

Représentation de l'espace gaulois d'après Grégoire de Tours

Xavier RODIER

Université de Tours

Résumé.— La cartographie systématique des mentions de lieux en Gaule dans l'œuvre de Grégoire de Tours (fin VI^e siècle) a donné lieu à une réflexion sur la représentation de l'espace pour cette période. Différents outils cartographiques sont utilisés afin de transformer le semis de points en image du territoire. Enfin, l'espace virtuel proposé permet de se déplacer et d'explorer le territoire créé. Tout en offrant de nouveaux points de vue sur le corpus de données, ces représentations mettent en évidence les limites de l'utilisation de Grégoire de Tours dans l'étude du territoire.

• Gaule • Grégoire de Tours • Territoires • VRML

Abstract.— **Spatial Representation of Gaul according to Gregory of Tours.** The systematic mapping of place names in Gaul from the collected works of Gregory of Tours (late 6th century) stimulated some thoughts on the modern representation of space for this period. Different cartographic tools were employed to transform the distribution of location points into a spatial image. Lastly, the proposed virtual map provides the possibility to travel around this created space and explore it. While this virtual map generated new perspectives regarding the database of Gregory, it also showed the limited use one can make of this information regarding space.

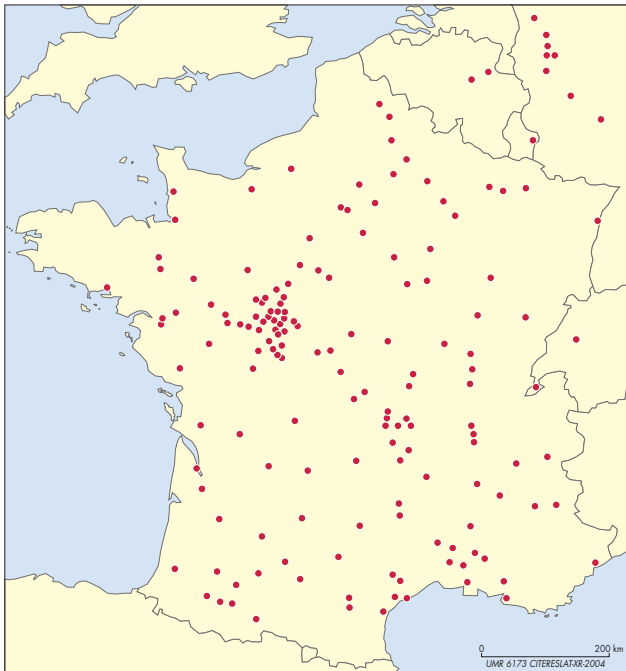
• Gaul • Gregory of Tours • Territory • VRML

Abstract.— **Representación espacial de Galia según Grégoire de Tours.**— La cartografía sistemática de los lugares de Galia mencionados en la obra de Grégoire de Tours (final del Siglo VI) permite reflexionar sobre el espacio representado en este tiempo. Varias herramientas cartográficas se utilizan para transformar la nube de puntos en una imagen del territorio. El espacio virtual propuesto permite desplazarse y explorar el territorio creado. Sin embargo este método pone en evidencia los límites del uso de la obra de Grégoire de Tours en el estudio del territorio.

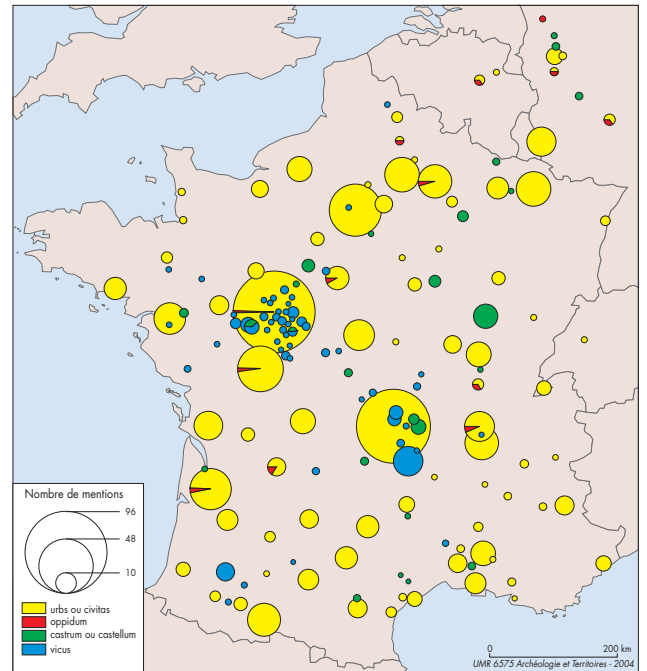
• Galia • Gregoire de Tours • Territorios • VRML

En dépouillant systématiquement les mentions de lieux dans l'œuvre de Grégoire de Tours (fig. 1), Christèle Hervé (2003) a constitué une base de données. Cette base comprend pour chaque agglomération citée par Grégoire le nombre de mentions et le statut sous lequel elle est mentionnée (*urbs*, *civitas*, *oppidum*, *castrum*, *castellum*, *vicus*), que Christèle Hervé propose par la suite de regrouper en Rang 1 = *urbs*, *civitas*, *oppidum* et Rang 2 = *castrum*, *castellum*, *vicus*.

La cartographie de ces données a été l'occasion d'une réflexion sur les modes de représentation des agglomérations de Gaule telles qu'elles apparaissent dans l'œuvre de Grégoire de Tours. Sur la carte descriptive (fig. 2) qui en résulte, chaque lieu est représenté par un cercle proportionnel au nombre de mentions et chaque cercle est divisé en portions correspondant à la part de mentions pour la localité en question selon quatre catégories : jaune pour *urbs* et *civitas*, rouge pour *oppidum*, vert pour *castrum* et *castellum*, bleu pour *vicus*. Cette carte donne une bonne



1.— Les agglomérations de Gaule mentionnées par Grégoire de Tours



2.— Nombre et nature des mentions

description de la base de données, mais n'est pas très lisible dans les régions où beaucoup de lieux sont mentionnés. C'est en particulier le cas autour de Tours et de Clermont, qui apparaissent respectivement 96 et 79 fois, avec beaucoup de mentions de lieux à proximité (1 à 5 fois), ce qui met en évidence la connaissance que Grégoire avait des régions de Tours dont il est l'évêque et de Clermont qui est sa ville natale.

Pouvait-on essayer de corriger ces biais ?

L'objectif des démarches suivantes est de fabriquer une image de la Gaule à travers le filtre de l'œuvre de Grégoire de Tours.

Les données ponctuelles initiales ne sont pas associées à des limites territoriales. La première tentative a consisté à agréger les données ponctuelles en fonction de limites territoriales existantes afin de les déformer par la suite. Cette solution s'est avérée infructueuse car les seuls territoires utilisables sont les limites de départements ou de régions actuels, ce qui n'a pas grand sens pour l'époque considérée.

La deuxième tentative a consisté à créer des surfaces à partir des points en utilisant les polygones de Thiessen, puis à déformer ces polygones en fonction du nombre de mentions. Le troisième essai fait appel à des outils d'interpolation pour créer une continuité spatiale artificielle à partir des lieux mentionnés. Chaque méthode utilisée introduit des biais qu'il faut discuter comme autant de clés de lecture des cartes ou images produites.

Construction d'un indice

Les différentes méthodes de représentation expérimentées s'appuient sur une variable quantitative affectée à chaque lieu représenté. L'indice f_i est construit en fonction du nombre de mentions et du rang :

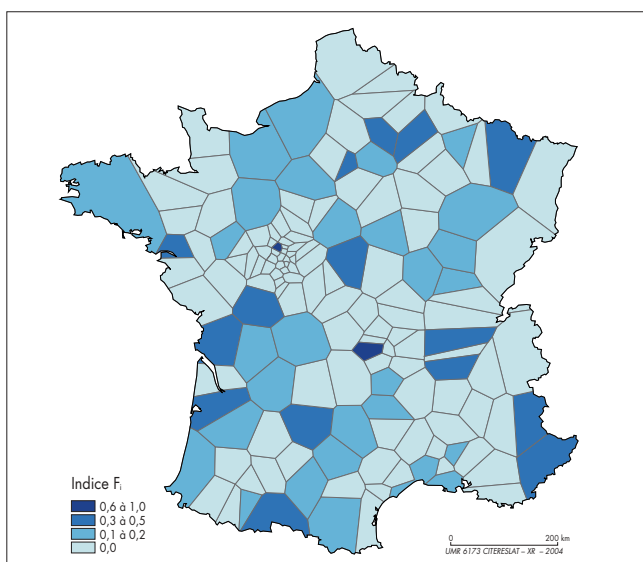
- pour chaque localité (i), le nombre des mentions (k) est pondéré par la nature des termes utilisés selon les deux rangs distingués (Hervé, 2003) : rang 1 (r_1) = *urbs, civitas, oppidum* ; rang 2 (r_2) = *castrum, castellum, vicus*.

- la pondération effectuée consiste à doubler la valeur du rang 1 par rapport à celle du rang 2, soit : $k_i = 2k_i^{r_1} + k_i^{r_2}$

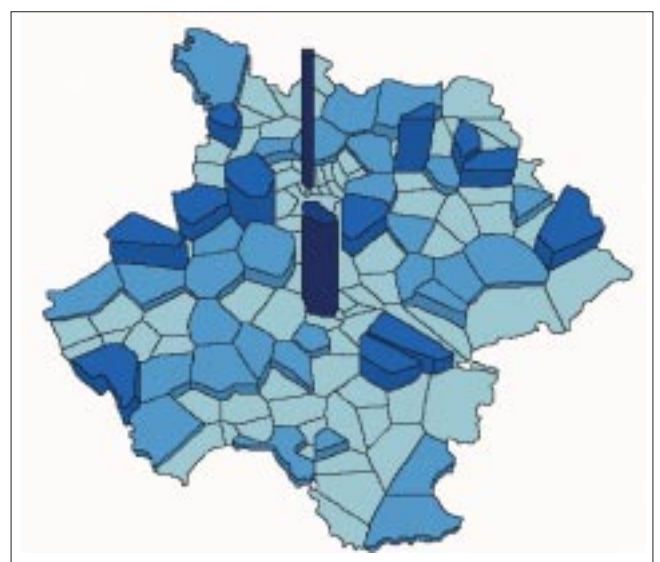
• puis l'indice : $f_i = \frac{k_i}{\sum k_i}$ où $\sum f_i = 1$

Tentative de découpage du territoire à l'aide des polygones de Thiessen

La création des polygones ne tient évidemment compte ni du nombre de mentions ni du rang. La représentation de l'indice f_i dans chaque polygone (fig. 3) compense en partie ce manque mais ce que traduit le mieux la carte reste la densité de lieux mentionnés. Si les polygones de Thiessen permettent de créer des limites entre les points, la question de l'enveloppe extérieure reste posée. Ce sont les limites de la France actuelles qui ont été utilisées pour tester ce mode de représentation, sachant qu'ainsi 13 lieux sur 168 mentions sont éliminés. Mais la représentation est encore contrainte par le respect des surfaces et des contours du territoire. L'extrusion des polygones en fonction du nombre de mentions (représentation en trois dimensions) offre une forme de compensation mais laisse toujours une très grande part de la surface représentée à des régions comportant peu de mentions (fig. 4).



3. — L'indice f_i dans les polygones de Thiessen



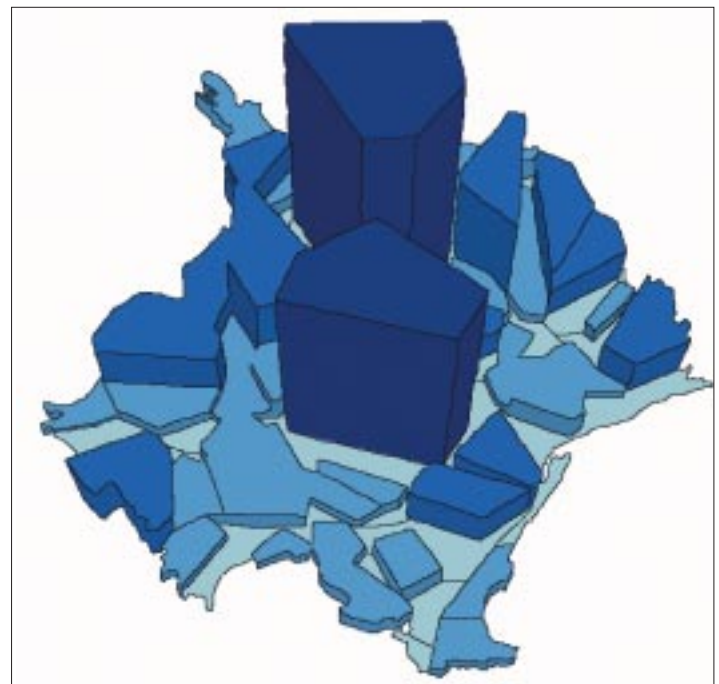
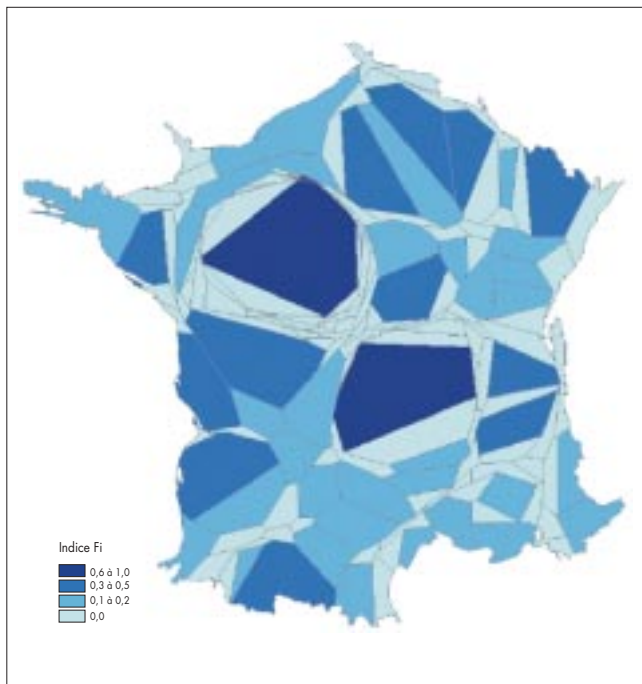
4.— Extrusion des polygones selon l'indice f_i

Utilisation d'une anamorphose

La transformation cartographique de position (Cauvin, 1997) permet de pondérer la taille des surfaces obtenues par les polygones de Thiessen, en les déformant. Le script employé (développé en langage Avenue sous ArcView 3 par Andy Agena <http://arcscripts.esri.com/details.asp?dbid=10509>) transforme les entités spatiales proportionnellement à une variable quantitative tout en préservant leurs contiguïtés.

Cette déformation continue de l'espace (fig. 5) a ici été effectuée en fonction du nombre de mentions pondéré par le rang (indice f_i)

L'extrusion des polygones en fonction de l'indice f_i (représentation en 3 D) fournit un outil d'exploration intéressant si l'on peut naviguer dans cet espace sur ordinateur ou en multipliant les images fixes, pour ne pas se limiter à un seul point de vue où il y a toujours une partie de la carte qui est masquée (fig. 6). La carte obtenue est plus satisfaisante, mais les polygones n'ont toujours pas plus de signification territoriale.



5.— Anamorphose des polygones selon l'indice f_i 6.— Extrusion de l'anamorphose

Interpolation

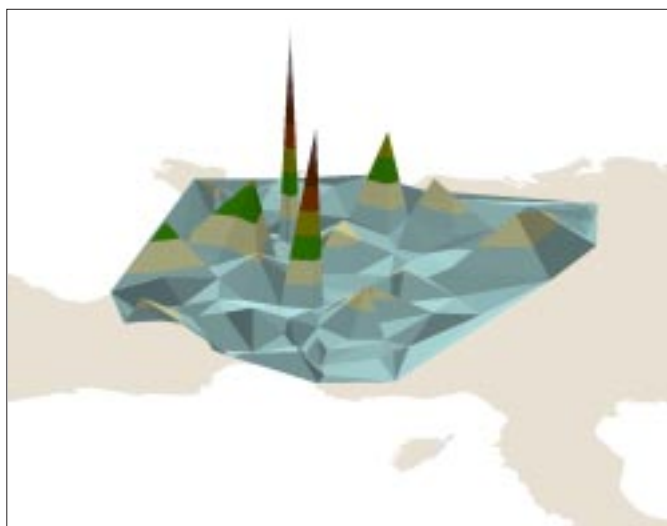
Bien que ne disposant pas d'une information continue dans l'espace, il semble intéressant d'utiliser des outils d'interpolation pour créer des images susceptibles d'offrir un nouveau point de vue sur les données au travers d'un territoire artificiel. Pour cela, la première étape consiste à créer un TIN (Triangulated Irregular Network) en utilisant les valeurs de l'indice f_i (fig. 7). La seconde étape est seulement un lissage du TIN selon la méthode d'interpolation des plus proches voisins. La carte obtenue (fig. 8) est modélisée en 3D en utilisant l'indice f_i comme valeur de hauteur affectée d'un coefficient multiplicateur pour accentuer les reliefs.

Pour la lecture de ces images, il faut retenir que l'élévation représente la valeur de l'indice f_i , c'est-à-dire le nombre de mentions pondéré par le rang, et que les surfaces, créées par interpolation, dépendent des voisins les plus proches. Ainsi pour Tours ou Clermont l'élévation est forte et la surface faible car il y a beaucoup de localités de rang 2 à proximité, alors que pour Poitiers, Limoges et Saintes, comme pour Metz et Trèves, la surface créée est étendue car il n'y a pas d'autre localité mentionnée entre ces points de même rang.

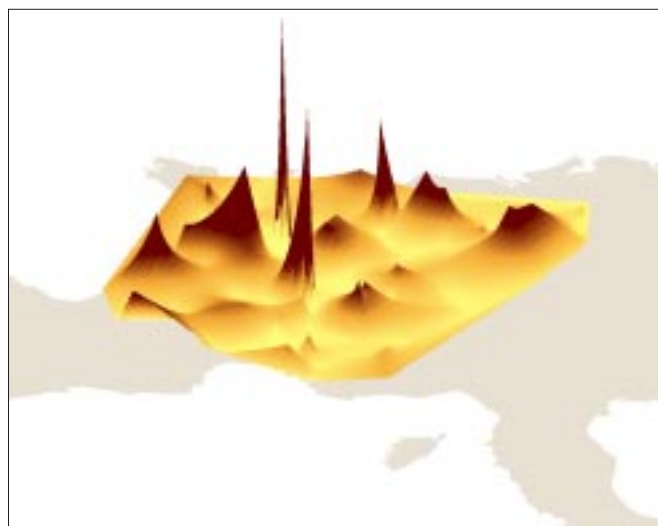
Afin de mieux distinguer les rangs 1 et 2, il est possible de créer deux images (fig. 9 et 10) séparées, mais les limites des territoires construits sont alors différentes. Le référentiel géographique n'est mentionné en grisé que pour mémoire. En permettant une navigation dynamique dans les images, ce mode de représentation offre des points de vue originaux du corpus de données et propose ainsi de nouveaux modes d'interrogation. La représentation simultanée des rangs 1 et 2 (animation) permet de se déplacer dans un espace virtuel où chaque pic est un lieu dont l'altitude signifie l'importance et où plus une vallée est profonde moins l'espace est connu. Le référentiel géographique n'est mentionné en grisé que pour mémoire.

Quels que soient les modes de traitement, on est toujours tributaire de l'inégalité de l'information qui révèle les limites de l'utilisation de Grégoire de Tours comme source d'étude du territoire gaulois. Les reliefs qui représentent les lieux restent fondés sur le nombre de mentions.

De plus, les images produites ne sont pas de lecture directe, ne peuvent se passer de commentaire et sont bien sûr critiquables. Cependant, ces outils de représentation ouvrent des pistes de réflexion en montrant le corpus de travail sous de nouveaux angles. Ce sont donc les

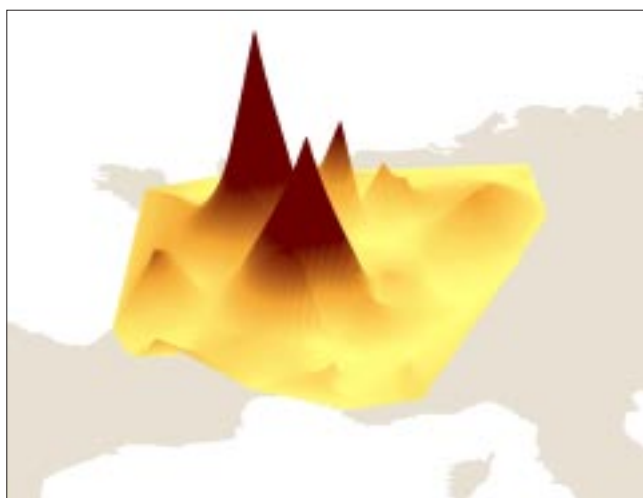


7.— TIN calculé à partir de l'indice f_i

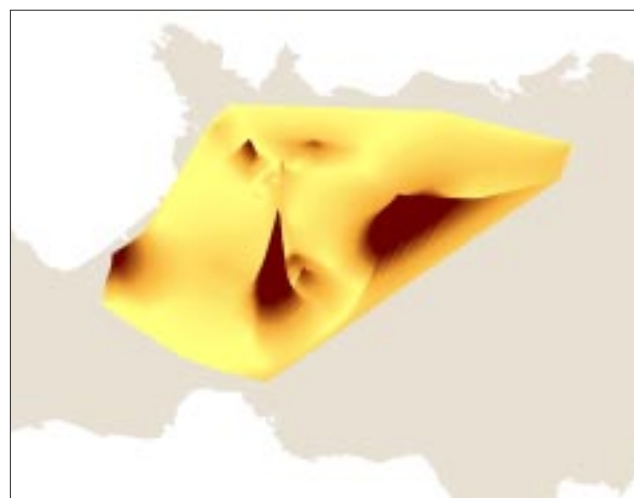


8.— Lissage du TIN par interpolation selon la méthode des plus proches voisins

réflexions sur les traitements appliqués et sur les modalités de lecture des images obtenues qui ont une valeur heuristique. Aucune des cartes ou images présentées n'a sans doute de rapport avec la vision que Grégoire avait du territoire dans lequel il vivait. Mais, de ce point de vue, la carte descriptive n'est en rien plus juste ou plus pertinente. Les représentations proposées ici ont l'avantage d'offrir une nouvelle lecture des données, pour laquelle il est nécessaire de s'affranchir du référentiel euclidien habituel.



9.—Interpolation selon le rang 1



10.—Interpolation selon le rang 2

Références bibliographiques

- CAUVIN C. (1997). « Au sujet des transformations cartographiques de position », *Cybergeo*, 14.01.97, n° 15.
- HERVÉ C. (2003). « Les mots de l'urbain dans l'œuvre de Grégoire de Tours », *Revue Archéologique du Centre de la France*, t. 42, p. 217-225.

Adresse de l'auteur

UMR 6173 CITERES Laboratoire Archéologie et Territoires, 3, Place Anatole France, 37000 Tours.
xavier.rodier@univ-tours.fr Laboratoire Archéologie et Territoires : <http://www.univ-tours.fr/lat/> Réseau Information Spatiale et Archéologie : <http://www.univ-tours.fr/isa>