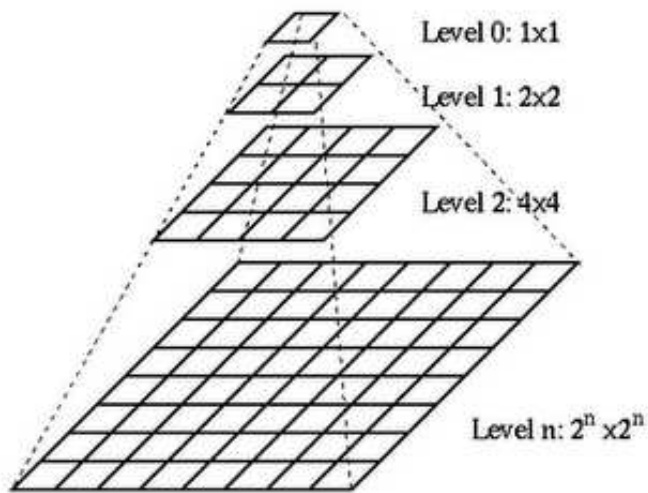


# Les 5: Tegel lagen

Een probleem met dynamisch genereerde Afbeeldingsdiensten zoals WMS is het dat even duurt om deze te generen. Zeker bij bij complexe of veel bevraagde services.

De oplossing hiervoor is de afbeeldingen op voorhand aan te maken. Dit is wat googlemaps - openstreetmaps ed. zo snel maakt ten opzichte van WMS-services. Deze tegel-caches volgens een specifieke structuur waarbij binnen een bepaald extent 4 tiles gemaakt worden voor zoomschaal 1, 16 voor zoomschaal 2, 64 voor zoomschaal 3 etc.



## Tegel lagen met een GoogleMaps-achtige structuur:

Vele tegelkaarten worden opgebouwd op dezelfde manier als achtergrond-kaarten van googlemaps. In dat geval kan je met een eenvoudig url-sjabloon aangeven hoe de link naar de afbeeldingen eruit ziet. Dit is steeds in vorm een url waarbij de {z}, {x} en {y}-index in de mappen structuur wordt aangegeven. Het belangrijkste verschil tussen verschillende types van backend is de manier waarop de y-reeks wordt gerangschikt. Soms wordt er vanaf onder geteld ipv. boven naar onder: in dat geval geef je gewoon de y-index aan met {-y}. Dit type laagbron wordt in openlayers XYZ genoemd. Het coördinatensysteem van hiervan is steeds webmercator (EPSG:3857).

Agiv bied een reeks van soort lagen aan met onder meer het GRB en de Luchtfoto's. De oplijsting vindt in in deze xml: <http://grb.agiv.be/geodiensten/raadpleegdiensten/geocache/tms/1.0.0/> (<http://grb.agiv.be/geodiensten/raadpleegdiensten/geocache/tms/1.0.0/>) Alle lagen die eindigen op *GoogleMapsVL* hebben een correcte tegel structuur, zij het met een inverse y-reeks. Je kan deze op deze manier toevoegen aan openlayers:

```
var basis = new ol.layer.Tile({
  source: new ol.source.XYZ({
    url: 'http://grb.agiv.be/geodiensten/raadpleegdiensten/geocache/tms/1.0.0/grb_
_bsk@GoogleMapsVL/{z}/{x}/{-y}.png'
  })
});
```

## WMTS-lagen

Als je lagen niet de googlemaps structuur volgen moet de defintie van de structuur weten. De OGC-standaard voor dit soort services is WMTS, Web Map Tile Service. Met kan je WMTS kan verschillende kaarten, bij verschillende projecties definiëren. De volledige defintie van zo'n service vind je net als bij WMS, terug in de GetCapabilities request. AGIV heeft 1 WMTS-service met een aantal getegelde kaarten zoals de luchtfoto's en GRB:

<http://grb.agiv.be/geodiensten/raadpleegdiensten/geocache/wmts/?SERVICE=WMTS&VERSION=1.0.0&REQUEST=GetCapabilities>  
 (http://grb.agiv.be/geodiensten/raadpleegdiensten/geocache/wmts/?SERVICE=WMTS&VERSION=1.0.0&REQUEST=GetCapabilities)

Om te weten wat de *MatrixSet* configuratie parameters van deze service zijn moet je de GetCapabilities XML doorzoeken de *<TileMatrixSet>*-tag van je gewenste coördinaatsysteem vindt. Hierin vind je de begrenzing, de grootte van een tegel en het aantal niveaus van de tiles terug.

```
...
<TileMatrixSet>
<ows:Identifier>BPL72VL</ows:Identifier>
<ows:BoundingBox crs="urn:ogc:def:crs:EPSG:6.3:31370">
<ows:LowerCorner>9928.0 66928.0</ows:LowerCorner>
<ows:UpperCorner>272072.0 329072.0</ows:UpperCorner>
</ows:BoundingBox>
...
```

De resoluties van elk niveau, die je nodig hebt deze lagen toe te voegen kan hiermee berekenen.

```
var projectionExtent = [9928.0, 66928.0, 272072.0, 329072.0];
var projection = ol.proj.get('EPSG:31370');
projection.setExtent(projectionExtent);
var size = ol.extent.getWidth(projectionExtent) / 256;
var resolutions = new Array(16);
var matrixIds = new Array(16);
for (var z = 0; z < 16; ++z) {
  resolutions[z] = size / Math.pow(2, z);
  matrixIds[z] = z;
}
```

Hiermee kan je de WMTS-bron hiermee aanmaken, je hoeft enkel nog de identifier van de laag te kennen. Zo kunnen we bijvoorbeeld een laag voor het GRB aanmaken.

```
var grbBron = new ol.source.WMTS({
  url: 'http://grb.agiv.be/geodiensten/raadpleegdiensten/geocache/wmts/',
  layer: 'grb_bsk',
  matrixSet: 'BPL72VL',
  format: 'image/png',
  projection: projection,
  tileGrid: new ol.tilegrid.WMTS({
    origin: ol.extent.getTopLeft(projectionExtent),
    resolutions: resolutions,
    matrixIds: matrixIds
  }),
  style: 'default'
});
var grbLaag = new ol.layer.Tile({
  extent: projectionExtent,
  source: grbBron
});
```

Probeer het zelf ([tryit?file=examples/OL3\\_LES5\\_tiles.html](http://tryit?file=examples/OL3_LES5_tiles.html))