

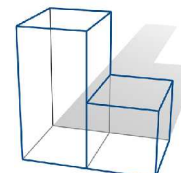
Standardisation du contenu des documents de soumission

Format d'échange de catalogues de prestations

crtib_cat_prestations_v3.xml

23 janvier 2008

CRTI-B



Le CRTI-B propose une solution d'échange standardisé des documents de soumission entre pouvoirs adjudicateurs, architectes, ingénieurs et entreprises. Celle-ci a été élaborée à l'initiative des entreprises et de l'O.A.I., avec la contribution de l'ensemble des acteurs de la construction. Elle se base sur des **catalogues de prestations standardisés** et des **formats et méthodes d'échange standardisés**.

Ce document décrit le format d'échange des catalogues de prestations "**crtib_cat_prestations_v3.xml**". Ce format permet de communiquer sans ambiguïté la structure et le contenu de tout ou partie d'une bibliothèque de prestations vers un bureau d'architecte ou d'ingénieur en vue de l'établissement de ses bordereaux. L'emploi de ce format facilite, accélère et fiabilise donc l'utilisation des prestations standardisées, au bénéfice de l'ensemble du secteur.

Bien que le format XML soit lisible, le fichier crtib_cat_prestations_v3.xml est essentiellement destiné à être généré et traité par des logiciels. Ce document est donc principalement destiné aux informaticiens.

Pour toute information supplémentaire, le CRTI-B se tient à votre disposition.

1. Notions préliminaires

- 1.1. Terminologie
- 1.2. Flux de l'information
- 1.3. Structure d'un catalogue
- 1.4. Structure d'une prestation
- 1.5. Numéro unique d'identification des prestations
- 1.6. Quelques mots sur le format XML

2. Description du format

- 2.1. Structure
- 2.2. Prestation normale
- 2.3. Prestation texte
- 2.4. Règles et conseils d'utilisation

3. Exemples

- 3.1. Exemple de catalogue de prestations (extrait)
- 3.2. Exemple de fichier crtib_cat_prestations_v3.xml

4. Fichier crtib_cat_prestations_v3.dtd

1. Notions préliminaires

1.1. Terminologie

- Une prestation est un texte décrivant un article à fournir et/ou un service à prester, indépendamment d'une soumission particulière. Une prestation ne contient donc pas de quantité.
- Un catalogue de prestations est une bibliothèque, ou une partie de bibliothèque, contenant des prestations. Les prestations d'un catalogue sont standardisées, elles ont donc reçu un consensus qui assure leur réemploi dans le cadre de diverses soumissions. Afin de les identifier, tant pour l'émetteur du bordereau que pour son récepteur, elles portent un numéro d'identification unique.

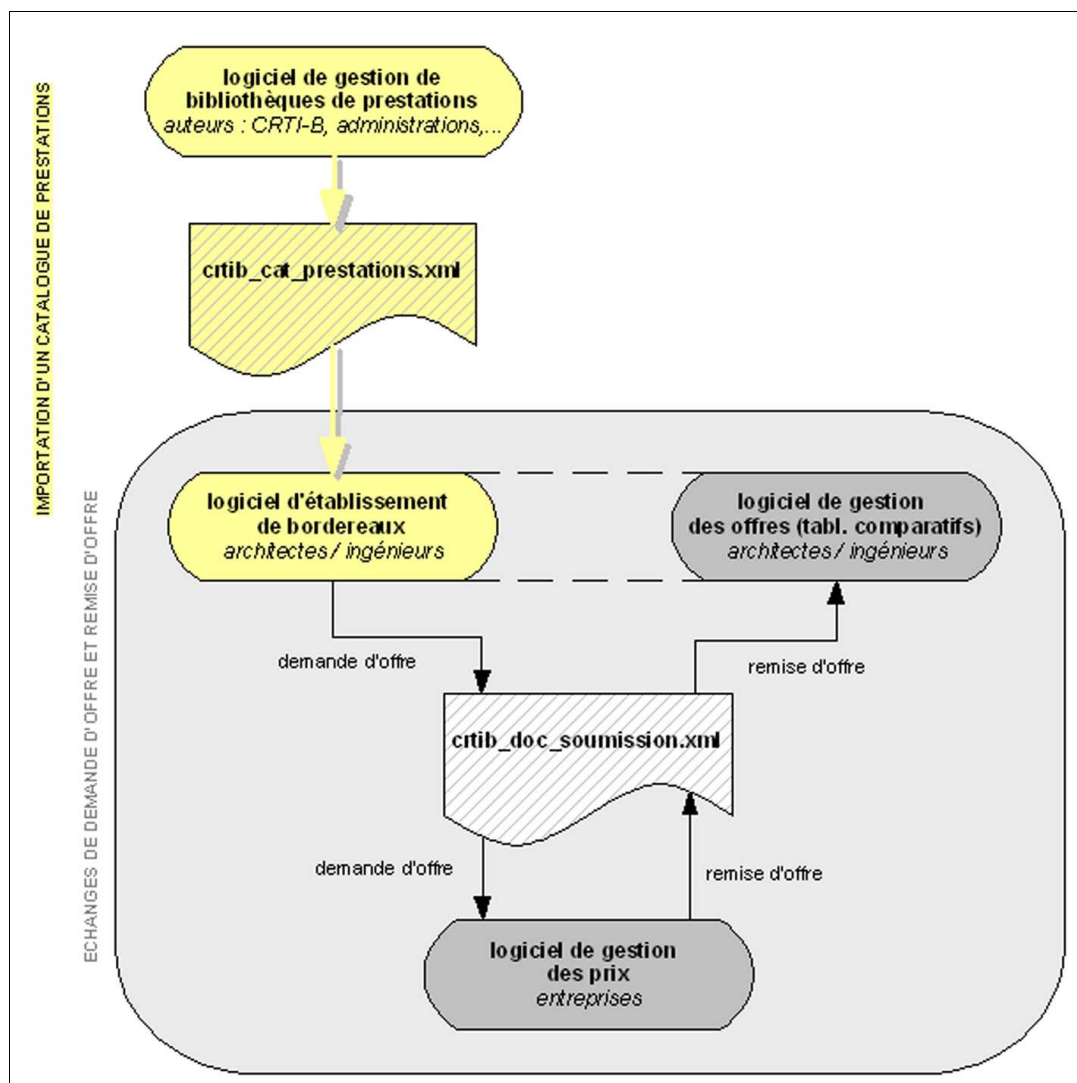
Les catalogues de prestations standardisées sont constitués et publiés par le CRTI-B, un pouvoir adjudicateur (par exemple les Ponts et Chaussées,...), un bureau d'ingénieurs ou d'architectes, ...

- Une position est un texte décrivant un article à fournir et/ou un service à prester dans le cadre d'une soumission précise. Une position contient donc une quantité (à l'exception de la position texte).

Une position peut soit être issue d'un catalogue de prestations soit créée.

1.2. Flux de l'information

Le schéma global de l'échange standardisé est présenté ci-dessous.



Pour composer un bordereau des masses, le rédacteur (pouvoir adjudicateur, architecte ou ingénieur) utilise son logiciel d'établissement de bordereaux : logiciel dédié, tableur ou simple traitement de texte. Il peut créer des positions nouvelles, insérer des prestations issues de sa propre bibliothèque, ou inclure des prestations standardisées publiées notamment par le CRTI-B. Dans ce dernier cas, ces prestations standardisées lui sont transmises dans un fichier appelé **crtib_cat_prestations.xml**, à importer* dans son application.

Une fois le bordereau créé, le logiciel d'établissement de bordereaux génère* un fichier, appelé **crtib_doc_soumission.xml**, qui est transmis aux entreprises par voie informatique. Ce fichier de demande d'offre contient tout ce qui est nécessaire à l'entreprise pour établir son offre de prix.

Les entreprises chargent* le fichier **crtib_doc_soumission.xml** dans leur logiciel de gestion des prix, et insèrent leurs prix unitaires et les réponses aux questions posées. Les prestations standardisées étant identifiées explicitement dans le fichier **crtib_doc_soumission.xml**, l'attribution automatique de prix est possible. Les entreprises remettent au demandeur par voie informatique ce fichier complété, qui devient alors une remise d'offre.

Le demandeur de l'offre insère* enfin ce fichier **crtib_doc_soumission.xml** complété dans son logiciel de gestion des offres, pour analyse comparative.

Il est à noter que ces étapes sont applicables indépendamment les unes des autres. Par exemple, une entreprise pourrait accepter un fichier **crtib_doc_soumission.xml** sans pour autant remettre en retour un fichier, et peut donc rendre son offre sur papier par exemple. Ainsi la mise en oeuvre de ces mécanismes d'échange peut se faire progressivement, ce qui est particulièrement appréciable dans la phase actuelle de diffusion du format et d'adaptation des logiciels à ce nouveau format.

Chaque étape accomplie librement par un des intervenants apporte un gain de productivité à ses partenaires. A terme, tous les acteurs du secteur de la construction en bénéficient.

Seule la partie du flux concernant l'échange de catalogues de prestations, représentée en jaune dans le schéma précédent, est détaillée dans le présent document.

*directement (application adaptée au format) ou indirectement (via convertisseur existant ou à prévoir)

1.3. Structure d'un catalogue

Un catalogue est constitué de deux niveaux hiérarchiques : corps de métier et sections

```
corps de métier 1
  section 1
    prestation 1
    prestation 2
    ...
  section 2
  ...
corps de métier 2
...
```

1.4. Structure d'une prestation

On distingue les prestations normales et les prestations textes.

Une prestation normale est constituée de :

- numéro d'identification
 - indice de révision
 - titre
 - unité
 - *description*
 - *date de révision*
 - *paramètres*
 - *informations supplémentaires*
 - *questions au soumissionnaire*
- (en italique les informations facultatives)

Une prestation texte se distingue d'une prestation normale par l'absence d'unité et de paramètres :

- numéro d'identification
 - indice de révision
 - titre
 - *description*
 - *date de révision*
 - *informations supplémentaires*
 - *questions au soumissionnaire*
- (en italique les informations facultatives)

exemple de prestation normale sans paramètres

010-a			pc	BOULONS PRESCELLES D'ANCRAGE - POSE Boulons préscellés d'ancrage pour la fixation de la charpente métallique à poser dans le béton, à fixer soigneusement dans les alignements et aux niveaux prévus. Boulons fournis par le constructeur de la charpente. L'alignement des boulons est à réceptionner par le constructeur avant bétonnage et sur initiative de l'entrepreneur. Les quantités s'appliquent par boulon même si ces boulons sont livrés en groupe.
-------	--	--	----	---

exemple de prestation normale avec 2 paramètres (section, hauteur)

035-a			m3	BETON PILIERS DANS MACONNERIES; Mise en oeuvre de béton pour piliers de stabilisation dans maçonneries. Les maçonneries sont appareillées afin de permettre une liaison parfaite au béton. La position comprend également toutes les sujétions relatives aux travaux d'appareillage des maçonneries et de mise en oeuvre du béton. Piliers selon section et hauteur indiquées. SECTION <= 900 CM2; SECTION DE 901 A 2500 CM2; SECTION > 2500 CM2; SECTION à définir 01 H. <= 2.80 M 02 H. <= 3.50 M 03 H. <= 4.50 M 04 H. <= 6.00 M 05 H. <= 8.00 M 06 H. > 8.00 M 00 H. à définir
-------	--	--	----	--

exemple de prestation texte avec une question au soumissionnaire

220-a				ASSURANCES TOUS RISQUES CHANTIER L'entrepreneur souscrit une assurance TRC couvrant aussi la responsabilité civile du maître de l'ouvrage et de tous les intervenants sur chantier. Une lettre d'engagement de la compagnie d'assurance est à joindre à la soumission. Question au soumissionnaire : Nom de la compagnie d'assurance :
-------	--	--	--	--

1.5. Numéro unique d'identification des prestations

Une prestation d'un catalogue est identifiée par son numéro unique. Ce numéro doit être conforme à la séquence suivante, qui comporte 8 champs, les 3 derniers étant optionnels :

EEEEEEE-CCC-SSS-PPPPPPPPP-I-AA-BB-CC

avec :

EEEEEEE : préfixe identifiant l'émetteur, délivré par le CRTI-B (7 caractères maximum)

CCC : numéro de corps de métier (exactement 3 chiffres entre 0 et 9)

SSS : numéro de section (exactement 3 chiffres entre 0 et 9)

PPPPPPPPP : numéro de prestation (10 caractères libres maximum)

I : indice de mise à jour de la prestation (exactement une lettre de A à Z)

AA-BB-CC : valeur des 3 paramètres optionnels (exactement 2 chiffres chacun entre 0 et 9)

A noter qu'aucune distinction n'est faite entre minuscules et majuscules dans le numéro unique, les deux casses pouvant être employées librement : par exemple CRTIB-012-400-005-a-01-02 est équivalent à Crtib-012-400-005-A-01-02.

Le caractère tiret "-" étant réservé comme séparateur entre champs, il n'est pas permis de l'utiliser à l'intérieur d'un champ.

1.6. Quelques mots sur le format XML

Le format XML, souple, lisible et structuré, est très approprié pour l'échange d'informations entre applications. Bien qu'exigeant une grande rigueur, l'écriture et la lecture de fichiers XML est une procédure assez simple pour les développeurs de logiciels.

La description du format est donnée par un DTD, pouvant être inclus ou référencé par le fichier XML. Le DTD ne permettant pas l'insertion de contraintes suffisantes, des règles et consignes d'utilisation du format sont détaillées ci-après. Ces remarques sont incluses en commentaires au fichier DTD officiel à utiliser lors de l'échange (voir chapitre 4).

2. Description du format

Format crtib_cat_prestations_v3.dtd, version CRTIB-V3 du 11.12.2007

```
<!ELEMENT cat_prestations (corps_de_metier+)>
<!ATTLIST cat_prestations version_dtd (CRTI-B_V3) #REQUIRED
                        description CDATA #IMPLIED
                        auteur CDATA #REQUIRED
                        date CDATA #REQUIRED
                        prefixe CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT corps_de_metier (section+)>
<!ATTLIST corps_de_metier numero CDATA #REQUIRED
                        titre CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT section ((prestation_normale|prestation_texte)+)>
<!ATTLIST section numero CDATA #REQUIRED
                        titre CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT prestation_normale (description?,parametre*,info_supplementaire*,
                        question_au_soumissionnaire*)>
<!ATTLIST prestation_normale numero CDATA #REQUIRED
                        numero_complet CDATA #REQUIRED
                        numero_usuel CDATA #IMPLIED
                        indice_revision CDATA #REQUIRED
                        date_revision CDATA #IMPLIED
                        titre CDATA #REQUIRED
                        unite CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT prestation_texte (description?,info_supplementaire*,
                        question_au_soumissionnaire*)>
<!ATTLIST prestation_texte numero CDATA #REQUIRED
                        numero_complet CDATA #REQUIRED
                        numero_usuel CDATA #IMPLIED
                        indice_revision CDATA #REQUIRED
                        date_revision CDATA #IMPLIED
                        titre CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT parametre EMPTY>
<!ATTLIST parametre ordre CDATA #REQUIRED
                        numero CDATA #REQUIRED
                        titre CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT info_supplementaire EMPTY>
<!ATTLIST info_supplementaire information CDATA #REQUIRED
                        valeur CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT question_au_soumissionnaire EMPTY>
<!ATTLIST question_au_soumissionnaire identifiant CDATA #IMPLIED
                        question CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT description (#PCDATA)>
```

Le DTD commenté, recommandé pour l'échange de fichiers, est repris au chapitre 4.

2.1. Structure

Le fichier `crtib_cat_prestations.xml` comprend :

1. Les informations sur la version du format
 - `version_dtd` (*obligatoire*). La version actuelle à indiquer est **CRTI-B_V3**
2. Les informations sur l'auteur et la date du catalogue
 - `description` (*facultatif*) Description du catalogue. Texte libre.
 - `auteur` (*obligatoire*) Identité de l'auteur. Texte libre.
 - `date` (*obligatoire*) Date de publication du catalogue. Format JJ/MM/AAAA.
 - `prefixe` (*obligatoire*) Préfixe identifiant l'auteur d'un catalogue. Il est **délivré par le CRTI-B**. Il constitue le premier champ du numéro unique d'identification des prestations (**EEEEEEEE**, voir pt 1.5).
3. Les prestations elles-mêmes, contenues dans une structure hiérarchique simple, composée de corps de métiers (au premier niveau) et de sections (au second niveau).

Un `corps_de_metier` ou une `section` contient :

- `numero` (*obligatoire*) Numéro du niveau. Nombre entre 001 et 999.
Il constitue le deuxième respectivement le troisième champ du numéro unique d'identification des prestations (**CCC** resp. **SSS**, voir pt 1.5).
- `titre` (*obligatoire*) Intitulé du niveau. Texte libre.

Une `section` contient des `prestation_normale` et/ou `prestation_texte`.

2.2. Prestation normale

Une prestation normale est décrite par :

- `numero` (*obligatoire*). Numéro de prestation. Texte libre.
Il constitue le quatrième champ du numéro unique d'identification des prestations (**PPPPPPPPPP**, voir pt 1.5)
- `numero_complet` (*obligatoire*) Numéro unique d'identification de la prestation.
(**EEEEEEEE-CCC-SSS-PPPPPPPPPP-I**, voir pt 1.5).
Le numéro complet, auquel sont ajoutées les valeurs des paramètres éventuels (voir ci-dessous) devra figurer explicitement dans tout bordereau où la prestation est insérée.
- `numero_usuel` (*facultatif*) Numéro pour les besoins propres de l'auteur du catalogue (par exemple un extrait du numéro d'identification unique, tel **CCC-SSS-PPPPPPPPPP**, ou tout texte libre).
- `indice_revision` (*obligatoire*) Indice de révision de la prestation. Lettre de A à Z.
Il constitue le cinquième champ du numéro unique d'identification des prestations (**I**, voir pt 1.5).
Chaque révision de la prestation entraîne une incrémentation obligatoire de l'indice. L'indice initial (première version de la prestation) est A.
- `date_revision` (*facultatif*) Date de révision de la prestation. Format JJ/MM/AAAA.
- `titre` (*obligatoire*) Intitulé de la prestation. Texte libre.
- `unité` (*obligatoire*) Unité de la prestation. Texte libre, à choisir de préférence dans la liste des unités conseillées par le CRTI-B (voir pt 2.4.). Si la prestation est forfaitaire, indiquer **FORFAIT** ou **PSCH** (voir pt 2.4.)
- `description` (*facultatif*) Texte descriptif de la prestation. Texte libre.
Un formatage du texte peut éventuellement être introduit (voir pt 2.4).



- **parametre** (*facultatif*) Paramètres éventuels de la prestation.
Le concept de paramètre d'une prestation normale a été introduit afin de faciliter la description de prestations où un ou plusieurs paramètres peuvent varier. On dispose au maximum de trois paramètres par prestation. Chaque parametre comprend :
 - **ordre** (*obligatoire*) Identification du paramètre. 0, 1 ou 2.
 - **numero** (*obligatoire*) Identification de la valeur du paramètre. Nombre de 00 à 99.
Le numéro 00 est utilisé pour indiquer une valeur qui sort de l'ordinaire, qui n'est donc pas décrite explicitement dans le catalogue, mais dont la valeur réelle doit être indiquée obligatoirement par le rédacteur lors de l'établissement du bordereau. Ces numéros constituent les sixième, septième et huitième champs optionnels du numéro unique d'identification des prestations (**AA-BB-CC**, voir pt 1.5)
 - **titre** (*obligatoire*) Description de la valeur du paramètre. Texte libre.
Dans le bordereau, le titre de la position est constitué par la concaténation du titre de la prestation et des titres des paramètres.
- **info_supplementaire** (*facultatif*) : Toute information relative à la prestation, en sus des éléments précédents.
Chaque information supplémentaire comprend :
 - **information** (*obligatoire*) Identification de l'information. Texte libre (1 mot).
 - **valeur** (*facultatif*) Valeur de l'information. Texte libre.
 Cette structure souple permet d'intégrer au besoin toute nouvelle information. A noter que le CRTI-B réserve certains intitulés d'informations supplémentaires, qui ne pourront être utilisés à d'autres fins dans les fichiers d'échange (voir pt 2.4.).
- **question_au_soumissionnaire** (*facultatif*) : Informations concernant la prestation qui seront à renseigner obligatoirement par le soumissionnaire. Chaque question comprend :
 - **identifiant** (*facultatif*) : Identifiant de la question. Texte libre (un seul mot).
 - **question** (*obligatoire*) : Intitulé de la question. Texte libre.
 A noter que le CRTI-B réserve certains identifiants de questions au soumissionnaire, qui ne pourront être utilisés à d'autres fins dans les fichiers d'échange (voir point 2.4.)

2.3. Prestation texte

Une prestation texte ne contient ni unité ni paramètre. Elle est décrite par

- **numero** (*obligatoire*).
- **numero_complet** (*obligatoire*)
- **numero_usuel** (*facultatif*)
- **indice_revision** (*obligatoire*)
- **date_revision** (*facultatif*)
- **titre** (*obligatoire*)
- **description** (*facultatif*).
- **info_supplementaire** (*facultatif*)
- **question_au_soumissionnaire** (*facultatif*)

(voir point 2.2 pour la description des éléments)

2.4. Règles et conseils d'utilisation

Longueur des textes

La longueur maximale admissible des textes n'est pas spécifiée. Toutefois, certaines limites peuvent exister dépendant des applications qui liront les fichiers d'échange.

Formatage des textes

Les commandes de formatage suivantes peuvent être introduites dans les textes sous forme de balises ("tags") HTML.

- **
** ou **
** : retour à la ligne
- **<p>** / **</p>** : paragraphe (début / fin)
- **** / **** : gras (début/fin)
- **<i>** / **</i>** : italique (début/fin)
- **** / **** : liste (début/fin)
- **** / **** : élément d'une liste (début/fin), limitée à un niveau (pas de sous-niveau)

Le formatage est uniquement permis dans les tags <description>.

Caractères spéciaux

Le set de caractères conseillé est **ISO8859-15**.

Au cas où des caractères spéciaux, non inclus dans ce set de caractères, sont à insérer, les règles suivantes sont à observer :

- les symboles sont indiqués en toutes lettres (exemples : diamètre, delta)
- les exposants sont indiqués par un accent circonflexe (exemple : a⁴)
- les indices sont indiqués par un underscore (exemple : x_i)

Il est conseillé, mais non obligatoire, d'indiquer les caractères spéciaux par un tag <symbol> (exemple <symbol>delta</symbol> ou <symbol>a⁴</symbol>). De cette façon, les logiciels évolués pourront l'interpréter et rétablir le symbole adéquat, les autres supprimeront les tags <symbol>.

Traitement des images

Les images peuvent être incluses dans le texte des prestations par le tag en renseignant l'emplacement du fichier (exemple) joint en annexe du fichier crtib_cat_prestations.xml.

Unités et libellés de devises conseillés

Il n'existe pas de liste obligatoire d'abréviations pour les unités (sauf pour les forfaits, voir ci-dessous). Néanmoins, on utilisera de préférence les abréviations suivantes :

- mm, cm, m, km, cm², m², km², cm³, dm³, m³,
- ltr, g, kg, to,
- h, demi-jr, jr, sem, mois,
- pc,...

en majuscules ou minuscules (ex. kg, Kg, KG), avec concaténation au besoin (ex. tokm, m3km,...)

Pour les devises, on emploie la liste d'usage dans le réseau bancaire : EUR,GBP,USD,...

Prestation forfaitaire

Si une prestation est forfaitaire son unité doit être obligatoirement FORFAIT ou PSCH (en majuscules ou minuscules). Toute autre unité (y compris fft, F., P.) est considérée comme non forfaitaire.

La quantité à renseigner est 1.

Dates

Par convention, les dates sont indiquées sous la forme JJ/MM/AAAA (exemple 22/08/2007).

Nombres

- Le point est le séparateur de décimales (exemple 999.9999).
- Un nombre décimal compte toujours au moins un chiffre avant le séparateur (0.3 et non .3)
- Il n'y a pas de séparateur de milliers

Informations supplémentaires : identifiants CRTI-B

Les identifiants suivants sont réservés à l'usage prévu par le CRTI-B :

- `prix_impose` : indique le prix imposé pour la prestation ;
- `revision_prix` : indique la formule de révision de prix pour la prestation ;
- `taux_tva` : indique que la prestation est soumise à un taux de tva particulier ;

La liste courante des identifiants réservés est tenue à jour sur le site www.crtib.lu.

Questions au soumissionnaire : identifiants CRTI-B

Les identifiants suivants sont réservés à l'usage prévu par le CRTI-B :

- `marque` : marque de l'article
- `type` : type de l'article

La liste courante des identifiants réservés est tenue à jour sur le site www.crtib.lu.

3. Exemples

3.1. Exemple de catalogue de prestations (extrait)

Corps de métier : CRTIB-013 Travaux de béton		11.12.2007	
Section : CRTIB-013-160 Construction portante / Dalles, poutres, etc		page 1 / 3	
002-a		m2	COFFRAGE DALLES; Coffrage ordinaire, soutien de coffrage et décoffrage pour dalles avec épaisseur dalle 'd' et hauteur coffrage indiquées. d <= 15 CM; d DE 16 CM A 25 CM; d DE 26 CM A 40 CM; d à définir H. <= 2.80 M H. <= 3.50 M H. <= 4.50 M H. <= 6.00 M H. <= 8.00 M H. > 8.00 M H. à définir
	01 02 03 00		
004-a		m3	BETON DALLES PLEINES; Mise en oeuvre de béton pour dalles selon épaisseur 'd' indiquée y compris vibration et cure. d <= 15 CM; d DE 16 CM A 25 CM; d DE 26 CM A 40 CM; d à définir
	01 02 03 00		
006-a		m2	COFFRAGE LATERAL DALLES Coffrage ordinaire, y compris soutien de coffrage et le décoffrage.
008-a		m2	SUPPLEMENT COFFRAGE DALLES / COURBE Supplément au coffrage latéral des dalles pour réaliser les parties courbes.
010-a		m	COFFRAGE SAIGNEES DANS DALLES; Coffrage, soutien de coffrage et le décoffrage pour saignées dans dalles. SECTION 50 x 20 MM SECTION 100 x 20 MM SECTION 50 x 40 MM SECTION 100 x 40 MM SECTION à définir
	01 02 03 04 00		
015-a		pc	COFFRAGE PERCEMENTS DALLES; Coffrage, soutien de coffrage et décoffrage pour percements dalles. Les quantités s'appliquent au développement du coffrage. DEVELOP. <= 0.15 M2 DEVELOP. DE 0.16 M2 A 0.25 M2 DEVELOP. DE 0.26 M2 A 0.40 M2 DEVELOP. DE 0.41 M2 A 0.60 M2 DEVELOP. à définir
	01 02 03 04 00		
016-a		m	SUPPLEMENT POUR BAGUETTES D'ANGLE Les angles rentrants ou sortants des coffrages sont à chanfreiner au moyen de baguettes d'angles. DIMENSION 10 MM DIMENSION 15 MM DIMENSION 20 MM
	01 02 03		
017-a		m	SUPPLEMENT ANGLES VIFS Supplément pour la réalisation d'angles vifs pour les éléments en béton apparent.

3.2. Exemple de fichier crtib_cat_prestations_v3.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-15"?>
<!DOCTYPE cat_prestations SYSTEM "crtib_cat_prestations_v3.dtd">
<cat_prestations auteur="CRTI-B" description="catalogue de prestations standardisées
gros-oeuvre" date="20/11/2007" prefixe="CRTIB" version_dtd="CRTI-B_V3">
  <corps_de_metier numero="013" titre="TRAVAUX DE BETON">
    <section numero="160" titre="CONSTRUCTION PORTANTE / DALLES, POUTRES, ETC.">
      <prestation_normale numero="002" indice_revision="a"
numero_complet="CRTIB-013-160-002-a" titre="COFFRAGE DALLES;" unite="m2">
        <description>Coffrage ordinaire, soutien de coffrage et le décoffrage pour
dalles avec épaisseur dalle et hauteur coffrage indiquées.</description>
        <parametre ordre="0" numero="01" titre="EPAISS. DALLE &lt;= 15 CM;"/>
        <parametre ordre="0" numero="02" titre="EPAISS. DALLE DE 16 A 25 CM;"/>
        <parametre ordre="0" numero="03" titre="EPAISS. DALLE DE 26 A 40 CM;"/>
        <parametre ordre="0" numero="00" titre="EPAISS. DALLE à définir"/>
        <parametre ordre="1" numero="01" titre="HAUTEUR &lt;= 2.80 M"/>
        <parametre ordre="1" numero="02" titre="HAUTEUR &lt;= 3.50 M"/>
        <parametre ordre="1" numero="03" titre="HAUTEUR &lt;= 4.50 M"/>
        <parametre ordre="1" numero="04" titre="HAUTEUR &lt;= 6.00 M"/>
        <parametre ordre="1" numero="05" titre="HAUTEUR &lt;= 8.00 M"/>
        <parametre ordre="1" numero="06" titre="HAUTEUR &gt; 8.00 M"/>
        <parametre ordre="1" numero="00" titre="HAUTEUR à définir"/>
      </prestation_normale>
      <prestation_normale numero="004" indice_revision="a"
numero_complet="CRTIB-013-160-004-a" titre="BETON DALLES PLEINES;" unite="m3">
        <description>Mise en oeuvre de béton, y compris toutes sujétions
pour dalles selon épaisseur indiquée.</description>
        <parametre ordre="0" numero="01" titre="EPAISS. DALLE &lt;= 15 CM;"/>
        <parametre ordre="0" numero="02" titre="EPAISS. DALLE DE 16 A 25 CM;"/>
        <parametre ordre="0" numero="03" titre="EPAISS. DALLE DE 26 A 40 CM;"/>
        <parametre ordre="0" numero="00" titre="EPAISS. DALLE à définir "/>
      </prestation_normale>
      <prestation_normale numero="006" indice_revision="a"
numero_complet="CRTIB-013-160-006-a" titre="COFFRAGE LATERAL DALLES" unite="m2">
        <description>Coffrage ordinaire, y compris soutien de coffrage et le
décoffrage.</description>
      </prestation_normale>
      ..
      ..
      <prestation_normale numero="020" indice_revision="a"
numero_complet="CRTIB-013-160-020-a" titre="SUPPLEMENT COFFRAGE POUR DALLE
INCLINÉE" unite="m2">
        <description>Supplément au coffrage horizontal de dalles pour le coffrage
incliné. Le supplément est applicable au coffrage de la dalle horizontale au
niveau de référence de la hauteur moyenne de la partie inclinée.&lt;br&gt;
La quantité mesurée s'applique à la surface du coffrage incliné et pour des
pentes supérieures à 5%.</description>
      </prestation_normale>
      ..
      ..
    </section>
  </corps_de_metier>
</cat_prestations>
```



4. Fichier crtib_cat_prestations_v3.dtd

Il est recommandé d'utiliser cette version commentée pour l'échange de fichiers.

```
<!-- ~~~~~
Objet:   Catalogue de prestations
Auteur:  CRTI-B
Fichier: crtib_cat_prestations_v3.dtd
Version: CRTI-B_V3 du 11/12/2007

~~~~~
~~~~~ VOIR REGLES ET CONSEILS D'UTILISATION CI-DESSOUS ~~~~~
~~~~~ -->

<!ELEMENT cat_prestations (corps_de_metier+)>
<!ATTLIST cat_prestations version_dtd (CRTI-B_V3) #REQUIRED
                        description CDATA #IMPLIED
                        auteur      CDATA #REQUIRED
                        date        CDATA #REQUIRED
                        prefixe     CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT corps_de_metier (section+)>
<!ATTLIST corps_de_metier numero CDATA #REQUIRED
                        titre  CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT section ((prestation_normale|prestation_texte)+)>
<!ATTLIST section numero CDATA #REQUIRED
                        titre  CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT prestation_normale (description?,parametre*,info_supplementaire*,
                             question_au_soumissionnaire*)>
<!ATTLIST prestation_normale numero CDATA #REQUIRED
                        numero_complet CDATA #REQUIRED
                        numero_usuel   CDATA #IMPLIED
                        indice_revision CDATA #REQUIRED
                        date_revision  CDATA #IMPLIED
                        titre           CDATA #REQUIRED
                        unite           CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT prestation_texte (description?,info_supplementaire*,
                             question_au_soumissionnaire*)>
<!ATTLIST prestation_texte numero CDATA #REQUIRED
                        numero_complet CDATA #REQUIRED
                        numero_usuel   CDATA #IMPLIED
                        indice_revision CDATA #REQUIRED
                        date_revision  CDATA #IMPLIED
                        titre           CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT parametre EMPTY>
<!ATTLIST parametre ordre CDATA #REQUIRED
                        numero CDATA #REQUIRED
                        titre  CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT info_supplementaire EMPTY>
<!ATTLIST info_supplementaire information CDATA #REQUIRED
                        valeur           CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT question_au_soumissionnaire EMPTY>
<!ATTLIST question_au_soumissionnaire identifiant CDATA #IMPLIED
                        question           CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT description (#PCDATA)>

<!-- ~~~~~
~~~~~ REGLES ET CONSEILS D'UTILISATION ~~~~~
~~~~~ -->

1. Numeros de prestation
.....

REGLE :
Une prestation standardisee est identifiee par son numero unique. Ce numero est conforme
a la sequence EEEEEEE-CCC-SSS-PPPPPPPPP-I-AA-BB-CC avec :
EEEEEEE : prefixe identifiant l'emetteur, delivre par le CRTI-B (7 caract. maximum)
CCC :      numero de corps de metier (exactement 3 chiffres 0-9)
SSS :      numero de section (exactement 3 chiffres 0-9)
PPPPPPPPP : numero de prestation (10 caract. libres maximum)
I :        indice de mise a jour de la prestation (exactement 1 lettre A-Z)
AA-BB-CC : valeur des 3 parametres optionnels (exactement 2 chiffres chacun 0-9)
```



Aucune distinction n'est faite entre minuscules et majuscules dans le numero unique, les deux pouvant etre employes librement : ex. CRTIB-012-400-005-a-01-02 est equivalent a Crtib-012-400-005-A-01-02.

Suivant les recommandations du CRTI-B, toute modification du contenu d'une prestation existante entraine un changement du numero unique de prestation. Ce changement est indique obligatoirement :

- par l'indice du numero unique (-I-)
 - ET dans l'attribut 'indice_revision'
- Par convention, la version initiale recoit l'indice 'A'. En sus, la date de derniere modification de la prestation peut etre indiquee dans l'attribut 'date_revision'

REGLE :

Les numero et numero_complet sont obligatoires pour decrire une prestation du catalogue. Le numero_usuel peut etre ajoute si necessaire.

- numero (prestation) : numero destine au traitement par les logiciels
- numero_complet (prefixe-corpsdemetier-section-prestacion-indice) : numero d'identification, qui sera indique, en ajoutant les valeurs des parametres eventuels, dans les documents de soumission
- numero_usuel : [prefixe-corpsdemetier-section-]prestation[-indice], avec les sequences entre crochets facultatives : numero d'usage, utilise suivant besoins particuliers de l'emetteur du catalogue

2. Formatage a respecter

.....

REGLE :

Dates : JJ/MM/AAAA (exemple 22/08/2007)

Nombres :

- le separateur de decimales est le point 999.9999
- un nombre decimal compte toujours un chiffre avant le separateur (0.3 et non .3)
- il n'y a pas de separateur de milliers

3. Prestation forfaitaire

.....

REGLE :

Si une prestation est forfaitaire son unite doit etre obligatoirement "FORFAIT" ou "PSCH" (en majuscules ou minuscules).

Toute autre unite (y compris fft, F., P.) est consideree comme non forfaitaire.

4. Unites et devises conseillees

.....

CONSEIL :

Il n'existe pas de liste obligatoire d'abreviations pour les unites et devises.

Neanmoins, on utilisera de preference les abreviations suivantes :

- mm, cm, m, km, cm2, m2, km2, cm3, dm3, m3,
- ltr, g, kg, to,
- h, demi-jr, jr, sem, mois,
- pc,...

en majuscules ou minuscules (ex. kg, Kg, KG), avec concatenation au besoin (ex. tokm, m3km,...)

REGLE :

Pour les devises, on emploie la liste d'usage dans le reseau bancaire : EUR,GBP,USD,...

5. Set de caracteres, caracteres speciaux

.....

CONSEIL :

Set de caracteres conseille : ISO8859-15. Le set UTF-8 est actuellement deconseille car differents acteurs ne peuvent pas l'exploiter.

CONSEIL :

Regles de bonne conduite pour l'emploi de caracteres speciaux non inclus dans ISO8859-15

- les symboles sont indiques en toutes lettres (ex. "diametre", "delta")
- les exposants sont indiques par un accent circonflexe (ex. "a^4")
- les indices sont indiques par un underscore (ex. "x_i")
- il est conseille, mais non obligatoire, d'indiquer les caracteres speciaux par un tag <symbol> (ex. <symbol>delta</symbol> ou <symbol>a^4</symbol>).

Pour plus d'informations, contactez le CRTI-B ou consultez www.crtib.lu

~~~~~  
~~~~ -->

Des questions ? Sur le site www.crtib.lu, vous trouverez notamment des bibliothèques de prestations, des convertisseurs ainsi que les documents de référence.

Le CRTI-B est à votre disposition pour toute information supplémentaire...



