

BRUXELLES PATRIMOINES

Avril 2016 | N° 18

Dossier **LES HÔTELS COMMUNAUX**

Varia **BRUCIEL**

VARIA

BRUCIEL

BRUXELLES ANCIEN VU DU CIEL

MICHEL DE BEULE
ARCHITECTE ET URBANISTE,
DIRECTION ÉTUDES ET PLANIFICATION



Survol du parc Duden en 1921, détail d'une photographie géolocalisée dans BruCiel (coll. Daniel Brackx).

L'USAGE DES ORTHOPHOTOGRAPHIES DÉBUTE EN BELGIQUE DÈS 1930 ET PROGRESSE AU COURS DU XX^e SIÈCLE POUR DEVENIR UN DES OUTILS INDISPENSABLES À L'ANALYSE TERRITORIALE. Au début du XXI^e siècle, l'informatique a permis de faire défiler ces images jusqu'au bout du monde. Pourquoi, dès lors, ne pas les comparer systématiquement à celles du passé ? C'est ce que propose l'application BruCiel, en permettant une visualisation simultanée, comparative et raisonnée de photographies aériennes documentant l'évolution du territoire régional entre 1930 et 2015.

Les orthophotographies proposées dans BruCiel offrent une image aérienne la plus complète possible¹ de l'agglomération bruxelloise à différents moments significatifs de son évolution territoriale. À l'heure actuelle, le site présente, en outre, 24 couches cartographiques différentes et une sélection de quelques 5.500 photos anciennes et plus récentes, vues du sol ou en hauteur, géolocalisées. Devenu, en quelques années, un outil apprécié dans la gestion du patrimoine, le site BruCiel relate une histoire à la fois singulière et instructive. Il est le fruit de plusieurs recherches menées, au sein de la Direction Études et Planification (DEP), pour détailler l'évolution chahutée du territoire bruxellois, et il témoigne de la place centrale qu'a prise l'image aérienne pour l'appréhender.

UNE QUÊTE OPINIÂTRE

La quête des anciens clichés aériens a été longue et compliquée. Les séries de vues aériennes, commandées et conservées par le Ministère des Travaux publics (Service de Topographie et de Photogrammétrie), ont été, après sa régionalisation, dispersées entre diverses institutions. Patiemment pistés d'une administration à l'autre, les clichés ont finalement été redécouverts dans une cave, en séries désordonnées

et dépareillées. Un travail d'archiviste attendait l'équipe BruCiel avant qu'elle puisse exploiter le fond parallèlement aux publications de la DEP. Il fallait d'abord trier les clichés issus de relevés aériens, nombreux et disparates, réalisés entre 1930 et 1988. Il s'agissait ensuite de les identifier pour recomposer les plans de vol, car aucun d'eux n'avait été conservé.

UNE DYNAMIQUE DE PUBLICATION

Une publication et une exposition de la DEP, intitulées *Espaces partagés, espaces disputés. Bruxelles, une capitale et ses habitants*, vont engendrer BruCiel dans sa version embryonnaire. L'idée naît alors de créer un prototype de visualisation comparative et raisonnée, entre un relevé photographique ancien (1953) et un autre plus récent (2004) que complètent des cartes explicatives (apparaissant en surimpression). Ce prototype de visualisation est diffusé sous la forme d'un DVD annexé au livre publié en 2008. Sa cartographie contribue à clarifier les changements perceptibles à l'échelle du quartier, voire de l'îlot (fig. 1). Ainsi, une carte contextualise le tracé de la Senne (encore apparente hors Centre-ville sur les photos de 1953), une autre dessine les enceintes fortifiées médiévales (dont seuls quelques vestiges subsistent),

une autre encore pointe les châteaux et grosses villas du XIX^e siècle (dont les jardins arborés ont été lotis ultérieurement). Plus près de nous, une carte souligne l'expropriation démesurée pour enterrer la jonction ferrée nord-midi (par rapport aux limites exactes du pertuis) tandis qu'une autre rappelle le réseau inachevé des autoroutes urbaines prévu en 1970 auxquelles les bruxellois ont échappé (et les friches qui en ont résulté).

En 2009, un second prototype est mis au point et annexé à un nouveau livre de la DEP *Bruxelles, ses bureaux, ses employés*. D'autres thématiques sont abordées. Les cartes insérées illustrent cette fois le développement des bureaux au cours du XX^e siècle, notamment leur emprise spatiale grandissante (par décennie, à partir de 1950), la typologie des espaces administratifs, la mixité fonctionnelle de leurs bâtiments et les réponses données aux problèmes de mobilité qu'ils ont générés en comparant les réseaux routier, ferroviaire et tram-métro en 1953 et 2009.

En 2011, les autorités régionales décident que le prototype devienne application. Le futur site BruCiel va comprendre une sélection de relevés photographiques complémentaires. Les premiers (1930 pour une partie de l'agglomération et 1935 pour une autre partie) s'imposent sans discus-

ORTHOPHOTOGRAPHIES ?

Les premières photos aériennes verticales, prises successivement et à intervalle régulier durant un vol afin de couvrir systématiquement un territoire, datent de la Première Guerre mondiale (*Imperial War Museum First World War Aerial Photographs Collection* notamment). Ces clichés particuliers, pris à la même altitude en suivant des axes parallèles, entrent dans le domaine civil quelques mois après l'armistice. Leur assemblage (« mosaïquage »), leur redressement (pour corriger les déformations dues au relief du terrain), l'élimination de la perspective et la mise à une échelle cartographique des clichés créent des orthophotoplans, également appelées orthophotoplans car la mise à échelle rigoureuse des clichés permet toutes les mesures planimétriques.

Dans le premier relevé photographique du Ministère des Travaux

publics effectué en 1930, le parallélisme des vols s'avère approximatif mais il est nettement plus précis dans le relevé suivant réalisé en 1935. Avec l'amélioration des pratiques, la zone est photographiée par bandes parallèles, se recouvrant de 20 à 30 % (jusqu'à 40 % parfois), au moyen de clichés (18 x 18 cm, puis 23 x 23 cm) se recouvrant de 40 à 50 % (dans le premier relevé archivé) pour atteindre 50 à 60 % (dans les relevés postérieurs à 1950).

Le recouvrement est essentiel. En effet, plus un bâtiment est haut, plus sa perspective se renforce en s'éloignant de la partie centrale de la photographie (dévers). Seule l'utilisation de cette partie centrale du cliché minimise l'effet de perspective (surtout à faible altitude), ce qui multiplie le nombre de photographies pour obtenir un recouvrement suffisant.

La déformation de certains bâtiments, visible dans les orthophotographies anciennes de BruCiel, est due aux lacunes dans les archives et à l'utilisation dès lors obligée des bords de clichés précédant ou suivant le ou les cliché(s) manquant(s), entraînant cet effet inopportun.

D'autres conditions doivent également être remplies : altitude fixée en fonction de l'échelle de la photographie (elle-même dépendante de la focale de l'objectif de la caméra), prise de vue à la verticale du lieu (assiette horizontale de l'avion avec une tolérance de quelques degrés et aucune inclinaison de la caméra), prise de vue à la mi-journée pour diminuer les ombres que l'éclairage solaire engendre, dans un ciel sans nuage. Une autre s'est ajoutée bien plus tard : missions à effectuer au printemps, afin que le feuillage des grands arbres n'ait aucun rôle occultant.

sion même s'ils sont incomplets. Le relevé effectué en 1971 assure avec celui de 1953 (utilisé dans les prototypes) des sauts dans le temps d'une vingtaine d'années². Un deuxième relevé récent (2012) actualise celui de 2004. La cartographie interprétative aux thématiques variées – historique, résidentielle, économique (bureaux mais aussi commerce ou industrie³), mobilité... – est largement développée.

LE SITE WEB

Dès sa mise en ligne au printemps 2013, la première version de *BruCiel* – compression de Bruxelles ancien vu du ciel – rencontre un franc succès. Un an plus tard, la version 2 comprend un autre support : des vues panoramiques ou d'enfilades de rue (plus de 2.200 photos) aident à mieux reconnaître la ville observée à sa verticale.

Un repère associé à l'angle de prise de vue fait apparaître chacune des photos, de façon à comparer précisément au niveau du sol ce qui est vu depuis le ciel. Les collections choisies se rapportent chacune à une phase urbanistique. Les cartes postales, provenant de la collection Belfius⁴, illustrent l'achèvement de la ville léopoldienne (jusqu'aux années 1930). Les photos de chantier du Ministère des Travaux publics⁵ montrent les importants travaux routiers effectués pendant une quinzaine d'années, dès 1956. En contrepoint, une carte dans BruCiel détaille les 225 km d'autoroutes urbaines que les habitants ont contestées avec une virulence croissante et dont ils ont réussi à obtenir le report, puis l'abandon des tracés inexécutés.

Depuis l'automne 2015, la version 3 comprend trois autres relevés photographiques aériens (1944, 1996

et 2015). L'orthophotographie de 1944 est une gageure, réussie grâce aux archives acquises auprès de l'écossaise *National Collection of Aerial Photography* qui détient entre autres les photos de reconnaissance aérienne effectuée en Europe durant la Seconde Guerre mondiale par la *Royal Air Force* et l'*US Army Air Forces*. Quinze vols couvrant toute l'agglomération bruxelloise (hormis la forêt de Soignes) sont sélectionnés parmi tous ceux réalisés cette année-là⁶. La précision des photos est moindre (car prises entre ± 7.000 et ± 10.000 m d'altitude⁷) mais ces clichés conservent la mémoire de lieux rapidement bouleversés. La gare du Midi y fait par exemple encore face au viaduc ferroviaire de la jonction nord-midi qui va l'emporter deux ans plus tard.

Cette dernière phase se caractérise également par l'intégration de collec-

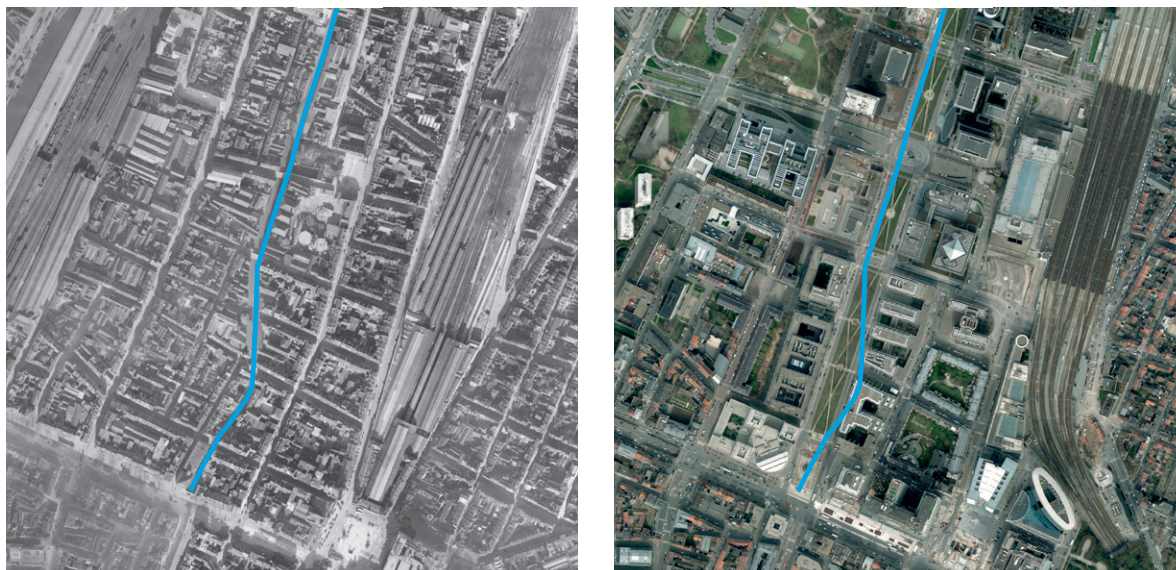


Fig. 1

La totale transformation du quartier Nord est bien visible dans BruCiel à 80 ans d'intervalle (1935-2015). La cartographie du tracé de la Senne (en bleu) localise son cours qui a été remplacé au début des années 1970 par ce qui est devenu aujourd'hui le boulevard du Roi Albert II.

tions photographiques appartenant à plusieurs institutions: le Centre de documentation de Bruxelles Développement urbain (CDBDU), l'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA), la SNCB et la STIB.

Les 2.800 photos provenant de l'IRPA⁸ (fig. 2) rappellent les autres vagues de transformation radicale que Bruxelles a subies au cours du XX^e siècle. Le Mont des Arts dont le zoning culturel succède au pittoresque jardin provisoire aménagé en 1910 et à l'ancienne rue de l'Empereur. La jonction ferrée qui supprime les liaisons entre haut et bas de la ville. Suite aux travaux, plusieurs rues, dont les pignons baroques assuraient le charme, sont détruites ou rendues méconnaissables. Qui se souvient aujourd'hui des rues d'Or, Steenpoort ou du Saint-Esprit qui reliaient les Sablons aux places de Dinant ou de la Vieille-Halle-aux-Blés? Des rues des Longs Chariots, de la Bergère, Nuit et Jour et d'autres encore qui rattachaient la Grand-Place au quartier de la cathédrale? Une carte confirme l'éten- due des expropriations. Terminée

en 1952, la liaison souterraine a éventré le centre-ville sur une largeur variable, atteignant 150 m par endroits et presque 300 m aux abords d'une nouvelle gare (centrale) alors que le pertuis s'étend sur 35 m pour s'élargir à 70 m dans la station (fig. 3). Autre destruction qui ne peut être, elle, imputée aux ingénieurs ferroviaires (les archives SNCB le prouvent): la démolition du quartier en contrebas des escaliers monumentaux de la place du Congrès pour édifier, dès la fin des années 1950, la Cité administrative de l'État. Plus près de nous, le quartier Nord avec ses maisons modestes ainsi que ses grands et prospères ateliers, le quartier Léopold avec ses demeures aristocratiques – que la vocation européenne conférée à la capitale nationale va effacer – sont encore dans les mémoires.

D'autres administrations acceptent de participer au projet et mettent leurs archives à disposition: la SNCB avec ses photos sur la jonction à peine inaugurée, la STIB et son réseau bien maillé lorsque les tramways tenaient quasi seuls le

haut du pavé (une carte le démontre), le Centre de documentation BDU avec des photos plus récentes.

PERSPECTIVES

La version 4 du site web, prévue pour 2016, sera accessible aux utilisateurs de tablettes numériques. Les archives photographiques de l'*Inventaire du Patrimoine architectural* en centre-ville apporteront 1.500 autres photos qui seront ajoutées aux 5.500 déjà présentes. Elles révéleront l'état du bâti à la fin des années 1970. L'amélioration de l'application, appréciée aussi pour sa souplesse de fonctionnement, se poursuivra grâce à une collaboration entamée dès aujourd'hui entre la Direction des Monuments et Sites et le Centre d'Informatique pour la Région bruxelloise (CIRB). Quelques retouches devront être apportées aux orthophotographies anciennes déjà présentes sur le site. Une couverture aérienne complète effectuée en 1961, une autre en 1981 pourraient les compléter. Une version ultérieure pourrait même inclure des extraits

d'archives télévisuelles (RTBF et VRT) commentant de manière plus animée un siècle de travaux.

L'imbrication raisonnée de cette multitude d'images dans BruCiel redonne une nouvelle vie, plus signifiante, à des archives diverses, étrangères l'une à l'autre, et qui racontent chacune et ensemble une histoire urbanistique, si particulière à Bruxelles.

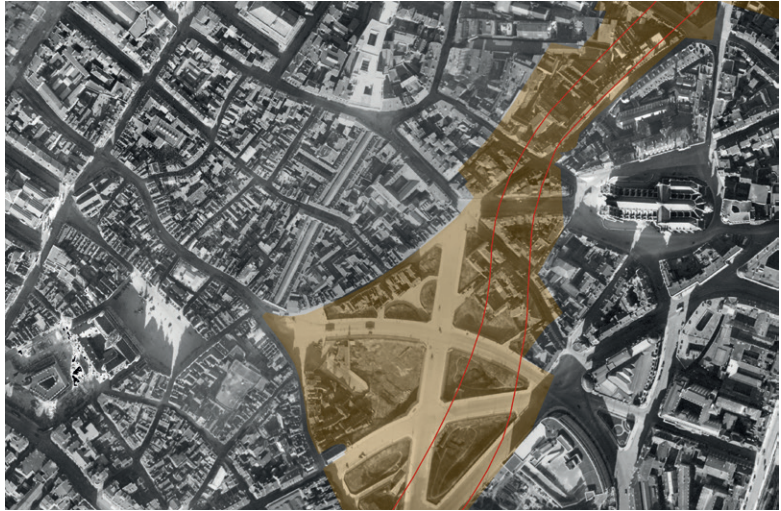


Fig. 3

La friche urbaine, qui persista pendant plus de vingt ans entre la rue de la Colline (donnant sur la Grand-Place) et la future gare centrale, fait place à des boulevards établis hâtivement pour donner une image moins rébarbative au centre-ville à la veille de l'Exposition universelle de 1935. L'étendue des expropriations (en ocre clair sur la carte en surimpression), menées quelques années avant la Première Guerre mondiale, montre bien son surdimensionnement par rapport à la largeur du pertuis de la jonction ferrée nord-midi (en rouge).

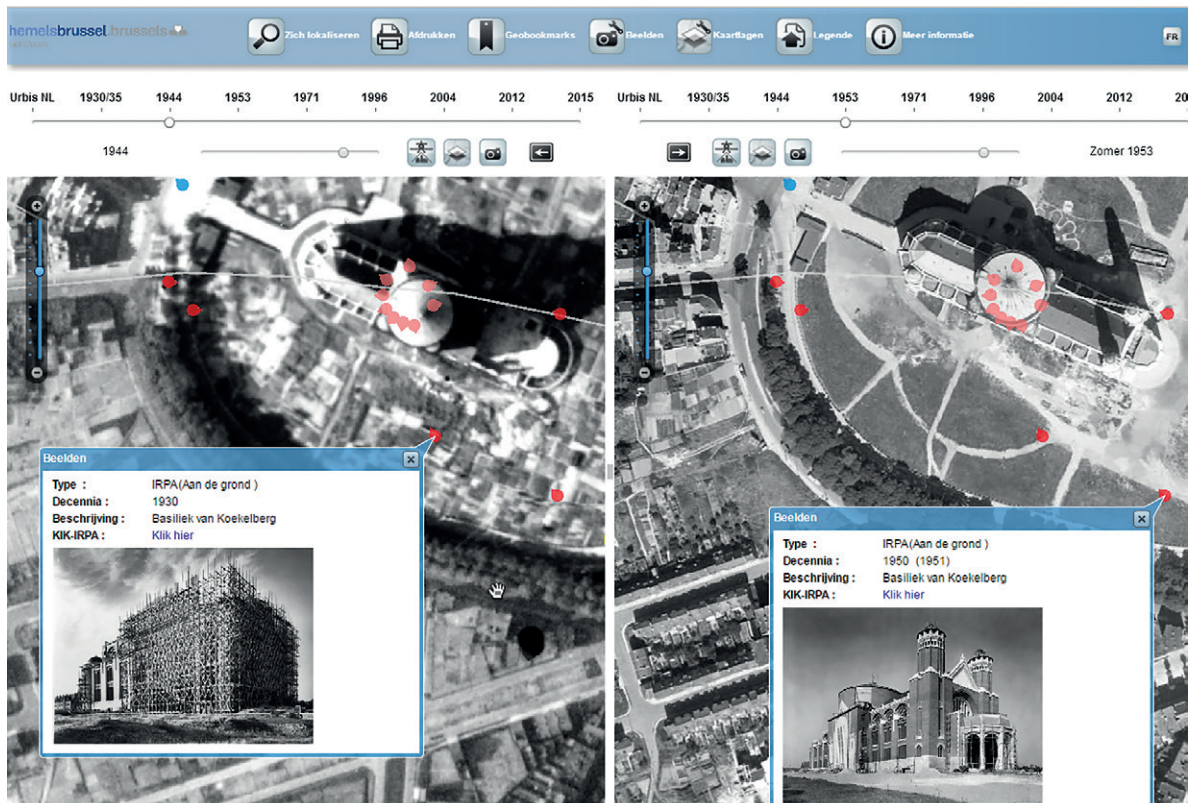


Fig. 2

La basilique de Koelberg est un monument du XX^e siècle, dont les étapes de construction se retrouvent complètement dans BruCiel. Sur la photo aérienne prise en 1944, le chœur et la croisée de transept sont achevés alors que la photo de l'IRPA montre les échafaudages entourant l'édification de cette dernière durant les années 1930. À noter, les petits potagers cultivés pendant la guerre aux abords de l'édifice. Sur la photo aérienne de 1953, la nef, le narthex et les clochers sont presque achevés, la coupole, les absides et absidioles seront érigées pendant la vingtaine d'années qui suivront.

WHO IS WHO

Michel De Beule, archiviste et concepteur du projet

Christian Dessouroux et

Ralph Boswell, géomaticiens et collaborateurs successifs au projet (aux prototypes pour l'un, aux versions en ligne pour l'autre)

Benoît Périlleux, Directeur – Chef de Service « Service, Bruxelles Développement urbain »

Société Walphot, développeur des prototypes

CIRB, développeur des versions en ligne

BIBLIOGRAPHIE

De l'utilité de la couverture photographique aérienne de l'Agglomération de Bruxelles, Agglomération de Bruxelles, Bruxelles, [1974].

BRUNFAUT, J., « Le town-planning étudié en avion », *Bulletins de la Classe des beaux-arts*, Académie royale de Belgique, Bruxelles, 1920, n°11-12, p. 160-165.

BURGER, A., *Photographies aériennes et aménagement du territoire*, Éd. Dunod, Paris, 1957.

DE BEULE, M. et DESSOUROUX, C. (dir.), *Bruxelles, ses bureaux, ses employés*, Éd. Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale (Dir. Études et Planification), Bruxelles, 2009.

DESSOUROUX, C., *Espaces partagés, espaces disputés. Bruxelles, une capitale et ses habitants*, Éd. Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale (Dir. Études et Planification), Bruxelles, 2008.

VAN OOST, L., « La photographie aérienne et l'aérophotogrammétrie dans leurs relations avec le problème d'urbanisme », *Bulletin du Centre de Documentation du Bâtiment*, 1^{er} trim. 1939, n° 2, p. 24-29.

NOTES

1. En fonction d'une recherche d'archives toujours active et de leur identification.
2. Toutes les orthophotographies, à partir des relevés photographiques anciens, ont été réalisées par la société Walphot.
3. La partie économique (commerce, industriel) est complétée grâce aux cartes DEP publiées dans plusieurs numéros de l'Observatoire (statistique) du commerce et de l'Observatoire des activités productives.
4. Les cartes postales de l'ancienne collection Crédit communal de Belgique/Dexia/Belfius sont aujourd'hui conservées à l'Académie royale des Beaux-Arts de Belgique ; les quelques 22.000 cartes postales bruxelloises avaient toutes été numérisées, avant leur transfert, par la Direction des Monuments et Sites. Ces copies sont consultables au Centre de documentation BDU.
5. Ces photos, réalisées sur les chantiers depuis les années 1950 dans toute la Belgique par différents services du Ministère des Travaux publics, sont conservées à la Régie des Bâtiments.
6. Ces photos RAF et US Army Air Forces couvrent principalement, sur Bruxelles, ses voies de communication. Les vues prises pendant les survols (prises successivement mais en un seul axe) ont toutefois permis, vu le nombre de missions accumulées au cours d'une même année particulière, de les transformer en une orthophotographie alors qu'elles n'avaient aucune vocation à le devenir. Satisfaite par l'initiative, la RCAHMS-NCAP a souhaité insérer l'orthophotographie sur son site internet.
7. Indiquée uniquement pour les vols USAAFE et pour des clichés (dans leur ensemble) dont les échelles ne correspondent à aucune échelle cartographique. Par comparaison, les clichés du relevé photographique 1953 ont été pris à 1.300 m d'altitude (échelle : 1/10.000), ceux du relevé 1971 à 2.450 m (éch. : 1/15.000). Si l'altitude des relevés 1930/35 n'est pas renseignée, l'échelle de leurs clichés est de 1/5.000.
8. Les photos de l'IRPA, sélectionnées dans BruCiel, présentent des enfilades de rue ou, à tout le moins, plusieurs bâtiments. L'hyperlien vers le site de l'IRPA (BALaT) permet de visionner les autres photos d'un même lieu (une seule façade, détails architecturaux extérieurs mais aussi intérieurs). L'hyperlien est réciproque.

BruSky

Aerial photos of Brussels from the past

The orthophotographs made available in *BruSky* provide the most comprehensive aerial view possible of the Brussels area at different key moments of its territorial expansion. In addition, the website currently features 24 different cartographical layers and a selection of some 5,500 older and more recent photos, taken either at ground level or from higher up, with added geolocation information. Over the past few years *BruSky* has become a much-appreciated tool for heritage management, and the website provides a look at history that is both remarkable and instructive. It is the product of multiple research initiatives within the Studies and Planning Department aimed at explaining in detail the haphazard evolution of the Brussels area and bears witness to the central role taken on by aerial photography in understanding this phenomenon.

COLOPHON

COMITÉ DE RÉDACTION

Jean-Marc Basy, Stéphane Demeter,
Paula Dumont, Murielle Leseqque,
Cecilia Paredes, Brigitte Vander Bruggen,
et Anne-Sophie Walazyc (avec la
collaboration d'Olivia Bassem).

RÉDACTION FINALE

Stéphane Demeter

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

Murielle Leseqque

COORDINATION DE L'ICONOGRAPHIE

Cecilia Paredes

COORDINATION DU DOSSIER

Cecilia Paredes

AUTEURS / COLLABORATION

RÉDACTIONNELLE

Coffi Barboza, Michel Debeule,
Paula Dumont, Michèle Herla,
Harry Lelièvre, Géry Leloutre,
Cécile Mairy, Benoît Mihail,
Cecilia Paredes, Barbara Pecheur,
Roose Partners Architects,
Christian Spapens, Brigitte Vander
Bruggen, Barbara Van der Wee,
Manja Vanhaelen, Tom Verhofstadt.

TRADUCTION

Gitracom, Data Translations Int.

RELECTURE

Martine Maillard et le comité de rédaction.

GRAPHISME

The Crew Communication

IMPRESSION

IPM Printing sa

DIFFUSION ET GESTION

DES ABONNEMENTS

Cindy De Brandt,
Brigitte Vander Bruggen.
bpeb@sprb.irisnet.be

REMERCIEMENTS

Françoise Boelens, Ralf Boswell,
Philippe Charlier, Julie Coppens,
Farba Diop, Stéphane Duquesne,
Alice Gérard, Philippe de Gobert,
Alfred de Ville de Goyet,
Anne-Cécile Maréchal, Marc Villeirs.

ÉDITEUR RESPONSABLE

Arlette Verkruyssen, directeur général
de Bruxelles Développement urbain de la
Région de Bruxelles-Capitale, CCN
– rue du Progrès 80, 1035 Bruxelles.

Les articles sont publiés sous la
responsabilité de leur auteur. Tout droit
de reproduction, traduction et adaptation
réservé.

CONTACT

Direction des Monuments et Sites – Cellule
Sensibilisation
CCN – rue du Progrès 80, 1035 Bruxelles.
<http://www.monument.irisnet.be>
aatl.monuments@sprb.irisnet.be

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

Malgré tout le soin apporté à la
recherche des ayants droit, les éventuels
bénéficiaires n'ayant pas été contactés
sont priés de se manifester auprès de
la Direction des Monuments et Sites
de la Région de Bruxelles-Capitale.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AGR – Archives générales du Royaume
AVB – Archives de la Ville de Bruxelles
CDBDU – Centre de Documentation de
Bruxelles Développement urbain
CIDEP – Centre d'Information, de
Documentation et d'Etude du Patrimoine
DMS – Direction des Monuments et Sites
KBR – Bibliothèque royale de Belgique
KIK-IRPA – Koninklijk Instituut voor het
Kunstpatrimonium / Institut royal du
Patrimoine artistique
MRAH – Musées Royaux d'Art et d'Histoire
SPRB – Service public régional de
Bruxelles
ULB – Université libre de Bruxelles

ISSN

2034-578X

DÉPÔT LÉGAL

D/2016/6860/010

Dit tijdschrift verschijnt ook
in het Nederlands onder de titel
« Erfgoed Brussel ».