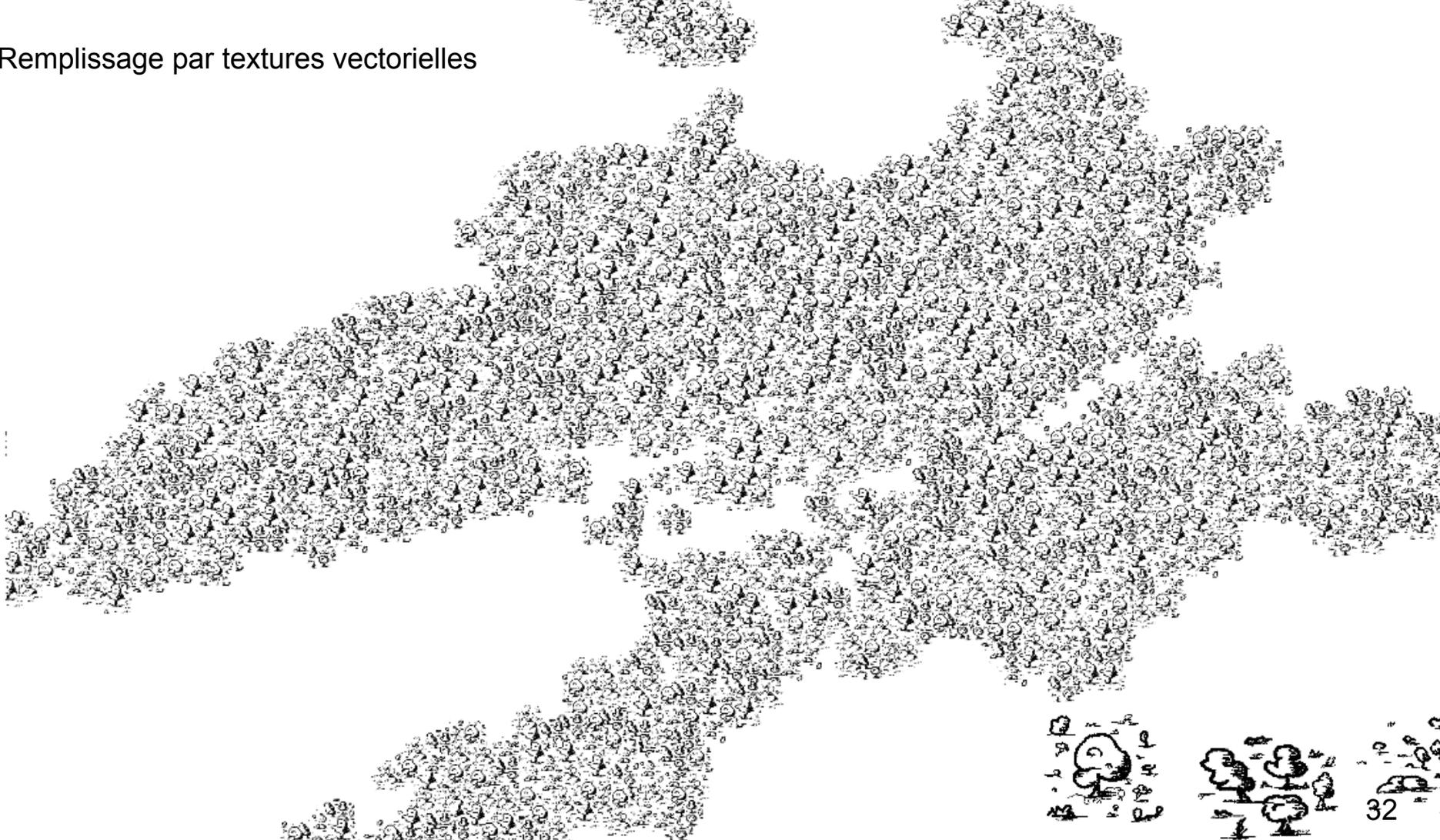




Remplissage par textures vectorielles



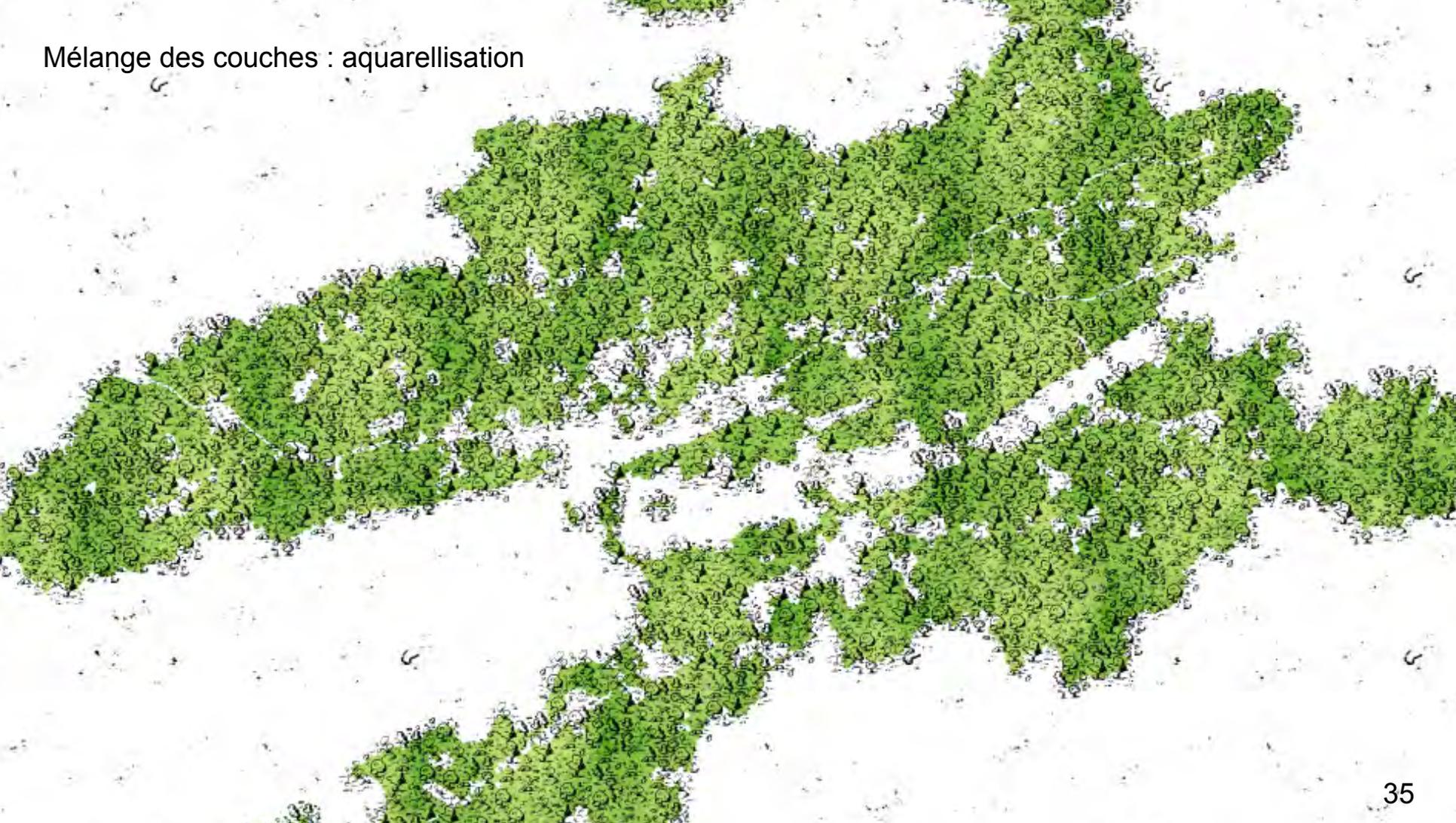
Ajout d'une couleur



Ajout d'un papier



Mélange des couches : aquarellisation



Extension OGC SLD/SE

Layer Style Rules Symbolizer Controllable element

```
<NamedLayer>
  <Name>vegetation_OCS_100</Name>
  <UserStyle>
    <Name>Style créé pour le layer vegetation_OCS_100</Name>
    <IsDefault>>false</IsDefault>
    <FeatureTypeStyle>
      <Rule>
        <LegendGraphic>
          ...
        </LegendGraphic>
        <PolygonSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
          <GeometryPropertyName>geom</GeometryPropertyName>
          <Stroke>
            <CssParameter name="stroke">#4d9221</CssParameter>
            <CssParameter name="stroke-opacity">0.91</CssParameter>
            <CssParameter name="stroke-width">30.0</CssParameter>
            <CssParameter name="stroke-linecap">round</CssParameter>
          </Stroke>
          <Fill>
            <CssParameter name="fill">#97c955</CssParameter>
            <CssParameter name="fill-opacity">1.0</CssParameter>
          </Fill>
        </PolygonSymbolizer>
      </Rule>
    </FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
</NamedLayer>
```



(Christophe et al. 2016)

Extension OGC SLD/SE

Goals

SLD/SE elements

Extension

Implementation

Sample result



SE:Fill

ExpressiveFill

Distribution of texture patches



Brush stroke synthesis



SE:Stroke

ExpressiveStroke



SE:Symbolizer

BlendingMode

Multiply
Overlay
HighTone



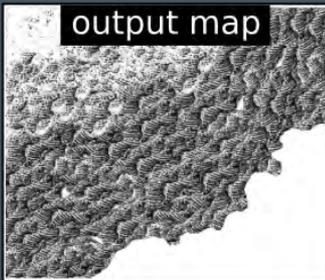
(Christophe et al. 2016)

Extension OGC SLD/SE

input
cartographic data



output map



Stylisation file

```
<Fill>
  <ExpressiveFill>
    <ExpressiveMethod>TextureFill</ExpressiveMethod>
    <ExpressiveParameter name="fill-texture">
      <TileDistributionTexture XRepeat="false"
        YRepeat="false">
        <Displacement x="0.0" y="0.0" />
        <ScaleFactor x="0.5" y="0.5" />
        <Rotation Angle="0.0" />
        <MaxCoastlineLength>3000.0</MaxCoastlineLength>
      <Tile>
        <URI>../images/StJeanDeLuz/seal.png</URI>
        <ScaleFactor>0.5</ScaleFactor>
        <MinDistance>0.0</MinDistance>
        <MaxDistance>2200.0</MaxDistance>
        <InRangeProbability>1.0</InRangeProbability>
        <OutOfRangeProbability>0.0</OutOfRangeProbability>
      </Tile>
    </TileDistributionTexture>
  </ExpressiveParameter>
</Fill>
```



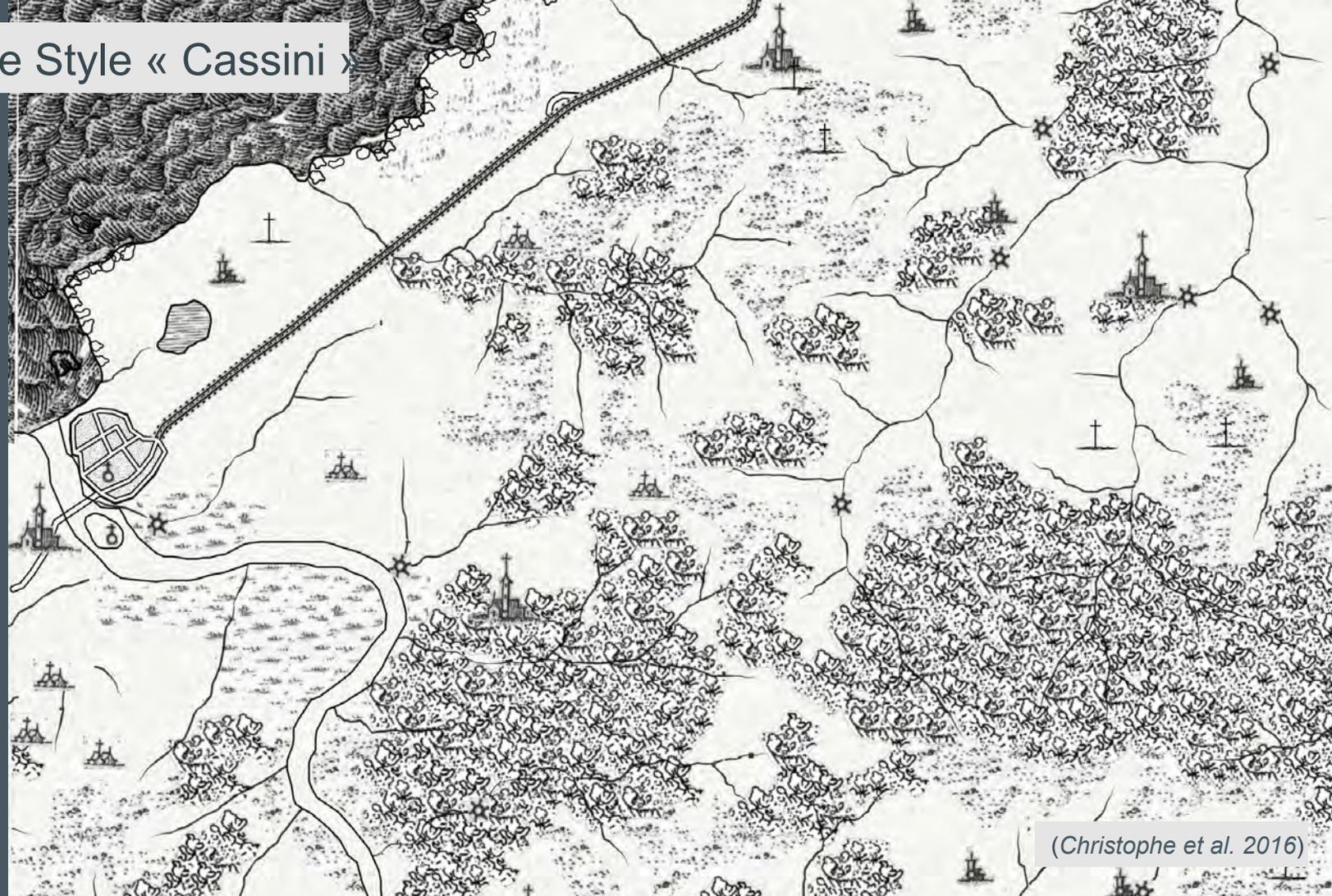
Method descriptor

```
<RenderingMethod>
  <Name>TextureFill</Name>
  <GeneralMethodReference>WorldToScreenSpace</GeneralMethodReference>
  <ShaderList>
    <ShaderRef gltype="GL_VERTEX_SHADER">identity.vert.glsl</ShaderRef>
    <ShaderRef gltype="GL_FRAGMENT_SHADER">polygon.texture.frag.glsl</ShaderRef>
  </ShaderList>
  <Parameters>
    <Parameter>
      <Name>fill-texture</Name>
      <Type>Texture</Type>
      <UniformRef>textureColor1</UniformRef>
    </Parameter>
  </Parameters>
</RenderingMethod>
```

Geoxygene
2011

(Christophe et al. 2016)

Carte Style « Cassini »



(Christophe et al. 2016)

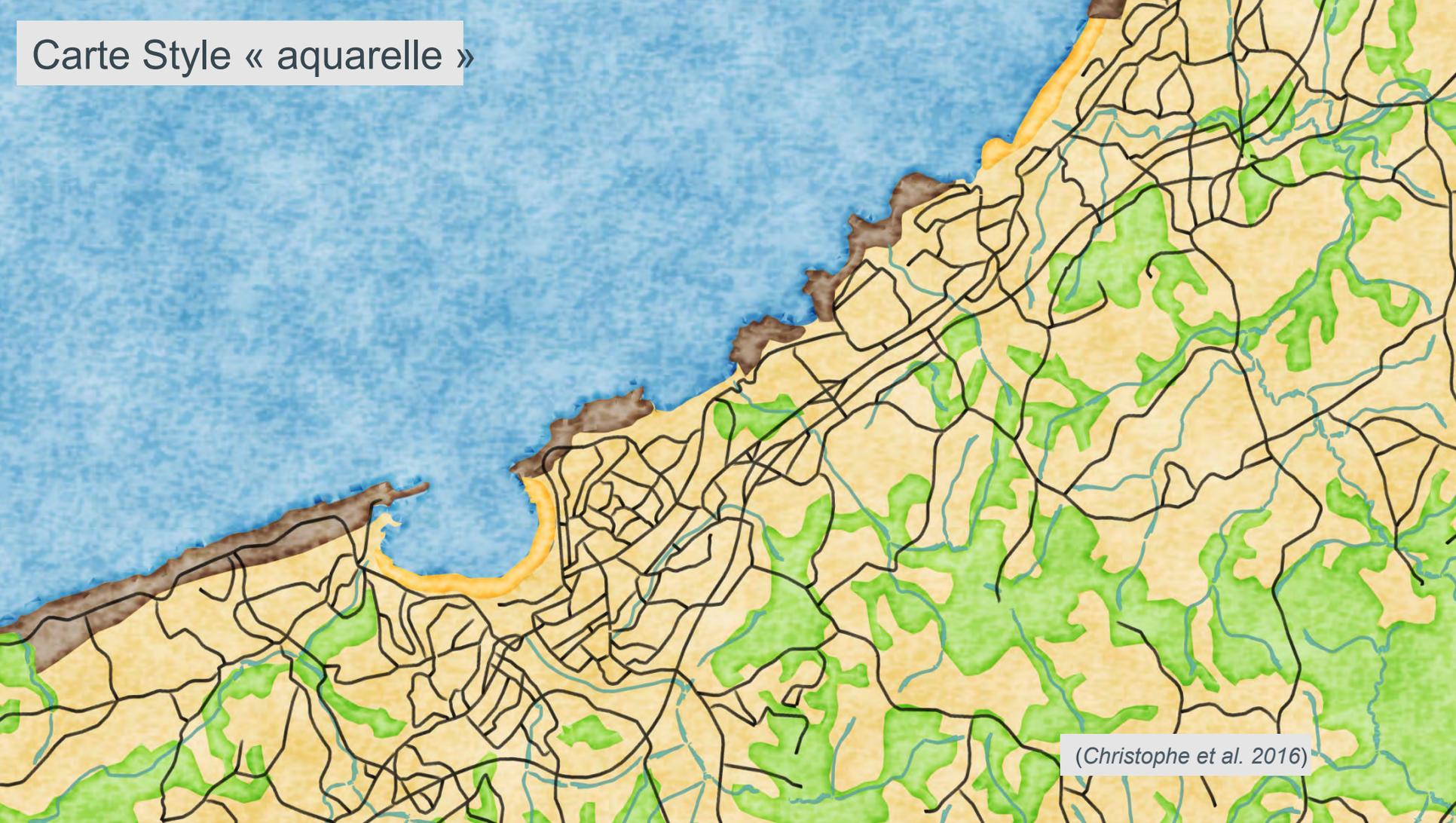
Carte Style « Cassini »



(Christophe et al. 2016)



Carte Style « aquarelle »



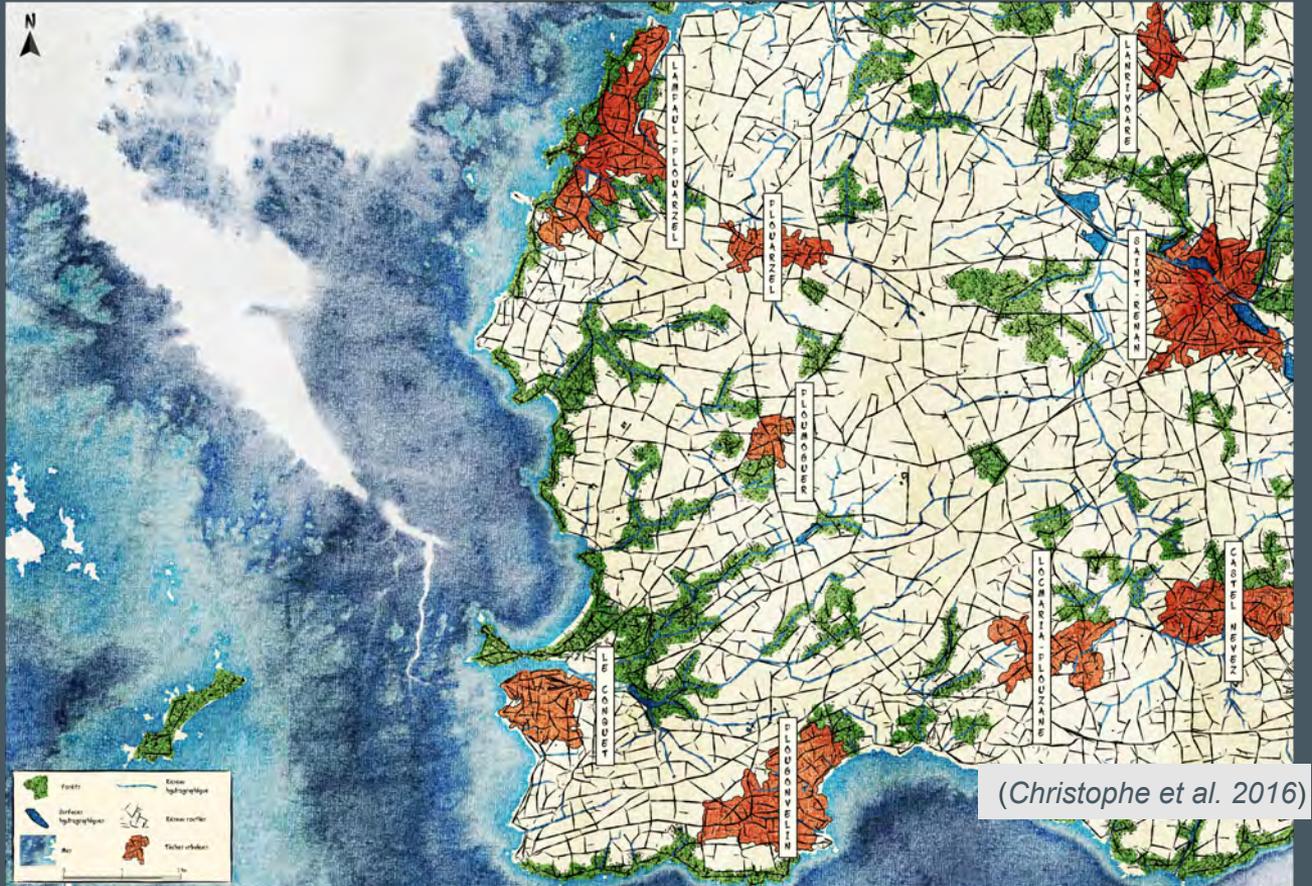
(Christophe et al. 2016)

Carte Style « estampe »



(Christophe et al. 2016)

Carte Style « estampe »



Cartes hybrides raster-vecteur



Données : BD Ortho IGN, Base Cartographique IGN

Cartes hybrides raster-vecteur



Données : BD Ortho IGN, Base Cartographique IGN

Cartes hybrides raster-vecteur



Données : BD Ortho IGN, Base Cartographique IGN

Cartes hybrides raster-vecteur



Données : BD Ortho IGN, Base Cartographique IGN

Cartes hybrides raster-vecteur



Données : BD Ortho IGN, Base Cartographique IGN

Cartes hybrides raster-vecteur



(Hoarau 2015)

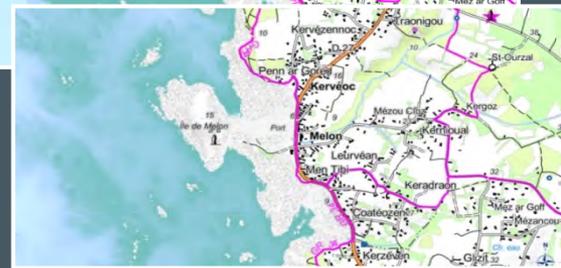
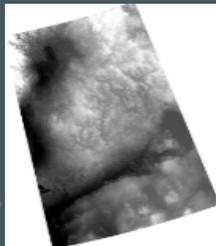
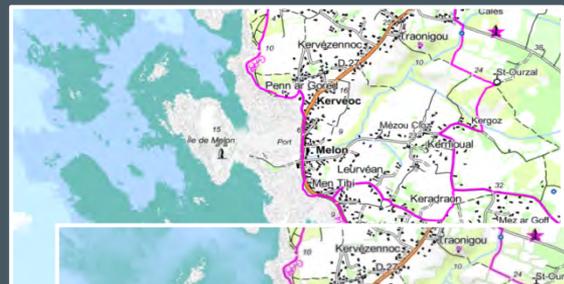
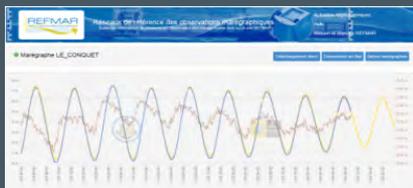
Données : BD Ortho IGN, Base Cartographique IGN

Cartes hybrides raster-vecteur



Données : BD Ortho IGN, Base Cartographique IGN

Géovisualisation du littoral – Litto3D – style « abstrait » ou « photo-réaliste »



(Masse & Christophe 2016)

Extraction palette

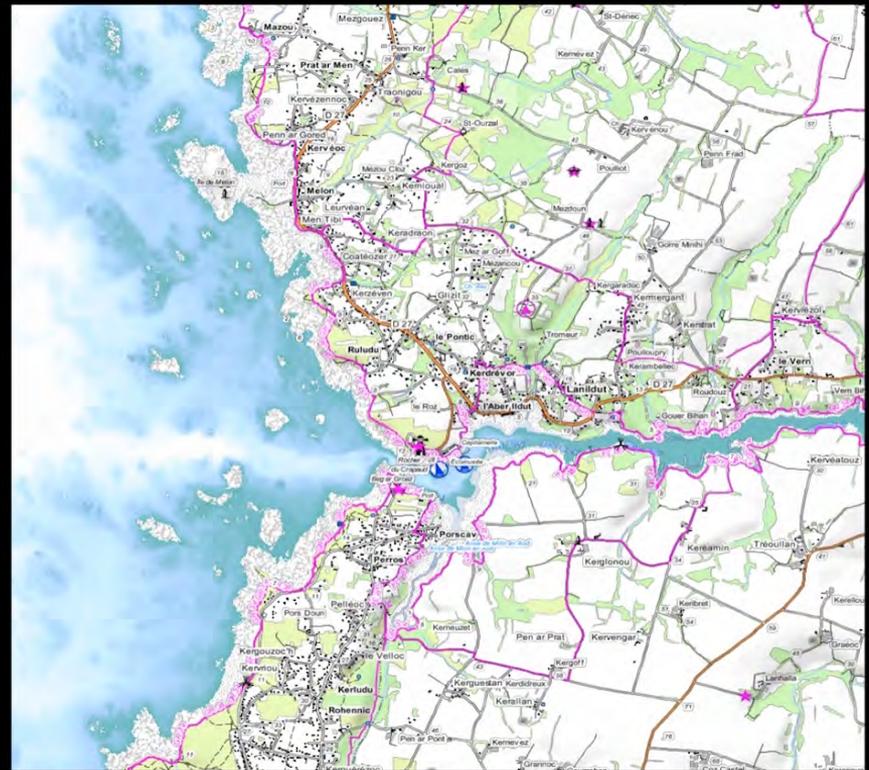
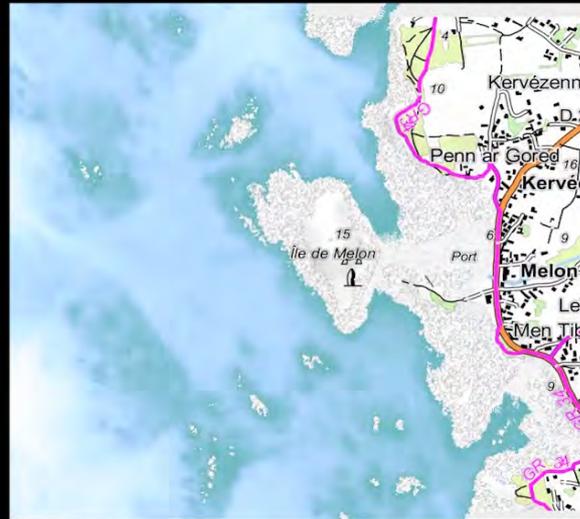
Rendu : MNT stylisé

Géovisualisation du littoral – Litto3D – style « abstrait » ou « photo-réaliste »



Geovisualization of coastal area

Continuous perception of water depth
1 tidal cycle (12 hours)



0 500 1000 1500 m

(Masse & Christophe 2016)



Attention ceci est une animation à voir ici : <https://youtu.be/vmKfoGPTS8E>

03/02/17

Géovisualisation du littoral – Litto3D – style « abstrait » ou « photo-réaliste »

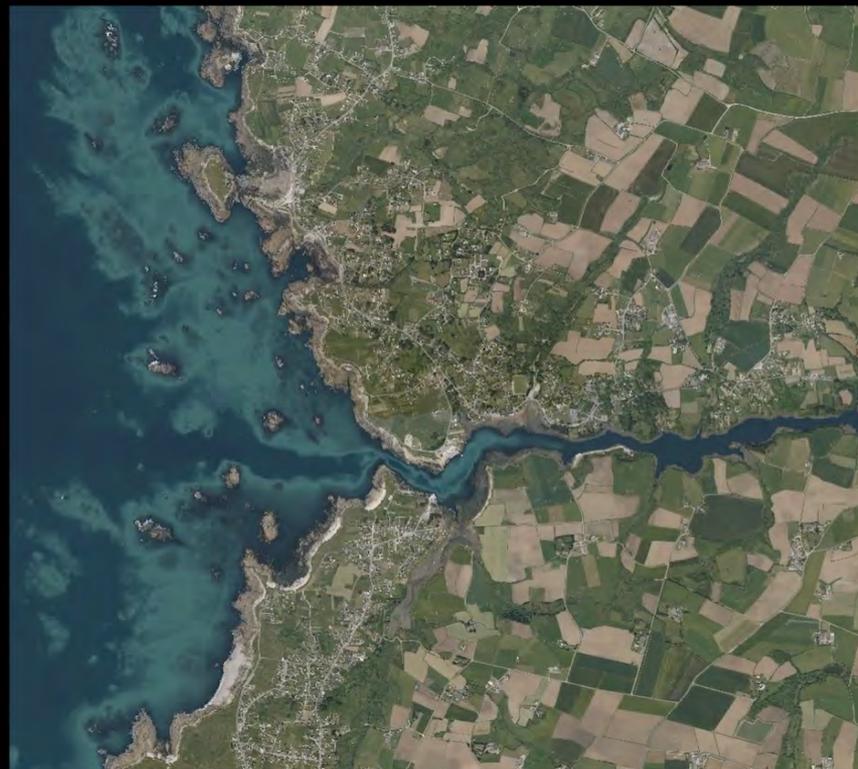


Geovisualization of coastal area

Continuous perception of water depth
Ortho-photo-realism, 1 tidal cycle (12 hours)



(Masse & Christophe 2016)



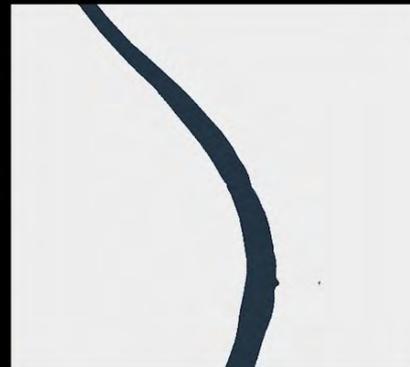
0 500 1000 1500 m

Géovisualisation du littoral – Litto3D – style « abstrait » ou « photo-réaliste »

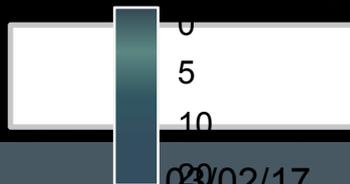


Geovisualization of coastal area

Continuous perception of water depth
Ortho-photo-realism, 1 tidal cycle (12 hours)



0 500 1000 1500 m



(Masse & Christophe 2016)

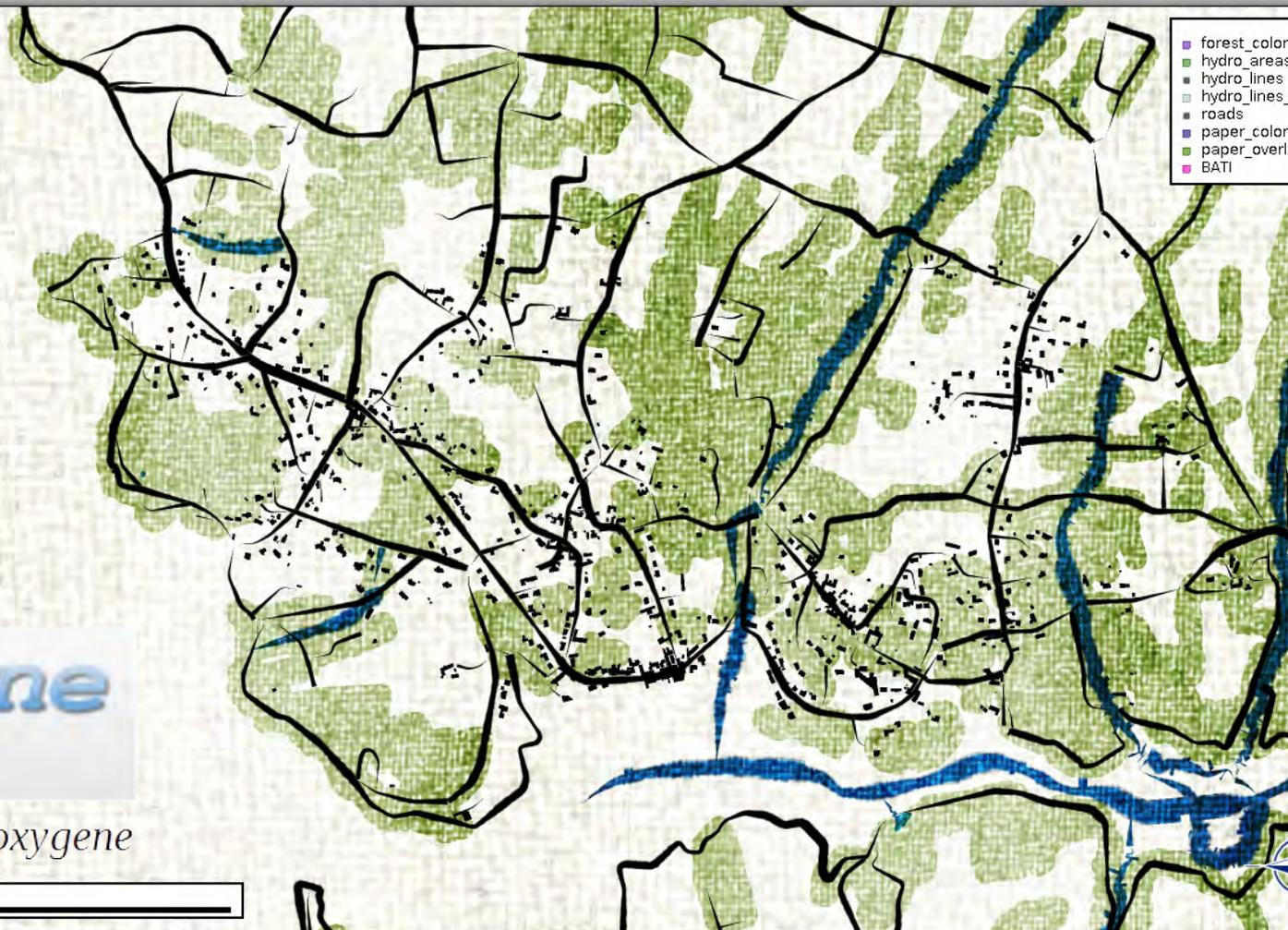


ion ceci est une animation à voir ici : <https://youtu.be/IUZ5V9nqvVE>

09/02/17

Styl... Couche

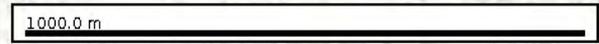
forest_c	
hydro_ai	
hydro_lir	
hydro_lir	
roads	
paper_c	
paper_o	
BATI	



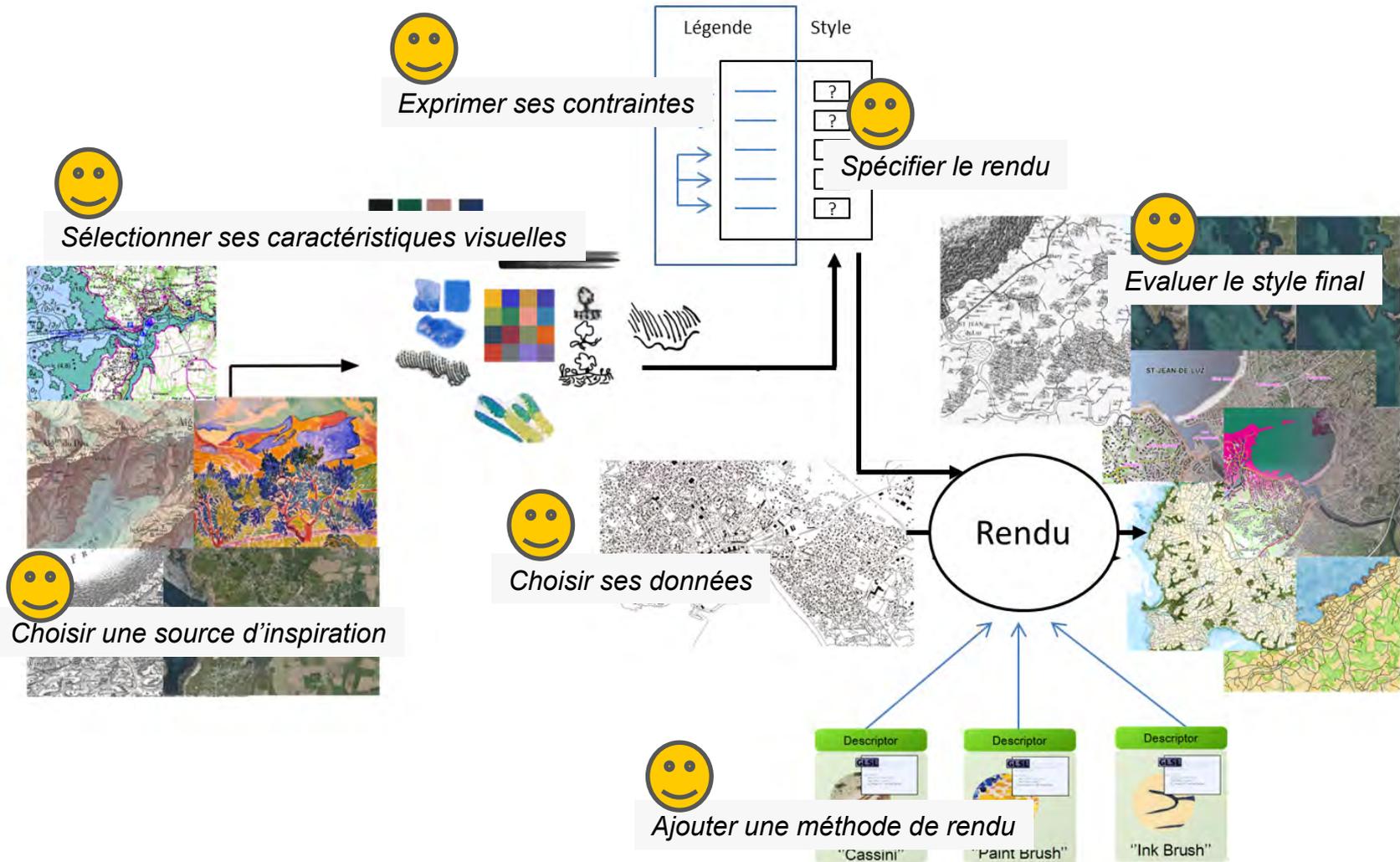
forest_color	
hydro_areas	
hydro_lines	
hydro_lines	
roads	
paper_color	
paper_overl	
BATI	



<http://ignf.github.io/geoxygene>

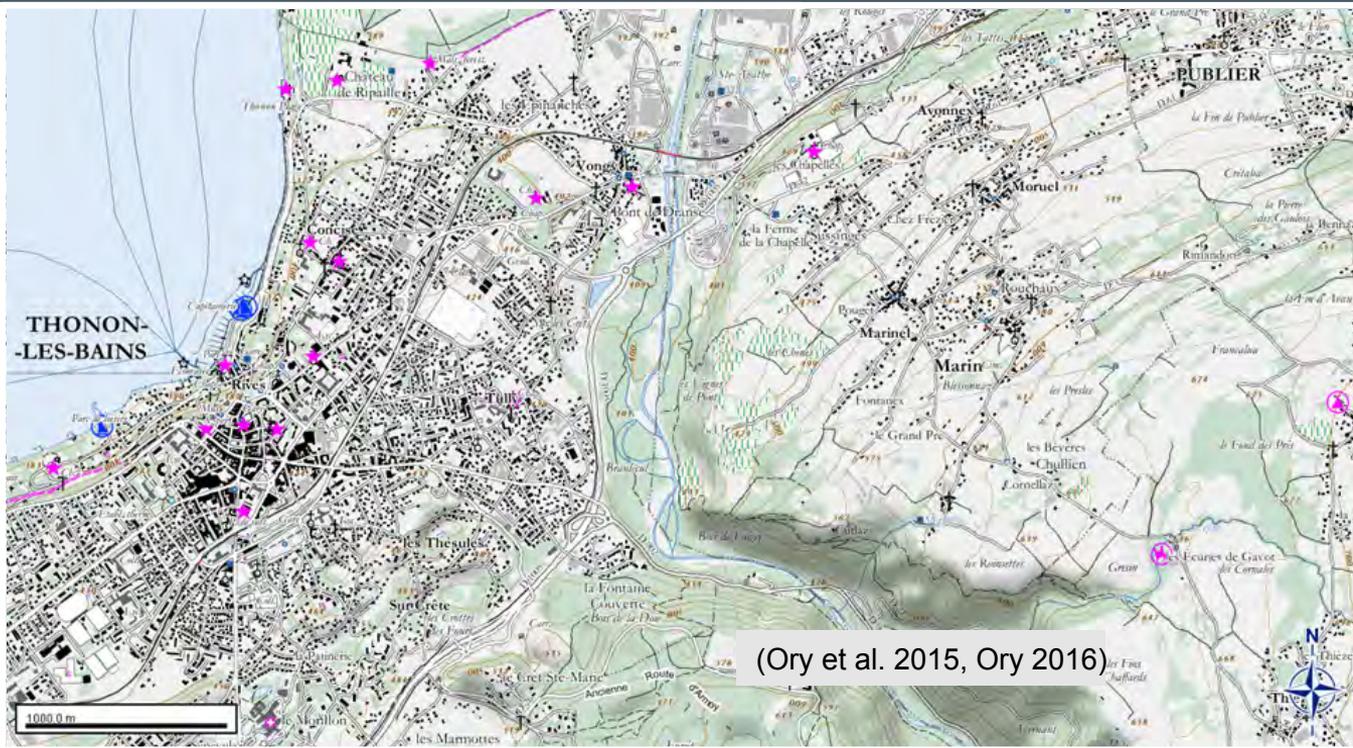
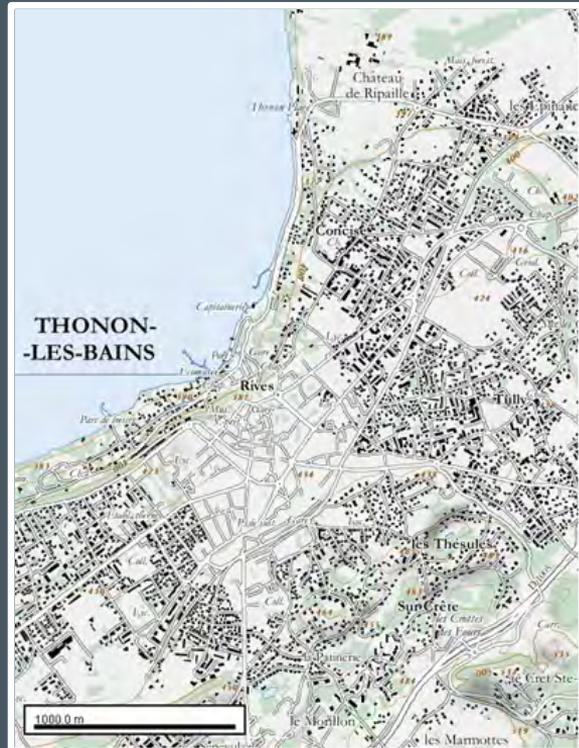


Conclusion & Perspectives...





(Brasebin et al. 2016)



-> Hybridation du style topographique (Ory et al. 2015, Ory 2016)



(Hoarau et Christophe 2016)

-> Interpolation de styles topographiques (Hoarau 2015, Hoarau & Christophe



-> Interaction et saisie collaborative (ANR MapMuxing – IGN/INRIA/U.

Merci de votre attention !

<http://mapstyle.ign.fr>

<https://ignf.github.io/geoxygene/>

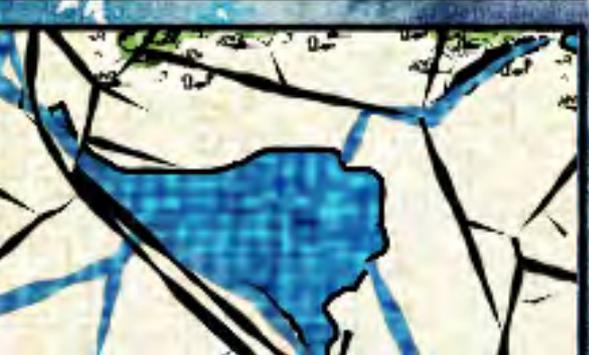
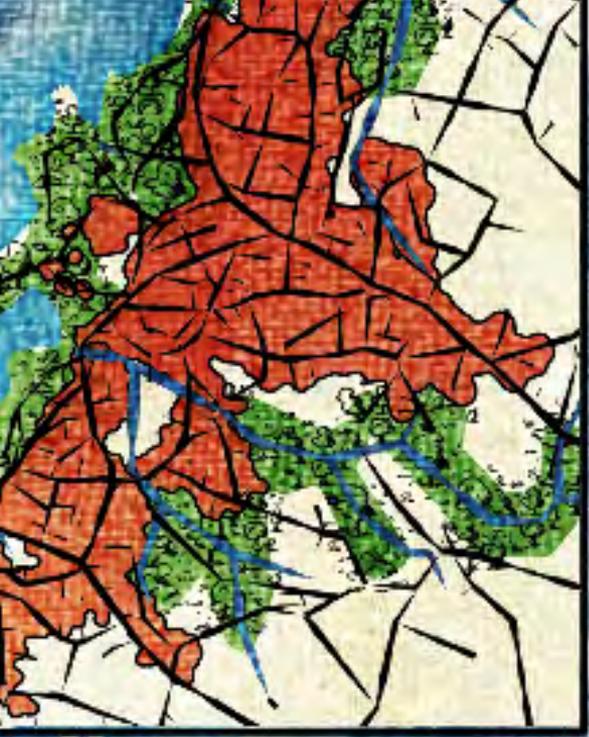
[Contact : sidonie.christophe@ign.fr](mailto:sidonie.christophe@ign.fr)



cap-digital
Paris - Région

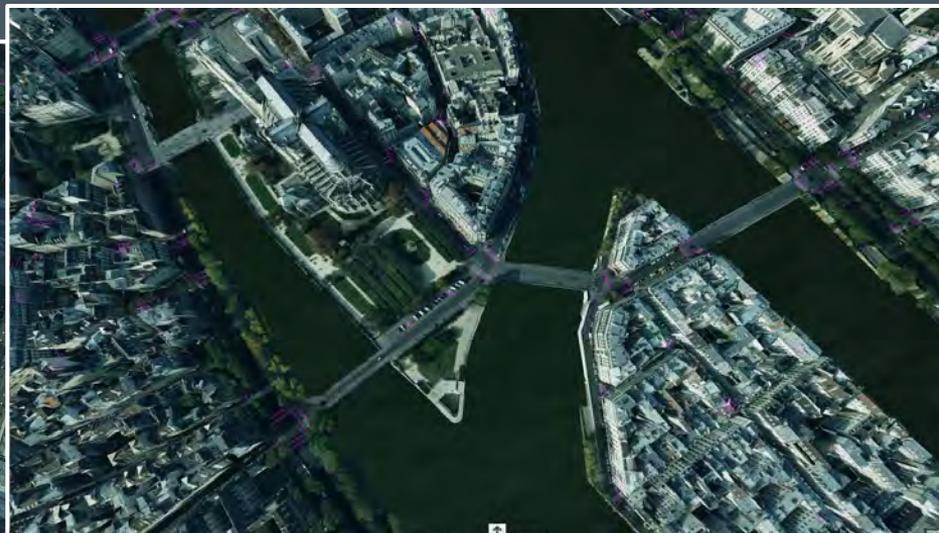
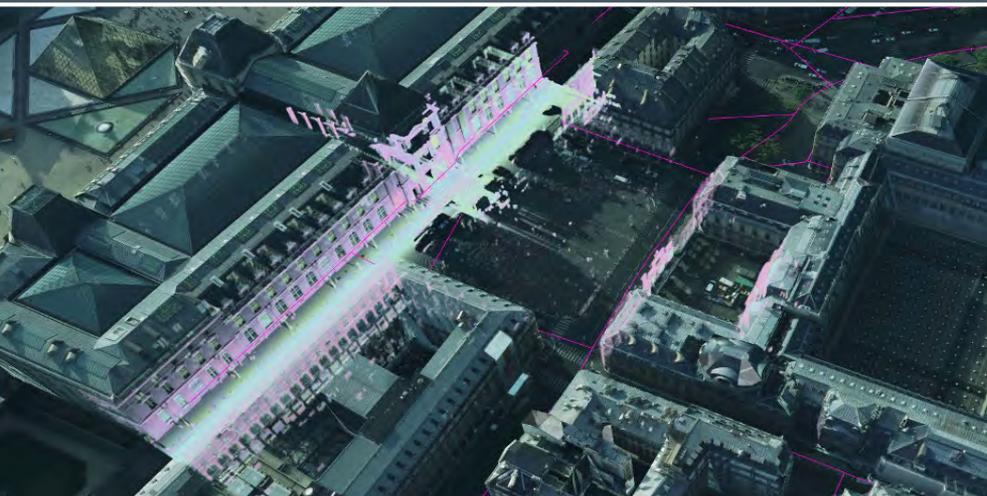
imaginove
CONSEILS NUMÉRIQUES EN AUVERGNE





Application Web open source

- Visualisation de données géographiques 3D variées
- Interactions et mesures précises en 3D



Attention ceci est une animation à voir ici : <https://youtu.be/TlmlkLayGxg>



iTownns

Attention ceci est une animation à voir ici : <https://youtu.be/TlmlkLayGxg>



Attention ceci est une animation à voir ici : <https://youtu.be/TlmlkLayGxg>

