



Réflexion sur les normes et standards

Claude Huc
Présentation Groupe PIN
20 octobre 2005

1



Organisations de la normalisation : une situation complexe

- **Normalisation**
 - Iso, AFNOR, BNAE, ...
- **Standards**
 - Groupes collégiaux : unicode, W3C, OASIS
 - Groupes 'métier'
 - Dédiés à la standardisation : CCSDS, ECSS (European cooperation for Space standardization)
 - À vocation plus large : ICA (ISAD-G)
 - **Institutions**
 - Bibliothèque du congrès (METS, EAD)
 - (<http://www.loc.gov/ead/> ,
<http://www.loc.gov/standards/mets/>)
- **Mais des recouvrements**
 - CCSDS - ISO TC20 SC13

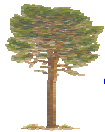
2



Du standard à la norme

- *HTML*
 - Standardisé par le consortium W3C (version 4.0 en 1997)
 - Normalisé par l'ISO en 2000 (ISO 15445:2000)
- *PNG*
 - Standardisé par le W3C en 1996
 - Normalisé par l'ISO en 2004 (ISO 15948:2004)
- *PDF – PDF/A*
 - PDF - format propriétaire (ADOBE)
 - PDF/A en cours de normalisation à l'ISO (ISO/DIS 19005-1)

3



Normes et standards

- *L'importance particulière du groupe collégial W3C*
 - Promoteur des standards ouverts
 - Standardisation de HTML
 - Standardisation de XML et de tous les langages spécialisés dérivés (par ex RDF, MathML...)
 - Standardisation de PNG (images)
 - Standardisation de SVG (scalable vector graphics - graphiques vectoriels)
- *Tous les standards du W3C sont disponibles en libre accès sur*
<http://www.w3.org/>

4



Archivage électronique : Quelques uns des comités concernés par l'archivage électronique

ISO / TC 42
Photography

ISO / TC 20
Aircraft and space vehicles

ISO / TC 46
Information and
Documentation

ISO / JTC1
Information technology

ISO / TC130
Graphic technology

ISO / TC 184
Industrial automation systems
And integration

ISO / TC 171
Document management
applications

ISO / TC ..
...

ISO / TC211
Geographic information
geomatic

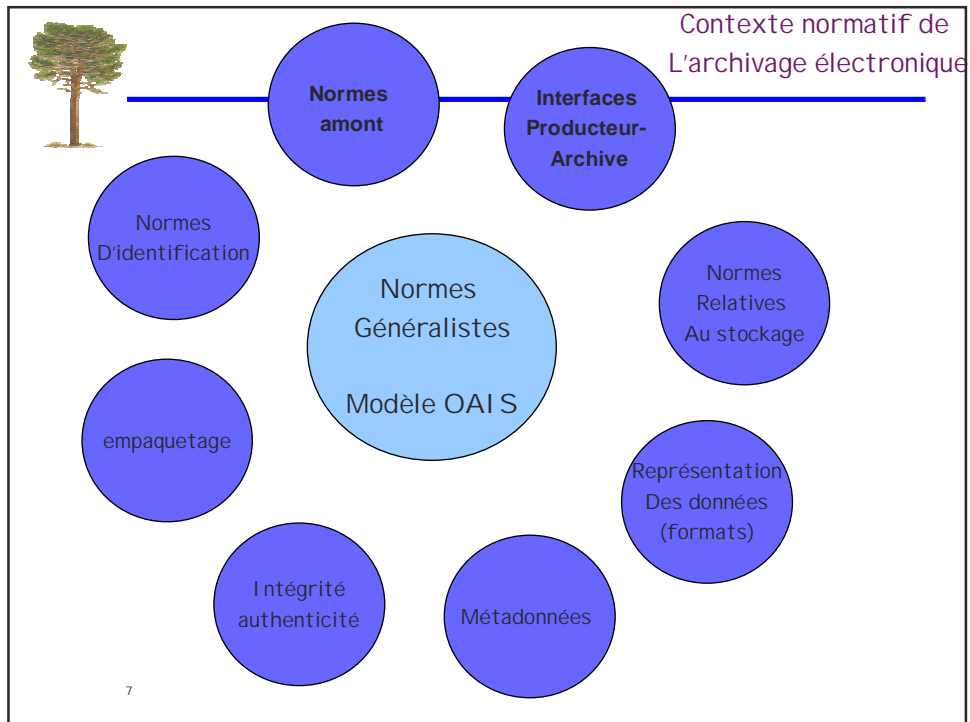
5




Archivage électronique : Typologie

- Normes généralistes dédiées à l'archivage long terme de documents numériques
- Normes et standards spécifiques attachés à un aspect particulier :
 - les formats de données
 - les formats de métadonnées
 - les supports de stockage : caractéristiques et contrôle de qualité
 - sécurité/authenticité/signature
 - L'empaquetage des données
 - L'identification
 - Normes amont
 - etc.

6



stockage



- **Norme IEEE - Mass Storage System Reference Model**
 - Un guide pour définir l'architecture des systèmes de stockage
- **Consortium d'industriels (<http://www.snia.org>)**
 - Le standard d'interopérabilité (SNIA Storage Management Initiative Specification) permet l'écriture d'interfaces d'accès compatibles entre elles pour des moyens de stockage distincts
- **Supports de stockage -**
 - ISO 9660 pour les CD-Rom
 - Des recommandations : Care and Handling Guide for the Preservation of CDs and DVDs
 - ...

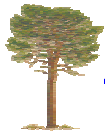
8



Information de représentation (formats)

- *Grande variété de domaines* :
 - Texte, image, graphique, multimédia, vidéo, données techniques, données scientifiques
- *Des formats généralistes* : XML schéma, PNG...
- *Des formats 'métier'*
 - FITS pour l'astronomie,
 - Les différentes applications du langage STEP
 - Informations géographiques...

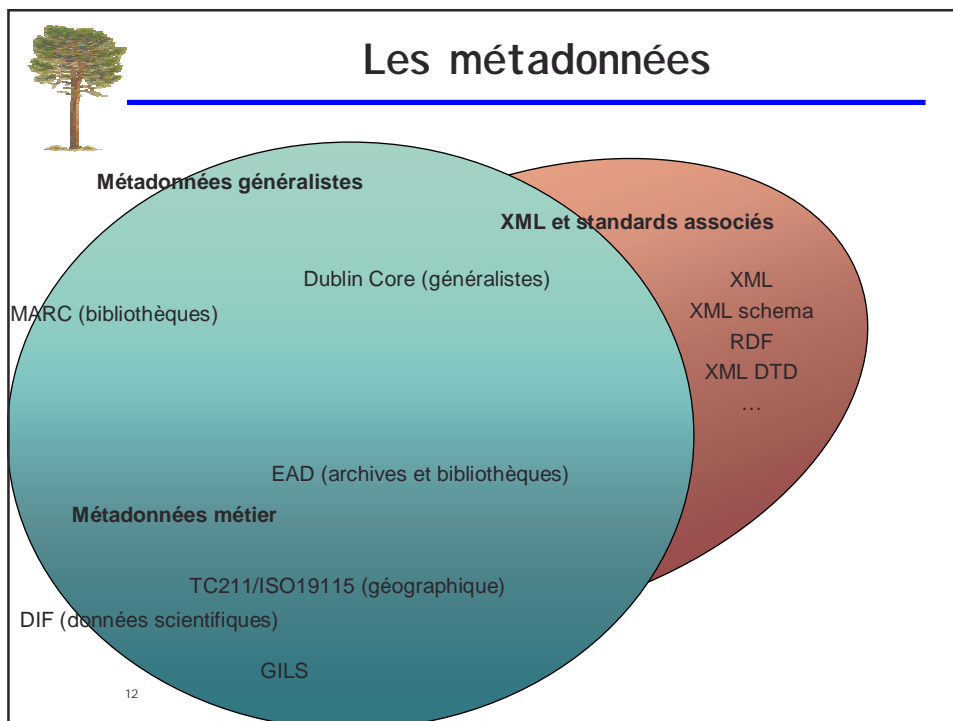
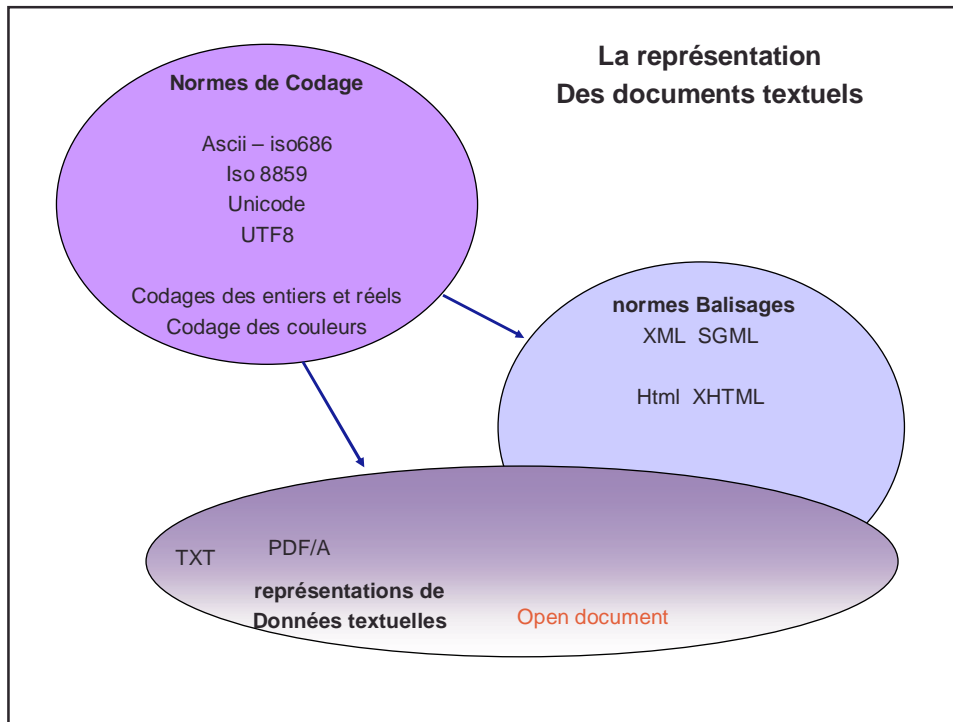
9



Formats de données cas des documents textuels

- *Format TXT*
- *Open Document Format for Office Applications*
 - Standard du consortium OASIS (mars 2005)
 - Filiation XML Schema - XML - UTF8
 - Texte, feuille de calcul, graphiques, présentations
- *hiérarchie* : Document d'archive → modèle de document (par ex DTD docbook ou opentext) → norme de description de modèle de document (DTD) → XML → UTF8
- *PDF/A*
 - En cours de normalisation
- *Domaine non normalisé*
 - PDF propriétaire publié
 - MS Word 97 non publié voir office 2003

10

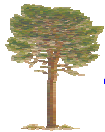




Intégrité et authenticité

- NIST (National Institute for Standards and Technology), américain,
 - publie en particulier les FIPS (Federal Information Processing)
 - le FIPS 180-2 étant explicitement consacré aux algorithmes de hachage et définissant SHA
 - standards de cryptographie
- NESSIE (European Schemes for Signatures, Integrity, and Encryption), projet de la commission européenne, mais ne devant être qu'une proposition pour des outils et des évaluations d'algorithmes, a fait un appel d'offre et sélectionné l'algorithme Whirlpool pour la partie hachage
- l'ISO (International Organization for Standardization), mondial, a entériné les choix du NIST et de NESSIE et normalisé les algorithmes RIPEMD-160, RIPEMD-128, SHA-1, SHA-256, SHA-384, SHA-512 et WHIRLPOOL
- ...

13



Empaquetage

- *Standards permettant d'associer au sein d'une structure globale cohérente, portable et pérenne :*
 - Des données, des métadonnées
 - Des liens entre les deux
 - Des mécanismes...Permettant d'identifier, décrire, manipuler els composants numériques élémentaires d'un objet complexe
- *Exemples :*
 - Le standard METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) (bibliothèque du congrès)
 - Le projet de standard CCSDS : XFDU (XML Formatted Data Unit)

14



Identification

- *Identifier un objet numérique de manière unique au sein d'un domaine*
 - Au sein de l'archive
 - Au sein d'une communauté
 - ...
- *Exemple de l'ISBN - International Serial Bibliographic Number*
- *Normes relatives aux espaces de nommage*