



---

ÉTUDE SUR LE CAPITAL FORESTIER NATIONAL EN VUE DE LA PRÉPARATION DU  
SCHEMA NATIONAL DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (SNAT)  
DE LA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO



Consultation n° 049-RFP-CIDD-AT-2022

---

L2 - ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Version finale

16 Mai 2024

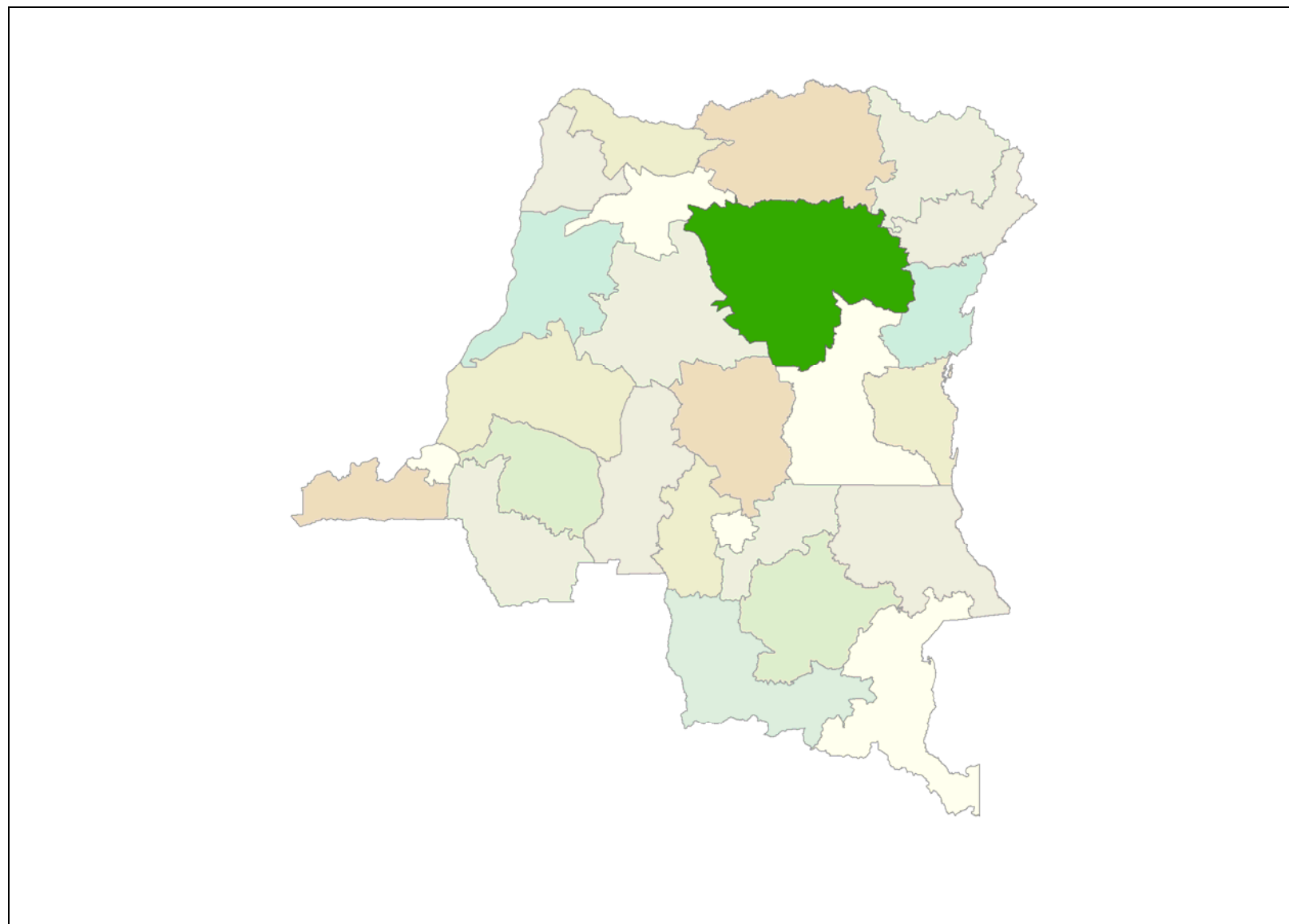


Espace Fréjorgues Ouest  
60, rue Henri Fabre  
34130 MAUGUIO - France  
Tél.: +(33) 04 67 20 08 09  
Fax : +(33) 04 67 20 08 12  
Email : [frm@frm-france.com](mailto:frm@frm-france.com)  
[www.frm-france.com](http://www.frm-france.com)

Sous-traitant :



## ATLAS CARTOGRAPHIQUE DE LA PROVINCE DE LA TSHOPO



SOMMAIRE THEMATIQUE

- 1 FICHE DE SYNTHESE
- 2 CARTES DE BASE
  - 2.1 CARTE ADMINISTRATIVE**
  - 2.2 CLIMAT**
    - 2.2.1 Pluviométrie
    - 2.2.2 Température
  - 2.3 OCCUPATION DES SOLS**
  - 2.4 TOPOGRAPHIE**
    - 2.4.1 Relief
    - 2.4.2 Pentes
- 3 ZONAGE EN GRANDS MASSIFS FORESTIERS
- 4 OCCUPATION DU TERRITOIRE
  - 4.1 AFFECTATION DES TERRES**

Affectations forestières des terres
  - 4.2 PERTE DU COUVERT**
    - 4.2.1 Carte de la déforestation (2000-2017)
    - 4.2.2 Carte de perte du couvert entre 2001 et 2021
- 5 POTENTIEL ECOLOGIQUE
  - 5.1 ANALYSE DES VALEURS CLIMATIQUES DES FORETS DE RDC**
    - 5.1.1 Biomasse aérienne
    - 5.1.2 Haut Stock de Carbone (HSC)
- 6 ANALYSE DES POTENTIELS ET DES MENACES
  - 6.1 PROJECTIONS CLIMATIQUES : PLUVIOMETRIE**
  - 6.2 PROJECTIONS CLIMATIQUES : TEMPERATURE**



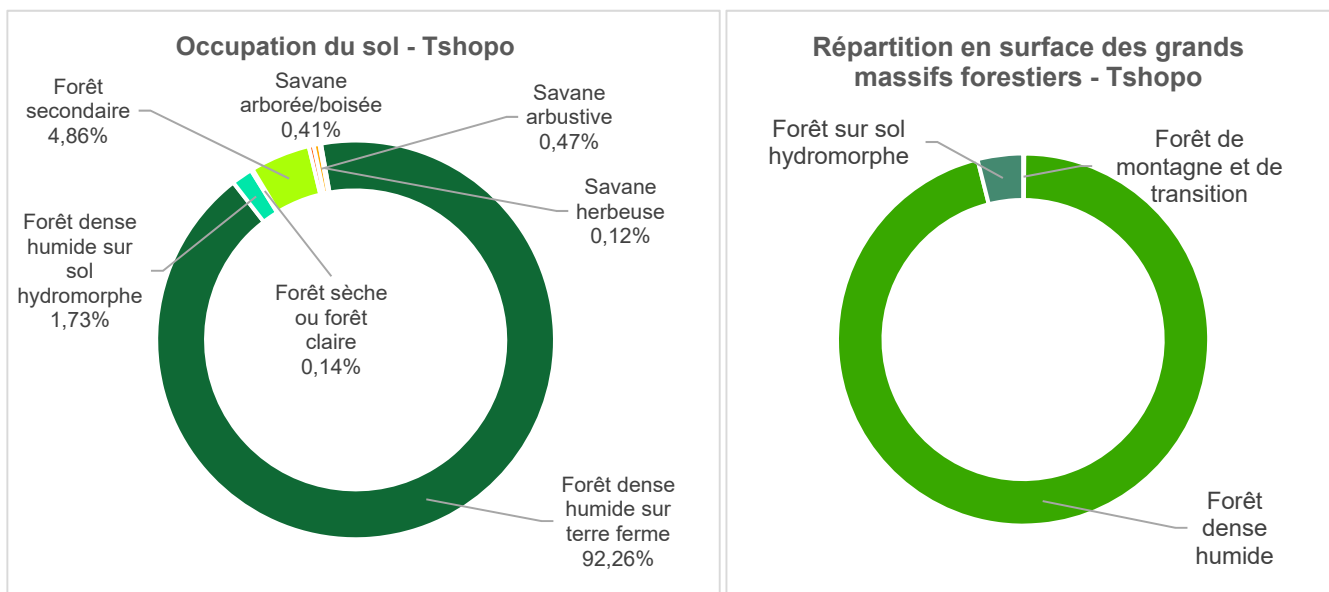
## INDICATEURS GENERAUX

Surface totale	199 047 km <sup>2</sup>
Surface Forêt*	194 596 km <sup>2</sup> , soit 98% de la Province
Surface Concessions Forestières**	47 819 km <sup>2</sup> , soit 24% de la Province
Surface Aires Protégées***	16 600 km <sup>2</sup> , soit 11% de la Province
Surface Forêt non affectée	128 753 km <sup>2</sup> , soit 65% de la Province

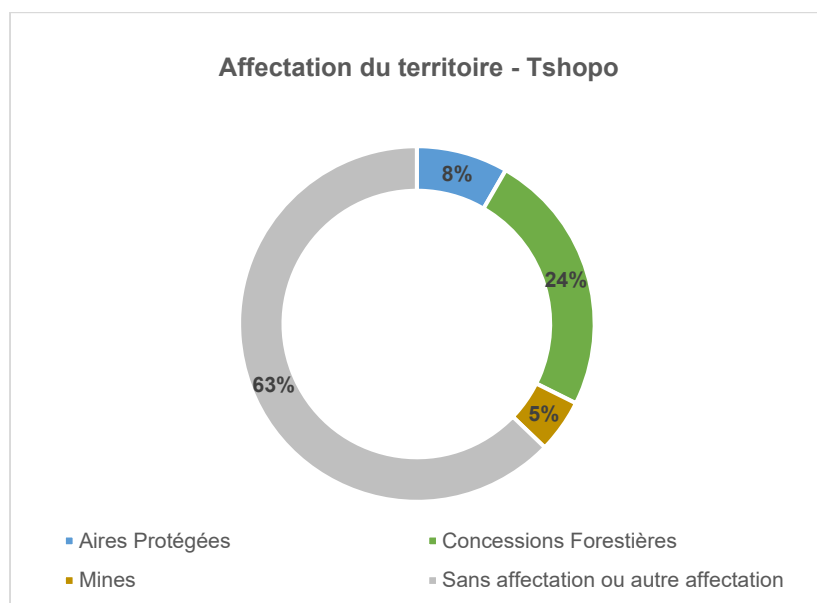
\*Selon la définition du NERF-RDC, excluant les savanes arborées

\*\*Contrat de Concession Forestière (CCF), Contrat de Concession de Conservation (CCC) et Concession Forestière des Communautés Locales (CFCL)

\*\*\*Parc National, Réserve Naturelle, Réserve de Biosphère, Domaine et Réserve de chasse et de faune



Source : CAFI, 2015



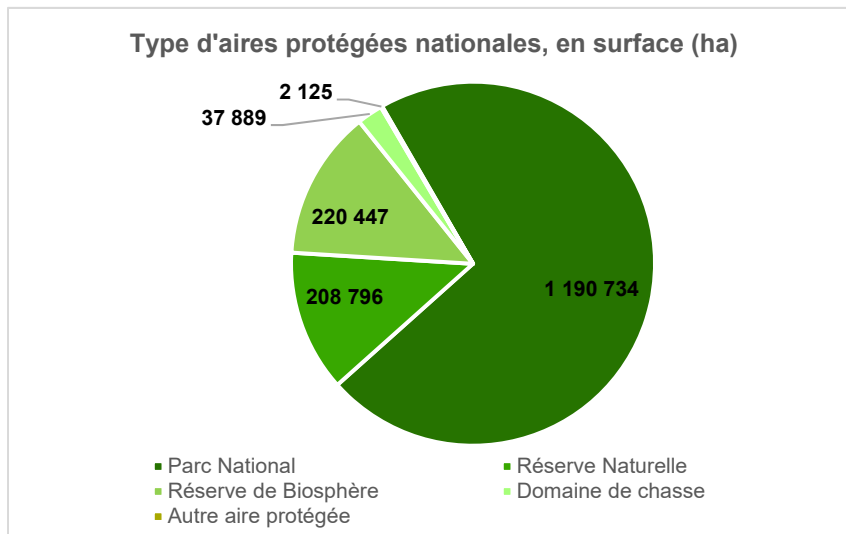


INDICATEURS DU POTENTIEL ECOLOGIQUE

BIODIVERSITE

Surface couverte par les Parcs Nationaux	11 907 km <sup>2</sup> , soit 6% de la Province
Nombre total d'aires protégées nationales	7, dont 2 Parcs Nationaux*
Surface couverte par des aires protégées internationales**	-

\*Parcs Nationaux de Lomami et de Maiko, réserve naturelle de Kokolopori, Réserve de Biosphère de Yangambi, Domaines de chasse de Rubi-Tele et des Bakumu, Réserve communautaire des Bonobos d'Iyondji  
 \*\* Site Ramsar ou Site du Patrimoine Mondial

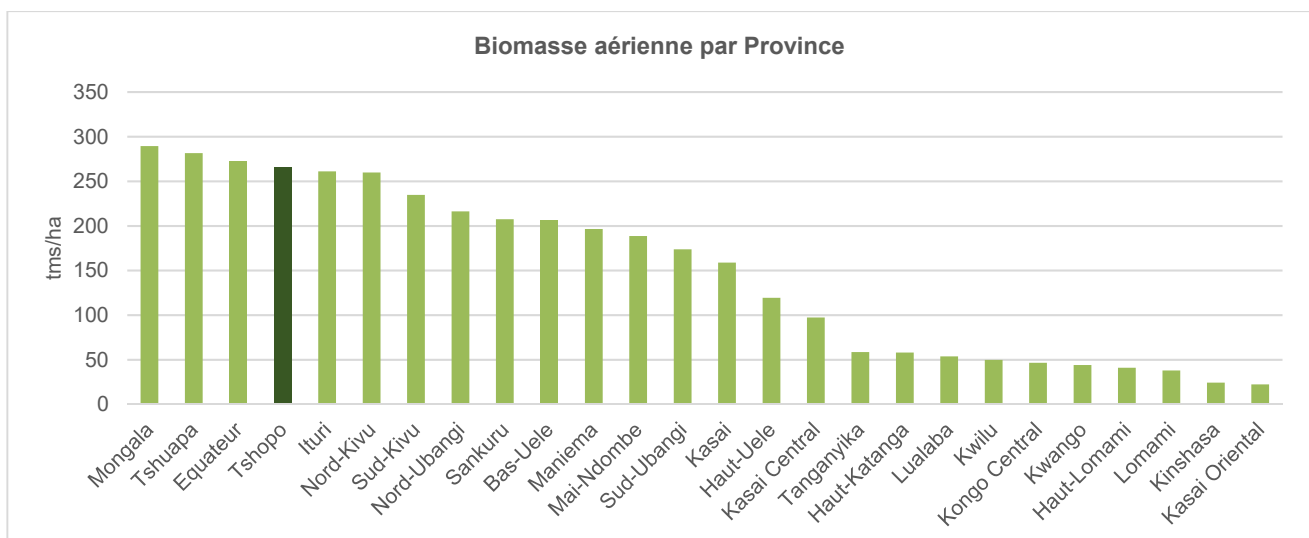


CARBONE

Surface couverte par des Zones à Haut Stock de Carbone (HSC)*	49 512 km <sup>2</sup> , soit 2% de la Province
<i>Dont zone de tourbières</i>	<i>59 km<sup>2</sup>, soit moins de 1% des HSC</i>
Biomasse aérienne (moyenne)**	266 tms/ha

\* Tourbières, mangroves et zones dont la biomasse aérienne > 60 t/ha (savane), >80 t/ha (forêt sèche), >350 t/ha (forêt marécageuse) et >400 t/ha pour les autres massifs

\*\*Sources : Bouvet et al, 2018 – Avitabile et al, 2016





**INDICATEURS DU POTENTIEL ECONOMIQUE**

**BOIS D'ŒUVRE**

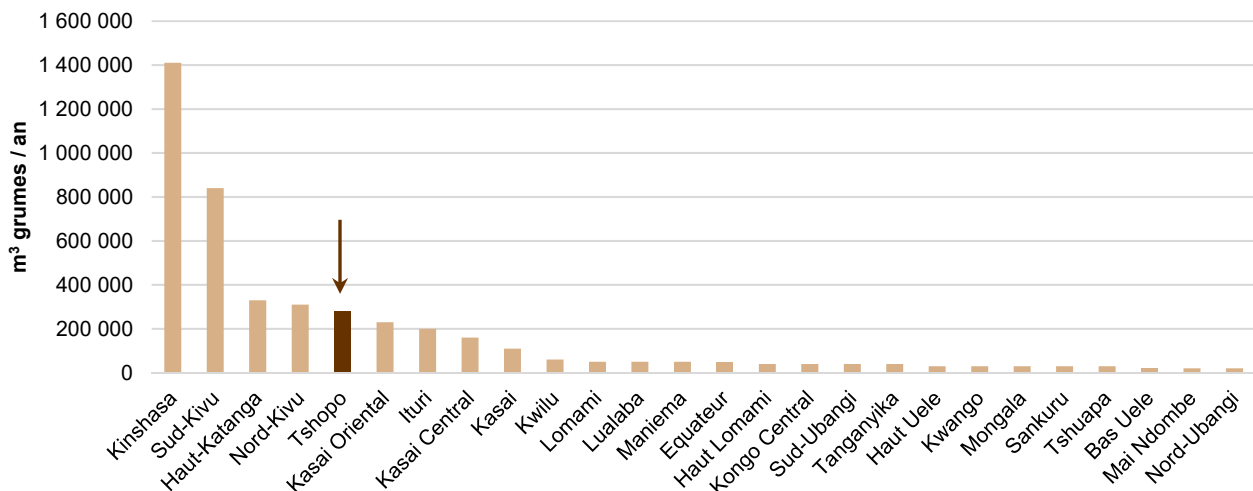
Surface couverte par des concessions forestières industrielles (CCF, CCC, ACF)*	47 017 km <sup>2</sup> , soit 24% de la Province
Nombre de concessions forestières industrielles	22
Surface couverte par des Concessions des Forestières des Communautés Locales (CFCL)	802 km <sup>2</sup> , soit <1% de la Province
Nombre de CFCL (à fin août 2023)	3
Surface non affectée en production forestière à potentiel forestier**	126 352 km <sup>2</sup> , soit 63% de la Province
Besoins locaux évalués en bois d'œuvre (grumes pour sciages) en 2022	280 000 m <sup>3</sup> grumes/an
Surface évaluée pour couvrir ces besoins locaux en bois d'œuvre***	1 400 000 ha

\* CCF : Contrat de Concession Forestière, CCC : Contrat de Concession de Conservation, ACF : Ancienne Concession Forestière

\*\* Surface Forêt (CAFI, 2015) hors forêt sur sol hydromorphe

\*\*\* Hypothèse d'une productivité en forêt naturelle de 0,20 m<sup>3</sup>/ha/an

**Besoin annuels en bois d'œuvre par Province (estimation 2022)**

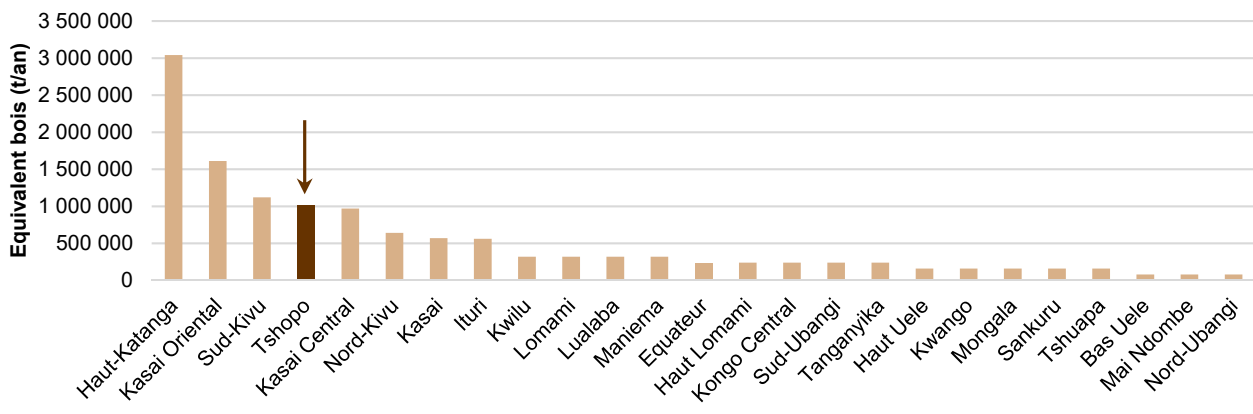


**BOIS ENERGIE**

Besoins évalués en bois énergie (charbon de bois et bois de feu)	1 020 000 t Eq. bois/an
Surface nécessaire pour couvrir ces besoins en bois énergie*	130 000 ha

\*Hypothèse d'une productivité en plantation forestière de 12 m<sup>3</sup>/ha/an

**Besoin annuels en bois énergie par Province (hors Kinshasa - estimation 2022)**





## ANALYSE DES POTENTIELS ET DES MENACES

### PROJECTIONS CLIMATIQUES

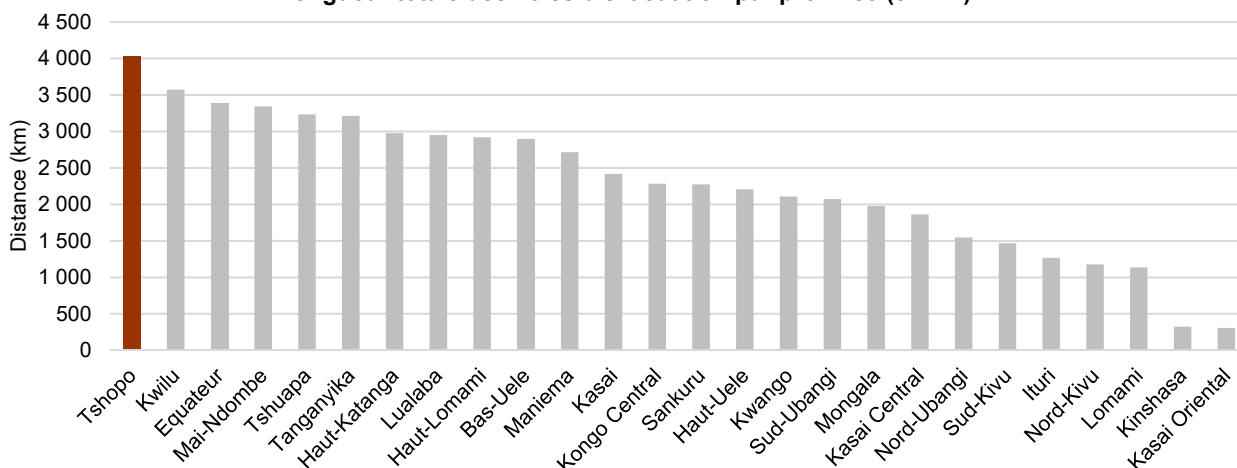
	1989-2018	2021-2040	Evolution
Pluviométrie moyenne (mm/an)	1 807	1 964	+ 9%
Température moyenne (°C)	24,7	26,2	+ 6%

Source : worldclim.org

### LOGISTIQUE

Longueur totale voies navigables :	1 577 km
Longueur totale voie ferrée :	110 km
Longueur totale voie routière :	1 066 km (route nationale) 1 283 km (route provinciale)

Longueur totale des voies d'évacuation par province (en km)



### POTENTIEL DE PLANTATION

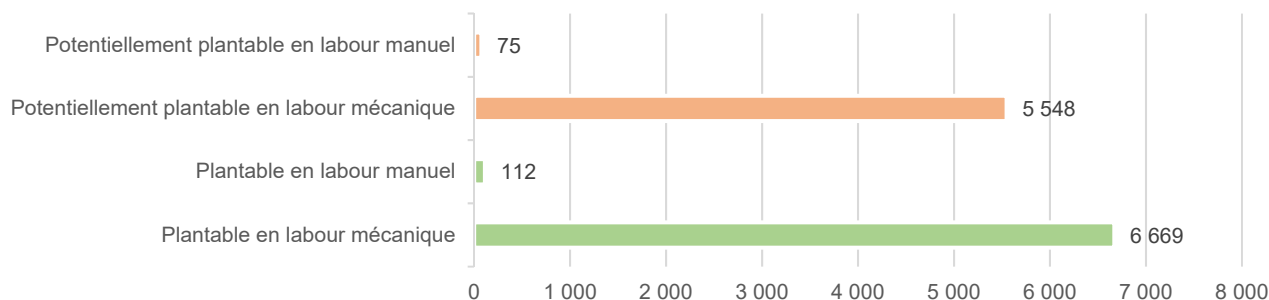
Surface plantable\* 6 800 ha

Surface potentiellement plantable\*\* 5 600 ha

\* savanes arbustives et herbeuses, avec une biomasse aérienne < 20 tms/ha et des pentes < 30%

\*\* savanes arborées / boisées, avec une biomasse aérienne < 30 tms/ha et des pentes < 30%

Surfaces plantables brutes (ha) - Tshopo





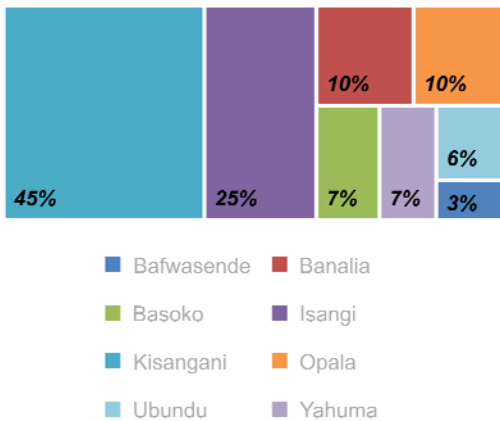
### DEFORESTATION / DEGRADATION DES FORETS ET PRESSION ANTHROPIQUE

Perte du couvert forestier*	8% sur les 20 dernières années, soit 0,42%/an
Population en 2020**	2,824 millions hab.
Densité en 2020	14 hab./ km <sup>2</sup>
Population en 2030**	3,527 millions hab., soit un accroissement de 25% par rapport à 2020
Densité en 2030	17 hab./ km <sup>2</sup>

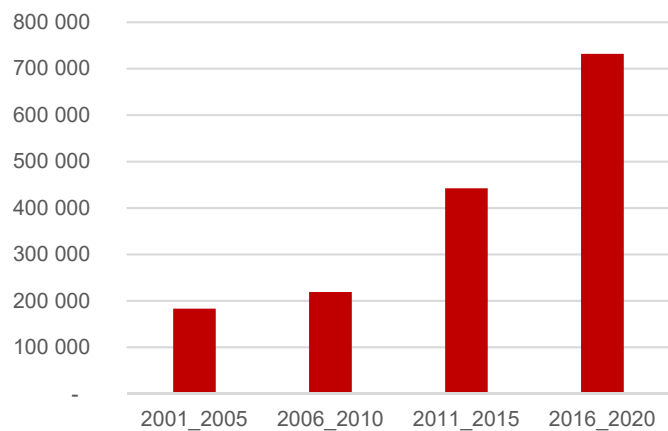
\*Taux évalué sur la période 2000 à 2020 (GFW)

\*\* Global Human Settlement, 2023

Perte couvert forestier 2001-2020  
Territoires de la Tshopo



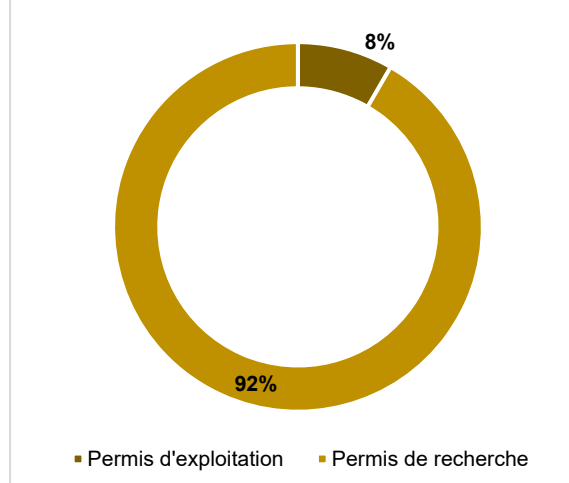
Evolution de la perte de couvert forestier  
(ha) - Tshopo

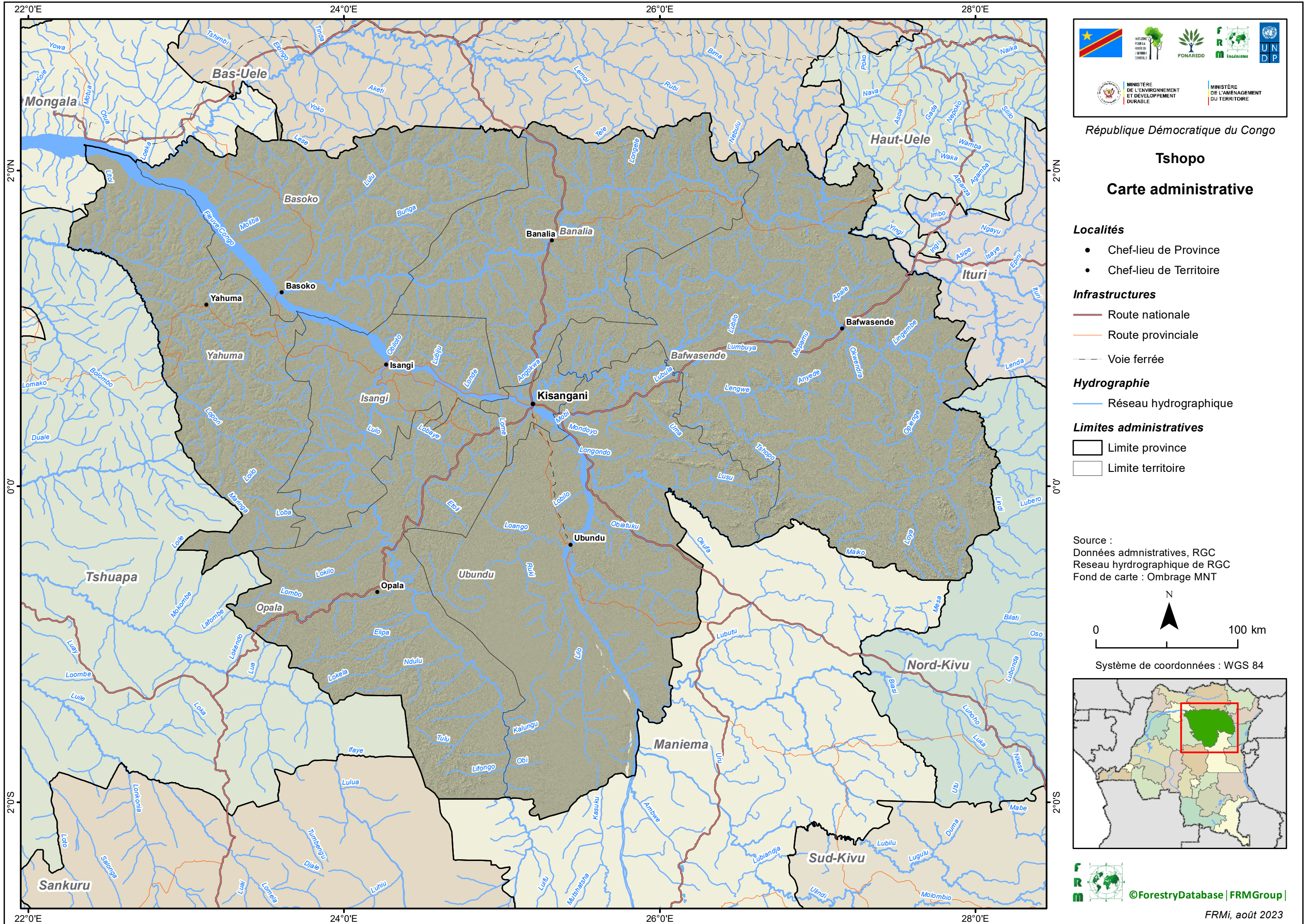


### ACTIVITES MINIERES ET PETROLIERES

Surface couverte par des permis miniers	10 089 km <sup>2</sup> , soit 5% de la Province
Nombre de permis miniers	132
Nombre de sites miniers artisanaux	163
Surface couverte par des blocs pétroliers	108 042 km <sup>2</sup> , soit 54% de la Province

Répartition en surface des types de  
permis miniers - Tshopo





République Démocratique du Congo

## Tshopo

### Carte administrative

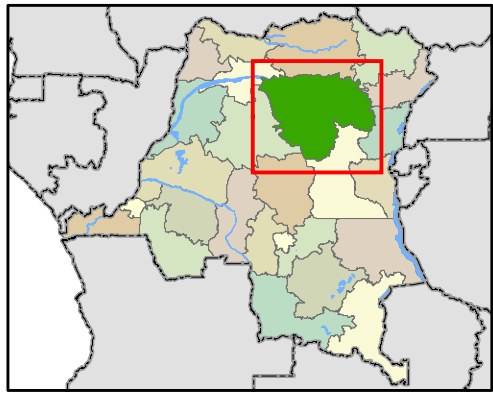
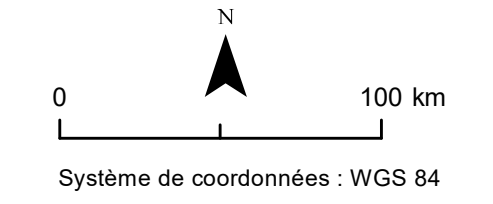
- Localités**
- Chef-lieu de Province
  - Chef-lieu de Territoire

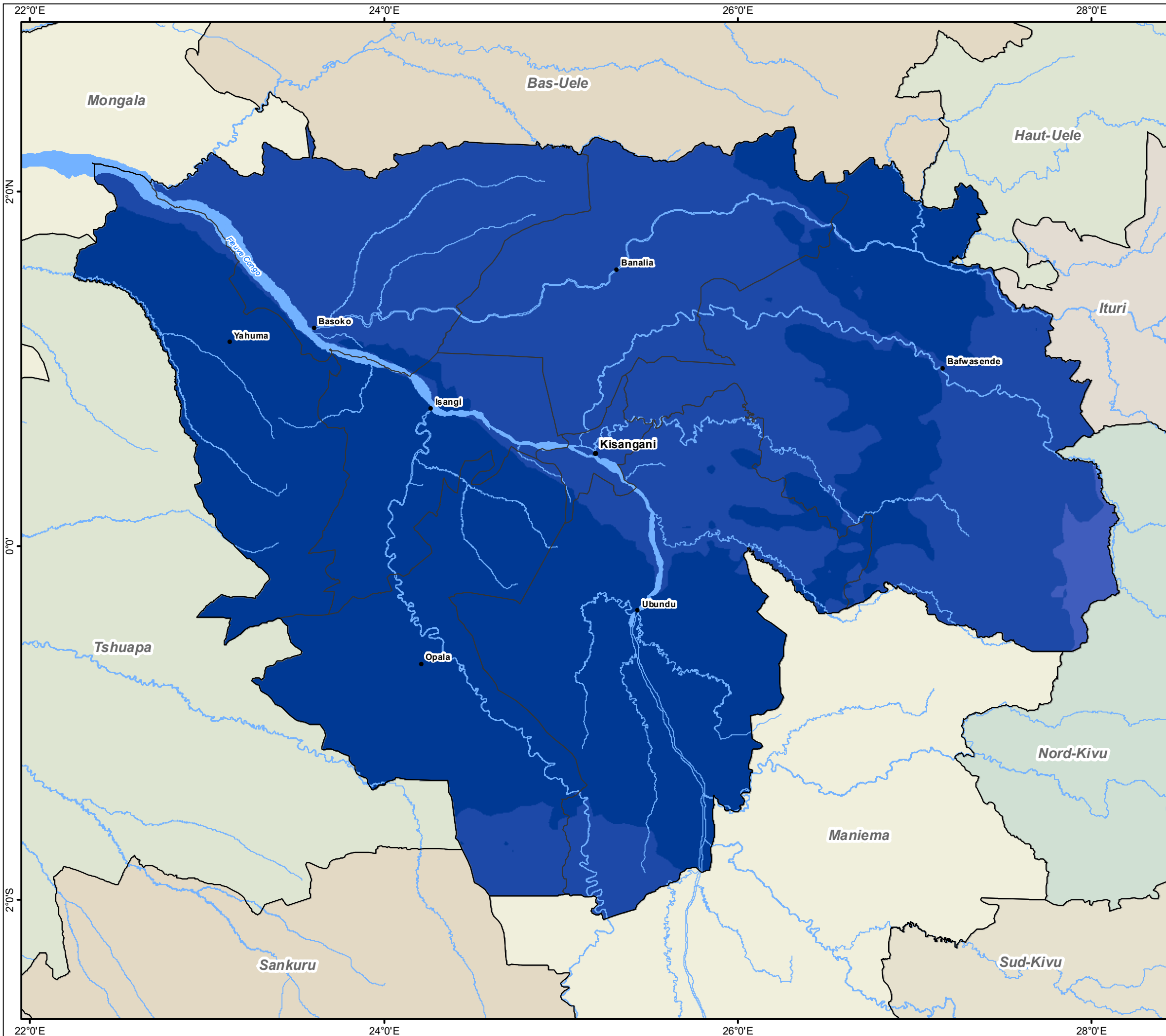
- Infrastructures**
- Route nationale
  - Route provinciale
  - Voie ferrée

- Hydrographie**
- Réseau hydrographique

- Limites administratives**
- ▭ Limite province
  - ▭ Limite territoire

Source :  
Données administratives, RGC  
Réseau hydrographique de RGC  
Fond de carte : Ombrage MNT





République Démocratique du Congo

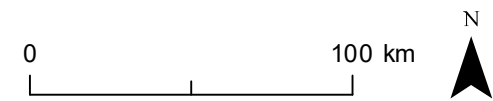
### Tshopo Carte climatique : Pluviométrie

Moyenne annuelle de 1989 à 2018

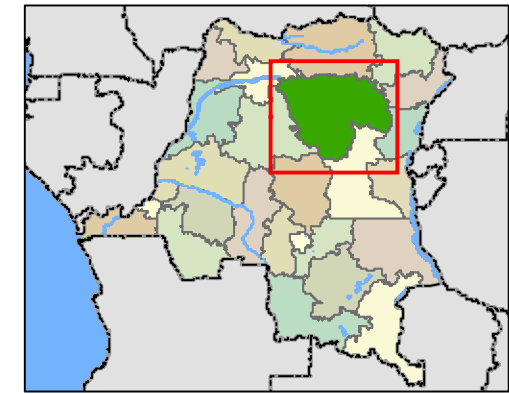
- 1 400 - 1 600 mm/an
- 1 600 - 1 800 mm/an
- > 2 160 mm/an

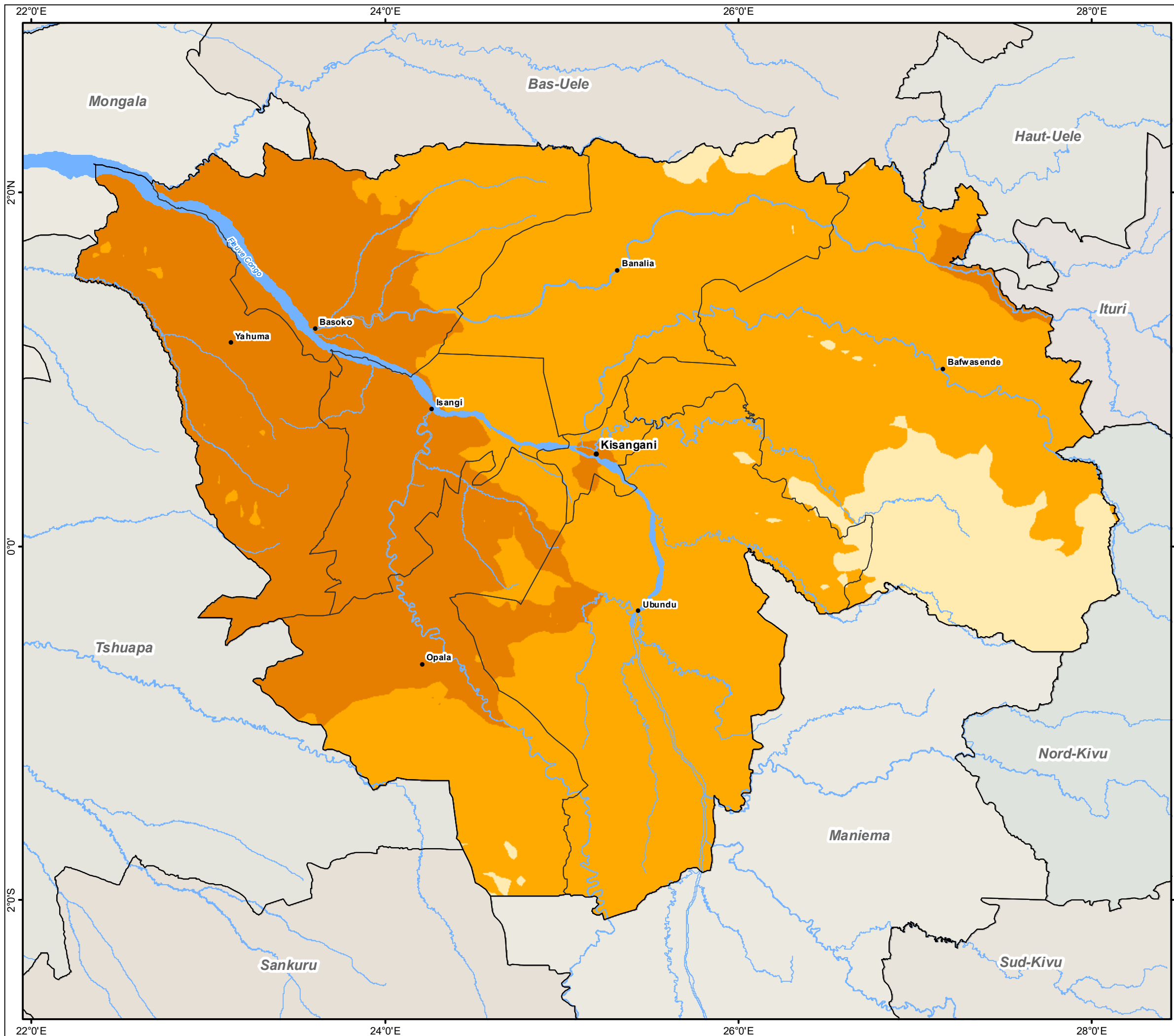
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

Source: Données météorologiques mensuelles historiques (1960-2018), (www.worldclim.org)



Système de coordonnées : WGS 84



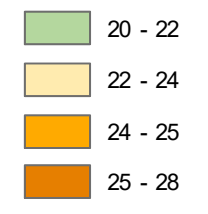


République Démocratique du Congo

### Tshopo

## Carte climatique : Température

Moyenne annuelle de 1989 à 2018

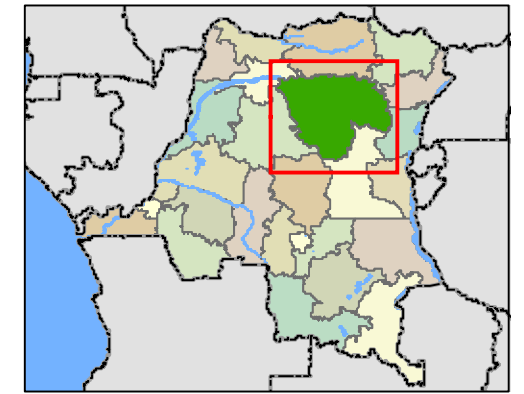


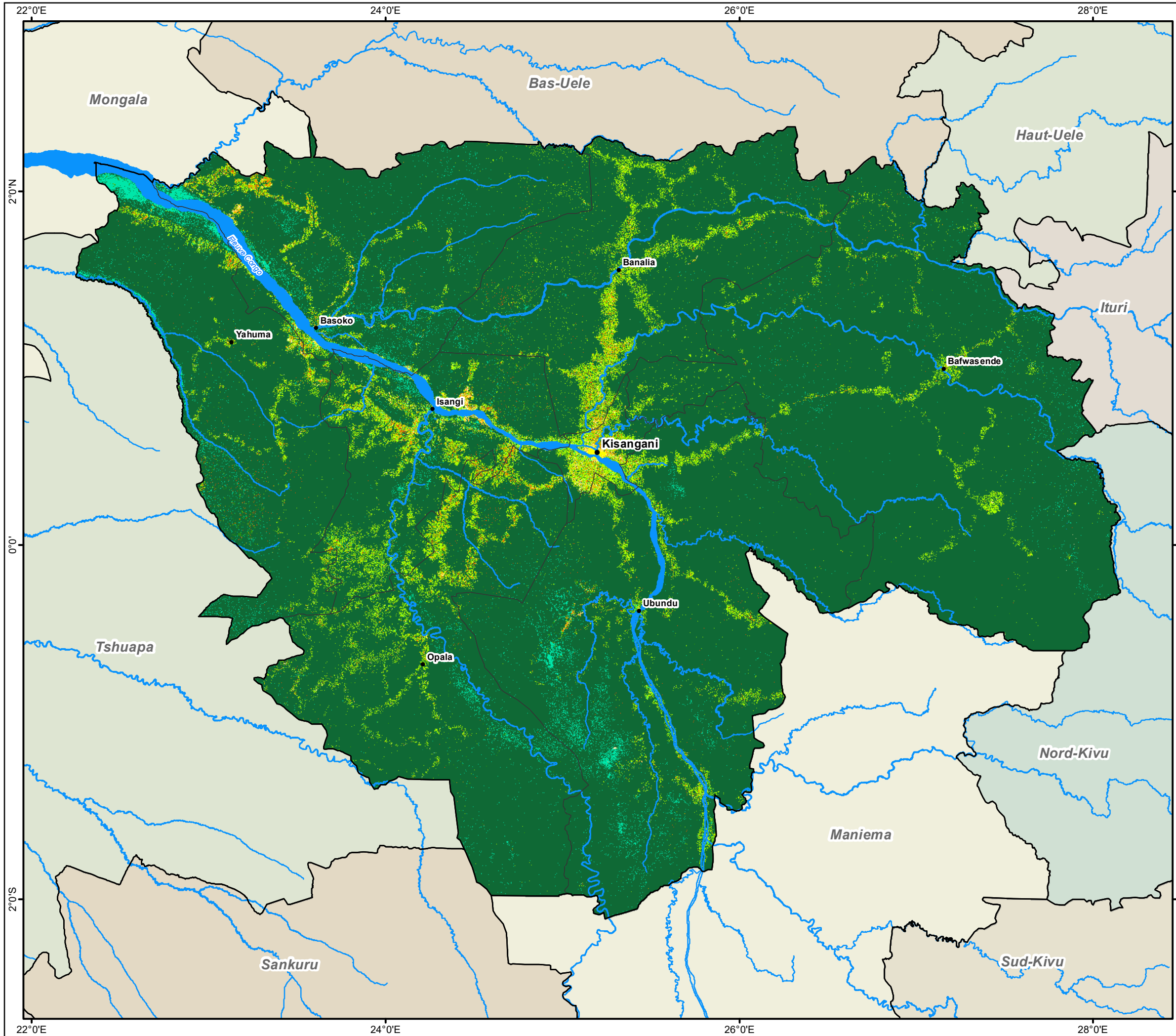
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- Limite province
- Limite territoire

Source: Données météorologiques mensuelles historiques (1960-2018), ([www.worldclim.org](http://www.worldclim.org))



Système de coordonnées : WGS 84



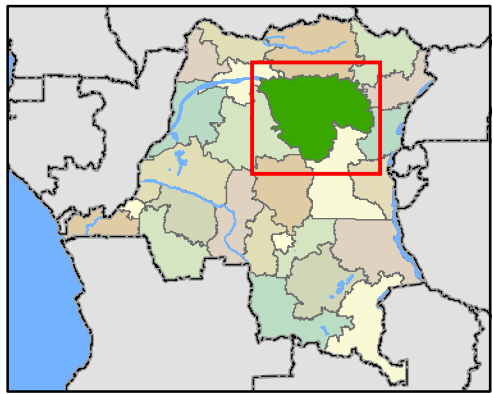
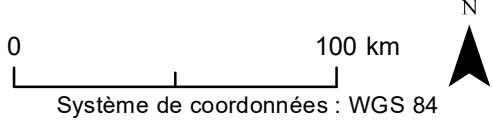


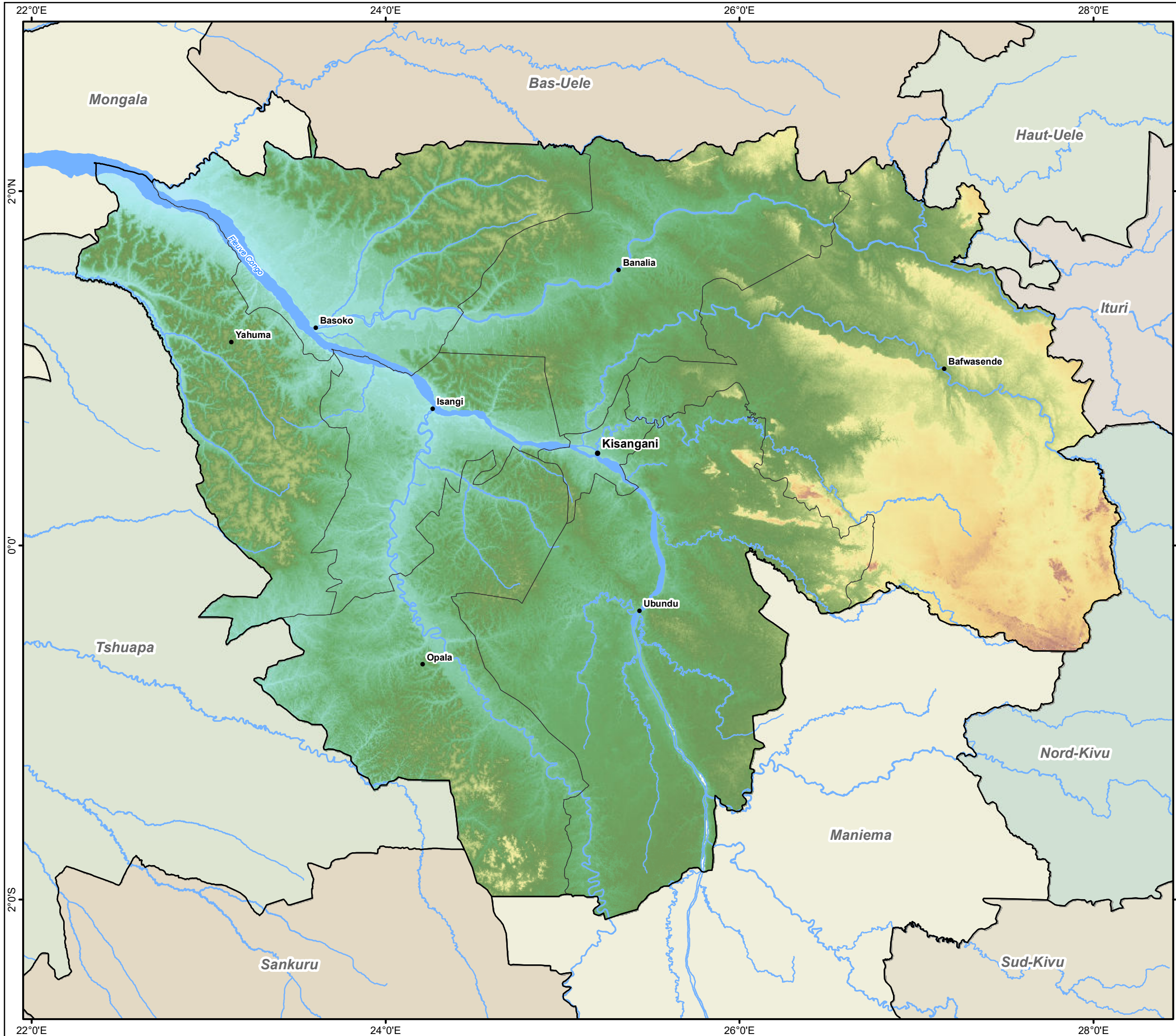
République Démocratique du Congo

### Tshopo Carte de l'occupation des sols

- Occupation du sol**
- Forêt dense humide sur terre ferme
  - Forêt dense humide sur sol hydromorphe
  - Forêt sèche ou forêt claire
  - Forêt secondaire
  - Savane arborée/boisée
  - Savane arbustive
  - Savane arbustive
  - Sols nus - végétation éparse
  - Zones Anthropisées
  - Eau
- Chef-lieu de Province
  - Chef-lieu de Territoire
- Limite province
  - Limite territoire

Source:  
- Couverture du sol ; FAO/CAFI, 2015  
- Réseau hydrographique DIAF/WRI, 2017

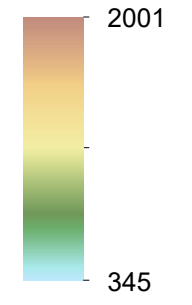




République Démocratique du Congo

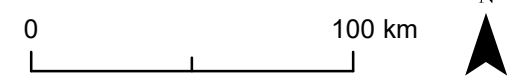
### Tshopo Carte du Relief

Altitude (m)

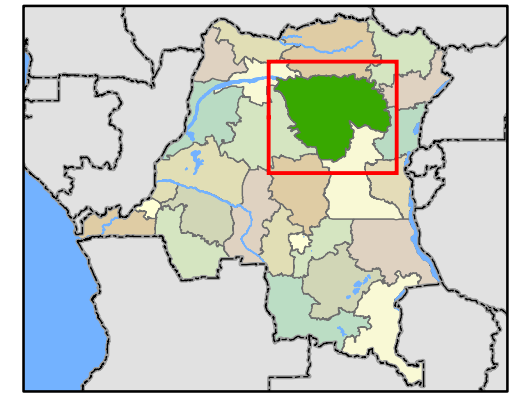


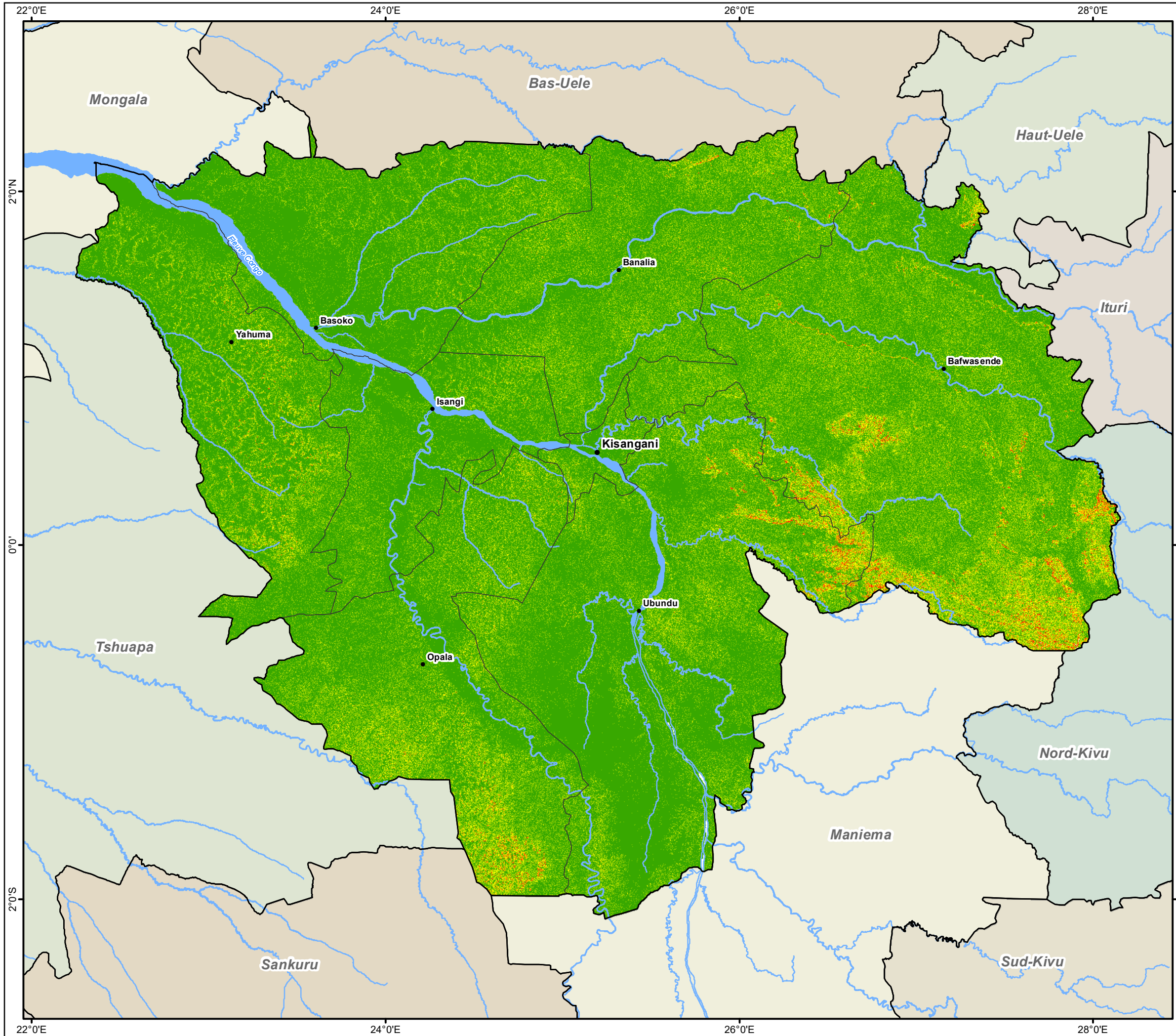
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

Source: Modèle Numérique de Terrain issu de SRTM à la résolution de 30 mètres



Système de coordonnées : WGS 84



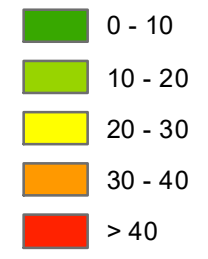


République Démocratique du Congo

**Tshopo**

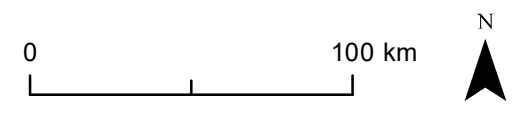
**Carte des pentes**

**Pentes (%)**

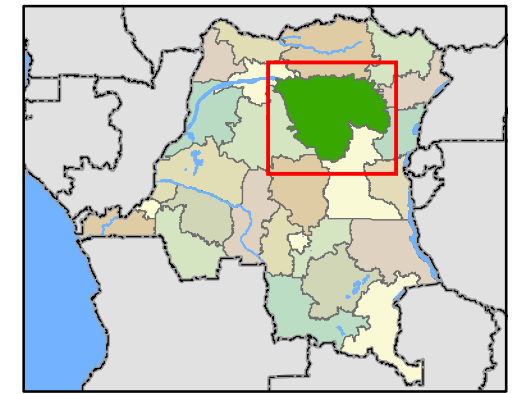


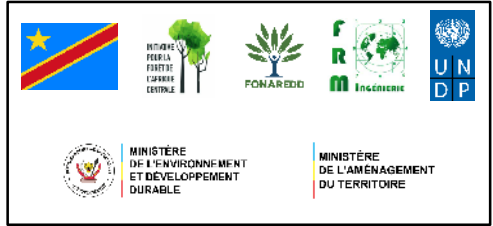
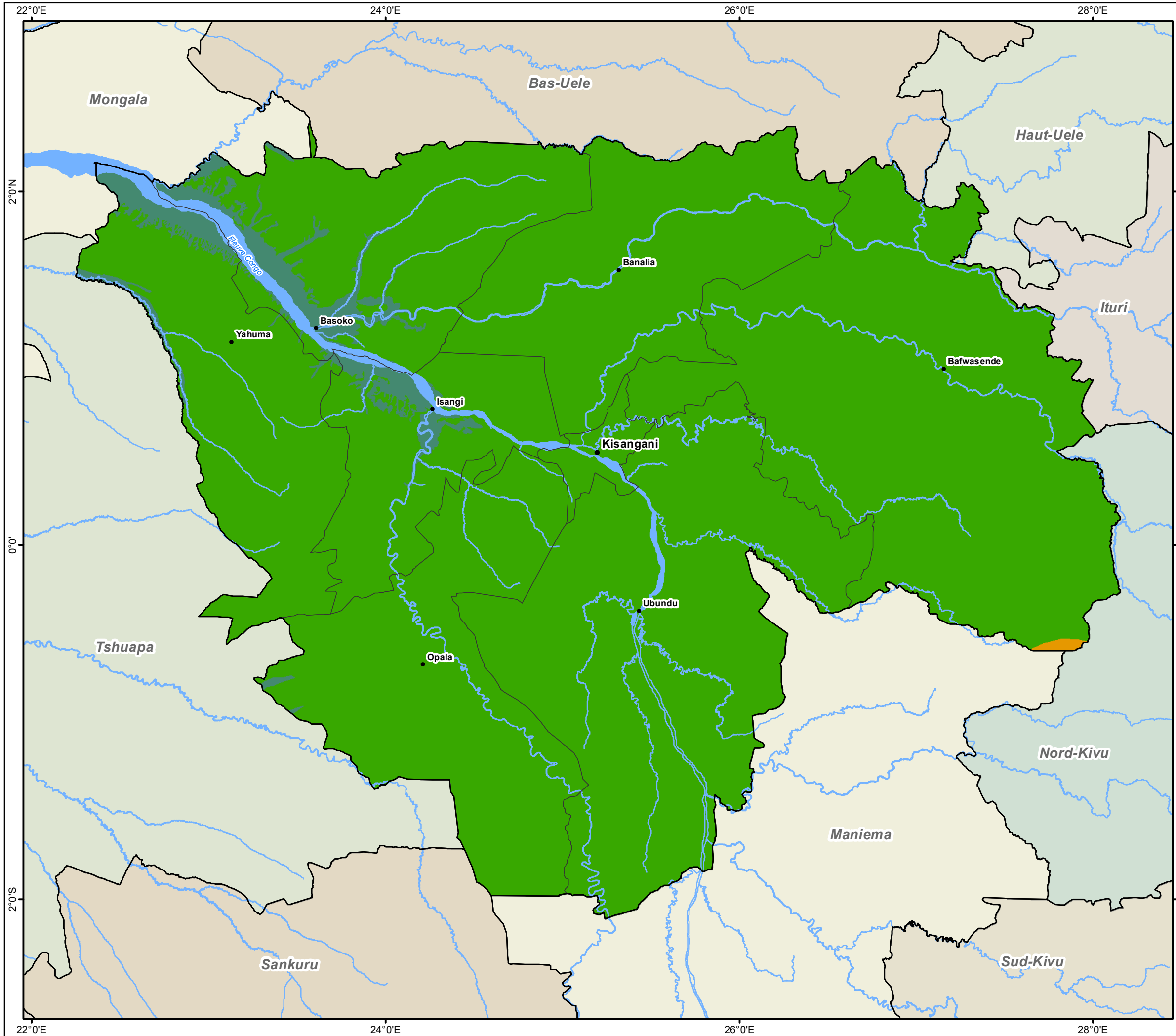
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- Limite province
- Limite territoire

Source: Modèle Numérique de Terrain issu de SRTM à la résolution de 30 mètres



Système de coordonnées : WGS 84





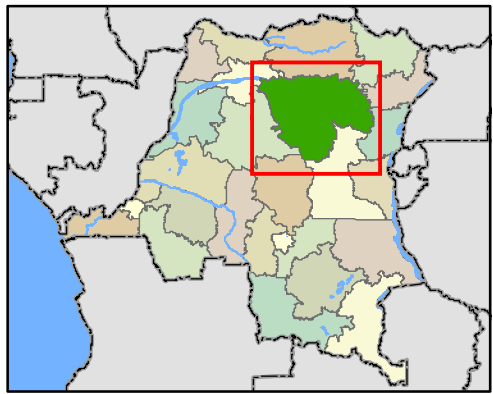
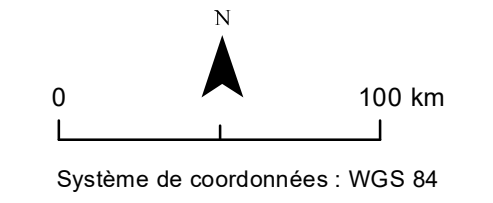
République Démocratique du Congo

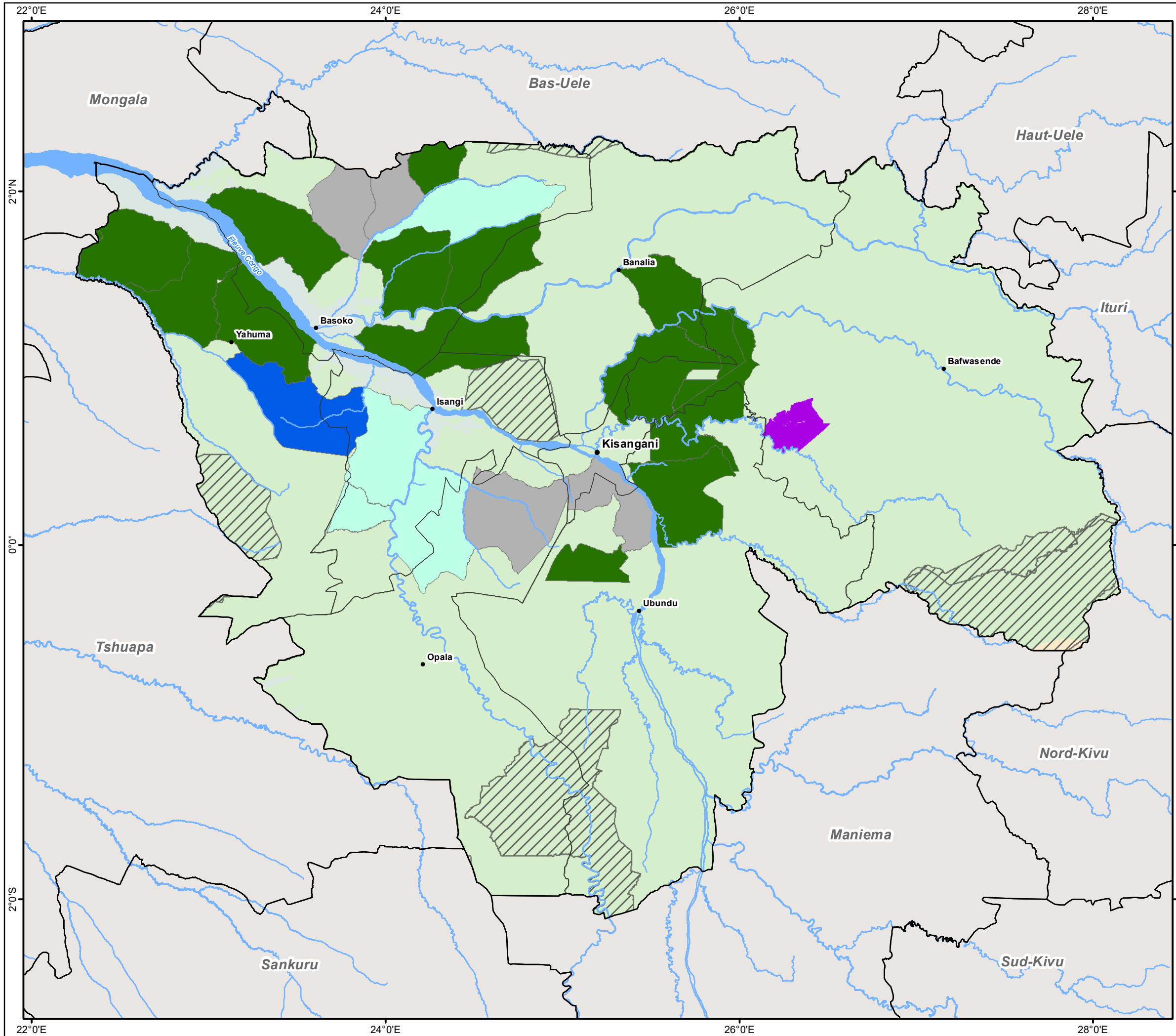
**Tshopo**

**Zonage en grands massifs forestiers**

- Grands massifs forestiers**
- Forêt dense humide
  - Forêt sur sol hydromorphe
  - Forêt de montagne et de transition

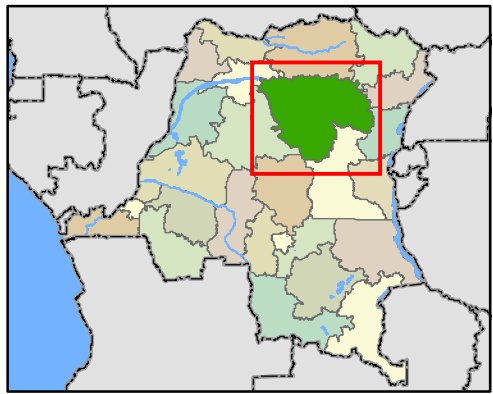
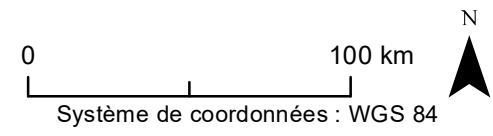
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

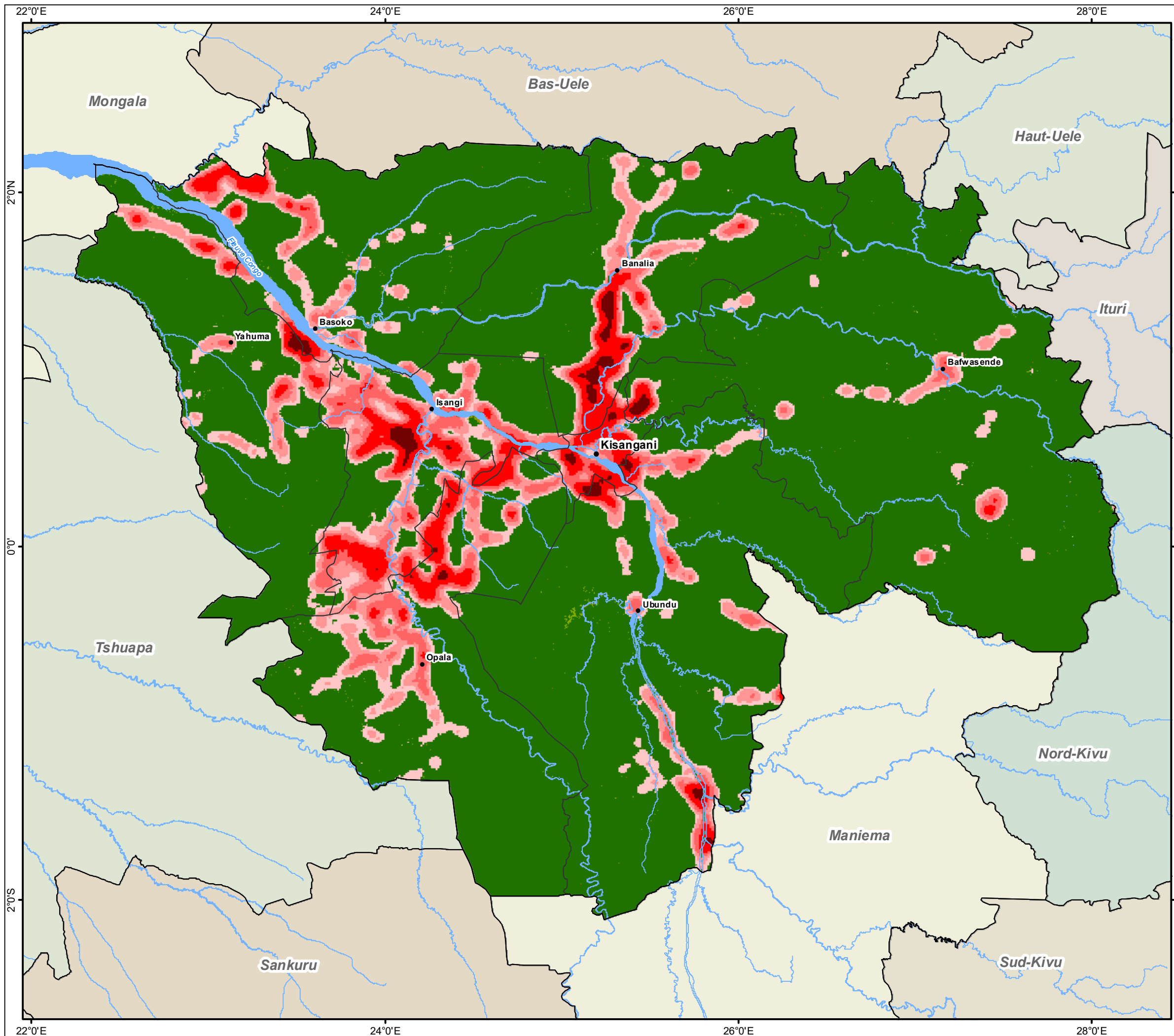




République Démocratique du Congo  
**Tshopo**  
**Affectations forestières des terres**

- Aire protégée**
- Aire protégée nationale
- CFCL de délimitation connue**
- CFCL attribuée
- Concession forestière de production (CCF)**
- Validée
- Concession forestière de conservation (CCC)**
- Validée
- Résiliée
- Ancienne concession forestière (ACF)**
- Ancienne concession
- Grands massifs forestiers**
- Forêt dense humide
- Forêt sur sol hydromorphe
- Forêt de montagne et de transition
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- Limite province
- Limite territoire





République Démocratique du Congo

**Tshopo**

**Carte de la déforestation (2000-2017)**

Classes de pourcentage de déforestation par km<sup>2</sup> de surface sur la période 2000-2017

% déforesté dans 1 km<sup>2</sup>

- < 0,15
- 0,15 - 0,25
- 0,25 - 0,4
- 0,4 - 0,6
- 0,6 - 1
- > 1

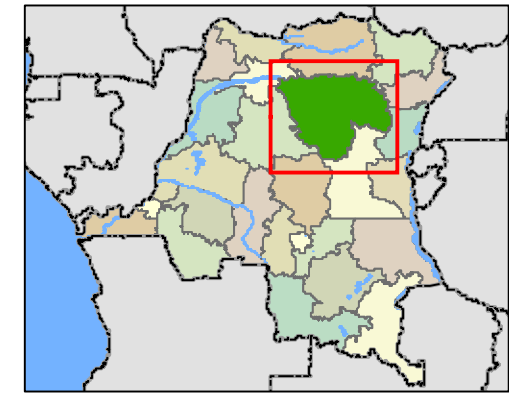
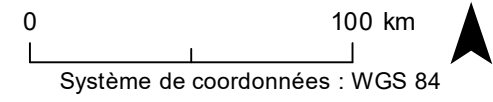
Couverture arborée (%)

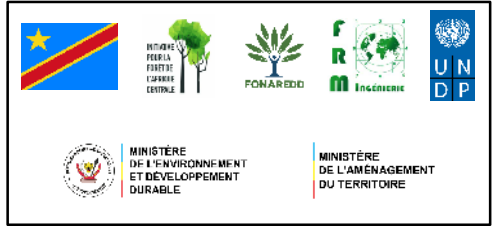
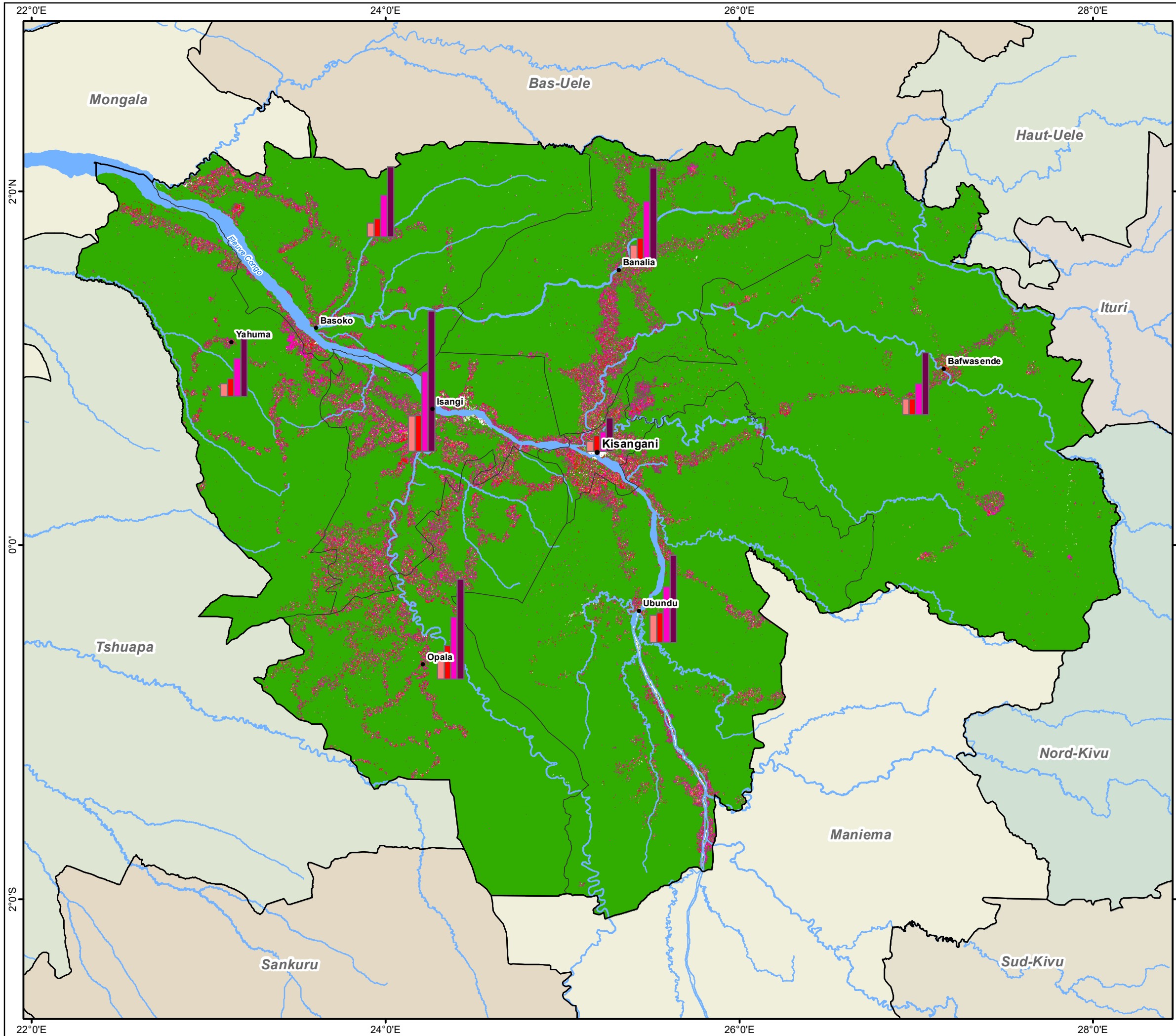
- Eau
- < 10
- 10 - 30
- 30 - 75
- > 75

- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire

- Limite province
- Limite territoire

Sources :  
 - Déforestation : WWF - 2020, global forest fragmentation analysis - 2000 - 2017  
 - Couverture arborée : Hansen/UMD/Google/USGS/NASA, accessible à partir de GFW





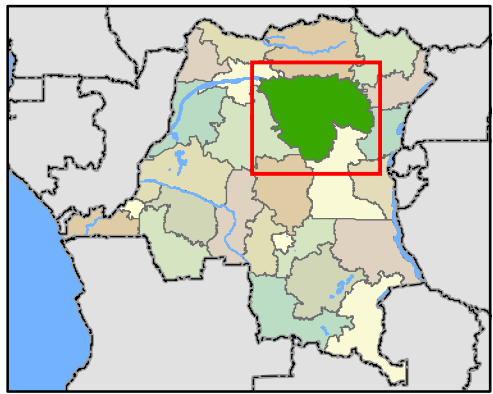
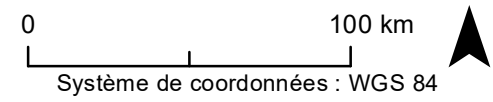
République Démocratique du Congo

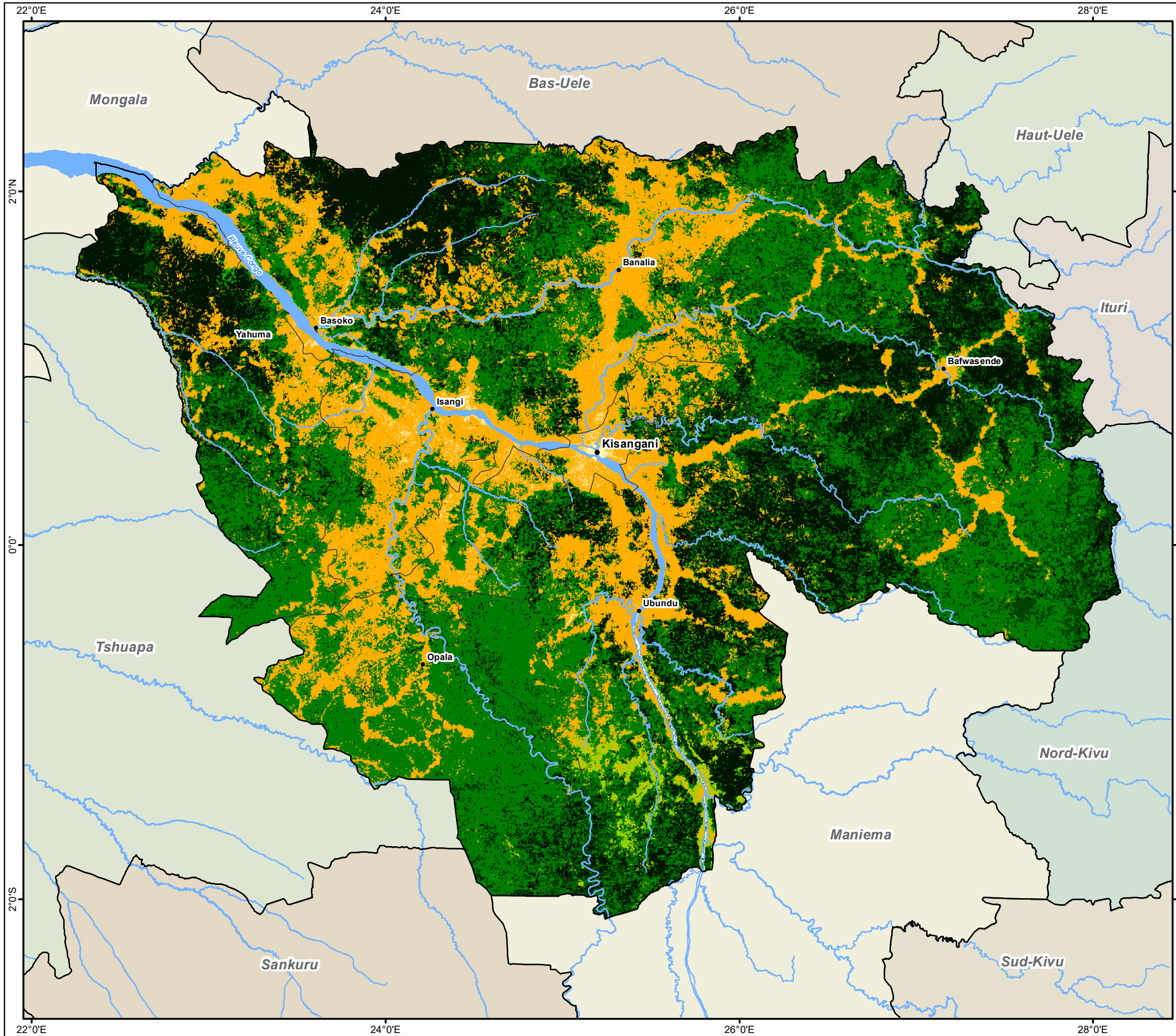
**Tshopo**  
**Carte de perte du couvert**  
**entre 2001 et 2021**

*Evolution de la perte du couvert*  
*par territoire*

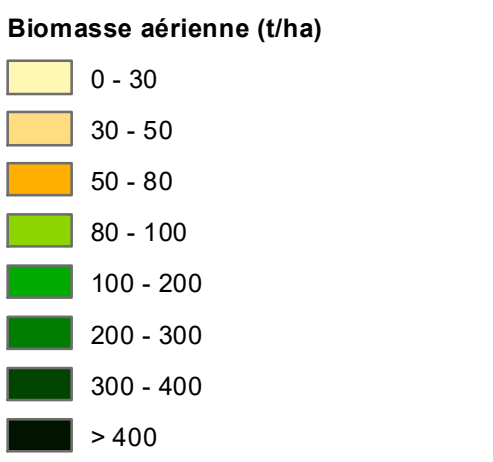


Sources :  
 Couvert arboré et Perte du couvert :  
 Hansen/UMD/Google/USGS/NASA,  
 accessible à partir de Global Forest Watch





République Démocratique du Congo  
**Tshopo**  
**Biomasse aérienne**

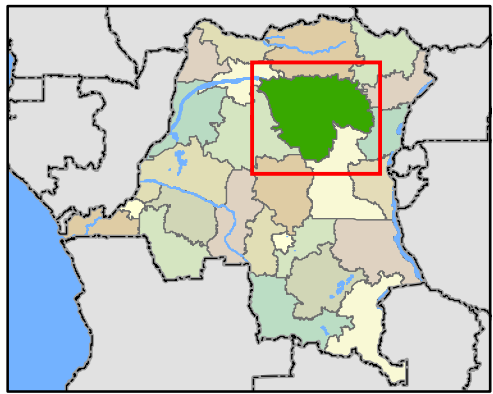


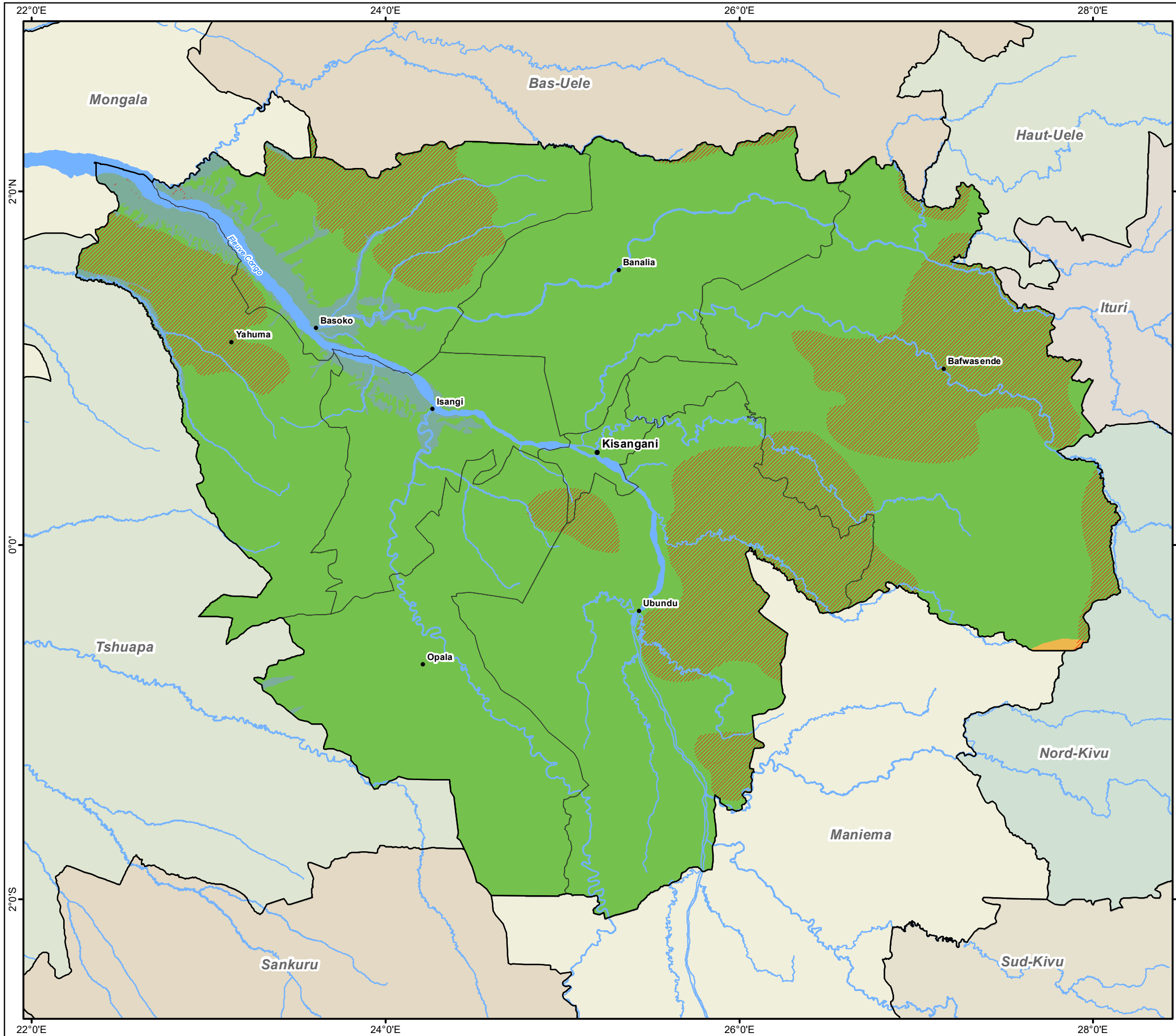
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

Sources :  
 Biomasse aérienne : Bouvet et al., 2018; Avitabile et al., 2016



Système de coordonnées : WGS 84





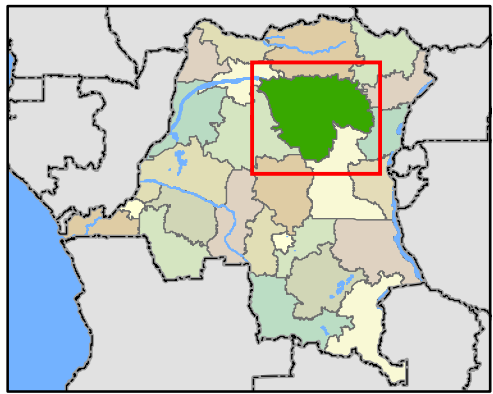
République Démocratique du Congo  
**Tshopo**  
**Haut Stock de Carbone (HSC)**

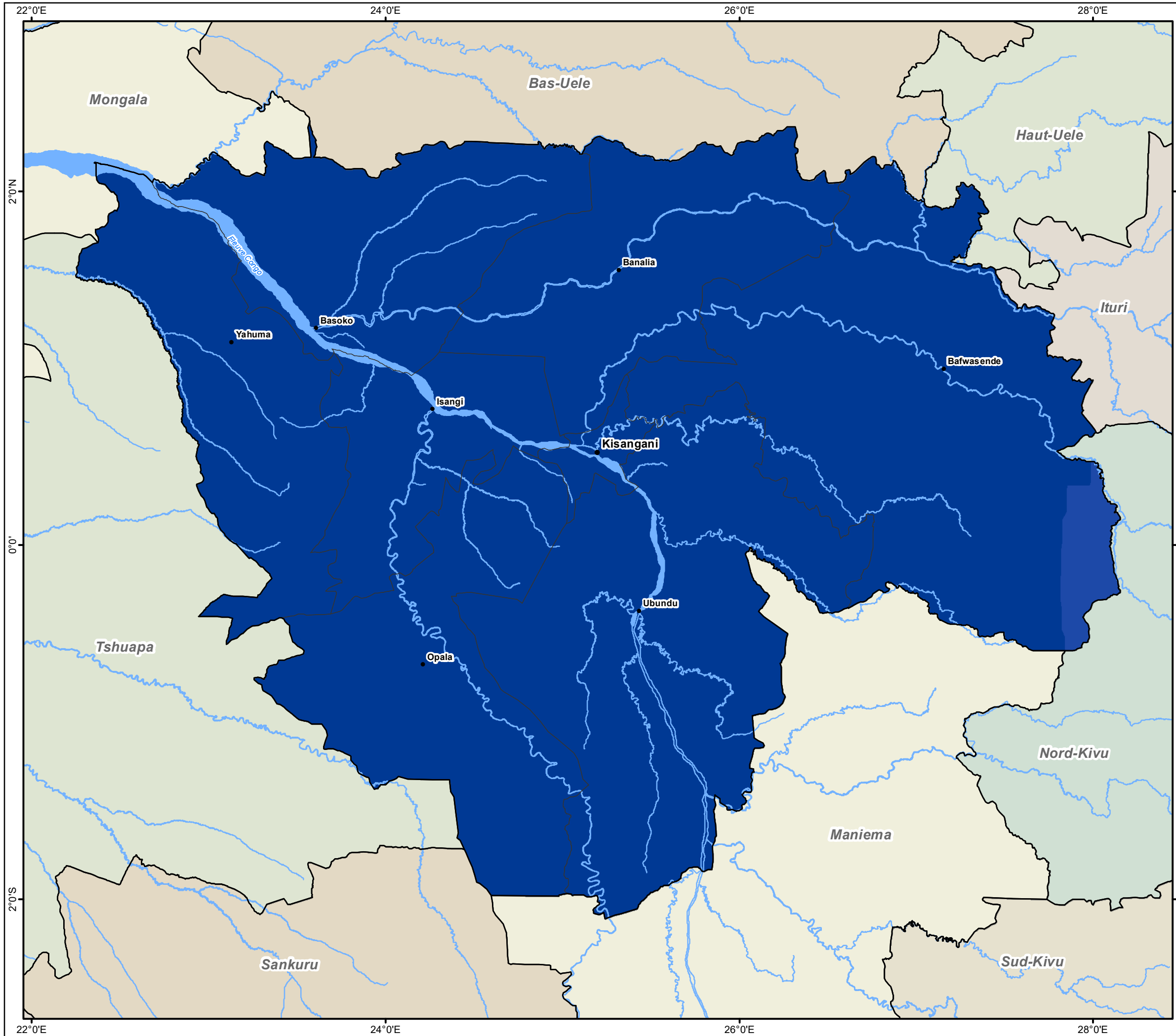
- Haut Stock de Carbone
- Grands massifs forestiers**
- Forêt dense humide
- Forêt sur sol hydromorphe
- Forêt de montagne et de transition
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- Limite province
- Limite territoire

Sources :  
 Biomasse aérienne : Bouvet et al., 2018;  
 Avitabile et al., 2016  
 Tourbières : Dargie et al., 2017



Système de coordonnées : WGS 84





République Démocratique du Congo

**Tshopo**

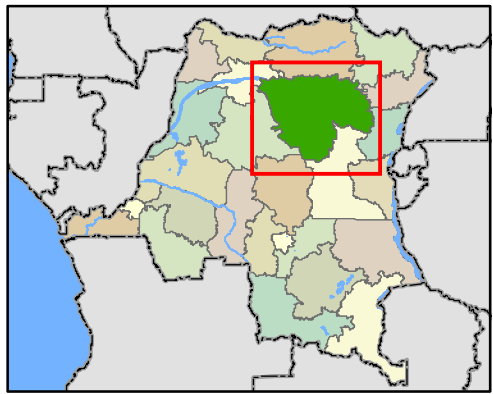
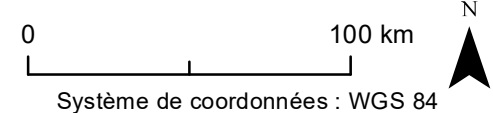
**Carte des projections climatiques : Pluviométries**

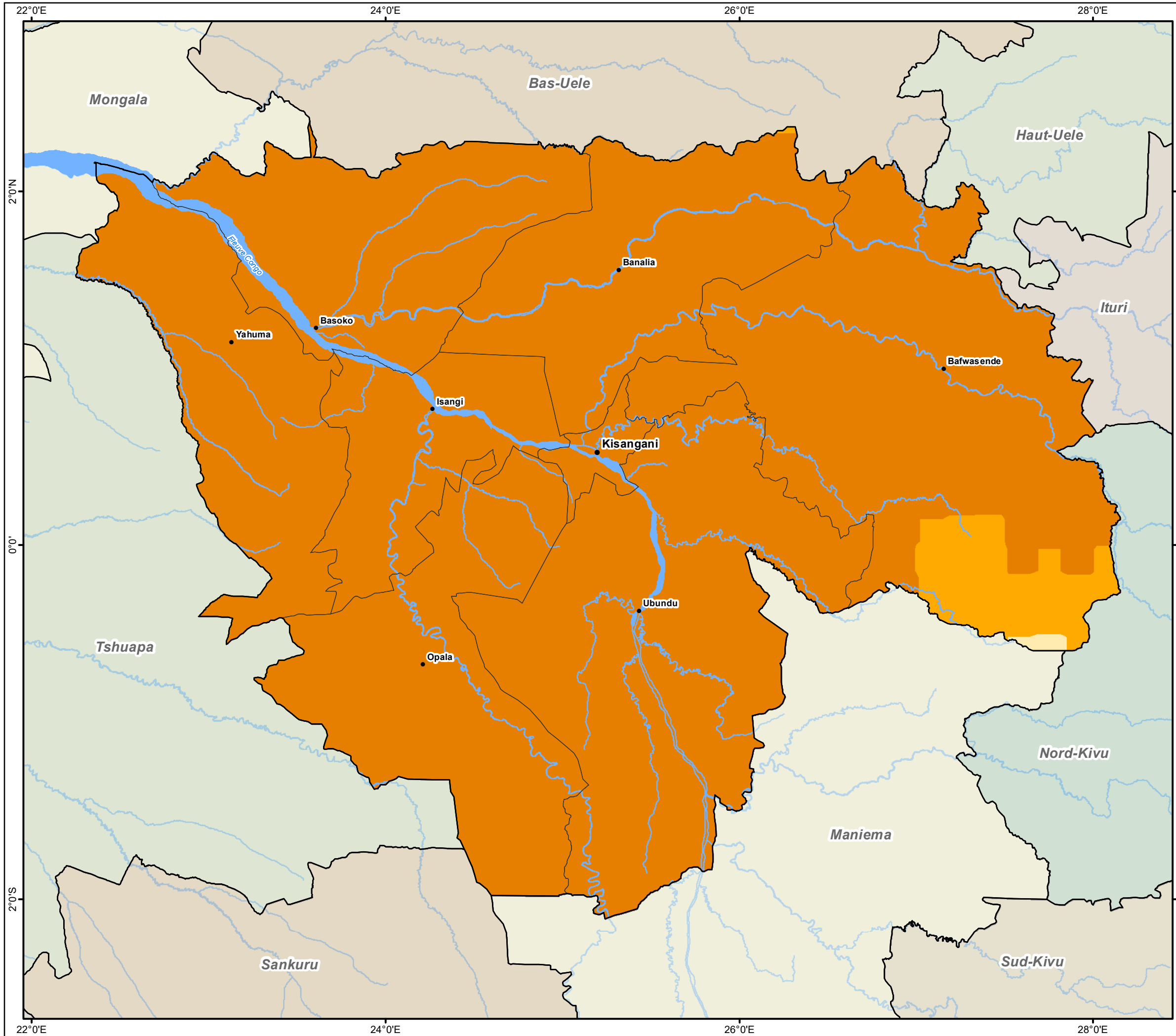
Moyenne annuelle de 2021 à 2040

- 1 600 - 1 800 mm/an
- > 2 160 mm/an

- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

Source: Données météorologiques mensuelles en projection (2021-2040), ([www.worldclim.org](http://www.worldclim.org))



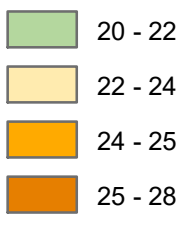


République Démocratique du Congo

Tshopo

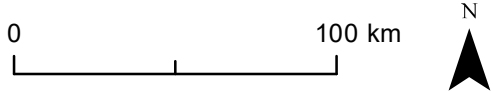
**Carte des projections climatiques :  
Température**

Moyenne annuelle de 2021 à 2040



- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- Limite province
- Limite territoire

Source: Données météorologiques mensuelles en projection (2021-2040), (www.worldclim.org)



Système de coordonnées : WGS 84

