

**CIRCULAIRE**

**A**

**MESSIEURS LES DIRECTEURS**

**OBJET** / : - Révision des prix des marchés  
- Création d'index globaux bâtiment et travaux Publics

**REFER** / : - Ma circulaire n° 123/4028 du 2 Avril 1984.

Par circulaire visée en référence, je vous avais fait part des insuffisances que présentait l'utilisation des index pour la révision des prix des marchés publics.

J'avais également recommandé d'entamer une étude de refonte des procédures et des méthodes de calcul de révision des prix.

La commission, regroupant des cadres de ce département ainsi que des entreprises du secteur, qui a été constituée en vue de procéder à cette étude vient de déposer ses conclusions.

L'apport nouveau consiste pour les prestations courantes du secteur BTP, à remplacer les formules paramétriques usuelles par des formules dites à index global du type :

$$P/Po = [a + (1-a) (I/Io)] (100+T)/(100+To)$$

Po : étant le montant des travaux au moment de l'offre ;

p : étant le montant révisé des travaux ;

a : étant la partie fixe généralement prise égale à 0,15 ;

Io : étant la valeur de l'index global relatif à la prestation considérée à la date de réception de l'offre ;

I : étant la valeur du même index à la date d'exigibilité de la révision ;

To : étant le taux de la TVA applicable au type de marché considéré au moment de l'offre ;

T : étant le taux de la TVA applicable au même type de marché à la date d'exigibilité de la Révision ;

.../

La méthodologie retenue consistait à :

- choisir un chantier type par nature de travaux ;
- déterminer ses prix principaux ;
- établir les sous-détails de ces prix ;
- élaborer des index globaux à partir des éléments de ces sous-détails.

Cette démarche a utilisé les enquêtes menées auprès des entreprises du secteur et l'analyse critique des éléments recueillis.

Ces enquêtes avaient porté sur la structure des prix pratiqués par les entreprises, leurs méthodes d'établissement ainsi que sur leurs pondérations.

Les sous-secteurs suivants sont désormais munis d'index globaux :

- les travaux routiers (TR) ;
- les ouvrages d'art (OA) ;
- le bâtiment (BAT) ;
- les sondages géotechniques et géologiques et les forages d'eau (SF) ;
- les canalisations et les réservoirs d'eau potable (CEP) et (REP).

Il a été jugé nécessaire de ne pas limiter le choix des utilisateurs à un seul index global par nature de travaux.

C'est ainsi que dans un marché donné divers travaux concourant à l'élaboration d'un ouvrage ont reçu des index globaux spécifiques. L'annexe ci-jointe en donne la liste et les structures.

Il est donc désormais recommandé, pour les marchés futurs à prix révisables, de recourir aux index globaux précités en remplacement des formules paramétriques utilisées jusqu'à présent.

Les services utilisateurs disposeront mensuellement des valeurs, hors TVA, de ces index globaux qui seront publiées par la Direction des Affaires Techniques à partir des renseignements qui lui seront fournis par l'équipe de fournisseurs ou organismes constituée à cet effet.

Leur base 100 correspondra aux conditions économiques du mois de Janvier 1987.

Les services gestionnaires des marchés publics utiliseront ces nouveaux index selon la démarche suivante :

- Les cahiers des prescriptions spéciales d'appel à la concurrence prévoiront explicitement la ou les formules à index global de leur choix.
- La révision proprement dite du prix contractuelle se fera après consultation des valeurs publiées des index globaux à la date de réception de l'offre d'une part et à la date d'exigibilité de la révision d'autre part.

Enfin, les index publiés habituellement par la Direction des Affaires Techniques continueront à l'être pour satisfaire les marchés en cours et ceux pour lesquels il ne pourrait être retenu que des formules paramétriques traditionnelles.

Ces index continueront également à être utilisés pour les marchés d'études en attendant l'achèvement de l'étude en cours concernant l'index global « prestations intellectuelles ».

Vous voudrez bien me faire part de toute difficulté susceptible de surgir en matière d'application de la présente circulaire.

- Note de présentation des tableaux annexés
- Tableau n° 1 donnant les structures des index globaux « travaux routiers »
- Tableau n° 2 donnant les structures des index globaux « ouvrages d'art »
- Tableau n° 3 donnant les structures des index globaux « bâtiment »
- Tableau n° 4 donnant les structures des index globaux « sondages géotechniques, géologiques et forages d'eau » ;
- Tableau n° 5 donnant les structures des index globaux « canalisations » et « réservoirs » d'eau potable ;
- Tableau n° 6 donnant les éléments constitutifs des index matériels Mc ainsi que leurs pondérations ;
- Tableau n° 7 et 8 donnant les définitions des nouveaux index à créer ;
- Tableau n° 9 rappelant les définitions des index simples et composés existants qui entrent dans la composition des index globaux élaborés ;
- Tableau n° 10 donnant les éléments constitutifs de l'indice frais généraux ainsi que leurs pondérations ;
- Tableau n° 11 donnant la liste des formules de révision des prix par nature de travaux.

Les tableaux qui vont suivre ont pour objet de permettre l'utilisation d'index globaux pour la révision des prix des marchés publics en lieu et place des formules paramétriques traditionnelles.

Il y a lieu de distinguer 4 sous-secteurs d'utilisation.

Chacun d'eux comprend des unités de prestations homogènes disposant de codes spécifiques.

La réflexion a porté sur la définition d'index élémentaires ou composés attachés à chacune de ces unités de prestations homogènes.

La démarche intellectuelle suivie pour la refonte présentée partait du choix des prix unitaires représentatifs des différentes prestations pour aboutir à l'élaboration d'une structure : Type :  $I = a S(1+Ch) + b At + c Cs + d Mtn + e Gr + etc...$

Les index élémentaires ou composés : S, Ch, At, Cs, Mtn, Gr etc... sont des index existants et habituellement publiés sur le barème d'indexation, complétés par des index nouvellement instaurés.

Les index nouveaux introduits par cette refonte concernent soit des produits dont les prix étaient difficiles à cerner ou secondaires par rapport aux prix des autres produits indexés dans l'ancien système, soit des prestations qui n'y étaient pas soumises à révision, soit encore, des éléments de coûts qui y étaient simplement assimilés à un index existant.

A cet égard, les index matériel ont été remodelés et reprécisés pour mieux correspondre aux prestations auxquelles ils s'appliquent.

De même, un indice Fg relatif aux frais généraux a été introduit pour pallier à l'insuffisance de l'ancien système qui ne prenait pas en considération la part de ce poste susceptible de variation.

Les facteurs a, b, c, d, e, etc...sont des paramètres de pondération au sein de la structure de l'index global des divers éléments de coût qui composent la prestation unitaire concernée.

Cette pondération a été tirée de l'examen statistique des sous-détails des prix analysés et corrigés suite à l'enquête organisée pour ce faire auprès du secteur.

L'utilisation de ces index dits globaux peut se faire en phase d'établissement du marché en prévoyant une formule unique adaptée ou, le cas échéant, plusieurs formules correspondant chacune aux différentes prestations spécifiques de ce marché.

A titre d'exemple, pour la révision des prix des travaux de construction de plateforme, on pourra :

- utiliser 2 formules, la première à l'aide de l'index global TR1 relatif aux terrassements :

$$P/P_o = [0.15 + 0.85 (TR1 / TR1_o) (100 + Ti) / (100 + Tio)]$$

P<sub>o</sub> étant le prix initial relatif au poste terrassements ;

P étant le prix révisé relatif au même poste ;

La deuxième à l'aide de l'index global TR2 relatif aux travaux d'assainissement et de soutènement :

$$P'/P'_o = [0.15 + 0.85 (TR2 / TR2_o) (100 + Ti) / (100 + Tio)]$$

P'<sub>o</sub> étant le prix initial relatif au poste assainissement et soutènement ;

P' étant le prix révisé relatif au même poste ;

Ou bien se contenter d'une seule formule à l'index global TR3

$$P''/P''_o = [0.15 + 0.85 (TR3 / TR3_o) (100 + Ti) / (100 + Tio)]$$

P''<sub>o</sub> étant le prix initial du marché ;

P'' étant le prix révisé du marché.

En phase d'établissement des décomptes, le calcul de la révision sera effectué à l'aide des valeurs des index globaux publiées, d'une part à la date de la réception de l'offre et d'autre part à la date de la révision exigible.

La méthodologie retenue et les résultats escomptés de cette refonte permettraient d'envisager son extension à l'ensemble des prestations relevant du secteur BTP et plus particulièrement aux marchés d'études, corps d'état spécialisés, travaux portuaires, ouvrages hydrauliques et travaux de voies ferrées.

**TABLEAU N° 1**  
**TRAVAUX ROUTIERS**

**STRUCTURES DES INDEX GLOBAUX EN FONCTION**  
**DES INDEX SIMPLES ET DE L'INDICE « FRAIS GENERAUX »**

<b>CODE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>STRUCTURE (1) (2)</b>
TR1	TERRASSEMENTS	25 S1 (1+CHTp) + 33 Mc3 + 17 Mtn + 3 E + 14 G + 8 Fg
TR2	ASSAINISSEMENT ET SOUTÈNEMENT	31 S2 (1+CHTp) +14 Mc4 + 7 MTN + 1 E + 13 At + 7 Cs + 2 Sa + 5 Gr + 4 Sb + 2 Cp + 6G + 8 Fg
TR3	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	27 s (1+CHTp) + 27 Mc + 15 Mtn + 3 At + 2 E + 2 Cs + 2 Gr + 1 Sb + 13 G + 8 Fg
	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	
TR3bis	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	26 S1 (1+CHTp) + 26 Mc5 + 15 Mtn + 2 1At + 1 E + 2 Cs + 2 Gr + 1 Sb + 11 G + 2 Cb + 4 Bs + 8 Fg
	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	
TR4	TRAVAUX DE RENFORCEMENT OU DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL, FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	25 S1 (1+CHTp) + 30 Mc6 + 20 Mtn + 4 Gr + 13 G + Fg
TR4 bis	TRAVAUX DE RENFORCEMENT OU DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	23 S1 (1+CHTp) + 26 Mc6 + 17 Mtn + 3Gr + 11 Gr + 12 Cb + 8 Fg

(1) : Par mesure de simplification ou n'a pas fait figurer les paramètres d'indice zéro

(2) : voir définitions et structures des index matériel Mc (tableau n° 6)

**SUITE TABLEAU N° 1**

<b>CODE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>STRUCTURE (1) (2)</b>
TR5	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE AVEC MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	22 S1 (1+CHTp) + 30 Mc7 + 17 Mtn + 8 Gr + 7 Fu + 8 G + 8 Fg
	TRAVAUX DE RENFORCEMENT DE CHAUSSEE EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	
	TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	
TR5bis	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	18 S1 (1+CHTp) + 20 Mc7 + 11 Mtn + 6Gr + 5 Fu + 6 G + 24 Bs + 2 Cb + 8 Fg
	TRAVAUX DE RENFORCEMENT DE CHAUSSEE EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	
	TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	
TR6	TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN ENDUIT SUPERFICIEL FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	26 S1 (1+CHTp) + 22 Mc8 + 19 Mtn + 18 Gr + 7G + 8 Fg
TR6bis	TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN ENDUIT SUPERFICIEL Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT.	22 S1 (1+CHTp) + 15 Mc8 + 11 Mtn + 12 Gr + 5G + 27 Cb + 8 Fg.

(1): Par mesure de simplification ou n'a pas fait figurer les paramètres d'indice zéro

(2): voir définitions et structures des index matériel Mc (tableau n° 6)

.../...



**TABLEAU n° 2**

**OUVRAGES D'ART**

**STRUCTURES DES INDEX GLOBAUX EN FONCTION  
DES INDEX SIMPLES ET DE L'INDICE " FRAIS GENERAUX"**

<b>CODE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>STRUCTURE (1)</b>
OA1	TRAVAUX DE REALISATION DE FONDATIONS PROFONDES	$26S1(1+CHTp) + 25Mc9 + 14Mt + 10At + 1Tt + 2Gr + 1Sa + 4Cs + 7G + 10Fg$
OA2	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU TABLIER EN BETON ARME Y COMPRIS EQUIPEMENTS	$29 S (1+CHTp) + 3 Mc9 + 4 Mtn + 19 At + 8 Fe + 2 Tt + 1 Cp + 2Sb + 3Gr + 1 Sa + 7 Cs + 4 Ne + 4 Bs + 3 G + 10 Fg$
OA3	TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU TABLIER EN BETON PRECONTRAIN Y COMPRIS EQUIPEMENTS	$28 S1 (1 + CHTp) + 4 Mc9 + 4 Mtn + 10 At + 14 Apr + 6 Fe + 2 Ti + 1 Cp + 1 Sb + 3 Gr + 1 Sa + 6 Cs + 4 Ne + 4 Bs + 2 G + 10 Fg$
OA4	TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN OUVRAGE D'ART EN BETON ARME (AVEC FONDATIONS PROFONDES OU SUPERFICIELLES)	$28 S (1+CHTp) + 8Mc9 + 5 Mtn + 19 At + 5 Fe + 1 Tt + 3 Gr + 1Sa + 9 Cs + 2 Sb + 2 Cp + 2 Ne + 2 Bs + 3 G + 10 Fg$
OA5	TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN OUVRAGE D'ART EN BETON PRECONTRAIN (AVEC FONDATIONS PROFONDES OU SUPERFICIELLES)	$28 S1 (1+CHtp)+8 Mc9 + 5 Mtn + 15 At + 3 Fe + 9 Apr + 2 Tt + 3 Gr + 1 Sa + 7 Cs + 1 Sb + 1 Cp + 2 Ne + 2 Bs + 3G + 10 Fg$

(1) : Par mesure de simplification on n'a pas fait figurer les paramètres d'indice zéro

(2) : Voir définition et structure de l'index matériel Mc9 (tableau n° 6).

### TABEAU N° 3

#### TRAVAUX DE BATIMENT

<b>CODE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>STRUCTURE (1)</b>
BAT1	GROS ŒUVRE-REVETEMENT ETANCHEITE	33 S2 (1+ChB) + 4 A + 14 At + 14 Cs + 5 Br + 1 Lie + 3 Sb + 3 Bi + 3 Fi + 6 Gr + 3Sa + 5 Mtn + 6 Fg
BAT2	MENUISERIE	34 S1 (1+ChB) + 2 Sb + 34 Sr + 8 Q + 5 Cp + 6 Fe + 5 Mtn + 6 Fg
BAT3	ELECTRICITE	29 S1 (1+ChB) + 14 Cu + 5 Tc + 4 Ta + 6Ap + 16 Ca + 11 Lust + 5 Disj + 4 Mtn + 6 Fg
BAT 3	PLOMBERIE SANITAIRE	36 S1 (1+ChB) + 3 Wct + 29 CaR + 12 Ev + 3 Tt + 4 Pbl + 7 Mtn + 6 Fg
BAT 5	PEINTURE VITRERIE	41 S(1+ChB) + 2 Mm + 11 H + 24 Zn + 9 Ve + 7 Mtn + 6 Fg.
BAT 6	INDEX GLOBAL TOUS CORPS D'ETAT	33 S (1+ChTp) + 3A + 10 At + 10 Cs + 4 Br + 2Sb + 1 Lie + 3 Sr + 2 Bi + 2 Fi + 1 Q + 1 Cp + 1 Fe + 1 Cu + 1 Ca + 1 Lust + 2 CaR + 1 Ev + 2 Zn + 1 Ve + 4 Gr + 3 Sa + 5 Mtn + 6 Fg

(1) : Par mesure de simplification on n'a pas fait figurer les paramètres d'indice zéro.

**TABLEAU N° 4**

**TRAVAUX DE RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES**

**ET GEOTECHNIQUES ET FORAGES D'EAU**

<b>CODE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>STRUCTURE (1) (2)</b>
SF1	RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET FORAGES D'EAU	26 S1 (1+ChTp) + 30 Mc 10 + 12 G + 8 Ta + 1 Tpc + 13 Mtn + 1 Sb + 9 Fg
SF2	SONDAGES DE RECONNAISSANCES HYDROGEOLOGIQUES	26 S1 (1+ChTp) + 30 Mc10 + 16G + 3 Ta + 14 Mtn + 2 TE + 9 Fg.
SF3	FORAGES D'ESSAI ET D'EXPLOITATION	29 S1 (1+ChTp) + 24 Mc10 + 16 G + 11 Crep + 10 Mtn + 2 Cs + 6 Tt + 2 Bent + 9 Fg.
SF4	FORAGES PROFONDS	34 S1 (1+ChTp) + 23 Mc10 + 12G + 6 Ta + 1 Cs + 12 Mtn + 3 Bent + 9 Fg
SF5	FORAGES DES PUIITS	35 S1 (1+ChTp)+24 Mc10 + 19 G + 7 Cs + 2 Mtn + 2 E + 2 Fe + 9 Fg
SF6	INDEX GLOBAL « SONDAGES ET FORAGES »	30 S1 (1+ChTp) + 26 Mc10 + 12 G + 3 Ta + 3 Crep + 2 Cs + 12 Mtn + 2 Tt + 1 Bent + 9 Fg.

(1) : Par mesure de simplification on n'a pas fait figurer les paramètres d'indice zéro

(2) : Voir définition et structure de l'index matériel Mc10 (tableau n° 6)

.../...

## TABLEAU N° 5

### TRAVAUX DE CANALISATIONS ET DE RESERVOIRS D'EAU POTABLE

CODE	DESIGNATION	STRUCTURE (1) (2)
CEP1	CONDUITES EN AMIANTE-CIMENT	20 S(1+ChTp) + 12 Mc11 + 43 Tca + 2 G + 5 Pg + 2 E + 8 Rob + 5 Mtn + 3 Fg
CEP1	CONDUITES EN BETON PRECONTRAIT	20 S (1+ChTp) + 12 Mc11 + 43 Tba + 2 G + 2 E + 5 Af + 8 Rob + 5 Mtn + 3 Fg
	CONDUITES EN BETON ARME	
CEP3	CONDUITES EN FONTE	20 S (1+ChTp) + 7 Mc11 + 55 Tf + 1 G + 1 E + 9 Rob + 4 Mtn + 3 Fg
REP	RESERTVOIRS D'EAU POTABLE	34 S (1+ChTp) + 3 A + 16 At + 10 Cs + 3 Sb + 3 Gra + 4 Sa + 3 Bi + 2 Fi + 6 Ta + 2 Rob + 2 Af + 6 Mtn + 6 Fg

(1) : Par mesure de simplification on n'a pas fait figurer les paramètres d'indice zéro

(2) : Voir définition et structure de l'index matériel Mc 11 (Tableau n° 6).

.../...

**TABLEAU N° 6**

**ELEMENTS CONSTITUTIFS DES INDEX MATERIEL Mc  
ET PONDERATIONS CORRESPONDANTES**

**A- TRAVAUX ROUTIERS ET O.A**

DESIGNATION	TRAVAUX ROUTIERS						O.A
	Mc3	Mc4	Mc5	Mc6	Mc7	Mc8	Mc9
Niveleuse Caterpillar	40		27	33	5		
Trax	40		29	41	5		
Dynapac C.A.25	20		14	16	8	67	
Pelle mécanique mixte (75 CV)		45	12				20
Bétonnière 350 litres		25	7				
Dumper		15	5				
Vibreux à air		5	1				20
Compresseur		10	2				20
Groupe électrogène (125 KVA)			1	7		11	
Chargeur			3	3		22	
Tambour sècheur mallaxeur TSM					9		
Finisher					21		
Tandem Alexander 128					21		
Citerne stockage					10		
Grue de 20 t							20
Tubes noirs							20

**B- TRAVAUX DE SONDAGES-FORAGES ET CONDUITES D'EAU POTABLE**

DESIGNATION	Mc10 (SF)	Mc11 :(CEP)
Foreuse aquadrill 3000	45	
Marteau COP 62	3	
Taillant Boutons 6 1/2	7	
Compresseur x RH 350 Dd	12	
Sondeuse Diame C 700	14	
Pompe Torido 140 G	4	
Coronne 116 T6 Diamy	4	
Tige 114 API x3m	3	
Tige 60 craelius x 3m	2	
Tige 60 craelius x 1,5 m	2	
Tricone 12 ¼	2	
Pelle hydraulique		50
Pelle mécanique mixte (75 cv)		25
Compresseur 4 m3/mn (SMAC)		25

.../...

**TABLEAU N° 7**

**INDEX COMPOSES NOUVEAUX, RECTIFIES OU ASSIMILES**  
**DEFINIS A PARTIR DES INDEX SIMPLES EXISTANTS**

<b>CODE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>STRUCTURE</b>
Mtn	TRANSPORT PRIVE PAR ROUTE (BASE 100 : JANVIER 1981)	20 T + 11 S1 (1+Ch) + 3 As* + Tco* + 1 Hd + 24 G + 10 Pn* + 28 Cam*
Rob	ROBINETTERIE POUR CONDUITES ET RESERVOIRS D'EAU POTABLE	6 Bd + 10 Ne + 84 Tf
Af	PIECES SPECIALES EN ACIER POUR CONDUITES D'EAU POTABLE	10 Af

\* As : ASSURANCE ; Tco : TAXE DE COORDINATION ; Pn : PNEUMATIQUES

\* Cam : CAMION

**TABLEAU N° 8**  
**INDEX NOUVEAU**

<b>CODE</b>	<b>DEFINITION</b>
Sa	PRIX A LA TONNE DEPART CARRIERE POUR UNE LIVRAISON SUPERIEURE A 1000 TONNES
Gr	PRIX A LA TONNE DEPART CARRIERE POUR UNE LIVRAISON SUPERIEURE A 1000 TONNES
Apr	PRIX MOYEN D'ACHAT DES FILS EN ACIER DE PRECONTRAINTES CLASSES 2 & 3, DIAMETRES 5 ET 7 mm (REF usine nouvelle)
Lie	PRIX DE 1000 M <sup>2</sup> DE LIEGES AGGLOMERES POUR ISOLATIONS THERMIQUE ET PHONIQUE EN PANNEAUX DE 1000 X 500 X 40 (DEPART USINE)
Lust	PRIX D'UN DIFFUSEUR DE 2X40 WATTES A LAMES PARALLELES AVEC TUBE ET D'UN HUBLOT DIVISIONNAIRES DE 4 X 100 a.
Disj	PRIX D'UN DISJONCTEUR GENERAL A 4X400 A COMMANDE MANUELLE ET DE 8 DISJONCTEURS DIVISIONNAIRES DE 4X100 A
Bent	PRIX D'UNE TONNE DE BENTONITE TYPE CLARSOL, DEPART USINE
Crep	PRIX D'UN M <sup>2</sup> DE CREPINE A NERVURE REPOUSSEE (NRS), EPAISSEUR DE 6 mm AVEC UN POURCENTAGE DE VIDE DE 10 % ET UNE OUVERTURE DE 1 A 1,5 mm.

.../...

**TABLEAU N° 9****INDEX SIMPLES ET COMPOSES PUBLIES, ENTRANT  
DANS LA COMPOSITION DES INDEX GLOBAUX**

<b>CODE</b>	<b>DEFINITION</b>
A	ACIER ROND LISSE POUR BETON ARME
Af	TOLE FINE LAMINEE A FROID
Ap	PETIT APPAREILLAGE ELECTRIQUE
At	ACIER TORSADE POUR BETON ARME
Bi	BITUME D'ETANCHEITE EN SACS
Br	BRIQUE CREUSE
Bs	BITUME PUR ROUTIER
Ca	CABLE ARME A 4 CONDUCTEURS
Car	CANALISATIONS HABITAT TYPE 1
Cb	BITUME FLUIDE ROUTIER
CHB	CHARGES SOCIALES BATIMENT
CHTp	CHARGES SOCIALES TRAVAUX PUBLICS
Cp	CONTRE PLAQUE D'OKOUME
Cs	CIMENT EN SACS
Cu	FIL DE CUIVRE RIGIDE ISOLE
E	EXPLOSIF
Eb	ENERGIE ELECTRIQUE BASSE TENSION
Ev	EVIER
Fe	FER POUR CHARPENTE
Fi	FEUTRE IMPREGNE SURFACE 27 S
Fu	FIOUL
G	GAS-OIL
H	HUILE DE LIN
Mm	MINIUM DE PLOMB
Ne	CAOUTCHOUC ARTIFICIEL (NEOPRENE)
Pb1	PLOM LAMINE EN FEUILLE
Pg	PIECES SPECIALES EN FONTE AVEC JOINT GIBAULT
Q	QUICAILLERIE
S1	SALAIRES AVEC UNE FAIBLE PROPORTION DE SMIG
S	SALAIRES AVEC UNE PROPORTION MOYENNE DE SMIG
S2	SALAIRES AVEC UNE FORTE PROPORTION DE SMIG
Sb	SAPIN BLAN
Sr	SAPIN ROUGE
Ta	TUBE ACIER
Tam	ELEMENT ONDULE EN AMIANTE-CIMENT
Tba	BUSE EN BETON ARME DIAMETRE 600 MM
Tc	TUBE PLASTIQUE « CAPRIPLAST »
Tca	PLAQUE EN AMIANTE-CIMENT
Tf	TUYAU EN FONTE
Th	THEODOLITE T2 COMPLET
Tpc	TUYAU EN POLYCHLORURE DE VINYLE
Tt	TOLE MOYENNE THOMAS OU MARTIN
Ve	TUYAU EN POLYCHLORURE DE VINYLE
Wct	W.C.A LA TURQUE
Zn	BLANC DE ZINC

.../...

**TABLEAU N° 10**

**INDICE « FRAIS GÉNÉRAUX »**

**Pondération des éléments constitutifs de l'indice frais généraux**

<b>ELEMENT CONSTITUTIFS</b>	<b>PONDERATION</b>	
<b><u>MATERIEL :</u></b>	21,5	
Théodolite th		5,4
Groupe électrogène 25 KVA		10,7
Grue de 20 t		5,4
<b><u>TRANSPORT</u></b>	41,0	
Véhicules type 1123 (puissance 5 CV)		6,6
Pneus		0,7
Essence		12,9
Vignette		1,7
Assurance		2,0
Transport privé Mtn par route		17,1
<b><u>MATERIAUX</u></b>	6,4	
Tôle ondulée		2,0
Contreplaqué		2,0
Brique		2,0
Ciment		0,4
<b><u>ENERGIE</u></b>	17,0	
Gasoil		9,2
Electricité		7,8
<b><u>FOURNITURES DIVERSES</u></b>	6,3	
Papier & carton		6,3
<b><u>COMMUNICATION</u></b>	7,8	
Téléphone		2,9
Télex		1,5
Enveloppe 20gr		0,5
Timbre		2,9
<b>TOTAL</b>	100	100



**TABLEAU N 11**

**LISTE DES FORMULES A INDEX GLOBAL  
PAR NATURE DE TRAVAUX**

**A - TRAVAUX ROUTIERS**

<b>DESIGNATION DES TRAVAUX</b>	<b>FORMULES A INDEX GLOBAL A UTILISER</b>
TERRASSEMENT	$P/P0 = [ 0,15+0,85 TR1/TR1 0].(100+Ti)/(100+Ti0)$
ASSAINISSEMENT ET SOUTÈNEMENT	$P/P0= [ 0,15+0,85 TR2/TR20].(100+ Ti) / (100+Ti0)$
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE PLATEFORME	$P/P0 = [0,15+0,85 TR3/TR30] . (100+Ti)/(100+Ti0)$
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	$P/P0 = [0,15+0,85 TR3b/TR3 ].(100+Ti)/(100+Ti0)$
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE ROUTE AVEC MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	
TRAVAUX DE RENFORCEMENT OU DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL, FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	$P/P0 = [0,15+0,85 TR4/TR40].(100+Ti)/(100+Ti0)$
TRAVAUX DE RENFORCEMENT OU DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE AVEC ENDUIT SUPERFICIEL Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	$P/P0 = [0,15+0,85 TR4b/TR4].(100+TI)/(100+Ti0)$

**TABLEAU N° 11**

DESIGNATION DES TRAVAUX	FORMULES A INDEX GLOBAL A UTILISER
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE AVEC MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	$P/P0 = [0,15+0,85 TR5/TR50]. (100+ Ti) / (100+Ti0)$
TRAVAUX DE RENFORCEMENT DE CHAUSSEE EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	
TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE CHAUSSEE AVEC MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	$P/P0 = [0,15+0,85 TR 5b/TRb0]. (100+Ti) / (100+Ti0)$
TRAVAUX DE RENFORCEMENT DE CHAUSSEE EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	
TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONE Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	
TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN ENDUIT SUPERFICIEL FOURNITURE DE LIANT NON COMPRISE	$P/P0 = [0,15+0,85 TR 6/TR60]. (100+ Ti) / (100+ Ti0)$
TRAVAUX DE COUCHE DE ROULEMENT EN ENDUIT SUPERFICIEL Y COMPRIS FOURNITURE DE LIANT	$P/P0 = [0,15+0,85 TR 6b/TR6b0]. (100+ Ti) / (100+ Ti0)$

**TABLEAU N° 11 (SUITE 2)**

**C- OUVRAGES D'ART**

<b>DESIGNATION DES TRAVAUX</b>	<b>FORMULES A INDEX GLOBAL A UTILISER</b>
TRAVAUX DE REALISATION DE FONDATIONS PROFONDES	$P/P_o = [0.15 + 0.85 DA1 / DA1o] \cdot (100 + Ti) / (100 + Tio)$
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU TABLIER EN BETON ARME Y COMPRIS EQUIPEMENTS	$P/P_o = [0.15 + 0.85 Oa2 / Oa2o] \cdot (100 + Ti) / (100 + Tio)$
TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU TABLIER EN BETON PRECONTRAIT Y COMPRIS EQUIPEMENT	$P/P_o = [0.15 + 0.85 OA3 / OA3o] \cdot (100 + Ti) / (100 + Tio)$
TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN OUVRAG D'ART EN BETON ARME (AVEC FONDATIONS PROFONDES OU SUPERFICIELLES)	$P / PO + [0.15 + 0.85 OA4 / OA4O] \cdot 5100 + Ti^{\circ} / (100 + Tio)$
TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN OUVRAGE D'ART EN BETON PRECONTRAIT (AVEC FONDATIONS PROFONDES OU SUPERFICIELLES)	$P / Po = [0.15 + 0.85 OA5 / OA5o ] \cdot (100 + Ti) / (100 + Tio)$

**TABLEAU N° 11 (SUITE 3)**

**C- TRAVAUX DE BATIMENT**

<b>DESIGNATION DES TRAVAUX</b>	<b>FORMULES A INDEX GLOBAL A UTILISER</b>
GROS ŒUVRE-REVETEMENT-ETANCHEITE	$P / P_o = [0.15 + 0.85 \text{ BAT1} / \text{BAT } 1_o] \cdot (100 + T_i) / (100 + T_{io})$
MENUISERIE	$P / P_o = [0.15 + 0.85 \text{ BAT2} / \text{BAT } 2_o] \cdot (100 + T_i) / (100 + T_{io})$
ELECTRICITE	$P / P_o = [0.15 + 0.85 \text{ BAT3} / \text{BAT } 3_o] \cdot (100 + T_i) / (100 + T_{io})$
PLOMBERIE SANITAIRE	$P / P_o = [0.15 + 0.85 \text{ BAT } 4 / \text{BAT } 4_o] \cdot (100 + T_i) / (100 + T_{io})$
PEINTURE VITRERIE	$P / P_o = [0.15 + 0.85 \text{ BAT } 5 / \text{BAT } 5_o] \cdot (100 + T_i) / (100 + T_{io})$
INDEX GLOBAL TOUS CORPS D'ETAT	$P / P_o = [0.15 + 0.85 \text{ BAT } 6 / \text{BAT } 6_o] \cdot (100 + T_i) / (100 + T_{io})$

**TABLEAU N° 11 (SUITE 4)**

**D- RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES  
ET FORAGES D'EAU**

DESIGNATION DES TRAVAUX	FORMULES A INDEX GLOBAL A UTILISER (*)
RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET FORAGES D'EAU	$P / Po = [0.15 + 0.85 SF1 / SF1o] \cdot (100 + t) / (100 + To)$
SONDAGES DE RECONNAISSANCES HYDROGEOLOGIQUES	$P / Po = [0.15 + 0.85 SF2 / SF 2o] \cdot (100 + T) / (100 + To)$
FORAGES D'ESSAI ET D'EXPLOITATION	$P / Po = [0.15 + 0.85 SF3 / SF 3o] \cdot (100 + T) / (100 + To)$
FORAGES PROFONDS	$P / Po = [0.15 + 0.85 SF4 / SF 4o] \cdot (100 + T) / (100 + To)$
FONCAGES DES PUIITS	$P / Po = [0.15 + 0.85 SF5 / SF 5o] \cdot (100 + T) / (100 + To)$
INDEX GLOBAL " SONDAGES ET FORAGES "	$P / Po = [0.15 + 0.85 SF6 / SF 6o] \cdot (100 + T) / (100 + To)$

**(\*) : Le taux de la taxe T à utiliser sera soit celui appliqué aux travaux immobiliers soit celui appliqué aux prestations de service selon le cas.**

**TABLEAU N° 11 (SUITE 5)**

**TRAVAUX DE CANALISATIONS ET DE RESERVOIRS**  
**D'EAU POTABLE**

<b>DESIGNATION DES TRAVAUX</b>	<b>FORMULES A INDEX GLOBAL A UTILISER</b>
CONDUITS EN AMIANTE –CIMENT	$P / P_o = [0.15 + 0.85 CEP1 / CEP 1o] . (100 + Ti) / (100 + Tio)$
CONDUITES EN BETON PRECONTRAIT	
CONDUITES EN BETON ARME	$P / P_o = [0.15 + 0.85 CEP2 / CEP 2o] . (100 + Ti) / (100 + Tio)$
CONDUITES EN FONTE	$P / P_o = [0.15 + 0.85 CEP3 / CEP 3o] . (100 + Ti) / (100 + Tio)$
RESERVOIRS D'EAU POTABLE	$P / P_o = [0.15 + 0.85 REP / REP_o] . (100 + Ti) / (100 + Tio)$