

CONNAISSANCES POUR LA CONCEPTION ET LA PERCEPTION DE STYLES TOPOGRAPHIQUES

par Jérémie Ory

Université Paris Est, Laboratoire STIG (Champs-sur-Marne, Seine-et-Marne)
ory.jeremie@gmail.com

Modèle de style topographique

L'interprétation des cartes topographiques sur le web peut s'avérer difficile car les géoportails ne proposent pas toujours de légende, influençant ainsi la manière dont les utilisateurs interprètent l'information portée par les cartes. Dans ce contexte, nous proposons d'enrichir les connaissances existantes sur la conception de cartes topographiques afin de faciliter la communication entre le concepteur et l'utilisateur sur le web. Nous faisons l'hypothèse que le style topographique facilite l'interprétation d'une carte grâce aux codes et repères visuels préalablement connus des utilisateurs. Dans notre travail de thèse, nous proposons un modèle de conception cartographique intégrant l'expérience utilisateur à travers le concept de style topographique.

Faciliter la communication cartographique

Tels qu'illustrés par la figure 1, les principes d'abstraction, qui visent à simplifier une réalité géographique, sont les piliers de la communication cartographique. D'un côté, le modèle de la carte formalise les principes d'abstraction utilisés par le concepteur pour représenter l'espace ; l'information est encodée sous forme de signes graphiques. D'un autre côté, le modèle de l'utilisateur formalise les connaissances et les activités mentales mobilisées par l'utilisateur pour se représenter l'espace et décoder les signes graphiques portés par les cartes. Pour aider les utilisateurs à agir sur l'espace, les cartes topographiques transmettent une information aux utilisateurs, les aidant ainsi à se construire une représentation mentale de l'espace. Les relations entre les deux modèles s'appellent la communication cartographique.

Une information géographique est complexe à encoder, mais également complexe à décoder pour les utilisateurs. Les producteurs de cartes ont un modèle de cartes complet et précis, mais un modèle

de l'utilisateur peu précis. Les utilisateurs, à travers leurs expériences, se créent un modèle utilisateur assez précis. La conception cartographique optimale n'apparaît que lorsque les producteurs de cartes ont une vision précise et complète des deux modèles.

Vers un modèle de conception de cartes intégrant l'expérience utilisateur

Nous proposons un cadre conceptuel unifiant les connaissances sur l'abstraction : d'un côté les processus de construction d'une carte topographique et d'un autre côté les connaissances sur les principes perceptifs et cognitifs en jeu dans l'interprétation d'une carte. Ce cadre conceptuel, illustré par la figure 2, repose sur deux concepts clés : la famille cartographique et la signature visuelle. Une famille cartographique correspond à un ensemble de cartes produites par un même producteur et qui possèdent des codes visuels communs. Une signature visuelle correspond à un ensemble de signes graphiques reconnus des utilisateurs comme appartenant à une famille cartographique.

Pendant la lecture de cartes, s'il existe une proximité et des similarités entre les codes visuels perçus et ceux connus de l'utilisateur, ce dernier reconnaît alors la famille cartographique à laquelle appartient la carte. Cette action de reconnaissance facilite l'interprétation de la carte car la signification des signes graphiques et leurs relations sont déjà connues de l'utilisateur, le libérant ainsi de l'utilisation de la légende.

Nous avons formalisé cette proposition au sein d'un modèle de conception cartographique qui s'appuie sur le modèle de légende développé par l'équipe de recherche IGN/COGIT et sur le modèle de symbolisation proposé par les standards OGC SLD/SE. L'objectif est de construire une carte tout en assurant la reconnaissance de la famille cartographique à laquelle elle appartient. Les

guides de spécifications permettent de définir les différents thèmes présents dans la carte, les sources de données pour les représenter et les spécifications de dessin pour les représenter. Le modèle retourne une carte avec des propriétés visuelles appartenant à une famille cartographique connue de l'utilisateur facilitant ainsi son interprétation.

Références

Ory J., Christophe S., Fabrikant S. et Bucher B. (2015). «How Do Map Readers Recognize a Topographic Mapping Style?». *The Cartographic Journal*, 52(2), pp. 193–203.

Ory J., Touya G., Hoarau C., Christophe S., (2017) « How to design a cartographic continuum to help users to navigate between two topographic styles? ». *Proc. of ICC17*, Washington DC, USA.

Ory J., Christophe S., Fabrikant S. et Bucher B. (2018). « Modèle de conception cartographique intégrant l'expérience utilisateur ». *CIST 2018 - Représenter les territoires / Representing territories*, CIST, Mars 2018, Rouen.

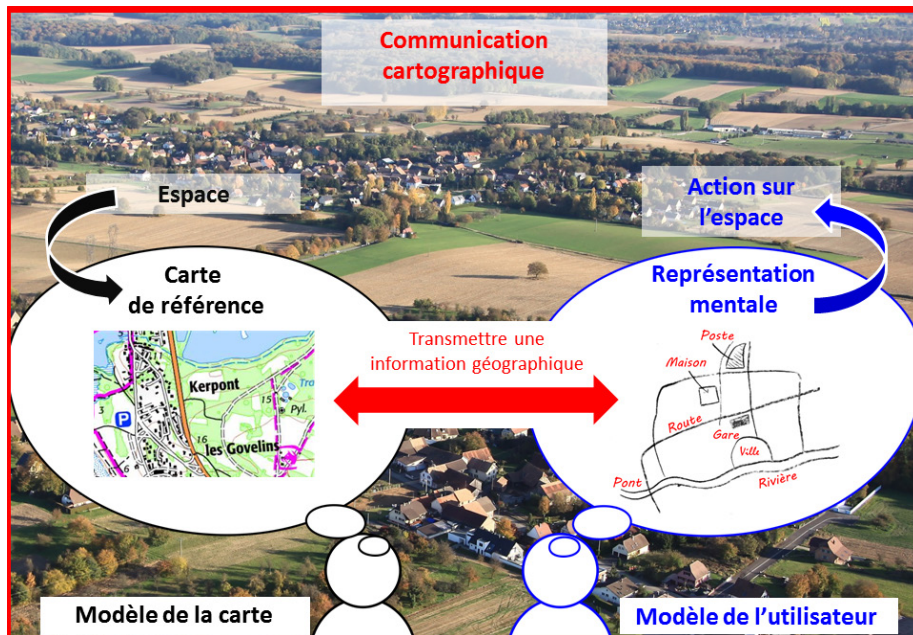


Figure 1 : Principes d'abstraction en jeu dans la communication cartographique.

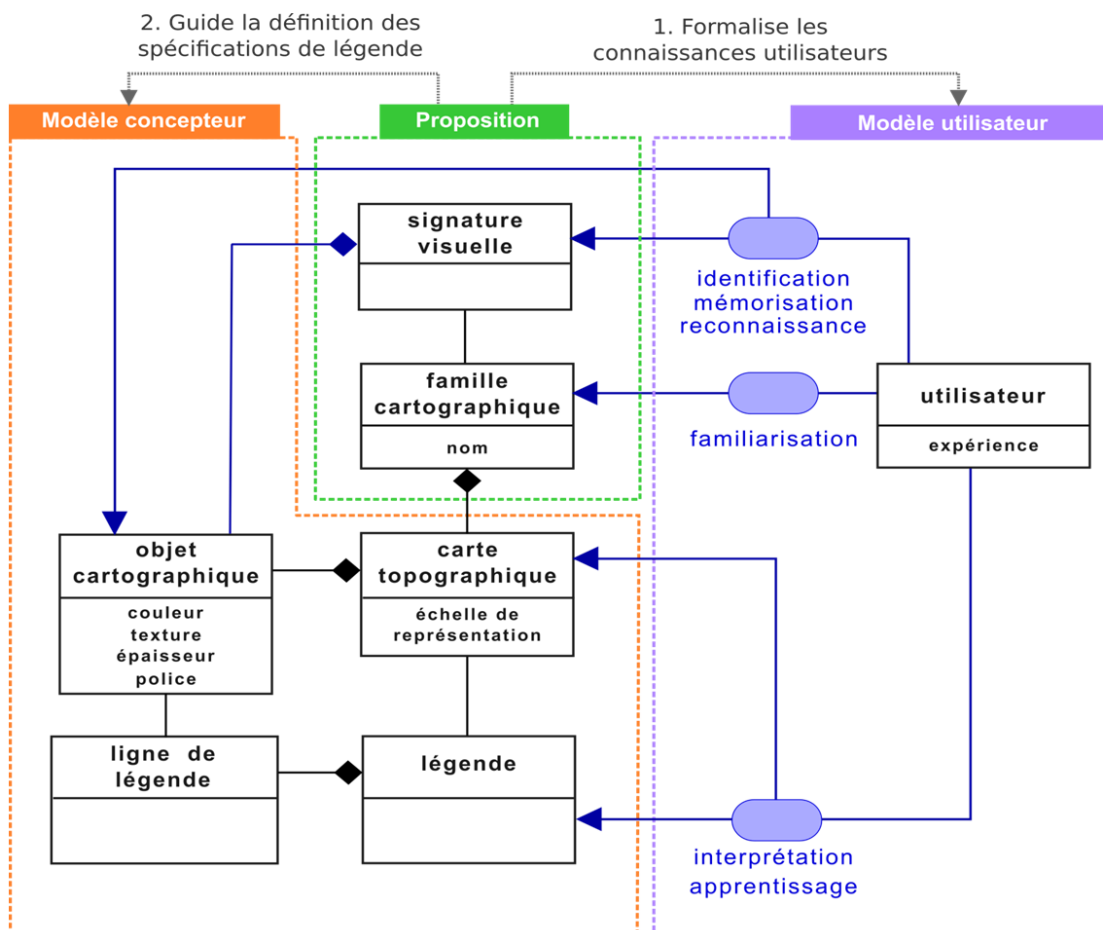


Figure 2 : Cadre conceptuel proposé