



MapServer

open source web mapping

WFS 2.0 dans MapServer

François TERTRE (BRGM) – f.tertre@brgm.fr
Even ROUAULT – even.rouault@mines-paris.org



Géosciences pour une Terre durable

brgm

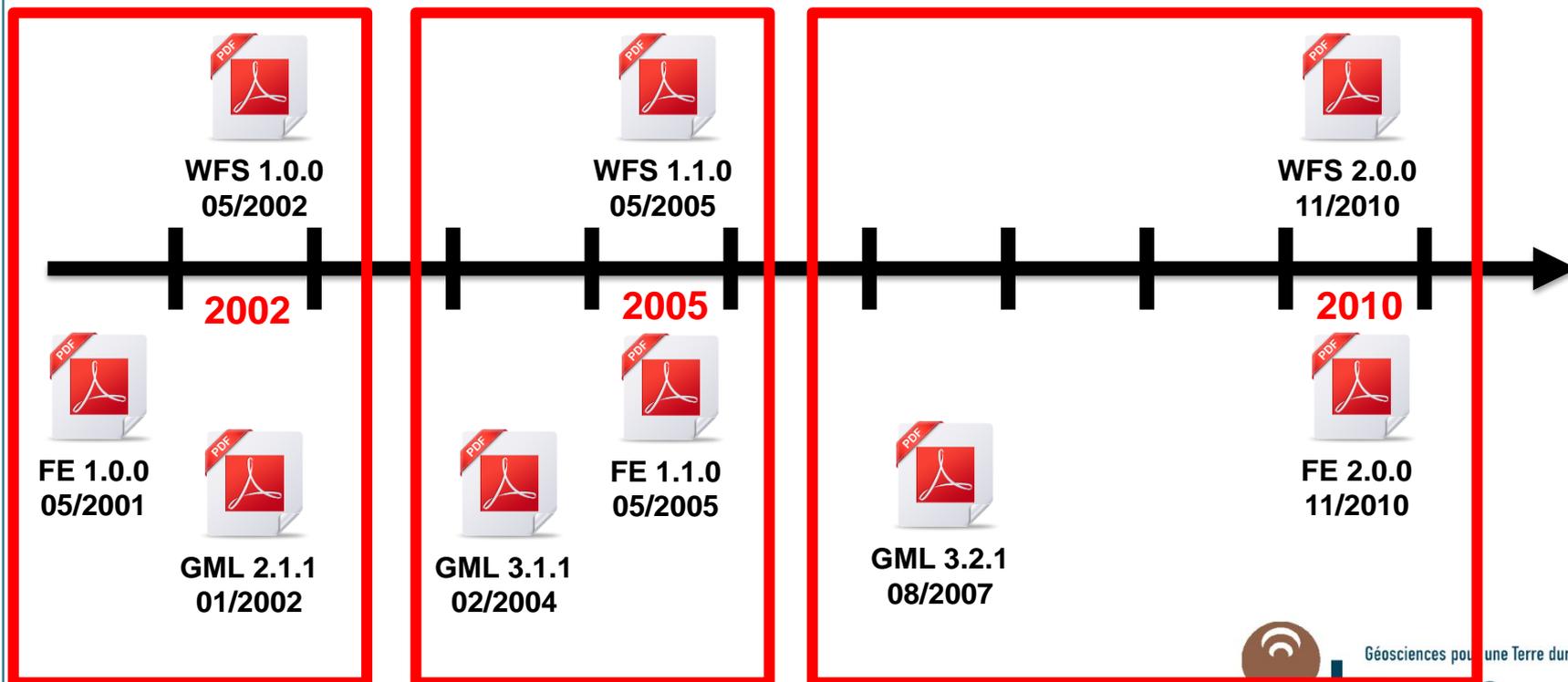
Plan de la présentation

- > Nouveautés de WFS 2.0**
- > Implémentation du WFS 2.0 dans MapServer**
- > Nouveaux éléments de configuration (MapFiles)**
- > Bilan vis-à-vis d'INSPIRE & du standard WFS 2.0**

Nouveautés de WFS 2.0

> OpenGIS Web Feature Service 2.0

- OGC 09-025r1 et ISO/DIS 19142
- Novembre 2010



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Nouveautés de WFS 2.0

> GML 3.2

> Nouvelle version de FilterEncoding

- Avec filtre temporel

> GetFeature

- Ajout de l'utilisation de requêtes stockées prédéfinies
- Ajout de la pagination
- Meilleure formalisation des jointures (classiques, spatiales, temporelles)

> GetGMLObject → GetPropertyValue

> + Create/Drop/List/Describe StoredQueries



Nouveautés de WFS 2.0

> Pagination

- Paramètres : COUNT & STARTINDEX
- Attributs de réponse :
 - numberMatched, numberReturned
 - next / previous
 - (timeStamp)

<http://monserver?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=getFeature&TYPENAMES=montypename&COUNT=5&STARTINDEX=10>

```
<?xml version='1.0' encoding="UTF-8" ?>
<wfs:FeatureCollection
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" [...] xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0 [...]"
  timeStamp="2014-05-22T14:14:14" numberMatched="40" numberReturned="5"
  previous="http://monserver?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=getFeature&TYPENAME=montypename&COUNT=5&STARTINDEX=5"
  next="http://monserver?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=getFeature&TYPENAME=montypename&COUNT=5&STARTINDEX=15">
[...]
```

Nouveautés de WFS 2.0

> Stored Queries

- Administration des requêtes stockées

Si autorisée par le serveur

- CreateStoredQueries
- DropStoredQueries

```
▼<ows:Constraint name="ManageStoredQueries">  
  <ows:NoValues/>  
  <ows:DefaultValue>FALSE</ows:DefaultValue>  
</ows:Constraint>
```

- Consultation des requêtes stockées

- ListStoredQueries
- DescribeStoredQueries

- Appel des requêtes stockées

- GetFeature, GetPropertyValue
- Paramètre : STOREDQUERY_ID
- Paramètres : *storedquery_parameter=value* (si la requête prend des paramètres en entrée)

Nouveautés de WFS 2.0

> ListStoredQueries

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wfs:ListStoredQueriesResponse xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0" [...]
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0 [...]">
  <StoredQuery id="urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById">
    <Title>Get feature by identifier</Title>
    <ReturnFeatureType xmlns:somens="http://xml.some.ns/somens/1.0">somens:montypename</ReturnFeatureType>
    <ReturnFeatureType xmlns:somens="http://xml.some.ns/somens/1.0">somens:unautretypename</ReturnFeatureType>
  </StoredQuery>
</wfs:ListStoredQueriesResponse>
```

> DescribeStoredQueries

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wfs:DescribeStoredQueriesResponse xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0" [...]
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0 [...]">
  <StoredQueryDescription id="urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById">
    <Title>Get feature by identifier</Title>
    <Abstract>Returns the single feature whose value is equal to the specified value of the ID argument</Abstract>
    <Parameter xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" name="ID" type="xs:string"/>
    <QueryExpressionText xmlns:somens="http://xml.some.ns/somens/1.0" isPrivate="true"
      language="urn:ogc:def:queryLanguage:OGC-WFS::WFS_QueryExpression"
      returnFeatureTypes="somens:montypename somens:unautretypename"/>
  </StoredQueryDescription>
</wfs:DescribeStoredQueriesResponse>
```

Nouveautés de WFS 2.0

> GetFeature avec StoredQuery

```
http://monserver?SERVICE=WFS  
&VERSION=2.0.0  
&REQUEST=getFeature  
&STOREDQUERY_ID=urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById  
&ID=monfid
```

Implémentation du WFS 2.0 dans MapServer

- > **Sera disponible dans MapServer 7.0**
- > **Détaillée dans RFC 105 :**
<http://mapserver.org/development/rfc/ms-rfc-105.html> 
- > **WFS 2.0 devient la version par défaut pour une requête GetCapabilities sans version spécifiée.**
(sauf-si « wfs_getcapabilities_version » spécifié à « 1.1 » ou « 1.0 » dans le mapfile)

Implémentation du WFS 2.0 dans MapServer

Fonctionnalité	Implémentée dans MapServer	Demandée par « Basic WFS »
GML 3.2.1	✓ NEW	✓ NEW
Filter Encoding 2.0	✓ NEW	✓ NEW
A.1 Query (prédéfinie)	✓ NEW	✓ NEW
A.2 Ad-hoc query	✓	✓
A.3 Functions	✗	✗
A.4 Resource Identification	✓	✓
A.5 Minimum Standard Filter	✓	✓
A.6 Standard Filter	✓	✓
A.7 Minimum Spatial Filter	✓	✓
A.8 Spatial Filter	✓	✗

Implémentation du WFS 2.0 dans MapServer

Fonctionnalité	Implémentée dans MapServer	Demandée par « Basic WFS »
Filter Encoding 2.0 (suite)		
A.9 Minimal Temporal Filter	✓	✓ 
A.10 Temporal Filter	✗	✗ 
A.11 Version navigation	✗	✗
A.12 Sorting	✓ (*) 	✓
A.13 Extended operators	✗	✗
A.14 Minimum XPath	✓	✓
A.15 schema-element function	✗	✗ 

(*) : Disponible uniquement pour les sources de données PostGIS et OGR dans l'implémentation actuelle

Implémentation du WFS 2.0 dans MapServer

Fonctionnalité	Implémentée dans MapServer	Demandée par « Basic WFS »
Requêtes		
GetCapabilities	✓	✓
DescribeFeatureType	✓	✓
GetFeature	✓	✓
GetPropertyValue	✓	✓ 
ListStoredQueries	✓	✓ 
DescribeStoredQueries	✓	✓ 
CreateStoredQuery	✗	✗ 
DropStoredQuery	✗	✗ 
Requêtes de verrouillage	✗	✗
Requêtes d'édition (WFS-T)	✗	✗

Implémentation du WFS 2.0 dans MapServer

Fonctionnalité	Implémentée dans MapServer	Demandée par « Basic WFS »
Pagination	✓  (*)	✗ 
HTTP GET (clé-valeur)	✓	✓
HTTP POST (XML)	✓	✓
SOAP	✗	✗
Résolution ressources distantes	✗	✗

(*) : Disponible déjà dans MapServer 6.4 comme extension à WFS 1.1

Implémentation d'Inspire Download Services

- > **Prise en compte d'Inspire Download Services v3.1**
- > **Essentiellement gestion multi-langues, très proche de celle de WMS 1.3 / Inspire View Services**

Fonctionnalité	Implémentée dans MapServer	Demandée par « Inspire D.S. »
« ExtendedCapabilities » dans la réponse à GetCapabilities	 	
Paramètre LANGUAGE dans une requête GET	 	
Métadonnées du service dépendant de la langue	 	
Sources de données dépendant de la langue	 	

Nouveaux éléments de configuration (MapFiles)

- > **Rien à faire: un Mapfile conforme WFS 1.1 est directement compatible WFS 2.0 !**
- > **Ajout de mots-clé au niveau des métadonnées de couche pour le contrôle des attributs obligatoires, optionnels, par défaut**

```
"gml_include_items"      "all"  
"gml_exclude_items"     "REG_CODE"  
NEW "gml_optional_items"  "all"  
NEW "gml_mandatory_items" "NAME"  
NEW "gml_default_items"  "NAME_E, NAME_F"
```

Configuration Inspire Download Services

> Inspire Scénario 1 : lien vers service externe

```
"wfs_inspire_capabilities" "url"  
  
"wfs_inspire_metadataurl_href" "http://inspire.service/metadata"  
"wfs_inspire_metadataurl_format" "application/vnd.ogc.csw.capabilities.response_xml"  
"wfs_inspire_dsid_code" "mycode"  
  
"wfs_languages" "eng"
```

> Inspire Scénario 2 : métadonnées embarquées

```
"wfs_inspire_capabilities" "embed"  
  
"wfs_languages" "eng,fre,ger"  
"wfs_inspire_temporal_reference" "2011-09-19"  
"wfs_inspire_mpoc_name" "mym pocname"  
"wfs_inspire_mpoc_email" "mym poc@e.mail"  
"wfs_inspire_metadatadate" "2011-09-19"  
"wfs_inspire_resourcelocator" "http://myinspireresource"  
"wfs_inspire_keyword" "infoMapAccessService"  
"wfs_inspire_dsid_code" "mycode,mycode2,mycode3"  
"wfs_inspire_dsid_ns" "http://mycode,,http://mycode3"
```

Configuration multi-langues

WEB

METADATA

```
"wfs_title" "Simple WFS test"  
"wfs_title.fre" "Test d'un WFS simple"  
"ows_abstract" "Test WFS Abstract"  
"ows_abstract.fre" "Résumé du test WFS"
```

END

END

LAYER

NAME province

DATA province_%language% # extension à Inspire D.S.

METADATA

```
"wfs_title" "title: province"  
"wfs_title.fre" "titre: province"  
"wfs_abstract" "abstract: province"  
"wfs_abstract.fre" "résumé: province"  
"wfs_keywordlist" "some keyword,another one"  
"wfs_keywordlist.fre" "un mot clef,un autre"
```

END

END



Configuration de requêtes stockées

WEB METADATA

```
"wfs_storedqueries" "bboxstoredquery,another_stored_query"  
"wfs_bboxstoredquery_filedef" "/data/bboxstoredquery.xml"  
(ou) "wfs_bboxstoredquery_inlinedef"  
"<StoredQueryDescription>...</StoredQueryDescription>"
```

Avec /data/bboxstoredquery.xml :

```
<StoredQueryDescription xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"  
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" id="bboxstoredquery">  
  <Title>query title</Title>      <Abstract>query abstract</Abstract>  
  <Parameter name="longmin" type="xs:double"/> <Parameter name="latmin" type="xs:double"/>  
  <Parameter name="longmax" type="xs:double"/> <Parameter name="latmax" type="xs:double"/>  
  <QueryExpressionText isPrivate="false"  
    language="urn:ogc:def:queryLanguage:OGC-WFS::WFS_QueryExpression"  
    xmlns:ms="http://mapserver.gis.umn.edu/mapserver" returnFeatureTypes="ms:firstLayer">  
  <Query xmlns:fes="http://www.opengis.net/fes/2.0" typeName="ms:firstLayer">  
    <fes:Filter><fes:BBOX><gml:Envelope srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326">  
      <gml:lowerCorner>${latmin} ${longmin}</gml:lowerCorner>  
      <gml:upperCorner>${latmax} ${longmax}</gml:upperCorner>  
    </gml:Envelope></fes:BBOX></fes:Filter>  
  </Query>  
</QueryExpressionText>  
</StoredQueryDescription>
```

Bilan vis-à-vis d'INSPIRE

- > Côté protocolaire, bonne prise en charge (qui serait toutefois à valider avec des tests de validation de conformité s'ils existaient)**
- > Profil « jeu de données prédéfini au format ATOM » hors-périmètre MapServer**
- > Pas de prise en compte des modèles de données GML « complexes ».
On en reste au modèle « Simple Features » : une géométrie et des attributs « à plat »**

Bilan vis-à-vis du standard WFS 2.0

> Conformité de l'implémentation au profil « Basic WFS ». Validée (auto-contrôle) par les test OGC CITE WFS 2.0 r12 beta

> Limitations :

- Requêtes prédéfinies uniquement éditables par l'administrateur MapServer
- Pas de prise en compte des jointures, des verrous, de l'aspect transactionnel, du versionnement
- La partie client WFS de MapServer reste au profil 1.0

Et pour finir...

Merci de votre attention

Place à vos questions !

