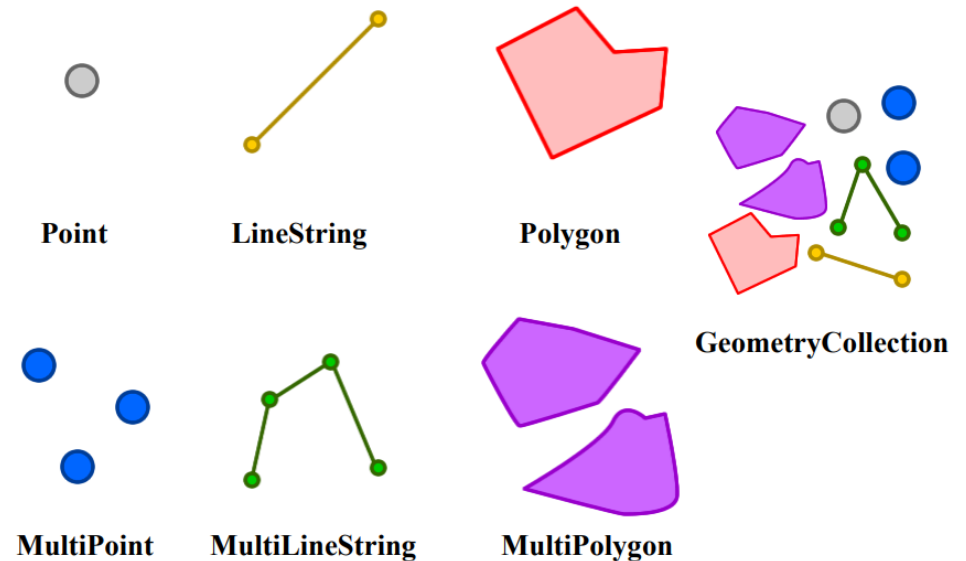


Travailler avec les géométries

- Modèles :
 - Points
 - Ligne (multi)
 - Polygones (multi)
- Coordonnées X/Y/Z - M
- OGC - ST_Geometry



@@@ exemple définition geometries

WKT

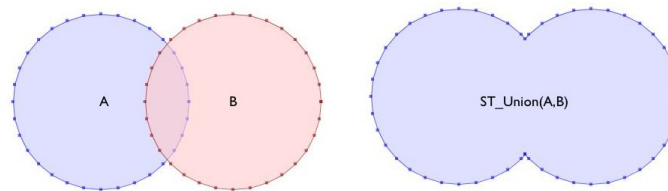
GeoJSON

WKB

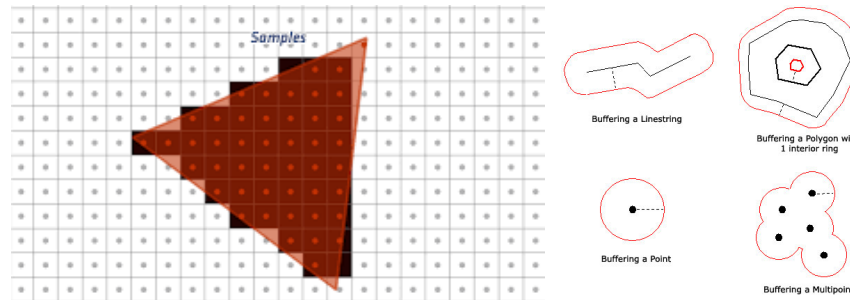
Shape

Operateurs

- Tests booleen
 - intersection, touche, à l'intérieur, ont des frontières communes, ...
- Modifications / Création
 - union / différence / intersection



- Rasterisation / Buffer / Delaunay / ...



Bibliothèques Geometriques

- OGR / GDAL (C++ / Wrappers)
- ESRI-Geometry-API (JVM)
- JTS (JVM)
- GEOS (C++)

...

@@@ Exemple manipulation geometries

Problématiques associées à la cartographie

- Système de coordonnées (WGS 84/ WebMercator)
 - Bibliothèques de reprojection
- Computational Geometry / Précision des nombres
- Indexation / Volumes

Indexation / Sharding

- Tuiles
- GeoHash
- QuadTree - RTree
- ...

@@@ Exemples - scala geohash

En environnement BigData

- Points d'attention
 - Temps de parsing
 - Taille des éléments stockés

Utilisation des données OSM

@@@ Exemples

Framework

Vertica

Geomesa

ESRI-UDF

...

@@@@