|  |
| --- |
| **Recommandation UIT-R BT.1699-2**  **(01/2013)** |
| **Harmonisation des formats des applications déclaratives pour la télévision interactive** |
| **Série BT**  **Service de radiodiffusion télévisuelle** |

Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d’assurer l’utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d’études.

# Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT‑R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT‑T, l'UIT‑R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en oeuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT‑T, l'UIT‑R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

|  |  |
| --- | --- |
| Séries des Recommandations UIT-R  (Egalement disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>) | |
| **Séries** | Titre |
| **BO** | Diffusion par satellite |
| BR | Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision |
| **BS** | Service de radiodiffusion sonore |
| **BT** | Service de radiodiffusion télévisuelle |
| **F** | Service fixe |
| **M** | Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés |
| **P** | Propagation des ondes radioélectriques |
| **RA** | Radio astronomie |
| **RS** | Systèmes de télédétection |
| **S** | Service fixe par satellite |
| **SA** | Applications spatiales et météorologie |
| **SF** | Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe |
| **SM** | Gestion du spectre |
| **SNG** | Reportage d'actualités par satellite |
| **TF** | Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires |
| **V** | Vocabulaire et sujets associés |

|  |
| --- |
| ***Note****: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.* |

*Publication électronique*

Genève, 2014

© UIT 2014

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l’accord écrit préalable de l’UIT.

RECOMMANDATION UIT-R BT.1699-2

Harmonisation des formats des applications[[1]](#footnote-1)\* déclaratives   
pour la télévision interactive

(Questions UIT-R 131/6 et UIT-T 4/9)

(2005-2009-2013)

Domaine d'application

La présente Recommandation a pour objectif d'harmoniser l'environnement applicatif des contenus déclaratifs pour les applications de télévision interactive. Elle spécifie les éléments communs, les types de média et les interfaces API au niveau syntaxique de l'environnement applicatif déclaratif.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

a) que les services de radiodiffusion numérique (par satellite, de Terre ou par câble) offrant des applications multimédias se généralisent;

b) que des applications multimédias comprenant des signaux audio, des signaux vidéo, des images fixes et des graphiques, associées à des caractéristiques interactives, ont été mises au point;

c) que certaines applications multimédias qui sont mises en oeuvre ou qu'il est prévu de mettre en oeuvre dans certaines Régions utilisent l'environnement applicatif déclaratif;

d) qu'il est souhaitable d'utiliser des formats de contenus communs pour la production et l'échange international de contenus multimédias;

e) que la Recommandation UIT-T J.200, outre la définition ci-dessus, définit l'architecture de haut niveau pour un ensemble harmonisé de formats de contenu interactif et d'interfaces de programmation d'application (API) et décrit la structure de l'environnement applicatif comprenant l'environnement applicatif procédural et l'environnement applicatif déclaratif pour les services de télévision numérique;

f) que la Recommandation UIT-T J.202 spécifie l'architecture noyau commune des formats de contenus procéduraux dans l'environnement applicatif procédural pour les applications de télévision interactive;

g) qu'il est également nécessaire de spécifier des formats harmonisés de contenus déclaratifs dans l'environnement d'application déclaratif pour les applications de télévision interactive,

recommande

d'utiliser, pour les applications de télévision interactive dans l'environnement applicatif déclaratif, les formats harmonisés de contenus déclaratifs spécifiés dans les Annexes 1 à 7.

Annexe 1  
  
Architecture noyau commune des formats de contenus déclaratifs   
pour les applications de télévision interactive

# 1 Introduction

La présente Recommandation détermine les fonctionnalités communes entre les environnements applicatifs déclaratifs pour les spécifications des langages ACAP-X, BML et DVB-HTML propres aux applications de télévision interactive. Les éléments qui sont communs à ces trois normes forment ce que l'on appelle une «architecture noyau commune». L'intérêt de cette architecture commune est qu'elle facilite pour les auteurs de programmes l'échange international des contenus déclaratifs, grâce à l'utilisation de ces normes. La présente Recommandation tient également compte de caractéristiques qui ne font pas partie de l'architecture noyau commune des normes considérées. Il s'agit de tenir compte de ces différences afin d'encourager les efforts visant à une plus grande harmonisation des normes pour améliorer encore les fonctionnalités et accroître les économies d'échelle.

# 2 Champ d'application

La présente Recommandation a pour objectif d'harmoniser l'environnement applicatif des contenus déclaratifs pour les applications de télévision interactive. Elle spécifie les éléments communs, les types de média et les interfaces API au niveau syntaxique de l'environnement applicatif déclaratif pour satisfaire aux exigences régionales des trois normes ACAP-X, BML et DVB-HTML, telles qu'elles sont spécifiées dans les références normatives ci-après. La présente Recommandation comporte sept annexes. L'Annexe 2 décrit l'architecture noyau commune des trois normes. Les Annexes 3, 4 et 5 décrivent les fonctionnalités additionnelles qui ne font pas partie de l'architecture noyau commune respectivement pour les normes BML, ACAP-X et DVB-HTML.

Le format décrit à l'Annexe 6 est un format intermédiaire pour établir la conversion entre les formats incluant l'architecture noyau commune et les normes couvertes par la présente Recommandation. Le format décrit à l'Annexe 7 est un cadre permettant de regrouper des contenus créés dans différents formats en un seul contenu.

On notera qu'il existe d'autres formats déclaratifs, par exemple le format ETSIMHEG-5, qui ne sont pas traités dans la présente Recommandation. Toutefois, le passage de ces anciens environnements à l'environnement harmonisé est facilité par la définition d'une architecture noyau commune et l'utilisation d'un format intermédiaire pour la conversion.

# 3 Références

## 3.1 Références normatives

|  |  |
| --- | --- |
| [1] BML | ARIB STD-B24 V5.3 |
| [2] ACAP-X | ATSC A/101 |
| [3] DVB-HTML | ETSI TS 102 812 V1.2.2 |
| [4] wTVML | ETSI TS 102 322 V1.1.1 |
| [5] NCL | ABNT NBR 15606-2 V2 |

Les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à utiliser les versions les plus récentes des références normatives énumérées ci-dessus dont la tenue à jour relève des organes de normalisation. Les auteurs des contenus devraient se reporter aux documents cités dans un souci d'homogénéité du vocabulaire utilisé pour ces éléments, ces types de média et ces interfaces API.

NOTE 1 – Les normes BML, ACAP‑X, DVB-HTML, wTVML et NCL sont accessibles par les liens figurant à l'Appendice 1.

NOTE 2 – Grâce à un accord entre l'UIT-R, ABNT, ATSC, ARIB et ETSI, l'utilisation des versions énumérées au § 3.1 a été autorisée par ABNT, ATSC, ARIB et ETSI, et leur inclusion dans la présente Recommandation a été acceptée par l'UIT-R. Toutes versions ultérieures de ces normes n'ayant pas été acceptées et approuvées par l'UIT-R ne font pas partie de la présente Recommandation.

## 3.2 Références informatives

|  |  |
| --- | --- |
| [1] ETSI-MHEG | ETSI TS 202 184 V1.1.1 |
| [2] J.202 | ITU-T J.202 |
| [3] J.200 | ITU-T J.200 |

## 3.3 Termes et définitions

Voir les références normatives énumérées au § 3.1.

Annexe 2  
  
Architecture noyau commune

# 1 Aperçu

La méthode à utiliser pour l'architecture noyau commune, l'architecture noyau commune des types de média, le langage balisé XML, le marquage de feuilles de style, les interfaces API monomédia ou comportementales qui sont basées sur les éléments communs entre les normes ACAP‑X, BML et DVB‑HTML sont décrits ci‑après. On notera qu'il y a quatre profils de contenu pour la norme BML. Sauf indication contraire, les quatre profils de la norme BML sont pris pour hypothèse.

## 1.1 Méthode

### 1.1.1 Modèle de couche

La couche graphiques devrait se situer au-dessus des autres couches, le plan vidéo ou le plan texte par exemple.

### 1.1.2 Durée de vie d'une application

Il devrait y avoir un mécanisme de destruction de l'application extérieur à l'application elle-même.

## 1.2 Type de média

Les types de média communs sont énumérés dans le Tableau 1.

TABLEAU 1

Types de média communs

|  |
| --- |
| Image/jpeg |
| Image/png |
| Text/css |
| Application/xhtml+xml |

## 1.3 Schéma

Le schéma commun est présenté dans le Tableau 2.

TABLEAU 2

Schéma commun

|  |
| --- |
| http:// |
| https:// |

## 1.4 Langage balisé XML

Le langage balisé XML commun est donné dans le Tableau 3.

TABLEAU 3

Module du langage balisé XML commun

|  |
| --- |
| Structure |
| Text |
| Hypertext |
| List |
| Presentation |
| Bidirectional text |
| Forms |
| Image |
| Client Side Image Map |
| Object |
| Frames |
| Target |
| Meta Information |
| Scripting |
| Stylesheet |
| Style Attribute |
| Link |
| Base |

Les langages balisés XML communs pour les normes BML, services de base (profil de terminal fixe), ACAP‑X et DVB-HTML sont énumérés dans le Tableau 4.

TABLEAU 4

Langages balisés XML communs pour les normes BML, services de base,  
ACAP-X et DVB-HTML

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Common attributes | | |
| Core attributes |  | id class |
| Style attributes | | |
|  |  | style |
| Core modules | | |
| Structure module | | |
|  | body | %Core.attrib; |
| head |  |
| title |  |
| Text module | | |
|  | br | %Core.attrib |
| div(1) | %Common.attrib |
| p(1), (2) | %Common.attrib |
| span | %Common.attrib |
| Hypertext module |  |  |
|  | a | %Common.attrib accesskey href |
| Forms modules | | |
|  | input(1) | %Common.attrib accesskey disabled readonly maxlength type value |
| Object module | | |
|  | object(1) | %Common.attrib data type |

TABLEAU 4 (*fin)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Metainformation module | | |
|  | meta | name content |
| Scripting module | | |
|  | script |  |
| Stylesheet module | | |
|  | style |  |
| (1) Seuls ces éléments peuvent être un élément enfant de <div>.  (2) Seuls ces éléments et CDATA peuvent être un élément enfant de <p>. | | |

## 1.5 Feuille de style

### 1.5.1 Propriétés communes des feuilles de style

Les propriétés communes des feuilles de style sont énumérées dans le Tableau 5.

TABLEAU 5

Propriétés communes des feuilles de style

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Background | Clear | Outline-color |
| Background-attachment | Clip | Outline-style |
| Background-color | Color | Outline-width |
| Background-image | Content | Overflow |
| Background-position | Counter-increment | Padding |
| Background-repeat | Counter-reset | Padding-bottom |
| Border | Display | Padding-left |
| Border-bottom | Float | Padding-right |
| Border-bottom-color | Font | Padding-top |
| Border-bottom-style | Font-family | Position |
| Border-bottom-width | Font-size | Right |
| Border-color | Font-style | Text-align |
| Border-left | Font-variant | Text-decoration |
| Border-left-color | Font-weight | Text-indent |
| Border-left-style | Height | Text-transform |
| Border-left-width | Left | Top |
| Border-right | Letter-spacing | Vertical-align |
| Border-right-color | Line-height | Visibility |
| Border-right-style | List-style | White-space |
| Border-right-width | List-style-image | Width |
| Border-style | List-style-position | Word-spacing |
| Border-top | List-style-type | Z-index |

TABLEAU 5 (*fin*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Border-top-color | Margin | Nav-index |
| Border-top-style | Margin-bottom | Nav-left |
| Border-top-width | Margin-left | Nav-right |
| Border-width | Margin-right | Nav-up |
| Bottom | Margin-top | Nav-down |
| Caption-side | Outline |  |

Les propriétés communes des feuilles de style pour les normes BML, services de base, ACAP-X et DVB-HTML sont énumérées dans le Tableau 6.

TABLEAU 6

Propriétés communes des feuilles de style pour les normes BML,   
services de base, ACAP‑X et DVB-HTML

|  |
| --- |
| @media |
| Margin |
| Padding-top |
| Padding-right |
| Padding-bottom |
| Padding-left |
| Border-width |
| Border-style |
| Position |
| Left(1) |
| Top(1) |
| Width(1) |
| Height(1) |
| Z-index |
| Line-height |
| Display |
| Visibility |
| Overflow |
| Background-image |
| Background-repeat |
| Font-family |
| Font-size |
| Font-weight |

TABLEAU 6 (*fin*)

|  |
| --- |
| Text-align |
| Letter-spacing |
| White-space |
| (1) Les propriétés des éléments <input>, <object>, <div> et <p> doivent avoir ces valeurs. Les propriétés des éléments <br>, <a>, <span> ne doivent pas avoir ces valeurs. |

Par ailleurs, les restrictions suivantes s'appliquent:

– Propriété affichage   
Seul l'élément bloc peut être appliqué pour <p>, <div>, <body>, <input> et <object>.  
Seules les valeurs incrustées (inline) peuvent être appliquées pour <br>, <a> et <span>.

– Propriété position  
Seules des valeurs absolues peuvent être appliquées pour <p>, <div>, <input> et <object>.  
Seules des valeurs statiques peuvent être appliquées pour <br>, <span> et <a>.

### 1.5.2 Sélecteurs CSS communs

Les sélecteurs CSS communs sont énumérés dans le Tableau 7.

TABLEAU 7

Sélecteurs CSS communs

|  |
| --- |
| Universal |
| Type |
| Descendant |
| Class |
| Id |
| :first-child pseudo-class |
| :link pseudo-class |
| :hover pseudo-class |
| :active pseudo-class |
| :focus pseudo-class |
| :lang pseudo-class |
| :pseudo-elements (:first-child, :first-letter, :before, :after) |

Les sélecteurs CSS communs pour les normes BML, services de base, ACAP-X et DVB-HTML sont énumérés dans le Tableau 8.

TABLEAU 8

Sélecteurs CSS communs pour les normes BML,   
services de base, ACAP-X et DVB-HTML

|  |
| --- |
| Universal |
| Type |
| Dynamic(:focus and :active) |
| Class |
| Id |

## 1.6 Langage de script

Le langage de script commun est le langage ECMAScript 2ème édition avec la restriction suivante:

– Le type de numéro fonctionne uniquement avec des nombres entiers.

Les objets natifs communs pour les normes BML, services de base, ACAP-X et DVB-HTML sont énumérés dans le Tableau 9.

TABLEAU 9

Objets natifs communs pour les normes BML,   
services de base, ACAP-X et DVB-HTML

|  |  |
| --- | --- |
| Object | Methods, properties |
| (global) | NaN parseInt(string, radix) isNaN(number) |
| Object | All |
| Object.prototype | All |
| Function | prototype length |
| Function.prototype | All |
| Array | All |
| Array.prototype | All |
| String | All |
| String.prototype | All |
| Boolean | All |
| Boolean.prototype | All |
| Number | Prototype MAX\_VALUE MIN\_VALUE NaN Number([value]) New number([value]) |
| Number.prototype | All |

TABLEAU 9 (*fin*)

|  |  |
| --- | --- |
| Date | prototype Date([year [, month [, date [, hours [, minutes [, seconds [, ms ]]]]]]]) new Date([year [, month [, date [, hours [, minutes [, seconds [, ms ]]]]]]]) |
| Date.prototype | toString() getFullYear() getUTCFullYear() getMonth() getUTCMonth() getDate() getUTCDate() getDay() getUTCDay() getHours() getUTCHours() getMinutes() getUTCMinutes() getSeconds() getUTCSeconds() getMilliseconds() getUTCMilliseconds() getImtezoneOffset() setMilliseconds(ms) setUTCMilliseconds(ms) setSeconds(sec [, ms]) setUTCSeconds(sec [, ms]) setMinutes(min, [, sec [, ms]]) setUTCMinutes(min, [, sec [, ms]]) setHours(hours, [,(min, [, sec [, ms]])] setUTCHours(hours, [,(min, [, sec [, ms]])] setDate(date) setMonth(mon [, date]) setUTCMonth(mon [, date]) setFullYear(year [, mon [, date]]) setUTCFullYear{year [, mon [, date]]} toLocaleString() toUTCString() |

Pour la norme BML, services de base, la longueur nécessaire pour représenter un nombre entier avec signe est de 32 bits, signe compris.

## 1.7 Interface API DOM

Les interfaces API DOM communes, niveau 1, sont énumérées dans le Tableau 10.

TABLEAU 10

Interfaces API DOM niveau 1 communes

|  |  |
| --- | --- |
| Core fundamental | DOMException |
| DOMImplementation |
| DocumentFragment |
| Document |
| Node |
| NodeList |
| NamedNodeMap |
| CharacterData |
| Attr |
| Element |
| Text |
| Comment |

Les interfaces API DOM niveau 1 communes pour les normes BML, services de base, ACAP-X et DVB-HTML sont énumérées dans le Tableau 11. Les interfaces énumérées dans le Tableau 11 qui n'ont pas d'attributs ou de méthodes spécifiées couvrent tous les attributs et toutes les méthodes des interfaces.

TABLEAU 11

Interfaces API DOM niveau 1 communes pour les normes BML,   
services de base, ACAP-X et DVB-HTML

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Interface | Attributes, Methods |
| Core fundamental | DOMImplementation |  |
| Document | implementation documentElement |
| Node | parentNode firstChild lastChild previousSibling nextSibling |
| CharacterData | data length |
| Element | tagName |
| Text |  |

Annexe 3  
  
Eléments, types de média et interfaces API additionnels   
pour la norme BML

Les éléments, types de média et interfaces API pour la norme BML qui viennent s'ajouter à ceux indiqués dans l'Annexe 1 sont décrits ci-après. Les éléments marqués «BD)» sont communs aux normes BML et DVB-HTML. Les éléments marqués «BA)» sont communs aux normes BML et ACAP‑X.

# 1 Types de média additionnels pour la norme BML

Les types de média additionnels pour la norme BML sont énumérés dans le Tableau 12.

TABLEAU 12

Types de média additionnels pour la norme BML

|  |
| --- |
| Multipart/mixed |
| Text/xmlBD) |
| Text/xsl |
| Text/html |
| Text/plainBD) |
| Text/css |
| Text/X-arib-bml;charset=“euc-jp” |
| Text/X-arib-bml;charset=“UTF-16” |
| Text/X-arib-bml;charset=“Shift\_JIS” |
| Text/X-arib-bml;charset=“UTF-8” |
| Text/X-arib-jis8text |
| Text/X-arib-ecmascript;charset=“euc-jp” |
| Text/X-arib-ecmascript;charset=“UTF-16” |
| Text/X-arib-ecmascript;charset=“Shift\_JIS” |
| Text/X-arib-ecmascript;charset=“UTF-8” |
| Image/gif |
| Image/X-arib-png |
| Image/X-arib-mng |
| Image/X-arib-mpeg2-I |
| Image/X-arib-mpeg4-I-simple |
| Image/X-arib-mpeg4-I-core |
| Image/X-arib-H264-I-baseline |
| Image/X-arib-H264-I-main |
| Audio/X-arib-mpeg2-aac |
| Audio/X-arib-mpeg2-bc |
| Audio/X-arib-mpeg4 |

TABLEAU 12 (*fin*)

|  |
| --- |
| Audio/X-arib-aiff |
| Audio/X-arib-additional |
| Audio/X-arib-romsound |
| Application/X-arib-stream-text;charset=“euc-jp” |
| Application/X-arib-stream-text;charset=“UTF-16” |
| Application/X-arib-stream-text;charset=“Shift\_JIS” |
| Application/X-arib-stream-text;charset=“UTF-8” |
| Application/X-arib-stream-jis8text |
| Application/X-arib-stream-png |
| Application/X-arib-stream-jpeg |
| Application/X-arib-stream-mpeg2-I |
| Application/X-arib-stream-mpeg4-I-simple |
| Application/X-arib-stream-mpeg4-I-core |
| Application/X-arib-mpeg2-tts |
| Application/X-arib-bmlclut |
| Application/X-arib-btable |
| Application/X-arib-drcs |
| Application/X-arib-PDI |
| Application/X-arib-resourceList |
| Application/X-arib-stream-H264-I-baseline |
| Application/X-arib-stream-H264-I-main |
| Application/X-arib-mpeg2-ts |
| Application/X-arib-rootcertificate |
| Application/X-arib-contentPlayContrl |
| Application/X-arib-streamControlInfo |
| Application/X-arib-meta+xml;charset=“UTF-8” |
| Application/X-arib-meta+xml;charset=“UTF-16” |
| Video/X-arib-mpeg1 |
| Video/X-arib-mpeg2 |
| Video/X-arib-mpeg4-simple |
| Video/X-arib-mpeg4-core |
| Video/X-arib-H264-baseline |
| Video/X-arib-H264-main |

# 2 Langages balisés XML additionnels pour la norme BML

Les langages balisés XML additionnels pour la norme BML sont énumérés dans le Tableau 13.

TABLEAU 13

Balisages XML additionnels

|  |  |
| --- | --- |
| Module | Tag |
| TableBA) | All |
| Intrinsic eventsBA) | All |
| Name identificationBA) | All |
| Applet | All |
| Basic forms | All |
| Basic tableBD) | All |
| Server side image map | All |
| IframeBD) | All |
| Legacy | All |
| BML extension | Bml, bevent, beitem, body&, div&, p&, span&, a&, bdo&, object& |

# 3 Propriétés CSS additionnelles pour la norme BML

Les propriétés CSS additionnelles pour la norme BML sont énumérées dans le Tableau 14.

TABLEAU 14

Propriétés CSS additionnelles

|  |
| --- |
| Clut(1) |
| Color-index(1) |
| Background-color-index(1) |
| Border-color-index |
| Border-top-color-index(1) |
| Border-right-color-index(1) |
| Border-bottom-color-index(1) |
| Border-left-color-index(1) |
| Outline-color-index |
| Resolution(1) |
| Display-aspect-ratio(1) |
| Grayscale-color-index(1) |
| Used-key-list(1) |
| nav-index(1) |
| nav-up(1) |
| nav-down(1) |
| nav-left(1) |
| nav-right(1) |

TABLEAU 14 (*fin*)

|  |
| --- |
| -wap-marquee |
| -wap-marquee-style |
| -wap-marquee-loop |
| -wap-marquee-dir |
| -wap-marquee-speed |
| -wap-accesskey |
| -wap-input-format |
| -wap-input-required |
| (1) Ces attributs sont utilisés pour la norme BML, pour les services de base. |

# 4 Interfaces API DOM additionnelles pour la norme BML

Les interfaces API DOM niveau 1 additionnelles pour la norme BML sont énumérées dans le Tableau 15.

TABLEAU 15

Interfaces API DOM niveau 1 additionnelles pour la norme BML

|  |  |
| --- | --- |
| Core extensionBA) | CDATASection |
|  | DocumentType |
|  | Notation |
|  | Entity |
|  | EntityReference |
|  | ProcessingInstruction |
| HTML | HTMLCollectionBA) |
|  | HTMLDocumentBA) |
|  | HTMLElementBA) |
|  | HTMLAnchorElementBA) |
|  | HTMLFormElementBA) |
|  | HTMLInputElementBA) |
|  | HTMLOptionElementBA) |
|  | HTMLSelectElementBA) |
|  | HTMLTextAreaElementBA) |
|  | HTMLImageElementBA) |
|  | HTMLObjectElementBA) |
|  | HTMLBodyElementBA) |
|  | HTMLBlockquoteElement |
|  | HTMLPreElement |
|  | HTMLHeadingElement |

TABLEAU 15 (*fin*)

|  |  |
| --- | --- |
| HTML *(suite)* | HTMLHRElement |
|  | HTMLDivElement(1) |
|  | HTMLParagraphElement(1) |
|  | HTMLQuoteElement |
|  | HTMLBRElement(1) |
|  | HTMLModElement |
|  | HTMLBaseElement |
|  | HTMLLinkElement |
|  | HTMLDListElement |
|  | HTMLOlistElement |
|  | HTMLUListElement |
|  | HTMLLIElement |
|  | HTMLButtonElement |
|  | HTMLFieldSetElement |
|  | HTMLLabelElement |
|  | HTMLLegendElement |
|  | HTMLOptGroupElement |
|  | HTMLTableCaptionElement |
|  | HTMLTableColElement |
|  | HTMLTableElement |
|  | HTMLTableSectionElement |
|  | HTMLTableCaptionElement |
| HTMLTableColElement |
| HTMLTableElement |
| HTMLTableSectionElement |
| HTMLTableCellElement |
| HTMLTableRowElement |
| HTMLAreaElement |
| HTMLMapElement |
| HTMLParamElement |
|  | HTMLFrameSetElement |
| HTMLFrameElement |
| HTMLIFrameElement |
|  | HTMLMetaElement(1) |
| HTMLTitleElement(1) |
| HTMLScriptElement(1) |
|  | HTMLStyleElement(1) |
| HTMLHeadElement(1) |
| HTMLHtmlElement(1) |
| (1) Ces éléments sont utilisés pour la norme BML, pour les services de base. | |

Les extensions des interfaces API DOM pour la norme BML sont énumérées dans le Tableau 16.

TABLEAU 16

Extensions additionnelles pour la norme BML

|  |  |
| --- | --- |
| BML extension | BMLDocument (1) |
| BMLCSS2Properties(1) |
| BMLEvent(1) |
| BMLIntrinsicEvent(1) |
| BMLBeventEvent(1) |
| BMLDocument(1) |
| BMLElement |
| BMLBlockquoteElement |
| BMLPreElement |
| BMLHeadingElement |
| BMLHRElement |
| BMLDivElement(1) |
| BMLSpanElement(1) |
| BMLParagraphElement(1) |
|  | BMLQuoteElement |
| BMLBRElement(1) |
| BMLModElement |
| BMLAnchorElement(1) |
| BMLLinkElement |
| BMLDListElement |
| BMLOListElement |
| BMLUListElement |
| BMLLIElement |
| BMLButtonElement |
| BMLFieldSetElement |
| BMLFormElement |
| BMLInputElement(1) |
| BMLLabelElement |
| BMLLegendElement |
| BMLOptGroupElement |
| BMLOptionElement |
| BMLSelectElement |
| BMLTextAreaElement |
| BMLTableCaptionElement |
| BMLTableColElement |
|  | BMLTableElement |

TABLEAU 16 (*fin*)

|  |  |
| --- | --- |
| BML extension (*suite*) | BMLTableSectionElement |
| BMLTableCellElement |
| BMLTableRowElement |
| BMLImageElement |
| BMLAreaElement |
| BMLMapElement |
| BMLObjectElement(1) |
| BMLFrameSetElement |
| BMLFrameElement |
| BMLIFrameElement |
| BMLBodyElement(1) |
| BMLBmlElement(1) |
| BMLBeventElement(1) |
| BMLBitemElement(1) |
| (1) Ces éléments sont utilisés pour la norme BML, pour les services de base. | |

# 5 Fonctions additionnelles prenant en charge des services intégrés de radiodiffusion et large bande

## 5.1 Fonction de changement du langage de balisage

Une fonction ajoutée à ECMAScript pour activer un autre environnement déclaratif, comme un navigateur HTML permettant d'accéder à des portails de services IP, est indiquée dans le Tableau 17.

TABLEAU 17

Fonction de changement du langage de balisage

|  |
| --- |
| Number startExtraBrowser(  input String browserName,  input Number showAV,  input String returnURI,  input String uri  ) |

Argument:

browserName Nom d'un navigateur additionnel à lancer

showAV Fanion qui spécifie si la lecture en cours d'un programme télévisuel (vidéo et son) est autorisée ou non à se poursuivre lorsque le logiciel d'application résident a été lancé.

1: La lecture peut se poursuivre

0: La lecture ne peut pas se poursuivre

returnURI Identificateur URI d'un élément qui est restitué en premier lorsque le navigateur BML est redémarré après la fermeture du logiciel d'application résident lancé par la fonction a été fermé. Si l'on veut indiquer qu'il n'y a aucun élément, returnURI doit contenir une chaîne vide. Cet argument est conçu pour faciliter le fonctionnement d'un récepteur. Il n'est pas nécessaire qu'un récepteur utilise l'argument pour fonctionner correctement.

uri Identificateur URI qui est restitué en premier lorsque le navigateur supplémentaire est lancé.

Valeurs de retour:

1 Succès

NaN Echec

Description:

Cette fonction lance un navigateur additionnel, spécifié dans browserName. Une fois cette fonction exécutée, aucune partie de script n'est exécutée après cette fonction.

## 5.2 Téléchargement de contenu

Deux fonctions ajoutées à ECMAScript pour télécharger du contenu sont indiquées dans les Tableaux 18 et 19.

TABLEAU 18

Lancement du téléchargement de contenu

|  |
| --- |
| Number startDlcDownload(  input String src\_path  ) |

Argument:

src\_path Identificateur URI qui représente les informations de commande du contenu à télécharger.

Valeurs de retour:

1 Succès

–1 Paramètres non valides

–4 Echec dû à l'incapacité d'accepter la demande

NaN Echec dû à d'autres raisons

Description:

Cette fonction lance l'acquisition des informations de commande du contenu à télécharger indiquées dans src\_path. Cette fonction envoie immédiatement une valeur de retour sans attendre la fin de l'acquisition des informations de commande. Les informations de commande du contenu à télécharger sont des méta-informations qui contiennent des informations sur le contenu, comme la localisation ou des informations concernant les licences, etc. Etant donné que les informations de commande dépendent de chaque service IP offrant du contenu, leur format n'est pas traité dans la présente Recommandation et n'est pas défini dans la norme BML. Un récepteur qui autorise l'exécution de cette fonction devrait acquérir le contenu et les informations qui y sont associés selon les instructions contenues dans les informations de commande.

TABLEAU 19

Acquisition de l'état du téléchargement

|  |
| --- |
| Number getDlcDownloadStatus() |

Argument:

Aucun

Valeurs de retour:

1 Demande acceptable

–4 Demande inacceptable

NaN Echec

Description:

Cette fonction renvoie un état indiquant si la demande d'informations de commande d'un contenu à télécharger est acceptable en appelant startDlcDownload().

## 5.3 Lecture de VOD

Une fonction ajoutée à ECMAScript pour la lecture de contenu VOD est indiquée dans le Tableau 20.

TABLEAU 20

Lecture de contenu VOD

|  |
| --- |
| Number startVOD(  input String metafile\_uri  [, input Array option]  ) |

Argument:

metafile\_uri Identificateur URI de fichier d'informations de commande pour la lecture de contenu VOD.

Valeurs de retour:

1 Succès

NaN Echec

Description:

Cette fonction lance une application résidente afin d'acquérir et de lire du contenu VOD et donne les informations nécessaires à l'application et au récepteur. L'acquisition et la présentation effectives du contenu VOD sont accomplies par l'application résidente.

Annexe 4  
  
Eléments, types de média et interfaces API additionnels   
pour la norme ACAP-X

Les éléments, types de média et interfaces API pour la norme ACAP-X qui viennent s'ajouter à ceux énumérés dans l'Annexe 2 sont décrits ci-après. Les éléments marqués «AD)» sont communs aux normes ACAP-X et DVB-HTML. Les éléments marqués «AB)» sont communs aux normes ACAP-X et BML.

# 1 Types de média additionnels pour la norme ACAP-X

Les types de média additionnels pour la norme ACAP-X sont énumérés dans le Tableau 21.

TABLEAU 21

Types de média additionnels pour la norme ACAP-X

|  |
| --- |
| Application/acap-j |
| Application/acap-certificate |
| Application/acap-digest |
| Application/acap-permission |
| Application/acap-signature |
| Application/acap-x |
| Application/acap-x-metadata |
| Application/font-tdpfr |
| Application/java |
| Application/zip |
| Application/xhtml+xml |
| Audio/ac3 |
| Audio/basic |
| Audio/mpegAD) |
| Image/mpegAD) |
| Text/ecmascriptAD) |
| Video/mng |
| Video/mpeg |
| Video/mpv |

# 2 Langages balisés XML additionnels pour la norme ACAP-X

Les langages balisés XML additionnels pour la norme ACAP-X sont énumérés dans le Tableau 22.

TABLEAU 22

Langages balisés XML additionnels pour la norme ACAP-X

|  |  |
| --- | --- |
| Module | Tag |
| TableAB) | All |
| Intrinsic EventsAB) | All |
| Name IdentificationAB) | All |

# 3 Propriétés CSS additionnelles pour la norme ACAP-X

Les propriétés et sélecteurs CSS additionnels pour la norme ACAP-X sont énumérés dans le Tableau 23.

TABLEAU 23

Propriétés et sélecteurs CSS additionnels pour la norme ACAP-X

|  |  |
| --- | --- |
| Properties | Atsc-dynamic-refresh |
| Selectors | Child |
| Adjacent sibling |
| Attribute and attribute values |

# 4 Attributs de feuilles de style additionnels pour la norme ACAP-X

Les attributs de feuilles de style additionnels pour la norme ACAP-X sont CSS niveau 2, CSS‑BOX, CSS-COLOR, CSS‑TV, CSS‑UI et leurs interfaces API DOM associées.

# 5 Interfaces API DOM additionnelles pour la norme ACAP-X

Les interfaces API DOM niveau 2 additionnelles pour la norme ACAP-X sont énumérées dans le Tableau 24.

TABLEAU 24

Interfaces API DOM niveau 2 additionnelles   
pour la norme ACAP-X

|  |  |
| --- | --- |
| Core fundamentalAD) | DOMException |
| DOMImplementation |
| DocumentFragment |
| Document |
| Node |
| NodeList |
| NamedNodeMap |
| CharacterData |
| Attr |
| Element |
| Text |
| Comment |
| Core extensionAB) | CDATASection |
| DocumentType |
| Notation |
| Entity |
| EntityReference |
| ProcessingInstruction |
| HTMLAB) | HTMLAnchorElement |
| HTMLBodyElement |
| HTMLCollection |
| HTMLDocument |
| HTMLElement |
| HTMLFormElement |
| HTMLInputElement |
| HTMLObjectElement |
| HTMLOptionElement |
| HTMLSelectElement |
| HTMLTextAreaElement |
| HTMLImageElement |
| View | AbstractView |
| DocumentView |
| Style sheetsAD) | DocumentStyle |
| LinkStyle |
| MediaList |
| Stylesheet |
| StylesheetList |

TABLEAU 24 (*fin*)

|  |  |
| --- | --- |
| CSS | Counter |
| CSSCharsetRule |
| CSSFontFaceRule |
| CSSImportRule |
| CSSMediaRule |
| CSSPageRule |
| CSSPrimitiveValue |
| CSSRule |
| CSSRulesList |
| CSSStyleDeclaration |
| CSSStyleRule |
| CSSStyleSheet |
| CSSUnknownRule |
| CSSValue |
| CSSValueList |
| DocumentCSS |
| DOMImplementationCSS |
| ElementCSSInlineStyle |
| Rect |
| RGBColor |
| ViewCSS |
| EventAD) | DocumentEvent |
| Event |
| EventException |
| EventListener |
| EventTarget |
| EventSet | KeyEvent |
| KeyModifiers |
| MouseEventAD) |
| MutationEventAD) |
| UIEventAD) |
| VirtualKeys |

Les extensions des interfaces API DOM pour la norme ACAP-X sont énumérées dans le Tableau 25.

TABLEAU 25

Extensions additionnelles pour la norme ACAP-X

|  |  |
| --- | --- |
| ACAP-X Extension | DOMExceptionExt |
| HTMLAnchorElementExt |
| HTMLDocumentExt |
| HTMLImageElementExt |
| HTMLFormElementExt |
| HTMLObjectElementExt |
| HTMLTriggerObjectElementExt |
| HTMLOptionsCollection |
| DocumentViewExt |

Annexe 5  
  
Eléments, types de média et interfaces API additionnels   
pour la norme DVB-HTML

Les éléments, types de média et interfaces API pour la norme DVB-HTML qui viennent s'ajouter à ceux énumérés dans l'Annexe 2 sont décrits ci-après. Les éléments marqués «DB)» sont communs aux normes DVB-HTML et BML. Les éléments marqués «DA)» sont communs aux normes DVB‑HTML et ACAP-X.

# 1 Types de média additionnels pour la norme DVB-HTML

Les types de média additionnels pour la norme DVB-HTML sont énumérés dans le Tableau 26.

TABLEAU 26

Types de médias additionnels pour la norme DVB-HTML

|  |
| --- |
| Application/xml |
| Application/dvbj |
| Application/dvb.pfr |
| Audio/mpegDA) |
| Image/gif |
| Image/mpegDA) |
| Text/ecmascriptDA) |
| Text/plainDB) |
| Text/css |
| Text/xmlDB) |
| Text/dvb.utf8 |
| Multipart/dvb.service |
| Video/dvb.mpeg.drip |

# 2 Langages balisés XML additionnels pour la norme DVB-HTML

Les langages balisés XML pour la norme DVB-HTML sont énumérés dans le Tableau 27.

TABLEAU 27

Langages balisés XML additionnels

|  |
| --- |
| Basic TableDB) |
| IframeDB) |

# 3 Propriétés CSS additionnelles pour la norme DVB-HTML

Les propriétés et sélecteurs CSS additionnels pour la norme DVB-HTML sont énumérés dans le Tableau 28.

TABLEAU 28

Propriétés et sélecteurs CSS additionnels   
pour la norme DVB-HTML

|  |  |
| --- | --- |
| Properties | Direction |
| Unicode-bidi |
| Min-width |
| Max-width |
| Min-height |
| Max-height |
| Font-stretch |
| Font-size-adjust |
|  | Table-layout |
| Empty-cells |
| Speak-header |
| Opacity |
| Nav-first |
| Clip-video |
| Compose-rule |
| Selectors | Child |
| Adjacent sibling |
| Attribute and attribute values |

# 4 Interfaces API DOM additionnelles pour la norme DVB-HTML

## 4.1 Interfaces API DOM niveau 1 additionnelles pour la norme DVB-HTML

Les interfaces API DOM niveau 1 additionnelles pour la norme DVB-HTML sont énumérées dans le Tableau 29.

TABLEAU 29

Interfaces API DOM niveau 1 additionnelles   
pour la norme DVB-HTML

|  |  |
| --- | --- |
| HTML | DVBHTMLCollection |
| DVBHTMLDocument |
| DVBHTMLElement |
| DVBHTMLAnchorElement |
| DVBHTMLButtonElement |
| DVBHTMLFormElement |
| DVBHTMLInputElement |
| DVBHTMLOptionElement |
| DVBHTMLSelectElement |
| DVBHTMLTextAreaElement |
|  | DVBHTMLImageElement |
| DVBHTMLAreaElement |
| DVBHTMLMapElement |
| DVBHTMLObjectElement |
| DVBHTMLFrameSetElement |
| DVBHTMLFrameElement |
| DVBHTMLIFrameElement |

## 4.2 Interfaces API DOM niveau 2 additionnelles pour la norme DVB-HTML

Les interfaces API DOM niveau 2 additionnelles pour la norme DVB-HTML sont énumérées dans le Tableau 30.

TABLEAU 30

Interfaces API DOM niveau 2 additionnelles   
pour la norme DVB-HTML

|  |  |
| --- | --- |
| Core fundamentalDA) | DOMException |
| DOMImplementation |
| DocumentFragment |
| Document |
| Node |
| NodeList |
| NamedNodeMap |
| CharacterData |
| Attr |
| Element |
| Text |
| Comment |
| View | AbstractView |
| DocumentView |
| Style sheetsDA) | DocumentStyle |
| LinkStyle |
| MediaList |
| Stylesheet |
| StylesheetList |
| EventDA) | DocumentEvent |
| Event |
| EventException |
| EventListner |
| EventTarget |
| EventSetDA) | MouseEvent |
| MutationEvent |
| UIEvent |

Annexe 6  
  
Interopérabilité de présentation par conversion

Certains fournisseurs de services trouveront peut-être que la fonctionnalité de base est un peu limitée pour leurs besoins, mais voudront néanmoins utiliser les moteurs de présentation dont il est question dans la présente Recommandation.

En tant que complément à la fonctionnalité de base, le langage de balisage pour la télévision dans le monde entier (wTVML) spécifié dans la norme ETSI TS 102 322 définit un format permettant de créer des services interactifs susceptibles d'être ensuite convertis mécaniquement dans tout langage de balisage de présentation voulu. Le format wTVML utilise une structure de données XML avec un comportement déclaratif et peu ou pas du tout de scriptage et, de ce fait, peut être plus facilement converti dans d'autres langages de balisage. Du fait que le wTVML traduit l'intention de l'auteur plutôt que la mise en oeuvre, les fonctions non fondamentales enrichies de chaque balisage admis deviennent utilisables.

En outre, wTVML peut également être utilisé en tant que langage de présentation naturel.

Si l'on utilise le wTVML en tant que format intermédiaire lors d'une conversion de format pour une application déclarative, la conversion de l'application d'origine en wTVML peut nécessiter, selon l'organisation de l'application, de faire très attention aux points suivants:

– signal du message diffusé, comme celui acheminé par l'événement de flux DSM-CC;

– des fonctions additionnelles dans le scriptage, comme celles relatives au contrôle de mise en cache.

Annexe 7  
  
Interopérabilité de présentation au moyen d'un cadre de gestion   
destiné à plusieurs formats de contenus déclaratifs

Certains fournisseurs de services souhaiteront peut-être employer plusieurs formats indiqués dans la présente Recommandation, y compris dans l'architecture noyau commune. Ces formats peuvent être utilisés de différentes façons (utilisation simultanée, passage d'un format à un autre, etc.), d'où la nécessité de disposer d'un cadre de gestion des contenus employant des formats multiples.

Utilisé comme cadre de gestion de différents formats de contenus déclaratifs, le langage de contextes imbriqués (NCL, *nested context language*), spécifié dans la norme ABNT NBR 15606-2, définit un format permettant de regrouper les contenus créés dans différents formats en un seul contenu. Le langage NCL est un langage de liaison reposant sur le langage XML, qui relie différents objets de média dans une présentation multimédia, quel que soit le type d'objet.

Pour utiliser le langage NCL comme cadre de liaison de contenus créés dans différents formats de contenus déclaratifs, il conviendra de prêter attention à ce qui suit:

– La base de temps du système ne s'exprime que dans NCL, et non pas dans chaque objet de média. En particulier, les événements temporels, tels que les événements déclenchés par la durée de lecture normale, doivent être gérés en NCL. LuaScript est l'un des mécanismes de traitement pour ce type de comportement en NCL.

Appendice 1  
  
Normes

|  |  |
| --- | --- |
| BML | <http://www.arib.or.jp/tyosakenkyu/kikaku_hoso/hoso_kikaku_number.html> |
| ACAP-X | <http://www.atsc.org/cms/standards/a_101a.pdf> |
| DVB-HTML | <http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/102800_102899/102812/01.03.01_60/ts_102812v010301p.pdf> |
| wTVML | <http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_workitem.asp?WKI_ID=19886> |
| NCL | [http://abnt.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2827/ 7589984/8699711/8727725/ABNTNBR15606%2D2\_2007Ing\_2008Vc2\_2009.pdf](http://abnt.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2827/%207589984/8699711/8727725/ABNTNBR15606%2D2_2007Ing_2008Vc2_2009.pdf) |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. \* La Recommandation UIT‑R BT.1889 donne la définition suivante de l'«application déclarative»: application qui fait essentiellement appel à des informations déclaratives pour exprimer son comportement, par exemple une instance de document XML. [↑](#footnote-ref-1)