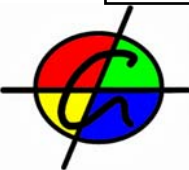
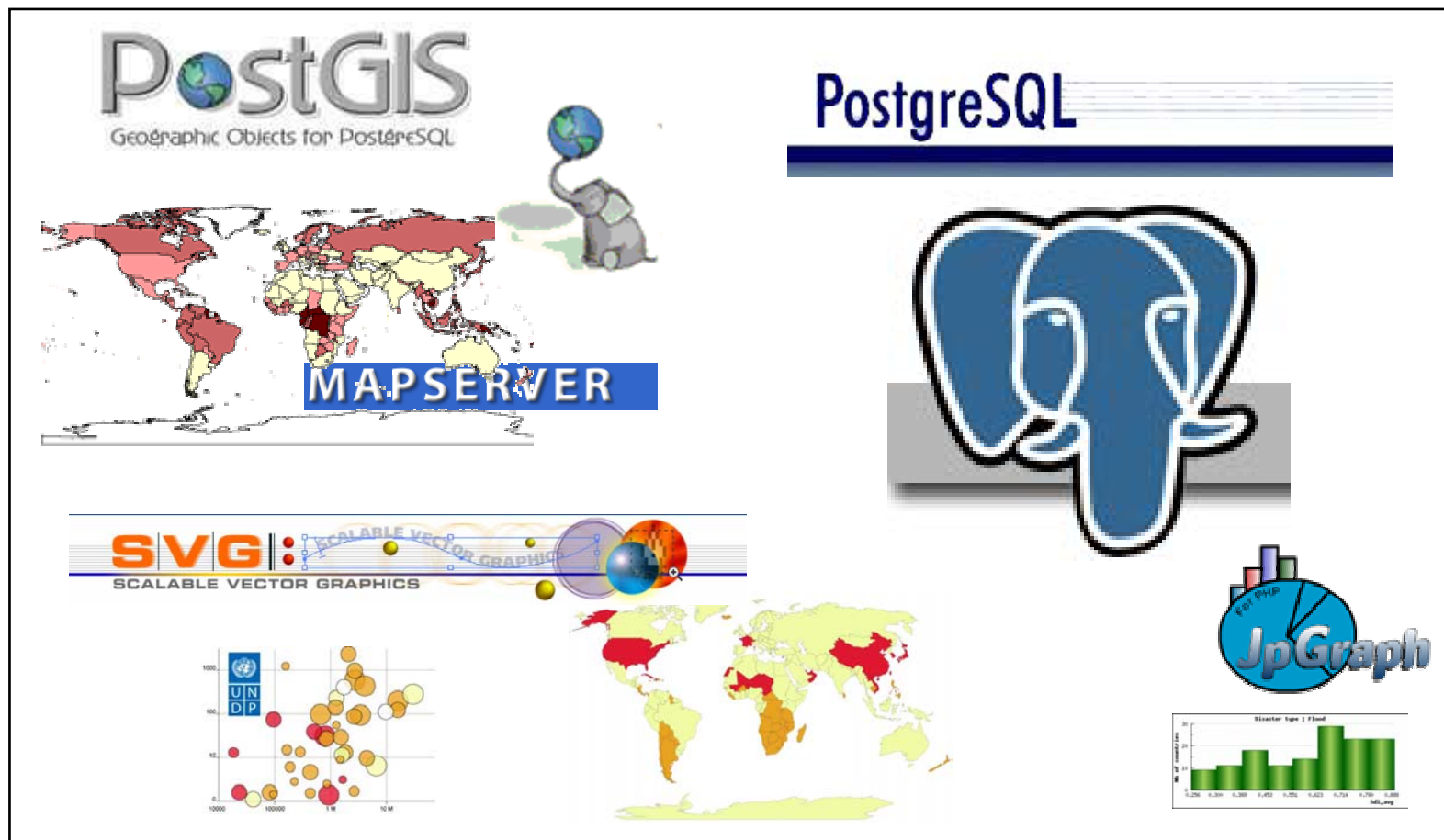


POSSIBILITES D'ANALYSES CARTOGRAPHIQUES ET STATISTIQUES AVEC LES OUTILS OPEN SOURCES



Université de Genève

GRID - Genève



Plan de la présentation

Définition du SVG

Définition de PostgreSQL-PostGIS

Capacités d'analyse à travers les requêtes SQL

Définition du PHP : outil de « dialogue » avec notre BDD

Présentation du projet sur les places de stationnement du quartier St-Jean

Résumé de la méthode

Présentation du résultat

Avantages et inconvénients du SVG pour notre méthode

Présentation de MapServer et quelques travaux réalisés au sein du PNUE-GRID

SVG

SCALABLE VECTOR GRAPHICS

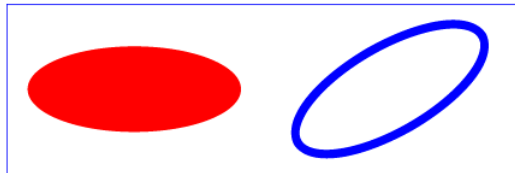


Définition :

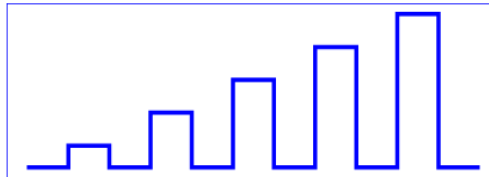
SVG ou Scalable Vector Graphics est un langage de description de graphique 2D en XML. Il permet d'obtenir des documents web, à la fois graphiques, textuels et interactifs.



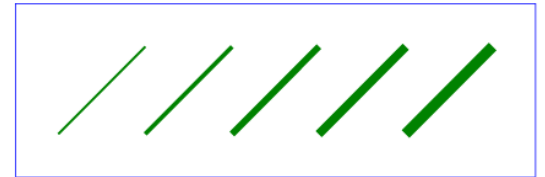
Les formes de bases :



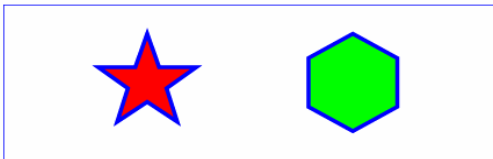
Ellipse



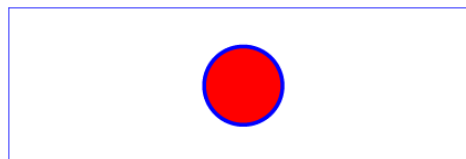
Polyline



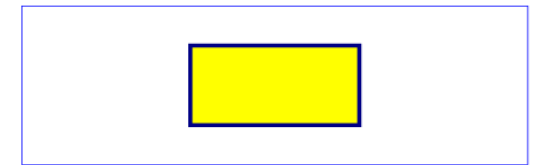
Line



Polygone



Circle



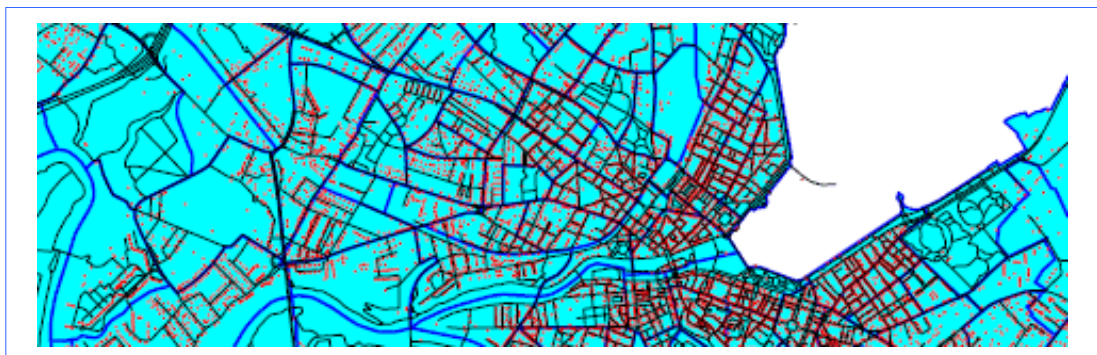
Rectangle

SVG

SCALABLE VECTOR GRAPHICS



Path ou chemin



Combinaison d'objets



Structure d'un document SVG

Introduction XML standart

Cette déclaration contient une information spécifique pour le processeur XML, indiquant que ce document est conforme a la version 1.0 de la norme XML

Informe le programme qu'une DTD externe est nécessaire pour interpréter le document.

```
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 20010904//EN" "http://www.w3.org/TR/2001/REC-SVG-20010904/DTD/svg10.dtd">
<svg width="4in" height="3in" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
<desc>Les groupes peuvent s'imbriquer </desc>
<g>
    <g>
        <g>
            </g>
        </g>
    </g>
</g>
</svg>
```

Adresse de la DTD PUBLIC SVG



Structure d'un document SVG

Javascript pour l'interactivité du document

```
<g id='pays'>
```

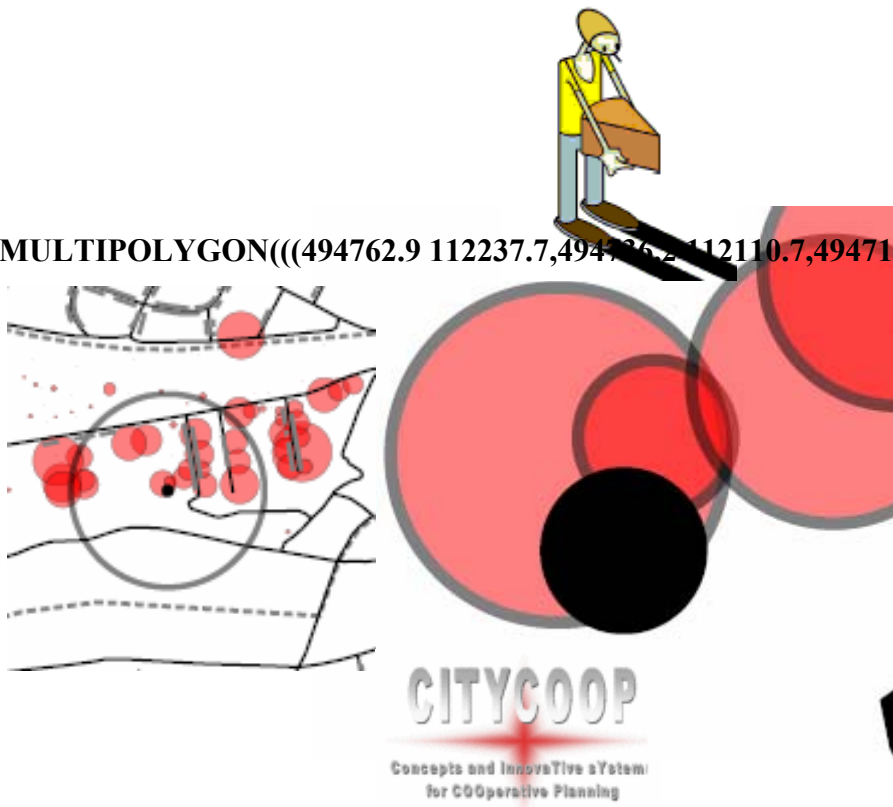
```
<path id='c0' onmouseover="donnees_over('c0')" onmouseout="donnees_out('c0')" onclick="essai('c0')" style='stroke:black;fill:#  
d='M3311770.36727363,8208895.77277671L3300790.83513861,8210348.50855744L3300419.66969602,8216767.07208101L3382844.8
```

Coordonnées des points formant un chemin

De PostgreSQL / PostGIS au SVG

Exploration des possibilités "open sources" dans le cadre du projet Citycoop

SRID=-1;MULTIPOLYGON((((494762.9 112237.7,494762.9,112110.7,494717.4



Université de Genève

GRID - Genève

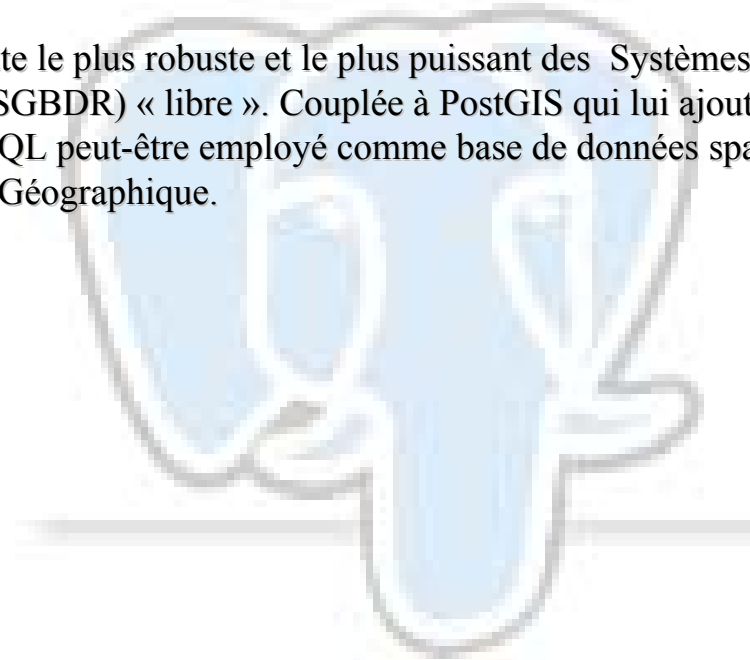


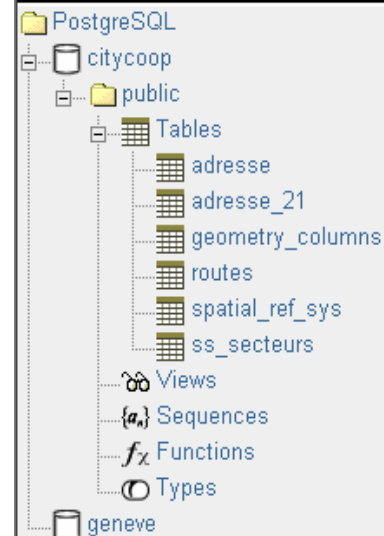
PostgreSQL - PostGIS



Définition :

PostgreSQL est sans doute le plus robuste et le plus puissant des Systèmes de Gestion de Base de Données Relationnelle (SGBDR) « libre ». Couplée à PostGIS qui lui ajoute le support d'objets géographiques, PostgreSQL peut-être employé comme base de données spatiale principale pour les Systèmes d'Information Géographique.





phpPgAdmin

Welcome to phpPgAdmin.

- [phpPgAdmin Homepage](#)
- [PostgreSQL Homepage](#)
- [Report a Bug](#)
- [View FAQ](#)

Tera Term - 193.247.37.154 VT

File Edit Setup Control Window Help

```
[stagiaire@gridon stagiaire]$ su postgres
Password:
[postgres@gridon stagiaire]$ psql citycoop
Welcome to psql, the PostgreSQL interactive terminal.

Type: \copyright for distribution terms
      \h for help with SQL commands
      \? for help on internal slash commands
      \g or terminate with semicolon to execute query
      \q to quit

citycoop=# \d
          List of relations
   Name      | Type  | Owner
-----|-----|-----
 adresse     | table | postgres
 adresse_21  | table | postgres
 geometry_columns | table | postgres
 routes      | table | postgres
 spatial_ref_sys | table | postgres
 ss_secteurs | table | postgres
(6 rows)

citycoop=#
```

Exploration des capacités d'analyse de PostgreSQL et PostGIS à travers les requêtes SQL

Définition :

SQL (Structured Query Language) est un langage relationnel de requêtes, puissant et complet.

Exemple :

Le nom des « sous_secteurs » dont la distance est inférieure à 1000m par rapport à un point.

```
citycoop=# SELECT nom FROM ss_secteurs WHERE distance ( the_geom,  
GeometryFromText( 'POINT(491900 112500)', -1 ) ) < 1000;  
      nom
```

```
Challoux (Bx)  
Plaine-du-Loup (Sl)  
Les Allues (Lx)  
Laconnex - nord (Lx)  
Laconnex - village (Lx)  
Les Gravières (As)  
Les Lolliets (Sl)  
Entre-Deux-Vignobles (Sl)  
(8 rows)
```

« Dialoguer » avec notre base de données grâce au

Définition :

PHP (PHP Hypertext Processor) est un langage de script conçu spécialement pour être utilisé sur le Web. Son avantage, il peut dialoguer avec presque tous les SGBD.

```
$result = pg_exec($conn, "SELECT DISTINCT adresse FROM adresses_stjean ORDER BY adresse ASC");
if (!$result) {
    echo "erreur dans la requete.\n";
    exit;
}
echo "<form><name='form1' action='stationnement.php' method='post'>
    <input type='text' name='rayon' value='$rayon'> - Entrez votre rayon -
    <br>
    <br>
    <select name='type' onchange=form.submit()><option value='$type'> - $type -\n";

while ($ligne = pg_fetch_array($result))
    {echo "<option value='$ligne[0]'delete>$ligne[0]\n";
}

echo "</select></form>\n";
```

PROJET CITYCOOP



Avec nos données issues du quartier Saint-Jean, nous avons réalisé un script qui permet de renseigner l'utilisateur sur le nombre de places de parking figurant dans un rayon choisi autour d'une adresse pré-sélectionnée

L'utilisateur entre le rayon de son choix

Sélectionnez votre rayon et votre adresse

100 - Entrez votre rayon -

- Faites votre choix -

- Faites votre choix -
- avenue De-GALLATIN 1
- avenue De-GALLATIN 10
- avenue De-GALLATIN 11
- avenue De-GALLATIN 11BIS
- avenue De-GALLATIN 12
- avenue De-GALLATIN 13
- avenue De-GALLATIN 14
- avenue De-GALLATIN 15
- avenue De-GALLATIN 16
- avenue De-GALLATIN 18

Menu déroulant offrant à l'utilisateur le choix d'une adresse dans le quartier Saint-Jean de Genève, une fois l'adresse sélectionnée, ce script est relancé et nous informe sur les principaux résultats.

http://193.247.37.154/phpPgAdmin/test/stationnement.php?rayon=225&type=avenue++De-GALLATIN+12 - Microsoft Internet Explorer


Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris Média Liens

Adresse http://193.247.37.154/phpPgAdmin/test/stationnement.php?rayon=225&type=avenue++De-GALLATIN+12 OK

PROJET CITYCOOP

Voici les résultats des choix précédents



Le rayon pré-sélectionné est de 225m.

Sélectionnez votre rayon et votre adresse

225 - Entrez votre rayon -

- avenue De-GALLATIN 12 -

Rappel des choix

Voici le nombre de places de parking figurant dans un rayon de 225m. autour de l'adresse avenue De-GALLATIN 12

Pour une population totale de 3479 habitants soit une moyenne de 5 habitants par place de parking.

Visualisez vos sélections sur une carte

nbre de places

690

Résultat

Une requête calcule la somme des habitants situés dans le rayon autour de l'adresse sélectionnée

Ce bouton nous renvoie sur une nouvelle interface où figure le fond de carte du quartier St-Jean en SVG

Terminé Internet

Carte SVG

Quartier St Jean

L'adresse sélectionnée

Le rayon

Légende interactive qui permet d'activer ou de désactiver nos 4 couches SVG.

Légende :

- ☒ ● Adresses proportionnelles à la population
- ☒ □ Quartier
- ☒ \ Routes
- ☒ ■ Zones de stationnement

Cette application, nous permet par simple clique d'augmenter notre rayon de 50 ou 100m.

- ☒ Augmentons votre rayon de 0m. **690** places sont disponibles
- ☐ Augmentons votre rayon de 50m. **831** places sont disponibles
- ☐ Augmentons votre rayon de 100m. **965** places sont disponibles

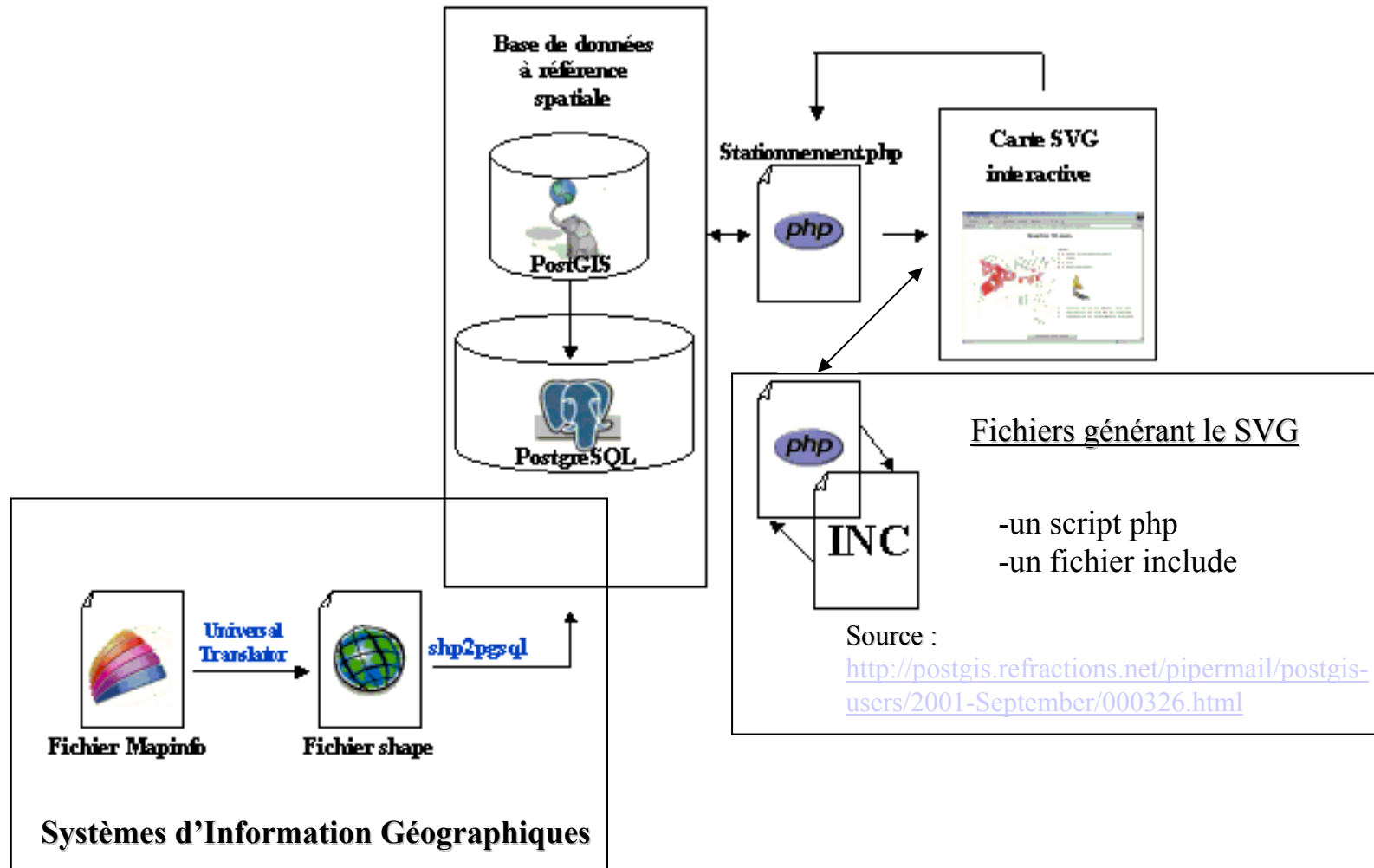
Retour pour de nouvelles sélections

Effectuer une nouvelle sélection

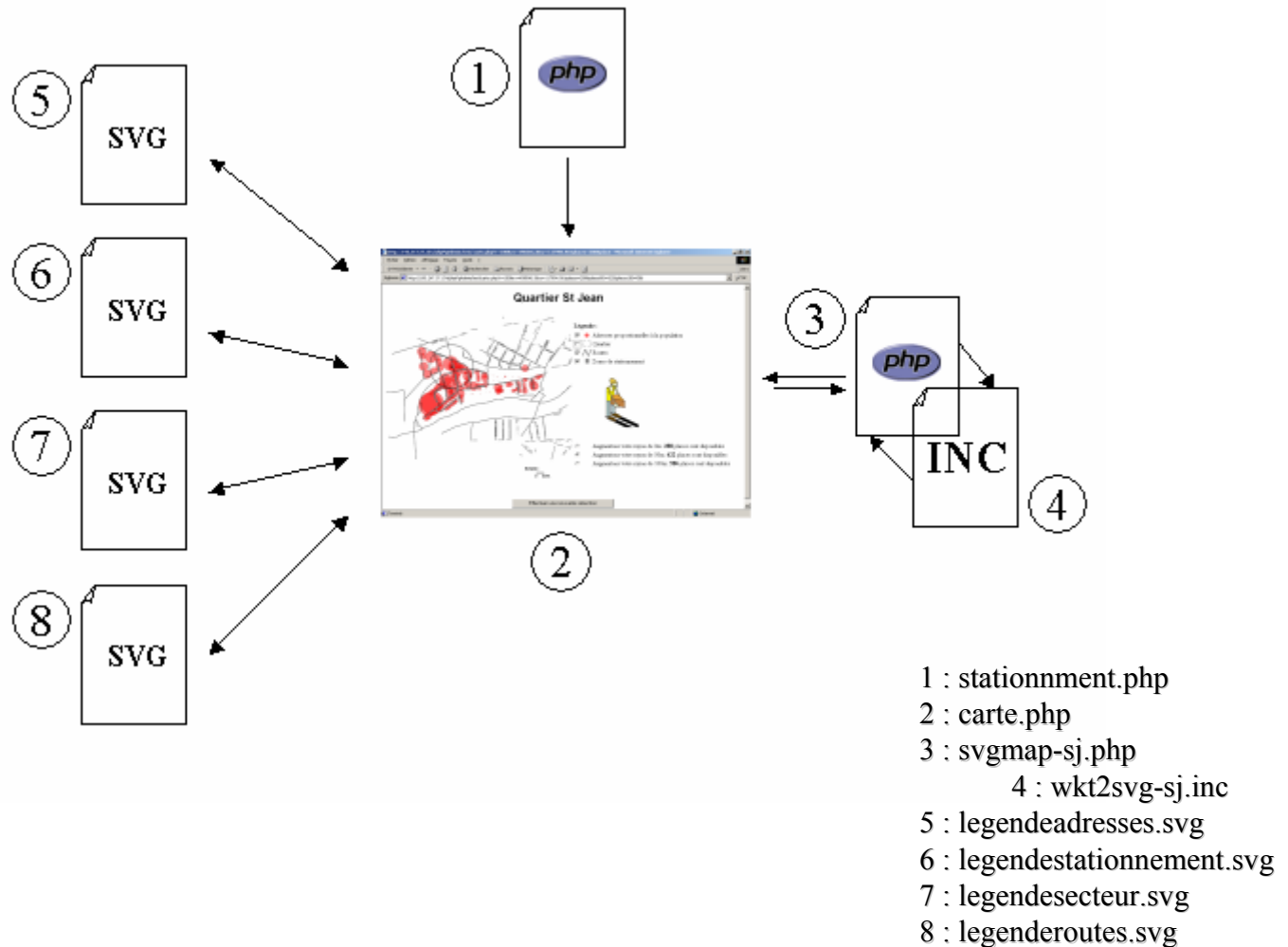
Résumé de la méthode :

Serveur

Client



Présentation du résultat :



Avantages et inconvénients du SVG pour notre méthode :

Avantages :

Application entièrement réalisée avec des outils « open sources », gratuits
Technologie vectorielle (jamais d'effet de pixellisation lors de zooms)
Langage supporté par les technologies d'Internet les plus communes (HTML, GIF, JPEG, PNG, SMIL, ASP, JSP, PHP, Javascript)
Format standard développé par le W3C et conforme à XML
Intégration des trois types d'objets graphiques : formes vectorielles, images, texte
Compression possible d'un fichier SVG jusqu'à 95% (en utilisant la compression gzip)
Rapidité d'affichage des images

Inconvénients :

Le plug-in SVG (viewer) est encore très peu implanté sur les navigateurs actuels
Concurrencé par Flash (solution propriétaire environ 1000 CHF)
N'autorise qu'un rendu brut de l'information comparativement à MapServer et son outil MapLab
Doit être couplé à d'autres technologies Internet pour un rendu interactif.

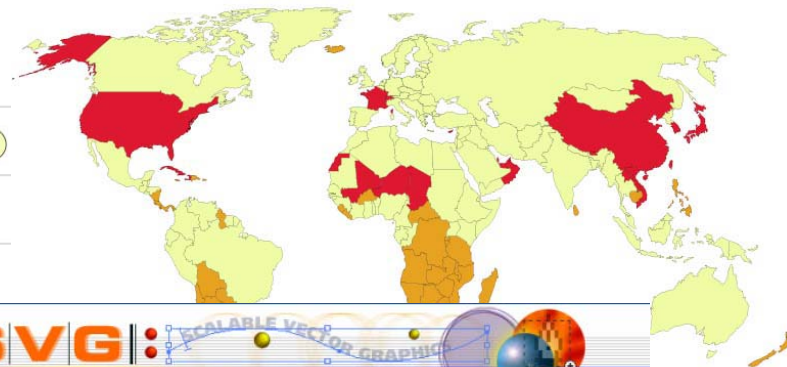
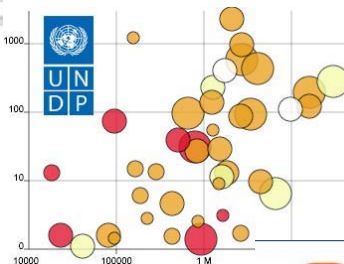
Echelle :
0 50m

Exploration des technologies open sources avec les données du PNUE / DEWA / GRID - Genève

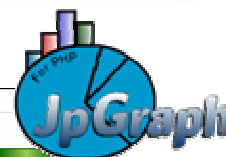
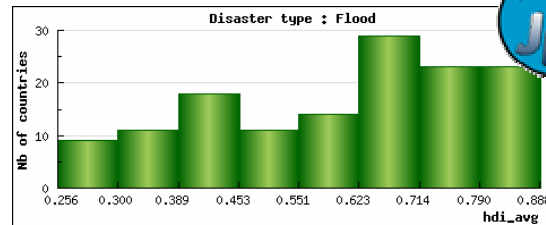
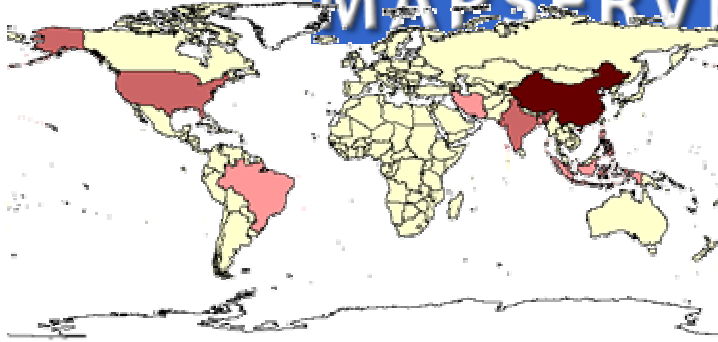
PostgreSQL

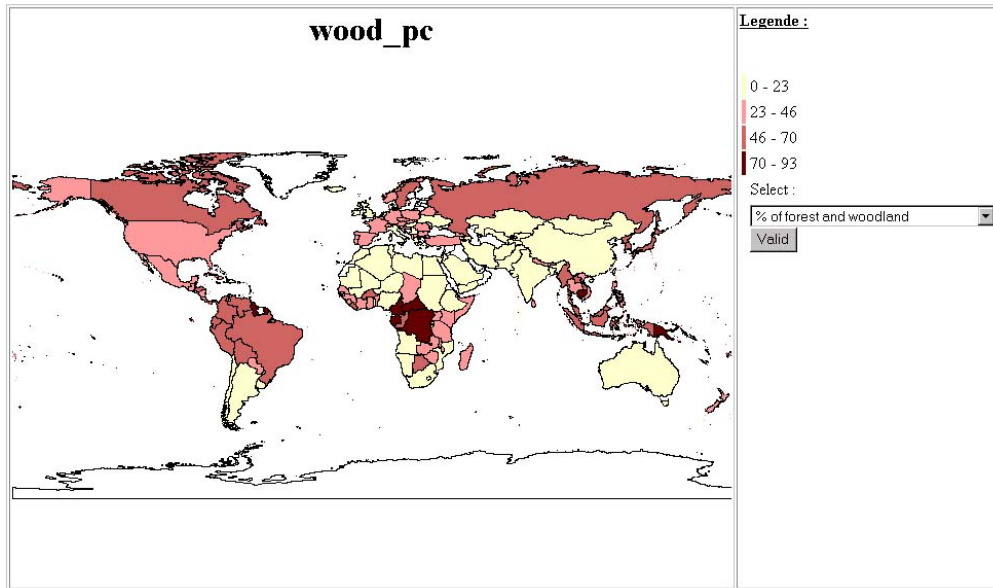


PostGIS
Geographic Objects for PostgreSQL



MAPSERVER





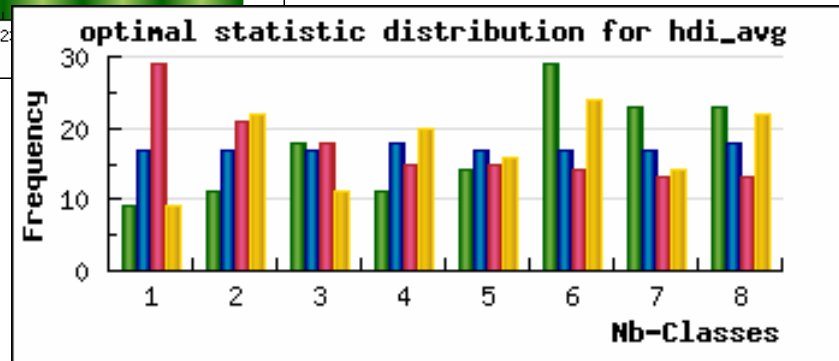
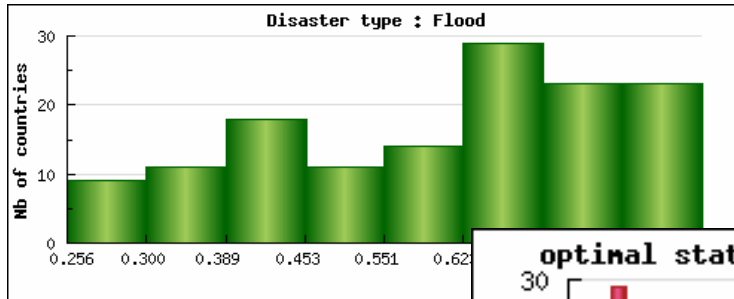
Avantages et inconvénients de la méthode :

Avantages :

- Pas de plug-in pour sa visualisation
- Mapscript compatible au format Shape, PostGIS...

Inconvénients :

- Temps d'exécution avec PostGIS
- Aucune interactivité sur le carte.



Avantages et inconvénients de la methode :

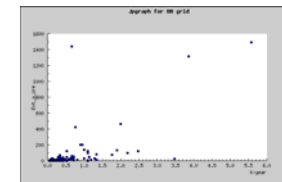
Avantages :

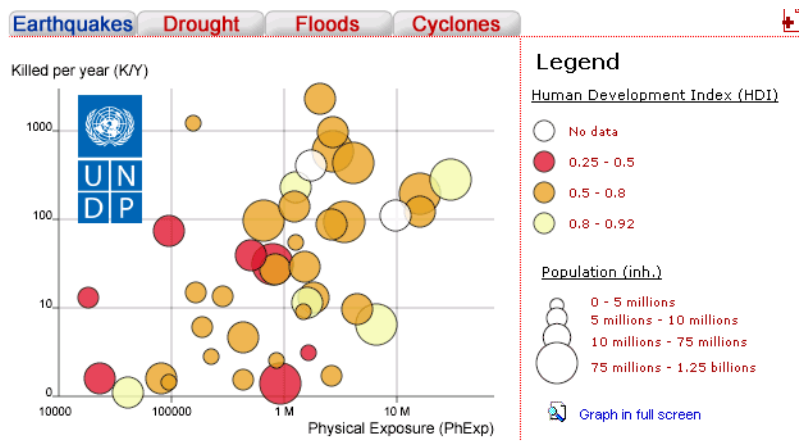
Pas de plug-in pour sa visualisation.

Choix considérable d'applications graphiques.

Inconvénients :

Ne gère pas les scatter-plot avec la référence des points





Cliquer pour tester l'application

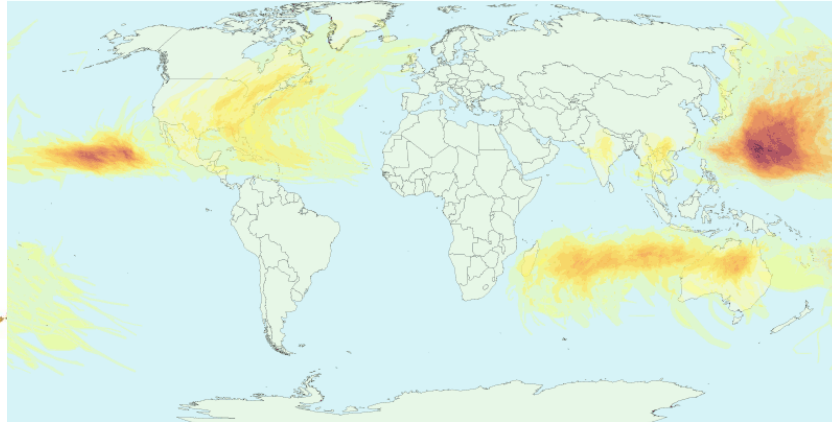
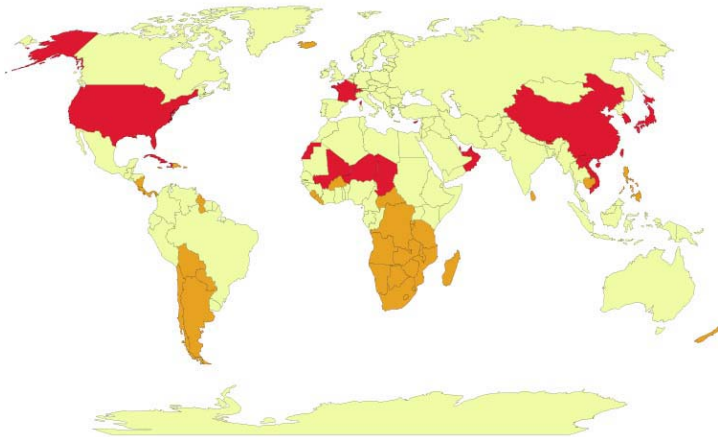
Avantages et inconvénients de la méthode :

Avantages :

- Interactivité de l'application.
- Qualité
- Liberté de développement

Inconvénients :

- L'interactivité n'est pas gérée sous tous les browsers.



Avantages et inconvénients de la méthode :

Avantages :

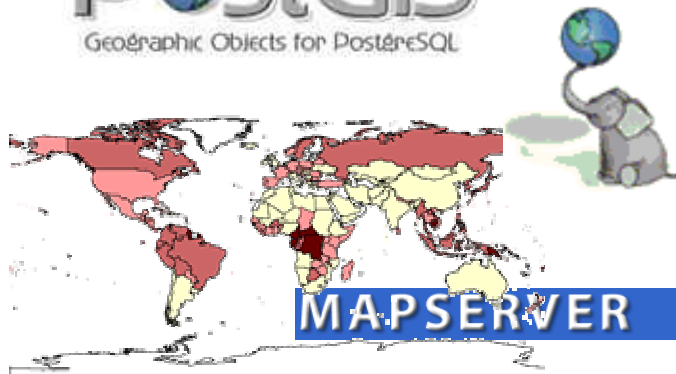
- Interactivité de l'application.
- Qualité
- Liberté de développement

Inconvénients :

- L'interactivité n'est pas gérée sous tous les browsers.

POSSIBILITES D'ANALYSES CARTOGRAPHIQUES ET STATISTIQUES AVEC LES OUTILS OPEN SOURCES

PostGIS
Geographic Objects for PostgreSQL



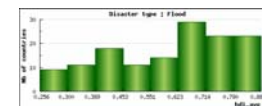
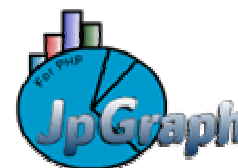
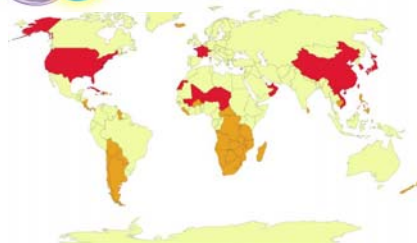
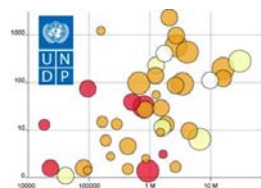
PostgreSQL



SVG

SCALABLE VECTOR GRAPHICS

SCALABLE VECTOR GRAPHICS



Université de Genève

GRID - Genève



Quelques liens

<http://www.w3.org/Graphics/SVG/>

<http://geodata.grid.unep.ch/>

<http://geomatique.georezo.net/>

<http://www.mediamaps.ch/>

<http://perso.wanadoo.fr/pilat/>

<http://www.geoclip.net/fr/index.php>

<http://php3.info/manual/fr/print/ref.pgsql.php>

<http://php3.info/manual/fr/print/ref.pgsql.php>

<http://postgis.refrations.net/>

<http://www.postgresql.org/>

<http://mapserver.gis.umn.edu/>

<http://gridca.grid.unep.ch/undp/>

sylvain.ponserre@wanadoo.fr