

---

## Story Maps & Co. Un état de l'art de la cartographie des récits sur Internet

*Story Maps & Co. The state of the art of online narrative cartography*

*Story Maps & C. Situación actual de la cartografías narrativas en Internet*

**Sébastien Caquard et Stefanie Dimitrovas**

---



**Édition électronique**

URL : <http://journals.openedition.org/mappemonde/3304>

DOI : [10.4000/mappemonde.3304](https://doi.org/10.4000/mappemonde.3304)

ISSN : 1769-7298

**Éditeur**

UMR ESPACE

**Référence électronique**

Sébastien Caquard et Stefanie Dimitrovas, « Story Maps & Co. Un état de l'art de la cartographie des récits sur Internet », *Mappemonde* [En ligne], 121 | 2017, mis en ligne le 01 juillet 2017, consulté le 29 avril 2020. URL : <http://journals.openedition.org/mappemonde/3304> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/mappemonde.3304>

---

Ce document a été généré automatiquement le 29 avril 2020.



La revue *Mappemonde* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

---

# Story Maps & Co. Un état de l'art de la cartographie des récits sur Internet

*Story Maps & Co. The state of the art of online narrative cartography*

*Story Maps & C. Situación actual de la cartografías narrativas en Internet*

**Sébastien Caquard et Stefanie Dimitrovas**

---

## Introduction

- 1 En novembre 2013 Google étayait son offre de services cartographiques en lançant Tour Builder, une application dédiée à la cartographie des récits. Un an auparavant, en octobre 2012, la compagnie ESRI, qui règne sur le monde des Systèmes d'Information Géographique (SIG) depuis le lancement du logiciel ArcInfo au début des années 1980, avait déjà créé sa propre application Internet dédiée à la narration cartographique : Story Maps. L'arrivée de ces deux géants dans le monde de la cartographie des récits venait compléter une offre déjà grandissante dans ce domaine avec des applications comme Neatline, Tripline, MapStory, Maptia, Trippermap et Atlascine, illustrant ainsi l'engouement réel suscité par ce nouveau mode d'expression cartographique.
- 2 Alors qu'il est désormais relativement simple d'utiliser ces outils pour représenter les différents lieux associés à des récits de manière à suivre les traces d'un héros de fiction ou celles beaucoup plus réalistes d'un migrant traversant de multiples frontières, il devient plus compliqué de cartographier les émotions, les perceptions, les peurs et les joies ressentis durant ces trajets, ainsi que les structures spatiotemporelles propres à ces récits. Dans les récits en général, l'espace (tout comme le temps) n'est ni cartésien ni continu. Il fluctue au gré des événements et des souvenirs et se distancie en cela de la carte. Les cartes et les récits n'ont pas la même géographie. Alors que la pertinence de cartographier les récits est de plus en plus largement reconnue pour rendre compte de situations sociales particulières auxquelles ils peuvent être associés (Kwan, Ding, 2008 ;

Pearce, Hermann, 2010 ; Seemann, 2012 ; Bodenhamer *et al.*, 2015), on peut se demander jusqu'à quel point les différentes applications de cartographie des récits sur Internet sont adaptées pour rendre compte de la complexité et de la multiplicité des dimensions spatiotemporelles inhérentes à chaque récit.

- 3 Pour apporter des éléments de réponses à cette question, nous avons mis en carte un exemple de récit de manière systématique à l'aide de six applications dédiées à la cartographie des récits sur Internet. Le récit sélectionné est le récit de vie d'un réfugié rwandais vivant désormais au Canada. Ce récit passionnant est l'un des 500 récits collectés entre 2007 et 2012 sous forme d'entretiens filmés par le centre d'histoire orale et de récits numérisés (CHORN) de l'université Concordia. Dans la première partie de cet article, nous commencerons par discuter des principaux défis méthodologiques que pose la mise en carte des récits et notamment des récits de vie. Dans une deuxième partie, nous présenterons les différentes applications cartographiques étudiées ainsi que l'approche méthodologique développée pour permettre une analyse comparative de ces applications. Enfin, dans une troisième partie nous proposerons une synthèse des résultats obtenus mettant en évidence les potentialités et les limites des différents outils utilisés en fonction des types de récits à cartographier. Cette synthèse pourra servir de guide pratique pour les utilisateurs potentiels de ces applications et permettra d'ouvrir des pistes de réflexion quant aux évolutions à envisager dans le domaine de la cartographie des récits sur Internet.

## Cartographier les récits : contexte et questions méthodologiques

### Contexte théorique

- 4 Comme le souligne l'écrivain Pierre Sengès (2011), la cartographie des récits, qu'ils soient documentaires ou imaginaires, a jalonné l'histoire de l'humanité depuis au moins l'antiquité, à l'image de l'intérêt maintes fois renouvelé au cours des siècles pour la localisation des récits d'Homère et notamment d'Ulysse (Sengès 2011 ; Evans, Jasnow, 2014). Tracer un récit sur une carte peut revêtir différentes fonctions et permettre d'atteindre différents objectifs, au-delà de l'assouvissement de la curiosité du chercheur ou de la simple communication de récits de voyage et de souvenirs de vacances. Tracer un récit sur une carte c'est, par exemple, attribuer au récit une dimension heuristique permettant de mieux comprendre les structures narratives d'une œuvre ou d'un auteur. Depuis la fin du 20<sup>e</sup> siècle, la carte est notamment devenue l'outil d'analyse principal dans le domaine de la géographie littéraire (Morretti, 1999, 2005 ; Piatti *et al.*, 2009 ; Hui, 2009 ; Cooper, Gregory, 2011 ; Wells, 2012). Pour les communautés autochtones, dont la culture orale est souvent empreinte de récits à dimensions mythique, historique, mais aussi spatiale, la mise en carte de ces récits est de plus en plus souvent utilisée à des fins politiques et légales. La carte devient le lien tangible entre le récit oral et l'occupation ancestrale du territoire et peut dès lors servir de support de revendication territoriale. La mise en carte des récits peut aussi s'insérer dans un processus thérapeutique lorsqu'il s'agit de récits à dimensions tragiques, comme les récits relatifs à des conflits violents (Littman, 2011), les témoignages de survivants de l'holocauste (Knowles *et al.*, 2015) ou les histoires de réfugiés et de migrants (Mekdjian *et al.*, 2014). Cartographier les récits de réfugiés peut par ailleurs

permettre de matérialiser des parcours de vie fascinants et d'identifier les « points denses » qui les jalonnent, c'est-à-dire les lieux auxquels sont attribuées « des valeurs, des perceptions personnelles, des projections identitaires, des expériences émotionnelles » (Rossetto, 2014, p. 89).

- 5 Ce sont ces dimensions immatérielles que les « cartes profondes » (*deep maps*) cherchent à représenter (Bodenhamer *et al.*, 2015). Comme le souligne Susan Naramore Maher (2014), la mise en carte approfondie se caractérise par la mise en relation d'une pléthore de récits de tous types – individuels, collectifs, fictionnels, documentaires, mythiques – dans le but de saisir la « quintessence » d'un lieu. Cette reconnaissance de l'importance des récits personnels pour favoriser notre compréhension des lieux s'inscrit dans la continuité des travaux menés par différents chercheurs et intellectuels comme Guy Debord, Michel DeCerteau, Yi Fu Tuan, ou Edward Soja et plus récemment dans les théories spatiales développées par Tim Cresswell (2004) ou Doreen Massey (2005). Une carte profonde ne se limite donc pas au tangible et au matériel, mais intègre aussi les relations personnelles, émotionnelles et culturelles qui nous lient aux lieux. À travers cette combinaison du matériel et de l'immatériel, ces cartes cherchent à refléter « l'interaction complexe entre les environnements physiques et humains ainsi que leurs relations et comportements qui sont nuancés, non linéaires, ramifiés et tellement difficiles à cartographier » (Harris, 2015, p. 33).
- 6 La mise en carte des récits et de leurs dimensions immatérielles est en effet complexe à mettre en œuvre, ce qui explique en partie pourquoi l'expression mise en carte approfondie (*deep mapping*) peut apparaître étrange pour qualifier une pratique qui n'inclut que très rarement des cartes (Wood, 2015). Cette difficulté à transformer les récits en cartes tangibles est notamment due à la tension majeure qui existe entre les dimensions floues, personnelles et émotionnelles propres aux récits et les caractéristiques de fixités, de hiérarchies, et de quantifications inhérentes aux représentations cartographiques conventionnelles. La mise en carte approfondie ne peut se réduire au simple fait de géolocaliser sur une carte Google différents toponymes mentionnés dans un récit, tout en leur associant des photos, des vidéos ou des fragments de textes. Elle nécessite, dans un premier temps, un processus rigoureux d'identification et de caractérisation des lieux.

## Identification et caractérisation des lieux dans le récit

- 7 En effet, bien que différents types d'espaces narratifs aient été identifiés dans les récits (voir Bodenhamer, 2015), il n'existe pas d'ontologie des objets géographiques narratifs ou, pour le dire autrement, les lieux mentionnés dans un récit peuvent prendre des formes variées et subtiles qui sont souvent difficiles à identifier et à circonscrire. Certains lieux sont visités au cours du récit, d'autres sont simplement mentionnés ; certains lieux sont spécifiques (par exemple, le nom d'une ville), d'autres sont beaucoup plus génériques (par exemple, un lac, un quartier) ; certains lieux sont très précis géographiquement (par exemple, une adresse), d'autres le sont beaucoup moins (par exemple, un pays) ; certains lieux font l'objet de descriptions riches et détaillées de la part du narrateur, alors que d'autres sont simplement évoqués ; certains noms de lieux ont disparu, d'autres ont été modifiés, etc. Bref, l'identification et la circonscription des lieux dans un récit impliquent de nombreuses décisions. Malgré les progrès importants réalisés dans le domaine du *geoparsing* – c'est-à-dire dans la

reconnaissance et la géolocalisation automatique des lieux dans les textes – et du traitement automatique du langage naturel (*Natural Language Processing*), l'identification complète de ces différents types de lieux dans un récit nécessite souvent l'implication d'un analyste, c'est-à-dire d'une personne chargée d'écouter ou de lire le récit de manière à coder les lieux ainsi que les différentes caractéristiques qui lui sont associées et notamment les caractéristiques temporelles.

- 8 Cartographier les récits requiert en effet d'intégrer les temps du récit dans l'espace de la carte. Le sens d'un lieu ne peut être véritablement révélé que par l'intégration simultanée du temps et de l'espace (Bodenhamer *et al.*, 2015), par l'identification d'entités spatiotemporelles (Massey, 2005). Pour cela il est indispensable de caractériser les différentes dimensions temporelles du récit. Dans un récit de vie, l'organisation temporelle est influencée par la mémoire du narrateur, par les liens pouvant exister entre différents événements se déroulant à différents moments, ainsi que par la structure de la narration, par exemple la structure d'une interview. Même si un récit de vie peut suivre une structure narrative chronologique, il est généralement empreint de multiples allers-retours temporels (*flashback*). Tout comme l'espace, le temps dans un récit peut être très précis ou extrêmement flou, que ce soit au niveau de la durée d'un événement ou de sa place exacte dans la chronologie. Là encore l'identification et la caractérisation de ces dimensions temporelles seront directement dépendantes des choix de l'analyste.
- 9 À travers cette revue rapide des principaux défis méthodologiques précédant la mise en carte des récits, il apparaît clair que l'analyste, de par ses multiples choix, va jouer un rôle fondamental dans la manière dont les récits vont être transformés, d'abord en unités spatiotemporelles cohérentes puis en objets cartographiques. Il importe donc de définir une méthodologie cohérente pour réduire au maximum le rôle de ce dernier, tout en reconnaissant néanmoins son impact sur le résultat final. C'est en fonction de ces différents éléments que nous avons défini une méthodologie d'identification et de caractérisation des lieux dans le récit de vie d'un réfugié rwandais.

## Le récit cartographié

- 10 O.G. est un Rwando-Canadien né en 1951 à Kibuye au Rwanda. Son père est décédé alors qu'il n'avait que cinq ans. Son grand frère se charge alors de son éducation. C'est avec lui qu'il quitte son pays et le reste de sa famille en 1960 pour échapper aux violences faites aux Tustis, et se réfugier au Zaïre voisin (actuelle République Démocratique du Congo). O.G. va y passer la fin de son enfance avant d'émigrer vers différents pays d'Afrique comme l'Éthiopie et la Libye au cours des vingt premières années de sa vie d'adulte. Finalement, suite au génocide de 1994, O.G. et sa famille quittent définitivement l'Afrique pour immigrer au Canada où ils vivent désormais. Ce récit de vie passionnant, qui s'étend sur une durée de 5 heures et 10 minutes, est l'un des 500 récits collectés entre 2007 et 2012 par le centre d'histoire orale et de récits numérisés (CHORN) de l'université Concordia. Ce récit se caractérise notamment par sa richesse géographique.
- 11 Avant de cartographier ce récit, il a fallu le transformer en unités spatiotemporelles qui ont été structurées au sein d'une base de données. Cette base de données se présente sous la forme d'une feuille de calcul, dans laquelle chaque lieu répertorié est caractérisé par différentes informations provenant du récit : les coordonnées géographiques du

lieu lorsqu'elles peuvent être identifiées (notamment par l'intermédiaire d'un index géographique ou *gazetteer*) ; le niveau de précision du lieu qui s'étend de très précis (par exemple, une adresse) à très imprécis (par exemple, un continent) ; le moment exact de l'interview au cours duquel le lieu est mentionné ; (début et fin de la séquence associée à un lieu) ; une brève description du contexte narratif dans lequel le lieu est mentionné ; et finalement les commentaires de l'analyste (voir **tableau 1**). C'est donc ce récit et plus particulièrement la période de la vie d'O.G. qui s'étend de 1975 à 1985, lorsque celui-ci est installé en Éthiopie et qu'il effectue de nombreux allers-retours avec le Rwanda et le Kenya, qui a été sélectionné pour comparer les différentes applications dédiées à la cartographie des récits sur Internet. Cette période, qui inclut 12 des 79 lieux répertoriés, a été choisie pour la diversité des situations spatiales et temporelles qu'elle présente.

Tableau 1. Exemple de lieux identifiés dans le récit et de leur structuration dans la base de données

Session	Clip	Temps entrevue (h:mm:ss)	Chronologie dans la vie d'O.G.	Lieu	Latitude	Longitude	Précision / Échelle	Évènement et contexte	Commentaires de l'analyste
2	4	2:27:36	4-6 mois après que sa fille Solange soit née (en avril 1975)	Nairobi / Kenya	-1,29207	36,82195	4 - Pays	En 1975, O.G. a été accepté pour une bourse scolaire d'une fondation d'aide au tiers-monde. Cela provenait d'une compagnie italienne basée à Nairobi, grâce à une connaissance de son frère qui habitait là. Il est donc allé à Nairobi pour accepter la bourse, et c'est là qu'il a choisi d'étudier à Addis Ababa (Éthiopie).	Mois de mai (approximatif) durée d'environ 5 jours (approximatif) pour lui permettre de déménager.
2	6	2:35:50	"quelques temps après" qu'il soit allé à Nairobi	Addis Ababa, Éthiopie	8,9806	38,75776	3 - Ville	O.G. arrive à Addis Ababa en 1975 pour continuer ses études.	Mois d'août (approximatif) pour arriver pour la rentrée de septembre.
2	6	2:37:16	1975-1977	Université d'Addis Ababa, Éthiopie	9,0251	38,78663	2 - Quartier	O.G. est allé à l'Université d'Addis Ababa. O.G. décrit que lorsqu'il est arrivé en 1975 il y avait une révolution en Éthiopie, et l'université était fermée pendant les premiers mois. « Dans le cadre du programme Zamacha, les étudiants furent renvoyés en campagne. Le nouveau chef, Mengistu, voulait écarter les étudiants, qui furent responsables pour beaucoup de la chute de l'Empereur Haile Selassie». (Transcription) O.G. constate que la situation était similaire à celle du Rwanda.	Début septembre (approximatif) pour une durée de deux ans jusqu'en mai (approximatif) (similaire à l'année canadienne)

## Outils cartographiques et méthodologie d'analyse comparative

### Les outils cartographiques

- 12 Même s'il existe différentes applications cartographiques sur Internet pouvant servir à cartographier des récits, par exemple Carto DB, notre analyse se concentre sur les applications spécialement dédiées à la cartographie des récits. Parmi les huit retenues initialement, deux se sont rapidement révélées inappropriées<sup>1</sup> ; nous en avons donc étudié six plus en détail (voir **tableau 2**). La première s'appelle Tripline. C'est une application source ouverte conçue par Byron Dumbrill en 2010 pour permettre de cartographier principalement des récits de voyage et des récits personnels. La deuxième se nomme Atlascine. Cette application a été développée par Sébastien Caquard et Jean-Pierre Fiset pour permettre de géolocaliser les lieux de l'action de films à partir d'un logiciel source ouverte (Nunaliit) conçu originellement à l'université Carleton. La troisième application est MapStory. Comme les précédentes c'est une application source ouverte conçue par Christopher Tucker et lancée en avril 2012 par la fondation MapStory initialement en vue de collecter des récits relatifs aux changements globaux sous forme de cartes. Neatline est la quatrième application étudiée. C'est aussi une application source ouverte développée par le Scholar's Lab de l'université de Virginie. Elle a été conçue principalement pour archiver et présenter de

manière cartographique et temporelle des collections d'artéfacts historiques. La cinquième est Story Maps, qui a été lancée en octobre 2012 par la compagnie ESRI. Cette application n'est pas source ouverte puisqu'elle utilise un langage propriétaire. Elle a été conçue notamment pour améliorer la diffusion et la communication de résultats d'analyses spatiales. Enfin, la sixième application étudiée est Tour Builder. Elle a été lancée en novembre 2013 par Google et utilise Google Earth comme support cartographique. Son objectif originel était de permettre aux vétérans de l'armée américaine de cartographier les récits et souvenirs associés à leurs lieux d'affectation. Une synthèse des différentes caractéristiques de chacune de ces applications est fournie dans le **tableau 2**. Cette synthèse a été réalisée à partir d'une analyse systématique de la documentation disponible en ligne pour chacune d'entre elles.

Tableau 2. Présentation générale des différentes applications étudiées

	Google Tour Builder	Tripline	Mapstory	ESRI Story Maps	Atlascine	Neatline
Lien	<a href="https://tourbuilder.withgoogle.com/">https://tourbuilder.withgoogle.com/</a>	<a href="https://www.tripline.net/">https://www.tripline.net/</a>	<a href="https://mapstory.org/">https://mapstory.org/</a>	<a href="https://storymaps.arcgis.com/en/">https://storymaps.arcgis.com/en/</a>	<a href="http://atlascine3.classone-tech.com/">http://atlascine3.classone-tech.com/</a>	<a href="https://neatline.org/">https://neatline.org/</a>
Date de publication	Novembre 2013	Août 2010	Avril 2012	Octobre 2012	2010 (Atlascine2 : 2013 / Atlascine3 : 2014)	Juillet 2012
Type d'entreprise	Grande compagnie privée	Petite compagnie	Fondation / Université / Communauté	Grande compagnie privée	Université	Université
Nombre de cartes publiées (février 2015)	36	259	738	894	26	14 (nombre de démos)
Principal type de carte	Environnement, culture, histoire, société	Voyages, aventures, fictions	Large éventail	Large éventail	Film, fictions	Histoire
Mantra	Share your life with others using Google Earth	Share your life with people you care about	unify knowledge about global change	promote that GIS tools can be effective for communications	Mapping narrative to better understand places	Map your collections of archives and artifacts with timelines
Où sont stockées les données et qui en possède des droits ?	Sur des serveurs Google (le cartographe possède les droits mais autorise Google à utiliser et distribuer les données)	Sur des serveurs de Tripline et de tiers. Les données peuvent être utilisées et distribuées par Tripline	Sur un serveur géré par Mapstory (Mapstory héberge les données, mais les utilisateurs du service créent et gèrent les données)	ESRI Cloud (le cartographe possède les droits mais autorise ESRI à utiliser et distribuer les données)	Dans une feuille de calcul Google (le cartographe possède les droits et autorise Google à utiliser et distribuer les données)	Sur un serveur source ouverte (géré par le cartographe ou par un fournisseur de service, ex AcuGIS)
Gratuit	Oui	Oui	Oui	Oui (version limitée)	Oui	Oui (mais requiert un serveur source ouverte)
Source ouverte	Non	Oui	Oui	Non	Oui (logiciel) / Non (feuille de calcul Google)	Oui

Ces applications sont organisées en fonction de leur appartenance aux trois grandes familles présentées ci-dessous.

## La grille d'analyse comparative

13 Afin d'évaluer les potentialités et limites de ces applications, chacune d'entre elles a été utilisée pendant une douzaine d'heures (plus dans le cas de Neatline) pour cartographier le fragment du récit d'O.G. sélectionné. Pour pouvoir comparer les atouts et les limites de chacune de ces applications, nous les avons évaluées de manière systématique à l'aide d'une série de critères qualitatifs pouvant être synthétisés sous forme de questions :

- L'application comprend-elle un outil de géocodage intégré permettant d'associer à chaque nom de lieu identifié dans le récit ses coordonnées géographiques ?
- Permet-elle d'importer directement des données géographiques existantes (par exemple, fichiers .csv, .shp ou .kml) ?
- Permet-elle de relier automatiquement les lieux entre eux, que ce soit pour représenter des trajets ou des mouvements entre deux lieux ?
- Offre-t-elle un grand choix d'options cartographiques pour contrôler la sémiologie graphique des entités représentées (par exemple, choix de symboles, de couleurs, de niveaux d'opacité) ?
- Offre-t-elle la possibilité de représenter des données quantitatives de manière automatisée (par exemple, symboles proportionnels) ?
- Permet-elle d'intégrer différents types de médias (par exemple, photo, vidéo, audio, texte) et de les associer aux objets géographiques ?



- OFFre-t-elle différentes options pour communiquer l'idée d'approximation spatiale ou temporelle ?
  - Permet-elle de différencier les lieux visités par le narrateur (là où il est allé) des lieux simplement mentionnés dans le récit (là où un évènement s'est passé auquel il n'a pas participé mais qu'il mentionne dans son récit) ?
  - Permet-elle de combiner différents récits sur une même carte de manière à faire apparaître les lieux communs à ces récits, ainsi que les similarités et différences en termes de structures spatiales ?
  - OFFre-t-elle différentes options pour représenter le temps ?
  - Permet-elle de concevoir des cartes de manière collaborative ?
- 14 Les réponses à ces questions ont été exprimées sous forme qualitative (cf. **tableau 3**) et nous ont permis de faire émerger trois grandes familles d'applications cartographiques que nous allons maintenant présenter plus en détail.

Tableau 3. État des lieux comparatif des différentes applications

	Google Tour Builder	Tripline	Mapstory	ESRI Story Maps	Atlascine	Neatline
Simple à utiliser (pour le concepteur)	Oui	Oui	Pas vraiment	Oui (Pour des cartes simples)	Pas vraiment	Non
Géocodage	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Importation de données géographiques	Oui (ex. kmli)	Non	Oui (shp ou csv)	Oui (ex. shp)	Pas vraiment (les fichiers doivent être reformattés)	Pas vraiment
Peut-on connecter les lieux entre eux ?	Oui (sous forme de trajet)	Oui, sous forme de trajet (route, aérien)	Non (uniquement de manière manuelle)	Oui, mais requiert plusieurs étapes (ex. importer les liens à partir d'ArcGIS ou les dessiner manuellement)	Oui (les lieux sont automatiquement connectés entre-eux / mais les trajets ne sont pas disponibles)	Non (uniquement de manière manuelle)
Options cartographiques / Symbologie	Peu d'options	Peu d'options	Quelques options (surtout avec des fichiers shp)	Quelques options (surtout avec des fichiers shp)	Quelques options (mais pas d'interface graphique)	Quelques options (mais pas de légende)
Peut-on représenter des données quantitatives comme des symboles proportionnels ?	Non	Non	Oui (avec une importation de fichiers ex. shp)	Oui (avec une importation de fichiers ex. shp)	Oui (symboles proportionnels représentant le temps associé à un lieu et le nombre de connections)	Non
Multimédias photographies, vidéos	Nombreuses options	Nombreuses options	Nombreuses options	Nombreuses options	Non	Nombreuses options
Peut-on communiquer l'idée d'approximation spatiale / temporelle ?	Pas vraiment (mais possibilité d'importer un fichier kmli avec différents niveaux d'opacité)	Non	Pas vraiment	Oui (ex. de choix de visualisation à différents niveaux de zoom, d'opacité et de fonds de carte)	De manière limitée (opacité et choix de fonds de carte)	Oui (ex. de choix de visualisation à différents niveaux de zoom, d'opacité et de fonds de carte)
Peut-on différencier lieux visités / lieux mentionnés ?	Oui (de manière manuelle)	Non	Oui (de manière manuelle)	Oui (de manière manuelle)	Oui (de manière automatique)	Oui (de manière manuelle)
Peut-on connecter différentes histoires sur une seule carte ?	Non	Non	Oui (possibilité d'ajouter plusieurs couches / fichiers)	En partie (possibilités de créer plusieurs lignes / points pour plusieurs histoires sont offertes)	Oui	En partie (possibilités de créer plusieurs lignes / points pour plusieurs histoires sont offertes)
Représentation temporelle	Seulement l'ordre chronologique	Seulement l'ordre chronologique	Oui (au moins une couche doit avoir un attribut temps)	Seulement l'ordre chronologique	Oui (chaque objet doit avoir une durée) / Ligne de temps	Oui (chaque évènement peut apparaître sur une ligne de temps interactive)
Développement collaboratif	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Synthèse	Simple mais limitée (ex. récits touristiques bien identifiés)	Simple mais limitée (ex. récits documentaires bien identifiés)	Versatile, bien adapté aux représentations temporelles (ex. récits relatifs à des changements sociaux ou environnementaux) mais subit quelques bugs.	Versatile - De nombreuses applications conçues pour une variété de récits et un rendu de qualité	Spécialisé - Analyses spatiales et narratives de tous types, mais sans supports multimédias et peu intuitif	Spécialisé - Analyses historiques et archivage de collections d'artefacts. Beaucoup de potentiel pour différents types de récits mais compliqué à mettre en œuvre.

## Résultats et discussion

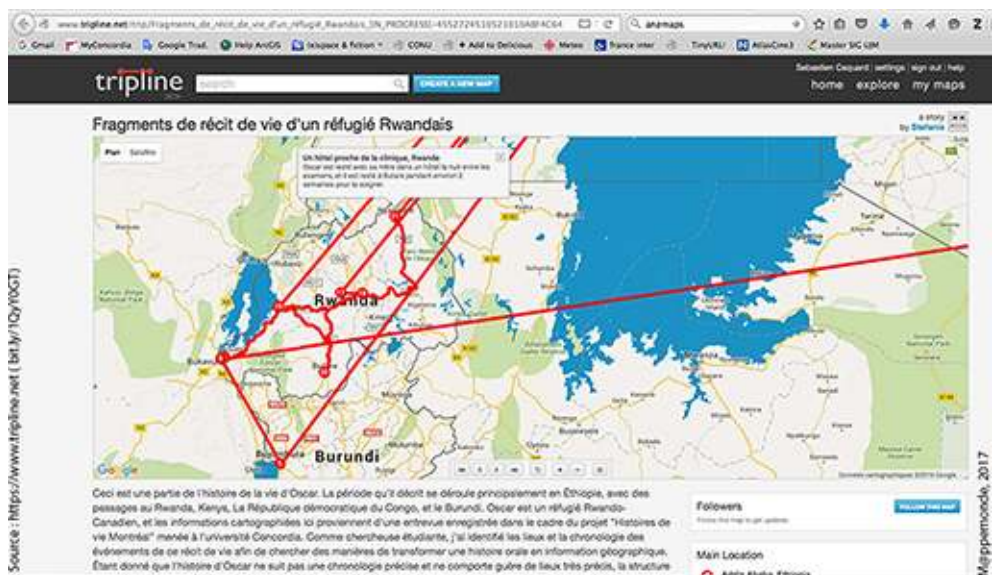
### Les applications simples de visualisation des récits

- 15 La première famille comprend les applications qui envisagent la carte principalement comme un moyen d'organiser les récits sous la forme d'une structure spatiale linéaire simple. Cette famille inclut Tripline (**figure 1**) et Google Tour Builder (**figure 2**). Les applications de cette première famille sont faciles d'utilisation. Elles permettent de géocoder aisément les lieux, de les relier entre eux, notamment sous la forme de trajets, et de leur associer différents médias comme des photos ou des vidéos. Elles



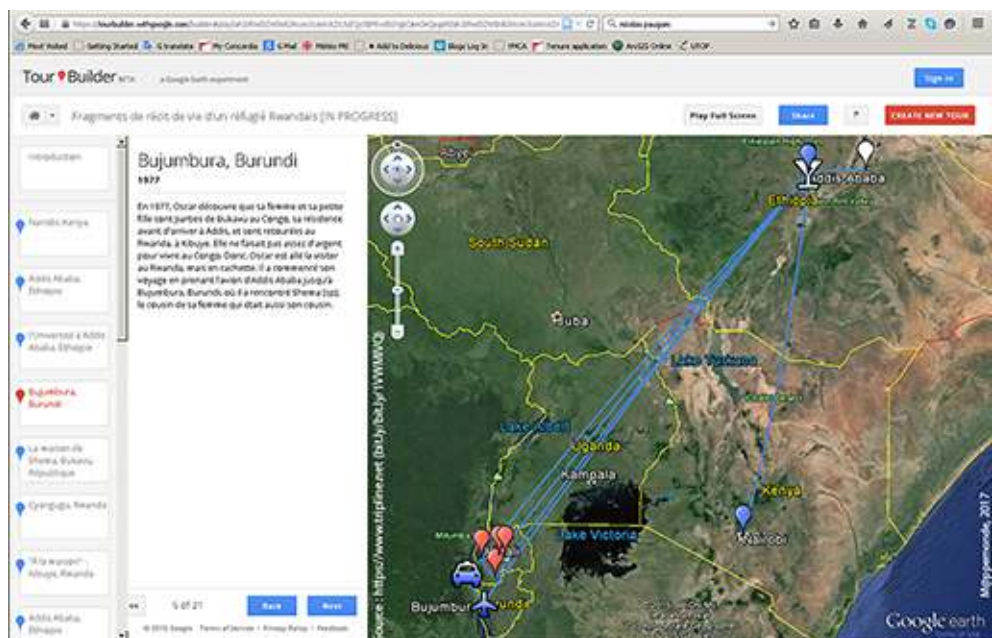
sont parfaitement adaptées à la représentation de récits de voyages ou de récits documentaires dans lesquels les lieux et trajets sont clairement identifiés.

Figure 1. Capture d'écran de la mise en carte du récit d'O.G. à l'aide de Tripline



Carte accessible sur Internet : [bit.ly/1QyY0GT](http://bit.ly/1QyY0GT)

Figure 2. Capture d'écran de la mise en carte du récit d'O.G. à l'aide de Google Tour Builder



Carte accessible sur Internet : [bit.ly/1VWMIVQ](http://bit.ly/1VWMIVQ)

- 16 La simplicité d'utilisation de ces applications a pour contrepartie un nombre limité d'options offertes pour la mise en carte. La conséquence est que ces applications ont tendance à faire apparaître de manière uniformisée les lieux décrits et les liens entre ces lieux. Ces deux applications ont donc tendance à niveler visuellement les aspérités émotionnelles, personnelles, financières et sociales qui jalonnent ces récits. Tous les

lieux apparaissent plus ou moins identiques alors qu'ils revêtent souvent des importances et des sens bien différents dans le récit. Cette homogénéisation renforce l'idée selon laquelle les représentations cartographiques conventionnelles sont inadaptées pour représenter les « aspérités » spatiales et temporelles d'ordre politique, social, économique et personnel qui sont si importantes dans les récits de vie, et notamment dans les récits de réfugiés (Choplin, Pliez, 2011). Ces cartes, comme le souligne Laura Palmer (2014) à propos des cartes Google en générale, présentent un monde uniformisé et vidé de ses différences, de ses contestations et de ses actions politiques.

- 17 Si cette tendance à l'homogénéisation spatiale apparaît problématique pour la mise en carte des récits de vie de réfugiés, elle l'est beaucoup moins pour les récits à faibles connotations politiques ou sociales, comme peuvent l'être certains récits à vocation touristique. L'orientation touristique est en effet particulièrement évidente avec Google Tour Builder puisque l'application utilise Google Earth, qui offre non seulement une foule d'informations à caractère touristique (par exemple, restaurants, hôtels), mais qui donne aussi accès à de nombreuses photos et vidéos de paysages souvent magnifiques. Ce type de représentation met l'accent sur les paysages naturels spectaculaires et idylliques destinés à des touristes occidentaux (Palmer, 2014), plutôt que sur les lieux de vie ; sur l'exceptionnel plutôt que sur le quotidien. En cela, les cartes produites à l'aide de cette application tendent à se rapprocher de ce que Harris (2015) définit comme étant des cartes « minces » (*thin maps* en opposition aux « cartes profondes » discutées précédemment), c'est-à-dire des cartes qui privilégient le superficiel et le spectaculaire aux dépens de la profondeur d'analyse et de la connaissance intime des lieux. Le lieu touristique scénarisé devient un lieu à visiter et à consommer (de manière virtuelle ou réelle). Cette représentation rejoint l'idée selon laquelle les cartes Google produisent une perspective hyper réelle sur les lieux en les représentant de manière idéalisée et en les rendant ainsi plus désirables qu'ils ne le sont en réalité (Caquard, 2013). Autant ce type d'application peut s'avérer efficace pour cartographier des récits à saveur touristique, autant il apparaît inapproprié pour mettre en carte des récits de vie de réfugiés au sein desquels les lieux denses sont définis non pas en fonction de la dimension spectaculaire d'un lieu, mais du rapport intime qu'un individu ou un groupe d'individus a développé avec ce lieu.

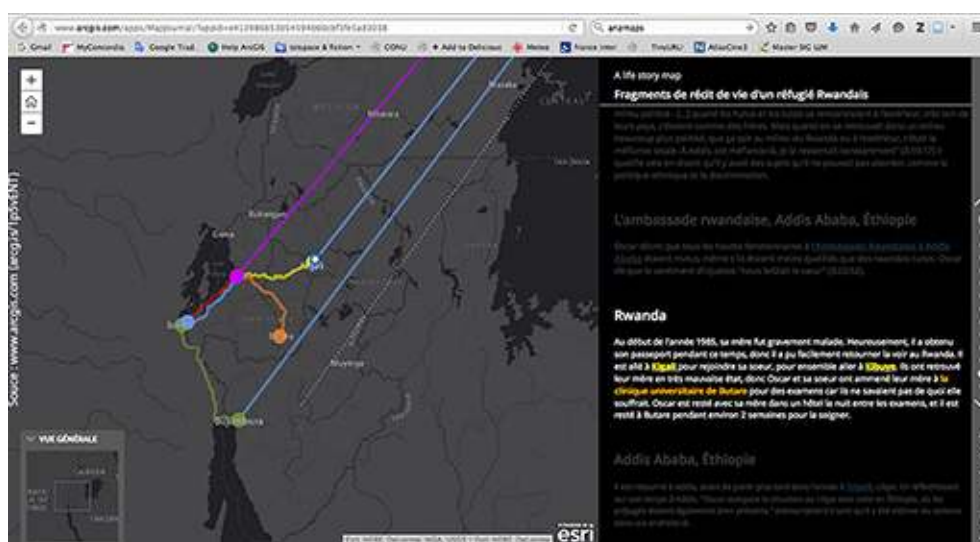
## Les applications polyvalentes

- 18 La deuxième grande famille comprend les applications pouvant être caractérisées de polyvalentes, c'est-à-dire des applications qui peuvent à la fois permettre de raconter des histoires à l'aide de cartes et de cartographier des récits à des fins d'analyses. MapStory et ESRI Story Maps font partie de cette famille. Elles offrent toutes les deux une plus large palette d'options permettant de cartographier une grande diversité de récits, ce qui explique probablement leur succès (738 cartes publiées avec MapStory et 894 avec ESRI Story Maps en date du 15 février 2015). Ces applications se distinguent des précédentes à différents niveaux : elles offrent la possibilité d'importer des fichiers *shapefile*, de représenter des données quantitatives à partir de ces fichiers, de concevoir les cartes de manière collaborative, de représenter différentes histoires sur une même carte (même si cela requiert certains ajustements) et de distinguer graphiquement différents types de liens entre les lieux. Ces applications offrent donc

une plus grande variété d'options quant à la manière de représenter la diversité des expériences associées aux lieux qui jalonnent ces récits.

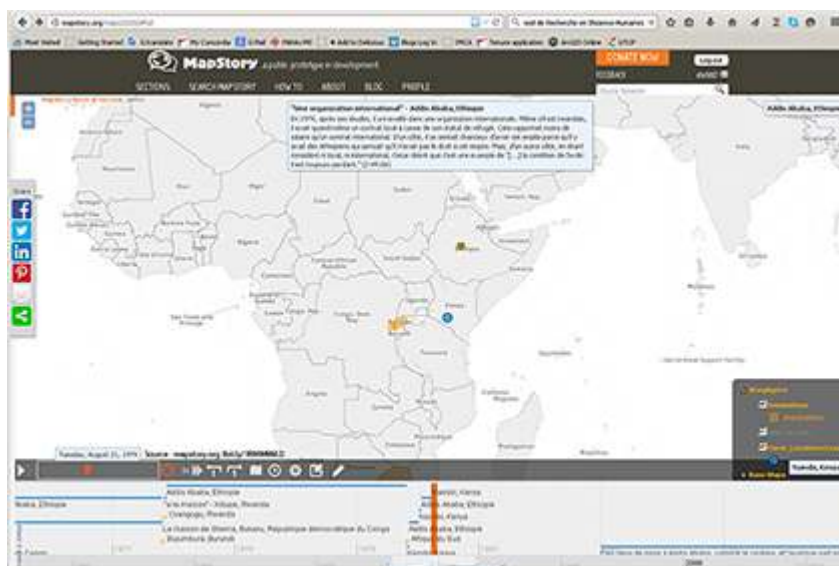
- 19 Les deux applications de cette famille se différencient l'une de l'autre dans plusieurs domaines. ESRI Story Maps est plus facile d'utilisation que MapStory, elle offre plus d'options cartographiques (notamment pour communiquer l'idée d'approximation spatiale) et permet de produire des cartes de belle facture graphique (voir **figure 3**). ESRI Story Maps bénéficie aussi du potentiel analytique du logiciel ArcGIS et permet d'accéder à une large palette de données géographiques en ligne par l'intermédiaire du logiciel ArcGIS Online. Enfin, ESRI Story Maps offre tout un choix de modèles cartographiques prédéfinis permettant d'adapter la mise en carte en fonction du projet. En ce qui concerne MapStory, son principal intérêt réside dans une meilleure prise en compte du temps puisqu'elle intègre une ligne de temps interactive (voir **figure 4**) — ce qui n'est pas le cas d'ESRI Story Maps. MapStory est inspirée d'une philosophie différente puisque c'est un outil source ouverte conçu pour la mise en évidence sous forme de cartes de questions sociales et environnementales contemporaines. Au-delà de ces différences, ces deux applications offrent un intéressant compromis entre le récit cartographique et l'analyse cartographique des récits avec une palette d'outils largement plus étoffée que celle de la famille précédente, notamment en ce qui concerne ESRI Story Maps.

Figure 3. Capture d'écran de la mise en carte du récit d'O.G. à l'aide de ESRI Story Maps



Carte accessible sur Internet : [arcg.is/1p5vENT](http://arcg.is/1p5vENT)

Figure 4. Capture d'écran de la mise en carte du récit d'O.G. à l'aide de MapStory



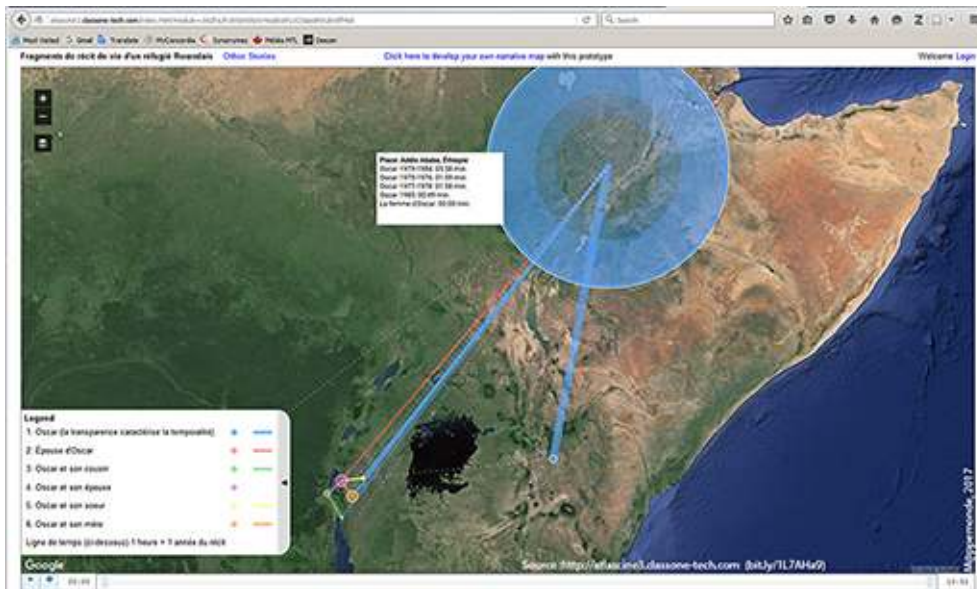
Note : cette application a subi des modifications majeures en 2015/2016 au cours desquelles notre exemple de carte a disparu.

## Les applications destinées à l'analyse des récits

- 20 La troisième grande famille comprend des applications dédiées à une approche plus analytique des récits à l'aide de cartes. On y retrouve les deux dernières applications de notre sélection : Atlascine principalement dédiée à des analyses à dominante spatiale (voir **figure 5**), et Neatline plus particulièrement conçue pour des analyses à dominante temporelle et pour naviguer dans des collections d'artéfacts et de données historiques (voir **figure 6**). Ces deux applications partagent un certain nombre de points communs. Elles ont été développées dans un contexte universitaire et elles sont plus compliquées à utiliser que les précédentes ce qui explique probablement le nombre restreint d'exemples disponibles (26 cartes répertoriées avec Atlascine et 14 avec Neatline en date du 15 février 2015). Leur atout principal réside dans les fonctions spécifiques qu'elles proposent et qui répondent à des objectifs bien définis. Atlascine est véritablement dédiée à l'analyse spatiale et structurelle de récits. Elle permet notamment de représenter automatiquement le temps associé à chaque lieu sous forme de symboles proportionnels animés ainsi que différents types de liens pouvant exister entre les lieux de manière automatique (Caquard, Fiset, 2014). Elle permet aussi de cartographier simultanément différents récits sous la forme de cercles/cernes proportionnels, favorisant ainsi la mise en évidence de « points denses » communs à différentes histoires, pour reprendre l'expression de Piera Rossetto (2014, p. 89). En revanche, elle n'offre pas d'options multimédias.



Figure 5. Capture d'écran de la mise en carte du récit d'O.G. à l'aide d'Atlasscine



Carte accessible sur Internet : [bit.ly/1L7AHa9](http://bit.ly/1L7AHa9)

Figure 6. Capture d'écran de la mise en carte du récit d'O.G. à l'aide de Neatline



Carte accessible sur Internet : [bit.ly/1nm6dnp](http://bit.ly/1nm6dnp)

- 21 De son côté, Neatline, qui a été conçue dans une logique d'archivage et d'exposition d'artéfacts numériques, permet d'organiser et de structurer ces artéfacts de manière spatiale et temporelle. La carte devient alors un mode de navigation au sein de ces récits et de ces collections de récits permettant ainsi de faire émerger certaines structures spatiales. Neatline s'inscrit délibérément dans le domaine des humanités numériques et des cartes approfondies en se positionnant ouvertement en opposition à l'analyse superficielle de bases de données volumineuses (Nowviskie *et al.*, 2013). Cette cartographie approfondie est aussi une cartographie lente puisque l'utilisation de

Neatline requiert une période d'apprentissage nettement plus longue que celle requise pour les autres applications (environ 30 heures au lieu d'une douzaine d'heures pour les autres). Neatline s'apparente plus à un outil de cartographie graphique offrant une grande flexibilité dans les modes de représentations, mais peu de fonctionnalité d'automatisation des représentations.

## Synthèse

- 22 Au terme de cette analyse, il devient possible de formuler quelques recommandations. Pour les utilisateurs désireux de cartographier de manière rapide et efficace des récits comportant des lieux et des trajets clairement identifiés (par exemple des récits de voyages, de tournées), il existe deux options principales : Tripline qui séduit par sa facilité d'utilisation, par sa philosophie source ouverte et par des outils de base bien pensés, et Google Tour Builder qui offre une palette d'outils limitée, mais dont l'avantage principal réside dans l'utilisation de Google Earth et des services qui lui sont associés. Google Tour Builder apparaît donc parfaitement bien adapté aux récits structurés autour d'activités touristiques, ainsi qu'à tout projet pouvant bénéficier des formidables potentialités offertes par Google Earth.
- 23 Pour les utilisateurs légèrement plus aventureux, ESRI Story Maps offre plus d'options (d'autant plus si l'on inclut les nombreuses options disponibles avec ArcGIS online) ainsi qu'une interface graphique plus sophistiquée. Idéale pour représenter une large palette de récits, cette application pêche quelque peu par son manque de fonctionnalités temporelles. Si la temporalité est considérée comme fondamentale dans un projet de mise en carte et si ce projet se caractérise par ses dimensions sociales, politiques ou environnementales, MapStory est certainement une application à considérer. C'est un logiciel source ouverte qui offre de nombreuses options mais qui demeure légèrement plus difficile à utiliser qu'ESRI Story Maps pour un résultat graphique moins convaincant.
- 24 Si l'objectif est de concevoir des cartes à des fins heuristiques pour analyser la structure spatiale, temporelle ou narrative de récits, Atlascine est probablement l'application la mieux adaptée. Elle permet de représenter de manière automatisée le temps associé à chaque moment d'un récit et les lieux pouvant être communs à plusieurs récits. En revanche, son utilisation nécessite une structuration spéciale des données et sa prise en main requiert un peu plus de temps que les précédentes. Par ailleurs, elle n'offre pas d'options multimédias. Finalement, si l'objectif est d'archiver et de mettre en valeur une collection d'artéfacts numériques afin de les analyser ou de les diffuser, Neatline est probablement l'application la mieux adaptée. C'est une application source ouverte qui offre aussi de nombreuses options graphiques mais peu d'options géographiques (elle permet notamment de concevoir des symboles mais n'inclut pas de géocodeur) et requiert sensiblement plus de temps et de compétences informatiques pour être utilisée correctement. C'est une application véritablement conçue pour des projets de longue haleine à dimension historique.

## Conclusion

- 25 Dans le cadre de cette analyse comparative, nous nous sommes intéressés aux potentialités offertes par les outils dédiés à la cartographie des récits sur Internet. Cette analyse qualitative nous a permis de faire émerger trois grandes familles d'applications cartographiques : les applications simples permettant de représenter des histoires de manière uniformisée (par exemple, Tripline et Google Tour Builder) ; les applications plus sophistiquées et plus directement liées au monde des SIG permettant non seulement de raconter des histoires variées, mais aussi d'utiliser la carte comme outil d'analyse spatiotemporelle des récits (par exemple, ESRI Story Maps et MapStory) ; enfin les applications plus orientées vers la recherche qui abordent les récits comme autant de bases de données, dont l'analyse peut nous aider à mieux comprendre les lieux, leurs géographies intimes et personnelles, ainsi que la structure des récits qui s'y réfèrent (par exemple, Atlascine et Neatline).
- 26 Au-delà des différentes fonctionnalités offertes par ces applications, leur potentiel est intimement lié à la qualité de la méthodologie utilisée pour transformer les récits en données cartographiables. Néanmoins, quelle que soit cette qualité, l'utilisation de ces applications implique une prédominance de l'espace euclidien sur toutes autres formes d'espaces, et notamment sur les espaces vécus et imaginés qui structurent les récits. Dans une optique de cartographie approfondie, la prise en compte de ces différents types d'espaces apparaît indispensable pour révéler le sens profond donné aux lieux par les récits. Les cartes technologiques réalisées à l'aide des outils présentés ici devront donc être complétées par une approche plus sensible – pour reprendre l'expression d'Élise Olmedo (2011). Cette approche pourra se faire en offrant la possibilité aux porteurs de récits de réaliser leurs propres cartes en collaboration avec des artistes, comme cela s'est déjà fait ailleurs (voir Mekdjian *et al.*, 2014). Cartes empiriques technologiques et cartes personnelles artistiques pourront alors être envisagées non pas comme antinomiques, comme cela a souvent été le cas dans l'histoire récente de la cartographie, mais comme véritablement complémentaires pour appréhender les lieux à travers les récits.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- BODENHAMER D.J. (2015). « Narrating Space and Place ». In BODENHAMER D., CORRIGAN J., HARRIS T. M., *Deep Maps and Spatial Narratives*, Bloomington: Indiana University Press, p. 7-27. ISBN 978-0-253-01567-9
- BODENHAMER D.J., CORRIGAN J. HARRIS T.M. (2015). « Introduction ». In BODENHAMER D., CORRIGAN J., HARRIS T. M., *Deep Maps and Spatial Narratives*, Bloomington: Indiana University Press, p. 1-6. ISBN 978-0-253-01567-9
- CAQUARD S. (2013). « Cartography I. Mapping narrative cartography ». *Progress in Human Geography*, vol. 37, n° 1, p. 135-144.



- CAQUARD S., FISET J.-P. (2014). « How can we map stories? A cybercartographic application for narrative cartography ». *Journal of Maps*, vol. 10, n° 1, p. 18-25.
- CHOPLIN A., PLIEZ O. (2011). « De la difficulté de cartographier l'espace saharo-sahélien ». *M@mpe monde*, n° 103. <https://mappemonde-archive.mgm.fr/num31/intro/intro2.html>
- COOPER D., GREGORY I.N. (2011). « Mapping the English Lake District: a literary GIS ». *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 36, n° 1, p. 89-108.
- CRESSWELL T. (2004). *Place: A Short Introduction*. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 168 p. ISBN 9781405106726
- EVANS C., JASNOW B. (2014). « Mapping Homer's Catalogue of Ships ». *Literary and Linguistic Computing*, vol. 29, n° 3, p. 317-325.
- HARRIS T.M. (2015). « Deep geography – Deep Mapping: Spatial Storytelling and a Sense of Place ». In BODENHAMER D., CORRIGAN J., HARRIS T. M., *Deep Maps and Spatial Narratives*, Bloomington: Indiana University Press, p. 28-53. ISBN 978-0-253-01567-
- HUI B. (2009) *Litmap Presentation Notes*. <http://barbarahui.net/about-litmap.html> (consulté le 11 mai 2017).
- KNOWLES A.K., WESTERVELD L., STROM L. (2015). « Inductive Visualization: A Humanistic Alternative to GIS ». *GeoHumanities*, vol. 1, n° 2, p. 233-265. doi:10.1080/2373566X.2015.1108831
- KWAN M.-P., DING G. (2008). « Geo-Narrative: Extending Geographic Information Systems for Narrative Analysis in Qualitative and Mixed-Method Research ». *The Professional Geographer*, vol. 60, n° 4, p. 443-465.
- LITTMAN A. (2011). *Wounded Land*. <https://ariane-littman.com/2009/08/wounded-land-maps-2009-2013/?setslidercat=wounded-land> (consulté le 11 mai 2017). MASSEY D.B. (2005). *For space*. Londres: SAGE, 232 p. ISBN 9781412903622
- MEKDJIAN S., AMILHAT-SZARY A.-L., MOREAU M. *et al.* (2014). « Figurer les entre-deux migratoires. Pratiques cartographiques expérimentales entre chercheurs, artistes et voyageurs ». *Carnets de géographes*, n° 7, « Les espaces de l'entre-deux », coordonné par Julie LE GALL et Lionel ROUGE.
- MORETTI F. (1999). *Atlas of the European novel, 1800-1900*. Londres: Verso, 206 p. ISBN 9781859842249
- MORETTI F. (2005). *Graphs, Maps, Trees: Abstract Models for Literary History*. Londres: Verso, 119 p. ISBN 9781844670260
- NARAMORE MAHER N. (2014). *Deep Map Country. Literary Cartography of the Great Plains*. Lincoln: University of Nebraska Press, 256 p. ISBN 978-0803245020
- NOWVSKIE B., McCLURE D., GRAHAM W. *et al.* (2013). « Geo-Temporal Interpretation of Archival Collections with Neatline ». *Literary and Linguistic Computing*, vol. 28, n° 4, p. 692-699.
- OLMEDO É. (2011). « Cartographie sensible, émotions et imaginaire ». *Visions cartographiques – Les blogs du Diplo*. <https://blog.mondediplo.net/2011-09-19-Cartographie-sensible-emotions-et-imaginaire>
- PALMER L. (2014). « Ushahidi at the Google Interface: Critiquing the “geospatial Visualization of Testimony” ». *Continuum*, vol. 28, n° 3, p. 342-356. doi :10.1080/10304312.2014.893989
- PEARCE M.W., HERMANN M.J. (2010). « Mapping Champlain's Travels: Restorative Techniques for Historical Cartography ». *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, vol. 45, n° 1, p. 32-46.

- PIATTI B., BÄR H., REUSCHEL A., HURNI L., CARTWRIGHT W. (2009). « Mapping Literature: Towards a Geography of Fiction ». In CARTWRIGHT W., GARTNER G., LEHN A. (éd.), *Cartography and Art*. Berlin/Heidelberg: Springer, coll. « Lecture Notes in Geoinformation and Cartography », p. 177-192.
- ROSSETTO P. (2014). « Juifs de Libye : notes pour une “cartographie” des lieux migratoires ». *Archivio Antropologico Mediterraneo*, vol. 16, n° 1, p. 87-99.
- ROSSETTO T. (2014). « Theorizing maps with literature ». *Progress in Human Geography*, vol. 38, n° 4, p. 513-530.
- SEEMANN J. (2012). « Cartographic-story-telling, performance of way-finding and (e)motional mapping in the Cariri region, State of Ceará ». *Boletim de Geografia*, vol. 30, n° 2, p. 5-13.
- SENGES P. (2011). *Environs et mesures*. Paris: Gallimard, 112 p. ISBN 9782070133383
- WELLS A. (2012). « La cartographie comme outil d'analyse littéraire : des cartes métaphoriques aux cartes SIG ». In MALEVAL V., PICKER M. ET GABAUDE F. (dir.), *Géographie poétique et cartographie littéraire*, Limoges : PULIM, p. 169-186.
- WOOD D. (2015). « Mapping Deeply ». *Humanities*, vol. 4, n° 3, p. 304-318.

## NOTES

1. Les deux applications qui n'ont finalement pas été retenues sont Trippermap et Maptia. Trippermap n'a pas été retenue parce qu'après plusieurs tentatives nous n'avons pas pu créer de carte (et nous n'avons pas obtenu de réponses aux questions que nous avons envoyé à l'adresse courriel disponible sur le site de cette application). Maptia a été testée, mais n'a finalement pas été retenue étant donné le rôle marginal attribué aux cartes dans cette application.

---

## RÉSUMÉS

Cet article propose une analyse comparative de six applications dédiées à la cartographie des récits sur Internet. À travers la mise en carte du récit de vie d'un réfugié rwandais, trois grandes familles d'applications cartographiques ont été identifiées : les applications simples permettant de représenter cartographiquement des histoires de manière uniformisée (par exemple, Tripline et Google Tour Builder) ; les applications plus sophistiquées et plus directement liées au monde des SIG permettant non seulement de raconter des histoires variées à l'aide de cartes, mais aussi d'utiliser la carte comme outil d'analyse spatiotemporelle des récits (par exemple, ESRI Story Maps et MapStory) ; enfin les applications plus orientées vers la recherche qui abordent les récits comme autant de bases de données dont l'analyse peut nous aider à mieux comprendre les lieux, leurs géographies intimes et personnelles, ainsi que la structure des récits qui s'y réfèrent (par exemple, Atlascine et Neatline).

This article offers a comparative analysis of six applications for mapping narratives on the Internet. Based on the life story of a Rwandan refugee, three main families of cartographic applications were identified: simple applications that allow the user to map stories in a standard format (ex: Tripline and Google Tour Builder); more sophisticated applications directly linked to

the world of GIS), which allow the user to tell various stories using maps but which also use maps as tools for spatial and temporal analyses (ex.: ESRI Story Maps, MapStory); finally, applications that are more research oriented using narratives as databases whose analyses can help us better understand the places, their personal and intimate geographies, and the structures of the narratives that refer to them (ex.: Atlascine et Neatline).

Este artículo analiza y compara tres tipos de aplicaciones para representar mediante mapas temáticos relatos en internet. Cartografiando las vivencias de un refugiado ruandés, se han analizado tres tipos de aplicaciones : las simples, que cartografían narrativas de manera uniforme (como Tripline o Google Tour Builder) ; las más sofisticadas que trabajan con sistemas de información geográfica, y que permiten, además de gerorreferenciar los relatos, y utilizar el mapa como un instrumento de análisis espaciotemporal (ESRI Story Maps ; MapStory) ; y finalmente aquellas aplicaciones orientadas hacia la investigación, que gestionan estos relatos como bases de datos para analizar y comprender mejor sus estructuras, los espacios, y las geografías más emocionales y personales (como Atlascine o Neatline).

## INDEX

**Thèmes** : La mise en carte des récits

**Mots-clés** : cartes profondes, cartographie des récits, ESRI Story Maps, Géoweb, récits de vie

**Palabras claves** : cartografías narrativas, Geoweb, cartografías complejas, vivencias o historias de vida

**Keywords** : cartography of narratives, Geoweb, Deep maps, Life narratives, ESRI Story Maps

## AUTEURS

**SÉBASTIEN CAQUARD**

Université Concordia, Montréal