

HISTORIQUE DE L'ATLAS NATIONAL ET NUMÉRIQUE DE BELGIQUE : ORIGINES ET PERSPECTIVES

HISTORY OF THE NATIONAL AND DIGITAL ATLAS OF BELGIUM: ORIGINS AND PERSPECTIVES

Charline DUBOIS, Étienne VAN HECKE

Résumé

Afin de valoriser les résultats de l'enquête socio-économique 2001, le programme de l'*Atlas de Belgique*, financé par la Politique scientifique fédérale (BELSPO) et en collaboration avec la Commission de l'Atlas national, a publié des monographies et un atlas national réparti en tomes thématiques. De cette troisième édition en version imprimée de l'atlas, à une réalisation numérique de l'atlas, le chemin était important, tant en matière de défis pour une actualisation permanente des cartes thématiques, que de contraintes face à une spatialité évolutive. L'Atlas de Belgique se veut être au service des utilisateurs et n'a pu se réaliser que grâce au travail de nombreux collaborateurs, dont notre collègue Marc Binard dont nous retraçons les travaux dans ce présent article.

Mots-clés

Atlas, Atlas numérique, Belgique

Abstract

In order to enhance the value of the results of the Socio-Economic Survey 2001, the "Atlas of Belgium" program, financed by the Federal Science Policy office and in collaboration with the National Atlas Commission, published monographs and a National Atlas divided into thematic volumes. From this third paper atlas to the digital atlas, the path was important, both in terms of challenges for a permanent update of the thematic maps and of constraints in the face of an evolving spatiality. The Atlas of Belgium is intended to be at the service of users and has only been possible thanks to the work of many collaborators, including our colleague Marc Binard, whose work we describe in this paper.

Keywords

Atlas, Digital Atlas, Belgium

INTRODUCTION

2001, date du dernier recensement de la population – selon la méthode traditionnelle sur la base de formulaires individuels – est une date importante. La Politique scientifique fédérale (BELSPO) lance à cette occasion un grand programme ayant comme but l'analyse, la valorisation et la diffusion des résultats de cette enquête socio-économique. Mais le programme ne se limite pas à une série de monographies thématiques, il prévoit également l'édition d'un atlas contenant cartes et commentaires. Ces publications sont réalisées en collaboration avec la Commission de l'Atlas national.

Le *Guide de lecture de l'atlas* paraît en 2007 (Binard *et al.*, 2007). Il est issu d'une collaboration entre plusieurs instituts de géographie de Belgique, de la Commission de l'Atlas national,

et, en particulier pour la cartographie, de l'Unité de Géomatique du Professeur J.-P. Donnay du Département de Géographie de l'Université de Liège et du Vakgroep Geografie du Professeur P. De Maeyer de l'Université de Gand. C'est dans cette publication qu'apparaît pour la première fois, dans cette longue aventure de l'Atlas, le nom de Marc Binard, qui est lié à l'élaboration tant de la troisième édition de l'atlas imprimé, que de la réalisation de l'atlas numérique de Belgique. Marc Binard s'est investi tout d'abord dans la rédaction cartographique du tome 1 de l'Atlas – *Géographie politique* – (Vandermotten *et al.*, 2007) avec de nombreux collaborateurs de l'Unité de Géomatique de l'Université de Liège (A.-S. Collignon, A. Da Col, J.-P. Donnay, D. Fourneau, F. Laplanche et A. Ledent). Il s'est ensuite impliqué dans la cartographie du tome 4 de l'Atlas – *Habitat* – (Thomas *et al.*, 2011) avec

J.-P. Donnay, D. Fourneaux, A. Ledent, A. Poletto et M. Trotta. Enfin, il a collaboré à la cartographie du tome 5 de l'Atlas – *Activités économiques* – (Mérenne-Schoumaker *et al.*, 2015) avec G. Detry, J.-P. Donnay, G. Marchal et M. Trotta. Deux autres volumes font aussi partie de l'édition du troisième Atlas de Belgique, à savoir le tome 2 *Paysages, monde rural et agriculture* (Van Hecke *et al.*, 2010) et le tome 6 *Population* (Grimmeau *et al.*, 2016). La cartographie de ces volumes a été réalisée par le Vakgroep Geografie de l'Université de Gand, avec la collaboration, pour le volume 2, de P. De Maeyer, N. Van de Weghe, I. Werbrouck, L. Bral, M. Delafontaine, G. Nolf et P. Mahieu, et pour le volume 6 de P. De Maeyer, L. Bral, L. Lapon, E. Serruys et A. Vandenbulcke.

Mais l'aventure de l'Atlas ne s'arrête pas avec la réalisation de la version imprimée du troisième Atlas de Belgique. Le 2 mars 2011, une conférence de presse est tenue dans les bureaux de BELSPO, en présence de la ministre S. Laruelle. Le tome 2 – *Agriculture, Monde rural et Paysages* – y est présenté, ainsi que les maquettes d'une version numérique des tomes 1 (Politique) et 2 (Agriculture). La ministre étant convaincue qu'une version numérique de l'Atlas national, permettrait une actualisation permanente des versions imprimées (Desimpelaere *et al.*, 2007), le professeur J.-P. Donnay introduit un projet en ce sens auprès de BELSPO, projet qui fut retenu et débuta en avril 2012. Ce projet élabore les fondations de ce qui allait devenir l'atlas numérique au sein de l'Atlas national de Belgique.

I. PROJET DE L'ATLAS NUMÉRIQUE

Dès le départ, la réalisation de l'atlas numérique a exploité le logiciel *Geoclip* de la société Emc3 puis Cyril Group (Geoclip, 2021). Conçu comme un outil à l'échelle du pays comportant des cartes lisibles, comparables dans le temps, et avec différents découpages administratifs, le site Web a fait l'objet de plusieurs présentations, notamment à l'usage des professeurs de l'enseignement secondaire (Close-Lecocq *et al.*, 2016 ; Poncelet *et al.*, 2016 ; Van Hecke *et al.*, 2016).

Marc Binard a joué un rôle important dans la coordination et le support technologique de l'atlas numérique. Il a initié et guidé plusieurs jeunes chercheurs qui se sont succédé à la mise en place

et à la mise à jour de l'atlas numérique, et qui ont pu profiter de ses connaissances et de son expérience : C. Deprez, C. Dubois, L. Leclercq, G. Marchal, N. Poncelet et M. Trotta.

Mais les ambitions du projet dépassaient la seule version numérique de la troisième édition de l'Atlas national. Le site Web, portail de l'Atlas de Belgique (Atlas de Belgique, 2021), donne également accès à la plupart des planches des versions imprimées antérieures, dans une version numérisée et géoréférencée. L'équipe a en outre profité de cette numérisation pour rendre accessible, via le site Web, l'ensemble des documents cartographiques sous forme de fichiers téléchargeables au format PDF.

La structure et la présentation des planches disponibles en ligne des première et deuxième éditions de l'Atlas national ont été modernisées en vue de leur consultation numérique. Grâce aux services Web cartographiques WMS, puis WMTS à partir de 2018 (*Web Map [Tile] Service*) (OGC, 2021a; 2021b), un grand nombre de planches issues des atlas imprimés sont désormais géoréférencées et visualisables de façon dynamique à partir du serveur de données. Depuis 2018 également, ce service supporte la projection Lambert belge 2008 (EPSG : 3812 *ETRS89 / Belgian Lambert 2008* – Donnay et Lambot, 2012).

En 2020, l'autorisation a été donnée d'ajouter les planches scannées en haute résolution de la troisième édition de l'Atlas. Les fichiers PDF, disponibles par thématique, sont désormais consultables en ligne.

II. MAINTENANCE DE L'ATLAS NUMÉRIQUE

Outre la maintenance routinière des serveurs et les corrections demandées par les utilisateurs, l'Unité de Géomatique de l'Université de Liège a assuré en 2019 le passage à la nouvelle version du logiciel *GéoclipAir* (Figure 1). Ce passage a demandé une profonde modification de la structure du portail et une gestion de nouveaux hébergements, et ce, tant pour les versions française que néerlandaise du site. De nombreux contacts entre l'Unité de Géomatique – Marc Binard en particulier – et les développeurs de la firme éditrice du logiciel (Emc3, puis Cyril Group) ont été nécessaires pour

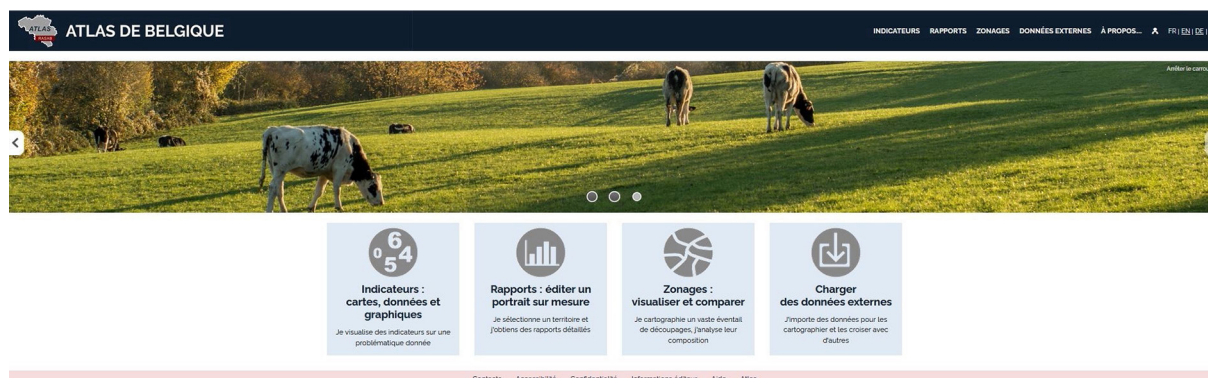


Figure 1. Visualisation de la page d'accueil de la plateforme *GeoclipAir* (Atlas de Belgique, 2022)

tirer parti des nouveaux outils offerts et assurer la pérennité de la plateforme.

La nouvelle version du logiciel *GeoclipAir* est plus adaptée aux différents médias et supports de visualisation dont la taille des écrans est éminemment variable (*Responsive Web Design*). La technologie Flash, initialement utilisée par le logiciel, a fait place à la technologie HTML5, ce qui a demandé une refonte assez considérable du portail. En outre, lors de la transition de l'atlas numérique vers sa nouvelle plateforme Web, le système de gestion de contenu originel des pages Web (CMS Made Simple, 2021) a été remplacé par l'outil WordPress (WordPress, 2021) qui répond davantage aux standards actuels et qui permet notamment la visualisation sur tablette ou, dans une moindre mesure, sur téléphone mobile (Figure 2).

L'application *GeoclipAir* est aussi beaucoup plus à même de faire respecter les règles topologiques au sein des différents découpages spatiaux du territoire national. Dès lors, il a été possible d'ajouter un découpage de la Belgique au niveau des secteurs statistiques de STATBEL (STATBEL, 2021), soit l'unité territoriale de base résultant de la subdivision du territoire communal. La disponibilité d'un niveau spatial supplémentaire permet d'afficher et d'exploiter certaines cartes au niveau le plus fin, particulièrement apprécié des utilisateurs (par exemple pour les revenus moyens et les chiffres de population). Les limites de ce découpage territorial sont fournies dans la projection Lambert belge 2008, répondant ainsi aux critères cartographiques actuels.

L'un des intérêts majeurs d'un atlas numérique est de permettre une tenue à jour régulière des

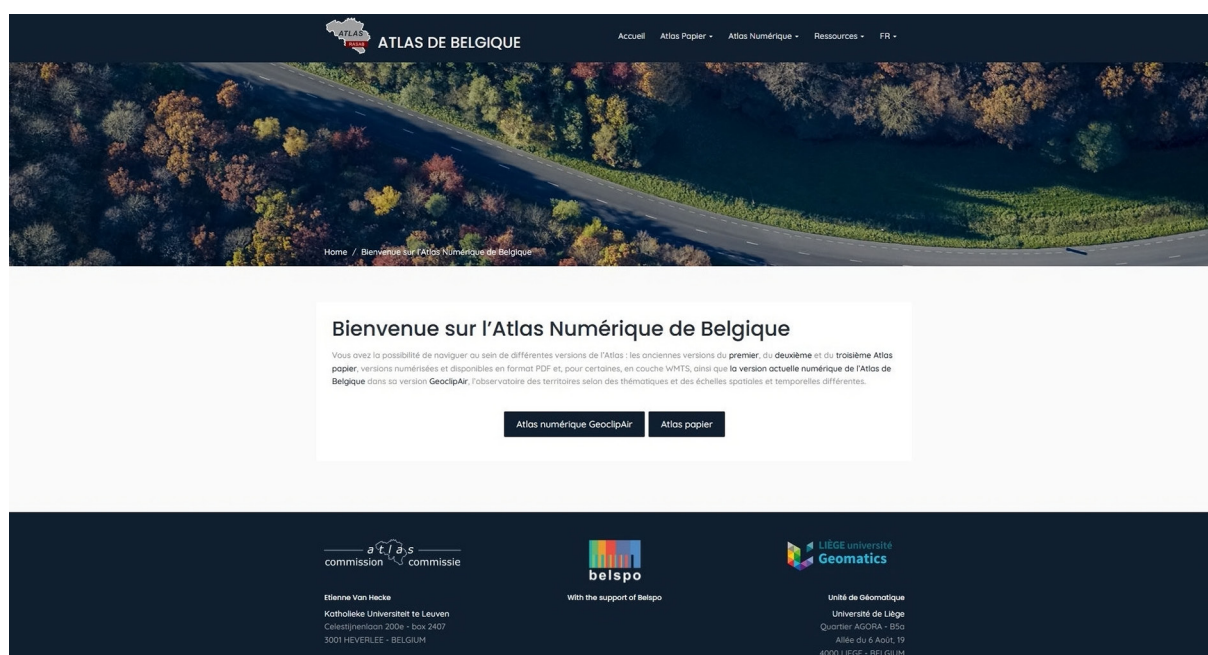


Figure 2. Visualisation du nouveau site Web de l'atlas numérique de Belgique (Atlas de Belgique, 2022)

données et des cartes afférentes (Figures 3 et 4). L'actualisation des données est une tâche quotidienne à mener auprès des producteurs authentiques, et l'archivage des données anciennes doit être garanti pour permettre les analyses diachroniques. En outre, l'ensemble des thématiques majeures initialement prévues dans l'atlas numérique est en actualisation permanente, en fonction des données disponibles et des demandes des utilisateurs. Cela ne peut être réalisé qu'à la suite d'un travail délicat de restructuration de ces thématiques principales afin de conserver logique et cohérence dans l'utilisation de l'outil (Binard et Van Hecke, 2018).

Outre les mutations technologiques et la mise à jour des données, la maintenance de l'atlas numérique a également dû faire face à des modifications des entités administratives. Depuis le 1^{er} janvier 2019, la Flandre a connu 7 fusions de communes impliquant 15 anciennes communes, tandis qu'en Wallonie, des modifications d'arrondissements administratifs concernent 11 communes avec changement de code INS. De tels changements contraignent à faire des choix dans la restructuration des données afin de permettre

les comparaisons spatiales et les évolutions temporelles.

III. VITRINE ET PROMOTION DE L'ATLAS

L'utilisation de l'atlas numérique dans sa nouvelle configuration est encouragée par diverses présentations scientifiques et didactiques. Ce travail de promotion implique d'être à l'écoute des utilisateurs et d'adapter le site Web dans la mesure du possible aux remarques et demandes formulées par les utilisateurs, dans l'enseignement secondaire, notamment (Dubois *et al.*, 2019 ; 2021).

La nouvelle interface du logiciel *GéoclipAir*, profondément remaniée tant dans sa structure que dans les options qu'elle offre, peut déconcerter les utilisateurs de la version antérieure de l'atlas numérique. Un didacticiel dédié à l'apprentissage de l'application et développé par la firme éditrice Emc3 est mis à la disposition des nouveaux utilisateurs. Parallèlement, des tutoriels sous forme vidéo sont disponibles sur la chaîne *Youtube* (Youtube, 2021) et des traductions du site francophone en langues anglaise et néerlandaise ont été effectuées en 2020.

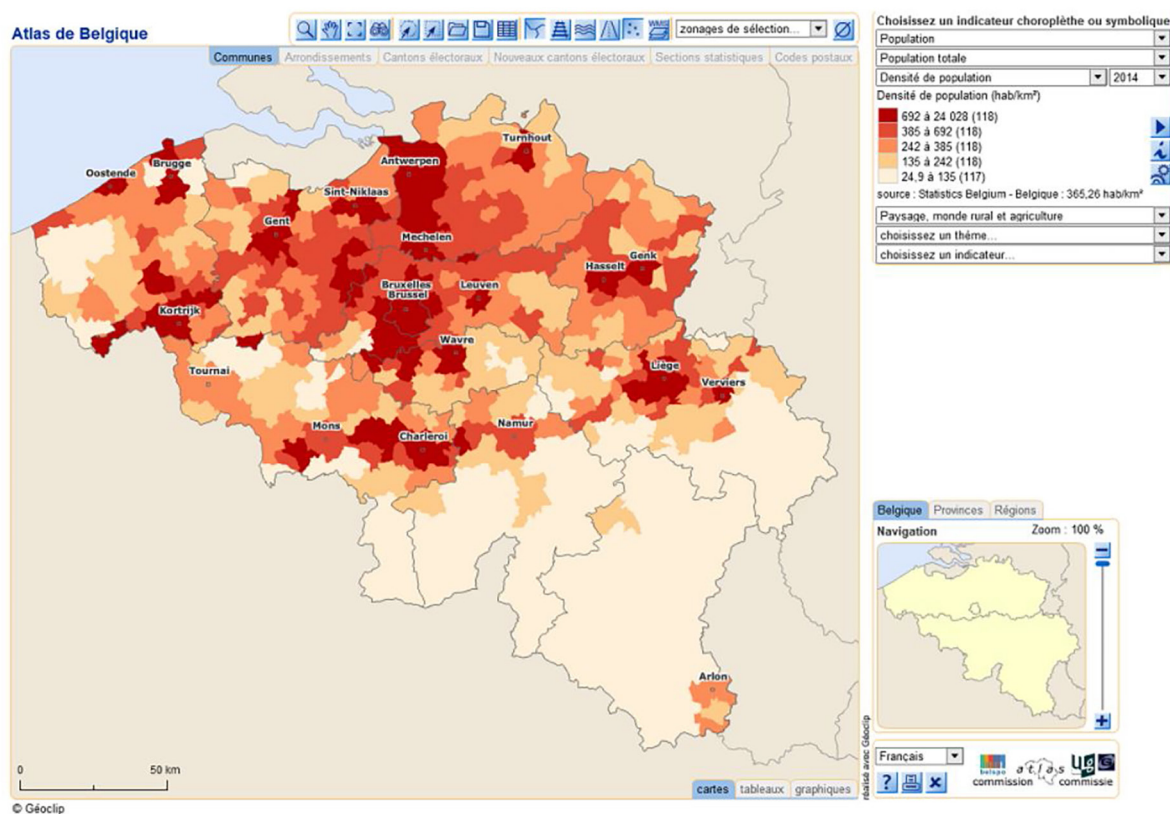


Figure 3. Visualisation de la partie cartographique sur l'ancienne plateforme *Geoclip* : la densité de population par commune en 2014 (extrait du site de l'ancienne version de l'atlas numérique)

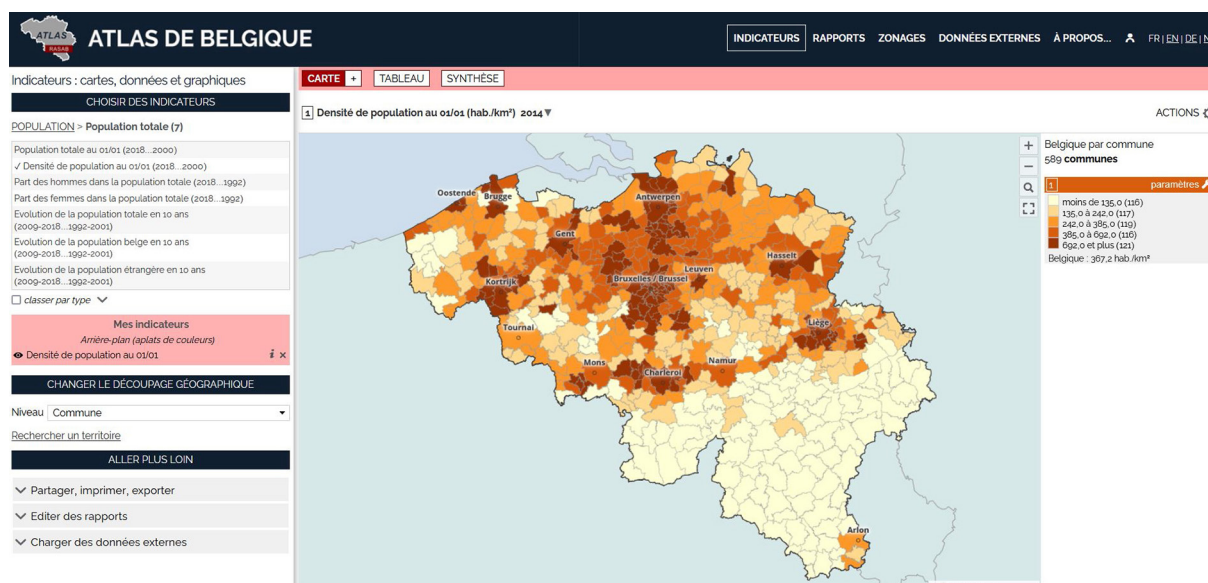


Figure 4. Visualisation de la partie cartographique sur la nouvelle plateforme *GeoclipAir* : la densité de population par commune en 2014 (Atlas de Belgique, 2022)

Le site de l'ancienne version de l'atlas numérique n'est plus accessible depuis fin 2020, moment où la technologie Flash n'a plus été prise en charge par les navigateurs. Ceci avait été anticipé dans le calendrier de l'Unité de Géomatique afin de mettre en ligne à temps la nouvelle version de l'atlas numérique.

Le succès du site de l'atlas numérique ne s'est pas démenti avec la mise en ligne de la nouvelle version. Bien au contraire puisque le nombre de visites a augmenté de 90 346 en 2016, à 305 002 en 2020, tandis que le nombre de pages consultées passait, sur la même période, de 705 024 à 1 523 680.

CONCLUSIONS

« Tant les personnes que les institutions ont besoin d'une représentation compréhensible des environnements spatiaux dans lesquels elles vivent et se déplacent. Ainsi, l'atlas tente de présenter les données d'un maximum de sources en faisant ressortir leur composante spatiale » (Binard *et al.*, 2007, p. 3). Cela résume les objectifs du projet de l'Atlas national de Belgique, qu'ont atteints tant sa version imprimée que sa version numérique en ligne.

Sur une période de près de 15 ans, l'Atlas national de Belgique, soutenu par la Commission de l'Atlas national et par la Politique scientifique fédérale, a évolué vers un outil plus accessible,

à jour et dynamique. Il a répondu aux nombreux défis technologiques et administratifs apparus depuis son origine, tout en multipliant les capacités d'exploitations personnalisées en faveur des utilisateurs, au premier rang desquels les enseignants du secondaire et les acteurs de l'aménagement du territoire.

REMERCIEMENTS

Nous adressons nos chaleureux remerciements à notre collègue Marc Binard pour la gestion exemplaire et l'évolution positive qu'il a su donner à ce projet, ainsi que pour son travail toujours méticuleux.

Nos sincères remerciements vont aussi à la Politique scientifique fédérale qui soutient ce projet de l'atlas numérique d'année en année.

BIBLIOGRAPHIE

- Atlas de Belgique (2022). *Portail de l'Atlas numérique de Belgique*. <https://www.atlas-belgique.be/index.php/fr/accueil/>. Consulté le 2 octobre 2021.
- Binard, M., De Maeyer, Ph., De Temmerman, L., Donnay, J.-P., Fourneaux, D., Goossens, M., Ledent, A., Maddens, R., Peiren, I., Thomas, I., Van de Weghe, N., Van doninck, B. & Van Hecke, E. (2007). *Atlas de Belgique - Guide de lecture*. Gand : Academia Press, 25p.
- Binard, M. & Van Hecke, E. (2018). Versions actuelle et future de l'Atlas Numérique de Belgique. *Journée d'inspiration de Statbel*, septembre 2018. Bruxelles : SPF Économie.

- Close-Lecocq, J.-F., Poncelet, N. & Binard, M. (2016). Atlas numérique de Belgique : Mise en œuvre d'une séquence pédagogique. *GEO*, 79, 63-84.
- CMS Made Simple (2021). *Open Source Content Management System: CMS Made Simple*. <https://www.cmsmadesimple.org/>. Consulté le 2 octobre 2021.
- Desimpelaere, M., Binard, M. & Donnay, J.-P. (2007). Atlas national de Belgique. Version numérique. État des lieux et présentation des solutions techniques. *Rapport d'activités de l'Unité de Géomatique* (46), Université de Liège, 55 p. + annexes.
- Donnay, J.-P. & Lambot, P. (2012). Geodetic and cartographical standards applied in Belgium. In Van Hecke, E. (ed), *A Concise Geography of Belgium. National Committee of Geography of Belgium – IGU 2012*. Gand : Academia Press, 41-42.
- Dubois, C., Binard, M. & Van Hecke, E. (2019). Atlas numérique de Belgique : La nouvelle version du portail de l'Atlas National. *Journées belges des géographes*, Ghent University. Gand : Belgian Geographers days organization committee, p.5.
- Dubois, C., Binard, M. & Van Hecke, E. (2021). La nouvelle version de l'Atlas numérique de Belgique : exemples d'utilisation en classe. In Congrès des Sciences ASBL (eds), *Congrès des professeurs de sciences « des solutions pour demain »*, Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège). Gembloux : Congrès des Sciences, p.21.
- Geoclip (2021). *Geoclip – Observatoires géostatistiques et portraits de territoires*. <https://www.geoclip.fr/>. Consulté le 2 octobre 2021.
- Grimmeau, J.-P., Deboosere, P., Eggerickx, T., Gadeyne, S., Hermia, J.-P., Marissal, P., Romainville, A., Van Hecke, E. & Willaert, D. (2016). *Atlas de Belgique : tome 6, Population*. Gand : Academia Press, 104p.
- Merenne-Schoumaker, B., Vandermotten, C., Van Hecke, E., Decroly, J.-M. & Vanneste, D. & Verhetsel, A. (2015). *Atlas de Belgique : tome 5, Activités économiques*. Gand : Academia Press, 128p.
- OGC (2021a). *Web Map Service*. (Open Geospatial Consortium). <https://www.ogc.org/standards/wms>. Consulté le 2 octobre 2021.
- OGC (2021b). *OpenGIS Web Map Tile Service Implementation Standard*. (Open Geospatial Consortium). <https://www.ogc.org/standards/wmts#overview>. Consulté le 2 octobre 2021.
- Poncelet, N., Binard, M., Close, J.-F. & Van Hecke, E. (2016). De digitale atlas van België : enkele gebruiksmogelijkheden. *Jaarboek de aardrijkskunde, Jaarboek 2016*, 95-102.
- STATBEL (2021). *Secteurs statistiques*. <https://statbel.fgov.be/fr/propos-de-statbel/methodologie/classifications/secteurs-statistiques>. Consulté le 2 octobre 2021.
- Thomas, I., Vanneste, D. & Querriau, X. (2011). *Atlas de Belgique : tome 4, Habitat*. Gand : Academia Press, 78p.
- Vandermotten, C., Medina Lockhart, P., Van Hamme, G., Marissal, P., Dupont, C., Herrensens, H., Kesteloot, C. & Saey, P. (2007). *Atlas de Belgique : tome 1, Géographie politique*. Gand : Academia Press, 82p.
- Van Hecke, E., Antrop, M., Schmitz, S., Van eetvelde, V. & Sevenant, M. (2010). *Atlas de Belgique : tome 2, Paysages, monde rural et agriculture*. Gand : Academia Press, 74p.
- Van Hecke, E., Binard, M. & Donnay, J.-P. (2016). Présentation de l'Atlas national de Belgique - versions 1 à 3 et version numérique, conférence au *Festival International de Géographie*, 30 septembre 2016, Saint-Dié-des-Vosges. <http://hdl.handle.net/2268/202874>
- WordPress (2021). *Hébergement WordPress géré, rapide et sécurisé*. <https://wordpress.com/fr/>. Consulté le 2 octobre 2021.
- Youtube (2021). *Atlas numérique de Belgique. Utilisation en classe*. <https://www.youtube.com/channel/UCZX6yxm789mg3dt2OvB8W0A>. Consulté le 4 octobre 2021.

Coordonnées des auteurs :

Charline DUBOIS
Unité de Géomatique
Département de Géographie
UR SPHERES, Université de Liège
Auteur correspondant :
charline.dubois@uliege.be

Etienne VAN HECKE
K.U.Leuven
etienne.vanhecke@kuleuven.be