédaction n°1.- Pesage sur aire de stockage**

Le titulaire du marché doit installer sur l'aire n°.....(ou sur les aires qu'il propose), pour la durée du chantier, un pont bascule dont les caractéristiques sont les suivantes : .....

#### **Rédaction n°2.- Pesage sur aire de pesée (\*\*)**

Le titulaire du marché doit utiliser le pont bascule situé à.....dont les caractéristiques sont les suivantes : .....

**Article IV.5. Contrôles****IV.5.1.- Contrôle intérieur**

*\* Le contenu du contrôle intérieur est précisé à l'article III.6. du fascicule 23 du CCTG et à l'article 4 de son annexe B.*

**IV.5 2.- Admission des granulats**

*\*\* Rédaction à retenir dans le cas où le transport et le stockage sont inclus dans le marché de fournitures.*

*\*\*\* La notion de lot est précisée à l'annexe A du fascicule 23 du CCTG.*

**Article IV.5. Contrôles****IV.5.1. – Contrôle intérieur**

Le contrôle intérieur effectué par le titulaire du marché est conduit conformément aux dispositions du plan d'assurance qualité (PAQ) qu'il a présenté au visa du maître d'oeuvre.

Il doit comprendre les opérations de contrôle suivantes :  
..... (\*) :

**IV.5.2. – Admission des granulats**

L'admission des granulats est prononcée au vu des résultats du contrôle extérieur, selon les dispositions des articles III.7. du fascicule 23 et 5.3 de son annexe B

Les échantillons pour essais d'admission sont prélevés sur les lieux de production des granulats.

Toutefois l'admission ne devient effective qu'après avoir vérifié que les opérations de transport et de stockage ne remettent pas en cause la conformité des granulats (\*\*).

Les granulats fabriqués pendant les périodes de réglages des installations après constatation d'une non conformité, de même que les lots (\*\*\*) de granulats non conformes ne sont pas admis et doivent être évacués dans les conditions visées au dernier alinéa de l'article 9.2 du CCAP.



## **ANNEXE 5**

### **NON CONTRACTUELLE**

#### **Bordereau des prix unitaires type (BPU type)**

## **AVERTISSEMENT**

### **RECOMMANDATIONS AUX REDACTEURS DE MARCHES**

Le présent bordereau des prix unitaires type 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 fournitures de granulats.

De cette ouverture, il découle parfois plusieurs possibilités de choix du mode de rémunération, en relation avec l'organisation retenue.

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 de prix incompatibles entre elles.

**I. - FOURNITURES**

**I. - FOURNITURES**

\* Ces prix peuvent éventuellement comprendre :  
 - l'acheminement des granulats entre le lieu de production et l'aire de stockage dans le cas où cette dernière est située en carrière.

\*\* Indiquer la classe granulaire des granulats.

\*\*\* Indiquer l'usage des granulats : le type et la granularité du produit routier; exemple béton bitumineux très mince (BBTM) 0/10.

\*\*\* \* Répéter l'opération autant de fois qu'il y a de classes granulaires et d'usages des granulats distincts.

**II. - TRANSPORTS**

REFERENCE au fascicule 23 du CCTG	DEFINITION DES PRIX ET PRIX H.T. exprimés en toutes lettres	PRIX H.T. exprimés en chiffres
IV.2.1.	<p><b>Fourniture départ des granulats</b></p> <p>Ces prix rémunèrent les fournitures départ sur les lieux de production des granulats désignés ci-après. Ils comprennent la fourniture et le chargement sur engins de transport (*) et le contrôle intérieur du titulaire du marché.</p> <p>La masse de granulats prise en compte résulte de la totalisation des bons de pesée sur l'aire de stockage ou sur le pont bascule de..... remis au représentant du maître d'oeuvre et pris en compte par celui-ci sur les lieux de livraison à l'exclusion des matériaux refusés pour non respect par le titulaire du marché des clauses contractuelles.</p> <p>Elle est éventuellement réduite pour tenir compte des quantités d'eau excédant la teneur maximale autorisée.</p> <p>Fourniture départ de :</p> <p>(**) .... pour ... (***) la tonne .....(***)).</p>	

**II. - TRANSPORTS**

REFERENCE	DEFINITION DES PRIX ET PRIX H.T.	PRIX H.T.
-----------	----------------------------------	-----------



\* Le choix peut se porter sur l'une ou l'autre des formules en fonction de l'environnement du marché.

au fascicule 23 du CCTG	exprimés en toutes lettres	exprimés en chiffres
IV.2.2. et V.1.	<p><b>Transport des granulats par route</b></p> <p>Ce prix rémunère le transport entre le lieu de production et l'aire de stockage ou le lieu d'utilisation. Il comprend le déchargement terminal des granulats.</p> <p>La masse de granulats prise en compte est la même que celle prise en compte pour la fourniture.</p> <p>Elle est réduite pour les véhicules en surcharge, du poids excédant la charge utile autorisée.</p> <p>Pour l'application des termes kilométriques la distance de transport arrondie à l'hectomètre supérieur, sera déterminée selon l'itinéraire proposé par le titulaire du marché et accepté par le Maître d'oeuvre, ou à défaut le plus court entre le point de chargement et l'aire de stockage ou le lieu d'utilisation.</p> <p><b>Formule paramétrique (*) :</b></p> <p>Terme fixe : - la tonne.....</p> <p>Terme kilométrique applicable à la fraction de distance de transport comprise entre zéro (0) et vingt (20) kilomètres : - la tonne kilométrique.....</p> <p>Terme kilométrique applicable à la fraction de distance supérieure à vingt (20) kilomètres : - la tonne kilométrique.....</p> <p><b>Formule à terme kilométrique unique (*) :</b> - la tonne kilométrique.....</p> <p><b>Formule à prix fixe (*) :</b> - la tonne.....</p>	
REFERENCE au fascicule 23 du CCTG	DEFINITION DES PRIX ET PRIX H.T. exprimés en toutes lettres	PRIX H.T. exprimés en chiffres

IV.2.2. et V.2.	<p><b>Transport des granulats par fer</b></p> <p>Ce prix rémunère le transport par fer entre le lieu de production ou la gare de départ et la gare d'arrivée ou l'aire de stockage. Il comprend les éventuels transports par route entre le lieu de production et la gare de départ ou entre la gare d'arrivée et l'aire de stockage ainsi que les éventuels transferts camions-wagons ou wagons-camions.</p> <p>La masse de granulats prise en compte est la même que celle prise en compte pour la fourniture</p> <p>- la tonne.....</p>	
IV.2.2. et V.3.	<p><b>Transport des granulats par voie d'eau</b> (maritime ou fluviale)</p> <p>Ce prix rémunère le transport par voie d'eau entre le lieu de production ou le port de départ et le port d'arrivée ou l'aire de stockage. Il comprend les éventuels transports par route entre le lieu de production et le port de départ ou entre le port d'arrivée et l'aire de stockage ainsi que les éventuels transferts camions-bateaux ou bateaux-camions.</p> <p>La masse de granulats prise en compte est la même que celle prise en compte pour la fourniture.</p> <p>- la tonne.....</p>	

**III. - MANUTENTIONS****III. - MANUTENTIONS**

REFERENCE au fascicule 23 du CCTG	DEFINITION DES PRIX ET PRIX H.T. exprimés en toutes lettres	PRIX H.T. exprimés en chiffres
IV.2.3.	<p><b>Mise en stock des granulats</b></p> <p>Ce prix rémunère à la tonne, la mise en stock des granulats approvisionnés.</p> <p>Il comprend le gerbage des granulats avec l'aménagement des stocks au fur et à mesure des livraisons.</p> <p>La masse de granulats prise en compte est la même que celle prise en compte pour la fourniture.</p> <p>- la tonne.....</p>	
IV.2.4.	<p><b>Protection des sables</b></p> <p>La masse des sables protégés conformément aux prescriptions de l'article IV.2.1.4. du CCTP est égale à celle prise en compte pour leur fourniture.</p> <p>- la tonne.....</p>	

**IV. – PRESTATIONS DIVERSES****IV. – PRESTATIONS DIVERSES**

\* Choisir soit l'une ou l'autre des deux définitions, soit une nouvelle rédaction mieux adaptée au contexte du marché.

REFERENCE au fascicule 23 du CCTG	DEFINITION DES PRIX ET PRIX H.T. exprimés en toutes lettres	PRIX H.T. exprimés en chiffres
IV.2.4.	<p><b>Mise à disposition, aménagement et entretien de l'aire de stockage proposée par le titulaire du marché (*)</b></p> <p>Ce prix rémunère la mise à disposition de l'aire de stockage proposée par le titulaire du marché. Il comprend la mise à disposition et les frais de location des terrains pour la durée fixée à l'article 3.1. du CCAP, l'aménagement de l'aire, son exploitation et son entretien pendant la durée d'exécution du marché.</p> <p>L'aménagement terminé soixante dix (70) pour cent de ce prix est réglé au titulaire. Le solde est réglé à l'achèvement des fournitures.</p> <p>- le forfait.....</p>	
IV.2.4.	<p><b>Aménagement et entretien de l'aire de stockage proposée par le maître de l'ouvrage (*)</b></p> <p>Ce prix rémunère l'aménagement de l'aire de stockage proposée par le maître de l'ouvrage. Il comprend son exploitation et son entretien pendant la durée d'exécution du marché.</p> <p>L'aménagement terminé soixante dix (70) pour cent de ce prix est réglé au titulaire. Le solde est réglé à l'achèvement des fournitures.</p> <p>- le forfait.....</p>	

REFERENCE au fascicule 23 du CCTG	DEFINITION DES PRIX ET PRIX H.T. exprimés en toutes lettres	PRIX H.T. exprimés en chiffres
IV.2.4.	<p><b>Maintien à disposition du maître de l'ouvrage, de l'aire de stockage du titulaire du marché</b></p> <p>Ce prix rémunère la mise à disposition de l'aire de stockage au delà du délai prévu à l'article 3.1. du CCAP. Il comprend la mise à disposition et les frais de location des terrains.</p> <p>- le jour.....</p>	
IV.2.4.	<p><b>Mise à disposition d'un pont-bascule sur l'aire de stockage</b></p> <p>Ce prix rémunère l'amenée, l'installation, le maintien en état de marche et le repliement du pont bascule et de ses équipements annexes. Il comprend notamment les aménagements localisés de l'aire de pesage nécessaires à la mise en place et au fonctionnement du pont-bascule (tels que socles, branchements, rampes d'accès) et la vérification d'étalonnage par l'organisme agréé.</p> <p>Le pont bascule installé et vérifié, soixante dix (70) pour cent de ce prix est réglé au titulaire. Le solde est réglé après repliement de la bascule et la remise en état des lieux.</p> <p>- le forfait.....</p>	
IV.2.4.	<p><b>Locaux mis à la disposition du maître de l'ouvrage</b></p> <p>Ce prix rémunère la mise à disposition du maître de l'ouvrage, de locaux éclairés, chauffés et raccordés au réseau téléphonique.</p> <p>Les locaux complètement installés et raccordés, soixante dix (70) pour cent de ce prix est réglé au titulaire.</p> <p>Le solde est réglé après repliement de ces locaux et la remise en état des lieux.</p> <p>- le forfait.....</p>	

## **ANNEXE 6**

### **NON CONTRACTUELLE**



#### **Liste des sigles et symboles utilisés**

## LISTE DES SIGLES

AAPC	Avis d'appel public à la concurrence
AE	Acte d'engagement
BPU	Bordereau des prix unitaires
CCAG	Cahier des clauses administratives générales
CCAG - FCS	Cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de fournitures courantes et de services
CCAG - T	Cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de travaux
CCAP	Cahier des clauses administratives particulière
CCTG	Cahier des clauses techniques générales
CCTP	Cahier des clauses techniques particulières
CM	Circulaire ministérielle
CPV	Nomenclature européenne relative au Vocabulaire commun pour les marchés publics. Disponible sur le site <a href="http://simap.eu.int/FR/pub/sre/main5">simap.eu.int/FR/pub/sre/main5</a>
DAJ	Direction des affaires juridiques
DCE	Dossier de consultation des entreprises
DE	Détail estimatif
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
FTP	Fiche technique de produit
PAQ	Plan d'assurance qualité
RC	Règlement de la consultation
SDQ	Schéma directeur de la qualité
SPS	Sécurité et protection de la santé des travailleurs

## LISTE DES SYMBOLES

Ang	Angularité
AS	Teneur en sulfates soluble dans l'acide, exprimée en pourcentage
C	Teneur en chlorures, exprimée en pourcentage
C <sub>X/Y</sub>	Catégorie de pourcentages de grains semi-concassés dans les gravillons
d	Dimension inférieure d'une classe granulaire, exprimée en millimètres
D	Dimension supérieure d'une classe granulaire, exprimée en millimètres
e	Etendue du fuseau de régularité (2 fois la tolérance)
E <sub>CG</sub>	Ecoulement des gravillons, exprimé en secondes
E <sub>CS</sub>	Ecoulement des sables, exprimé en secondes
f	Teneur en fines (passant à 0,063 mm), exprimée en pourcentage
F	Résistance au gel - dégel, exprimée en pourcentage
FI	Coefficient d'aplatissement
FM	Module de finesse
FS	Friabilité des sables
LA	Coefficient Los Angeles
Li, Ls	Limites extrêmes, inférieure et supérieure, bornant le fuseau de spécifications
MB	Valeur de bleu sur le 0/2 mm, exprimée en g/kg
MB <sub>F</sub>	Valeur de bleu sur le 0/0,125 mm, exprimée en g/kg
M <sub>DE</sub>	Coefficient micro Deval en présence d'eau
PSV	Coefficient de polissage accéléré.
RPA	Résistance au polissage accéléré
sf	Estimation de l'écart type des valeurs du fournisseur



S	Teneur en soufre total, exprimée en pourcentage
SC	Teneur en éléments coquilliers, exprimée en pourcentage
SE	Equivalent de sable sur le 0/2 mm, exprimée en pourcentage
u	Incertitude de la méthode d'essai
V <sub>si</sub> , V <sub>ss</sub>	Valeurs spécifiées, inférieure et supérieure, bornant le fuseau de régularité
W	Teneur en eau, exprimée en pourcentage
W <sub>A24</sub>	Coefficient d'absorption d'eau, exprimé en pourcentage
X <sub>a</sub>	Valeur moyenne des résultats d'essais de l'acquéreur
X <sub>f</sub>	Valeur moyenne des résultats d'essais du fournisseur
X <sub>ia</sub>	Valeur individuelle d'un essai réalisé par l'acquéreur
X <sub>if</sub>	Valeur individuelle d'un essai réalisé par le fournisseur
X <sub>t</sub>	Granularité type déclarée par le fournisseur (ex % passant type qui sert au fournisseur à établir son fuseau de régularité)
X <sub>u</sub>	Valeur limite absolue d'un résultat individuel
Δ <sub>R&amp;B</sub>	Différence de température dans l'essai bille – anneau, exprimée en degrés Celsius
v	Porosité inter granulaire du filler sec compacté (Rigden), exprimée en pourcentage
ρ <sub>f</sub>	Masse volumique réelle d'un filler à 25°C, exprimée en Mg/m <sup>3</sup> ou en t/m <sup>3</sup>
ρ <sub>p</sub>	Masse volumique d'un granulat pré séché, exprimée en Mg/m <sup>3</sup> ou en t/m <sup>3</sup>

# **RAPPORT DE PRESENTATION**

---

## **RAPPORT DE PRESENTATION**

### **1 - CREATION ET TRAVAUX DU GROUPE DE REVISION DU FASCICULE**

Le groupe permanent d'études des marchés de travaux et de maîtrise d'oeuvre (GPEM/TMO) a décidé la mise en révision du fascicule 23 du CCTG lors de sa séance du 12 décembre 2003.

Le groupe de travail constitué à cet effet était présidé par M. ROUDIER, directeur général du Laboratoire central des ponts et chaussées, M. DUPONT du Service d'études techniques des routes et autoroutes étant le rapporteur et M. RECOURT du Centre d'études techniques de l'équipement Nord Picardie assurant le secrétariat. Il comprenait des représentants des différentes parties concernées par la fourniture de granulats employés pour la construction et l'entretien des chaussées (voir liste ci-après).

Le groupe de travail a tenu 4 réunions entre octobre 2004 et juin 2005. Il s'est appuyé sur un sous-groupe de propositions rédactionnelles qui a tenu 8 réunions durant cette période.

### **2 - JUSTIFICATIONS DE LA REVISION DE L'ANCIEN FASCICULE**

La révision du fascicule 23 s'est avérée nécessaire pour prendre en compte les nouvelles normes européennes élaborées en vue du marquage CE des granulats. La révision n'a porté que sur la mise en conformité de ce fascicule avec ces nouveaux textes normatifs, désormais en vigueur. Les pratiques en matière de caractérisation et de contrôle des granulats ont été ajustées en conséquence.

### **3 - PRINCIPALES DISPOSITIONS DU NOUVEAU FASCICULE**

Le nouveau fascicule 23 concerne les marchés publics de :

- fourniture de granulats avec ou sans transport et fournitures de granulats avec fabrication en centrales des produits dans lesquels ils entrent (dans ces cas le marché se réfère au CCAG-Fournitures courantes et services),
- fourniture de granulats avec mise en oeuvre sur chantier de ces granulats ou des produits dans lesquels ils entrent (dans ce cas le marché se réfère au CCAG-Travaux).

Le nouveau fascicule 23 ne s'applique pas aux recyclages effectués sur place et aux gisements de granulats mis à la disposition du titulaire du marché par le maître de l'ouvrage.

Le fascicule 23 comprend dix-huit articles complétés par deux annexes contractuelles et six annexes non contractuelles, selon la structure suivante très voisine de celle du fascicule précédent :

Fascicule proprement dit :

- chapitre I : Provenance, préparation et caractéristiques des granulats
- chapitre II : Mode d'exécution des fournitures
- chapitre III : Assurance de la qualité
- chapitre IV : Caractères généraux des prix
- chapitre V : Détermination des quantités livrées

Annexes contractuelles :

- Annexe A : Terminologie
- Annexe B : Cadre-type de la démarche qualité

Annexes non contractuelles :

- Annexe 1 : Normes et documents de référence applicables
- Annexe 2 : Guide de rédaction du règlement de la consultation
- Annexe 3 : Guide de rédaction du cahier des clauses administratives particulières
- Annexe 4 : Cahier des clauses techniques particulières type
- Annexe 5 : Bordereau des prix unitaires type
- Annexe 6 : Liste des sigles et symboles utilisés

La principale disposition nouvelle concerne le choix du système d'attestation de conformité 2+ (certification par tierce partie du système de contrôle de la production), en concordance avec les exigences de qualité déjà présentes dans l'ancien fascicule. L'utilisation des fiches techniques de produits a en outre été confirmée.

On notera que les normes existantes sont maintenant spécifiques aux diverses natures de granulats, plutôt que génériques. C'est pourquoi le groupe de rédaction a préféré ne pas placer la liste des normes en annexe contractuelle. Il appartiendra au rédacteur des documents particuliers du marché de mentionner les normes applicables à ce marché.

#### **4 - EXAMEN PAR LE GPEM "TRAVAUX ET MAITRISE D'OEUVRE"**

Le projet de fascicule 23 a été examiné par le GPEM/TMO dans sa séance du 4 janvier 2006, et adopté sous réserve de mises au point de détail qui ont été faites dans le présent projet.



## COMPOSITION DU GROUPE CHARGE DE LA REVISION DU FASCICULE 23 DU CCTG

Le groupe de travail était composé de :

- Président : M. ROUDIER - Directeur général du laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC)
- Rapporteur : M. DUPONT - Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA)
- Secrétaire : M. RECOURT - Centre d'études techniques de l'équipement Nord Picardie (CETE)
- Membres :
- M. MOREAU DE SAINT MARTIN - Président du groupe permanent d'études des marchés de travaux et de maîtrise d'œuvre (GPEM/TMO)
  - M. BOURREL - Conseil général des ponts et chaussées (GCPC)
  - M. PERROT - Conseil général du Val-d'Oise, représentant l'Association des directeurs des services techniques départementaux (ADSTD)
  - Mme GIACOBBI - Autoroutes de sud de la France (ASF), représentant l'Association des sociétés françaises d'autoroutes (ASFSA)
  - Mme LEROY - Ville de Paris, représentant l'association des ingénieurs territoriaux de France (AITF)
  - M. TAUPIAC – Direction centrale du génie - STBFT
  - M. FAVRE - Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA)
  - M. DEPAUX - Service technique des bases aériennes (STBA)
  - M. DELALANDE - Laboratoire régional des ponts et chaussées d'Angers (LRPC)
  - M. ROUSSEL - Laboratoire régional des ponts et chaussées de Blois (LRPC)
  - M. DELORME - Laboratoire régional de l'est parisien (LREP)
  - M. GAND - Lafarge granulats, représentant l'union nationale des producteurs de granulats (UNPG)
  - M. HUVELIN - Cemex, représentant l'union nationale des producteurs de granulats (UNPG)
  - M. AUSSE DAT - Union nationale des producteurs de granulats (UNPG)
  - Mme DECREUSE - Association technique pour la certification des granulats (ATCG)
  - M. VERHEE – Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF)
  - M. PEREME – Centre technique et de promotion des laitiers sidérurgiques (CTPL)
  - M. WAGNER – Association française de normalisation (AFNOR Certification)

*secrétariat général*

*direction des Affaires  
économiques  
et internationales*

*Tour Pascal A  
92055 La Défense  
cedex*