



Rendus stylisés en cartographie

Séminaire de clôture
2012 – 2016

Sidonie Christophe
IGN / LaSTIG/ COGIT



MapStyle (2012 - 2016)

Sciences de l'Information Géographique – Cartographie & Géovisualisation



M. Brédif, S. Christophe, B. Duménieu, C. Hoarau, A. Masse,
S. Mustière, J. Ory.

F. Lecordix

Informatique Graphique – Rendu Expressif



N. Mellado, J. Turbet, D. Vanderhaeghe



B. Arbelot, H. Loi, J. Thollot, R. Vergne



T. Hurtut

MapStyle en chiffres

Aide totale : **583 000€ sur 48 mois** (2012-2016).

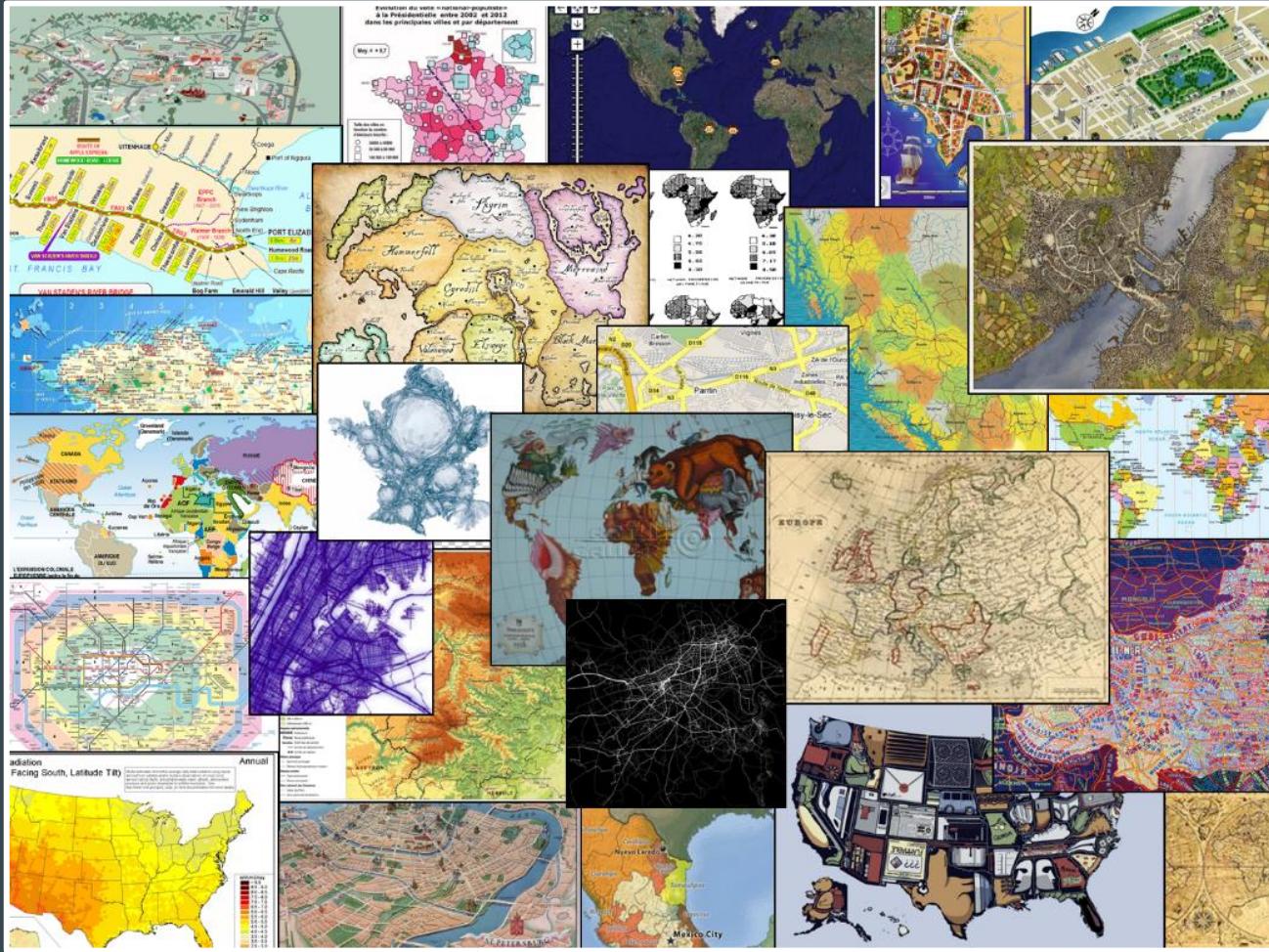
1 doctorant ANR (H. Loi - INRIA); **2 doctorants IGN** (C. Hoarau, J. Ory – IGN).

4 post-docs et ingénieur de recherche (J. Turbet IRIT, N. Mellado IRIT, B. Duménieu IGN, A. Masse IGN).

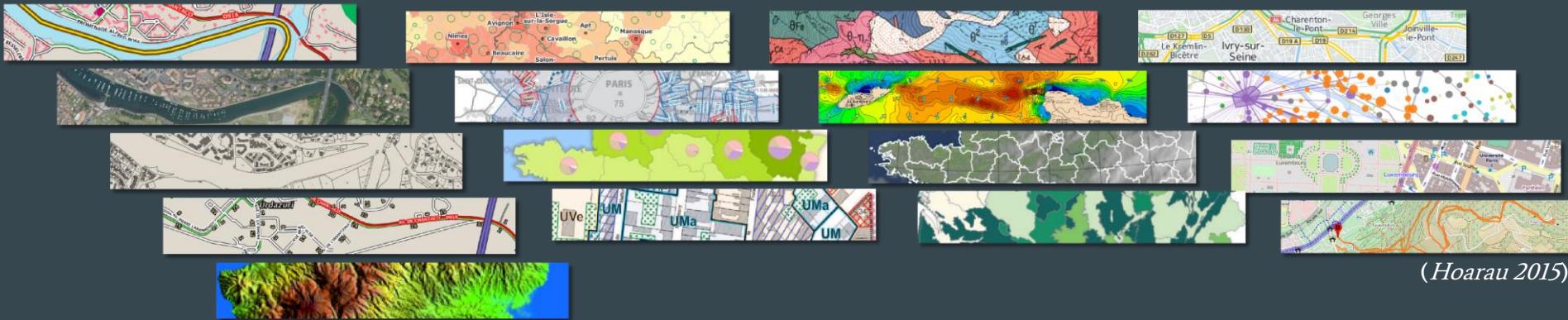
3 stagiaires (B. Arbelot INRIA, L. Boulanger IGN, B. Decherf IGN).

Mobilités (C. Hoarau - Oregon State U., J. Ory - Zürich U., H. Loi - Princeton U.).

Rattachements : R. Vergne (INRIA).



Enjeux en cartographie



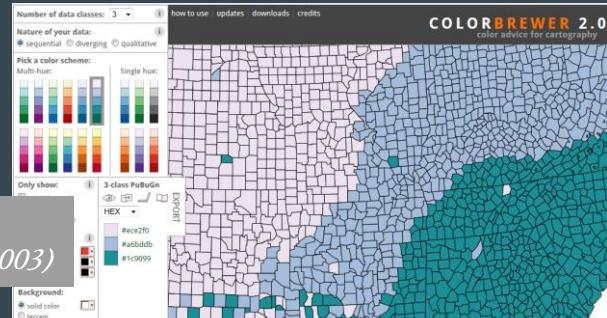
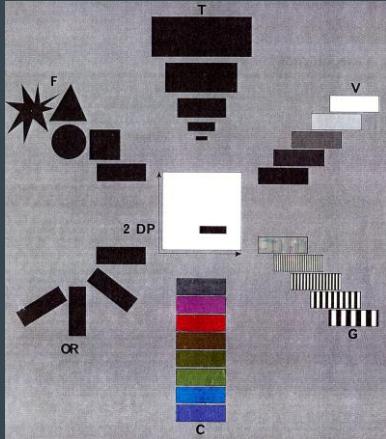
(Hoarau 2015)



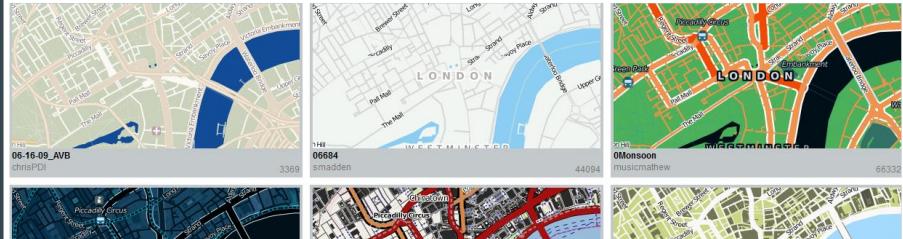
Comment visualiser et co-visualiser ces données pour concevoir des cartes ? Comment interagir avec les représentations graphiques ?

Enjeux en cartographie

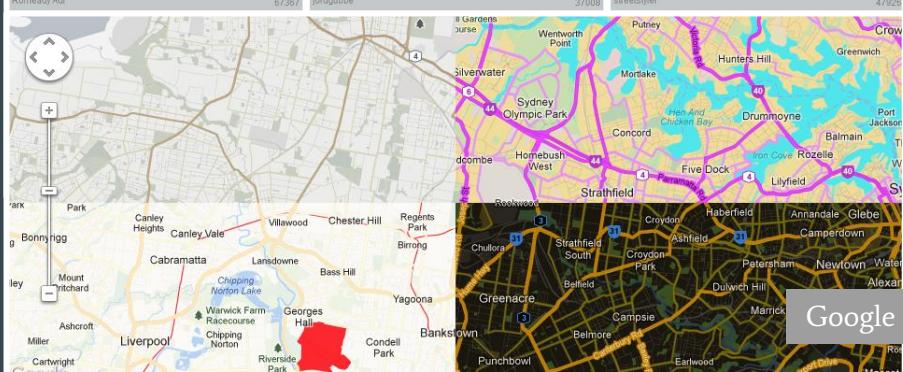
Sémiologie graphique
(Bertin 1967)



Color Brewer
(Brewer 1994, 2003)



CloudMade



Google Maps

Comment paramétriser la symbolisation pour répondre à des usages variés ?

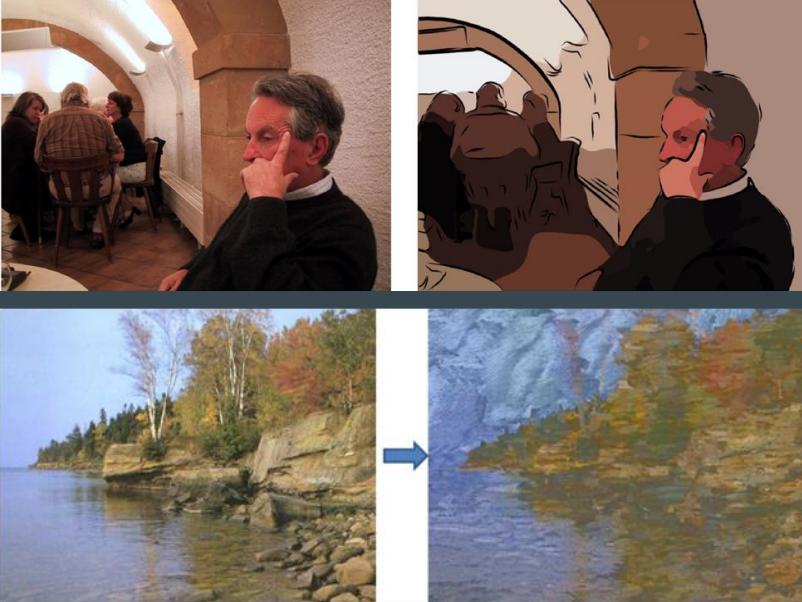
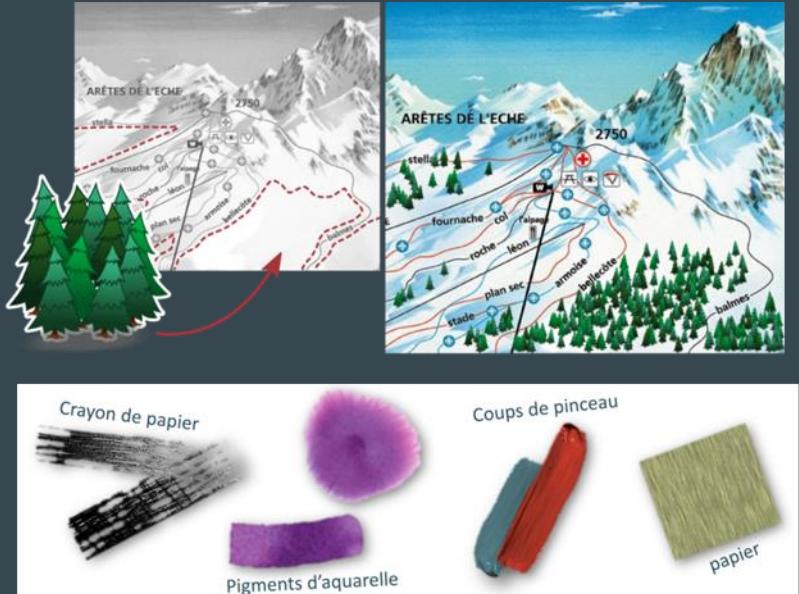
Vers plus de créativité



(Christophe 2011)

...en utilisant des sources d'inspiration et en permettant de créer des cartes variées

Informatique graphique - Rendu expressif



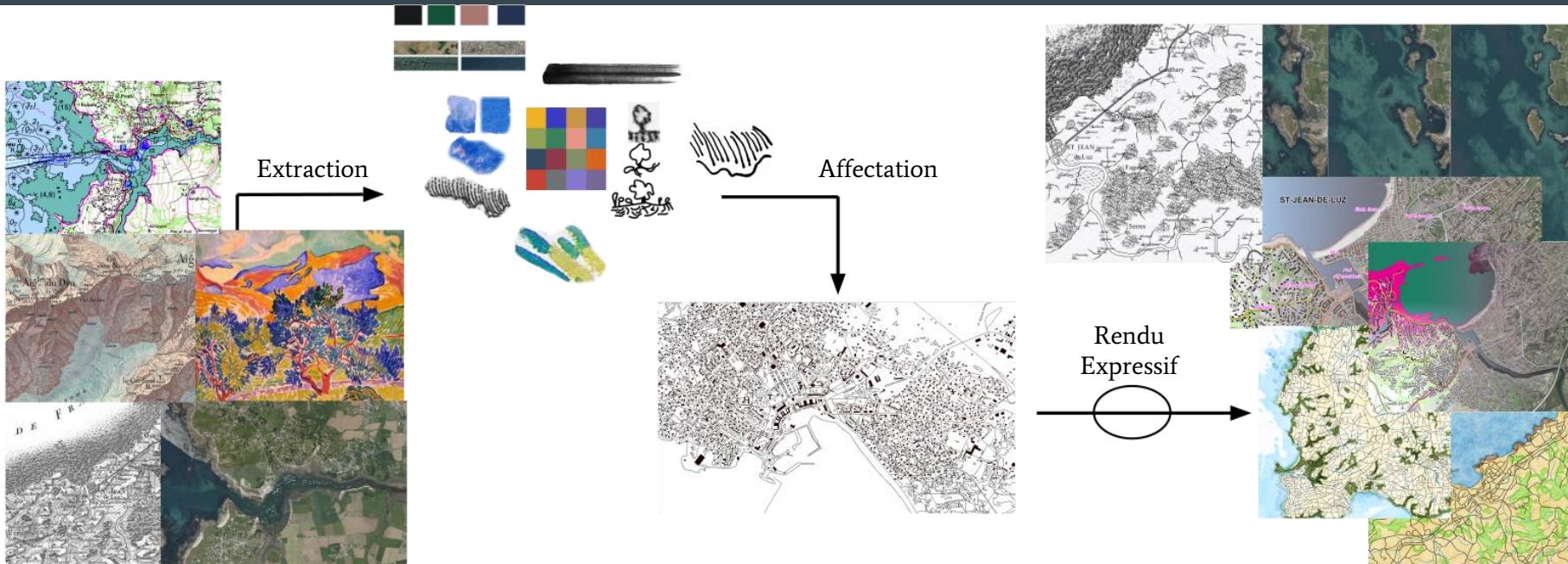
(DeCarlo & Santella 2002, Benard et al. 2010, Hertzmann et al. 2001, Landes et al. 2013)

Qu'est-ce que l'image est censée représenter ? Comment abstraire ou rendre saillant ?

Problématiques partagées

- Obtenir des cartes ou images lisibles et efficaces...
- Concevoir et automatiser des techniques de rendu/dessin...
- Rendre ces techniques contrôlables par un utilisateur...

Vers plus de créativité



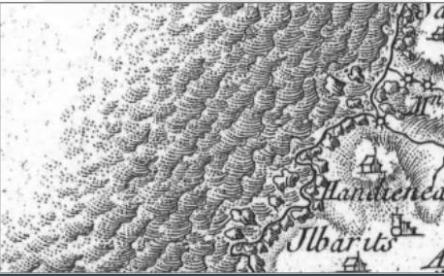
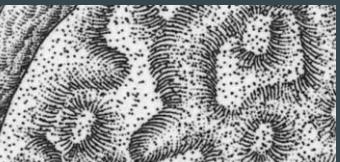
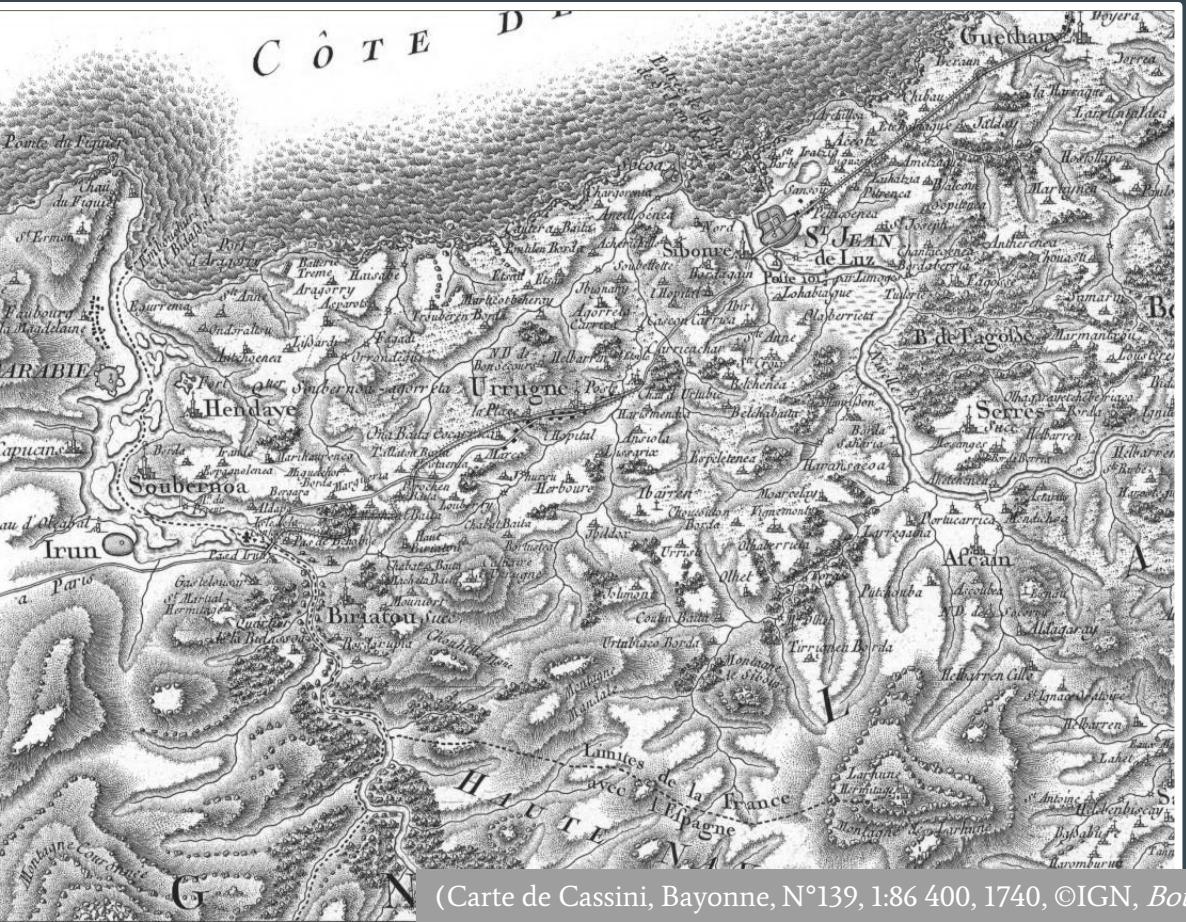
Comment décrire le rendu attendu ?
-> Proposer un modèle de style

Vers plus d'expressivité



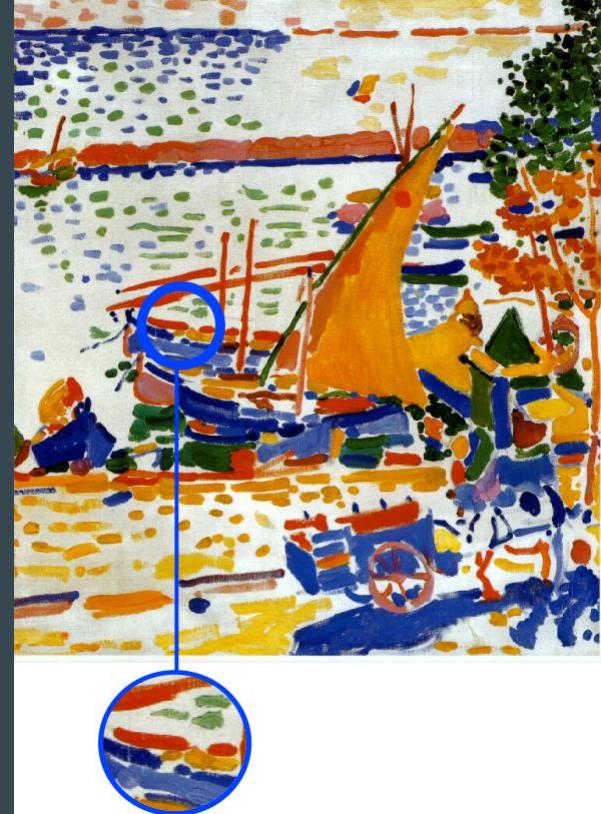
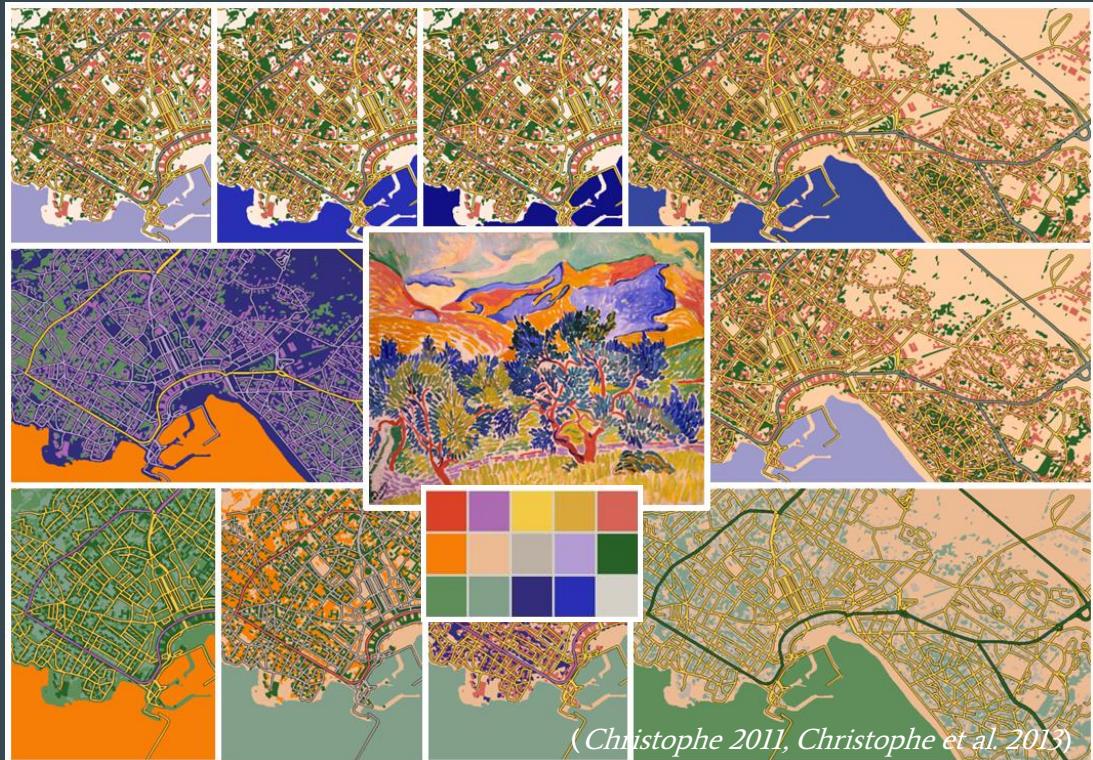
(Aiguille du Moine, Massif du Mont Blanc, 1:10000, 1952, ©IGN) 11

Vers plus d'expressivité



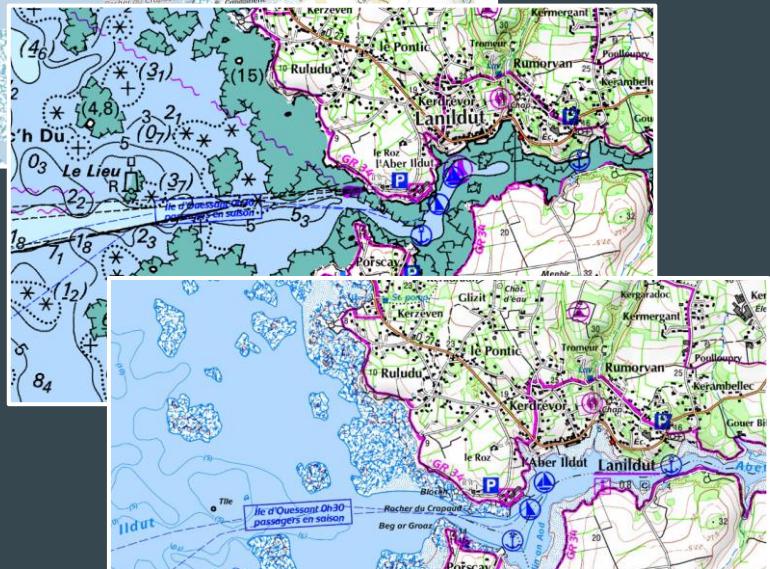
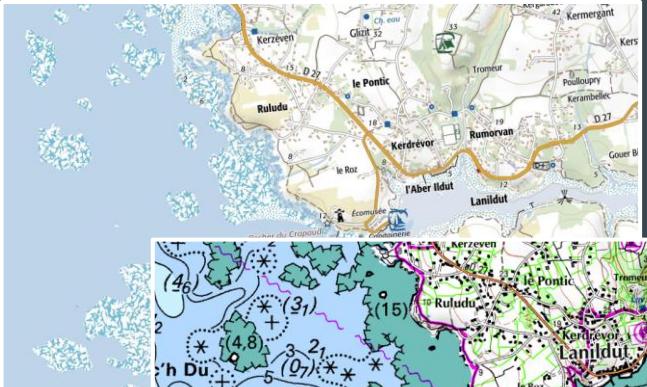
(Carte de Cassini, Bayonne, N°139, 1:86 400, 1740, ©IGN, Boulanger 2014, Christophe et al. 2015, Decherf 2016)

Vers plus d'expressivité



...en manipulant des outils de dessin

Vers plus de (photo)-réalisme



Planning

- 14h00 – 14h30 : Introduction – Enjeux et besoins en cartographie - S. Christophe IGN
- 14h30 – 15h00 : Techniques de rendu expressif pour la cartographie - D. Vanderhaeghe IRIT
- 15h00 – 15h30 : Intégration des méthodes de rendu dans un SIG et conception de cartes stylisées - B. Duménieu IGN
- 15h30 – 16h00 : Synthèse programmable de textures vectorielles et application à la cartographie - H. Loi ARK INRIA
- 16h00 – 16h30 : Pause Café - Démo "Concevoir une carte style Estampe avec GeOxygene"
- 16h30 – 17h00 : Géovisualisation de données géographiques hétérogènes entre abstraction et photoréalisme – C. Hoarau, A. Masse IGN
- 17h00 – 17h30 : Exploration de palettes de couleurs - N. Mellado IRIT
- 17h30 – 18h00 : Perspectives, questions ouvertes et démos.



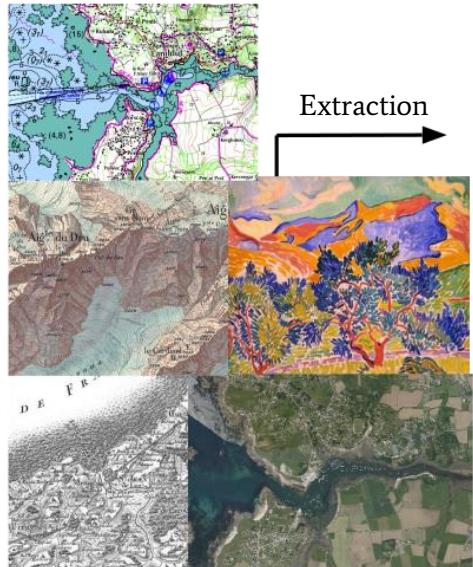
Rendus stylisés en cartographie

Séminaire de clôture
2012 – 2016

Sidonie Christophe
IGN/LaSTIG



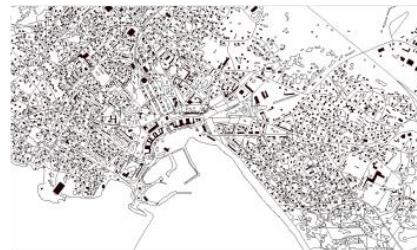
Conclusion,
À suivre...



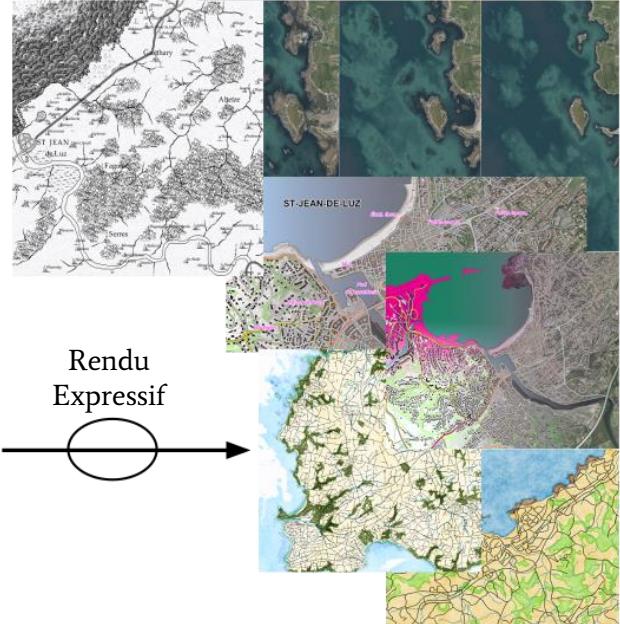
Extraction

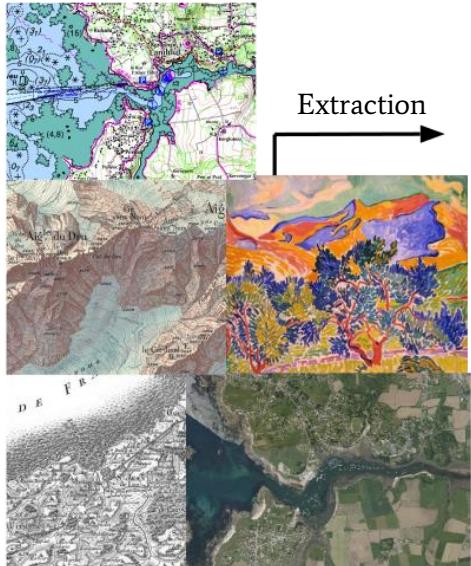


Affectation

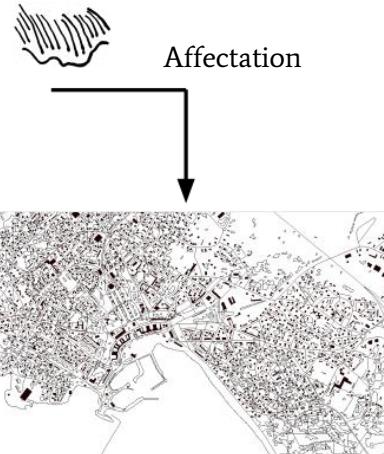


Rendu Expressif

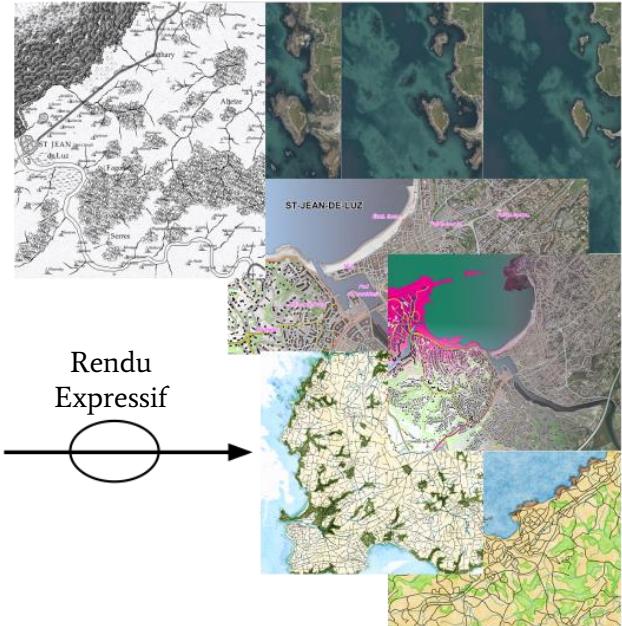




Extraction



Affectation

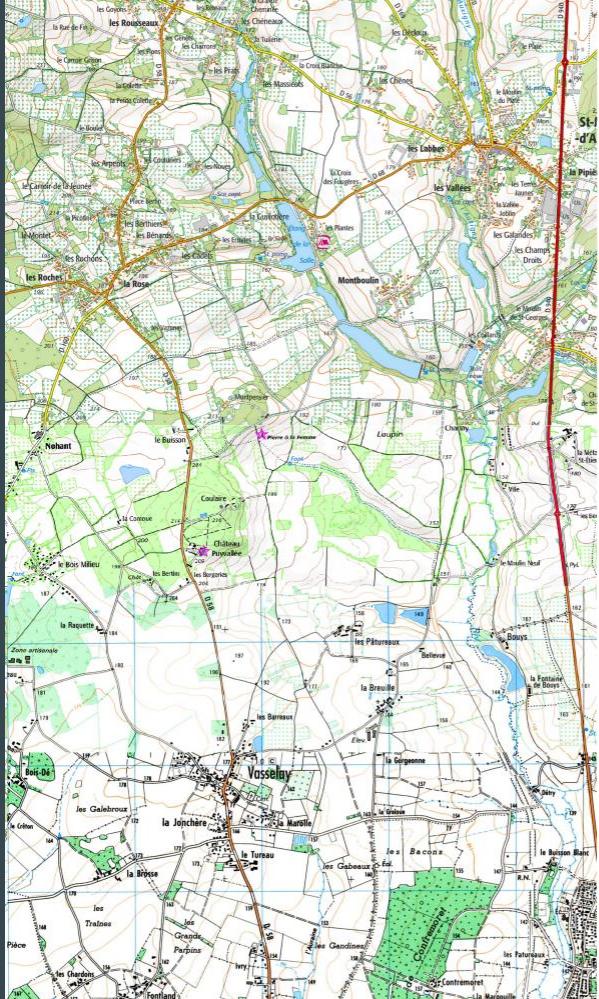


Rendu Expressif





-> Stylisation 3D (projet PEPS Plu++ - IGN/EIVP) (*Brasebin et al. 2016*)

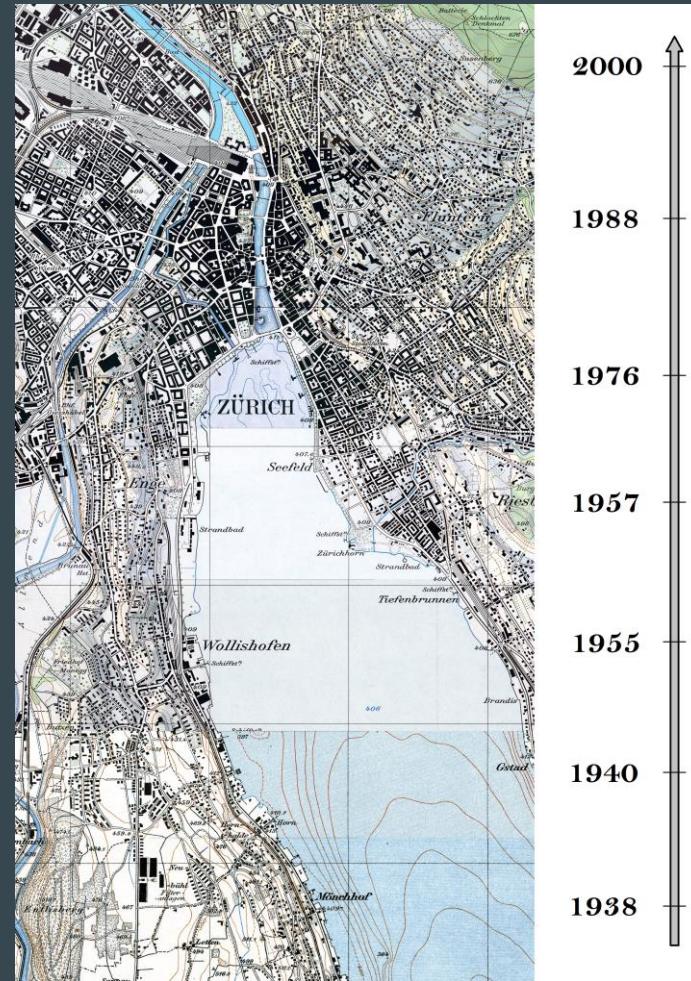


Type 2010

Type 93

Type 72

Type 22

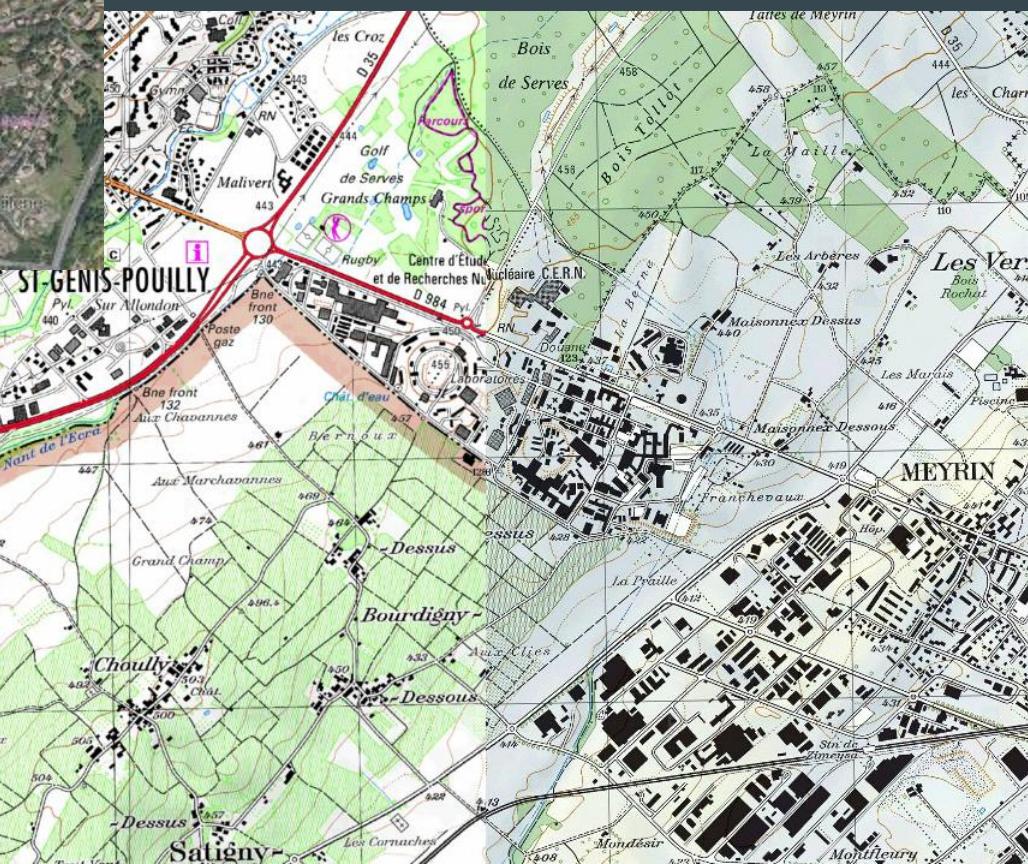




(Hoarau 2015)

Modélisation du style topographique (Ory 2016)

Interpolation de styles topographiques



Map
Muxing



-> Interaction et saisie collaborative (ANR MapMuxing – IGN/INRIA/U. Montpellier) 33

Questions ouvertes

- > Comment la cartographie et la géovisualisation peuvent encore bénéficier des méthodes du rendu expressif ?
- > Adaptation/Différence des outils selon un usage artistique (jeux vidéos, films, dessins) ou un usage « sérieux » (cartographie, géovisualisation) ?



Rendus stylisés en cartographie

Séminaire de clôture
2012 – 2016



Merci de votre attention !

<http://mapstyle.ign.fr>

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

Contact : sidonie.christophe@ign.fr

