

# SUR L'UTILITÉ DE LA CARTE EN PROPORTIONS

Isabelle Debeer \*, Isabelle Thomas \*, Dominique Vanneste \*\*

**RÉSUMÉ** *Seule la carte en proportions révèle des répartitions de masses. Cette règle élémentaire de cartographie est rappelée ici par un exemple opérationnel: la répartition spatiale des logements chauffés à l'énergie solaire en Belgique.*

**ABSTRACT** *Proportional surface symbols is the only way to map absolute values for a given set of data. This elementary rule of cartography is here reminded with a simple operational example: the spatial distribution of the housings provided with solar energy heating in Belgium.*

**RESUMEN** *Solo el mapa a escala revela la distribución de masas. Esa regla elemental de cartografía se recuerda aquí con un ejemplo operativo: la repartición espacial de las viviendas caldeadas con energía solar en Bélgica.*

BELGIQUE • CARTOGRAPHIE • ÉNERGIE  
SOLAIRE • LOGEMENT

• SYMBOL MAP • HOUSING • BELGIUM

• ALOJAMIENTO • BÉLGICA • CARTOGRAFÍA  
• ENERGÍA SOLAR

L'objectif n'est pas ici de réinventer un mode de cartographie, ni d'écrire une dissertation sur une répartition spatiale spécifique, voire de proposer une méthodologie nouvelle. Le message contenu dans ces quelques lignes est clair: revaloriser la carte en proportions, montrer son absolue nécessité en analyse spatiale et rappeler aux non-géographes (et aux géographes non convaincus!) l'importance du respect d'une règle méthodologique élémentaire.

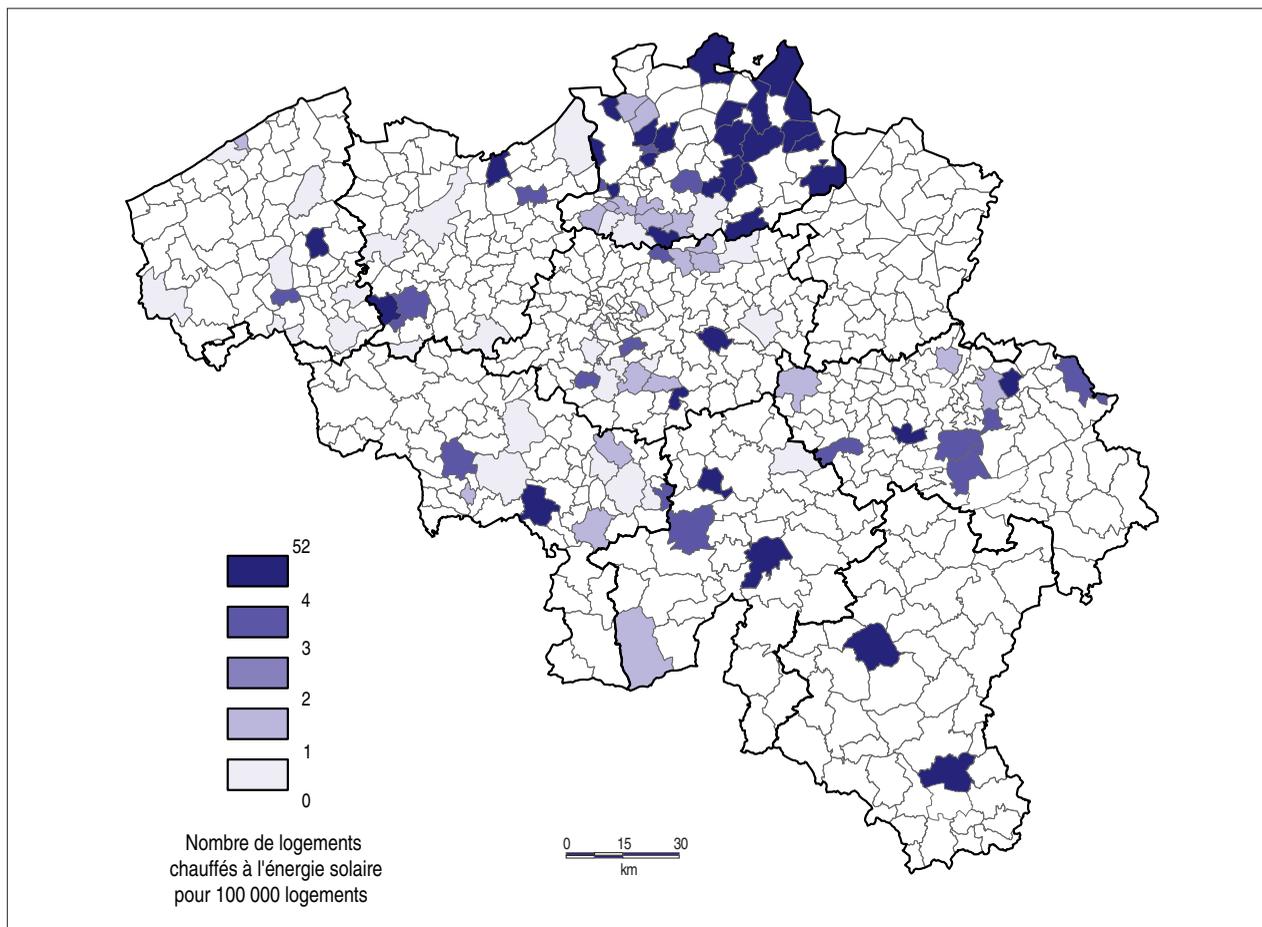
Si la littérature géographique et cartographique n'est pas sans connaître l'utilité d'une carte en proportions, praticiens, étudiants, logiciels en oublient très souvent l'utilité intrinsèque. Les publications de cartes choroplèthes reflétant des variations spatiales de valeurs absolues ont pris beaucoup de place. Or, chacun sait que les masses se représentent uniquement par des figures proportionnelles, et les taux par des teintes de surface (voir par exemple, Albert, 1980, ou Brunet, 1987, p. 168-170). L'oubli de ces règles élémentaires de cartographie s'explique à la fois par leur méconnaissance par

les «faiseurs de cartes», mais aussi parce que la carte par plages s'avère encore trop souvent être l'unique alternative proposée par certains logiciels. La «vulgarisation» cartographique engendrée par l'avènement des SIG et des Desktop Mapping rend le problème encore plus aigu: la carte en proportions figure rarement dans les options simples de cartographie thématique élémentaire (Vanneste, 1995).

Combien d'études socio-économiques ne comprennent pas une partie cartographique? Dans notre cas, il s'agit de comprendre la structure spatiale des caractéristiques des logements en Belgique. Les données du recensement de 1991 ont donc été épluchées pour divers niveaux d'agrégation spatiale (quartiers statistiques, communes, arrondissements, provinces) et pour l'ensemble des caractéristiques recensées pour les logements (âge des logements, équipement des logements, taille des logements, mode d'occupation et caractéristiques des occupants) (Debeer, Thomas, Vanneste, 1997). Au total, près de 150 variables sont ainsi

\* Département de Géographie, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique

\*\* Instituut Sociale en Economische Geografie, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgique



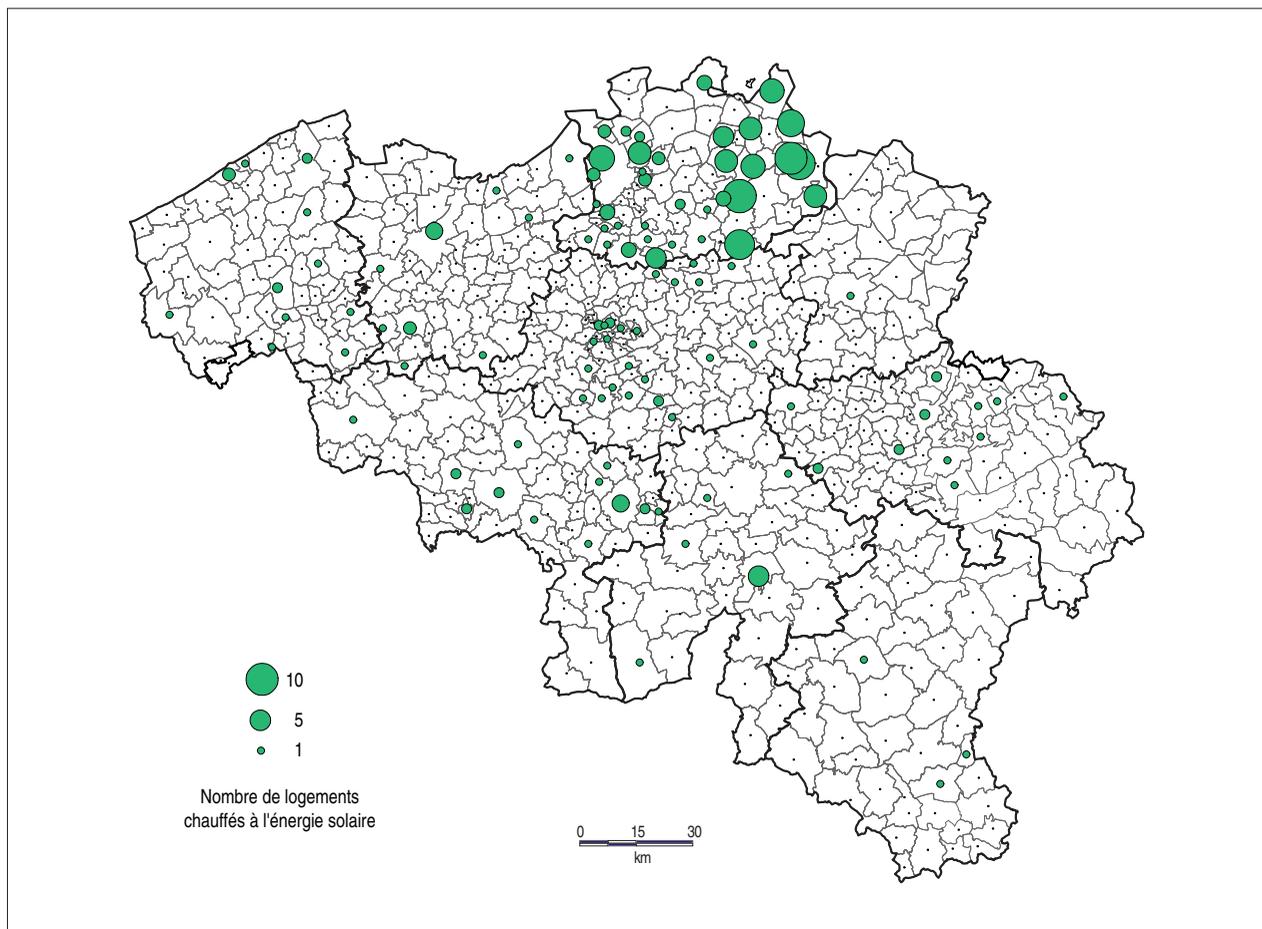
### 1. Proportion de logements chauffés à l'énergie solaire en 1991: carte choroplèthe

$[X_k = 100\,000 * L_k / L]$ , où  $L_k$  = nombre de logements chauffés à l'énergie solaire, et  $L$  = nombre total de logements]

disponibles. Pour chacune d'elles, deux cartes ont été dressées à titre exploratoire au niveau communal: une carte choroplèthe indiquant le pourcentage de logements de type  $\kappa$  dans le total des logements recensés, et une carte en proportions, centrante sur chacune des 589 communes un cercle dont la surface est proportionnelle au nombre de logements ayant la caractéristique  $\kappa$ : procédures classiques de validation pour un géographe, mais difficiles à faire comprendre au non-praticien. En effet, il faut souvent un coup d'œil averti pour percevoir les variations spatiales de la taille des cercles, et distinguer clairement les cercles «un peu moins grands» ou «un peu plus grands» que la moyenne, ou encore, interpréter une répartition spatiale de symboles par rapport à une autre. Comment comparer visuellement et rapidement deux répartitions de symboles proportionnels? La carte choroplèthe semble beaucoup

plus confortable à cet égard. Un chercheur non averti aurait donc tendance à privilégier la carte choroplèthe à la carte en proportions, par facilité uniquement.

Mais quelle n'est pas la satisfaction pour le cartographe lorsque les nombres absolus révèlent une structure nette et intéressante, différente de la choroplèthe. Dans la masse de cartes établies pour comprendre la structure spatiale des logements en Belgique, retenons celles concernant le type d'énergie dont les habitations sont pourvues pour le chauffage, et plus particulièrement un mode très marginal: l'énergie solaire. Ce mode de chauffage ne concerne que 295 logements en 1991, soit 8 logements sur 100 000. La carte choroplèthe (fig. 1) ne traduit pas une structure géographique très nette: beaucoup de valeurs erratiques sont observées à cause des petits nombres; le phénomène semble à peu près égal sur tout le territoire; seules quelques



2. Nombre de logements chauffés à l'énergie solaire en 1991, par commune en Belgique: carte en figures proportionnelles

concentrations insignifiantes se devinent au nord du pays, autour de la ville d'Anvers. La *carte en proportions* (fig. 2) révèle quant à elle une structure très marquée malgré les petits nombres: concentration au nord-est de la ville d'Anvers. L'explication est difficile et vraisemblablement multiple; les principaux facteurs explicatifs relèvent du domaine socio-économique plus que climatique: cette région ne bénéficie pas d'un taux d'ensoleillement exceptionnel, mais elle cumule — en moyenne — des logements de type résidentiel, avec de grands jardins (et piscines) et occupés par des gens aisés. Cette région se caractérise également par une nette tendance au vote écologiste (agalev), et par la présence de firmes spécialisées dans la commercialisation de ce mode de chauffage (la carte illustrerait-elle ici le début de phénomène de diffusion spatiale?). L'option solaire y trouve ainsi toutes ses justifications dans cette région... et la carte en proportions aussi!

La concentration observée n'aurait pas été mise en évidence si nous n'avions pas eu recours à la carte en proportions! *CQFD*.

### Références bibliographiques

- ALBERT A., 1980, *L'Expression graphique, cartes et diagrammes*, Paris, Masson, 223 p.
- BRUNET R., 1987, *La Carte mode d'emploi*, Paris: Fayard/Reclus, 269 p.
- DEBEER I., THOMAS I., VANNESTE D., 1997, *Analyse spatiale des logements en Belgique*, Bruxelles, Rapport SSTC (en cours).
- VANNESTE D., 1995, *Geografische Informatiesystemen: wat, waarom en voor wie?* Kluwer Editorial, Ruimtelijke Planning, Dossier 2, Katern 1, p. 37-59.