



---

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

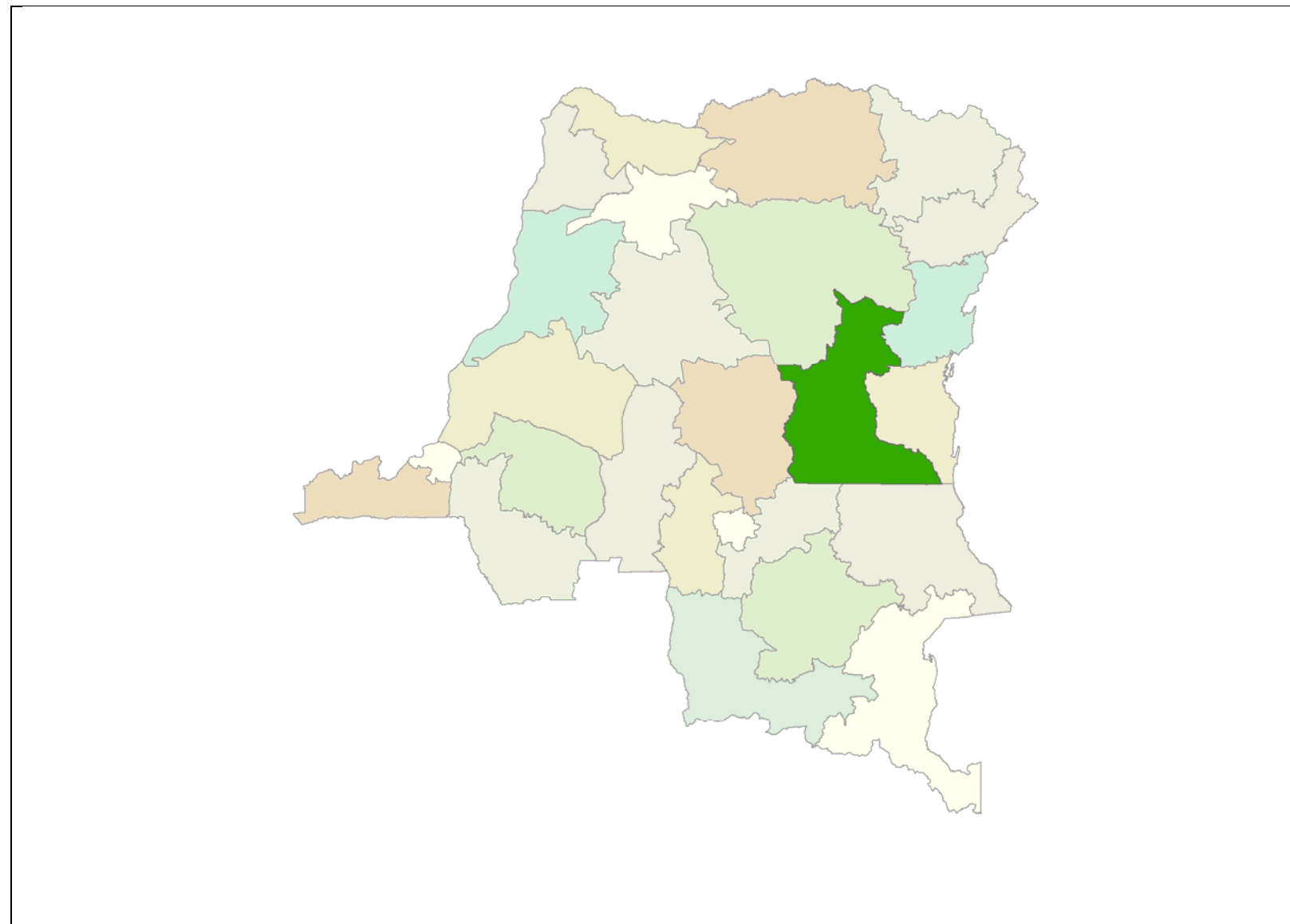


Espace Fréjorgues Ouest  
60, rue Henri Fabre  
34130 MAUGUIO - France  
Tél.: +(33) 04 67 20 08 09  
Fax : +(33) 04 67 20 08 12  
Email : [frm@frm-france.com](mailto:frm@frm-france.com)  
[www.frm-france.com](http://www.frm-france.com)

Sous-traitant :



## ATLAS CARTOGRAPHIQUE DE LA PROVINCE DU MANIEMA



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**



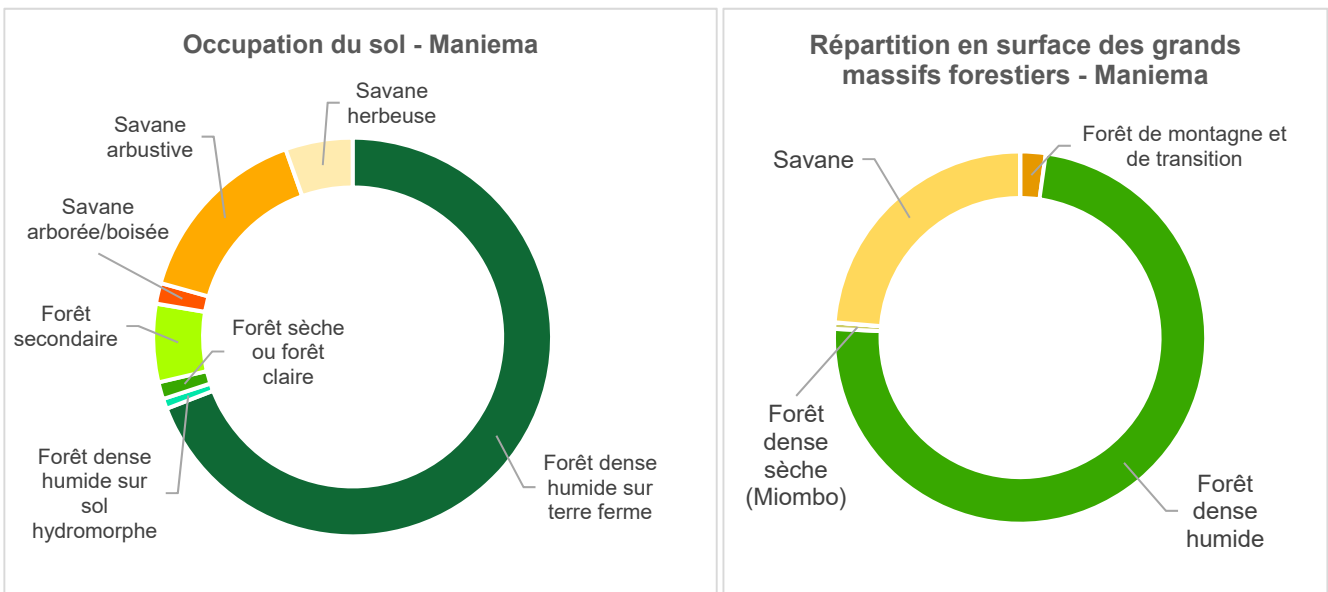
**INDICATEURS GENERAUX**

Surface totale	127 070 km <sup>2</sup>
Surface Forêt*	97 183 km <sup>2</sup> , soit 76% de la Province
Surface Concessions Forestières**	4 861 km <sup>2</sup> , soit 4% de la Province
Surface Aires Protégées***	10 957 km <sup>2</sup> , soit 8% de la Province
Surface Forêt non affectée	78 259 km <sup>2</sup> , soit 62% de la Province

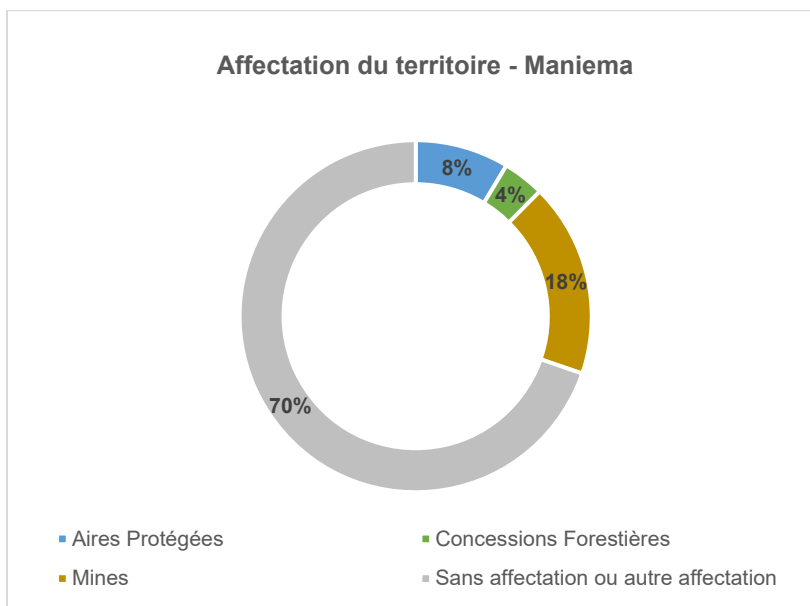
\*Selon la définition du NERF-RDC, excluant les savanes arborées

\*\*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

7 150 km<sup>2</sup>, soit 6% de la Province

Nombre total d'aires protégées nationales

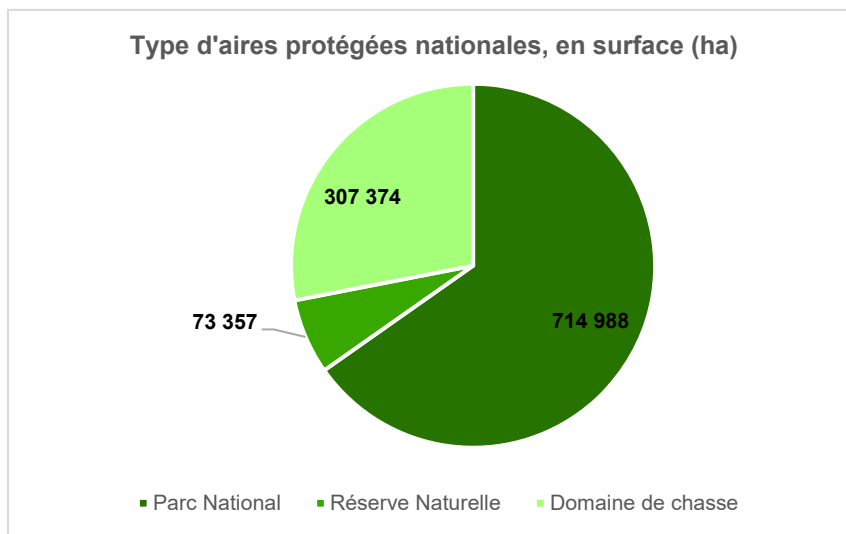
6, dont 2 Parcs Nationaux et 2 Réserves naturelles\*

Surface couverte par des aires protégées internationales\*\*

-

\*Parcs Nationaux de Kahuzi-Biega et de Maiko, Réserves naturelles de Maniema et de Sankuru, Domaines de chasse de Luama-Kivu et Bakumu

\*\* Site Ramsar, Site du Patrimoine Mondial



### CARBONE

Surface couverte par des Zones à Haut Stock de Carbone (HSC)\*

34 492 km<sup>2</sup>, soit 27% de la Province

Dont zone de tourbières

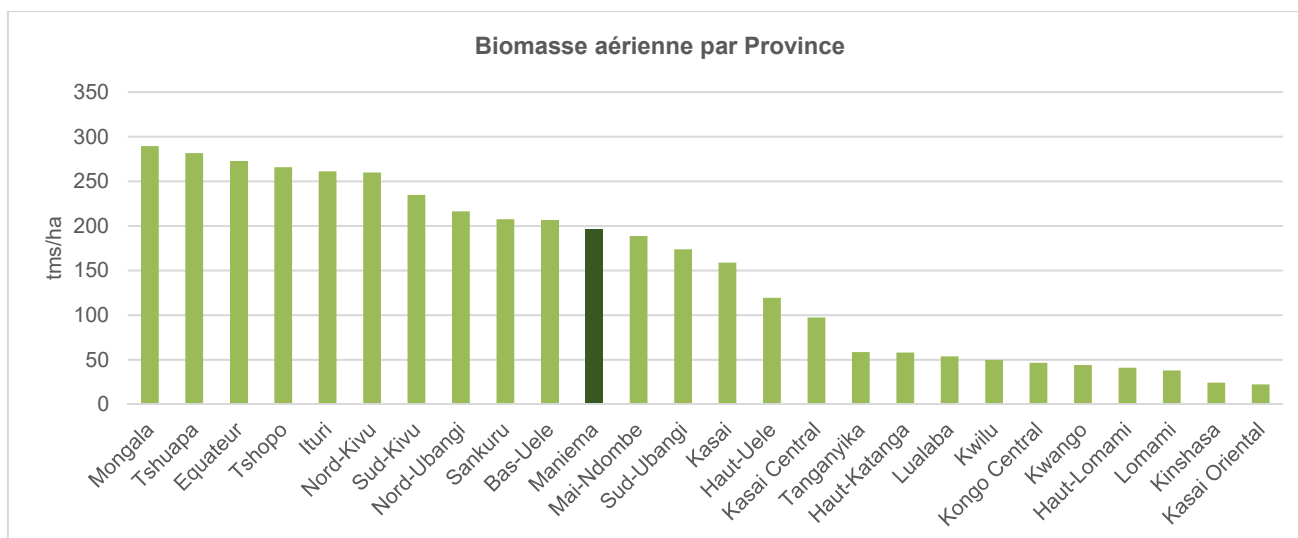
-

Biomasse aérienne (moyenne)\*\*

196 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

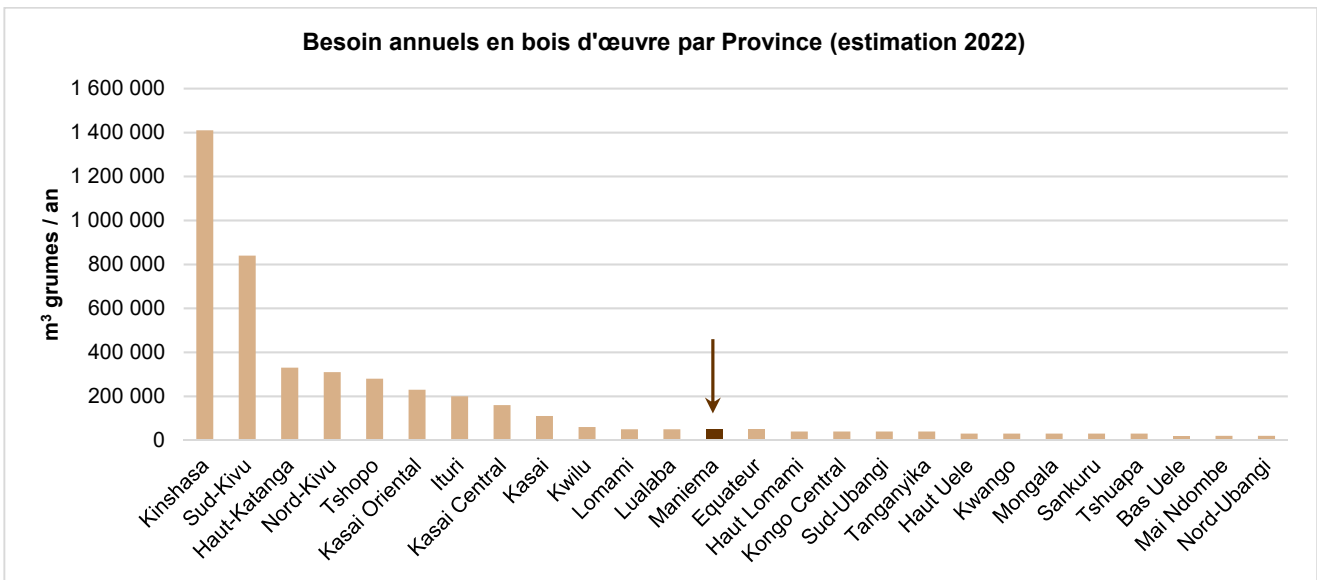
BOIS D'ŒUVRE

Surface couverte par des concessions forestières industrielles (CCF, CCC, ACF)*	-
Surface couverte par des Contrats de Concession des Communautés Locales (CFCL)	4 861 km <sup>2</sup>
Nombre de CFCL (à fin août 2023)	12
Surface non affectée en production forestière à potentiel forestier**	77 343 km <sup>2</sup> , soit 52% de la Province
Besoins locaux évalués en bois d'œuvre (grumes pour sciages) en 2022	50 000 m <sup>3</sup> /an
Surface évaluée pour couvrir ces besoins locaux en bois d'œuvre***	250 000 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

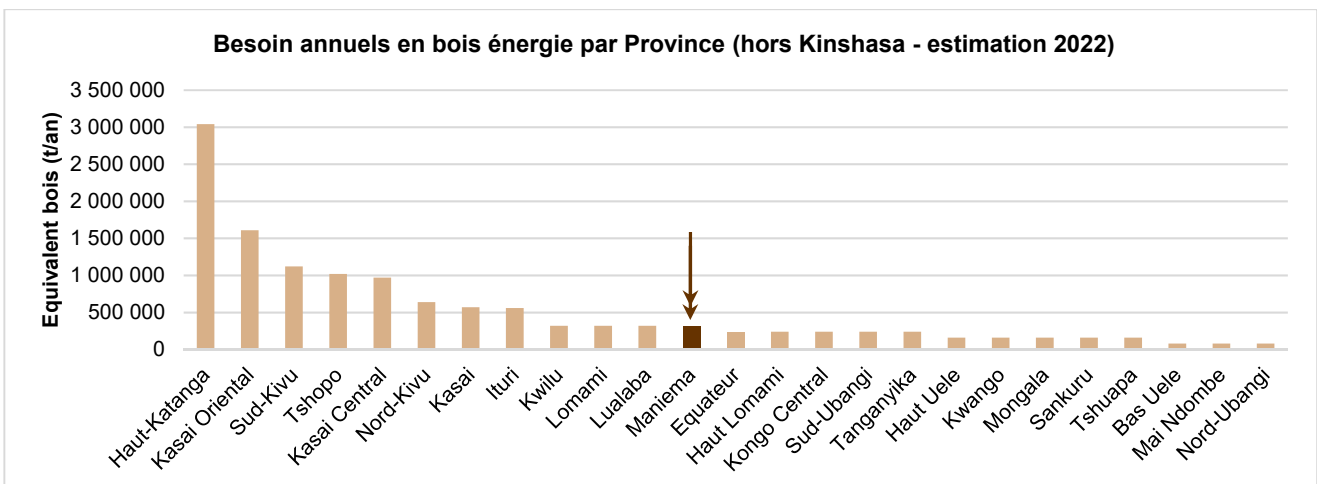
\*\*\* Hypothèse d'une productivité en forêt naturelle de 0,20 m<sup>3</sup>/ha/an



BOIS ENERGIE

Besoins évalués en bois énergie (charbon de bois et bois de feu)	320 000 t Eq. bois/an
Surface nécessaire pour couvrir ces besoins en bois énergie*	40 000 ha

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





## ANALYSE DES POTENTIELS ET DES MENACES

### PROJECTIONS CLIMATIQUES

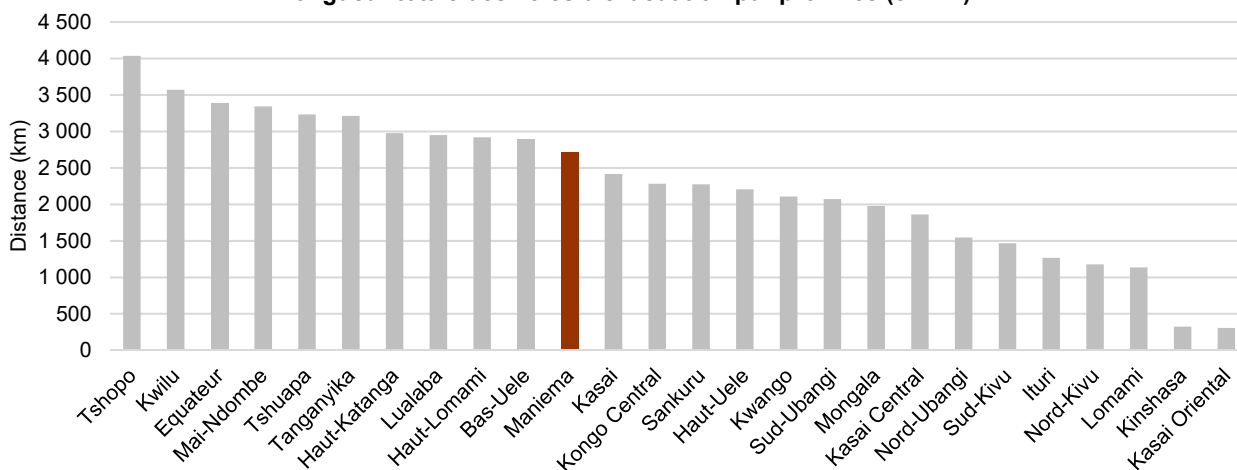
	1989-2018	2021-2040	Evolution
Pluviométrie moyenne (mm/an)	1 625	1 729	+ 5%
Température moyenne (°C)	24,2	25,8	+ 7%

Source : worldclim.org

### LOGISTIQUE

Longueur totale voies navigables :	189 km
Longueur totale voie ferrée :	273 km
Longueur totale voie routière :	973 km (route nationale) 1 279 km (route provinciale)

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



### POTENTIEL DE PLANTATION

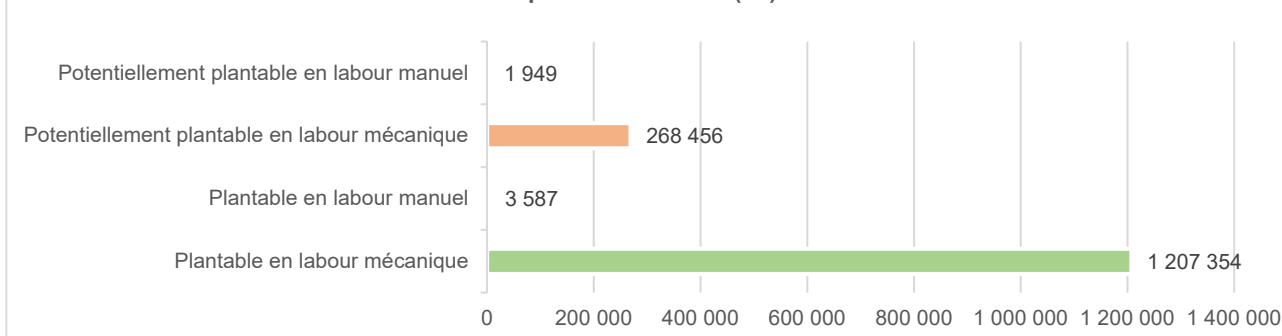
Surface plantable\* 1 210 900 ha

Surface potentiellement plantable\*\* 270 400 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) - Maniema





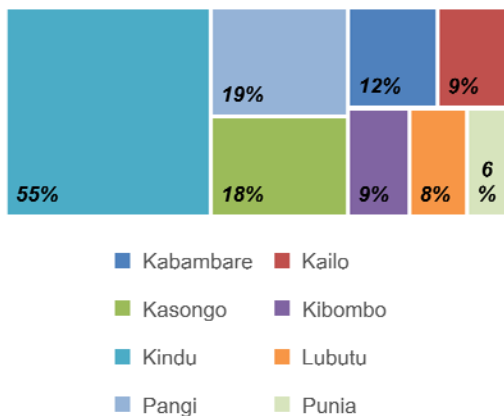
### DEFORESTATION / DEGRADATION DES FORETS ET PRESSION ANTHROPIQUE

Perte du couvert forestier*	11% sur les 20 dernières années, soit 0,59%/an
Population en 2020**	2,363 millions hab.
Densité en 2020	18 hab./ km <sup>2</sup>
Population en 2030**	2,785 millions hab., soit un accroissement de 18% par rapport à 2020
Densité en 2030	22 hab./ km <sup>2</sup>

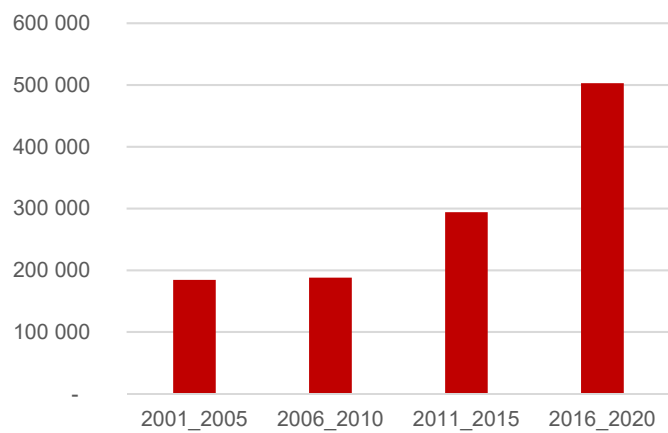
\*Taux évalué sur la période 2000 à 2020 (GFW)

\*\* Global Human Settlement, 2023

Perte couvert forestier 2001-2020  
Territoires du Maniema



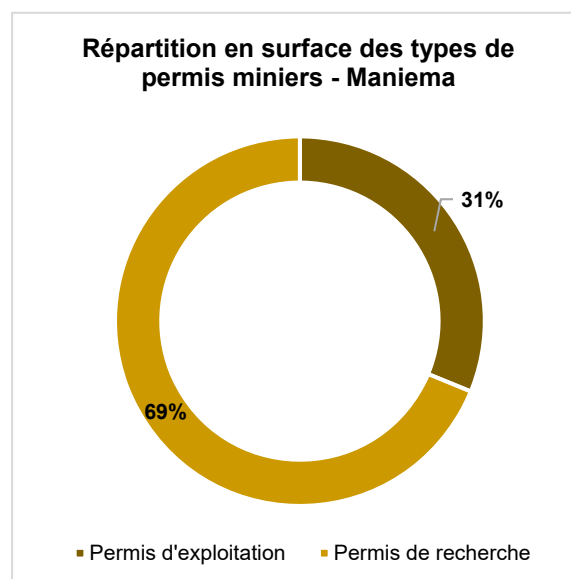
Evolution de la perte de couvert forestier  
(ha) - Maniema

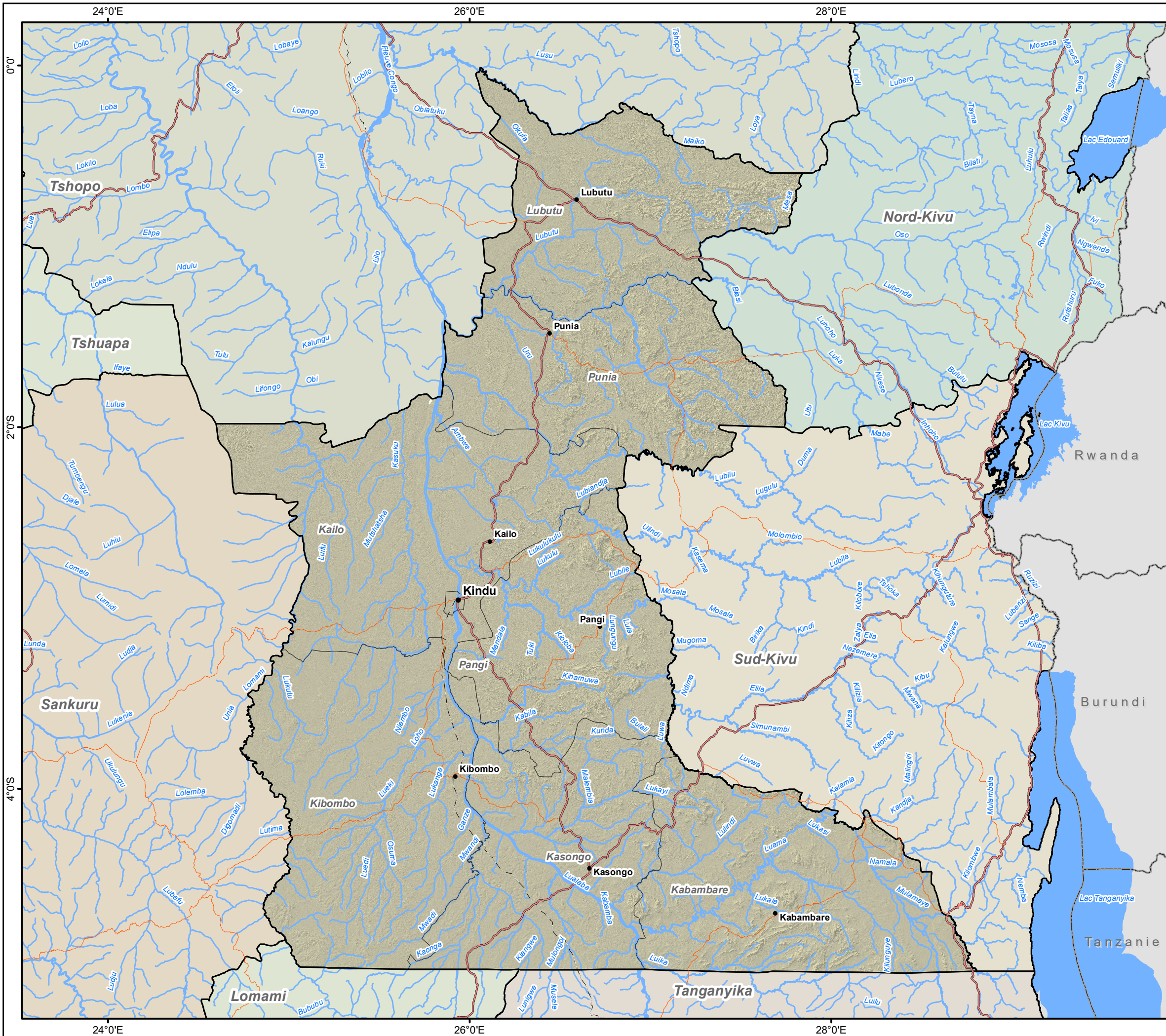


### ACTIVITES MINIERES ET PETROLIERES

Surface couverte par des permis miniers	23 619 km <sup>2</sup> , soit 19% de la Province
Nombre de permis miniers	124
Nombre de sites miniers artisanaux	918
Surface couverte par des blocs pétroliers	94 518 km <sup>2</sup> , soit 74% de la Province

Répartition en surface des types de  
permis miniers - Maniema



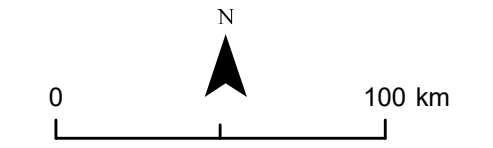


République Démocratique du Congo

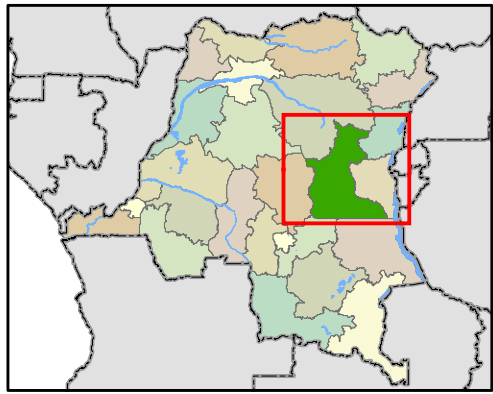
## Maniema Carte administrative

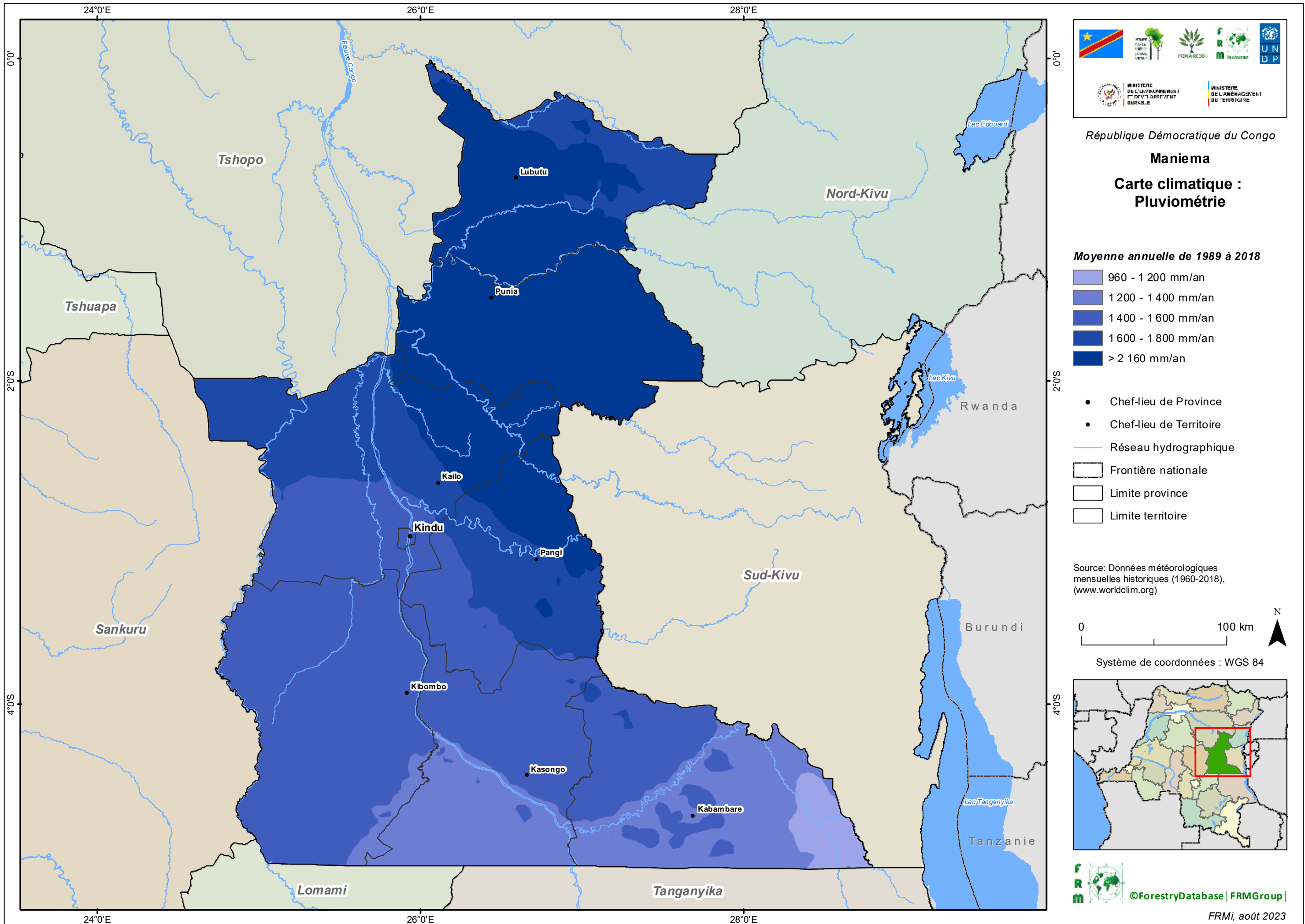
- Localités**
- Chef-lieu de Province
  - Chef-lieu de Territoire
- Infrastructures**
- Route nationale
  - Route provinciale
  - Voie ferrée
- Hydrographie**
- Réseau hydrographique
- Limites administratives**
- Frontière nationale
  - Limite province
  - Limite territoire

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



Système de coordonnées : WGS 84





République Démocratique du Congo

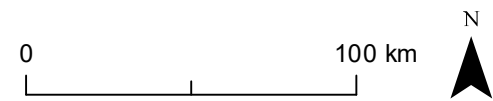
### Maniema Carte climatique : Pluviométrie

Moyenne annuelle de 1989 à 2018

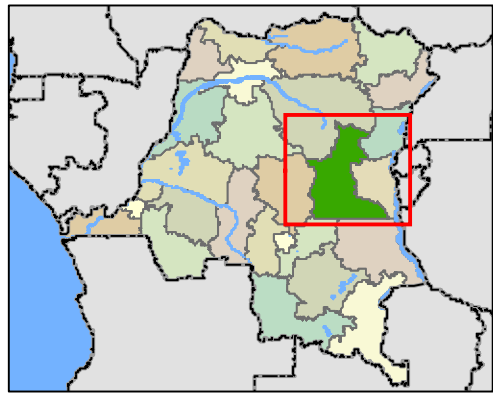
- 960 - 1 200 mm/an
- 1 200 - 1 400 mm/an
- 1 400 - 1 600 mm/an
- 1 600 - 1 800 mm/an
- > 2 160 mm/an

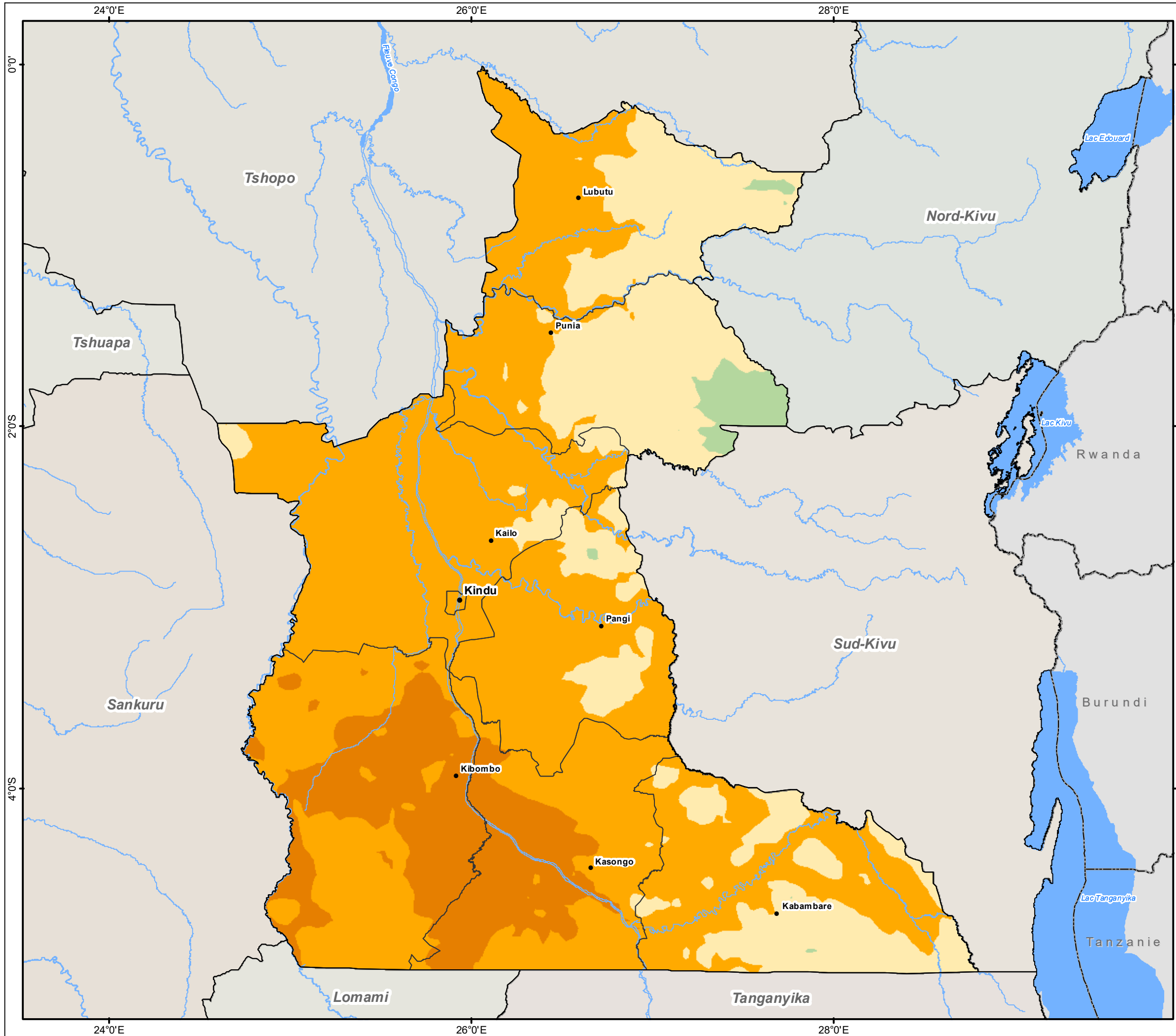
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Frontière nationale
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

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



Système de coordonnées : WGS 84



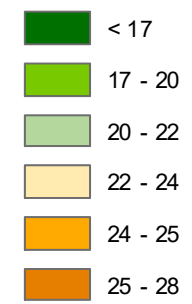


République Démocratique du Congo

**Maniema**

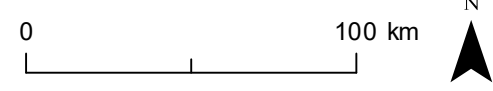
**Carte climatique :  
Température**

Moyenne annuelle de 1989 à 2018

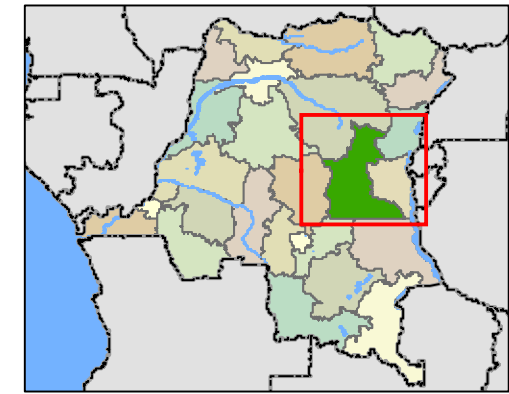


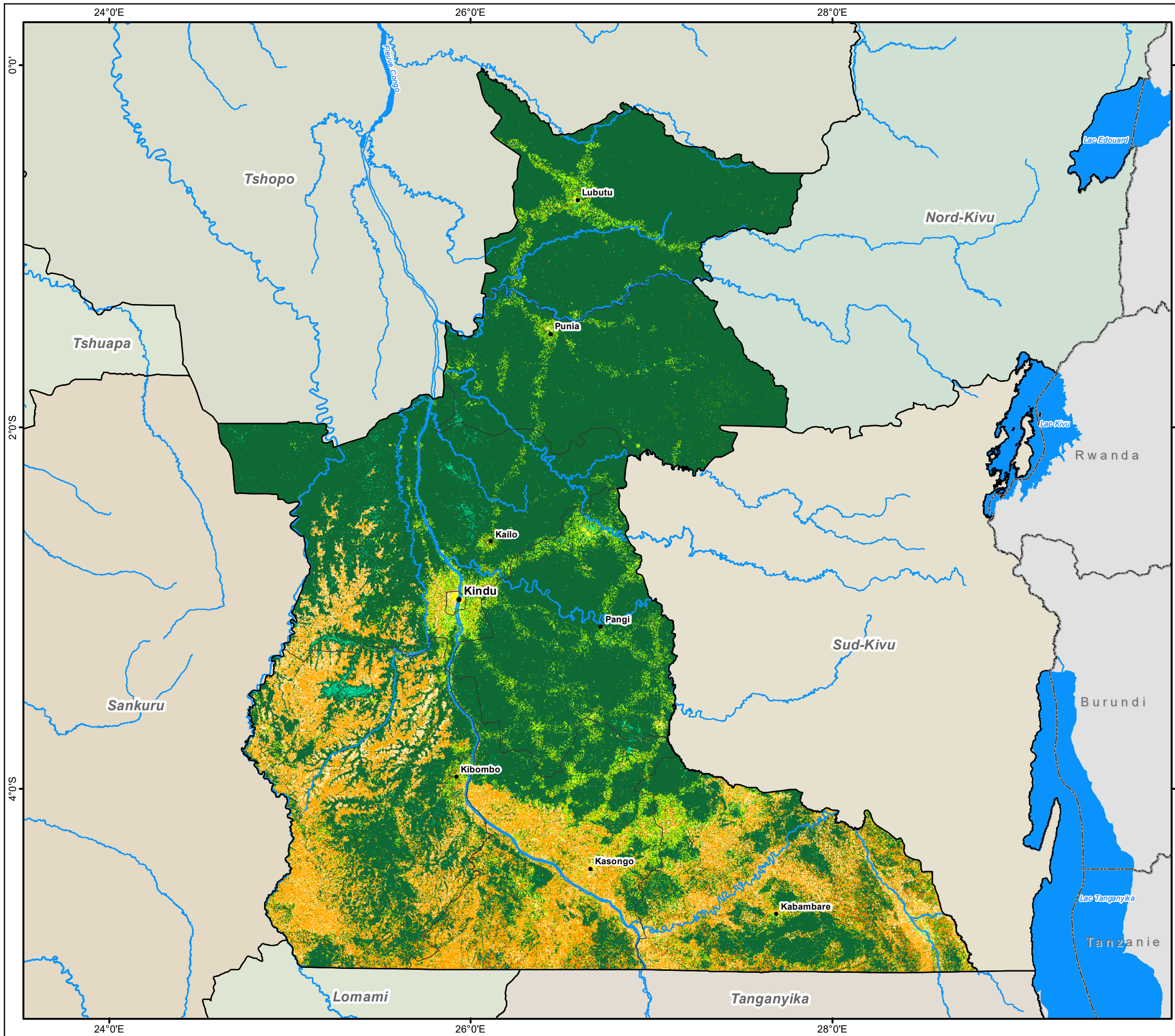
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Frontière nationale
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

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



Système de coordonnées : WGS 84



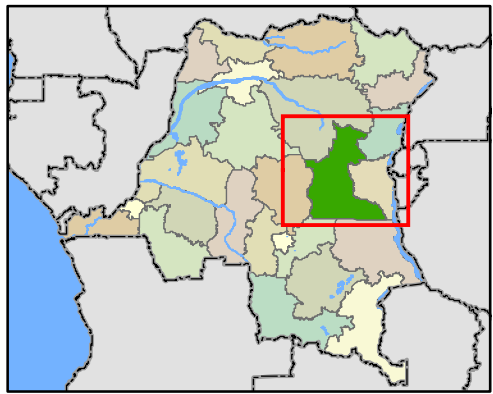
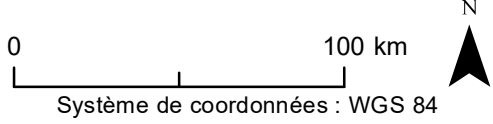


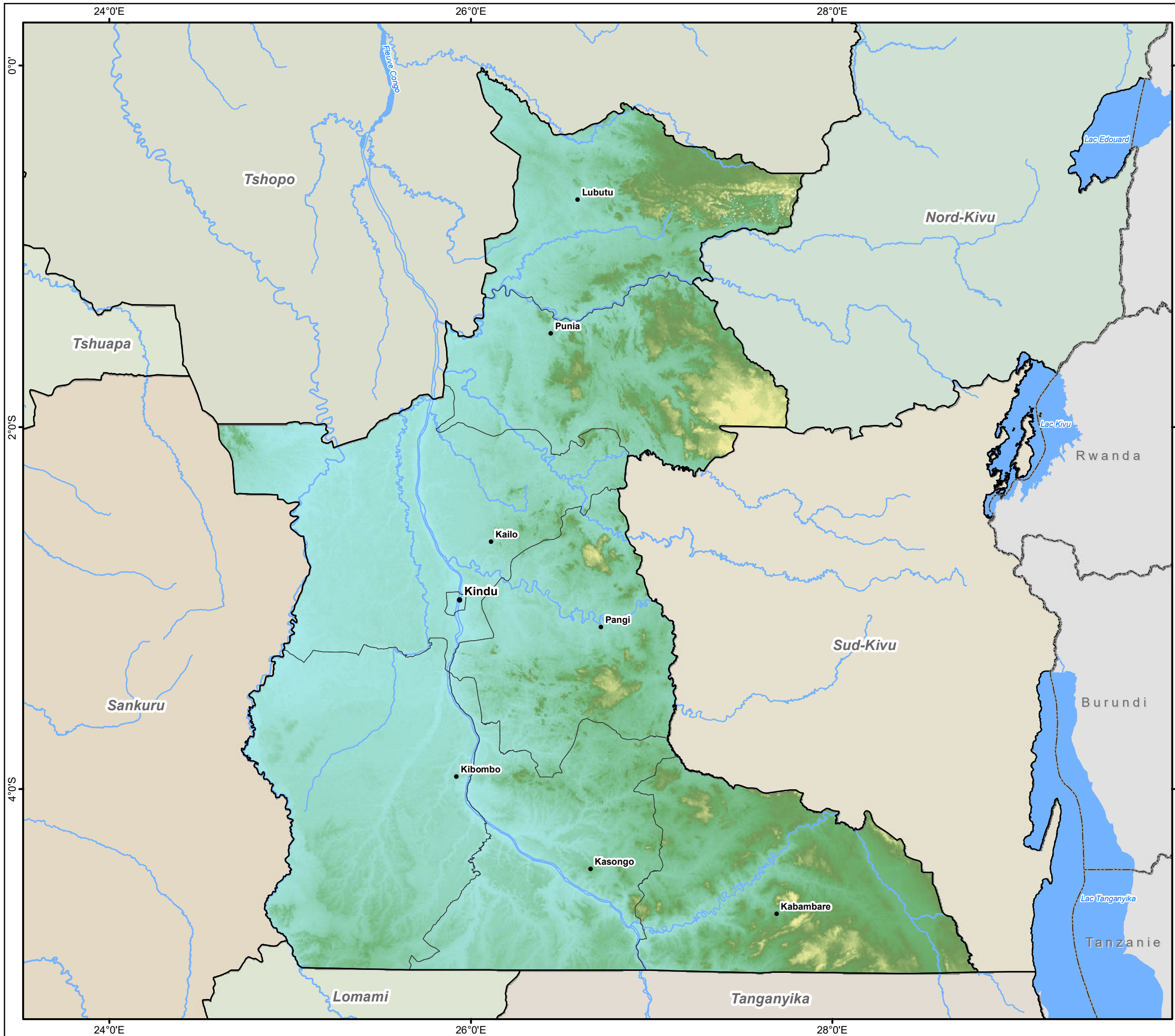
République Démocratique du Congo

### Maniema 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
- Frontière nationale
  - Limite province
  - Limite territoire

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

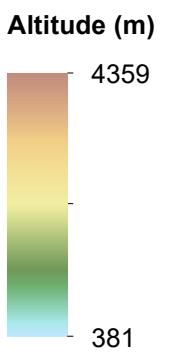




République Démocratique du Congo

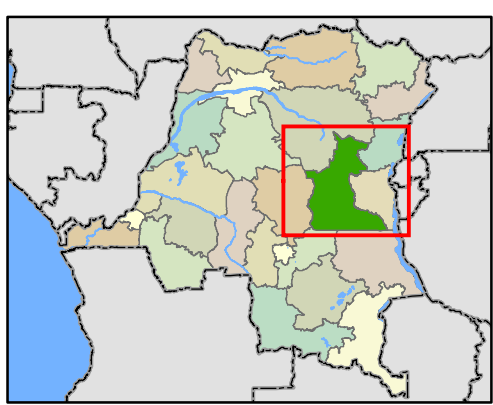
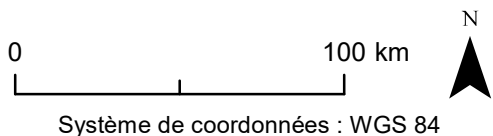
## Maniema

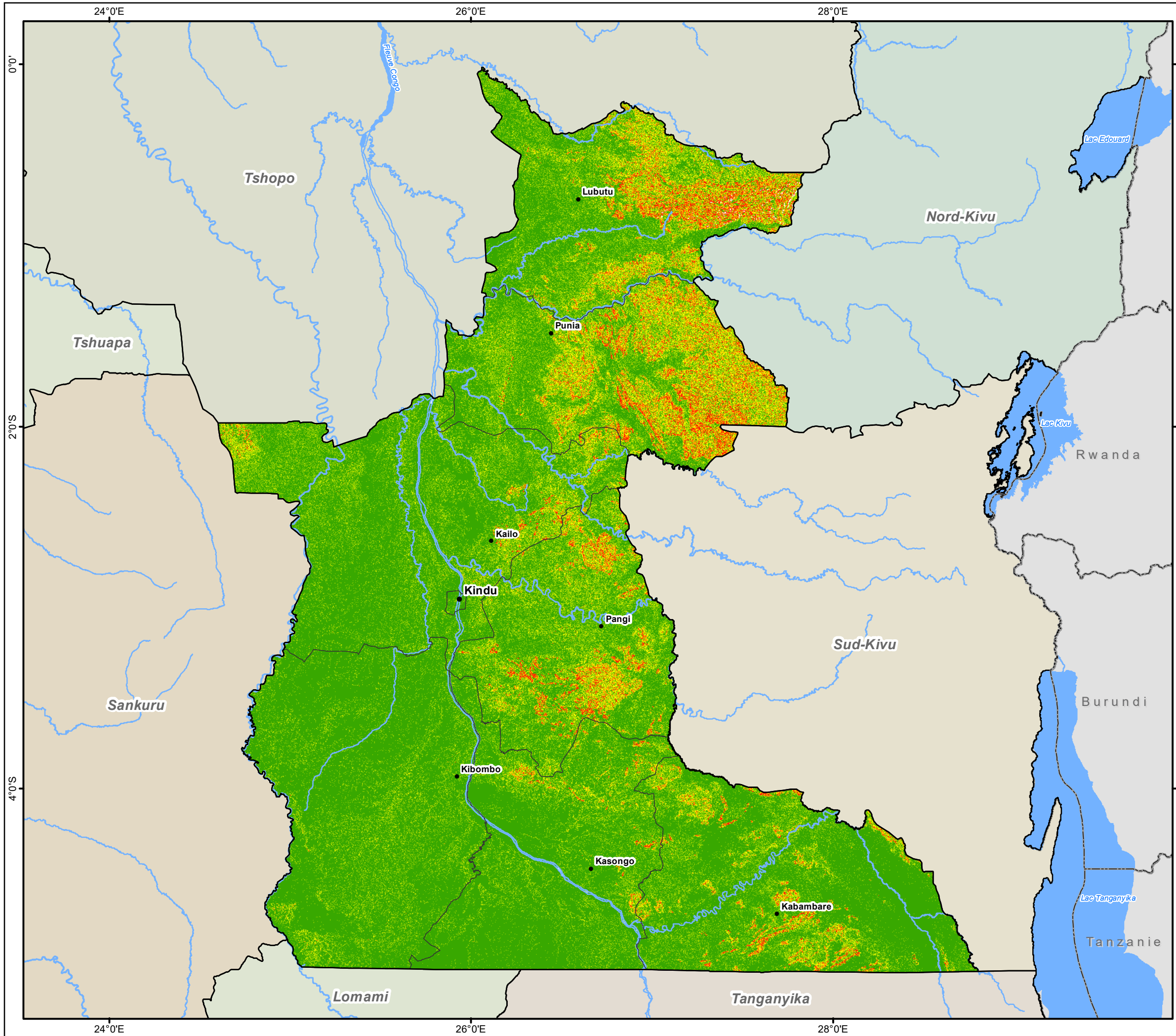
### Carte du Relief



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

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





République Démocratique du Congo

**Maniema**

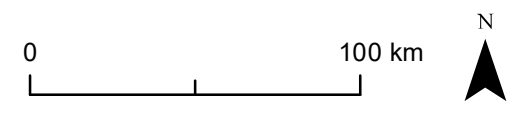
**Carte des pentes**

**Pentes (%)**

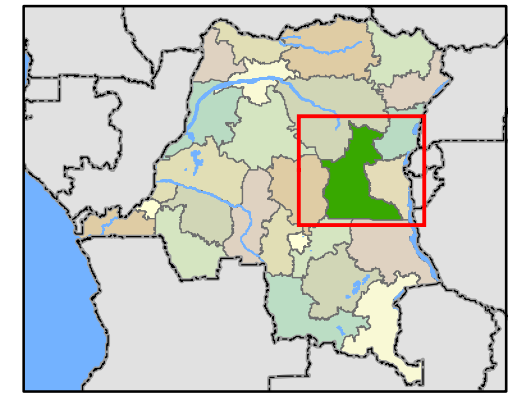
- 0 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- > 40

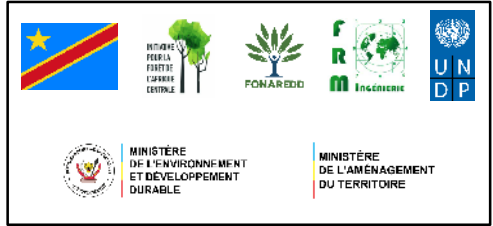
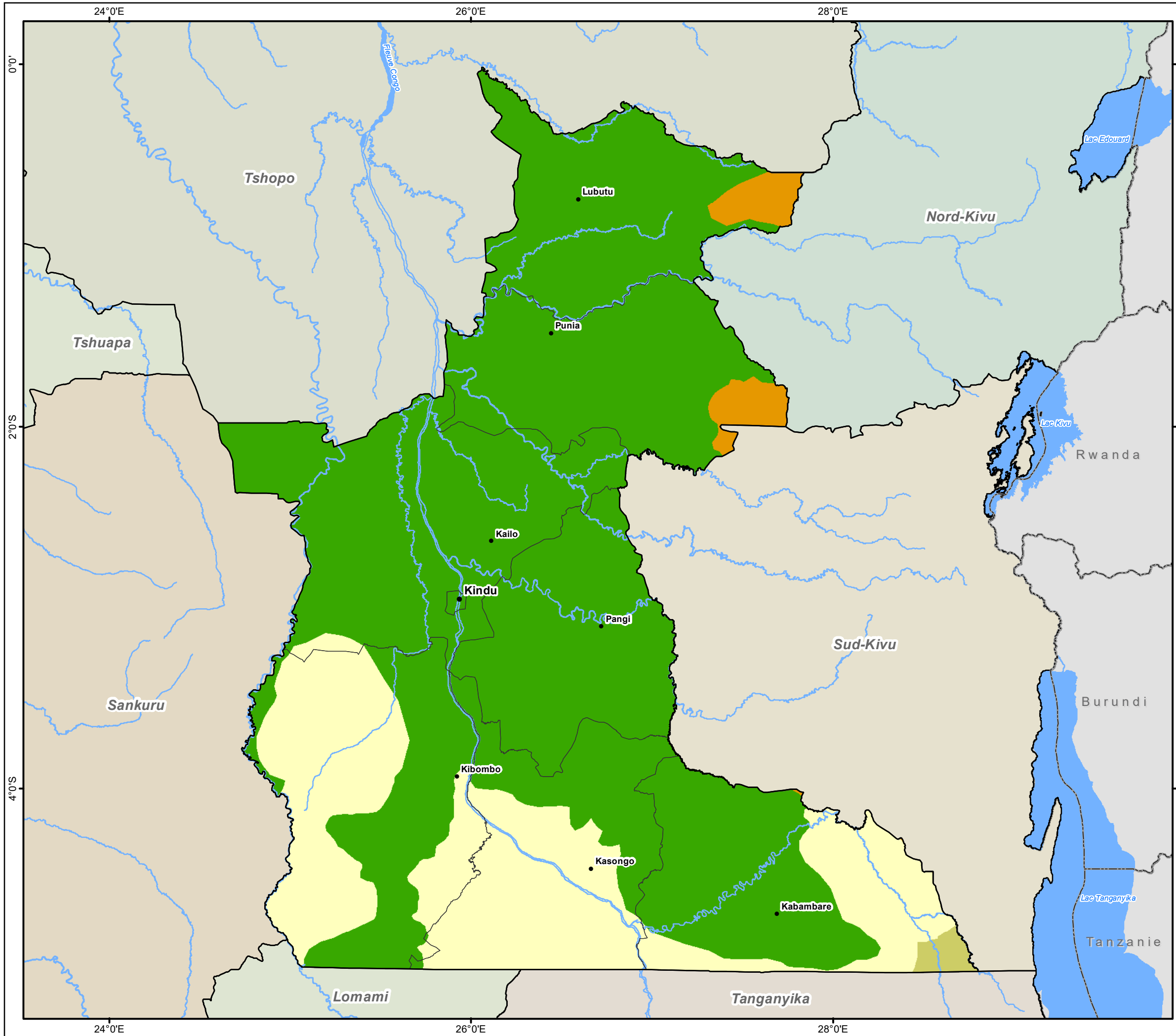
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Frontière nationale
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

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



Système de coordonnées : WGS 84





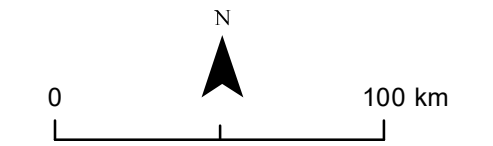
République Démocratique du Congo

### Maniema

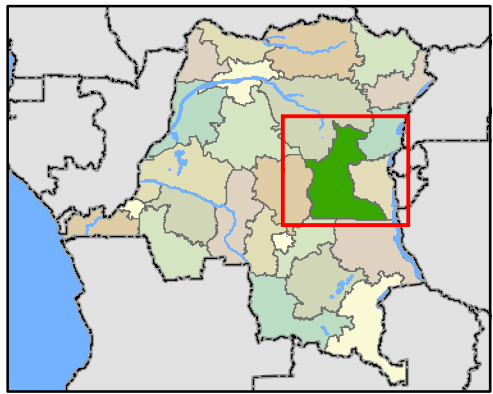
### Zonage en grands massifs forestiers

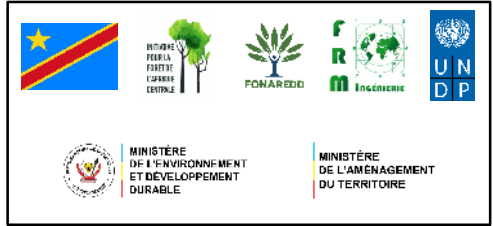
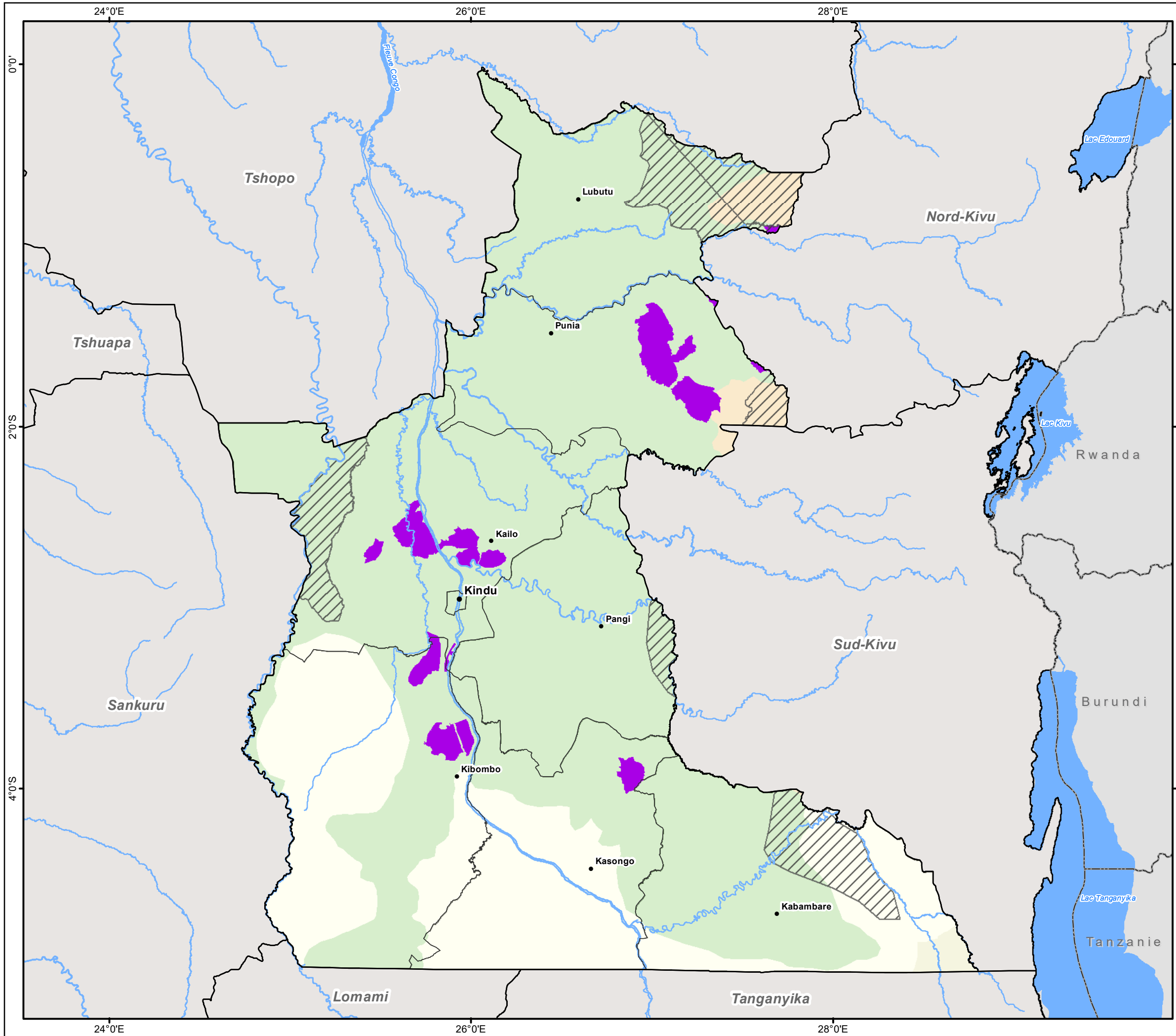
- Grands massifs forestiers**
- Forêt dense humide
  - Forêt dense sèche (Miombo)
  - Forêt de montagne et de transition
  - Savane

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



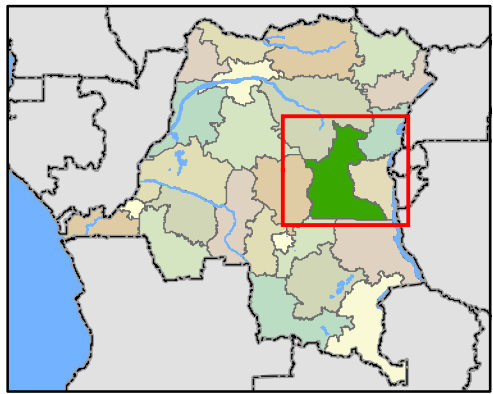
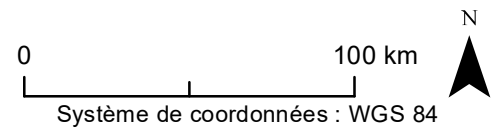
Système de coordonnées : WGS 84

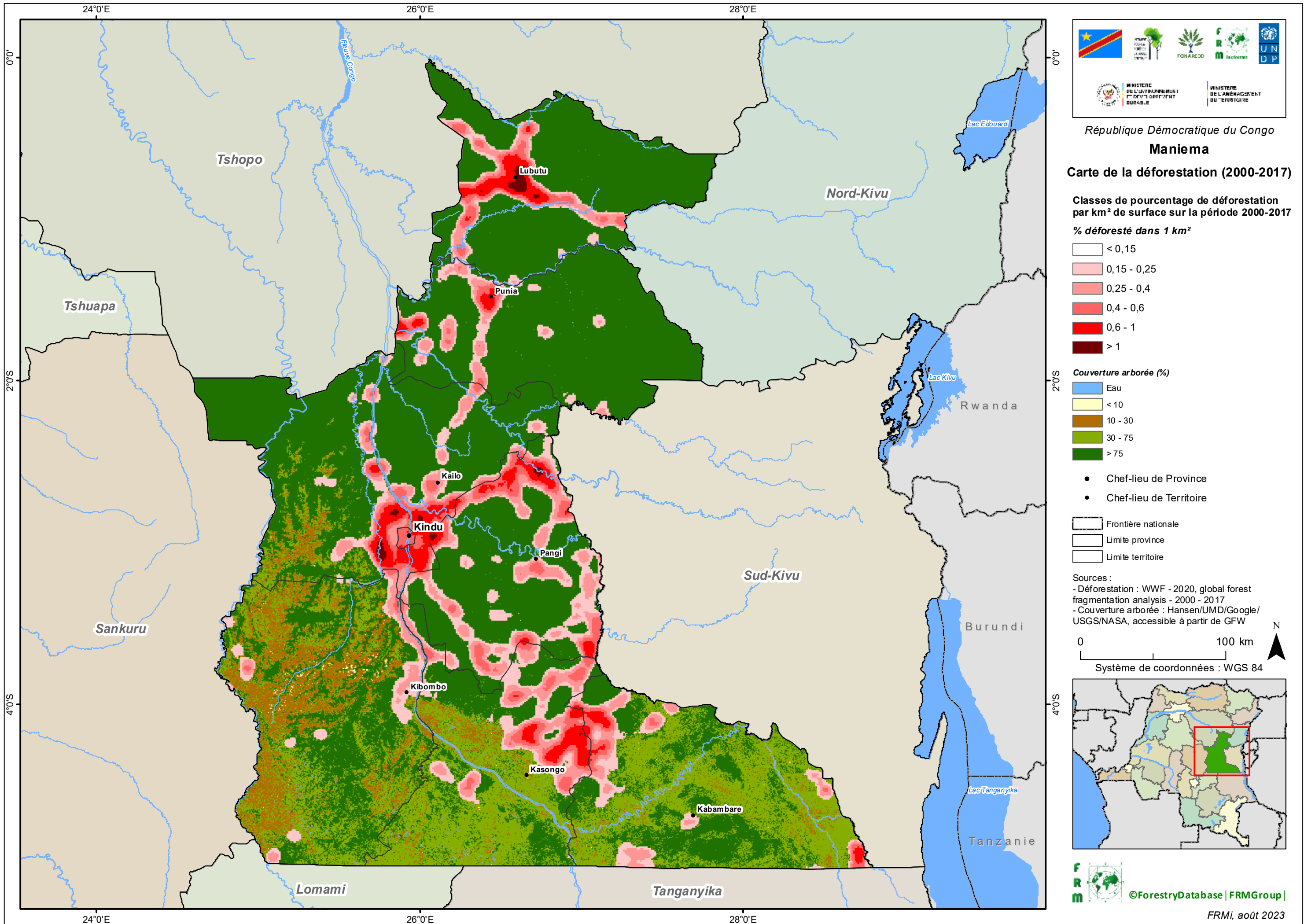




République Démocratique du Congo  
**Maniema**  
**Affectations forestières des terres**

- Aire protégée**  
 ▨ Aire protégée nationale
- CFCL de délimitation connue**  
 ■ CFCL attribuée
- Grands massifs forestiers**  
 ■ Forêt dense humide  
 ■ Forêt dense sèche (Miombo)  
 ■ Forêt de montagne et de transition  
 ■ Savane
- Chef-lieu de Province
  - Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique  
 □ Limite province  
 □ Limite territoire





République Démocratique du Congo  
**Maniema**

**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

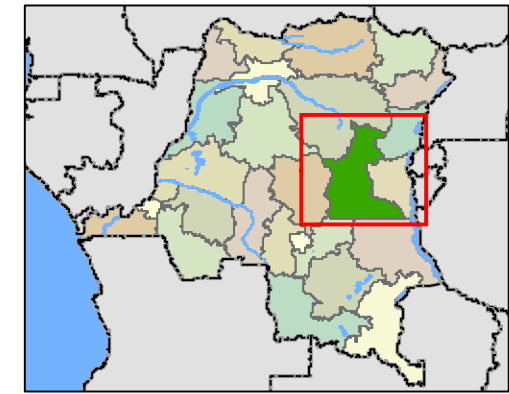
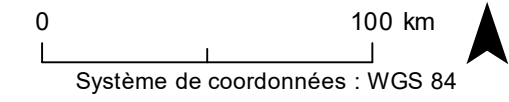
Couverture arborée (%)

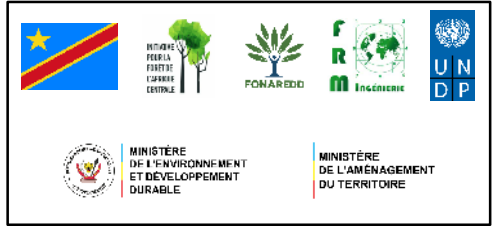
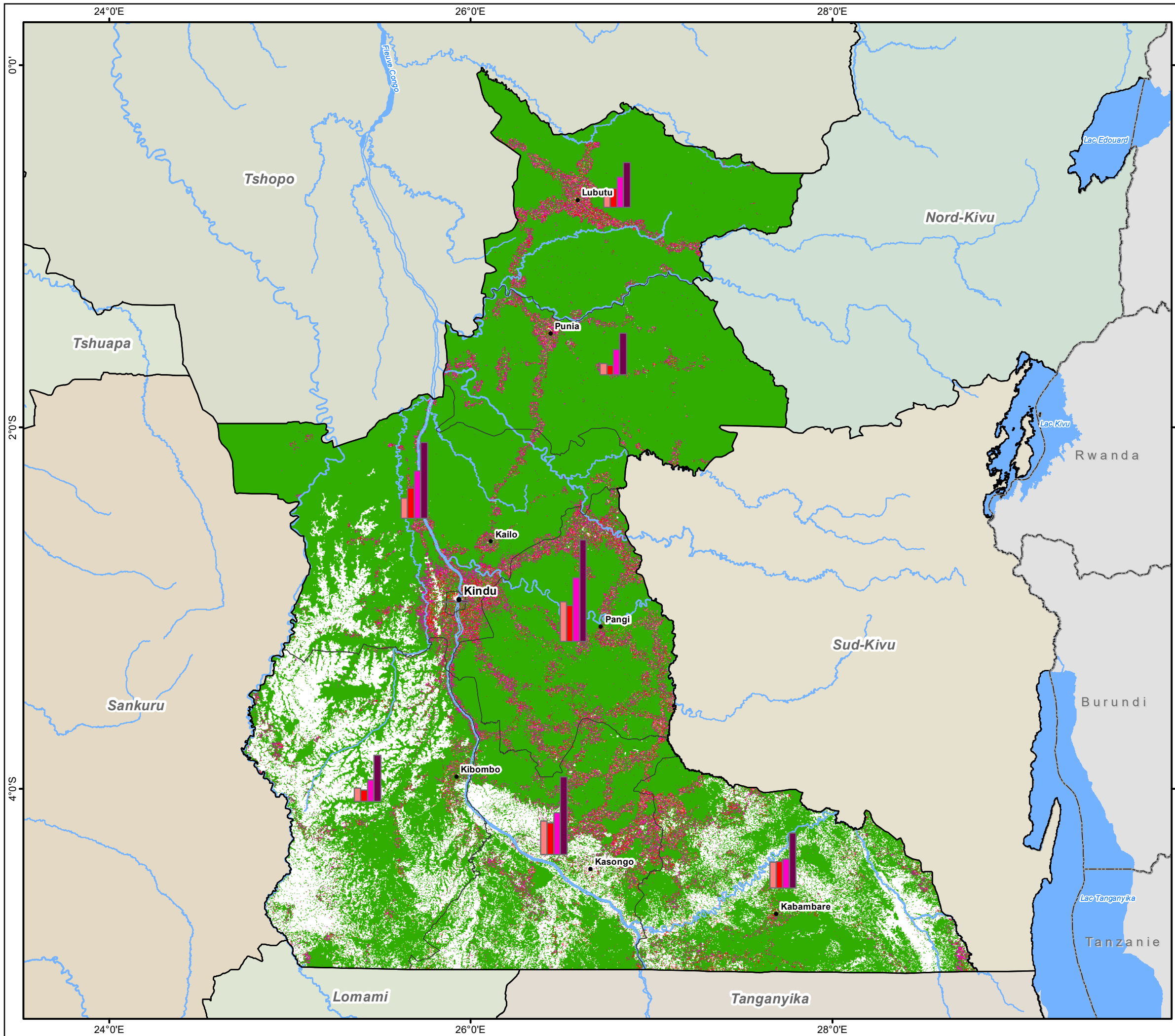
- Eau
- < 10
- 10 - 30
- 30 - 75
- > 75

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

- [ ] Frontière nationale
- [ ] 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

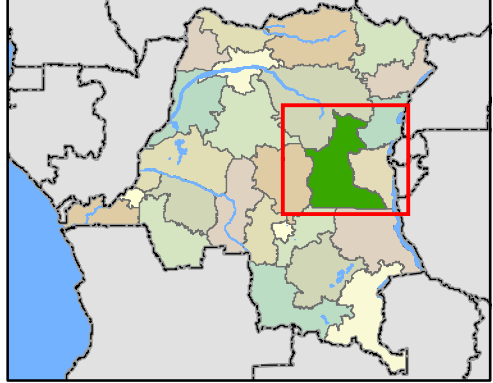
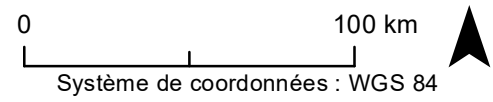
**Maniema**

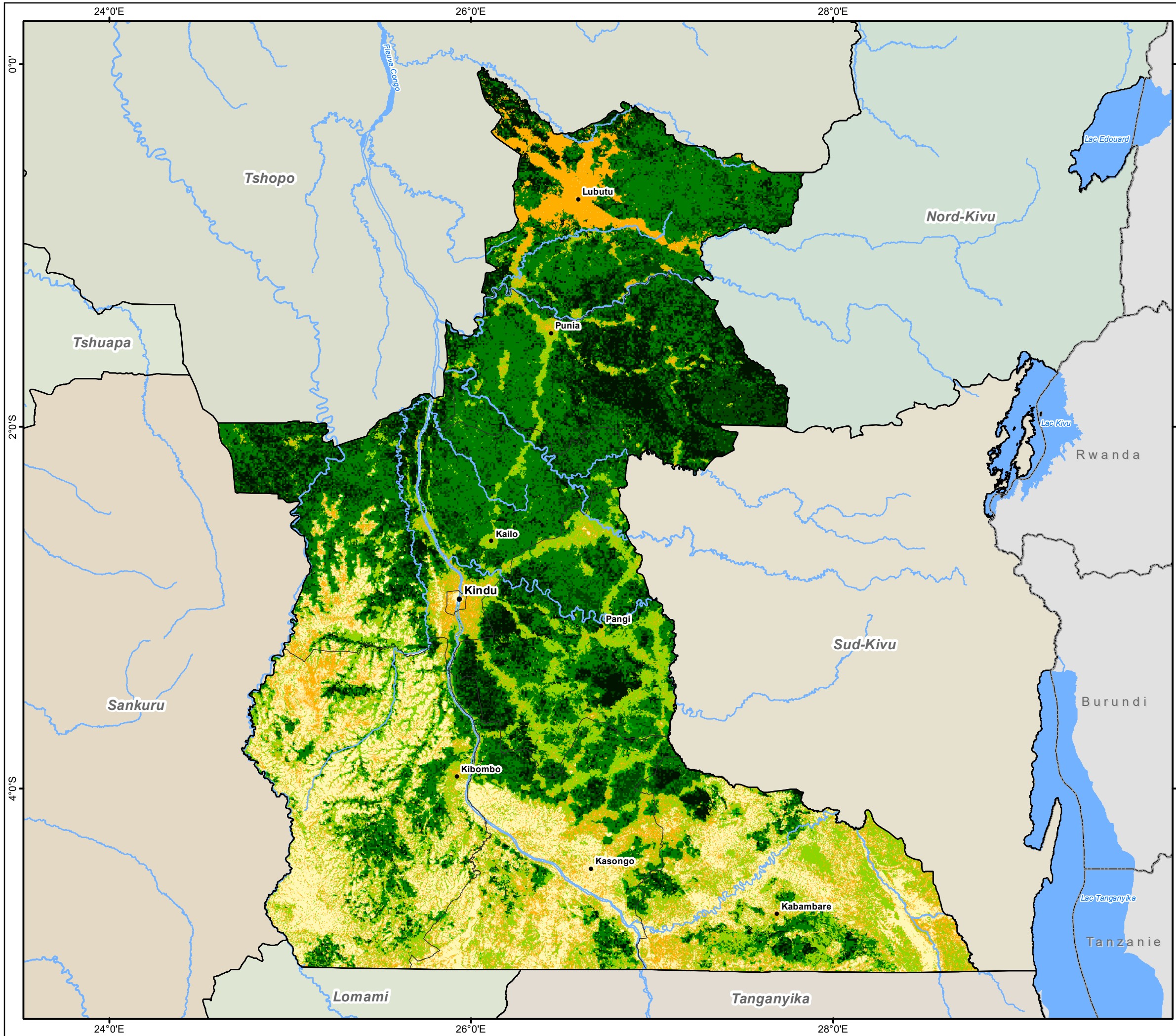
**Carte de perte du couvert entre 2001 et 2021**

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

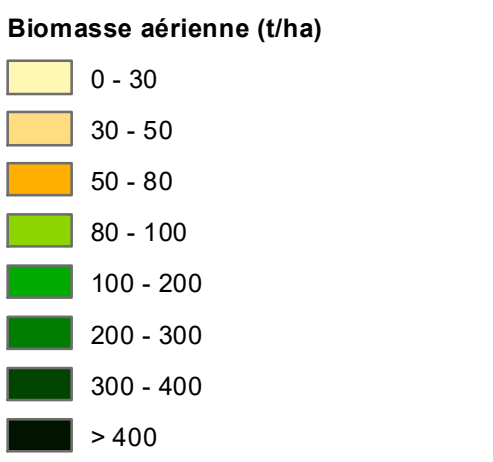
- 30 000 ha
- 2000-2005
- 2006-2010
- 2011-2015
- 2016-2021
- Couvert arborée en 2000 (densité > 50 %)
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- Frontière nationale
- Limite province
- Limite territoire

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





République Démocratique du Congo  
**Maniema**  
**Biomasse aérienne**

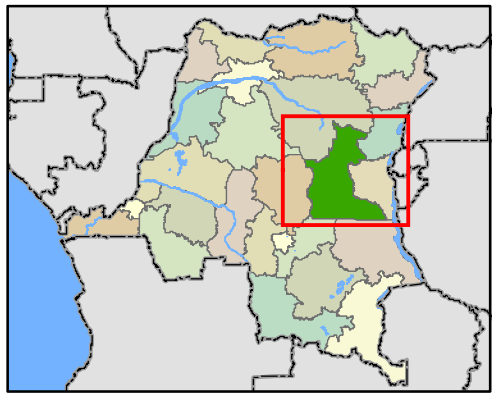


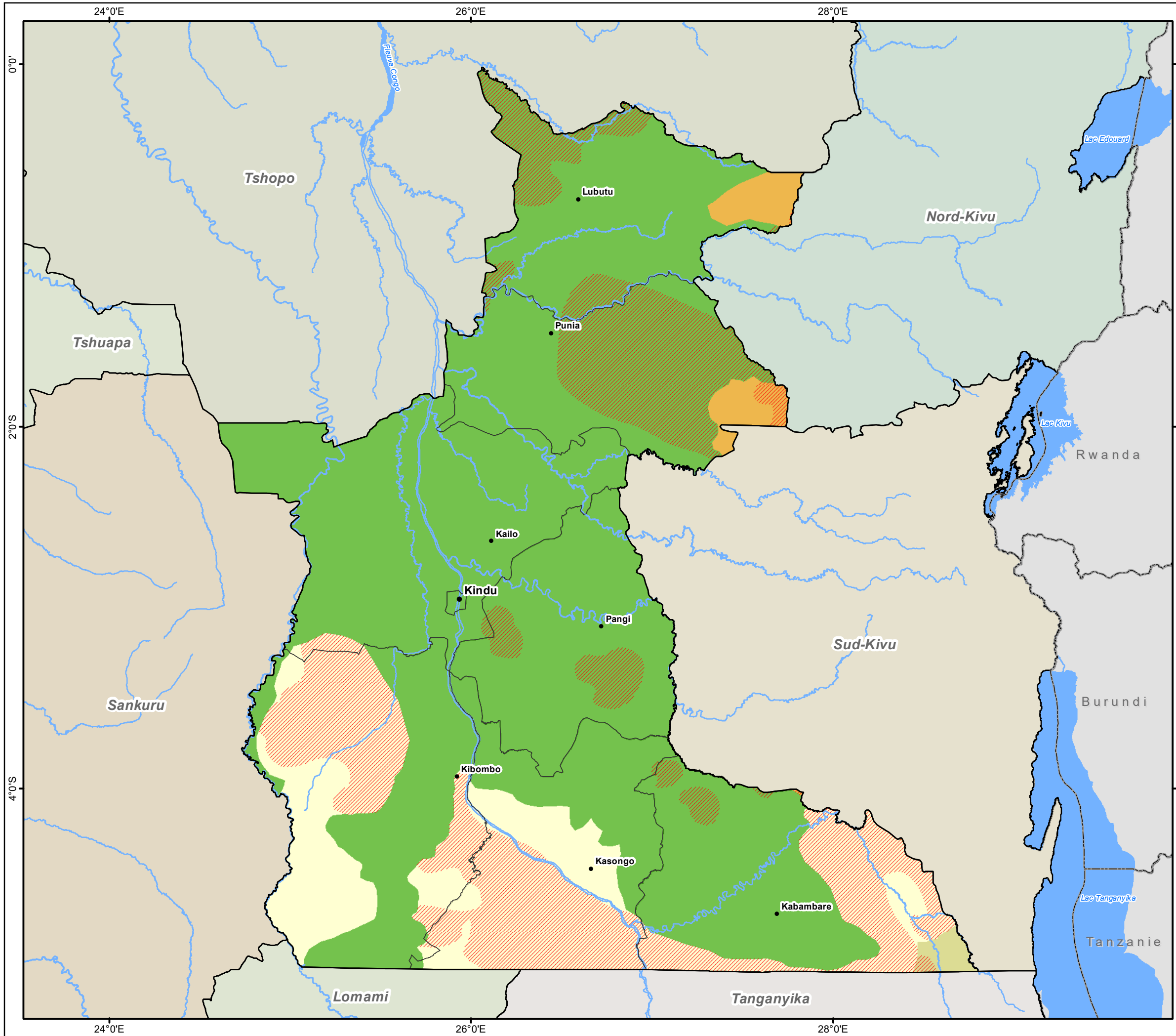
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- ▭ Frontière nationale
- ▭ Limite province
- ▭ Limite territoire

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



Système de coordonnées : WGS 84





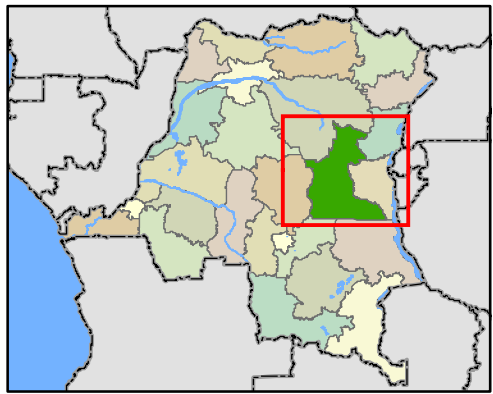
République Démocratique du Congo  
**Maniema**  
**Haut Stock de Carbone (HSC)**

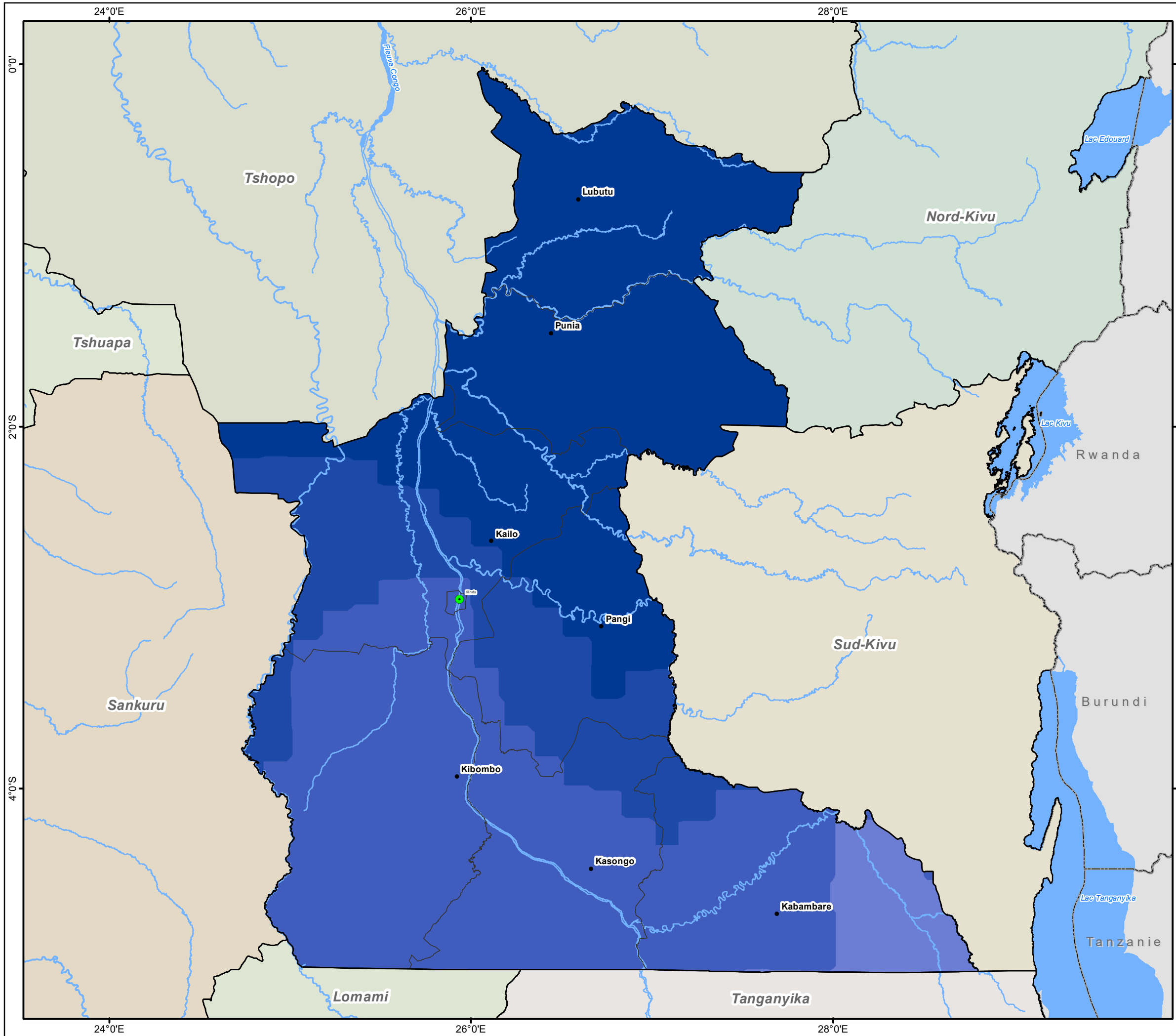
- Haut Stock de Carbone
- Grands massifs forestiers**
- Forêt dense humide
- Forêt dense sèche (Miombo)
- Forêt de montagne et de transition
- Savane
- Chef-lieu de Province
- Chef-lieu de Territoire
- Réseau hydrographique
- Frontière nationale
- Limite province
- Limite territoire

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  
**Maniema**  
**Carte des projections climatiques : Pluviométries**

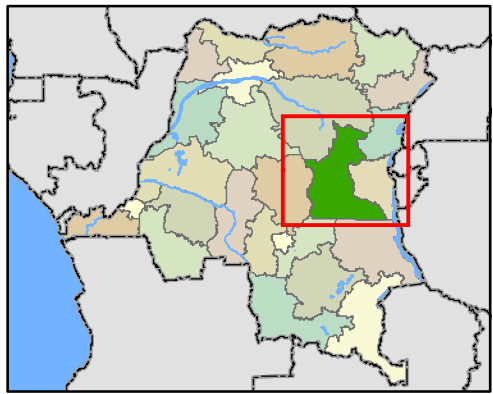
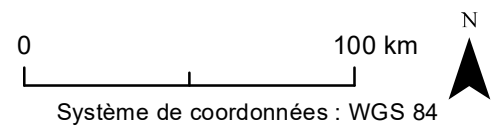
● Ville repère

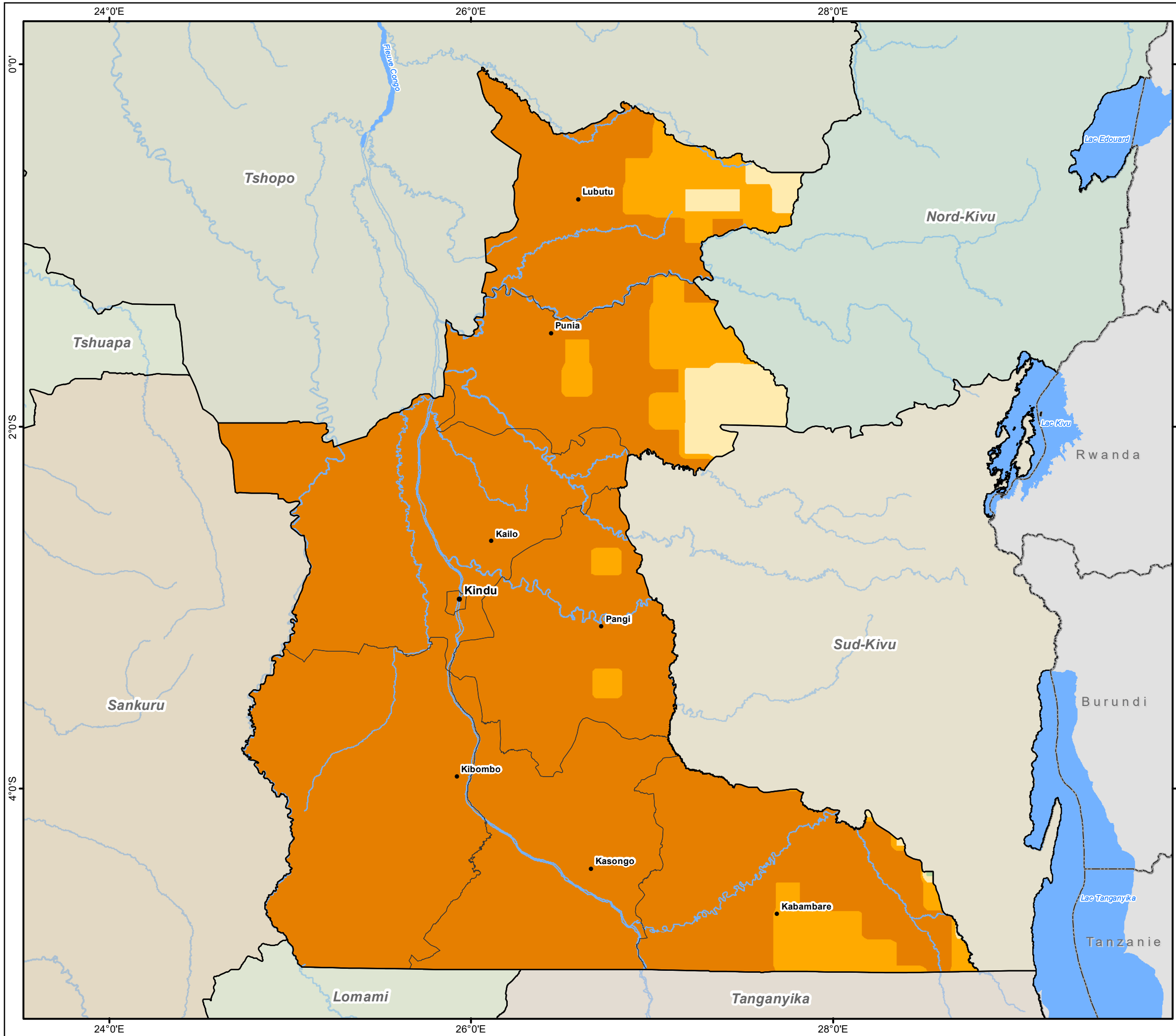
**Moyenne annuelle de 2021 à 2040**

- 1 200 - 1 400 mm/an
- 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

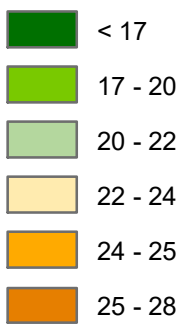
Source: Données météorologiques mensuelles en projection (2021-2040), (www.worldclim.org)





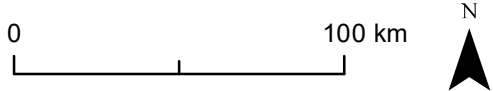
République Démocratique du Congo  
**Maniema**  
**Carte des projections climatiques :  
 Température**

Moyenne annuelle de 2021 à 2040



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

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



Système de coordonnées : WGS 84

