



OGC
OPEN GEOSPATIAL CONSORTIUM



Normes et Standards

Le rôle de l'Open Geospatial Consortium dans la standardisation de l'Information Géographique



Gilles Gesquière

2010

Bibliographie

- Présentation de l'OGC (N. Klein, A Trakas, C. Reed, ...)
- Site www.opengeospatial.org

Novembre

Gilles Gesquière - LISIS/ Université Aix- Marseille- gilles.gesquiere@isik.org

Introduction

- Open Geospatial Consortium
 - ▶ Identité : consortium sans but lucratif
 - ▶ Principe : consensus !
 - ▶ Objectifs :
 - ▷ mise au point de standards pour les informations géospatiales les services de localisation
 - ▷ Création d'interfaces ouvertes et extensibles pour les logiciels applicatifs exploitant les technologies géospatiales
 - ▶ Date clé : création en 1994
 - ▶ 398 organisations membres (Industrie, gouvernement, académiques) (sept. 2010)
 - ▷ Voir www.opengeospatial.org/ogc/members
 - ▶ Plus de 30 standards OGC ont été adoptés; certains sont même devenus des Normes ISO
 - ▷ Voir www.opengeospatial.org/standards
 - ▶ Plusieurs centaines de produits logiciels implémentés dans l'OpenGIS
 - ▷ <http://www.opengeospatial.org/resource/products>
 - ▶ Coopération avec d'autres organisations qui mettent en place des standards

3

Copyright © 2009 Open Geospatial Consortium, Inc. gilles.gesquiere@isik.org

Introduction

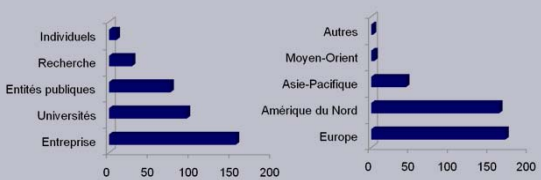
- Technical Committee Meeting
 - ▶ 4 journées
 - ▶ 80 à 150 personnes
 - ▶ Plusieurs sessions simultanées
- Prise en compte des exigences spécifiques

4

Copyright © 2009 Open Geospatial Consortium, Inc. gilles.gesquiere@isik.org

OGC aujourd'hui

- 382 organisations membres de 35 pays et 6 continents



Entité	Amérique du Nord	Europe	Asie-Pacifique	Moyen-Orient	Autres
Individuels	~5	~5	~5	~5	~5
Recherche	~10	~10	~10	~10	~10
Entités publiques	~40	~40	~40	~40	~40
Universités	~100	~100	~100	~100	~100
Entreprise	~150	~150	~150	~150	~150

- 44% de membres Européens (170) dont 18 membres Français

5

Copyright © 2009 Open Geospatial Consortium, Inc. gilles.gesquiere@isik.org

Qu'est-ce qu'un "Web Service" ?

- Une communication sur le "World Wide Web" se fait en utilisant http://; les standards d'encodage html et xml permettent de transférer l'information.
- L'internet pour le géospatial est possible grâce aux standards de l'OGC
 - ▶ Web Map Service (WMS)
 - ▶ Web Feature Service (WFS)
 - ▶ Web Coverage Service (WCS)
 - ▶ Catalogue (CSW)
 - ▶ Geography Markup Language (GML)
 - ▶ Web Map Context (WMC)
 - ▶ OGC KML
 - ▶ Sensor Web Enablement (SWE)
 - ▶ ...



- Quelques applications notables : infrastructures critiques, Environnement, le temps, le climat, l'eau, la sécurité, défense et intelligence, réseaux intelligents

Novembre

Gilles Gesquière - LISIS/ Université Aix- Marseille- gilles.gesquiere@isik.org

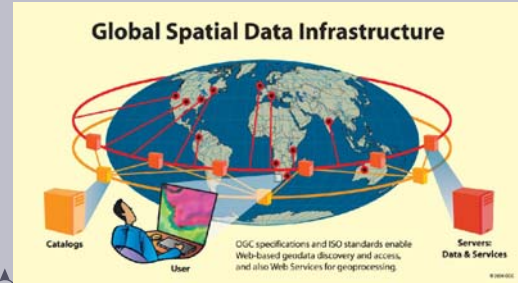
Quelques standards OGC bien implantés

- Catalogue Services
 - ▶ (pour rechercher et récupérer les métadonnées)
- Portrayal Services : **Web Map Service**
 - ▶ (pour récupérer et manipuler des couches simples d'images rasters géo-référencées: cartes, imagerie aérienne ou satellitaire, etc.),
- Processing Services : **Sensor Planning Service, Web Processing Service, ...**
 - ▶ (pour piloter à distance des traitements à appliquer aux données géographiques)
- Data Services : **Web Coverage Service, Web Feature Service, etc.**
 - ▶ (pour récupérer et manipuler des données multicouches - par ex. Imagerie raster ou vecteur multispectrale)
- Encodings : **GML, KML, SensorML, etc.**
 - ▶ (langages de codage de données géospatiales)
 - ▷ GML pour les données vectorielles
 - ▷ KML, développé par Google Earth et maintenant standard OGC



Mission de l'OGC

- Servir de forum global pour servir et gérer le développement, la promotion et l'harmonisation de standards orientés vers le géospatial libre et ouvert



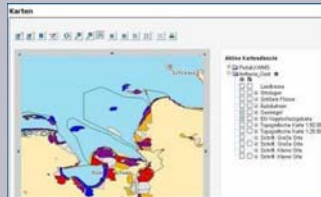
La vision de l'OGC

- Atteindre tous les avantages sociaux, économiques et scientifiques qu'implique la localisation de ressources dans les processus d'intégration commerciale et institutionnelle à travers le monde

Geoportal of the Catalonia SDI



German Environmental Information Portal



Croissance des effectifs / diversité

- Intégrateurs
 - Lockheed Martin, Mitsubishi, SAIC, Harris, MITRE, BAE Systems, Boeing, General Dynamics, Raytheon, Accenture, ...
- Entreprises Majeures pour le Hardware et le Software
 - Sun Microsystems, Oracle, HP, ...
- Développeurs de services et de solutions pour le géospatial
 - AutoDesk, eSpatial, ESRI, GE Network Solutions, Intergraph, LaserScan, MapInfo, NAVTEQ, PCI Geomatics, Questerra, Navigation Technologies, SICAD ...
- Services de gouvernements qui ont besoin du "geoprocessing"
 - United Nations, National Governments: Canada, United Kingdom, United States, Japan, Republic of Korea, Australia; Sub-National Governments: City/County of San Francisco, Conselleria de Medio Ambiente (Spain)...
- Services de localisation / Télécom
 - Webraska, Kivera...
- Autres
 - Content Providers, Power, Universities, Consultants, Startups, ...



Les standards OGC sont partout

- En France :
 - ▶ Sandre, CartoRisque, API Géoportail, GéoCatalogue, InfoTerre, ...
 - ▶ Nombreux services ouverts par les Collectivités locales et les entreprises, les services de l'Etat,
- En Europe :
 - ▶ INSPIRE, dans l'Union Européenne,
 - ▶ L'Ordnance Survey britannique utilise GML pour coder ses produits MasterMap.
- Ailleurs :
 - ▶ L'Infrastructure Canadienne de Données Géospatiales (ICDG)
 - ▶ Etats Unis : la CIA et le DHS (Department of Homeland Security) imposent les standards OGC
 - ▶ En Australie, l'utilisation de standards OGC est recommandée



L'élaboration des spécifications

- Développement des standards selon un processus basé sur le consensus
- Organisation
 - ▶ OGC Technical Committee
 - ▶ OGC Planning Committee
 - ▶ OGC Architecture Board.
- Des Working Groups permettent aux participants de se focaliser sur des points particuliers
 - ▶ Sur des domaines d'utilisation
 - ▷ ex. Observation de la Terre
 - ▶ Sur un aspect d'architecture
 - ▷ le Catalogue
 - ▶ Sur des standards particuliers
 - ▷ ex. WMS
- Les aspects "Propriété Intellectuelle" sont traités dans le processus.



Les Workings Groups actifs du Technical Committee

- WGs "Standards" (SWG)
 - ▶ WMS, WFS, Catalog, OWS Common, WCS, GMLJP2, GML, OLS, CityGML, GeoRM, Policy, WFS Gazetteer
- WGs "Domaines" avec accent sur technologie horizontale
 - ▶ Geo Digital Rights Management (GeoRM), Geosemantics, Architecture, Catalogue, Sensor Web Enablement, Data Quality, GML, Security
- WGs "Domaines" avec accent sur les domaines
 - ▶ 3DIM, Earth Observation and Natural Resources and Environment (EO/NRE), Decision Support (DS), Coverages, Risk and Crisis Management (RCM), Defense and Intelligence, Data Preservation



Le programme d'interopérabilité (IP)

- Du prototypage et des tests menés de manière collaborative, concrète pour une convergence rapide
 - ▶ Test de standards "candidats"
 - ▶ Implementation de démonstrateurs,
 - ▶ Constitution de dossiers d'ingénierie
- Les Sponsors et Participants travaillent ensemble
 - ▶ Les Sponsors fournissent les exigences, les scénarios d'utilisation, les "business cases" et le financement
 - ▶ Les Participants travaillent avec les sponsors pour définir et/ou affiner les standards dans le but de résoudre des problèmes particuliers d'interopérabilité.



Exemple OWS-4



Exemple OWS-4



Les implémentations approuvées de standards OGC

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Catalogue Services | Encodings |
| ▶ Catalogue Service | ▶ Geography Markup Language (GML) |
| ▶ 19115 Application Profile | ▶ KML |
| Processing Services | ▶ Styled Layer Descriptor (SLD) |
| ▶ Open Location Services (OpenLS) | ▶ Filter Encoding |
| ▶ Coordinate Transformation Service | ▶ Symbology Encoding |
| ▶ Sensor Planning Service (SPS) | ▶ GML in JPEG 2000 |
| ▶ Web Processing Service (WPS) | ▶ Transducer Markup Language (TML) |
| Data Services | ▶ Sensor Model Language (SensorML) |
| ▶ Grid Coverages | ▶ Web Map Context (WMC) |
| ▶ Simple Features (4) | ▶ Observations & Measurements |
| ▶ Web Coverage Service (WCS) | Other |
| ▶ Web Feature Service (WFS) | ▶ Geographic Objects |
| ▶ Sensor Observation Service (SOS) | ▶ Web Services Common |
| | ▶ GeoXACML |
| | Portrayal Services |
| | ▶ Web Map Service |



Les partenariats et alliance OGC

- Principales alliances pour la coordination des standards
 - ▶ Internet Engineering Task Force (IETF)
 - ▶ Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)
 - ▶ National Emergency Number Association (NENA)
 - ▶ COMCARE health service
- Digital Geospatial Information Working Group (DGIWG)
 - ▶ International Organization for Standards (ISO)
 - ▶ Open Mobile Alliance (OMA)
 - ▶ National Institute of Building Sciences (NIBS)
 - ▶ IEEE Technical Committee 9 (Sensor Web)
- Autres alliances pour l'harmonisation des standards et la coordination
 - ▶ Global Spatial Data Infrastructure Association (GSDI)
 - ▶ Object Management Group (OMG)
 - ▶ Web3D
 - ▶ World Wide Web Consortium (W3C)
 - ▶ Simulation Interoperability Standards Organization
 - ▶ International Alliance for Interoperability (IAI)
 - ▶ IEEE GRSS
 - ▶ Taxonomic Data Working Group (TDWG)
- Others



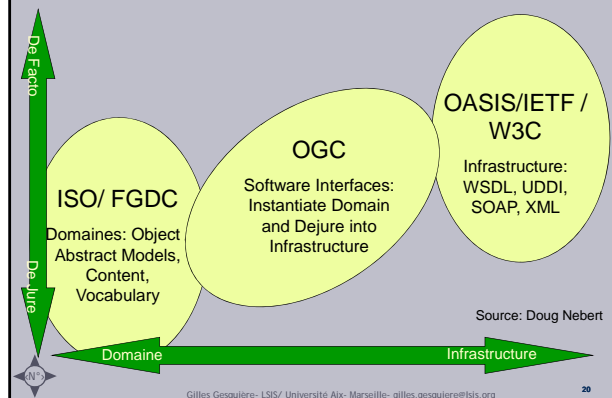
Exemple d'utilisation des standards OGC par les autres organismes de l'OGC

- ISO : reprise de standards OGC dans certaines normes ISO
 - ▶ 19125 : SFS - Simple Features
 - ▶ 19128 : WMS
 - ▶ 19136 : GML
 - ▶ 19111 : OGC AS Topic 2
- OMA: Mobile Location Platform (MLP) API
 - ▶ utilise GML 2.1 geometry et CRS
- OASIS: Hospital Availability (HAVE)
 - ▶ utilise un schéma d'application GML
- OASIS: eXtensible Address Language (xAL)
 - ▶ utilise le schéma d'application GeoRSS GML
- IEEE 1451
 - ▶ utilise un Profil "Point" GML
- IETF: Presence Identity Data Format - Location Object
 - ▶ utilise un schéma d'application GML
- GeoSciML
 - ▶ Utilise un schéma d'application GML pour partager des informations sur la structure géologique et lithologique (IUGS)



Gilles Gosquière - LISIS/ Université Aix - Marseille - gilles.gosquier@lisic.org

Où se situe l'OGC dans le monde des standards



Gilles Gosquière - LISIS/ Université Aix - Marseille - gilles.gosquier@lisic.org

Relation avec ISO TC/ 211

- OGC a une liaison technique de classe A avec TC 211.
 - La coordination et la communication entre OGC et ISO sont faites à travers le "Joint Advisory Group" (JAG)
 - Plusieurs standards OGC ont été soumis à ISO et approuvés en tant que standard ISO
 - ▶ Web Map Service, Simple Features, Geography Markup Language
- D'autres sont en cours d'examen :
- ▶ Web Feature Service, Filter



Gilles Gosquière - LISIS/ Université Aix - Marseille - gilles.gosquier@lisic.org

Historique de l'évolution de l'OGC

