

Construire un client léger web cartographique

G. Gesquière

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

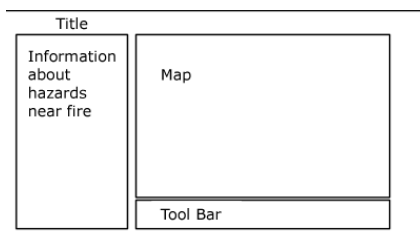
Lesson 8: Building a Thin Web Mapping Client

- Construction du client de l'application de Web Mapping
- Utilisation de Udig ou OpenJump afin de tester les données
 - Clients lourds qui nécessitent une installation
- L'objectif est maintenant de faire dans ce cours un client léger
- Les avantages des clients légers
 - La plupart des ordinateurs ont un navigateur d'installé
 - Il n'y a pas de processus d'installation
 - La plupart sont suffisamment élaborés pour une utilisation des données rapides
 - Les récents développements d' AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) permettent de retrouver les avantages trouvés chez les clients lourds
- Les objectifs
 - Définir les objectifs du client demandé
 - Choisir le framework nécessaire
 - Installer le logiciel
 - Installer et tester le client

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

2- Définir le client

- Nous voulons faire une application afin de gérer des urgences
- Exemple de forme que pourrait avoir notre client



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

3- Choisir le framework

- Liste de client est disponible sur
 - Le site de GeoServer <http://geoserver.org/display/GEOSDOC/Clients>
 - Une autre liste sur freegis.org <http://www.freegis.org/database/?cat=9>
- Le choix du client léger peut être contraint par l'environnement serveur
 - Si par exemple le site est en PHP choisir MapBender
 - http://www.mapbender.org/index.php/Main_Page
 - Si vous utilisez Plone vous prendrez PrimaGIS
 - <http://primagis.fr/>
- Dans notre exemple, nous avons déjà du Tomcat (java Servlet container) pour faire tourner GeoServer
 - Il y a donc
 - MapBuilder <http://communitymapbuilder.org/>
 - OpenLayers <http://www.openlayers.org/>
 - Bibliothèques JavaScripts
 - OpenLayers est fait pour créer rapidement de simples applications dans une page web avec des widgets
 - MapBuilder fournit un ensemble plus complexe de classes JavaScript qui peuvent être mise ensemble pour développer l'application sans programmer
 - Besoin d'un support WMS et WFS
 - On choisit OpenLayers

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

4- Installer le logiciel

1. Aller sur le site d'OpenLayer (<http://openlayers.org/>)
2. Sous windows, utiliser le fichier zip
3. Décompresser l'archive et lire le readme.txt
4. Mettre OpenLayers.js et les répertoires theme/ and img/ dans le répertoire Web (WWW)
5. Copier aussi le fichier wms.html présent dans le répertoire Examples dans le répertoire Web
6. Afin d'aller chercher les données dans notre geoserver, ouvrir ce fichier avec un éditeur de texte
 1. Chercher la ligne <http://labs.metacarta.com/wms/vmap0> en <http://localhost:8080/geoserver/wms>
 2. Changer le layers: 'basic' en layers: 'topp:states'
 3. Changer ../lib/openlayers.js en openlayers.js
 4. <http://localhost:8080/geoserver/www/wms.html>
 1. Attention à avoir allumé Tomcat
 2. Attention à la localisation de votre répertoire Web : sur ma machine(<http://localhost/wms2.html>)
 5. Attention, vous devez faire un zoom out (la bounding box n'est pas bonne)

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

5- Construire le client

- Le plus facile pour construire un client est de partir d'une des démonstrations
- Première modification; le client doit permettre
 - De visualiser la carte
 - De zoomer (zoom + et zoom -)
 - De se déplacer (pan)
- Utilisation d'un exemple pour faire ces fonctionnalités.
- L'exemple expliqué est reprise juste après
- Un cours sur le javascript peut être trouvé sur
 - http://www.w3schools.com/js/js_intro.asp

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

```

<script src="/lib/OpenLayers.js"></script> This section tells the browser where to find the javascript file that runs OpenLayers...
<script defer="defer" type="text/javascript"> OpenLayers.ProxyHost = "/dev/examples/proxy.cgi?url=";
var map = new OpenLayers.Map("map", {maxResolution:"auto"});
var wms = new OpenLayers.Layer.WMS("OpenLayers WMS",
"http://world.freemap.in/cgi-bin/mapserv?map=/www/freemap.in/world/map/factbook.map", {layers: 'Factbook'});
map.addLayer(wms);
map.addControl(new OpenLayers.Control.Permalink('permalink'));
map.zoomToMaxExtent();
map.events.register('click', map, function (e) {
OpenLayers.Util.getElement('nodeList').innerHTML = "Loading... please wait...";
var url = wms.getFullRequestString({
REQUEST: "GetFeatureInfo",
EXCEPTIONS: "application/vnd.ogc.se_xml",
BBOX: wms.map.getExtent().toBBOX(),
X: e.xy.x,
Y: e.xy.y,
INFO_FORMAT: "text/html",
QUERY_LAYERS: wms.params.LAYERS,
WIDTH: wms.map.size.w,
HEIGHT: wms.map.size.h});
OpenLayers.loadURL(url, "", this, setHTML);
OpenLayers.Event.stop(e);
});
function setHTML(response) {
OpenLayers.Util.getElement('nodeList').innerHTML = response.responseText;
}
</script>

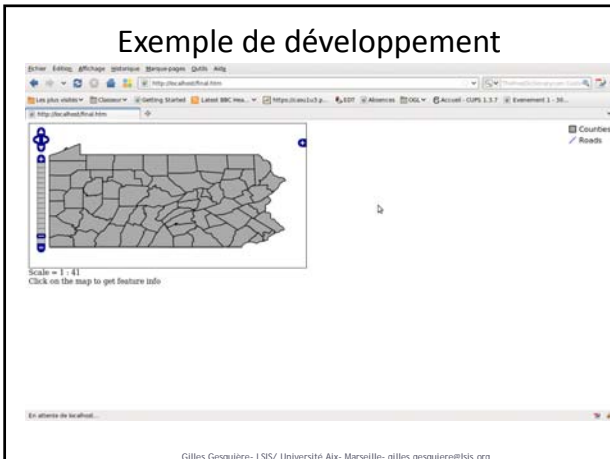
```

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

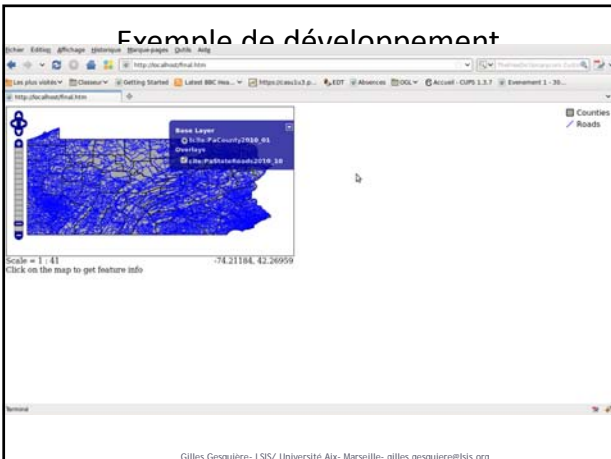
6- Construire le client (charger les couches)

- Choix de la couche (Layer) dans l'objet OpenLayers.Layer.WMS
 - Beaucoup d'options sont disponibles
- Utiliser geoserver afin d'avoir une idée de code
 - Aller dans la partie visualisation de couche de geoserver
 - Prendre la couche county par exemple
 - L'afficher en openLayer
 - Afficher le code source de la page (affichage/ source de la page)
 - Il y a deux couches de définies (une appelée untiled, l'autre appelé tiled)
 - **map.addLayers([untiled, tiled]);**
 - Possibilité pour OpenLayers de charger des cartes tuilées (en morceaux)
 - Fonctionnalité intéressante pour le transfert de grandes masses de données
 - Il faut maintenant ajouter d'autres couches présentes sur le geoserver
 - Possibilité de taper le code ou d'aller faire un copier coller dans geoserver
 - Modifier le fait qu'OpenLayer propose de n'afficher qu'une couche par défaut.
 - Ajouter isBaseLayer:false dans les options de la couche
 - Ajouter transparent:true à l'option de la couche WMS

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



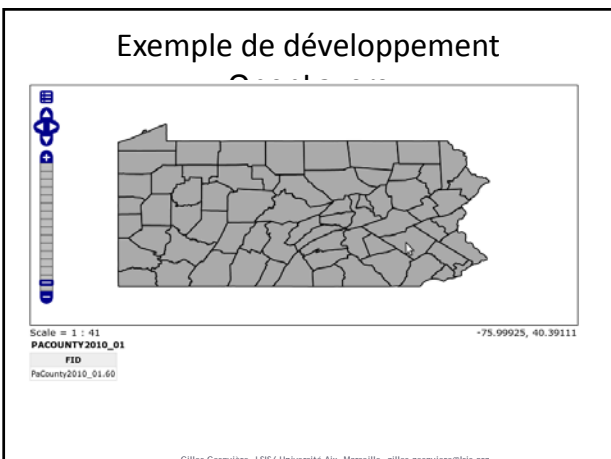
Gilles Gesquière - LISIS/ Université Aix - Marseille - gilles.gesquiere@lisis.org



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



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



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

Quelques références vers OpenLayers

- <http://softlibre.globe.org/openlayers/workshop/introduction>
 - Tutoriel en Français, mais qui nécessite d'avoir en pré-requis certaines couches dans votre geoserver (Blue Marble par exemple).
- <http://vasir.net/blog/openlayers/>
 - Tutoriel en Anglais très bien fait. Il est basé sur un exemple. La troisième partie permet de mieux comprendre comment utiliser les contrôles sur les couches
- <http://dev.openlayers.org/apidocs/files/OpenLayers-js.html>
 - Lien vers les méthodes d'OpenLayers (afin de chercher une syntaxe par exemple)
- <http://docs.openlayers.org/library/>
 - Documentation sur le site d'OpenLayers
- <http://openlayers.org/dev/examples/>
 - Exemples OpenLayers; permet de trouver le code qu'il vous faut et de le copier/coller