

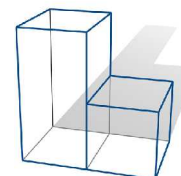
Standardisation de l'échange de documents de soumission

Format d'échange de demandes et remises d'offres

crtib_doc_soumission_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 standardisées** et des **formats et méthodes d'échange standardisés**.

Ce document décrit le format d'échange des documents de soumission "**crtib_doc_soumission_v3.xml**". Ce format permet de communiquer sans ambiguïté un bordereau (demande d'offre, remise d'offre, devis estimatif) entre pouvoirs adjudicateurs, bureaux d'architectes, bureaux d'ingénieurs et entreprises. L'emploi de ce format facilite, accélère et fiabilise donc l'a transmission et le traitement de bordereaux, au bénéfice de l'ensemble du secteur.

Bien que le format XML soit lisible, le fichier crtib_doc_soumission.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 document de soumission
- 1.4. Structure d'une position
- 1.5. Quelques mots sur le format XML

2. Description du format

- 2.1. Structure
- 2.2. Position normale
- 2.3. Position 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_doc_soumission_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.

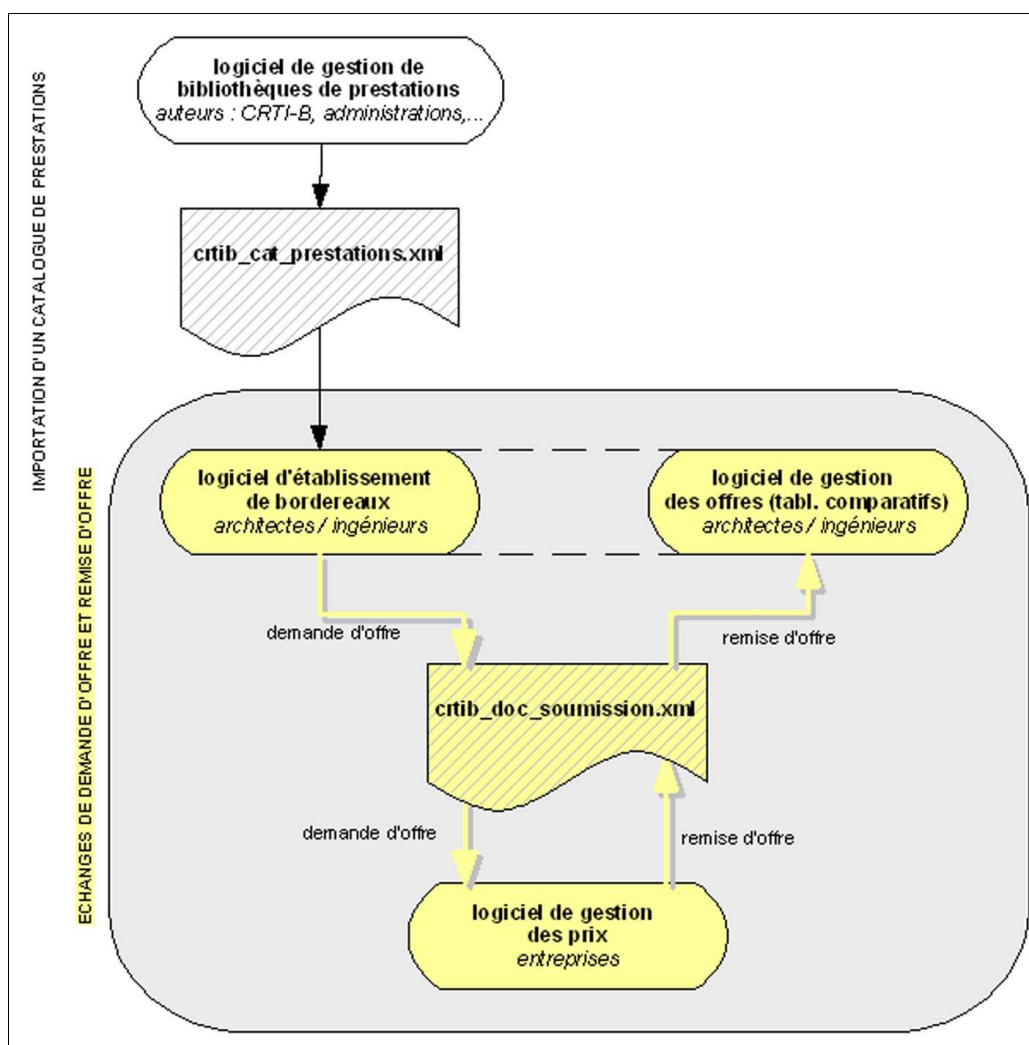
Les catalogues de prestations standardisées sont constitués et publiés par le CRTI-B, un pouvoir adjudicateur (par exemple les Ponts et Chaussées,...), un bureau d'ingénieurs ou d'architectes, ...

- 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 être issue d'un catalogue de prestations ou 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. Les prestations standardisées étant identifiées dans le fichier, l'attribution automatique de prix est possible.

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 les **échanges de demande d'offre et remise d'offre**, représentée en jaune dans le schéma, est détaillée dans le présent document.

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

1.3. Structure d'un document de soumission

Un document de soumission (demande d'offre, remise d'offre, devis) est constitué de plusieurs niveaux hiérarchiques (4 niveaux conseillés au maximum)

chapitre 1
 chapitre 1.1
 chapitre 1.1.1.
 chapitre 1.1.1.1
 position 1
 position 2
 ...
 chapitre 1.1.1.2
 ...
 chapitre 1.1.2.
 ...
 chapitre 1.2
 ...
chapitre 2
...



1.4. Structure d'une position

On distingue les positions normales et les positions textes.

Une position normale est constituée de :

- numéro
- titre
- unité
- quantité
- *numéro unique d'identification (si la prestation est standardisée)*
- *prix unitaire (si le document est une remise d'offre ou un devis estimatif)*
- *description*
- *informations supplémentaires*
- *questions au soumissionnaire*
- *remarques du soumissionnaire*

(en italique les informations facultatives)

Une position texte se distingue d'une position normale par l'absence d'unité, de quantité et de prix unitaire :

- numéro
- titre
- *numéro unique d'identification (si la prestation est standardisée)*
- *description*
- *informations supplémentaires*
- *questions au soumissionnaire*
- *remarques du soumissionnaire*

(en italique les informations facultatives)

exemple de position normale sans paramètres
(insertion d'une prestation standardisée CRTI-B dans une demande d'offre)

Pos.	Désignations	Unité	Chapitre 2		Page 4
			Quantité	Prix unitaire €	Somme €
3	BOULONS PRESCELLES D'ANCRAGE - POSE Prestation: CRTIB-013-130-010-a 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. P.u.e.t.I.	pc	200



exemple de position normale avec 2 paramètres (section, hauteur)
 (insertion d'une prestation standardisée CRTI-B dans une demande d'offre)

		Quantité	Prix unitaire €	Somme €
	Report:			
4	BETON PILIERS DANS MAÇONNERIES; SECTION <= 900 CM2; H. <= 6.00 M Prestation: CRTIB-013-140-035-a-01-04 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. P.u.e.tl.	m3	45

exemple de position texte avec une question au soumissionnaire
 (insertion d'une position créée dans une demande d'offre)

		Quantité	Prix unitaire €	Somme €
5	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. Questions au soumissionnaire: Nom de la compagnie d'assurance :			

1.5. 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_doc_soumission.dtd_v3, version CRTIB-V3 du 23.01.2008

```
<!ELEMENT doc_soumission (soumission,redacteur,soumissionnaire?,chapitre+)>
<!ATTLIST doc_soumission version_dtd (CRTI-B_V3) #REQUIRED
                        contenu (DEMANDE_OFFRE| REMISE_OFFRE| DEVIS_ESTIMATIF) #REQUIRED>

<!ELEMENT soumission EMPTY>
<!ATTLIST soumission  maitre    CDATA    #REQUIRED
                        objet     CDATA    #REQUIRED
                        lieu      CDATA    #REQUIRED
                        devise    CDATA    #REQUIRED
                        taux_tva  CDATA    #REQUIRED
                        remarque  CDATA    #IMPLIED>

<!ELEMENT redacteur (identite)>
<!ATTLIST redacteur  date      CDATA    #REQUIRED
                        remarque CDATA    #IMPLIED>
<!ELEMENT soumissionnaire (identite)>
<!ATTLIST soumissionnaire date_offre CDATA #REQUIRED
                        remarque  CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT identite EMPTY>
<!ATTLIST identite  nom        CDATA    #REQUIRED
                        rue       CDATA    #REQUIRED
                        code_postal CDATA    #REQUIRED
                        localite  CDATA    #REQUIRED
                        pays      CDATA    #REQUIRED
                        numero_tva CDATA    #IMPLIED>

<!ELEMENT chapitre (description?,(chapitre+|(position_normale|position_texte)+))>
<!ATTLIST chapitre  denomination CDATA #REQUIRED
                        numero      CDATA #REQUIRED
                        titre       CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT position_normale (description?,info_supplementaire*,question_au_soumissionnaire*,
                        remarque_du_soumissionnaire?)>
<!ATTLIST position_normale numero          CDATA #REQUIRED
                        numero_unique_prestation CDATA #IMPLIED
                        titre              CDATA #REQUIRED
                        unite              CDATA #REQUIRED
                        quantite          CDATA #REQUIRED
                        prix_unitaire     CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT position_texte (description?,info_supplementaire*,question_au_soumissionnaire*,
                        remarque_du_soumissionnaire?)>
<!ATTLIST position_texte numero          CDATA #REQUIRED
                        numero_unique_prestation CDATA #IMPLIED
                        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
                        reponse            CDATA #IMPLIED>

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

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



2.1. Structure

Le fichier crtib_doc_soumission.xml peut être employé pour trois usages* :

- demande d'offre: l'architecte ou ingénieur transmet le bordereau des masses à compléter au soumissionnaire
- remise d'offre : le soumissionnaire retourne le bordereau des masses complété à l'architecte ou ingénieur
- devis estimatif : l'architecte ou ingénieur transmet son devis au Maître de l'Ouvrage

*à noter que d'autres usages sont possibles (ex : transmission de bordereaux entre architectes et ingénieurs partenaires)

Le fichier crtib_doc_soumission.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'objet, l'auteur et la date du document de soumission

- **contenu** (facultatif) Usage du fichier transmis DEMANDE_OFFRE, REMISE_OFFRE ou DEVIS_ESTIMATIF.
- **soumission** (obligatoire) Description de la soumission
 - **maitre** (obligatoire) Maître de l'Ouvrage pour la soumission. Texte libre.
 - **objet** (obligatoire) Objet de la soumission. Texte libre.
 - **lieu** (obligatoire) Lieu de la soumission. Texte libre.
 - **devise** (obligatoire) Devise de la soumission. A choisir dans la liste d'abréviations conseillées par le CRTI-B (voir pt 2.4)
 - **taux_tva** (obligatoire) Taux de TVA pour la soumission. Nombre.
 - **remarque** (facultatif) Remarque relative à la soumission. Texte libre.
- **redacteur** (obligatoire). Informations sur la demande d'offre
 - **identite** (obligatoire) Identité du rédacteur de la demande d'offre.
 - **nom** (obligatoire) Texte libre.
 - **rue** (obligatoire) Texte libre.
 - **code_postal** (obligatoire) Texte libre.
 - **localite** (obligatoire) Texte libre.
 - **pays** (obligatoire) Texte libre.
 - **numero_tva** (facultatif) Texte libre.
 - **date** (obligatoire) Date de la demande d'offre. Format JJ/MM/AAAA.
 - **remarque** (facultatif) Remarque relative à la demande d'offre. Texte libre.
- **soumissionnaire** (facultatif). Informations sur la remise d'offre. Ces informations sont absentes si le fichier est utilisé comme demande d'offre ou devis estimatif et **obligatoires** si le fichier est utilisé comme remise d'offre.
 - **identite** (obligatoire) Identité du rédacteur de la remise d'offre
 - **nom** (obligatoire) Texte libre.
 - **rue** (obligatoire) Texte libre.
 - **code_postal** (obligatoire) Texte libre.
 - **localite** (obligatoire) Texte libre.
 - **pays** (obligatoire) Texte libre.
 - **numero_tva** (facultatif) Texte libre.
 - **date_offre** (obligatoire) Date de la remise d'offre. Format JJ/MM/AAAA.
 - **remarque** (facultatif) Remarque relative à la remise d'offre. Texte libre.



3. Les positions elles-mêmes, contenues dans une structure hiérarchique simple composée de chapitres (4 niveaux au maximum conseillés, soit l'équivalent de sous-sous-sous-chapitres).

Un **chapitre** est identifié par :

- **denomination** (*obligatoire*) Intitulé du niveau.
Texte libre (ex. chapitre, lot, partie, section, sous-chapitre, ..)
- **numero** (*obligatoire*). Numéro du chapitre. Texte libre.
- **titre** (*obligatoire*). Intitulé du chapitre. Texte libre.

Un **chapitre** contient une **description** éventuelle, des **position_normale** et/ou **position_texte**.

- **description** (*facultatif*) Remarque préliminaire sur le chapitre. Texte libre.

2.2. Position normale

Une position normale est décrite par :

- **numero** (*obligatoire*) Numéro de position. Texte libre.
- **numero_unique_prestation** (*facultatif*) Numéro unique d'identification de la prestation, à indiquer **obligatoirement** si la position est une prestation standardisée.
Ce numéro a la forme EEEEEEE-CCC-SSS-PPPPPPPPPP-I-AA-BB-CC, soit *préfixe - corps de métier - section - prestation - indice - paramètre 1 - paramètre 2 - paramètre 3* et est renseigné dans les catalogues de prestations (pour plus de précisions, voir le document "format crtib_cat_prestations.xml"). Le numéro est à renseigner sous sa **forme complète**.
- **titre** (*obligatoire*) Intitulé de la position. Texte libre.
- **unité** (*obligatoire*) Unité de la position. 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, l'unité est **FORFAIT** ou **PSCH** (voir pt 2.4.).
- **quantite** (*obligatoire*) Quantité de la prestation. Format 999.999 (max. 3 décimales). Si la prestation est forfaitaire, la quantité est 1 (voir pt 2.4.).
- **prix_unitaire** (*facultatif*) Prix unitaire de la position, à renseigner par le soumissionnaire. Format 999.9999 (max. 4 décimales)
- **description** (*facultatif*). Texte descriptif de la position. Texte libre. Un formatage du texte peut éventuellement être introduit (voir pt 2.4).
- **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 information nouvelle. 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, destiné essentiellement au traitement par les logiciels. Texte libre (un seul mot).
 - **question** (*obligatoire*) Intitulé de la question. Texte libre.
 - **reponse** (*facultatif*) Réponse à la question par le soumissionnaire. 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 pt 2.4.)
- **remarque_du_soumissionnaire** (*facultatif*). Remarque éventuelle du soumissionnaire sur la position. Texte libre.



2.3. Position texte

Une position texte ne contient ni unité, ni quantité, ni prix unitaire. Elle est décrite par

- **numero** (*obligatoire*).
- **numero_unique_prestation** (*facultatif*)
- **titre** (*obligatoire*)
- **description** (*facultatif*).
- **info_supplementaire** (*facultatif*)
- **question_au_soumissionnaire** (*facultatif*)
- **remarque_du_soumissionnaire** (*facultatif*)

(voir point 2.2 pour la description des éléments)

2.4. Règles et conseils d'utilisation

Instructions suivant l'usage du fichier

- pour une **demande d'offre**, le rédacteur
 1. indique DEMANDE_OFFRE dans l'attribut contenu de l'élément doc_soumission
 2. complète les éléments soumission, redacteur et chapitre
- pour une **remise d'offre**, le soumissionnaire
 1. remplace DEMANDE_OFFRE par REMISE_OFFRE dans l'attribut contenu de l'élément doc_soumission
 2. complète l'élément soumissionnaire
 3. indique le prix_unitaire pour chaque position normale
 4. répond aux question_au_soumissionnaire
 5. ajoute une remarque_du_soumissionnaire si nécessaire
- pour un **devis estimatif**, le rédacteur
 1. indique DEVIS_ESTIMATIF dans l'attribut contenu de l'élément doc_soumission
 2. complète les éléments soumission, redacteur et chapitre
 3. indique le prix_unitaire pour chaque position normale

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 sous formes de balises ("tags") HTML, uniquement permis dans les tags <description>

- **
** 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)

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 positions par le tag en renseignant l'emplacement du fichier (exemple) joint en annexe du fichier crtib_doc_soumission.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,...

Position forfaitaire

Si une position 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)
- Les quantités comptent au maximum 3 décimales (ex. 32.275).
- Les prix unitaires comptent au maximum 4 décimales (ex. 20.1255).
- Il n'y a pas de séparateur de milliers

Quantité estimée

Si la quantité d'une position est estimée dans la demande d'offre et doit être précisée par le soumissionnaire, le rédacteur indique

- une `info_supplementaire` avec l'identifiant `QUANTITE_ESTIMEE`
et
- la question adéquate dans la `question_au_soumissionnaire`
(exemple : veuillez précisez la quantité réelle)

Le soumissionnaire précisera dans le fichier la quantité réelle dans la `reponse` correspondant à la `question_au_soumissionnaire`.

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 position ;
- `revision_prix` : indique la formule de révision de prix pour la position ;
- `taux_tva` : indique que la position est soumise à un taux de tva particulier ;
- `quantite_estimee` : indique que la quantité de la position doit être précisée par le soumissionnaire (voir ci-dessus)

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 document de soumission (extrait)

Pos.	Désignations	Unité	Chapitre 2		Page 4
			Quantité	Prix unitaire €	Somme €
2.1	LOT 2.1 - BETON				
1	BOULONS PRESCELLES D'ANCRAGE - POSE Prestation: CRTIB-013-130-010-a 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. P.u.e.tl.	pc	200
2	COFFRAGE PILIERS DANS MAÇONNERIE; SECTION > 2500 CM2; H. <= 6.00 M Prestation: CRTIB-013-140-030-a-03-04 Coffrage ordinaire 2 faces, y compris soutien de coffrage et le décoffrage pour piliers dans maçonnerie selon section et hauteur indiquées. P.u.e.tl.	m2	120
3	BETON PILIERS DANS MAÇONNERIES; SECTION <= 900 CM2; H. <= 6.00 M Prestation: CRTIB-013-140-035-a-01-04 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.				

3.2. Exemple de fichier crtib_doc_soumission_v3.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-15"?>
<!DOCTYPE doc_soumission SYSTEM "crtib_doc_soumission_v3.dtd">
<doc_soumission version_dtd="CRTI-B_V3" contenu="DEMANDE_OFFRE">
  <soumission maitre="SFG" objet="ECOLE SUPERIEURE" lieu="LUXEMBOURG"
  devise="EURO" taux_tva="15"/>
  <redacteur date="21/01/2008">
    <identite nom="SA INGENIEURS" rue="6, rue du Pont" code_postal="L-1010"
    localite="Luxembourg" pays="G-D. Luxembourg"/>
  </redacteur>
  <chapitre denomination="Chapitre" numero="1" titre="INSTALLATIONS">
    ..
  </chapitre>
  <chapitre denomination="Chapitre" numero="2" titre="BATIMENT OUEST">
    <chapitre denomination="sous chapitre" numero="2.1" titre="LOT 2.1 - BETON">
      <position_normale numero="1" numero_unique_prestation="CRTIB-013-130-010-a"
      titre="BOULONS PRESCELLES D'ANCRAGE - POSE" unite="pc" quantite="200">
        <description>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.&lt;br&gt;
        Boulons fournis par le constructeur de la charpente.&lt;br&gt;
        L'alignement des boulons est à réceptionner par le constructeur avant bétonnage
        et sur initiative de l'entrepreneur.&lt;br&gt;
        Les quantités s'appliquent par boulon même si ces boulons sont livrés en groupe.
      </description>
    </position_normale>
    <position_normale numero="2" numero_unique_prestation="CRTIB-013-140-030-a-03-04"
    titre="COFFRAGE PILIERS DANS MACONNERIE; SECTION &gt; 2500 CM2; H. &lt;= 6.00 M "
    unite="m2" quantite="120">
      <description>Coffrage ordinaire 2 faces, y compris soutien de coffrage et le
      décoffrage pour piliers dans maçonnerie selon section et hauteur indiquées.
    </description>
    </position_normale>
    <position_normale numero="3" numero_unique_prestation="CRTIB-013-140-035-a-01-04"
    titre="BETON PILIERS DANS MACONNERIES; SECTION &lt;= 900 CM2; H. &lt;= 6.00 M "
    unite="m3" quantite="45">
      <description>Mise en oeuvre de béton pour piliers de stabilisation dans
      maçonneries.&lt;br&gt;
      Les maçonneries sont appareillées afin de permettre une liaison parfaite au
      béton.&lt;br&gt;
      La position comprend également toutes les sujétions relatives
      aux travaux d'appareillage des maçonneries et de mise en oeuvre du béton.&lt;br&gt;
      Piliers selon section et hauteur indiquées.</description>
    </position_normale>
  </chapitre>
</chapitre>
</doc_soumission>
```

4. Fichier crtib_doc_soumission.dtd

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

```
<!-- ~~~~~~>
Objet:   Echange de documents de soumission
Auteur:  CRTI-B
Fichier: crtib_doc_soumission_v3.dtd
Version: CRTI-B_V3 du 23/01/2008

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

<!ELEMENT doc_soumission (soumission,redacteur,soumissionnaire?,chapitre+)>
<!ATTLIST doc_soumission version_dtd (CRTI-B_V3) #REQUIRED
      contenu      (DEMANDE_OFFRE|REMISE_OFFRE|DEVIS_ESTIMATIF) #REQUIRED>

<!ELEMENT soumission EMPTY>
<!ATTLIST soumission maitre      CDATA      #REQUIRED
      objet      CDATA      #REQUIRED
      lieu      CDATA      #REQUIRED
      devise     CDATA      #REQUIRED
      taux_tva   CDATA      #REQUIRED
      remarque   CDATA      #IMPLIED>

<!ELEMENT redacteur (identite)>
<!ATTLIST redacteur date      CDATA #REQUIRED
      remarque CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT soumissionnaire (identite)>
<!ATTLIST soumissionnaire date_offre CDATA #REQUIRED
      remarque CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT identite EMPTY>
<!ATTLIST identite nom      CDATA #REQUIRED
      rue      CDATA #REQUIRED
      code_postal CDATA #REQUIRED
      localite CDATA #REQUIRED
      pays     CDATA #REQUIRED
      numero_tva CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT chapitre (description?,(chapitre+|(position_normale|position_texte)+))>
<!ATTLIST chapitre denomination CDATA #REQUIRED
      numero      CDATA #REQUIRED
      titre      CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT position_normale (description?,info_supplementaire*,question_au_soumissionnaire*,
      remarque_du_soumissionnaire?)>
<!ATTLIST position_normale numero      CDATA #REQUIRED
      numero_unique_prestation CDATA #IMPLIED
      titre      CDATA #REQUIRED
      unite     CDATA #REQUIRED
      quantite  CDATA #REQUIRED
      prix_unitaire CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT position_texte (description?,info_supplementaire*,question_au_soumissionnaire*,
      remarque_du_soumissionnaire?)>
<!ATTLIST position_texte numero      CDATA #REQUIRED
      numero_unique_prestation CDATA #IMPLIED
      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
      reponse      CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT remarque_du_soumissionnaire (#PCDATA)>

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



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

REGLE :

- Si vous etes redacteur d'une demande d'offre
 1. Indiquez 'DEMANDE_OFFRE' dans l'attribut 'contenu' de l'element 'doc_soumission'
 2. Completez les elements 'soumission','redacteur' et 'chapitre'

- Si vous etes soumissionnaire et etablissez d'une REMISE D'OFFRE
Modifiez le fichier de demande d'offre reçu comme suit :
 1. Remplacez 'DEMANDE_OFFRE' par 'REMISE_OFFRE' dans l'attribut 'contenu' de l'element 'doc_soumission'
 2. Completez l'element 'soumissionnaire'
 3. Indiquez vos prix unitaires pour chaque position normale
 4. Repondez aux 'question_au_soumissionnaire'

- Si vous etes redacteur d'un devis
 1. Indiquez 'DEVIS_ESTIMATIF' dans l'attribut 'contenu' de l'element 'doc_soumission'
 2. Completez les elements 'soumission','redacteur' et 'chapitre'
 3. Indiquez vos prix unitaires pour chaque position normale

1. Numero de position et numero unique de prestation
.....

REGLE :

A chaque position est attribue un numero, laisse au choix du redacteur.

De plus, si la position est issue d'un catalogue de prestations standardisees et n'a pas ete modifiee, elle est identifiee par un numero unique de prestation. Suivant les recommandations du CRTI-B, ce numero unique doit alors obligatoirement etre renseigne dans l'attribut 'numero_unique_prestation'.

2. Formatage a respecter
.....

REGLE :

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

Nombres :

- le separateur de decimales est le point 999.9999 (exemple 131.5 ou 24.0678)
- un nombre decimal compte toujours un chiffre avant le separateur (0.3 et non .3)
- il n'y a pas de separateur de milliers

REGLE :

Les quantites comptent au maximum 3 decimales (exemple 32.275)

Les prix unitaires comptent au maximum 4 decimales (exemple 20.1255)

3. Position forfaitaire
.....

REGLE :

Si une position est forfaitaire son unite doit etre obligatoirement "FORFAIT" ou "PSCH" (en majuscules ou minuscules) et sa quantite egale a 1. Toute autre unite (y compris fft, F., P.) est consideree comme non forfaitaire.

4. Chapitres et sous-chapitres
.....

REGLE :

Le nombre de niveaux de chapitres est limite a 4 (donc des sous-sous-sous-chapitres au maximum).

CONSEIL :

Le champ "denomination" permet de modifier la nomenclature des chapitres et sous-chapitres, par exemple: Chapitre, Lot, Partie, Section,...



5. Quantité estimée

.....

REGLE :

Si la quantité d'une position est estimée dans la demande d'offre et doit être précisée par le soumissionnaire, on indique

- une info_supplémentaire avec l'information "QUANTITE_ESTIMEE"
 - ET la question adéquate dans "question_au_soumissionnaire"
- (exemple : 'veuillez préciser la quantité réelle')

Le soumissionnaire indique la quantité réelle dans l'attribut "reponse" de la "question_au_soumissionnaire"

6. Unités et devises conseillées

.....

CONSEIL :

Il n'existe pas de liste obligatoire d'abréviations pour les unités et devises.

Néanmoins, on utilisera de préférence les abréviations suivantes :

mm, cm, m, km, cm², m², km², cm³, dm³, m³,

ml, cl, 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,...)

REGLE :

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

7. Set de caractères, caractères spéciaux

.....

CONSEIL :

Set de caractères conseillé : ISO8859-15. Le set UTF-8 est actuellement déconseillé car différents acteurs ne peuvent pas l'exploiter.

CONSEIL :

Règles de bonne conduite pour l'emploi de caractères spéciaux non inclus dans ISO8859-15

- les symboles sont indiqués en toutes lettres (ex. "diamètre", "delta")

- les exposants sont indiqués par un accent circonflexe (ex. "a⁴")

- les indices sont indiqués par un underscore (ex. "x_i")

- il est conseillé, mais non obligatoire, d'indiquer les caractères spéciaux par un tag <symbol> (ex. <symbol>delta</symbol> ou <symbol>a⁴</symbol>).

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

~~~~~ -->

**Des questions ?** Sur le site [www.crtib.lu](http://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...