



Introduction aux métadonnées

Jean-Marc LECARPENTIER

Université de Caen Basse-Normandie
GREYC, CRNS UMR 6072
Équipe HULTECH

24 octobre 2017

- 1 Metadonnées ?
- 2 Resource Description Framework
- 3 Vocabulaires
- 4 Dublin Core
- 5 Métadonnées embarquées
- 6 Métadonnées dans les pages Web
- 7 Métadonnées et images



Metadata

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Dublin Core

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

Conclusion

- "data about data"
- "Machine-understandable information about Web resources or other things"

Tim Berners-Lee, W3C (1997)



Metadata

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Dublin Core

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

Conclusion

- "Structured data about resources that can be used to help support a wide range of operations
Michael Day, 2001
- "Structured information that describes, explains, locates, or otherwise makes it easier to retrieve, use or manage"
information objects
NISO, 2004



Comment définir les métadonnées

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Du Web 2.0

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

Conclusion

Diverses fonctions

- "Data associated with objects which relieves their potential users of having to have full advance knowledge of their existence or characteristics"

Dempsey & Heery, 1998

- Catégories de métadonnées :
 - Descriptive
 - Structure
 - Administrative
 - Technique



Quelles fonctionnalités ?

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Dublin Core

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

Conclusion

- Publication et découverte de ressources
- Utilisation de ressources
- Gestion de la propriété intellectuelle
- Commerce
- Localisation
- Évaluation de contenu
- ...



À quoi appliquer les métadonnées ?

- Metadonnées ?
- Resource Description Framework
- Vocabulaires
- Dublin Core
- Métadonnées embarquées
- Métadonnées dans les pages Web
- Métadonnées et images
- Conclusion

- "Web resources or other things," c'est-à-dire :
- sites Web, pages Web, images, bases de données, objets de musées, localisations géographiques, événements, concepts, archives, etc.
- Aux métadonnées elles-mêmes



Où trouver les métadonnées

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Dublin Core

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

Conclusion

- Dans une ressource :
 - titre et table des matières (livre), balises Meta (pages web), tags ID3 (MP3), etc.
- Liée à la ressource :
 - balises link rel="meta" dans les pages web
- Gestion indépendante



Quelle importance ?

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Dublin Core

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

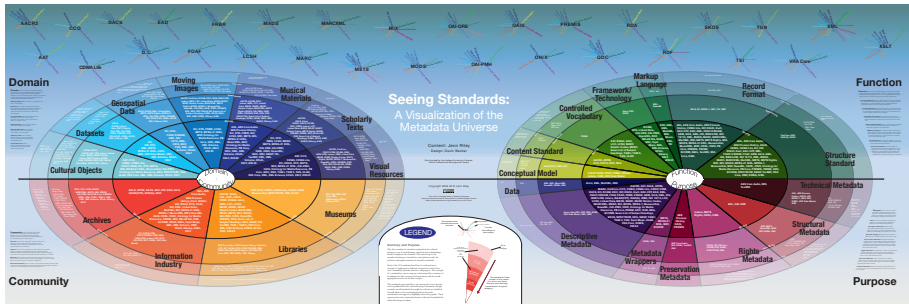
Conclusion

- ... "is recognised as a critically important, and yet increasingly problematic and complex concept with relevance for information objects as they move through time and space"
Gilliland-Swetland (2004)
- MAIS...
- il existe énormément de formats, schémas de métadonnées



L'univers des métadonnées

- Metadonnées ?
- Resource Description Framework
- Vocabulaires
- Dublin Core
- Métadonnées embarquées
- Métadonnées dans les pages Web
- Métadonnées et images
- Conclusion

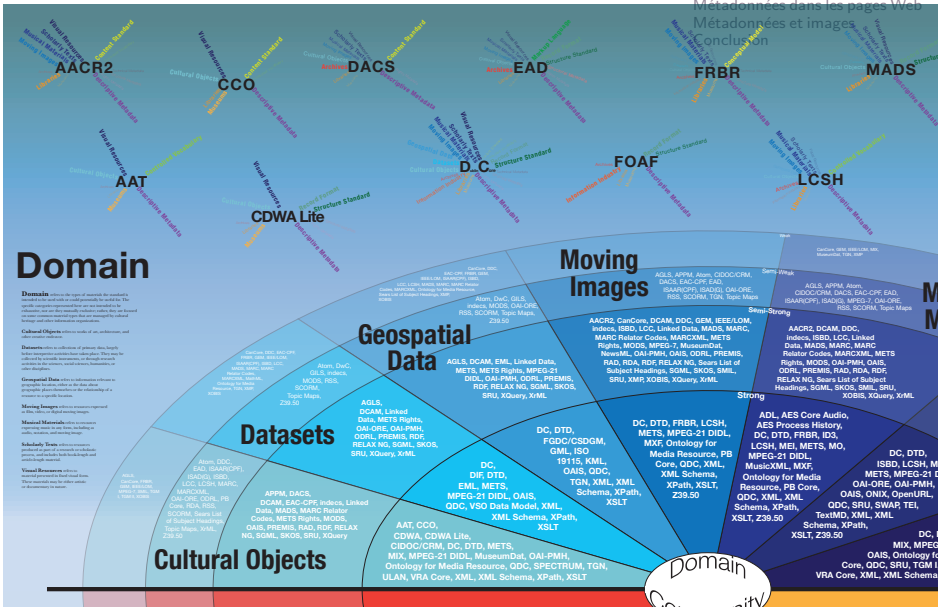


<http://www.dlib.indiana.edu/~jenlrile/metadatamap/>



L'univers des métadonnées

7
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion





Standards pour les métadonnées

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Ontologie
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- "resource management communities"
- inclut en général
 - Modèle conceptuel
 - Ensemble de composants nommés ("terms", "elements", etc.)
 - Spécification de la représentation ("binding")



En résumé

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Dublin Core

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

Conclusion

- Métadonnées omniprésentes
- Pas uniquement pour trouver des objets ("discovery")
- Échanges d'informations (ex. des images)
- Problématique de la diversité des standards



Resource Description Framework

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Méthodes
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

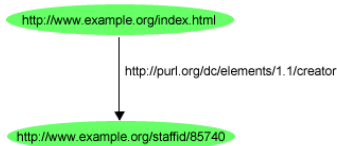
- Spécification W3C, 1999
- Représenter des informations à propos de ressources sur le Web
- Adapté à la description des métadonnées
- Adapté au traitement de l'information par des machines



- Utilisation des URI pour désigner des choses
- Ressources décrites par leurs propriétés et leurs valeurs
- Exemple : description d'une personne



- `http://www.example.org/index.html` a un créateur (creator) dont la valeur est John Smith
- Modéliser le fait que John Smith a créé une page web
- Sujet : `http://www.example.org/index.html`
- Prédicat : creator
- Objet : John Smith
- *machine-processable* :
 - identificateurs pour sujet, prédicat et objet : URI
 - langage pour représenter ces relations : RDF/XML





- Sous forme de triplets (*triples*) :

<http://www.ex.org/index.html> <http://purl.org/dc/elements/1.1/creator> <http://www.ex.org/staffid/85740>

- Définition des *namespace* XML :

prefix dc:, namespace URI: http://purl.org/dc/elements/1.1/
prefix ex:, namespace URI: http://www.example.org/
prefix exstaff:, namespace URI: http://www.example.org/staffid/

Notation :

ex:index.html dc:creator exstaff:85740 .



Notation RDF/XML

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
         xmlns:exterms="http://www.example.org/terms/">

  <rdf:Description rdf:about="http://www.example.org/index.html">
    <exterms:creation-date>August 16, 1999</exterms:creation-date>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```



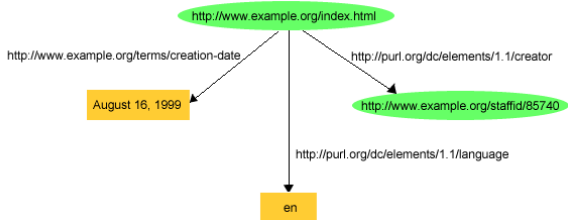
RDF/XML avec plusieurs propriétés

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Lien en français
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

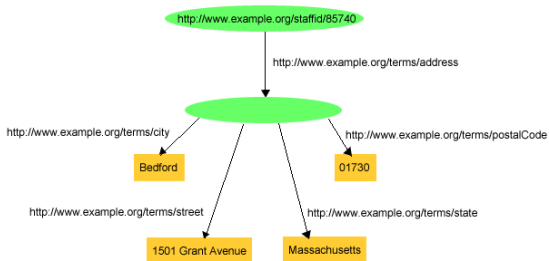
```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:externs="http://www.example.org/terms">

  <rdf:Description rdf:about="http://www.example.org/index.html">
    <externs:creation-date>August 16, 1999</externs:creation-date>
    <dc:language>en</dc:language>
    <dc:creator rdf:resource="http://www.example.org/staffid/85740"/>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```



- Exemple : objet de type adresse sans URI
- Créer un URI
→ lourdeurs
- Utilisation de noeud anonyme



```

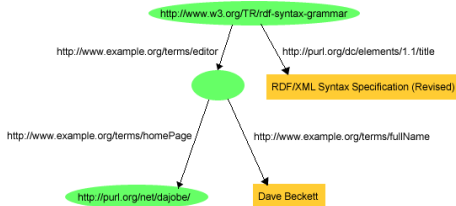
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:extermns="http://example.org/stuff/1.0/">

  <rdf:Description rdf:about="http://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar">
    <dc:title>RDF/XML Syntax Specification (Revised)</dc:title>
    <extermns:editor rdf:nodeID="abc"/>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:nodeID="abc">
    <extermns:fullName>Dave Beckett</extermns:fullName>
    <extermns:homePage rdf:resource="http://purl.org/net/dajobe/">
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>

```



- Valeurs scalaires
- Utilisation de XML-Schema

```
<rdf:Description rdf:about="http://www.example.org/index.html">  
  <exterm:creation-date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">1999-08-16  
  </exterm:creation-date>  
</rdf:Description>
```

http://www.example.org/staffid/85740

http://www.example.org/terms/age

27

http://www.example.org/staffid/85740

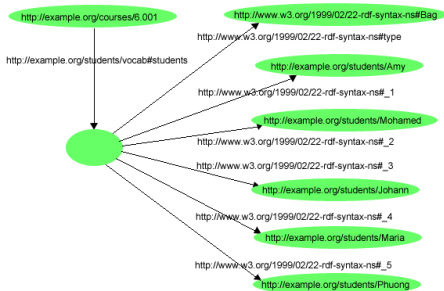
http://www.example.org/terms/age

"27"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer



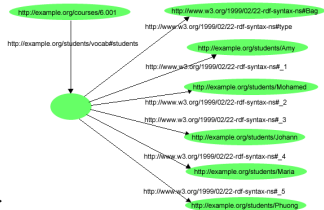
Exemple avec rdf :Bag

- Description de *groupes* de choses
- 3 types de conteneurs :
 - "sac" : `rdf:Bag`
 - liste : `rdf:Seq`
 - alternative : `rdf:Alt`
- Utilisation de `rdf:type` pour spécifier le type de conteneur



```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:s="http://example.org/students/vocab#">

  <rdf:Description rdf:about="http://example.org/courses/6.001">
    <s:students>
      <rdf:Bag>
        <rdf:li rdf:resource="http://example.org/students/Amy"/>
        <rdf:li rdf:resource="http://example.org/students/Mohamed"/>
        <rdf:li rdf:resource="http://example.org/students/Johann"/>
        <rdf:li rdf:resource="http://example.org/students/Maria"/>
        <rdf:li rdf:resource="http://example.org/students/Phuong"/>
      </rdf:Bag>
    </s:students>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```





RDF en bref

Metadonnées ?

Resource Description Framework

Vocabulaires

Dublin Core

Métadonnées embarquées

Métadonnées dans les pages Web

Métadonnées et images

Conclusion

- Possibilités immenses
- Principes très simples
- Mais utilisation pas si simple !
- Peu lisible par humains
- Traitement par les machines
- Notation basée sur XML (URI, namespaces, etc)



- S'assurer que l'on parle de la même chose

- ```
<rdf:Description rdf:ID="item10245">
 <rdf:type rdf:resource="http://www.example.com/terms/Tent"/>
 <exterms:model rdf:datatype="&xsd:string">Overnighter</exterms:model>
 <exterms:sleeps rdf:datatype="&xsd:integer">2</exterms:sleeps>
 <exterms:weight rdf:datatype="&xsd:decimal">2.4</exterms:weight>
</rdf:Description>
```
- ```
<rdf:Description rdf:ID="item10245">  
  <rdf:type rdf:resource="http://www.decathlon.fr/terms/Tentes"/>  
  <decat:modele rdf:datatype="&xsd:string">Overnighter</decat:modele>  
  <decat:nbPers rdf:datatype="&xsd:integer">2</decat:nbPers>  
  <decat:poids rdf:datatype="&xsd:decimal">2.4</decat:poids>  
</rdf:Description>
```



Schéma ou Vocabulaire ?

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Schéma : ensemble de règles pour encoder l'information, définies par une communauté d'utilisateurs
- Vocabulaire : ensemble des valeurs possibles pour une information
- Exemple : Type de reliure d'un livre → broché, relié, etc



Définition d'un vocabulaire

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

Dépend du niveau de contrôle souhaité

- RDF-Schema (RDFS)
- Classification (SKOS)
- Ontologies (OWL)



Choix d'un schéma

- Dépend de :
 - domaine d'application
 - rôle
 - usage
 - public
- difficulté du choix
- difficulté de l'interopérabilité entre schémas
- Création d'un schéma basique satisfaisant un cadre très généraliste : Dublin Core



Application Profile

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- *Mix and match* d'éléments de divers schémas
- Combinés pour un type d'utilisation spécifique
- Permet la réutilisation de standards existants
- Sans avoir à créer de nouveaux schémas



Dublin Core

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)
- Création en 1995 suite à un *workshop* à Dublin, Ohio
- Schéma généraliste
- Renseigner de façon universelle des informations de base
- Mission : fournir des standards simples pour faciliter la découverte, le partage et la gestion de l'information
- Consensus interdisciplinaire sur 15 éléments



Dublin Core

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Consensus sur 15 éléments pour la découverte d'informations
- Éléments optionnels, répétables
- Axé sur la simplicité → ne convient pas pour des descriptions complexes
- Pas de règles de catalogage
- Fournit une interopérabilité sémantique de base au travers des domaines et des communautés



Éléments de Dublin Core

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Title
- Subject
- Description
- Creator
- Publisher
- Contributor
- Date
- Type
- Format
- Identifier
- Source
- Language
- Relation
- Coverage
- Rights



Dublin Core Application Profiles

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Utilisation de DC enrichi d'autres schémas
- Prévus pour des applications de types spécifiques
- Exemple : UK eGovernment Metadata Standard (eGMS)



Dublin Core en RDF

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

```
<?xml version="1.0"?>

<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

  <rdf:Description rdf:about="http://www.w3schools.com">
    <dc:description>W3Schools - Free tutorials</dc:description>
    <dc:publisher>Refsnes Data as</dc:publisher>
    <dc:date>2008-09-01</dc:date>
    <dc:type>Web Development</dc:type>
    <dc:format>text/html</dc:format>
    <dc:language>en</dc:language>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```



DC en bref

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Simplicité
- Usage très répandu
- **Le** schéma à utiliser



Métadonnées embarquées

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Métadonnées inscrites dans le document
→ informations transférées avec le fichier
- Autres types :
 - pages Web (meta tags, etc)
 - tags ID3 pour les MP3
 - documents PDF
 - audio, vidéo avec MPEG-7
 - livres au format ePub



Le cas des pages web

- Métadonnées générales de la page
 - Balises meta, link
 - Utiliser RDF avec `<rdf:RDF ...>` : quid de HTML5 ?
- Métadonnées insérées dans le contenu de la page
 - Micro-formats : utilisation des attributs class de façon détournée
 - RDFa1.1 (<http://www.w3.org/TR/xhtml1-rdfa-primer/>)
 - Microdata (<http://dev.w3.org/html5/md/>)
 - Quel choix ? Quelle utilisation par les moteurs ?



Dublin Core et HTML5

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

```
<link rel="schema.DC" href="http://purl.org/dc/terms/">  
<meta name="DC.type" content="W3Schools home page">  
<meta name="DC.description" content="W3Schools - Free tutorials">  
<meta name="DC.publisher" content="Refsnes Data as">  
<meta name="DC.date" content="2008-09-01">  
<meta name="DC.type" content="Web Development">  
<meta name="DC.format" content="text/html">  
<meta name="DC.language" content="en">
```



Microdata

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Apparue avec HTML5
- Inclure des informations complémentaires au fil du texte
- Contenu enrichi pour les moteurs de recherche



itemscope et itemtype

- itemscope définit la portée des données
- itemtype définit le type de données
- `<div itemscope itemtype="http://schema.org/Movie">`
... le contenu de la description ...
`</div>`
- Schema.org initiative combinée de Google, Bing et autres pour déterminer le vocabulaire à utiliser sur le web
- `http ://schema.org`



- Définit le type d'information
- De l'objet de type défini par `itemtype`
- Dans la portée définie par `itemscope`

```
<div itemscope itemtype = "http://schema.org/Movie">  
  <h1 itemprop="name">Superman</h1>  
  <span>Metteur en scène:  
    <span itemprop="director">Richard Donner</span>  
  </span>  
  <span itemprop="genre">Action</span>  
  <a href="http://imdb.com/.../vi4168655897/"  
    itemprop="trailer">Trailer</a>  
</div>
```



- Permettre de préciser un type à l'intérieur d'un autre

```
<div itemprop="director"  
  itemscope itemType="http://schema.org/Person">  
  Director:  
  <span itemprop="name">Richard Donner</span>  
  (born <span itemprop="birthDate">August 16, 1954</span>)  
</div>
```



Format des données

- Données *Machine-readable*
- Utiliser les possibilités de HTML5
- Exemple des dates

```
<span itemprop="name">Richard Donner</span>  
(born <time itemprop="birthDate"  
datetime="1930-04-24">April 24, 1930</time>)  
</div>
```




Microdata et résultats de recherche

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dictionnaire
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Microdata extraites de la page
- Affichées dans les résultats de recherche
- Augmente la visibilité de la page dans les résultats

Little Water Cantina - Eastlake - Seattle, WA
www.yelp.com > Restaurants > Mexican
★★★★☆ 90 reviews - Price range: \$\$
90 Reviews of **Little Water Cantina**: "Three things are on my list when I eat out: great food, atmosphere, and **Vegetarian Vegan Pizza No Cheese** | Recipe - Food.com - 248865

 www.food.com/recipe/vegetarian-vegan-pizza-no-c...
★★★★☆ 2 reviews - 1 hr 32 mins - 242.9 cal
Aug 26, 2007 - This is from my dad, who developed some **vegan recipes** ... can't have any cheese, and you

Leonard Cohen - Free listening, videos, concerts, stats, & pictures at ...
www.last.fm/music/Leonard+Cohen
Watch videos & listen to **Leonard Cohen**: Suzanne, Hallelujah & more, plus 132 pictures. **Leonard Cohen**, (born September 21, 1934 in Montréal, Quebec, ...)

Track	Duration
Suzanne	⌚ 3:48
The Darkness	⌚ 4:29
Going Home	⌚ 3:51
Hallelujah	⌚ 6:12



Métadonnées et réseaux sociaux

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Facebook Open Graph Protocol
- Twitter Cards
- Balises meta spécifiques
- Partage de liens affiché de façon plus complète
- Indispensable sur les pages

Peter Yang
Great commencement address from Fareed!
<http://ideas.time.com/2013/05/11/fareed-zakaria-be-open-be-optimistic-speak-up/>

Fareed Zakaria: Be Open, Be Optimistic, Speak Up | TIME.com
In a commencement address to the University of Oklahoma, Zakaria paints a picture of a thriving America

IDEAS.TIME.COM

Want to see more from Fareed Zakaria? [Follow](#)

2 seconds ago

Richard Henry @richardhenry 4m
That's a whole lot of people... nyti.ms/yzg6Wq
[Hide summary](#) [Reply](#) [Retweet](#) [Favorite](#)

Parade of Fans for Houston's Funeral
By Sarah Maslin Nir @SarahMaslinNir

NEWARK — The guest list and the parade of limousines with celebrities emerging from them seemed a little more suited to a red carpet event in Hollywood or ...

[The New York Times](#) @nytimes

9:03 PM Sep 27 via Twitter for Mac - View Tweet page



Métadonnées et pages Web

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Importance stratégique pour un site
- Moteurs de recherche
- Réseaux sociaux
- Structure de l'information
- Destinée aux humains et aux machines



Métadonnées et images

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Enjeux importants
- Droits d'utilisation, de reproduction
- Utilisation par les logiciels
- Interopérabilité



Enjeux

- Économiques
- Documentaires
- Réorganisation du Web

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion





Enjeux

- Économiques
- Documentaires
- Réorganisation du Web

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

File Name BE023697.jpg
Headline Men in Hats Looking Upward
Copyright Notice © Corbis. All Rights Reserved.
Credit © Bettmann/CORBIS
Caption/Abstract ca. 1945 - Group of behatted men looking into the night.
Image by © Bettmann/CORBIS

Keywords 1940s style, 1950s style, Adults, Anticipation, Awe, Back view, Clothing, Confusion, Copy space, Fedora, Felt hat, Few, Hat, Headgear, Looking, Males, Men, Mid-adult, Mid-adult man, Mystery, Night, Old-fashioned, Outdoors, Outfit, People, Retro, Searching, Spectators, Suits, Waiting, Whites

Object Name BE023697
Original Transmission Reference 10354723
Special Instructions For latest restrictions check www.corbis.com



PHOTO METADATA   LIBRARY OF CONGRESS



Métadonnées et images

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Plusieurs schémas principaux
 - Exchangeable Image Format (EXIF) : données techniques fournies par l'appareil
 - International Press Telecommunications Council (IPTC) : données sur le contenu de l'image, ses ayants-droits, etc
- XMP (Extensible Metadata Platform) : mécanisme générique d'inclusion de métadonnées dans les fichiers



Images et métadonnées embarquées

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaire
Multimédia
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Données de l'image (binaires)
- Métadonnées (texte)
- Inclus dans un seul fichier





Images et métadonnées embarquées

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaire
Multimédia
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Données de l'image (binaires)
- Métadonnées (texte)
- Inclus dans un seul fichier





Images et métadonnées embarquées

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaire
Multimédia
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Données de l'image (binaires)
- Métadonnées (texte)
- Inclus dans un seul fichier





Images et métadonnées embarquées

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaire
Multimédia
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

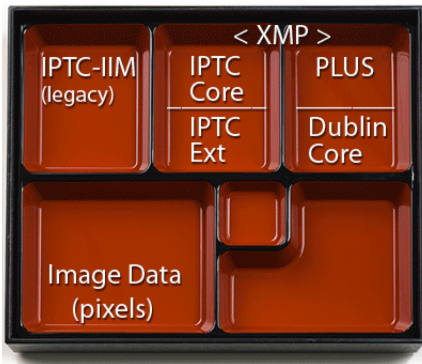
- Données de l'image (binaires)
- Métadonnées (texte)
- Inclus dans un seul fichier





Images et métadonnées embarquées

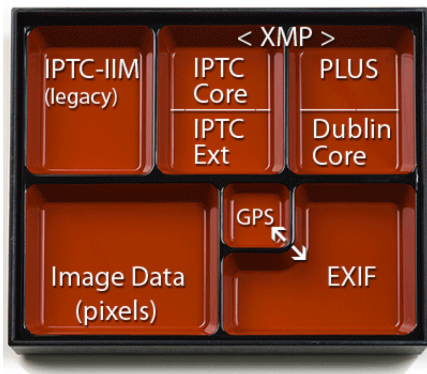
- Données de l'image (binaires)
- Métadonnées (texte)
- Inclus dans un seul fichier





Images et métadonnées embarquées

- Données de l'image (binaires)
- Métadonnées (texte)
- Inclus dans un seul fichier





Métadonnées EXIF

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Métadonnées techniques
- Créées par l'appareil photo
- Marque et modèle de l'appareil
- Données sur la prise de vue (ouverture, focale, vitesse d'obturation, flash, etc)
- Données sur le fichier (résolution, couleur, compression, etc)
- Données temporelles (date de prise de vue)
- Données GPS (selon l'appareil)



Métadonnées IPTC

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Métadonnées descriptives
- IPTC Core : métadonnées de base
- Title, Headline, Description, Creator, Right Usage Terms
- IPTC Extension : métadonnées plus précises
- Event, Image Supplier, Person Shown in The Image, Model Name, etc



Autres Schémas

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- File : métadonnées du fichier
- ICC : color profile
- PrintIM : Epson Print Image Matching pour les imprimantes Epson
- Photoshop : métadonnées générées par le logiciel

- Extensible Metadata Platform créé par Adobe
- Mécanisme générique d'inclusion de métadonnées
- Nombreux formats : images (gif, jpeg, png, tiff), PDF, son (mp3, wav, swf, wma), video (asf, mov, avi, wmv, flc)
- Format XML et RDF permettant d'intégrer tout schéma de métadonnées
- Possibilité de spécifier les données en plusieurs langues (Alt de RDF)
- Interopérabilité maximale

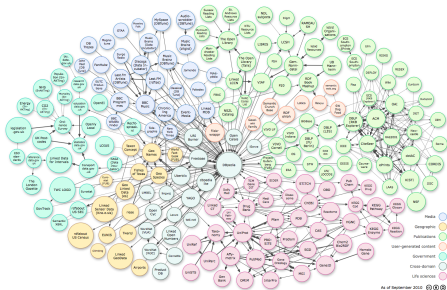


exiftool : le couteau suisse

Metadonnées ?
Resource Description Framework
Vocabulaires
Dublin Core
Métadonnées embarquées
Métadonnées dans les pages Web
Métadonnées et images
Conclusion

- Exiftool créé par Phil Harvey (Queen's University, Ontario, Canada)
- Exécutable en PERL
- Utilisable par un serveur web et PHP (commande exec)

- Web de données
- Inclure dans les pages web des relations vers des ressources (internes ou externes)
- Ressources identifiées par des URIs HTTP qui existent
- URIs correspondent à des données lisibles par les humains mais aussi par les machines avec RDF/XML
- Données pouvant elles-aussi renvoyer vers d'autres URIs





Conclusion

- Sujet vaste et complexe
- Solutions dépendent du contexte et des communautés de pratique
- Problématique pour le développeur : quid des métadonnées ?
 - lesquelles ? quel schéma ? quel vocabulaire ?
 - métadonnées le plus souvent non gérées par les applications
- Comment apporter des solutions "génériques" qui peuvent être mises en application dans divers cas ?