

# SYGIAP: Geografisch informatiesysteem voor de beschermde gebieden in de D.R. Congo SYGIAP: Système d'information géographique pour les aires protégées de la R.D. Congo

Pierre DEFOURNY<sup>1,\*</sup> & Philippe DE MAEYER<sup>2,\*\*</sup>

Op verzoek van het Werelderfgoedprogramma van de UNESCO en het Institut Congolais de la Conservation de la Nature (ICCN) werd door BELSPO een onderzoeks- en ontwikkelingsproject gefinancierd waarbij de universiteiten van Louvain (UCL) en van Gent (UGent) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika betrokken waren. Het doel van dit project was de basis te leggen voor een institutioneel geografisch informatiesysteem, in nauw overleg met alle actoren die in de DRC actief zijn, en te zorgen voor de opstelling van basiskaarten voor de parken die op de Lijst van het Werelderfgoed staan, waarvan er verschillende op de Lijst van het Bedreigd Werelderfgoed staan.

De eerste stap was de definitie van het geografisch referentiesysteem door wetenschappers van de UCL, de UGent, het (Belgisch) Nationaal Geografisch Instituut (IGN), het ICCN en het Institut Géographique du Congo, waarna een uitgebreide campagne van interpretatie van satellietbeelden met veldcontrole plaatsvond. De beschikbare gegevens werden gedigitaliseerd om de databank te creëren. In totaal werd een gebied bestreken dat overeenkomt met meer dan twee keer het Belgische grondgebied.

Op basis van de databank met een referentieschaal van 1:50 000 werden satellietbeeldkaarten en topografische kaarten met een schaal van 1:200 000 geproduceerd en gedrukt, met een uitvergroting voor een deel van Kahuzi-Biéga op 1:100 000. Tegelijkertijd werden afgeleide producten vervaardigd, zoals een algemene kaart van Congo, een kaart van het grondgebruik van het land en een kaart van de vegetatie van het Virunga-park. Het project voorzorg ook in een kaart met achtergrondinformatie over de grenzen van het park.

De onderzoekers kregen een opleiding in geografische informatiesystemen en gps ter plekke (o.a. in de nationale parken). De realisatie van de geografische databank was mogelijk dankzij de nauwe samenwerking van Belgische en Congolese onderzoekers met verschillende NGO's zoals WWF, WCZ, ZSM, IRF, IGCP, ..., alsook verschillende ruimtevaartorganisaties.



Situering van de in kaart gebrachte nationale parken  
Localisation des parcs nationaux cartographiés

Lijst van de gedrukte kaarten geproduceerd in het kader van SYGIAP  
Liste des cartes imprimées produites dans le cadre de SYGIAP

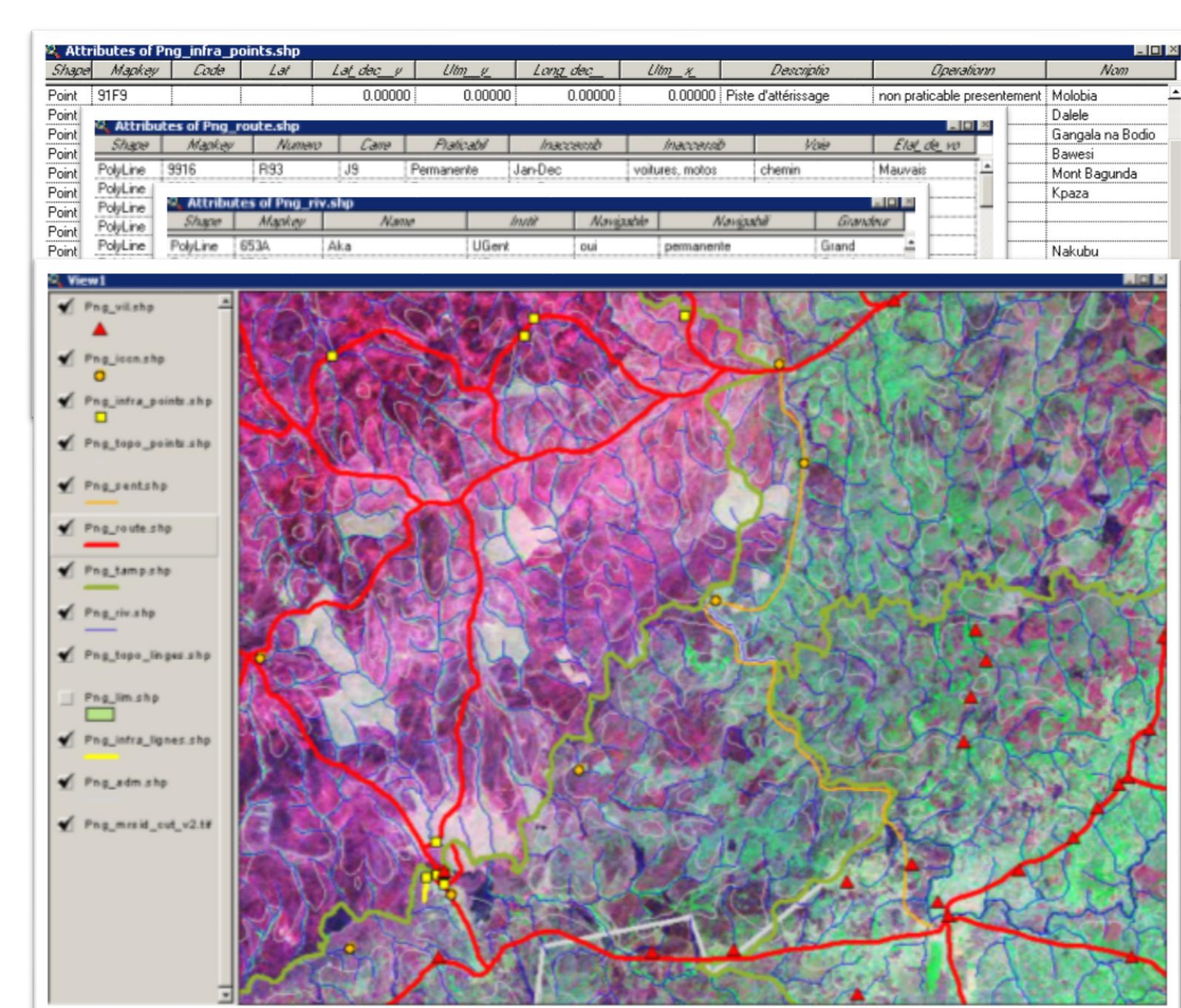
Parc National des Virunga			
Topografische kaart	1 : 200 000	8 000 km <sup>2</sup>	Carte topographique
Satellietbeeldkaart	1 : 200 000	8 000 km <sup>2</sup>	Carte satellitaire
Parc National de la Garamba			
Topografische kaart	1 : 200 000	5 000 km <sup>2</sup>	Carte topographique
Satellietbeeldkaart	1 : 200 000	5 000 km <sup>2</sup>	Carte satellitaire
Parc National de Kahuzi-Biéga			
Topografische kaart	1 : 200 000	6 000 km <sup>2</sup>	Carte topographique
Satellietbeeldkaart	1 : 200 000	6 000 km <sup>2</sup>	Carte satellitaire
Parc National de Kahuzi-Biéga, section Haute Altitude			
Topografische kaart	1 : 100 000	6 000 km <sup>2</sup>	Carte topographique
Satellietbeeldkaart	1 : 100 000	6 000 km <sup>2</sup>	Carte satellitaire
Parc National de la Salonga			
Topografische kaart	1 : 200 000	36 000 km <sup>2</sup>	2 kaartbladen Carte topographique
Satellietbeeldkaart	1 : 200 000	36 000 km <sup>2</sup>	2 kaartbladen Carte satellitaire
Réserve de faune à Okapis			
Topografische kaart	1 : 200 000	13 726 km <sup>2</sup>	Carte topographique
Satellietbeeldkaart	1 : 200 000	13 726 km <sup>2</sup>	Carte satellitaire
République Démocratique du Congo			
Algemene kaart	1 : 2 000 000		Carte générale
Bodemgebruik	1 : 3 000 000		Occupation du sol

En réponse à la demande du Programme du Patrimoine Mondial de l'UNESCO et de l'Institut Congolais de la Conservation de la Nature (ICCN), un projet de recherche-développement impliquant les universités de Louvain (UCL) et de Gand (UGent), ainsi que le Musée Royal de l'Afrique Centrale, a été financé par BELSPO. Ce projet avait pour objectif de jeter les fondations d'un système d'information géographique institutionnel en concertation étroite avec tous les acteurs actifs en RDC et d'assurer la production des cartes de base pour les parcs repris sur la Liste du Patrimoine mondial dont plusieurs se retrouvaient sur la Liste du Patrimoine mondial en Péril.

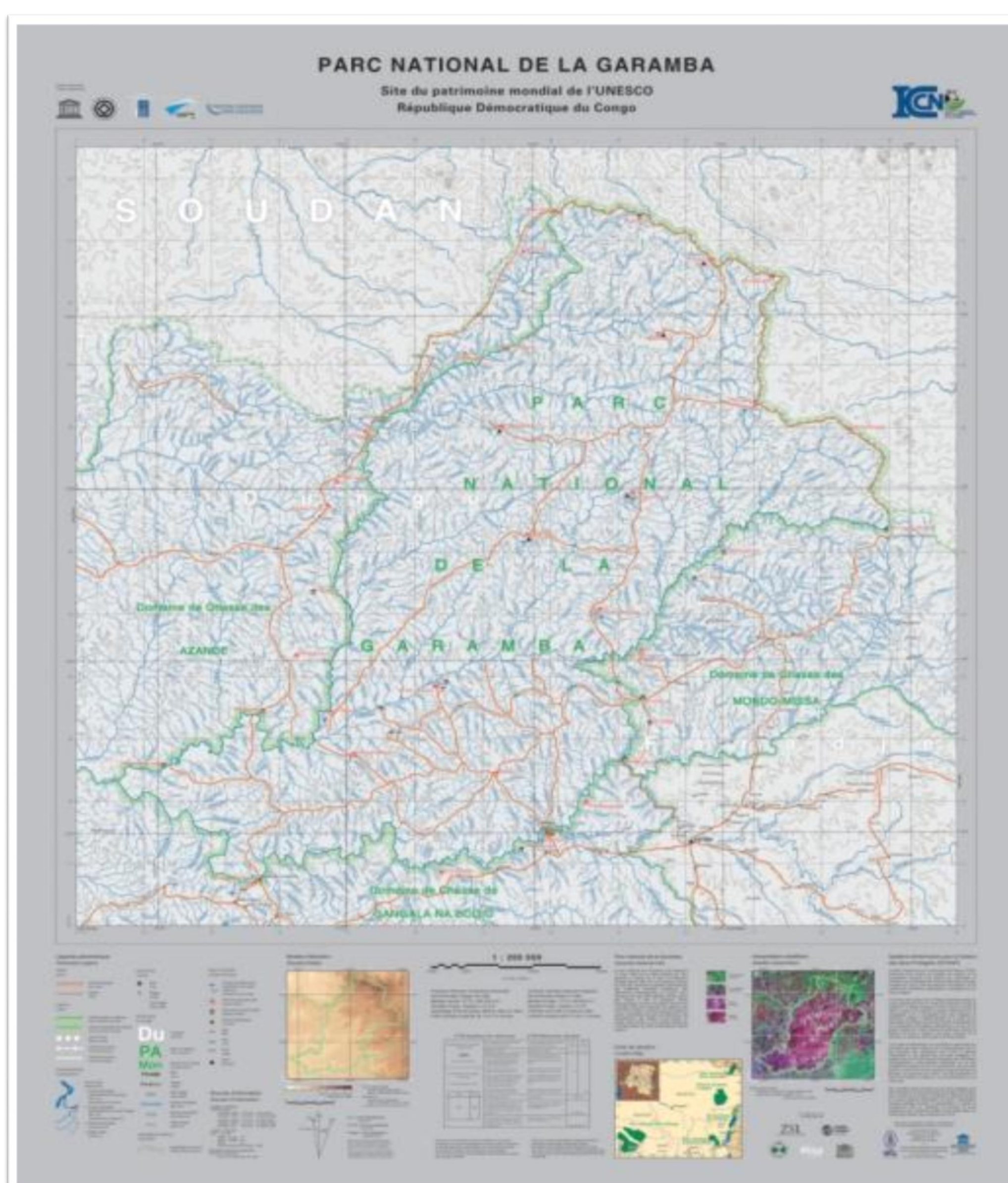
La première étape fut la définition du système de référence géographique par les scientifiques de l'UCL, de l'UGent, de l'Institut géographique national (belge) (IGN), de l'ICCN et de l'Institut géographique du Congo, après quoi une vaste campagne d'interprétation des images satellitaires avec contrôle sur le terrain eut lieu. Les données disponibles ont été numérisées afin de réaliser la base de données. Au total, une surface correspondant à plus de deux fois le territoire belge a été couverte.

À partir de la base de données avec échelle de référence de 1:50 000, des spatiocartes (cartes satellitaires) et des cartes topographiques à l'échelle de 1:200 000 – avec un agrandissement au 1:100 000 pour une partie de Kahuzi-Biéga – ont été produites et imprimées. Parallèlement, des produits dérivés ont été créés, comme une carte générale du Congo, une carte de l'occupation du sol du pays, une carte de la végétation du parc des Virunga. Le projet a aussi permis de fixer sur fond cartographique les limites des parcs.

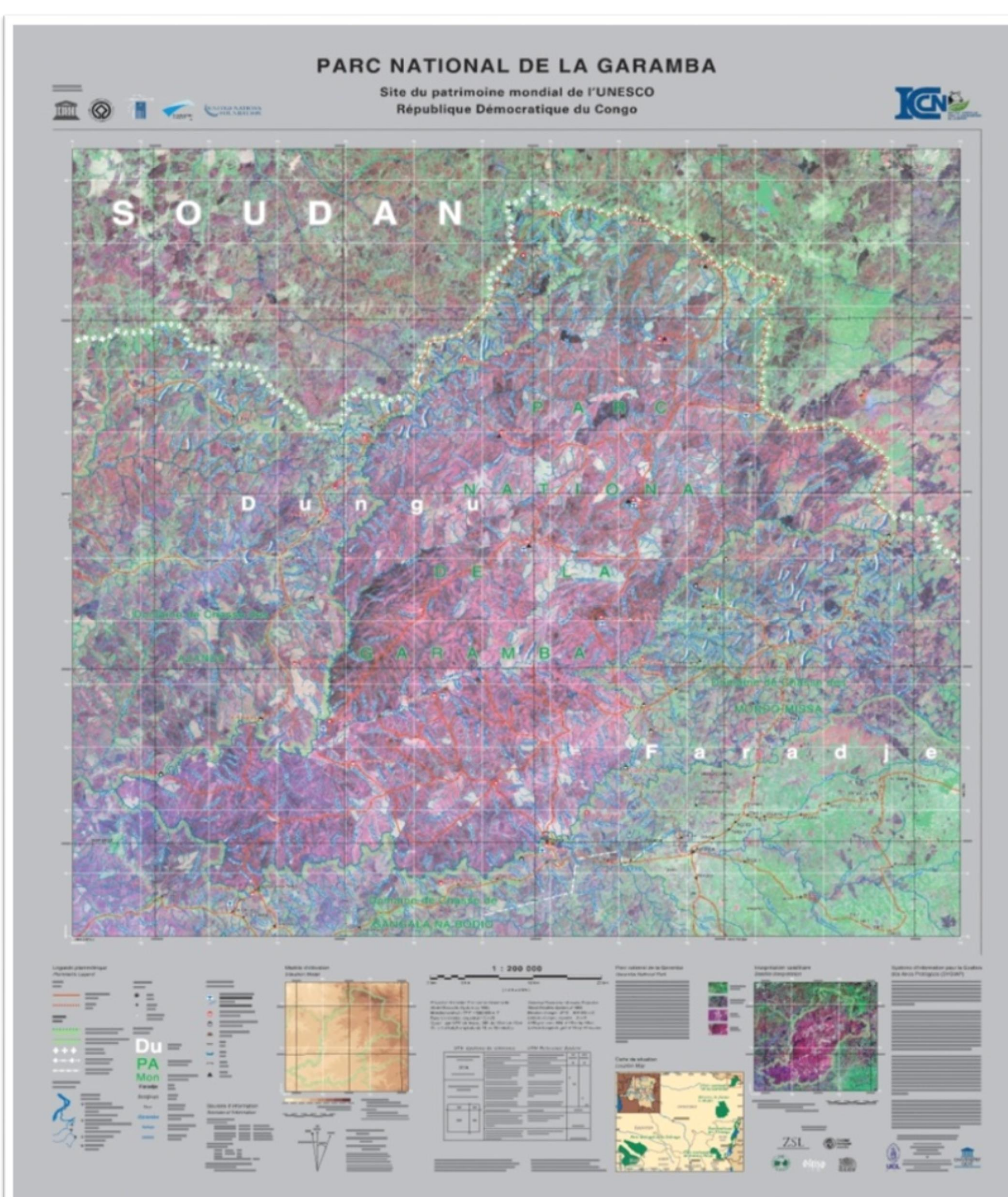
Les chercheurs ont assuré des formations en systèmes d'information géographique et GPS sur place (notamment dans les parcs). La réalisation de la base de données géographiques a été possible grâce à l'étroite collaboration des chercheurs belges et congolais avec plusieurs ONG, telles que WWF, WCZ, ZSM, IRF, IGCP, ..., ainsi que plusieurs agences spatiales.



Geografisch informatiesysteem SYGIAP  
Système d'information géographique SYGIAP



Topografische kaart (l) en satellietbeeldkaart (r) van het Nationaal Park van Garamba / Carte topographique (g) et spatiocarte (d) du Parc national de la Garamba



INSTITUT GEOGRAPHIQUE CONGOLAIS  
INSTITUT CONGOLAIS POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE  
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Référentiel géographique pour les échelles nationales et locales

Le référentiel géographique pour les échelles nationales inférieures à 1:500 000 suit une projection

Le référentiel géographique pour les échelles locales supérieures à 1:500 000 suit une projection

**Mercator sécante aux parallèles 5 N et 5 S**

dont les paramètres sont :

- Faux Est: 0,00 km
- Faux Nord: 0,00 km
- Méridien Central: 0,00 km
- Premier Parallèle: 5,0
- Deuxième Parallèle: -5,0
- Facteur d'échelle: 1,0
- Unité: kilomètre

Ellipsoïde de référence: GRS80  
Datum de référence: WGS84

**Universal Transverse Mercator (UTM)**  
(le découpage des zones UTM est repris au verso)

dont les paramètres sont :

- Faux Est: 500000,00 m
- Faux Nord hémisphère Nord: 0,00 m
- Faux Nord hémisphère Sud: 10000000,00 m
- Méridien Central pour la zone 33: 15°E
- pour la zone 34: 21°E
- pour la zone 35: 27°E
- pour la zone 36: 33°E
- Facteur d'échelle: 0,99960
- Unité: mètre

Ellipsoïde de référence: GRS80  
Datum de référence: WGS84

Geodestisch systeem gedefinieerd in het kader van SYGIAP  
Système géodésique défini dans le cadre de SYGIAP



Deelnemers aan één van de overlegmomenten (Kinshasa, 2003)  
Participants à un des moments de concertation (Kinshasa, 2003)

\* lid van de KAOW, Klasse 2/membre de l'ARSOM, Classe 2

\*\* lid van de KAOW, Klasse 3/membre de l'ARSOM, Classe 3

<sup>1</sup> Université Catholique de Louvain, Environmental Sciences; pierre.defourny@uclouvain.be

<sup>2</sup> Ghent University, Department of Geography; philippe.demaeyer@ugent.be

