

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE
LA PLANIFICATION ET DE
L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF ECONOMY,
PLANNING AND REGIONAL
DEVELOPMENT

Marché N°01/M/MINEPAT/CSPM/FC-PSFE/20 du 22 Avril 2020 Élaboration du Schéma d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire de la Région du Nord



ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Maitre d'ouvrage

Juillet 2021

Co-contractant
Groupement



TABLE DE MATIERES

TABLE DE MATIERES	i
LISTE DES CARTES	ii
INTRODUCTION	1
1.1 Sources de données	1
1.2 Description des données	1
1.3 Sélection et traitement des informations.	2
CHAPITRE I : MILIEU PHYSIQUE	3
CHAPITRE II : ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET GOUVERNANCE TERRITORIALE	15
CHAPITRE III : RESSOURCES NATURELLES	21
Situation actuelle de la gestion des forêts sacrées dans la Région du Nord.....	26
1.1 Accès aux forêts sacrées et aspects genre	26
1.2 Ouverture des forêts sacrées à la recherche	26
1.3 Analyse des principaux problèmes et enjeux.....	26
1.4 Perception d'une protection légale des forêts sacrées par les gestionnaires et existence d'initiatives endogènes de conservation	26
1.5 Appréhensions et besoins exprimés par les populations.....	26
CHAPITRE IV : DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIALES	38
CHAPITRE V : INFRASTRUCTURES	45
CHAPITRE VI: ÉQUIPEMENTS SOCIO – COLLECTIFS	57
CHAPITRE VII : ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	67
CHAPITRE VIII: ÉTABLISSEMENTS HUMAINS	76

LISTE DES CARTES

Figure 1 : La Région du Nord dans le Cameroun	4	Figure 41 : Infrastructures de transport dans la Région du Nord	50
Figure 2 : Altimétrie de la Région du Nord	5	Figure 42 : Programme d'accès à l'eau	51
Figure 3 : Pentés de la Région du Nord	6	Figure 43 : Réseau de communication inter-urbain CAMTEL	53
Figure 4 : Formations géologiques de la Région du Nord	7	Figure 44 : Couverture service CDMA	54
Figure 5 : Couverture pédologique de la Région du Nord	8	Figure 45 : Répartition des stations météorologiques et hydrométriques de la Région du Nord	56
Figure 6 : Dégradation des terres	9	Figure 46 : Distribution spatiale des établissements d'enseignement par département	58
Figure 7 : Domaines climatiques de la Région du Nord	10	Figure 47 : Ratio des effectifs des apprenants par salle de classe	59
Figure 8 : Cartographie des vents de la Région du Nord	11	Figure 48 : Nombre d'établissements scolaires du niveau secondaire par type d'enseignement	60
Figure 9 : Grands Bassins hydrographiques et réseau hydrométrique	12	Figure 49 : Ratio formation sanitaire/ Nombre d'habitants	63
Figure 10 : Réseau hydrographique de la Région du Nord	13	Figure 50 : Localisation des marchés transfrontaliers	65
Figure 11 : Domaines de végétation de la Région du Nord	14	Figure 51 : Flux transfrontaliers des marchandises	66
Figure 12 : Evolution du Découpage administratif de la Région du Nord	16	Figure 52 : Bassins de productions agricoles de la Région du Nord	68
Figure 13 : Unité administrative de la Région du Nord	17	Figure 53 : Organisation de l'espace agricole de la Région du Nord	69
Figure 14 : Répartition spatiale des Mairies	18	Figure 54 : Principales productions agricoles de la Région du Nord	70
Figure 15 : Chefferies et Cantons de la Région du Nord	20	Figure 55 : Distribution spatiale des principales zones d'élevages	71
Figure 16 : Distribution Spatiale des pluies annuelles en 2013	22	Figure 56 : Typologie des pêches pratiquées dans la Région du Nord	72
Figure 17 : Typologie des aquifères et potentialités productives	23	Figure 57 : Flux transfrontalier du poisson frais et fumé	73
Figure 18 : Couverture végétale de la Région du Nord en 1987	24	Figure 58 : Répartition des industries de la Région du Nord par sous- secteur d'activité	74
Figure 19 : Couverture végétale de la Région du Nord en 2018	25	Figure 59 : Potentiel touristique de la Région du Nord	75
Figure 20 : Répartition spatiale des forêts sacrées dans la Région du Nord	26	Figure 60 : Densité de villages par département de la Région du Nord	77
Figure 21 : Grands ensembles floristiques de la Région du Nord	27	Figure 61 : Hiérarchie urbaine de la Région du Nord	79
Figure 22 : Occupation et utilisation du sol de la Région du Nord, année 1987	29	Figure 62 : Aire d'influence des agglomérations principales	80
Figure 23 : Occupation et utilisation du sol de la Région du Nord, année 2018	29	Figure 63 : Morphologie urbaine de la ville de Garoua	81
Figure 24 : Histogramme de l'évolution des différentes classes d'occupation du sol	31		
Figure 25 : Recensement aérien de la grande faune de la Région du Nord	32		
Figure 26 : Potentiel minier de la Région du Nord	33		
Figure 27 : Projets miniers de la Région du Nord	34		
Figure 28 : Potentiel en énergie hydraulique de la Région du Nord	35		
Figure 29 : Alimentation des villes de la Région du Nord par le réseau électrique RIN	36		
Figure 30 : Mini-centrales solaires de la Région du Nord	37		
Figure 31 : Pyramide des âges de la population de la Région du Nord	39		
Figure 32 : Densité de la population par département	40		
Figure 33 : Taille de la population par Arrondissement	41		
Figure 34 : Groupes ethno-linguistiques de la Région du Nord	42		
Figure 35 : Peuplement de la Région du Nord	43		
Figure 36 : Les mouvements migratoires dans la Région du Nord	44		
Figure 37 : Réseau routier de la Région du Nord	46		
Figure 38 : Caractéristiques du linéaire du réseau routier de la Région du Nord	47		
Figure 39 : Réseau de la voirie de la ville de Garoua	48		
Figure 40 : Infrastructures de transport aérien	49		

INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi N° 2011/008 du 06 Mai 2011 d'Orientation de l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire au Cameroun, le Gouvernement a engagé le processus devant permettre de doter le pays des principaux outils d'Aménagement du Territoire que sont : le Schéma National d'Aménagement et de Développement Durable du territoire, les Schémas Régionaux d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) au nombre de dix.

Selon l'article 15 de la Loi N°2011/008 du 06 Mai 2011 d'Orientation pour l'Aménagement et le développement durable du territoire au Cameroun : **LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE FIXE LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES A MOYEN TERME DU DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE D'UNE REGION. (2) IL COMPREND UN DOCUMENT D'ANALYSE PROSPECTIVE ET DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES QUI EXPRIMENT LA VISION D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE DE LA REGION NOTAMMENT LA LOCALISATION DES INVESTISSEMENTS, DES GRANDS EQUIPEMENTS, DES INFRASTRUCTURES ET DES SERVICES D'INTERET GENERAL, DES PROJETS, DES SITES ET ZONES A PROTEGER OU A URBANISER ET LES RELATIONS ENTRE ETABLISSEMENTS HUMAINS.**

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire est un exemple approprié d'application dans le territoire des Régions des principes du développement durable tels qu'énoncés dans le Rapport Brundtland pour le développement durable publié en 1987. La réalisation de celui de la Région du Nord au Cameroun, confiée par le MINEPAT au groupement des bureaux d'étude AGRER/TEREA/DITA Conseil relève d'un processus participatif dont la phase actuelle est celle de la production du rapport diagnostic du territoire de cette Région. Ce rapport diagnostic se répartit entre trois livrables dont le présent Atlas cartographique de format A3. Celui-ci réunit une série de cartes thématiques établies à partir de données textuelles, statistiques et iconographiques disponibles sur la Région du Nord.

1.1 Sources de données

Les données exploitées pour produire les cartes du présent Atlas sont d'origines et de natures diverses (fichiers de forme géométrique, images, fonds de cartes, plans communaux de développements, rapports et les levés GPS). Elles proviennent des répertoires bibliographiques des ministères et des délégations régionales, départementales et communales, des sites Internet, des répertoires des SIG (téléchargements des images satellites optiques et radar) et des enquêtes menées sur le territoire de la Région du Nord. Parmi ces sources de données existantes, nous citerons :

- le fonds de carte géologique du Cameroun au 1/1000000 de la direction des Mines et de la Géologie de 1979,
- le fonds de carte phytogéographique du Cameroun, par René Letouzey de 1985 ;
- le fonds de carte pédologique du Cameroun au 1.1000000 de l'ORSTOM, de 1965 ;

- le fichier de l'inventaire des ressources minérales de Paul Ntep Gweth et al. Ressources Minérales du Cameroun de 2001 ;
- les permis d'exploitation et de recherche qui ont été obtenus auprès de l'Institut de Recherche Géologique et Minière et du Cadastre minier de 2015.
- les fichiers de formes du découpage administratif du Cameroun ;
- les fonds de cartes topographiques au 1/200 000 ; provenant de l'Institut National de la Cartographie.
- le recensement général des routes du Cameroun (mise à jour en 2012 avec l'inventaire des routes rurales) et qui fait partie des références en matière de classification et de typologie du réseau routier national ;
- les équipements ;
- les ouvrages d'art ;
- les barrières de pluies ;
- les statistiques des stations de pesage qui ont été acquises auprès du Ministère des travaux publics ;
- les fichiers de formes des aires protégées,
- l'Atlas forestier du Cameroun (<http://cmr-data.forest-atlas.org/>) qui a permis d'extraire des données sur des forêts communautaires et communales et des zones de chasses,
- des images satellites optiques et radar ont été téléchargés sur le site de l'Institut d'étude géologique des Etats-Unis d'Amérique à l'url : <https://earthexplorer.usgs.gov/>.
- des données relatives aux carrières et aux emprunts ont été mises à disposition par le LABOGENIE.

Une opération de collecte de données a été menée par les experts du groupement AGRER, TEREA et Dita Conseil sur le territoire de la Région du Nord aux fins d'enregistrer les coordonnées géographiques et recueillir auprès des services déconcentrés de l'Etat des informations (rapports d'activité de différents secteurs) sur les infrastructures socioéconomiques (éducation, santé, sport, commerce, hydraulique) de la Région du Nord auprès des services déconcentrés de l'Etat Par ailleurs des consultations participatives ont été conduites auprès des personnes ressources dans les départements de la Région pour recueillir les besoins des populations locales.

1.2 Description des données

Les données ayant servi à établir les cartes de l'Atlas se présentent sous plusieurs formats :

- des formats Word, Excel et PDF tels que : les plans de développement communaux, le rapport sur le développement économique de la Région de Nord, le Schéma National d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SNADDT) ;
- des formats vecteurs : cas des fichiers de formes géométriques des unités administratives, des ouvrages d'art, des aires protégées, des forêts communautaires et communales, des zones de chasse, des barrières de pluie, des stations de pesage, du RGRC ;
- des formats rasters pour ce qui est des images satellites (Landsat et SRTM) et des différents fonds de cartes numériques (géologique, pédologique, topographique, phytogéographique).

Les formats vecteurs sont des « Shapefiles » ou « fichier de formes ». Ce sont des formats de fichiers pour les systèmes d'informations géographiques (SIG). Initialement développés par ESRI pour ses logiciels commerciaux, ces formats sont désormais devenus des standards de facto et sont utilisés

par un grand nombre de logiciels libres (MapServer, Grass, Udig, MapGuide OpenSource GmapCreator, QGIS, GvSIG, etc.). Ils contiennent toute l'information liée à la géométrie des objets décrits, qui peuvent être des points, des lignes et des polygones. Leur extension est classiquement SHP, et ils sont toujours accompagnés des autres fichiers de même nom et d'extensions DBF, qui contiennent les données attributaires relatives aux objets contenus dans le shapefile, SHX qui stocke l'index de la géométrie, SBN / SBX qui possède l'index spatial des formes, PRJ qui renferme l'information sur le système de coordonnées et / ou SHP.XML qui est la métadonnée du shapefile.

Les formats rasters sont des images où l'espace est divisé de manière régulière (en petits rectangles), à chaque petit rectangle (pixel) sont associées une ou plusieurs valeurs décrivant les caractéristiques de l'espace.

Les données ainsi collectées ont été exploitées pour en extraire les informations nécessaires à la conception et à l'établissement des cartes.

1.3 Sélection et traitement des informations.

Les données collectées ne constituaient que la matière première dans la chaîne de production cartographique. C'est dire qu'elles ont subi des transformations suivant des techniques spécifiques à la cartographie et destinées à extraire les informations utiles à la réalisation des cartes. Dans cette optique, les rapports et autres documents ont été exploités pour extraire les données statistiques indispensables pour la conception des cartes choroplèthes. Les fonds de carte physiques (sur papier) ont été numérisés, puis ceux déjà numériques ont été géoréférencés suivant le système de coordonnées de référence approprié et digitalisé afin d'obtenir les couches d'informations (Shapefile) requises pour la production de certaines cartes (géologique, pédologique, végétale).

Les données de types vecteurs n'ont pas subi de transformation majeure en dehors de quelques changements du système de coordonnées de référence afin de les intégrer dans le même système de coordonnées de référence qui dans le cas d'espèce est le système géodésique mondial WGS 84 (World Geodetic System 1984).

Les données rasters, ont subi des transformations spécifiques qui sont tributaires à leurs natures. Ainsi les SRTM ont fait l'objet de plusieurs calculs (dans les logiciels SIG) pour générer le relief, les courbes de niveau, les pentes, le réseau hydrographique, les bassins versants. Les images satellites du capteur Landsat ont fait l'objet de traitement par télédétection afin d'extraire les couches d'informations sur la végétation, les faits urbains (zones bâties) et pour les études diachroniques (multi date) afin de détecter les zones de changement du couvert végétal et de suivre la dynamique urbaine qui s'opère dans la Région du Nord.

Deux familles de logiciels ont servi d'incubateur pour l'ensemble des traitements des données. Il s'agit :

- des logiciels de traitements d'image SAGA-GIS et Idrisi selva,
- du logiciel de système d'information géographique Quantum GIS version 2.18.

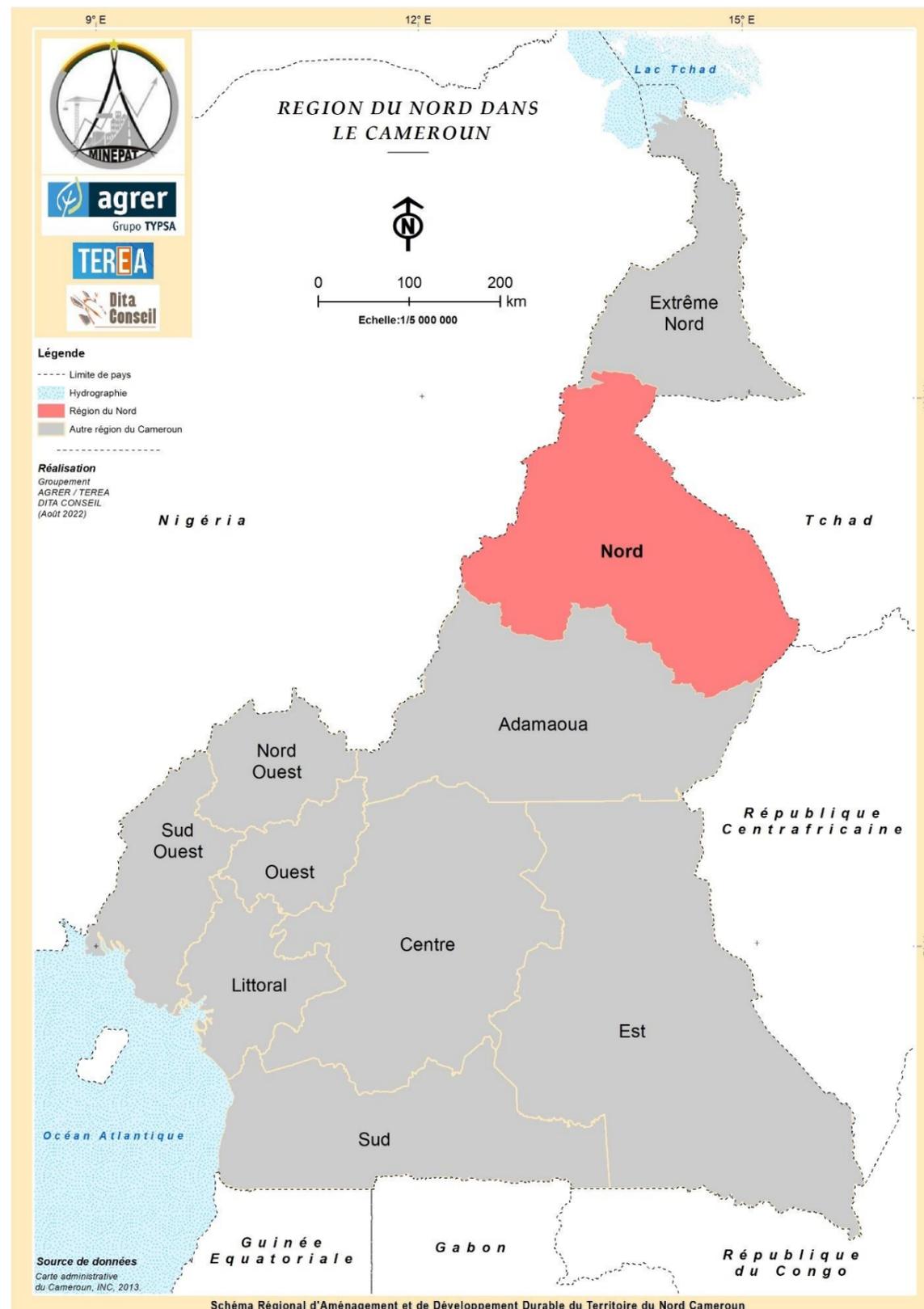
Comme le rapport littéral du diagnostic territorial de la Région du Nord, le présent Atlas cartographique est structuré en 08 chapitres thématiques :

- Milieu physique

- Organisation Administrative et gouvernance territoriale
- Ressources Naturelles
- Données démographiques et sociales
- Infrastructures
- Equipements socio- collectifs
- Activités économiques
- Etablissements humains

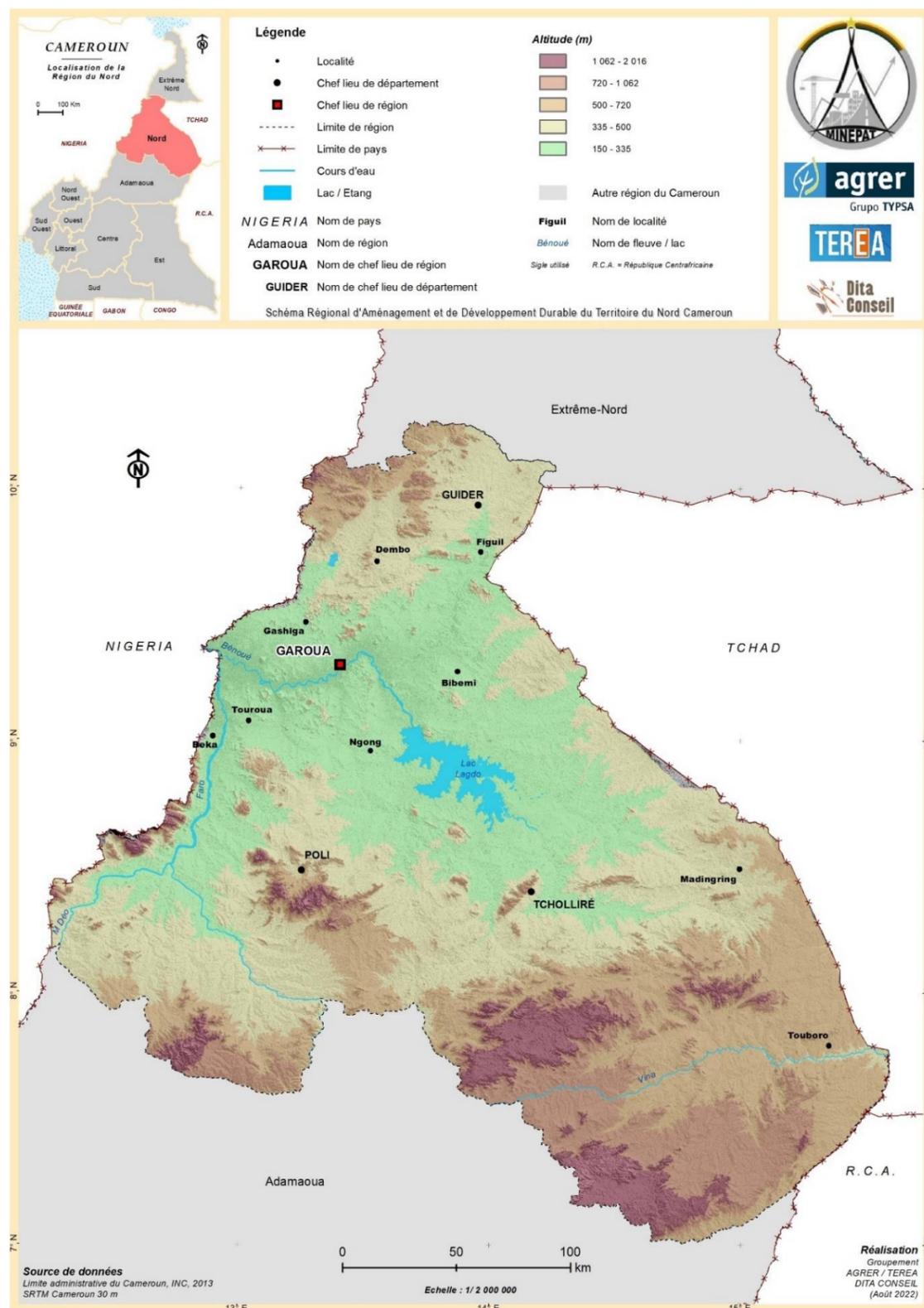
CHAPITRE I : MILIEU PHYSIQUE

Figure 1 : La Région du Nord dans le Cameroun



La Région du Nord est l'une des dix (10) Régions administratives que compte le Cameroun. Elle s'étend entre le 8° et le 10° de latitude Nord et entre le 12° et le 16° de Longitude Est. Elle est limitée au Sud par la Région de l'Adamaoua, au Nord par celle de l'Extrême – Nord, à l'Est par le Tchad et la République Centrafricaine, à l'Ouest par la République Fédérale du Nigéria. Elle couvre une superficie de 66 263 km² et son chef – lieu est Garoua.

Figure 2 : Altimétrie de la Région du Nord



Le milieu physique de de la Région du Nord comprend deux grands ensembles de relief : les basses terres et les hautes terres.

Les basses terres couvrent la majeure partie du territoire de la Région du Nord. Elles sont dominées par la grande pénéplaine de la Bénoué dont l'altitude oscille entre 200 m et 500 m. Cette pénéplaine couvre la totalité des Départements du Faro et du Mayo-Rey et une bonne partie de ceux de la Bénoué et du Mayo-Louti.

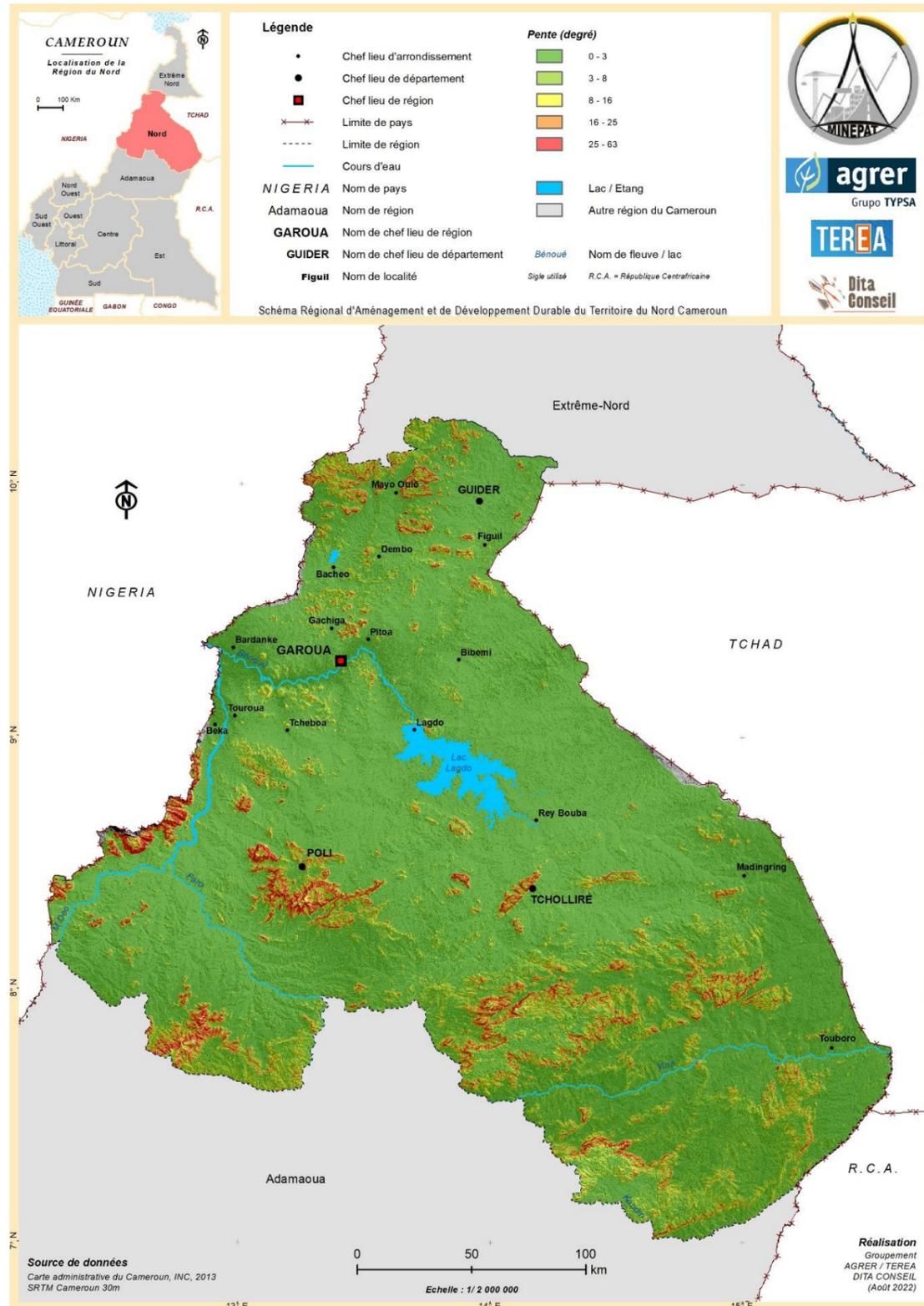
Les hautes terres sont constituées par des élévations montagneuses qui couvrent 85% des parties Sud et Sud – Est de la Région. Les extensions de ces montagnes s'étendent vers la partie centrale de la Région à la lisière de la Cuvette de la Bénoué. Le plus haut pic atteint dans la Région est le mont de Poli qui a une altitude de 2 049 m d'altitude. Les monts Alantika qui se dresse majestueusement à l'orée de la frontière avec la République Fédérale du Nigéria ont des altitudes qui varient de 1 731 m à 1 885 m.

Les hautes terres de la Région du Nord comprennent les plateaux et les montagnes. Les plateaux se dressent de part et d'autre de la pénéplaine de la Bénoué. Elles comprennent les plateaux de Doumou et Guirviza avec une altitude de 500 à 1 000 mètres dans le Mayo-Louti, ceux de Mousgoye-Douroum, de Pologozom et Peske-Borni dans le Département du Mayo-Louti, ceux de Doumo et Guiriza dans le Département du Mayo-Rey et celui de Tinguelin dans le Département de la Bénoué.

Le fossé de la Bénoué est entouré au Sud -Ouest et au Nord - Ouest par des monts qui forment la frontière naturelle avec le Nigéria. Il s'agit du Sud vers le Nord, des monts Alantika (1 885 m) à l'Ouest de la ville de Poli ; des monts Mandara (point culminant le mont Oupayavec 1 494 mètres d'altitude) avec leurs aiguilles péleennes ou culot de trachytique des Kapsiki (1 200m) et le massif de Tourou (1 440m). Les montagnes de la ville de Poli constituent aussi un important massif montagneux où magmatisme et tectonique ont imposé des formes vigoureuses, à l'instar de Hosséré Vokré, pic isolé qui culmine à 2 049 m (BASSAHAK J et Bedimo B J P, 2007).

Source : Limite administrative INC 2013, réseau routier MINTP, Image radar (SRTM) du Cameroun à 30 m de résolution

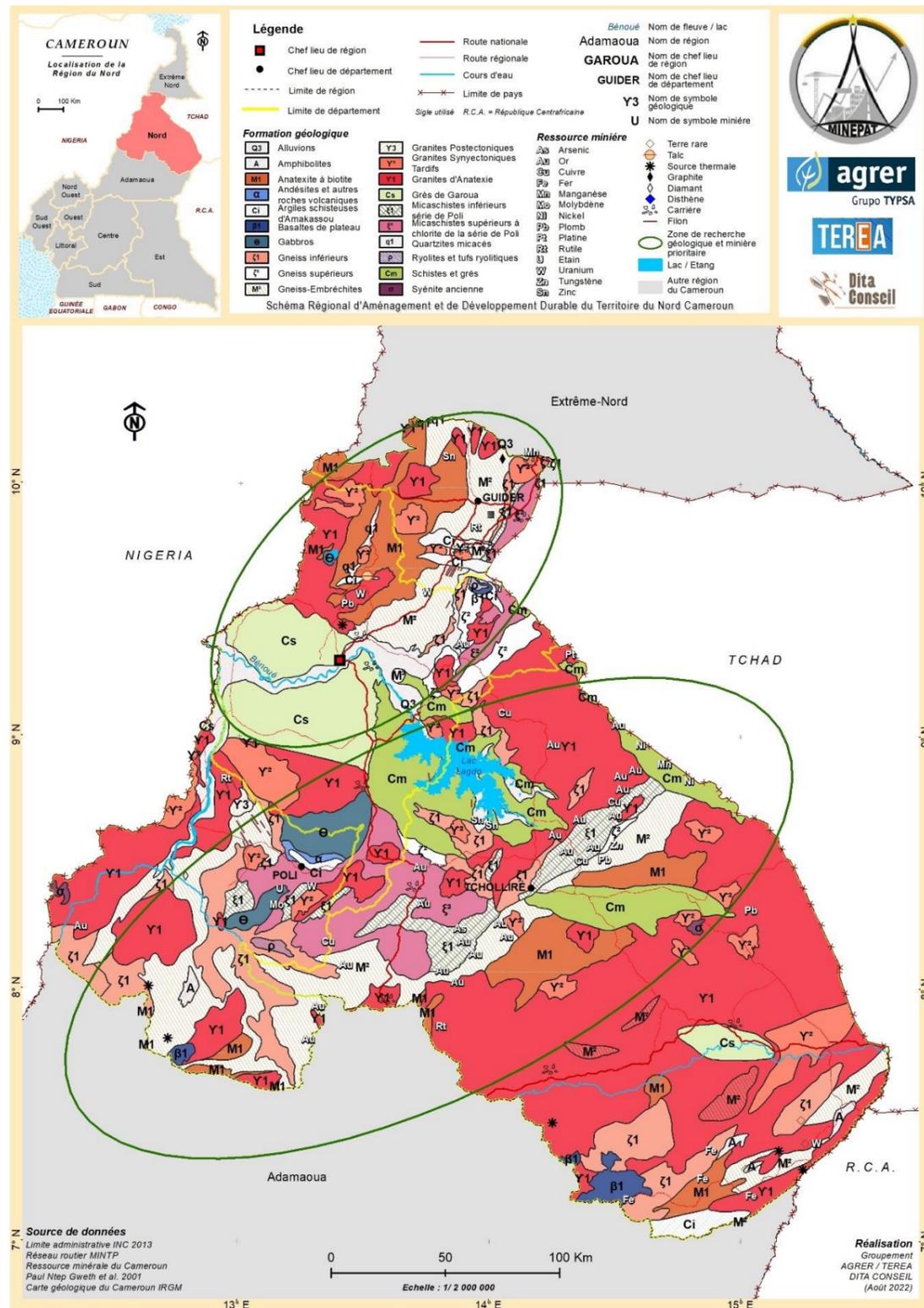
Figure 3 : Pentas de la Région du Nord



Le fossé de la Bénoué est entouré au Sud - Ouest et au Nord - Ouest par des monts qui forment la frontière naturelle avec le Nigéria. Il s'agit du Sud vers le Nord, des monts Alantika (1 885 m) à l'Ouest de la ville de Poli ; des monts Mandara (point culminant le mont Oupay avec 1 494 mètres d'altitude) avec leurs aiguilles péleennes ou culot de trachytique des Kapsiki (1 200m) et le massif de Tourou (1 440m).

Source : Limite administrative INC 2013, réseau routier MINTP, Image radar (SRTM) du Cameroun à 30 m de résolution

Figure 4 : Formations géologiques de la Région du Nord

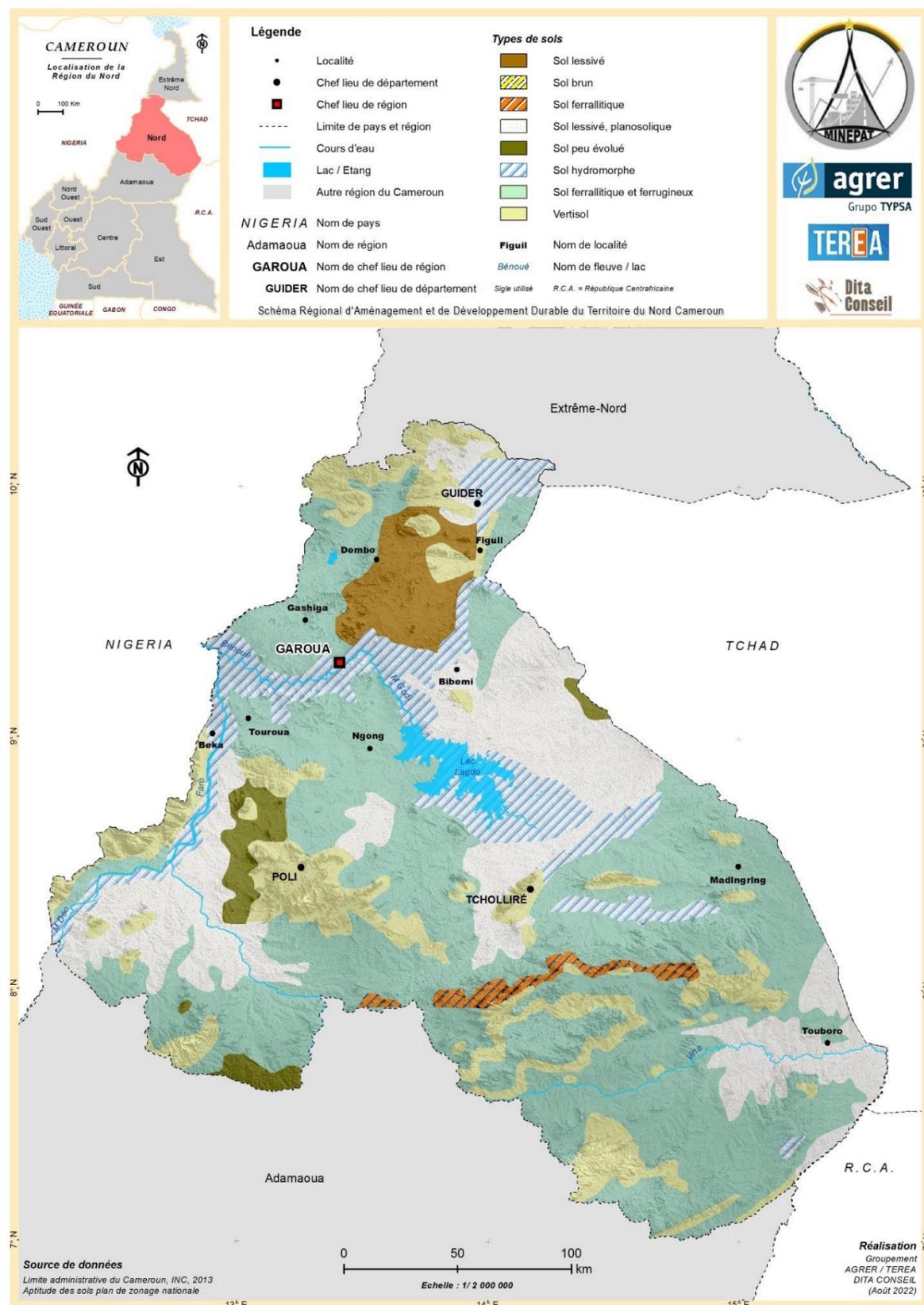


Le socle précambrien cristallin et métamorphique couvre environ les deux tiers de la zone de la Région du Nord. Le tiers restant est masqué en discordance par des formations sédimentaires sub-horizontales du Mésozoïque et du Cénozoïque. Le Paléozoïque y est peu développé.

Au Crétacé, des sédiments laguno-lacustres se sont déposés dans le bassin de la Bénoué. Au Tertiaire et au Quaternaire notamment, des accidents profonds de direction essentiellement Nord-Est (12°, 28°, 58°, 73°, 117°) affectent le socle et la couverture sédimentaire et engendrent un volcanisme généralement basaltique. Ces directions tectoniques contrôlent les plissements de roches cristallophylliennes, les failles, le réseau hydrographique, l'emplacement des appareils volcaniques, etc.

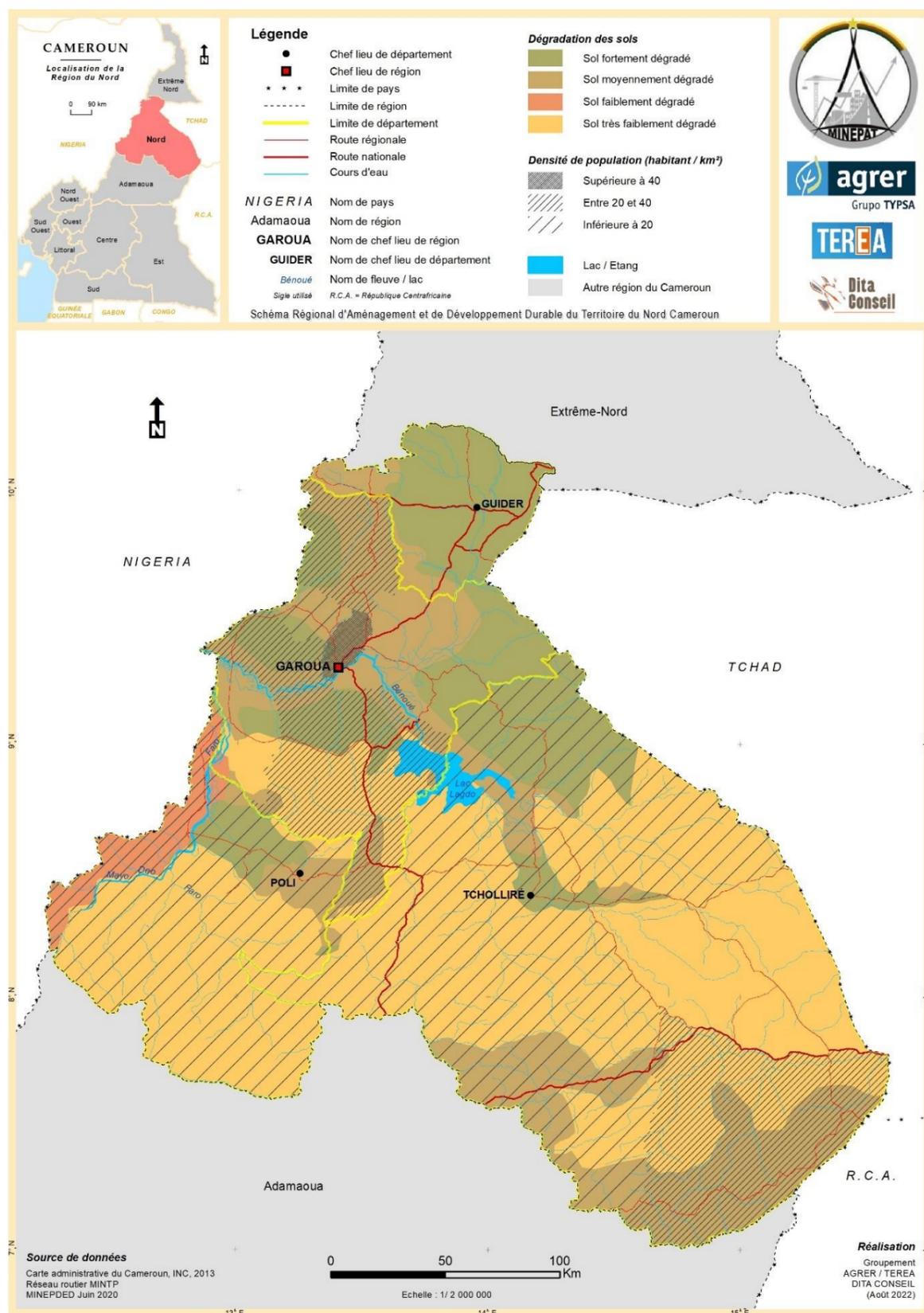
Dans les formations du socle, on distingue un complexe de base métamorphique généralement migmatisé et granité et des formations des plates-formes solidaires du complexe sous-jacent, plissées, peu ou pas métamorphisées.

Figure 5 : Couverture pédologique de la Région du Nord



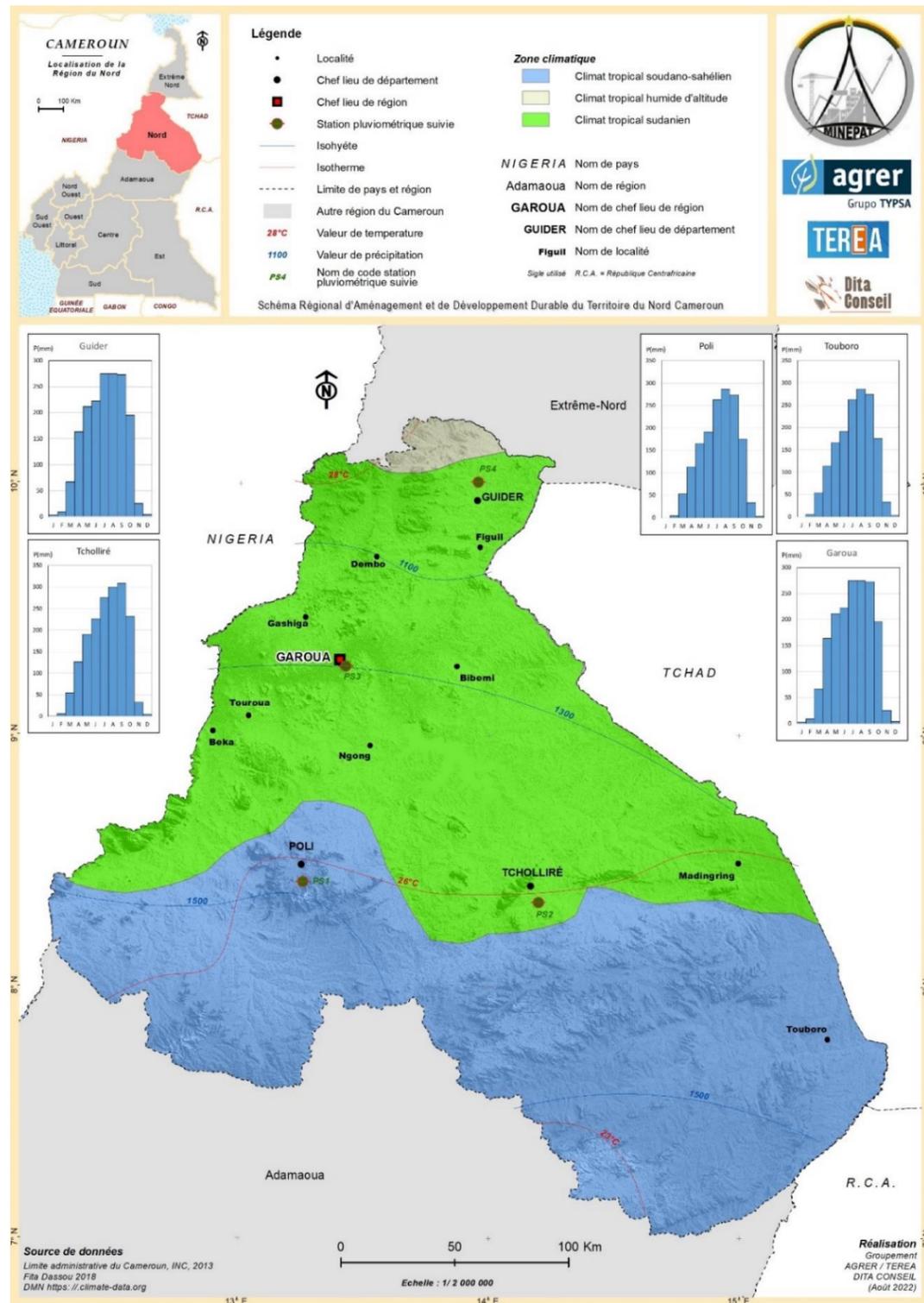
La Région du Nord concentre plusieurs types de sols dont les plus importants (représentatifs) sont : les sols ferrallitiques et ferrugineux et les sols lessivés, planosoliques et solonchiques. Les sols ferrallitiques et ferrugineux occupent environ 70% de la superficie de la Région du Nord avec une forte concentration dans le Sud – Est de la Région. Les sols lessivés, planosoliques et solonchiques occupent 10% du territoire de la Région du Nord. On note une forte concentration de ces terres dans les parties Ouest et Est de la Région ; avec présences amoindries de part et d’autres. Les vertisols et les sols ferrallitiques et ferrugineux s’incrustent tout de même entre les plus représentatifs. Il est à noter que ces deux types de sols sont localisés approximativement dans les mêmes zones géographiques à travers le territoire de la Région du Nord.

Figure 6 : Dégradation des terres



A la base des montagnes, on rencontre des sols lessivés, localisés sur des formations de gneiss plus élevées, et le long des Mayo Vaimba et Foro. Des sols peu profonds, dérivés de granite se rencontrent par endroit, sur les montagnes et les affleurements rocheux du parc où ils sont à l'abri de l'érosion.

Figure 7 : Domaines climatiques de la Région du Nord



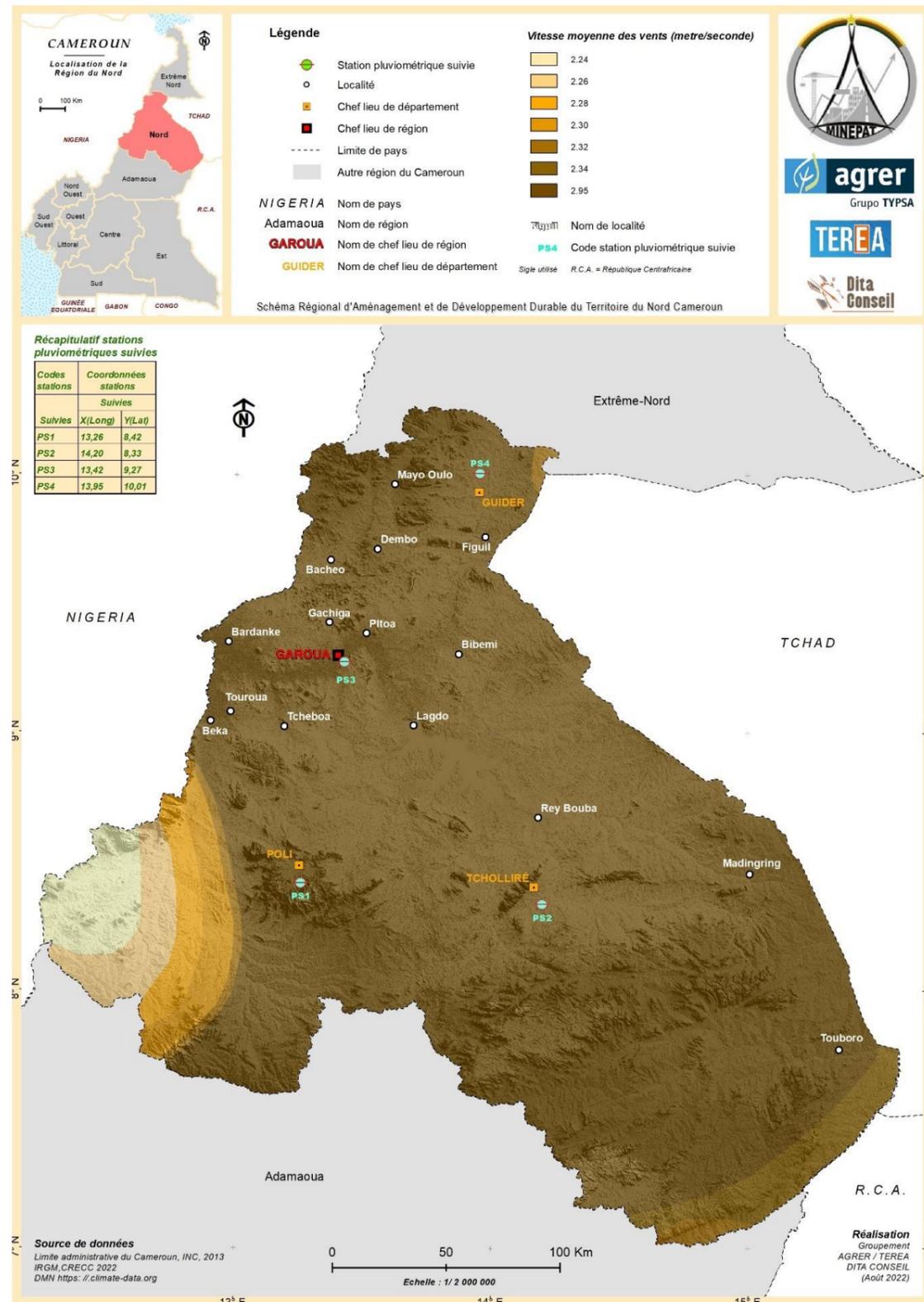
Source : DMN 1961-2010, <https://fr.climate-data.org>

Le climat tropical de type soudanien est celui qui prévaut dans la Région avec une tendance guinéenne dans la partie Sud de la Région. La saison sèche qui va de Novembre à Avril, dure 7 à 8 mois. La saison des pluies s'étend de Mai à Septembre et dure 4 à 5 mois (Mai à Septembre). La zone soudano-guinéenne est caractérisée par quatre mois arides par an, totalisant chacun moins de 15 mm de pluie et par une pluviométrie supérieure à 1 250 mm. Deux éléments conditionnent fortement le climat de la Région, il s'agit des températures et des précipitations.

La température moyenne oscille autour de 28°C avec des pics à 35°C entre Mars et Mai et des minima de 21°C entre Décembre et Février. C'est d'ailleurs de Décembre à Janvier que le climat est froid et sec, alors que, pendant le mois de Décembre le climat est froid et humide. Pendant les mois de Mars et avril, le climat est chaud et sec.

La Région est marquée par 2 saisons de 6 mois chacune, la saison sèche de Novembre à Avril et la saison des pluies de Mai à Octobre. Les précipitations moyennes varient entre 900 et 1 000 mm/an dans la ville de Garoua chef-lieu de la Région. La zone est affectée par une variabilité intra et inter annuelle de la pluviométrie importante. Elle s'est accentuée, ces dernières années, du fait du changement climatique.

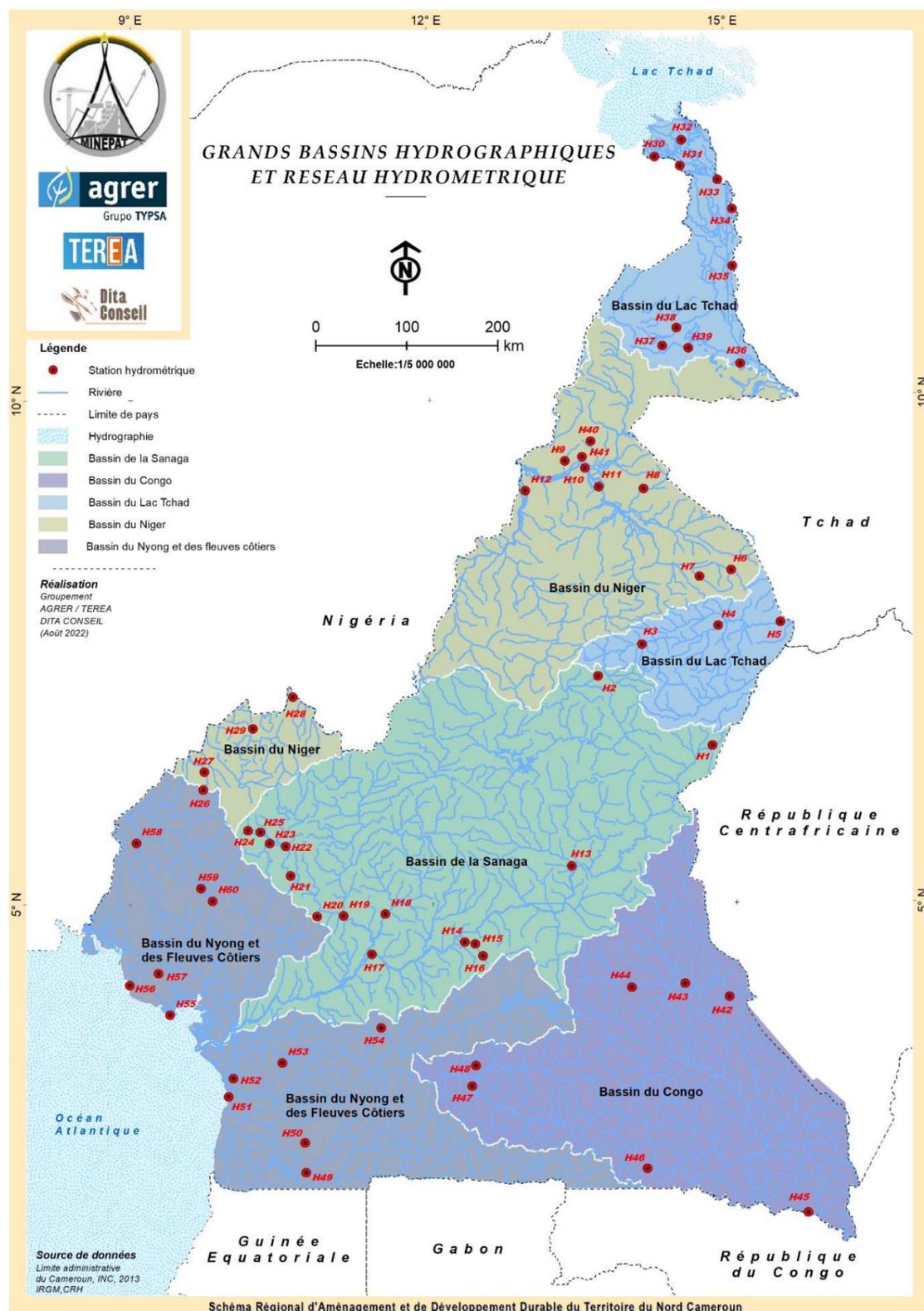
Figure 8 : Cartographie des vents de la Région du Nord



La Région du Nord est une zone par excellence traversée par des vents violents. Située à cheval entre la zone sahélienne et la zone équatoriale, elle reçoit de plein fouet les affres de ce positionnement climatique. 90% de son territoire est drainé par des vents de très fortes intensités.

Source : DMN 1961-2010, <https://fr.climate-data.org>

Figure 9 : Grands Bassins hydrographiques et réseau hydrométrique



Source : IRGM, CRH 2015

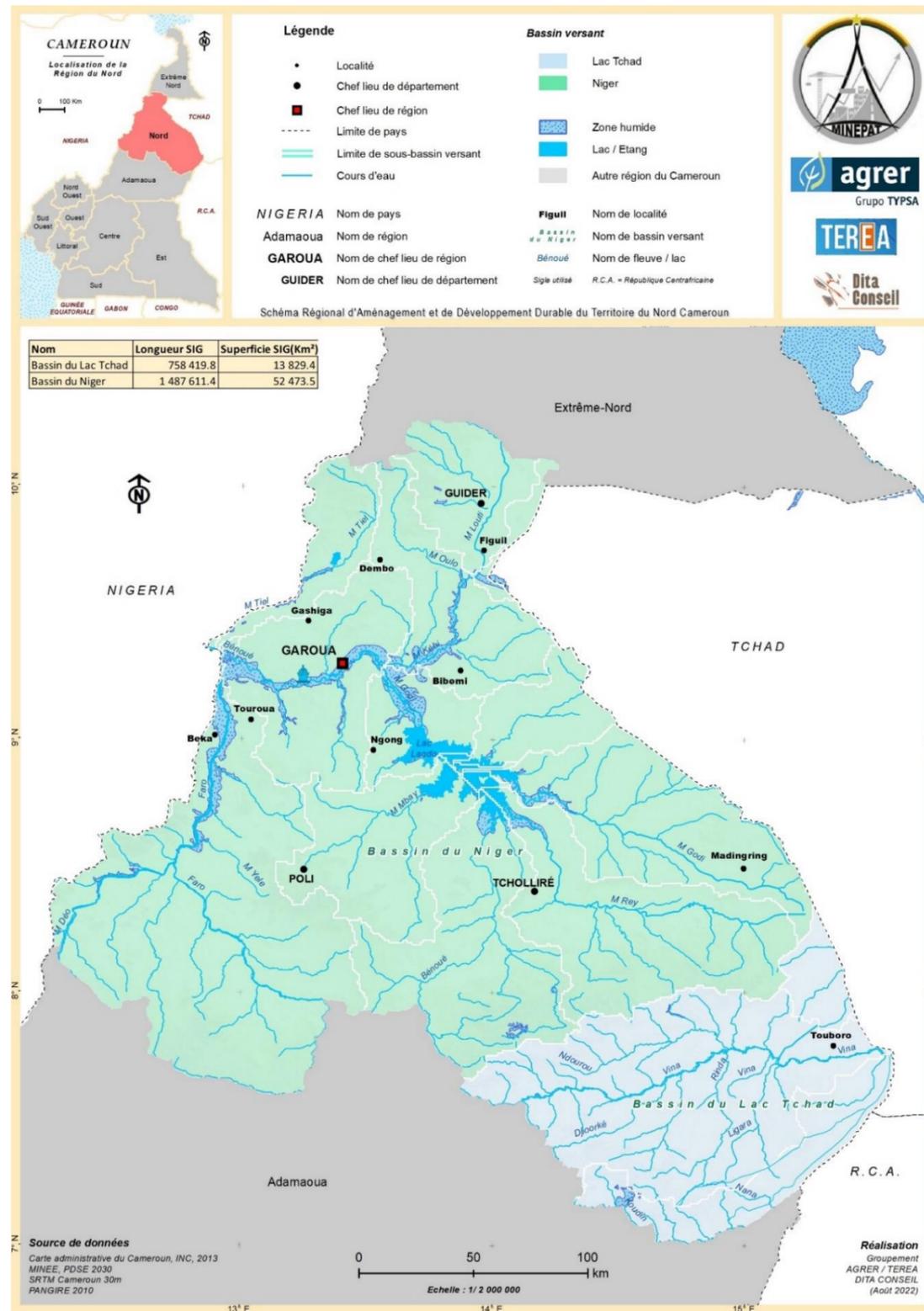
La physionomie spatiale de la Région du Nord fait à ce qu'elle soit drainée par trois grands bassins versants :

- Le bassin versant du Lac Tchad
- Le bassin versant du Niger
- Le bassin versant de la Sanaga.

De nombreuses rivières et cours d'eaux alimentent la Région. L'une des principales caractéristiques de ce potentiel hydrographique est que, ces cours d'eaux « vivent » au rythme des saisons. Du tarissement en saison sèche au débordement en saison pluvieuse, les cours d'eaux de la Région du Nord reflètent le manque et l'abondance. Ce qui a une incidence (négative) sur l'économie et le quotidien de la population.

Figure 10 : Réseau hydrographique de la Région du Nord

Source : PANGIRE 2010, Calcul hydrologique sur SRTM 30 m

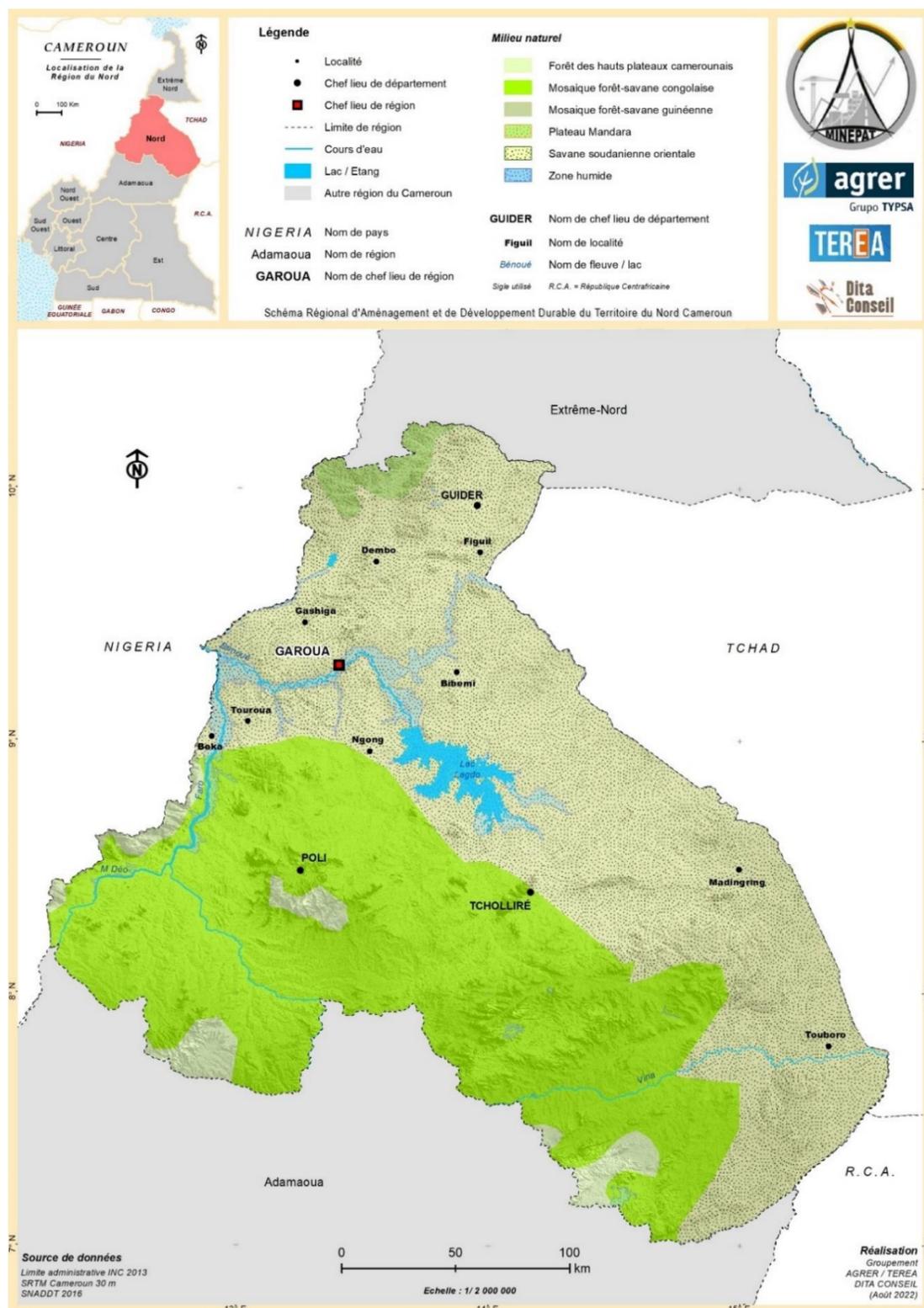


La Bénoué prend sa source dans les prairies latéritiques des Hauts-plateaux de l'Adamaoua, un peu au Nord de N'Gaoundéré, elle dévale rapidement la falaise dans un lit à peu près rectiligne, encaissé de 300 m, entre les pentes de gneiss à 400 m et aboutit dans la zone vallonnée de Boubandjida. Sur environ 150 km, la Bénoué coule vers le Nord en formant un certain nombre de rapides sur les seuils rocheux (Ouak, Boukouma, etc.). Puis, elle prend la direction Sud-Est Nord-Ouest, la pente devient très faible (0,25 m/km) et pendant 80 km, elle traverse une plaine correspondant à la cuvette du barrage de Lagdo où elle reçoit la presque totalité de ses affluents. Elle draine le Boubandjida sur sa rive droite par le Mayo Rey, le Mayo Zina et leurs affluents et le Pays des Namchi sur sa rive gauche par le Mayo Boki et ses affluents.

Le Mayo Kébi affluent principal de la rive droite, il draine les parties Est et Nord du bassin de la Bénoué. Il présente un réseau hydrographique assez particulier. Les singularités observées sont dues probablement au fait que cette rivière correspondrait sur une grande partie de son cours à un ancien lit du Logone, alors affluent de la Bénoué.

Le Faro est constitué par la réunion du Faro et du Mayo Déo. Il est long d'environ 250 km, sa source se trouve à 1 200 m d'altitude au voisinage de Tignéré. Celle du Mayo Déo se trouve dans les Monts Gendérou, un peu au Sud de Dodéo, en bordure du Nigéria. Contrairement à la Haute Bénoué qui quitte le plateau de l'Adamaoua, presque dès sa source, et dont tout le bassin est un bassin de plaines, le Faro présente un bassin supérieur très étendu, à une haute altitude : il ne quitte en effet le plateau de l'Adamaoua qu'après un parcours de 200 km. L'hydrographie de ce fleuve est assez mal connue. La Région est d'accès difficile et peu souvent parcourue. Le Faro commence à courir vers le Sud-Est, puis il s'oriente vers le Nord-Est, descend le plateau de l'Adamaoua par un bief à forte pente. Au bas de la plaine, ayant atteint la cote 400, il s'oriente vers le Nord-Ouest jusqu'au confluent avec le Mayo Déo. Une partie importante de son bassin est au-dessus de la cote 600. Il rejoint le Faro peu de temps après être sorti de la zone montagneuse. Le confluent du Mayo Déo et du Faro est situé 70 km au nord de la falaise qui borde l'extrémité nord de l'Adamaoua, au pied des monts Alantika. Le Faro prend alors la direction du Nord et coule pendant 70 km, dans une large vallée Nord-Sud limitée à gauche par les pentes abruptes des monts Alantika et à droite par les contreforts nord du massif de Poli. Tout le long de ce parcours sa largeur reste grande, 800 à 1200 m. La pente est relativement forte, 1 à 1,5 m/km. Les transports solides : sables et gravillons, sont importants. A l'aval de cette section, sur les 40 derniers kilomètres avant le confluent, la vallée s'élargit, le lit toujours large et peu profond se divise en trois bras (Hesso, Paro et Tuba), les bords de la vallée deviennent gréseux ou formés de conglomérat, surtout à partir de Boundang. Il rejoint la Bénoué par un petit delta au milieu de très nombreux bancs de sable.

Figure 11 : Domaines de végétation de la Région du Nord



Source : Végétation du Cameroun MINFOF 2016/ FAO/WRI

Le secteur soudano sahélien appartient au domaine soudanien. Il est la prolongation vers le Sud, jusque vers la latitude 8°30' (Poli, Tcholliré), du secteur sahélo-soudanien mais avec une nette dominance des éléments floristiques soudaniens. Cette zone est caractérisée de boisements non épineux et à tapis herbacés continus, constituant une savane arbustive à feuillus.

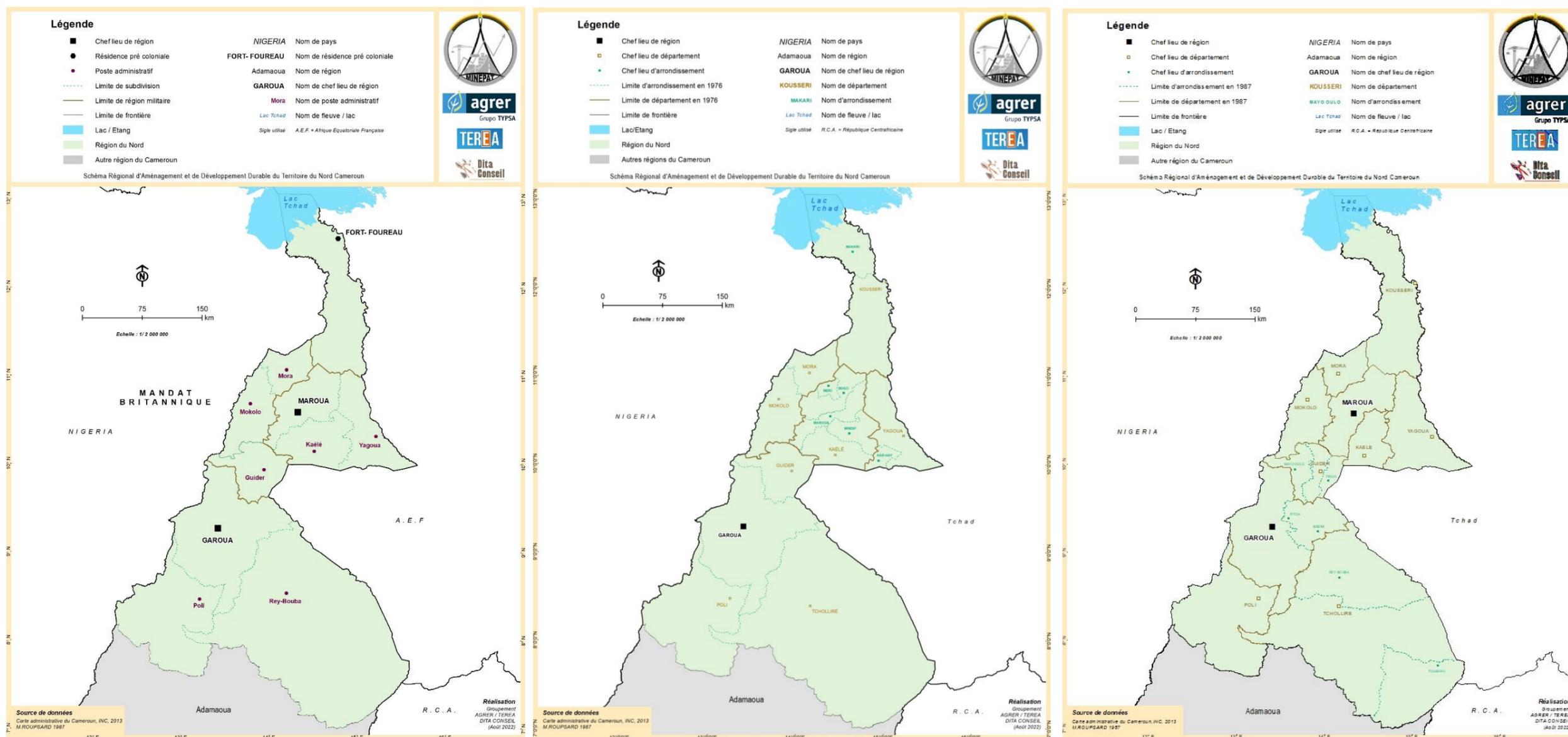
Les boisements sont très clairsemés particulièrement au Nord. Ceci est accentué par les activités anthropiques agro-pastorales de plus en plus intenses dans cette Région. D'après Letouzey (1985), en dehors des éléments intrusifs sahéliens, la flore soudanaise comporte dans ce secteur des éléments ligneux caractéristiques tels que : *Acacia sieberana*, *Anona arenaria*, *Bombax costatum*, *Boswellia spp*, *Burkea africana*, *Cassia sieberana*, *Cochlospermum planchonii*, *Commiphora spp.*, *Dalbergia melanoxylon*, *Detarium microcarpum*, *Diospyros mespiliformis*, *Ficus spp.*, *Grewia spp.*, *Haematostaphis barteri*, *Hexalobus monopetalus*, *Khaya senegalensis*, *Lanea spp.*, *Parkia africana*, *Piliostigma reticulatum*, *Prosopis africana*, *Pseudocedrela kotschy*, *Pterocarpus erinaceus*, *Sclerocarya birrea*, *Steganotaenia araliacea*, *Sterculia setigera*, *Tamarindus indica*.

En ce qui concerne les herbacées, bien qu'il soit difficile de considérer de véritables caractéristiques, on peut citer : *Actinopterys radiata*, *Andropogon canaliculatus*, *Aristida kerstingii*, *Borreria stachydea*, *Brachiria comata*, *Elionurus hirtifolius*, *Uppia chevalieri*, *Panicum nigerense*, *Tephrosia linearis*, *Trichodesma africanum*.

Divers éléments soudaniens, trouvent leur limite septentrionale au nord de Garoua, tels *Amblygona carpus andongensis*, *Daniellia oliveri*, *Entada africana*, *Lophira lanceolata*, *Maytenus senegalensis*, *Nauclea latifolia*, *Securidaca longipedunculata*, *Stereospermum kunthianum*, *Terminalia macroptera*, *Vitel/aria paradoxa*... et ne dépassent guère le 10^{ème} parallèle.

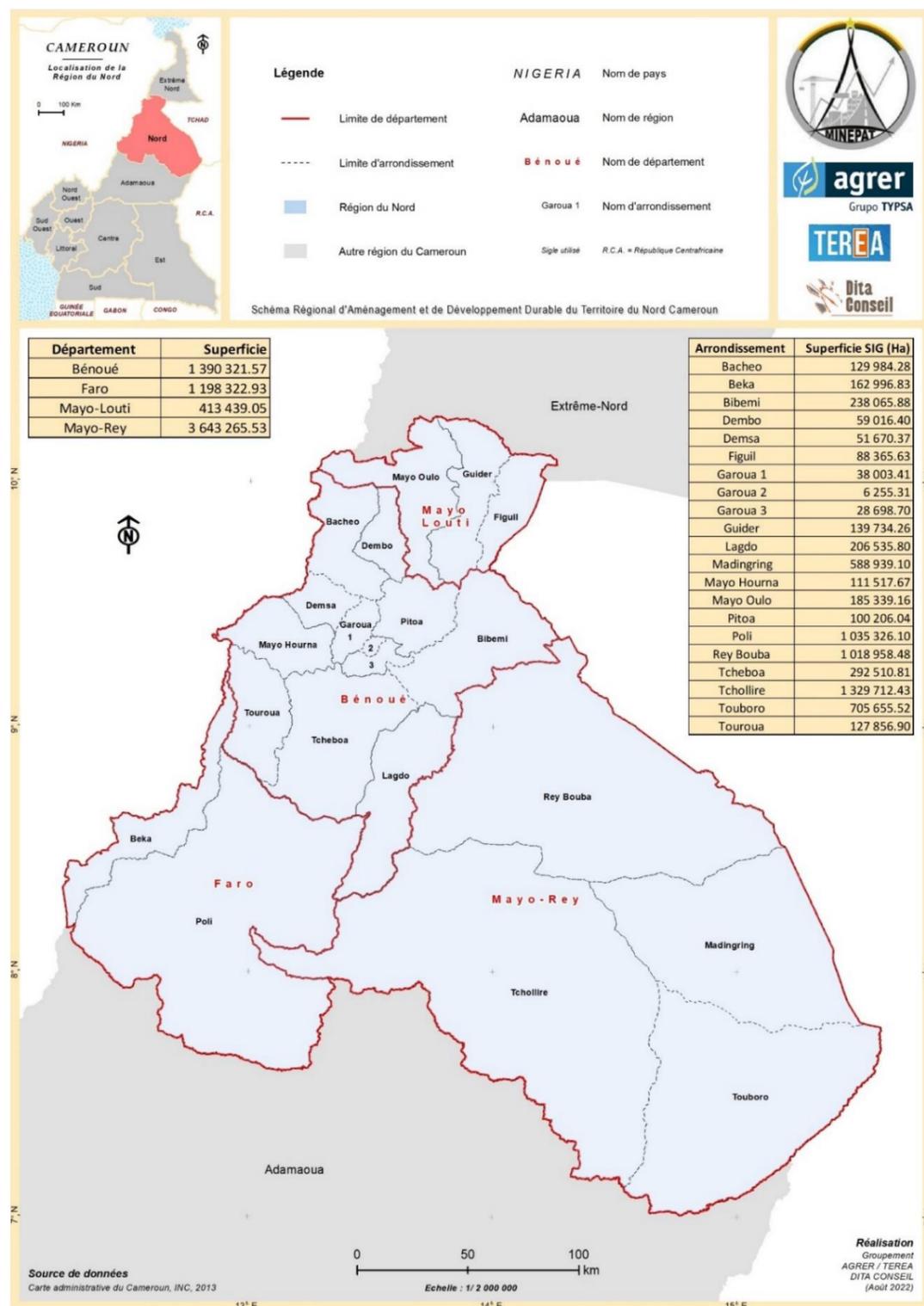
CHAPITRE II : ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET GOUVERNANCE TERRITORIALE

Figure 12 : Evolution du Découpage administratif de la Région du Nord



En 1972, cette Région appartenait au grand ensemble communément appelé « Grand Nord » Cameroun, et regroupait les trois Régions de la moitié septentrionale du pays dont l'Adamaoua, le Nord et l'Extrême-Nord, qui n'en formaient qu'une. Erigé en Province du Nord par décret présidentiel N°83/392 du 22 août 1983, à l'issue de l'éclatement de l'ancienne province du Grand Nord, elle devient Région du Nord suite au décret présidentiel N°2008/376 du 12 novembre 2008 portant organisation administrative de la république du Cameroun. C'est ainsi que la Région a été subdivisée en quatre Départements à savoir, les Départements de la Bénoué, du Faro, du Mayo-Louti et du Mayo-Rey.

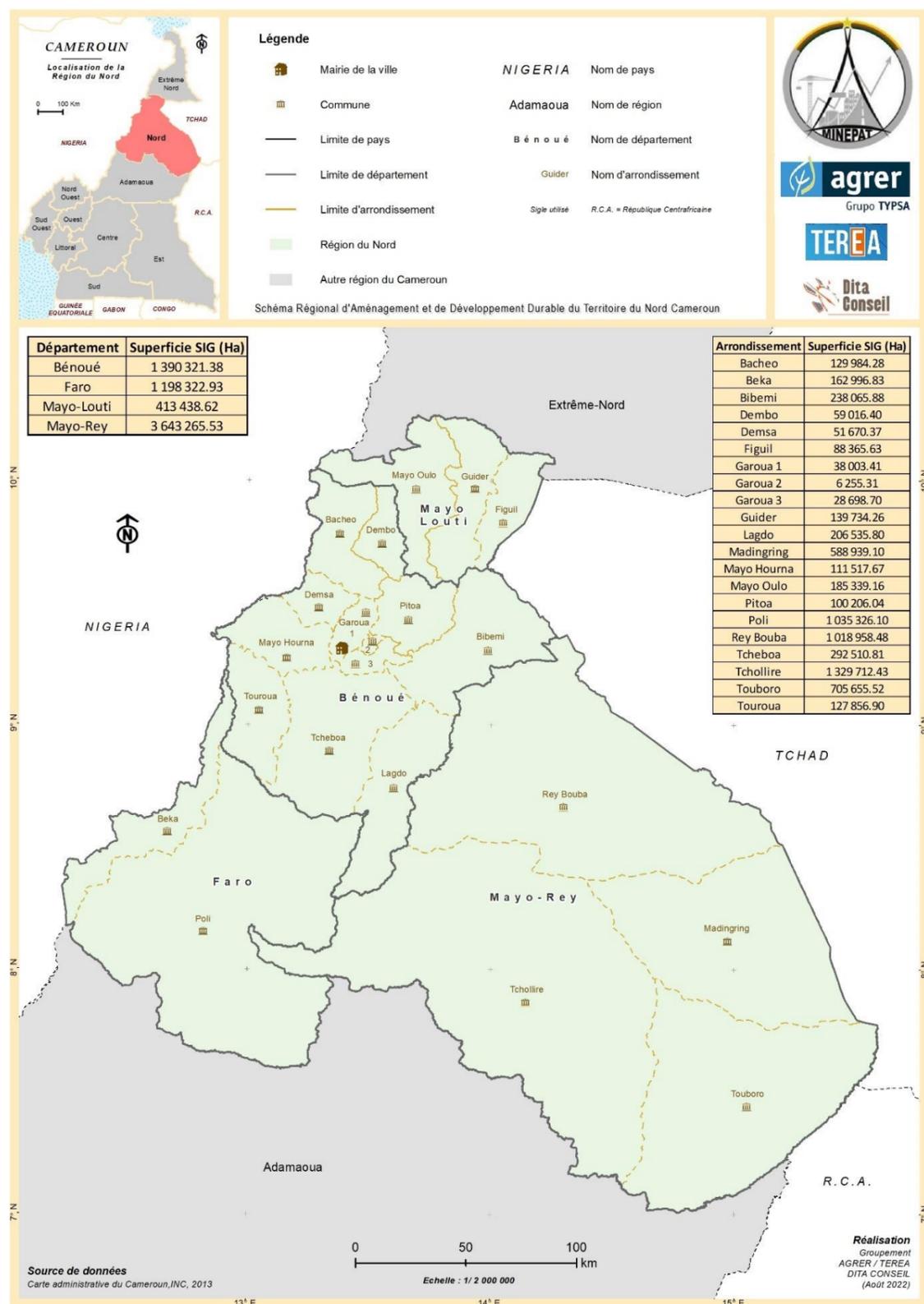
Figure 13 : Unité administrative de la Région du Nord



La particularité du découpage administratif de la Région du Nord est qu'il s'est fait pour intégrer les contours du découpage des chefferies traditionnelles à tous les niveaux. Au niveau départemental, le département du Mayo – Rey correspond aux limites du lamidat de Rey. Au niveau des arrondissements, les arrondissements de Tchéboa et de Bibemi entre autres correspondent aux limites territoriales des lamidats du même nom.

Source : Limite administrative INC 2013

Figure 14 : Répartition spatiale des Mairies



Le Décret N° 2008/376 du 12 novembre 2008 portant organisation administrative de la République du Cameroun transforme les Provinces en Régions : c'est ainsi que nous avons une Région du Nord qui compte quatre Départements à savoir, les Départements de la Bénoué, du Faro, du Mayo-Louti et du Mayo-Rey. Progressivement, le nombre des Arrondissements va augmenter à 21.

Le Département de la Bénoué ayant pour chef-lieu Garoua, est un étendu territorial d'environ 13 614 km² subdivisé en 12 arrondissements dont Garoua I, Garoua II, Garoua III, Basheo, Demsa, Bibémi, Touroua, Pitoa, Dembo, Lagdo, Tchéboa et Mayo Hourna.

Dans la Benoué, on a des lamidats composites comme Baschéo qui compte deux morceaux territoires : Baschéo Nord et Baschéo Sud – Ouest ; Demsa Nord et Demsa. Garoua compte trois morceaux de territoire : Garoua Ouest, Garoua centre et Garoua Sud. En prenant en compte les lamidats composites, le département de la Benoué compte huit lamidats des foubés avec presque au centre du département trois cantons du Tinguelin.

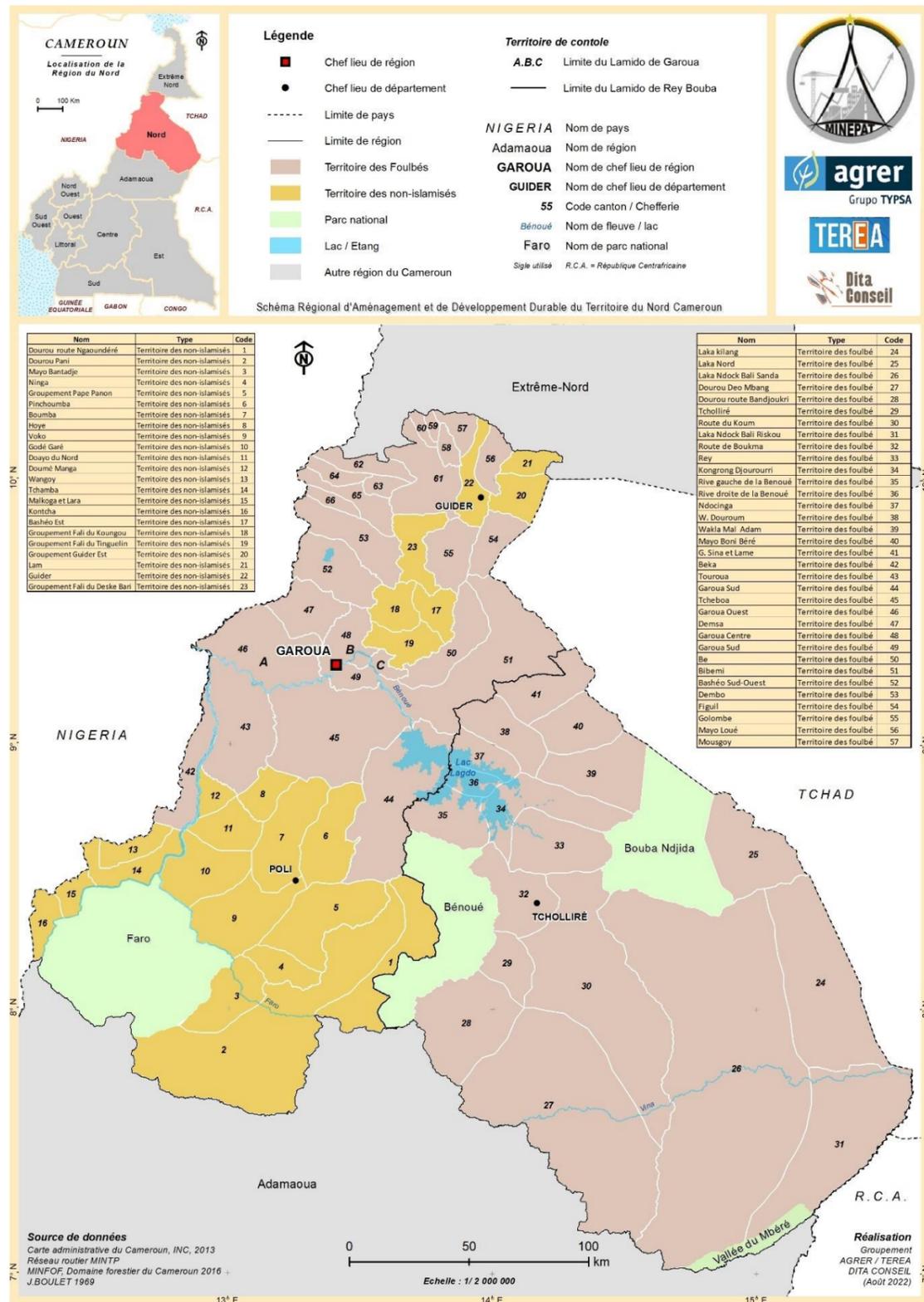
Le Département du Mayo-Louti a pour chef-lieu Guider, il couvre une surface d'environ 4162 km² réparti entre 3 arrondissements que sont le Mayo-Oulo, Guider et Figuil. Le département du Mayo – Louti compte quatre lamidat contrôlés par les Foubés ; ce sont du Nord au Sud les lamidats de Mousgoy, de Mayo – Oulo, de Golombé et de Figuil. Ces lamidats sont complétés par les cantons et groupements de non islamisés.

Le Faro occupe 18% de l'espace territorial de la Région et s'étant sur une surface de 11785 km². Ce département est divisé en deux arrondissements dont Beka et Poli. Poli est le chef-lieu de département et occupe plus de la moitié de la superficie.

Dans le Faro, nous avons à faire aux cantons et aux groupements des non islamisés même si par ailleurs on va parler de lamidat. Le seul lamidat foubé du Faro est le lamidat de

Le Mayo-Rey représente à lui tout seul plus de la moitié de l'étendu spatial du territoire de la Région du Nord (55%). Sa superficie est de 36529 km², il compte 4 arrondissements au rang desquels Tchollire chef-lieu de la Région, Madingring, Rey-Bouba et Touboro. Le département du Mayo – Rey correspond à la limite territoriale du lamidat de Rey même si on trouve des cantons et groupements rassemblant des communautés non foubés. Cette situation montre bien que l'aristocratie militaire foubé s'est imposée sur ce vaste territoire qu'elle contrôle effectivement.

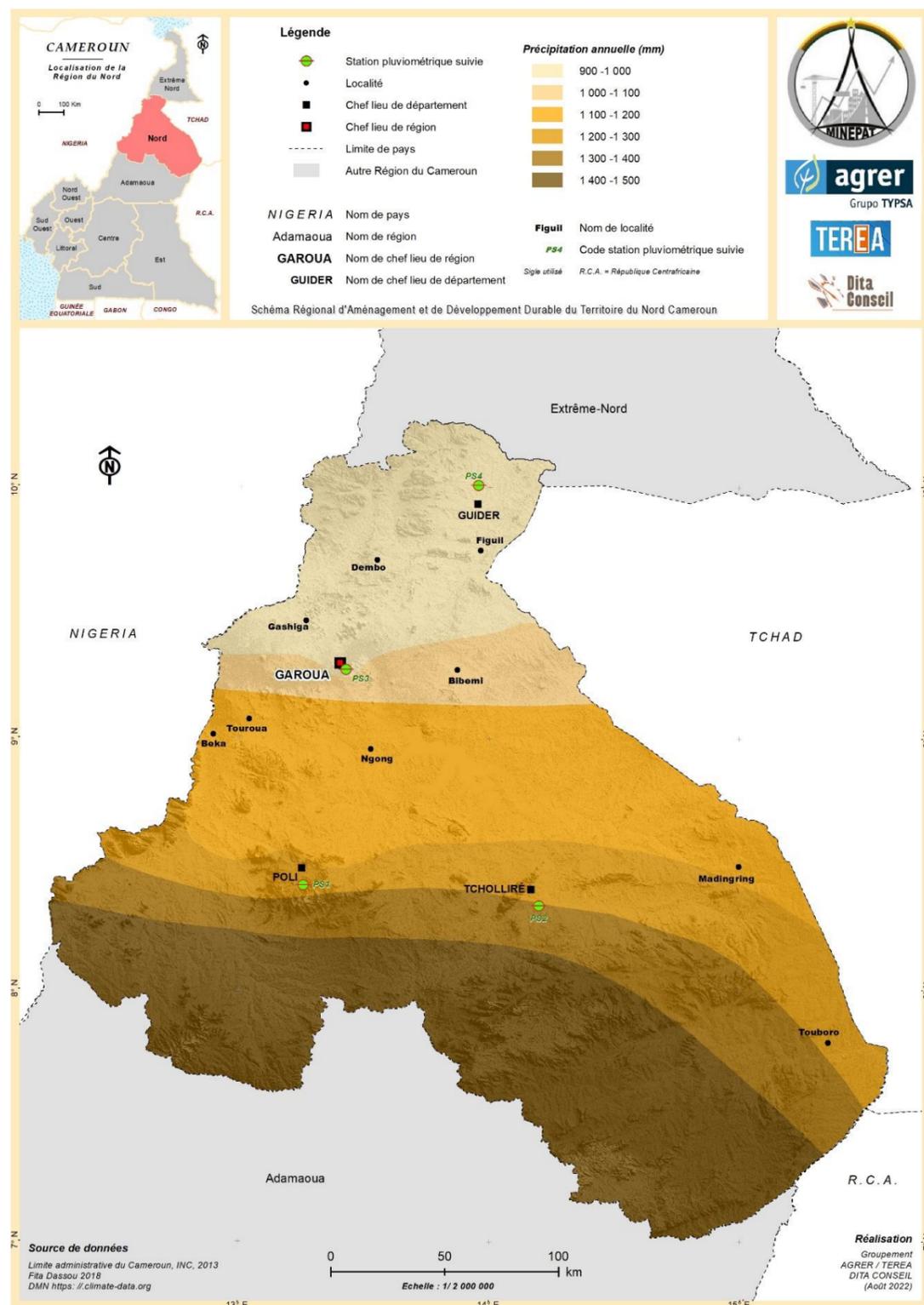
Figure 15 : Chefferies et Cantons de la Région du Nord



La carte du découpage du territoire suivant les chefferies, les cantons et les groupements est une reprise de la carte produite par Boulet en 1968

CHAPITRE III : RESSOURCES NATURELLES

Figure 16 : Distribution Spatiale des pluies annuelles en 2013

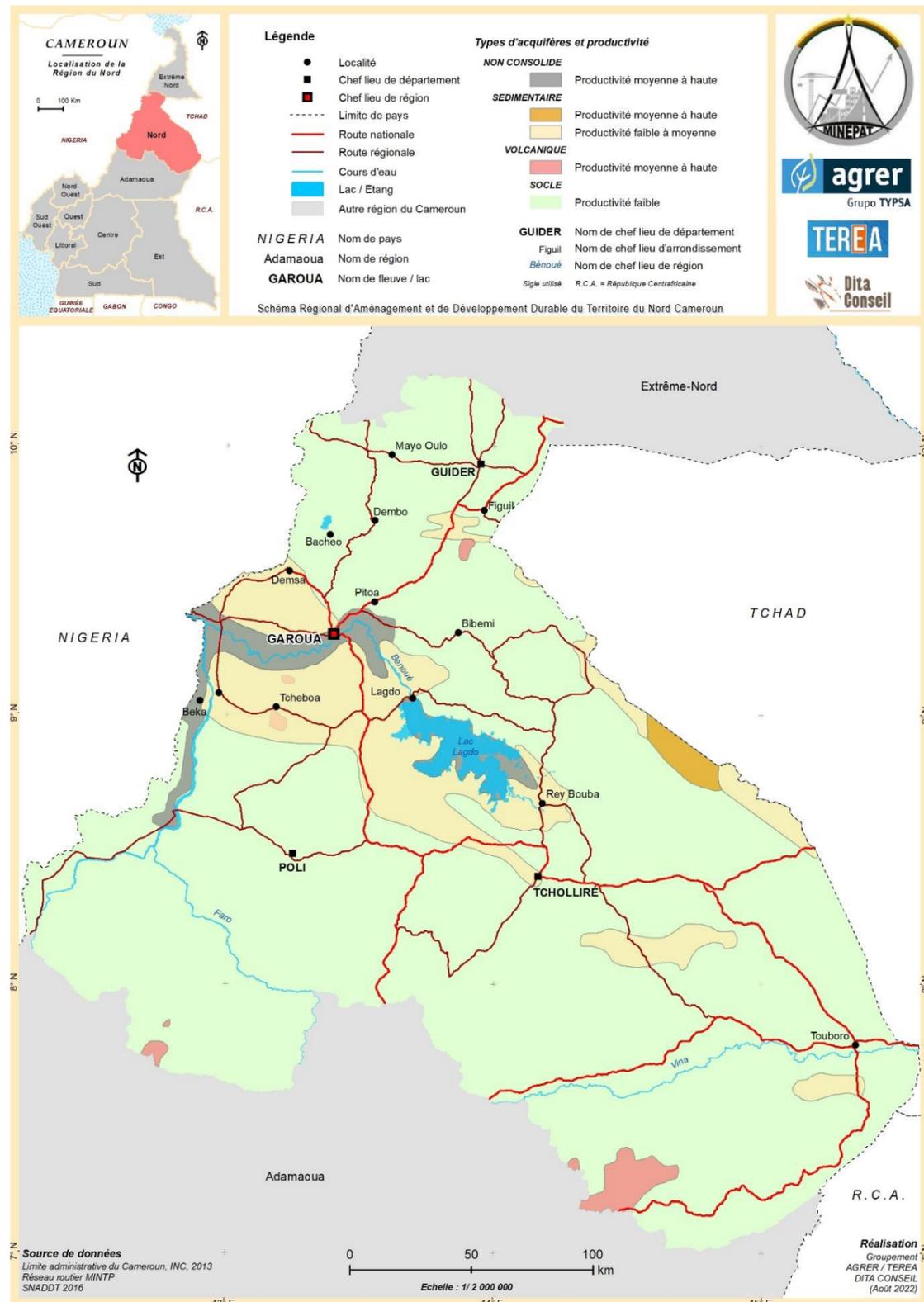


Les ressources en eau de la Région varient dans l'espace et le temps en fonction du climat, de la latitude, de la longitude, du relief et de la géologie. On distingue dans l'ensemble : les eaux météoriques ou pluviales, les eaux de surface constituées des cours d'eaux à écoulement permanent et/ou saisonniers (rivières, ruisseaux, mayos), les eaux stagnantes (lacs, réservoirs, barrages) et les eaux souterraines rencontrées dans de roches diverses constituées par de formations de socle recouvertes par endroits par des roches volcaniques, de roches sédimentaires et/ou des alluvions récents.

Les pluies annuelles augmentent généralement du nord au sud et de l'est vers l'ouest. Elles sont respectivement de $921 \pm 146\text{mm}$ à Guidéré, $986 \pm 171\text{mm}$ à Garoua et $1263 \pm 192\text{mm}$ à Touboro. Les pluies moyennes interannuelles les plus élevées sont enregistrées dans les zones montagneuses de Tcholliré ($1325 \pm 219\text{mm}$) et de Poli ($1473 \pm 214\text{mm}$). Le volume d'eau total de surface évalué dans les deux sous bassins hydrographiques de la Région de Nord du Cameroun (Bénoué et Vina Nord) est d'environ de $48,5 \text{ km}^3$ reparté ainsi qu'il suit : $43,91 \text{ km}^3$ pour les eaux de surface (cours d'eau à écoulement permanent, Mayos et eaux stagnantes) appartenant au sous bassin de la Bénoué dans la partie septentrionale du Bassin du Niger et $4,58 \text{ km}^3$ pour les eaux d'écoulement du sous bassin de la Vina Nord dans la partie méridionale du bassin du Lac Tchad. Ce volume d'eau de surface de la Région du Nord ($48,5 \text{ km}^3$) représente environ 18,10 % du volume d'eau total qui s'écoule dans le territoire camerounais ($267,88 \text{ km}^3$).

Source : Fita Dassou et al. 2018., « Caractérisation de la variabilité spatio-temporelle des précipitations dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun au cours des cinq dernières décennies »

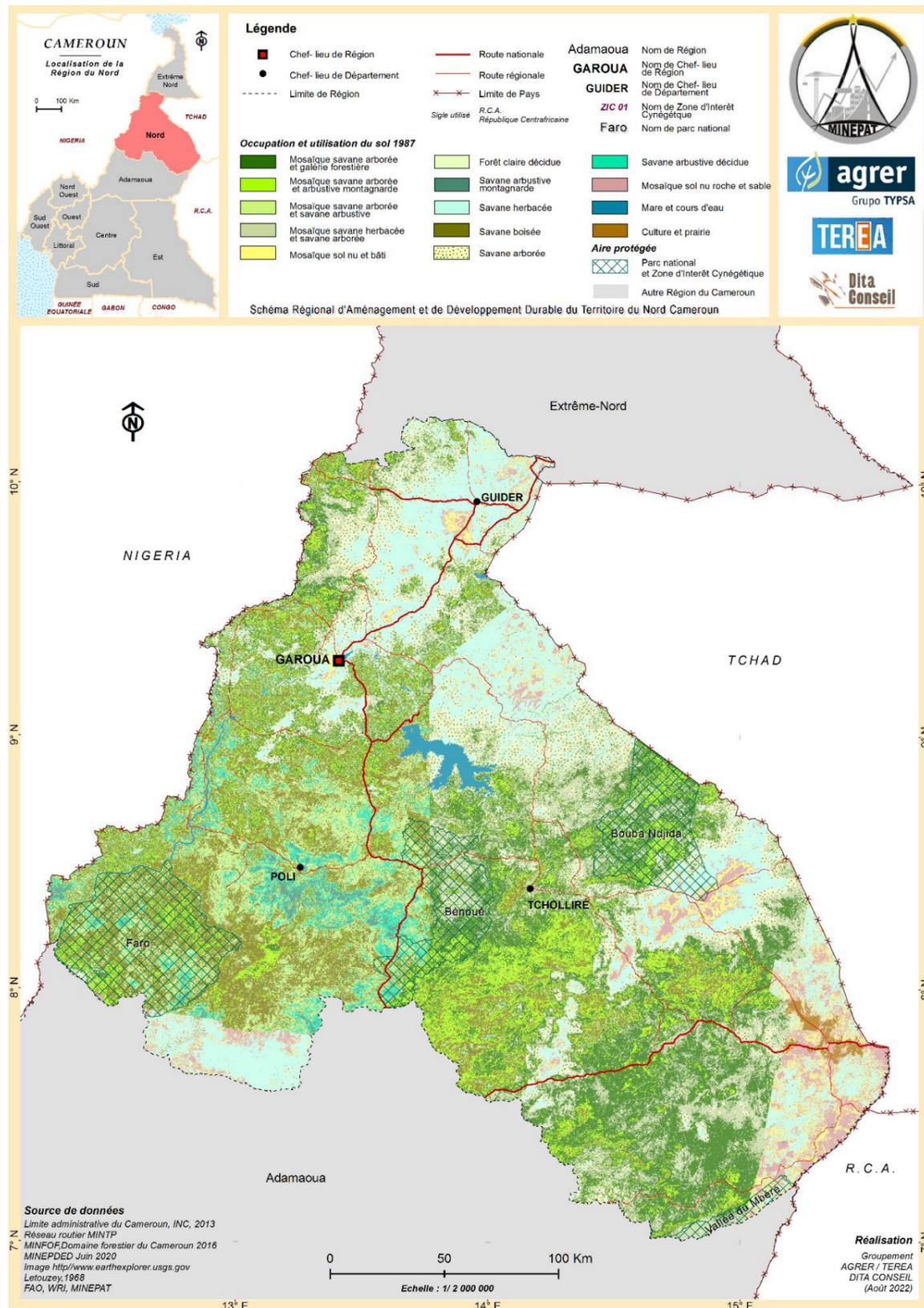
Figure 17 : Typologie des aquifères et potentialités productives



Selon les travaux de SOGREA, (1976) ; CIEH-BRGM, (1979); Wakuti, (1986) in MINEE, GWP-Cmr, (2009a), l'essentiel des ressources en eau souterraine de la Région du Nord se trouve dans le bassin sédimentaire de Garoua qui a un volume d'eau d'environ 15,75 km³ logé dans une superficie de 7 800 km². Une autre partie non négligeable de ces ressources se trouve dans les aquifères poreux d'altérites et dans les aquifères de fracture et ou de fissures de la zone de socle et/ou de la zone volcanique situés dans le reste du bassin de la Bénoué (67200 km²). Ce dernier correspond à un volume d'eau de 2,41 km³. En ce qui concerne le bassin de la Vina Nord à Touboro (12 500 km²) majoritairement situé en zones de socle et volcanique, le volume d'eau estimé est de 0,45 km³. On peut ainsi noter que, les ressources en eau souterraines que constituent les nappes de subsurface du bassin de la Bénoué et de la Vina -Nord sont en général de faible quantité et restent limités aux usages domestiques ruraux. Il faut forer à de grandes profondeurs (plus de 200 m) pour avoir des productions plus importantes que confère la perméabilité en grand des zones fissurées comme celle qui sert à l'alimentation de la ville de Garoua. En somme, la Région du Nord du Cameroun dispose d'environ de 18,61 km³ d'eau utile ou de réserve d'eau souterraine disponible sur une superficie de 87500 km². Elle représente environ 33,24 % de la réserve d'eau souterraine totale du Cameroun estimée à 55,98 km³.

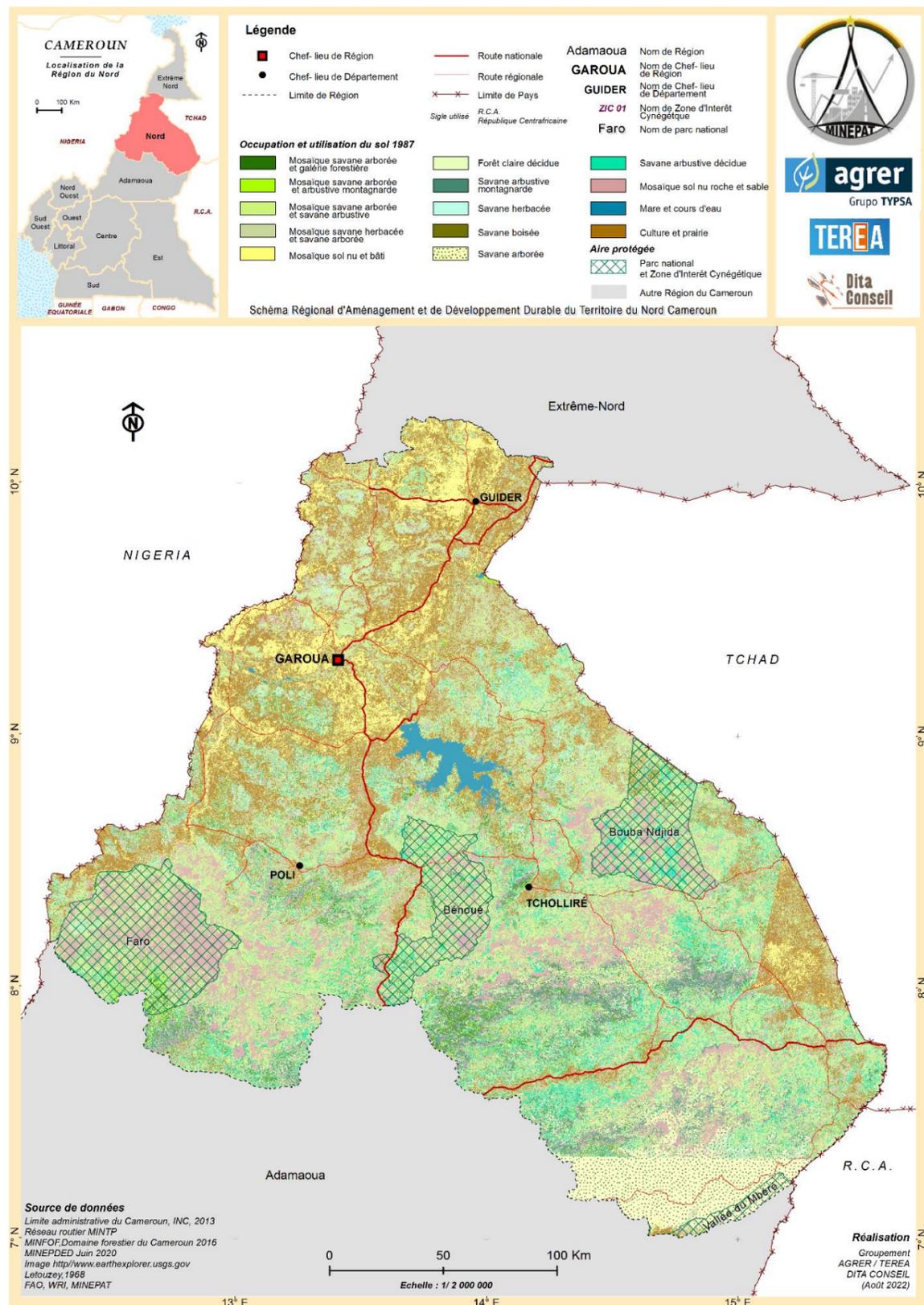
Source : INC 2013, SNADDT 2016

Figure 18 : Couverture végétale de la Région du Nord en 1987



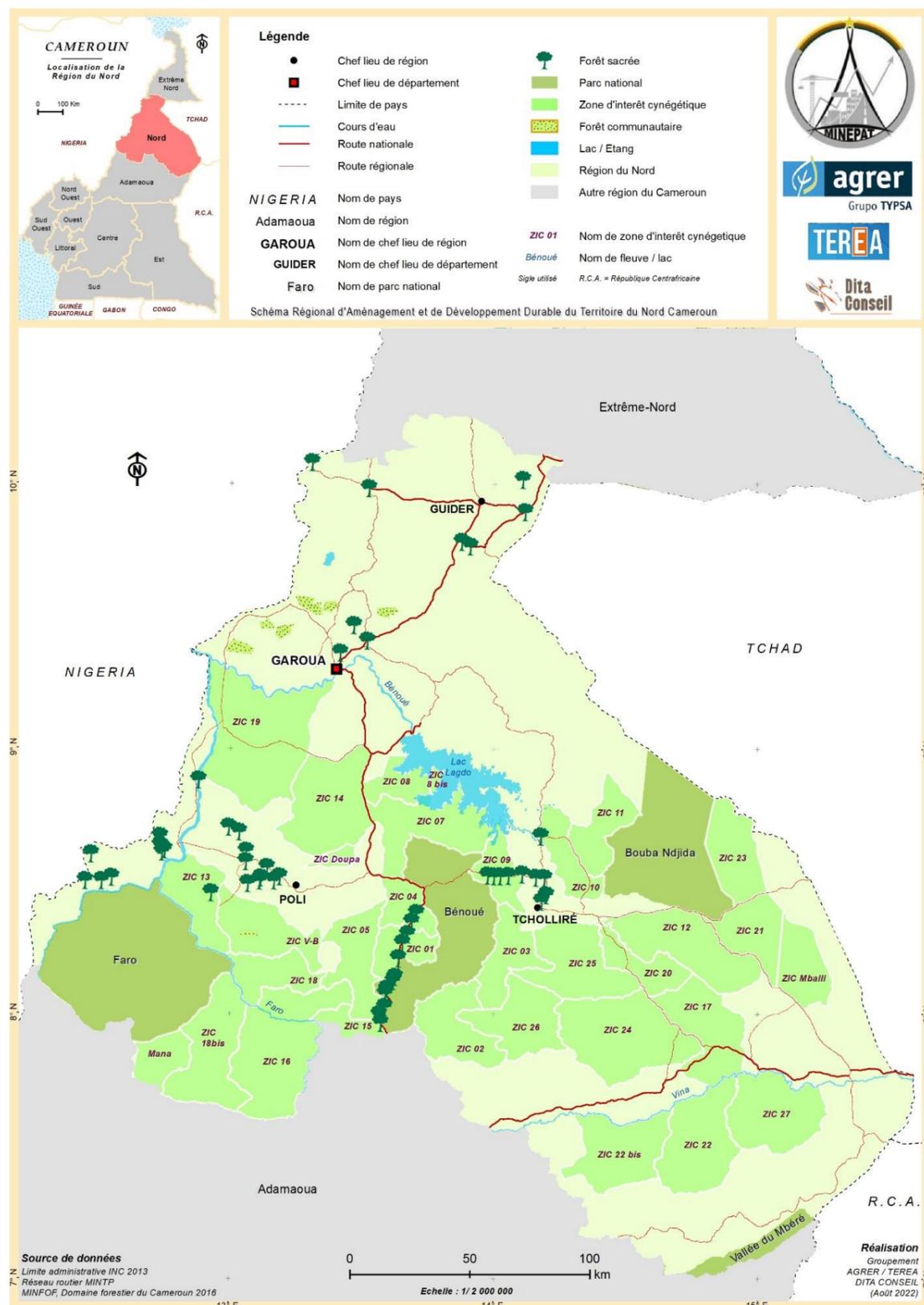
En 1987, les savanes arborées et boisées représentaient près de 75 % des formations végétales de la Région du Nord. Trois décennies après, on constate une diminution très prononcée de la couverture végétale. L'emprise spatiale et la densité des différentes formations végétales de la Région qui existaient dans la décennie 80 ont fortement évolué. En effet, les activités agricoles, la sécheresse, les feux de brousses répétitifs, les parcours du bétail, l'extension des zones habitées et la dégradation des sols sont des facteurs qui modifient et reconfigurent l'extension des formations végétales dans la Région du Nord. En 2018, les formations arborées ont fortement régressé dans le paysage au profit des savanes herbeuses, des espaces agricoles et des sols dénudés. Les forêts semi-décidues de la partie sud de la Région ont presque totalement disparues.

Figure 19 : Couverture végétale de la Région du Nord en 2018



Entre 1987 et 2018, la Région du Nord a connu une perte de la superficie occupée par les savanes herbacées (1 315 487 ha) soit de 19,7% de la superficie initiale, pour un taux de régression annuelle de 0,63% soit 1 368 ha/an. Il en est de même des savanes boisées et des savanes arborées, qui ont perdu sensiblement la même superficie (71 000 ha) soit 10,5% de la superficie initiale pour un taux annuel de régression de 0,34% soit 745 ha/an. Les zones de culture ont quant à elles connu une augmentation de superficie (1 074 487 ha) soit 16,16% de la superficie initiale, pour un taux d'augmentation annuelle de 0,52%, soit 1118 ha par an d'augmentation. La régression des superficies des savanes arbustives et arborées seraient compensées par l'augmentation de la superficie des espaces cultivés. Les espaces cultivés en 1987 représentaient 0,39% de la superficie de la Région du Nord ; 31 ans après, en 2018, elle représente plus de 16% de la superficie totale. Les champs sont mis en place au détriment par ordre d'importance des savanes herbacées, et ensuite des savanes arborés et boisés.

Figure 20 : Répartition spatiale des forêts sacrées dans la Région du Nord



Situation actuelle de la gestion des forêts sacrées dans la Région du Nord.

1.1 Accès aux forêts sacrées et aspects genre

L'accès dans ces forêts est réservé aux personnes initiées, et strictement interdit aux femmes à travers toute la Région.

1.2 Ouverture des forêts sacrées à la recherche

Dans l'ensemble des communautés de la Région du Nord, seules les forêts sacrées où se déroulent les cérémonies de circoncision peuvent être ouvertes aux personnes étrangères ou aux chercheurs, avec l'autorisation du gardien de la forêt sacrée du Lamido, et à condition que le chercheur soit de sexe masculin.

1.3 Analyse des principaux problèmes et enjeux

Parmi les 64 forêts sacrées identifiées, 3 seulement présentent des menaces de dégradation et se retrouvent dans les villages Bidzar, Tingling et Teri. La principale source identifiée étant les coupes anarchiques de bois.

1.4 Perception d'une protection légale des forêts sacrées par les gestionnaires et existence d'initiatives endogènes de conservation

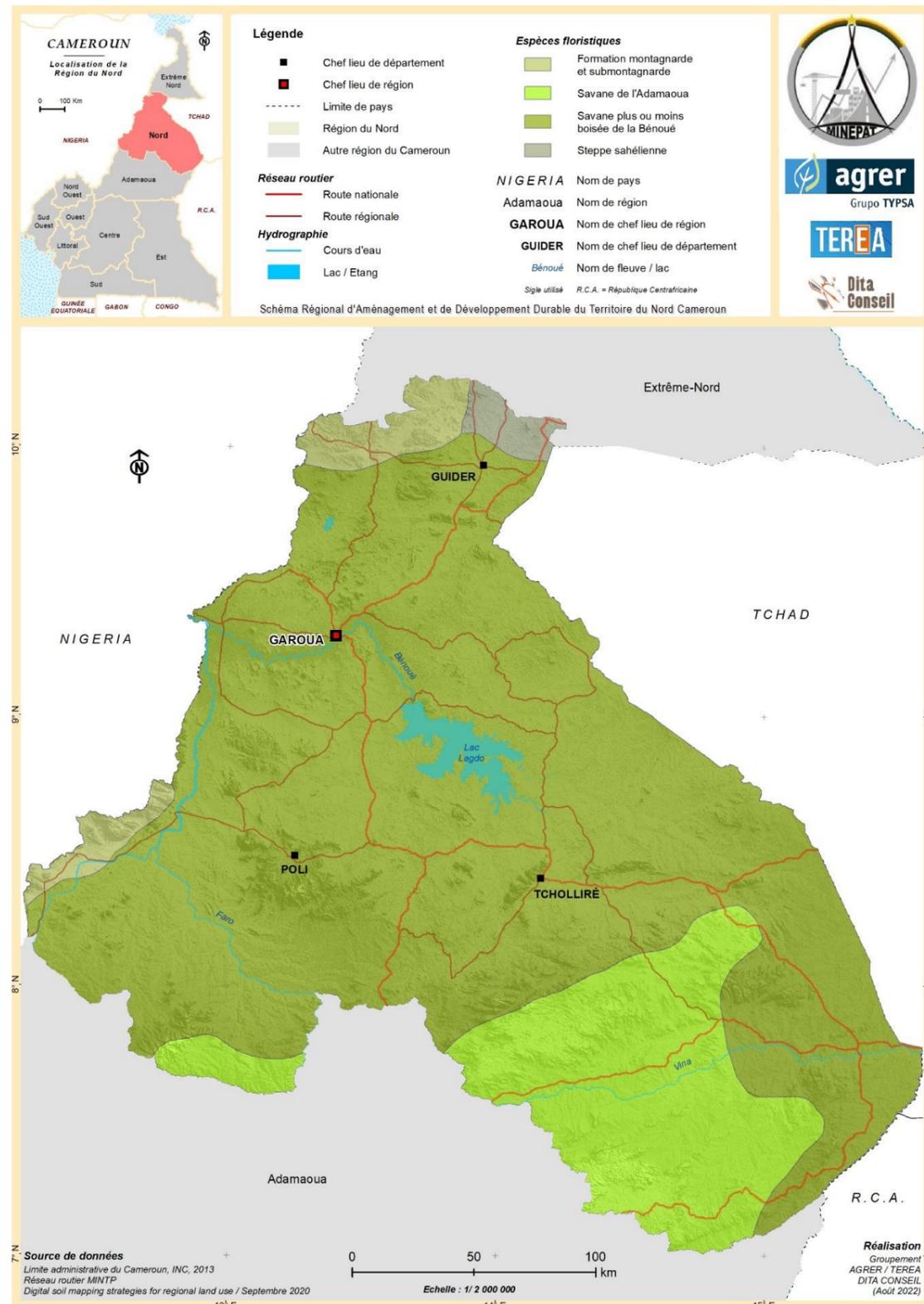
Seuls les gestionnaires des 04 forêts sacrées menacées perçoivent la nécessité d'une protection légale. Il faut remarquer que cette Région constitue un exemple dans la conservation des forêts sacrées au Cameroun. Aussi, la plupart des forêts sacrées se trouvant dans le département du Mayo Rey sont situées dans le Parc de la Bénoué, les zones de chasse sportive et dans les ZICGC. Elles bénéficient déjà par cette situation d'un statut légal de conservation.

1.5 Appréhensions et besoins exprimés par les populations

Les populations riveraines des forêts sacrées dans la Région du Nord, face à la recherche des moyens de subsistance, sollicitent un appui technique pour le développement de l'apiculture autour de ces écosystèmes.

Département	Nombre	Cumul des Superficies par Départements (ha) des	Superficies pour la Régions (ha)
Bénoué 4	4,75		390,25
Faro	31	106,75	
Mayo Louti	6	18,75	
Mayo Rey	23	260	

Figure 21 : Grands ensembles floristiques de la Région du Nord



La flore du Nord Cameroun présente des ressources diverses qui se trouvent dans des grands ensembles. On les retrouve dans les domaines sahéliens (secteur sahélo-soudanien) et soudaniens (secteur soudano-sahélien, secteur médio-soudanien). Un inventaire systématique des ressources floristiques sur l'étendue de la Région du Nord n'a pas encore été réalisé. Cependant des recensements ont été réalisés dans certaines aires protégées et zones de chasse. Une étude phytoécologique réalisée dans le Parc National du Faro (Donfack et al. 2001) montre une flore riche de 569 espèces végétales, réparties dans 265 genres et 85 familles botaniques. La famille des légumineuses (Fabacées, césalpiniciées et mimosacées) représente 95 espèces végétales. La famille des Poacées est aussi très bien représentée et constitue une source importante de fourrage pour les herbivores sauvages. Au cours de cet inventaire, ont été identifié 19 formations végétales réparties en 3 principales unités physiologiques qui semblaient être des unités de végétation à savoir :

- une petite unité située à l'ouest du parc regroupant des formations très ouvertes constituées des savanes arbustives ou herbeuses ;
- une unité moyenne au nord constituée de formations arborées.
- une plus grande unité s'étendant du nord-ouest au sud avec un prolongement à l'intérieur constituée de formations boisées.

Les résultats d'inventaire floristique de 2017 (NIT, 2017) montrent que le Parc national de la Bénoué a un potentiel floristique global de 726 espèces. Parmi ces espèces, les familles les plus représentées sont : Poacées : 43 espèces ; Fabacées : 26 espèces ; Rubiacées : 13 espèces ; Asteracées: 11 espèces et Caesalpiniacées: 10 espèces. La dominance des quatre premières familles que sont les Poacées, les Fabacées, les Rubiacées et les Asteracées, est en conformité avec les résultats des derniers inventaires dans le même parc (Donfack et al. 1999). Les principaux genres inventoriés dans la famille des Poacées sont : Andropogon (11 espèces), Pennisetum (4 espèces), Panicum (3 espèces), Schizachyrium (3 espèces) et Loudetia (3 espèces). La plupart des espèces appartenant à ces genres constitue un fourrage de qualité pour l'alimentation des herbivores. Les légumineuses représentées par les Fabacées, Mimosacées, Césalpiniciées sont représentées par 17 genres parmi lesquels Crotalaria (4 espèces) et Desmodium (3 espèces) sont les plus fréquents. Les résultats des derniers inventaires montrent que les légumineuses sont représentées par 45 espèces. Les espèces les plus fréquentes sont : *Piliostigma thonningii*, *Annona senegalensis*, *Anogeissus leiocarpus*, *Pennisetum unisetum* et *Terminalia laxiflora*. Parmi les herbacées, l'espèce la plus fréquente est *Pennisetum unisetum* tandis que *Piliostigma thonningii* représente l'espèce ligneuse. Les formes biologiques les plus représentées sont les arbres.

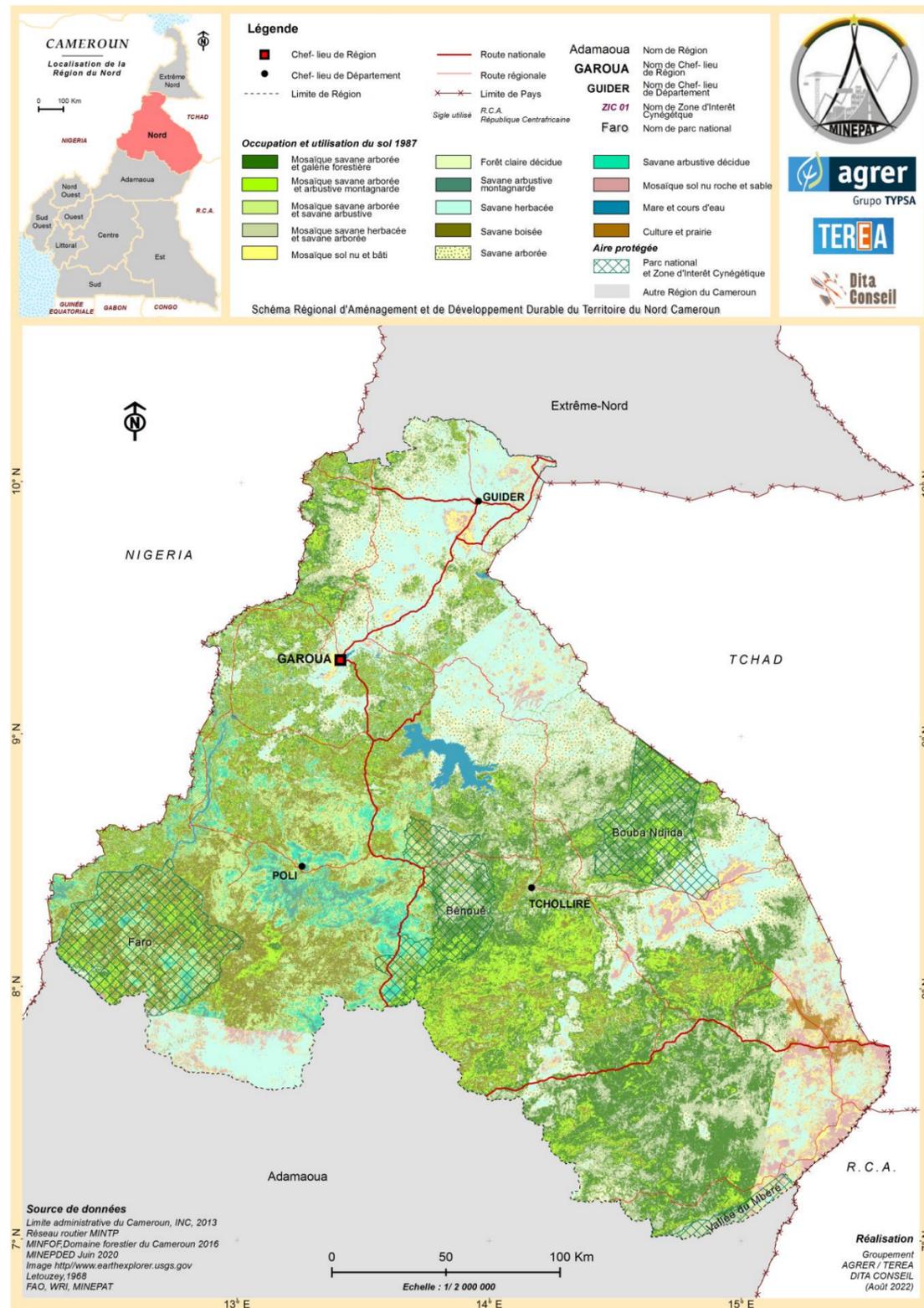
Source : INC 2013, domaine forestier MINFOF 2016

Les caractéristiques phytogéographiques de la Région du Nord révèlent un potentiel floristique très important. Des recensements ont été effectués dans certaines aires protégées et zones de chasse renseignent sur son potentiel floristique. L'étude phytoécologique réalisée par Donfack *et al.* (2001¹) dans le Parc National du Faro montre une flore riche de 569 espèces végétales, réparties dans 265 genres et 85 familles botaniques. La famille des légumineuses (Fabacées, césalpiniacées et mimosacées) représente 95 espèces végétales. La famille des Poacées est aussi très bien représentée et constitue une source importante de fourrage pour les herbivores sauvages. Au cours de cet inventaire, ont été identifiés 19 formations végétales réparties en 3 principales unités phytosociologiques qui semblaient être des unités de végétation à savoir :

- une petite unité située à l'ouest du parc regroupant des formations très ouvertes constituées des savanes arbustives ou herbeuses ;
- une unité moyenne au nord constituée de formations arborées ;
- une plus grande unité s'étendant du nord-ouest au sud avec un prolongement à l'intérieur constituée de formations boisées.

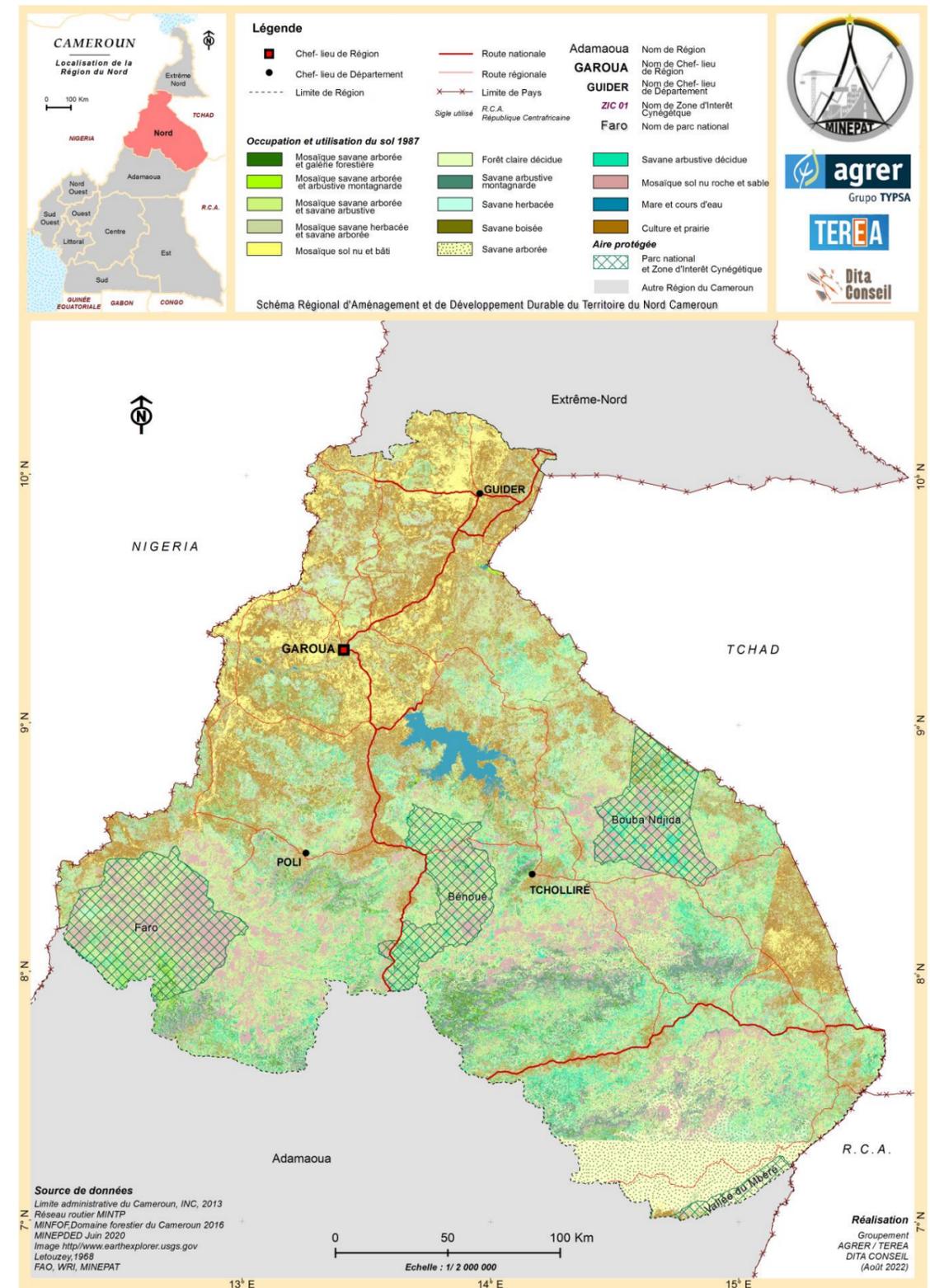
¹ Donfack, P., Tsakem, S. C., Yello, Y. & Kinkeu, G. 2001. Etude de la végétation du Parc national de Bouba Ndjidda en relation avec la faune sauvage. Rapport d'étude, WWF/PSSN.

Figure 22 : Occupation et utilisation du sol de la Région du Nord, année 1987



Source : INC 2013, FAO, WRI, MINEPAT, LETOUZEY

Figure 23 : Occupation et utilisation du sol de la Région du Nord, année 2018



Source : INC 2013, FAO, WRI, MINEPAT, LETOUZEY

Afin de mieux cartographier, voire estimer l'évolution des différentes classes d'occupation et d'utilisation du sol de la Région du Nord-Cameroun, l'approche de l'observation de la terre a été préconisée.

Le recueil des données auprès des rapports des organismes (FAO, WRI, MINEPAT...), et des documents thématiques (Letouzey, 1968 ...) a permis de ressortir une dizaine de classes d'occupation et d'utilisation du sol allant des savanes herbacées (avec toutes ses variantes) à la forêt claire décidue. Dès lors, un travail minutieux a été réalisé afin de retenir les classes appropriées à cette étude.

Les unités cartographiques retenues dans le cadre de cette analyse sont les suivantes :

Les Mares et cours d'eau, les savane arbustive (la savane arbustive décidue et La savane arbustive montagnarde), la savane herbacée, la savane arborée, la savane boisée, la forêt claire décidue, les Cultures et prairies, la mosaïque sol nu, roche et sable, la mosaïque sol nu et bâti, la mosaïque savane arborée et arbustive montagnarde, la mosaïque savane arborée et galerie forestière, la mosaïque savane arborée et savane arbustive, la mosaïque savane herbacée et savane arborée.

Concernant les images Landsat, elles ont été acquises via le site earthexplorer.usgs.gov pour des couvertures nuageuses inférieures à 35%. Ces images étaient celles des années 1987 (TM), et 2018 (OLI) et pour la majorité acquise en saison des pluies. L'image THRS WorldView 3 a été utilisée en mode visualisation pour une pré validation des différentes classes d'occupation et d'utilisation du sol.

Les tableaux ci-dessous montrent les caractéristiques de l'ensemble de données Landsat acquises pour le travail.

1987				Métadonnées
ID Capteur	PATH	ROW	Date d'acquisition	Couverture nuageuse (%)
LT04_L1TP	184	53	19 87 1 0 31	0
LT04_L1TP	184	54	19 87 1 0 31	10
LT04_L1TP	184	55	19 87 1 0 31	1
LT05_L1TP	183	54	19 87 0 3 06	6
LT05_L1TP	183	55	19 87 0 2 18	0
LT05_L1TP	185	53	19 87 1 0 14	12
LT05_L1TP	185	54	19 87 1 0 14	9
LT05_L1TP	185	55	19 87 0 1 15	0
2018				
LCo8_L1TP	183	54	20 18 0 3 11	0

LCo8_L1TP	183	55	20 18 0 1 22	0
LCo8_L1TP	184	53	20 18 0 1 13	0
LCo8_L1TP	184	54	20 18 0 1 13	0
LCo8_L1TP	184	55	20 18 0 1 13	0
LCo8_L1TP	185	53	20 18 0 2 21	0
LCo8_L1TP	185	54	20 18 0 2 05	0
LCo8_L1TP	185	55	20 18 0 2 05	0

L'occupation et l'utilisation du sol a donc pu être obtenue à différentes dates comme l'illustrent les figures 26 et 27.

Une analyse statistique a été menée sur les résultats de la classification à différentes dates afin de suivre les différents changements au fil du temps. Les résultats suivants sont obtenus.

Classe d'occupation et d'utilisation du sol	Superficie (Ha) 1987	Superficie (Ha) 2018
Culture et prairie	26 122	1 100 665
Forêt claire décidue	56	0
Mare et cours d'eau	57 291	79 989
Mosaïque savane arborée et arbustive montagnarde	717 749	75 239
Mosaïque savane arborée et galerie forestière	1 299 572	168 330
Mosaïque savane arborée et savane arbustive	577 750	1 872 640
Mosaïque savane herbacée et savane arborée	823 889	274 079
Mosaïque sol nu et bâti	209 511	410 838
Mosaïque sol nu, roche et sable	272 035	1 192 088
Savane arborée	527 077	277 575
Savane arbustive décidue	210 969	563 373
Savane arbustive montagnarde	60 683	252 822
Savane boisée	859 853	140 596
Savane herbacée	1 002 791	237 114
Total	6 645 348	6 645 348

Il se dégage une sévère régression au niveau de la classe de la forêt claire décidue qui a complètement disparu en 2018. La plupart des classes de végétation connaît également une dynamique assez intéressante. Des courbes synformes (Savane arbustive décidue, Savane arbustive montagnarde, Savane boisée,) et antifformes (Mosaïque savane herbacée et savane arborée, Savane arborée)

s'observent. Par contre, une croissance fulgurante des cultures et prairies démontre l'emprise effective de l'homme sur le paysage dit savanier.

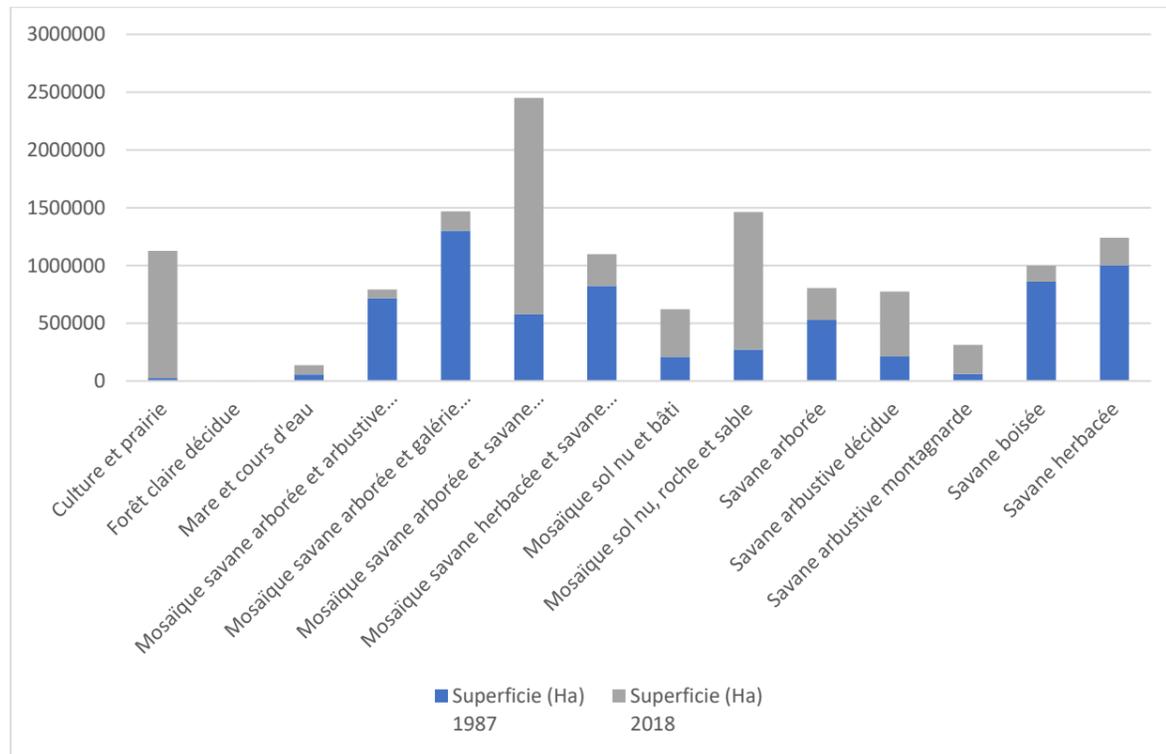
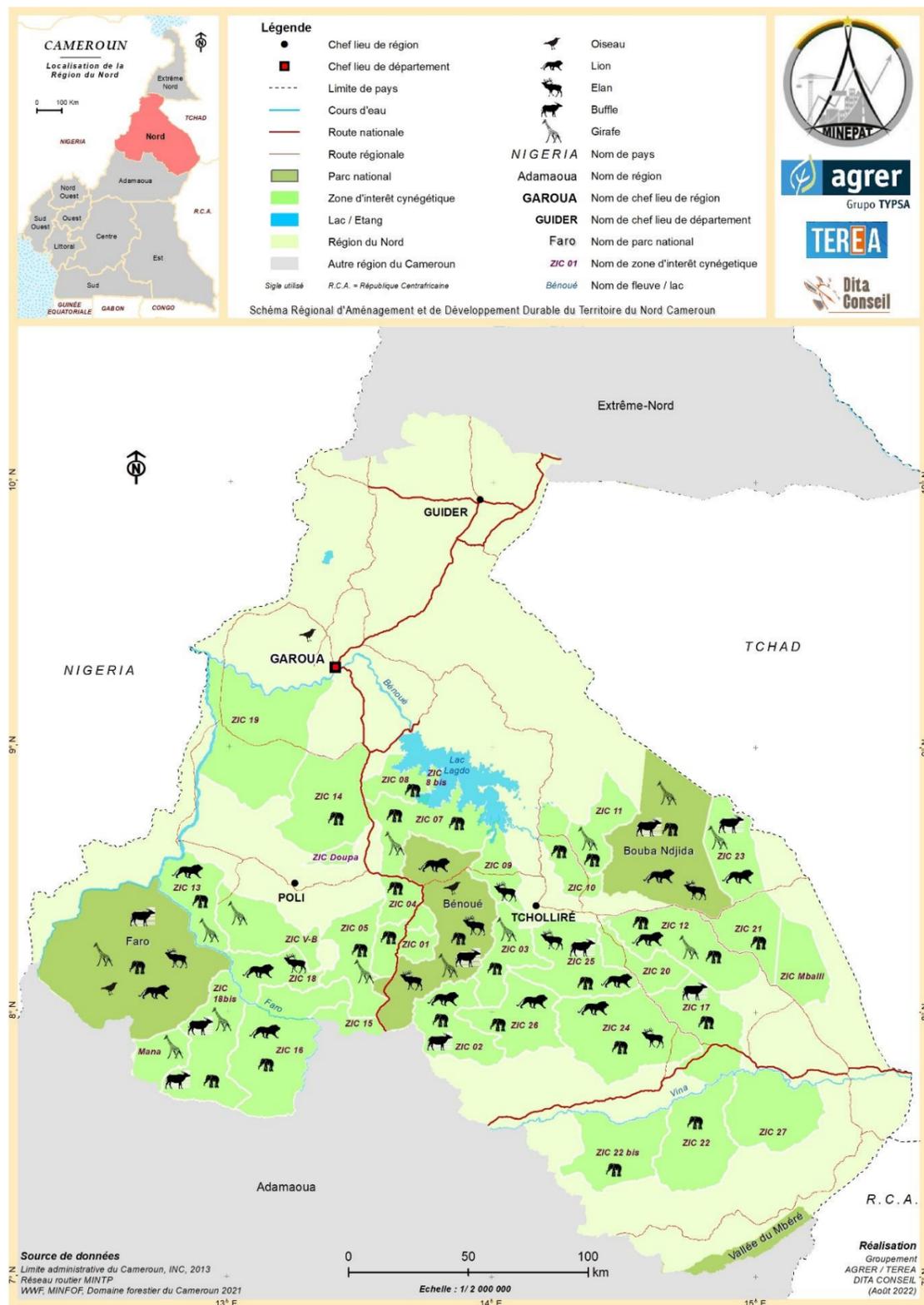


Figure 24. Histogramme de l'évolution des différentes classes d'occupation du sol

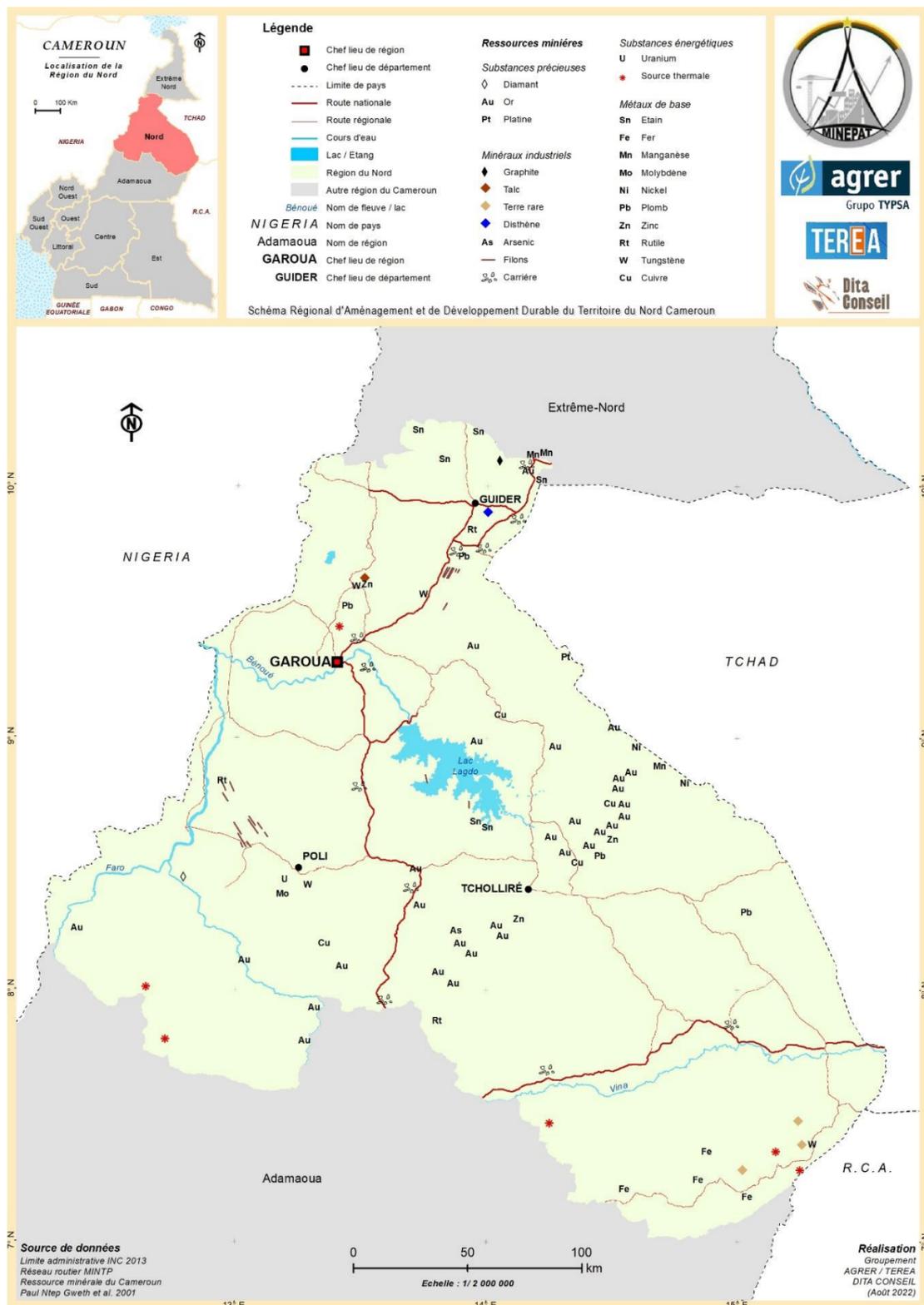
Figure 25 : Recensement aérien de la grande faune de la Région du Nord



La carte des ressources fauniques ci-contre ressort clairement les sites de grande concentration de la biodiversité. Elle met également un accent sur les espèces fauniques les plus représentatives à savoir les antilopes (environ 63%) ; le buffles (environ 23%) ; les girafes (environ 9%) et les élans (environ 5%). Ces derniers sont concentrés dans le Parc National du FARO. Les antilopes et les buffles sont disséminés dans les parcs nationaux de Faro, de la Bénéoué et du Bouba Ndjida alors que les girafes sont en grande majorité localisées dans le parc National de Bouba Ndjida.

Source : Domaine forestier du Cameroun MINFOF 2016, WWF, ESRI 2008

Figure 26 : Potentiel minier de la Région du Nord



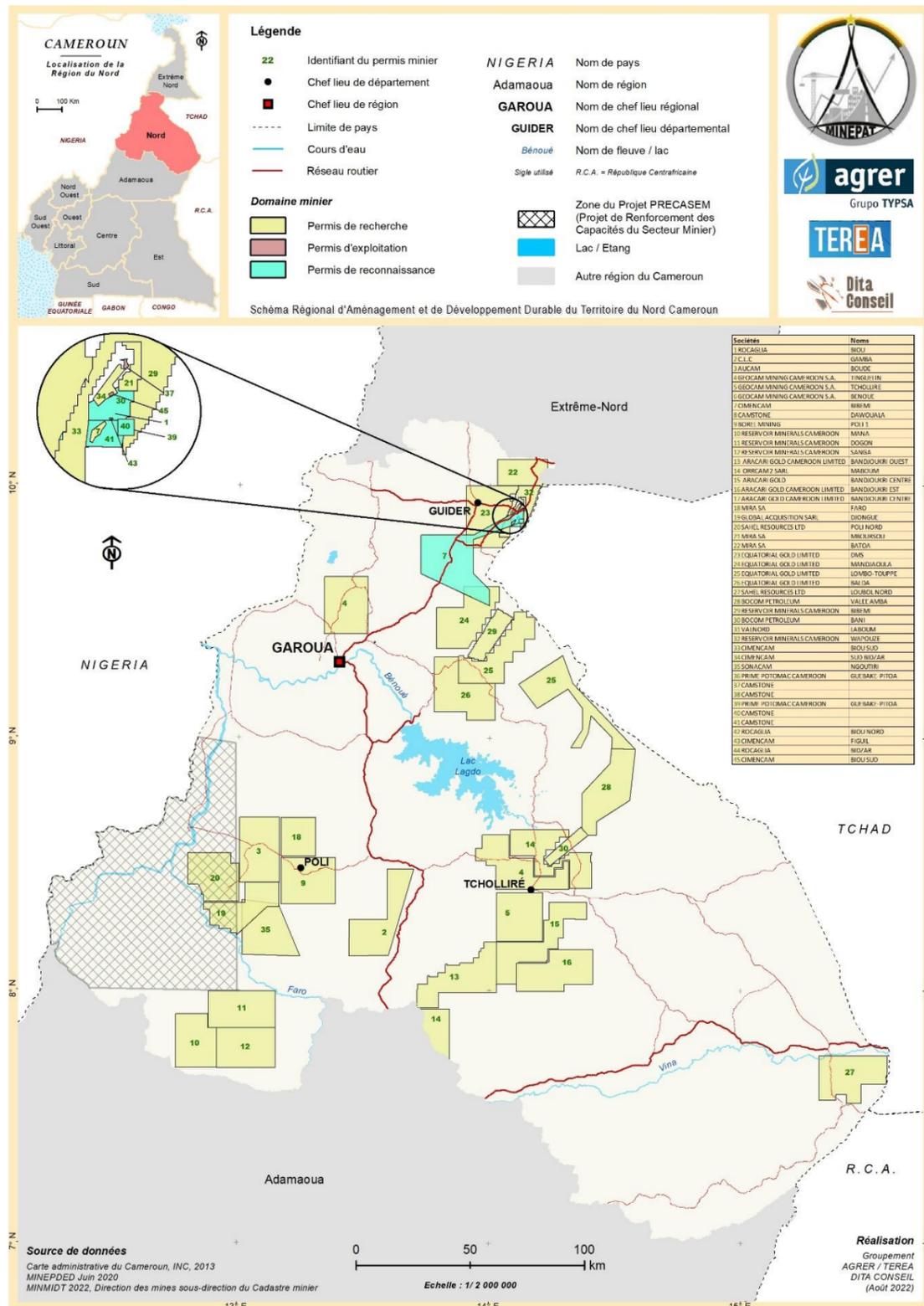
Source : INC 2013, ressource minérale du Cameroun Paul Ntep Gweth et al 2001

Les travaux de recherches minières ont commencé dans la Région du Nord bien avant l'indépendance du Cameroun. La première campagne de recherche minière sur le territoire de la Région du Nord date de 1952 et la dernière débutée en 2016 est actuellement en cours. Tous ces travaux ont révélé que cette Région regorge de quatorze (14) types de substances minérales solides. Ils sont repartis entre substances précieuses (Or, Platine et Diamant) ; minéraux industriels (Arsenic, Graphite et Talc) ; métaux de base (Nickel, Rutile, Étain, Cuivre, Plomb, Zinc, Molybdène, Tungstène) et les substances minérales énergétiques (Uranium et Sources Thermales). Les études ont aussi démontré que la Région du Nord recèle les minéraux industriels tels que le Calcaire, le Graphite, le Disthène, l'Arsenic et le Talc. Les travaux de prospection stratégique ont permis de réaliser que le sous-sol de la Région du Nord renferme les Terres Rares. À toutes ces substances minérales, il faut ajouter les matériaux de construction, de viabilisation et d'ornementation. Dans cette dernière catégorie se trouve le marbre, le sable et la pierre.

Sur la base des connaissances du potentiel minier de la Région du Nord, fort est de constater que les matériaux de construction (sable et pierre) sont abondamment répartis sur toute l'étendue du territoire de la Région du Nord. Par contre, la répartition des autres substances est contrôlée par des phénomènes géologiques et métallogéniques précis. La conséquence directe de cette situation est que certaines localités se trouvent plus pourvues que d'autres. En attendant ce que les nouvelles recherches vont apporter comme découvertes, il s'avère pour le moment que neuf (09) communes sur les vingt-et-une (21) que compte la Région du Nord, ne disposent aucune cible de substance minière. Ces neuf (09) communes où aucune cible minière n'a encore été découverte sont : Beka ; Touroua ; Dembo ; Gashiga ; Garoua Ile ; Garoua IIIe ; Lagdo ; Ngong et Barndaké. Les douze (12) autres communes disposent au moins une cible minière comme l'indique la carte des ressources minières ci-contre. Les occurrences de l'or sont regroupées autour d'un axe orienté NE – SW passant par les parcs nationaux de Bouba Ndjida et Faro et créant ainsi de problème de cohabitation entre la conservation de la biodiversité et l'exploitation de l'or. Dans la partie Nord de la Région se trouve la principale activité minière qui est l'exploitation du calcaire de Figuil et le marbre de Bidzar.

Les parties Sud-Est et Ouest (le long de la frontière avec la République Fédérale du Nigéria) semblent très peu pourvues en ressources minières ou lors très peu explorées.

Figure 27 : Projets miniers de la Région du Nord



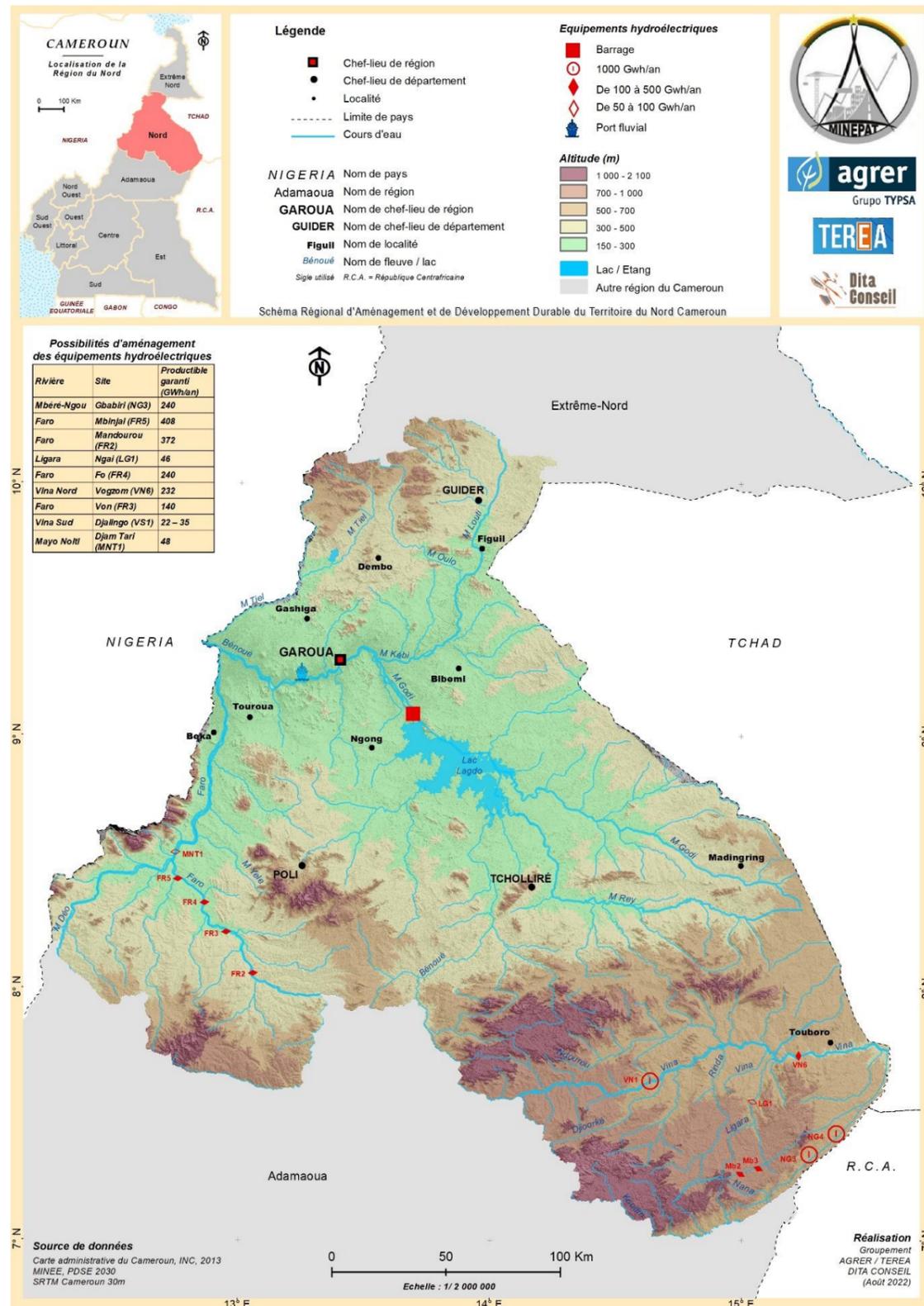
La Région du Nord bénéficie d'un certain nombre de projets miniers au rang desquels figure :

- Le projet de "Cartographie géologique et géochimique et mise en place d'un système d'information géologiques et minières". Il s'agit d'un volet du grand « Projet de renforcement des capacités dans le secteur minier » (PRECASEM), projet du Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINMIDT). Ce programme est financé à hauteur de 4,5 milliards de FCFA par la Banque Mondiale. Il a pour maître d'œuvre le BRGM en partenariat avec GTK (Finlande) et une société camerounaise (BEIG3). Ce programme s'étale sur la feuille topographique au 1/200 000ème de Tchamba qui couvre les Arrondissements Poli et de Beka. Ce projet vise à pallier l'insuffisance des connaissances géologiques et minière de cette partie de la Région.
- la récente histoire de l'uranium de Poli a débuté avec l'attribution le 20 Mars 2006 d'un permis de recherche à la société NU Energy Corporation. Ce permis dénommé Poli était valable pour l'uranium, l'or et les métaux de base. Le 14 Août 2007, la compagnie minière Mega Uranium Limited, une compagnie minière basée à Toronto (Canada), va acheter à 100% Energy Uranium Corporation, et devient ainsi le copropriétaire du projet d'uranium de Poli à 92% aux côtés de la partie camerounaise qui détient 8%. Malgré ces résultats encourageants, après la période initiale de trois (03) ans et deux périodes de renouvellement de deux ans chacune, le projet d'uranium de Poli a été abandonné en 2013 probablement pour des raisons de financement. Le potentiel réel de l'uranium de Poli reste à définir.

Les autres projets miniers des investisseurs privés concernent les permis de reconnaissance, de recherche et d'exploitation. Au moment des enquêtes en vue de l'élaboration du rapport de diagnostic du SRADDT-Nord, la Région du Nord comptait un permis de reconnaissance, une vingtaine de permis de recherche et trois permis d'exploitation dont l'un valable pour l'argile, le calcaire et le sable appartenant à CIMENCAM et les deux autres valables respectivement pour le granite et le marbre, appartenant à ROCAGLIA.

Source : INC 2013, direction des mines sous-direction du cadastre minier

Figure 28 : Potentiel en énergie hydraulique de la Région du Nord

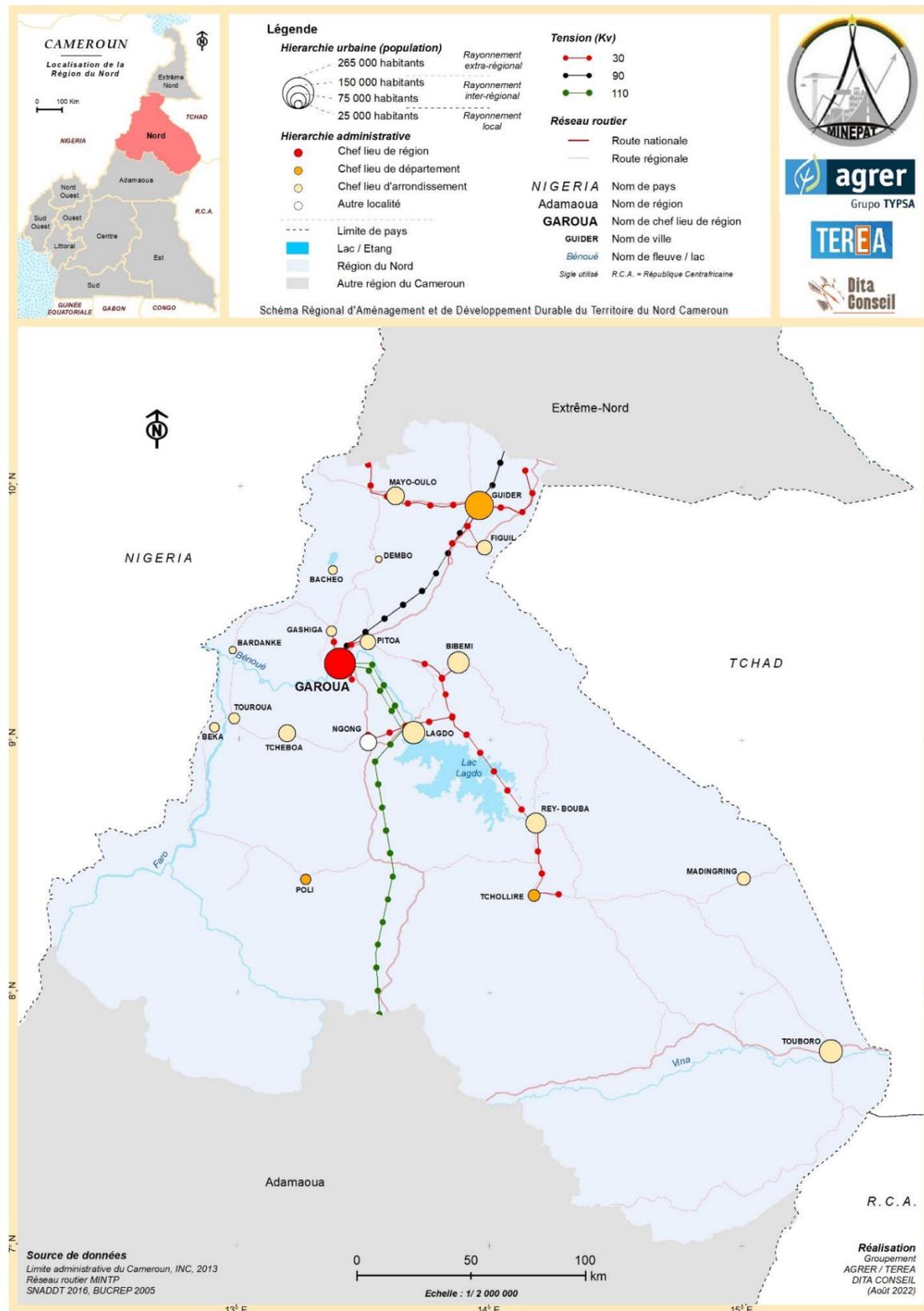


La Région du Nord dispose d'un important potentiel hydraulique exploitable pour la production d'électricité.

A côté du barrage hydroélectrique de Lagdo aménagé et mis en service sur le fleuve Bénoué en Juillet 1982 avec une capacité installée de 72 MW, le reste du potentiel en énergie hydraulique est concentré sur un ensemble des chutes dont le productible garanti annuel varie de 22 à 408 GWh/an. Ce potentiel en énergie hydraulique est reparti sur onze (11) chutes dont sept (07) se trouve dans le bassin versant de la Vina Nord (Logone) et quatre (04) dans le bassin versant de Faro.

Si tout ce potentiel venait à être mis en valeur, la Région du Nord devrait alimenter tout le Grand Nord et même exporter de l'électricité vers les pays voisins.

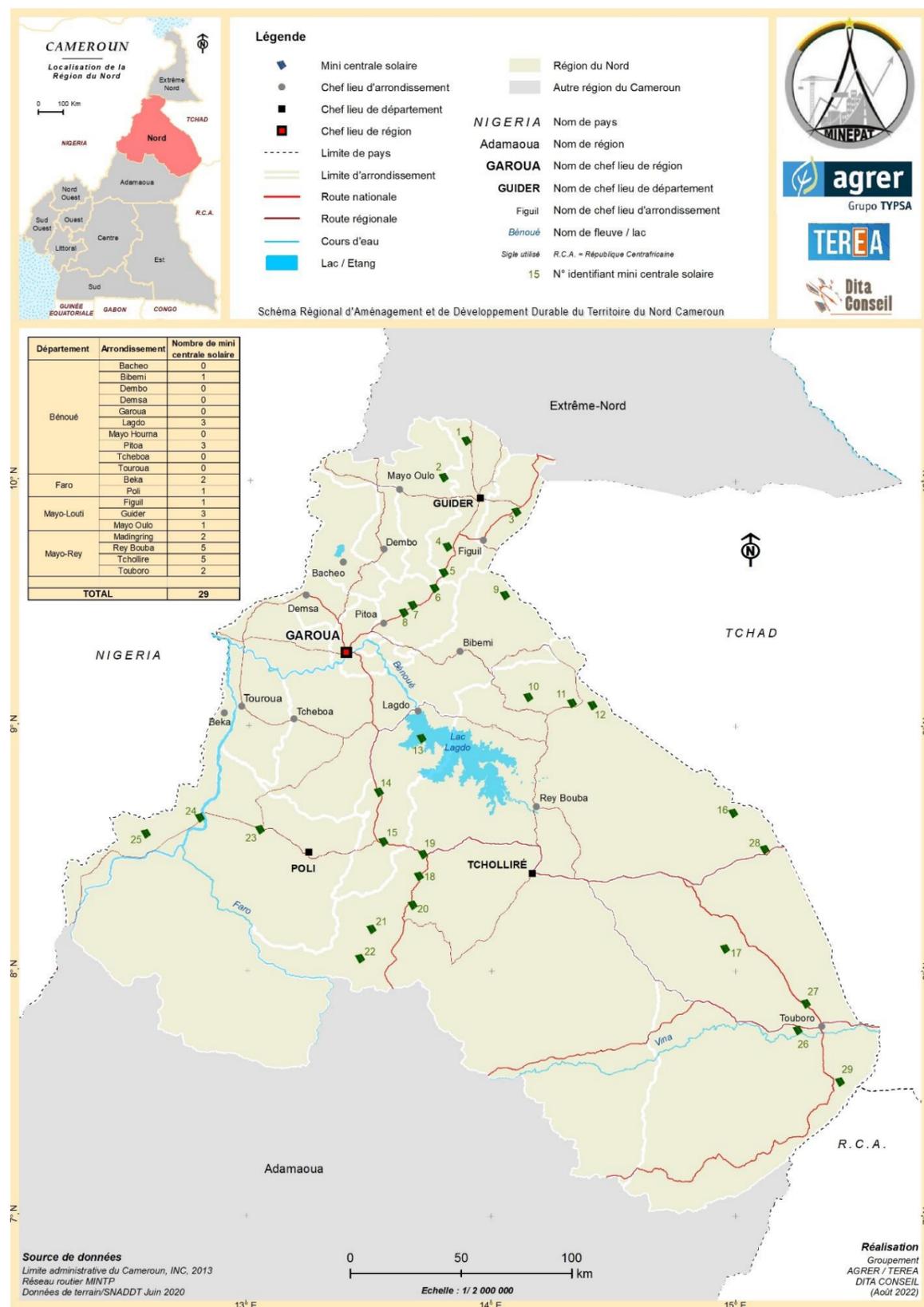
Figure 29 : Alimentation des villes de la Région du Nord par le réseau électrique RIN



La centrale hydroélectrique de Lagdo sur la Bénoué dans la Région du Nord, est la principale source d’approvisionnement en énergie électrique dans le Réseau Interconnecté Nord (RIN). Cependant beaucoup de localité de la Région du Nord ne bénéficient pas de l’électricité produite sur son territoire. C’est la centrale hydroélectrique de Lagdo qui alimente les trois Régions du Grand Nord (Adamaoua, Nord et Extrême-Nord).

Les seules localités de la Région du Nord sont les villes suivantes et leurs environs : Garoua, Guider, Figuil, Pitoa, Bibemi et Tcholliré. Les autres localités de la Région sont alimentées soit par les centrales thermiques soit par l’énergie solaire photovoltaïque.

Figure 30 : Mini-centrales solaires de la Région du Nord

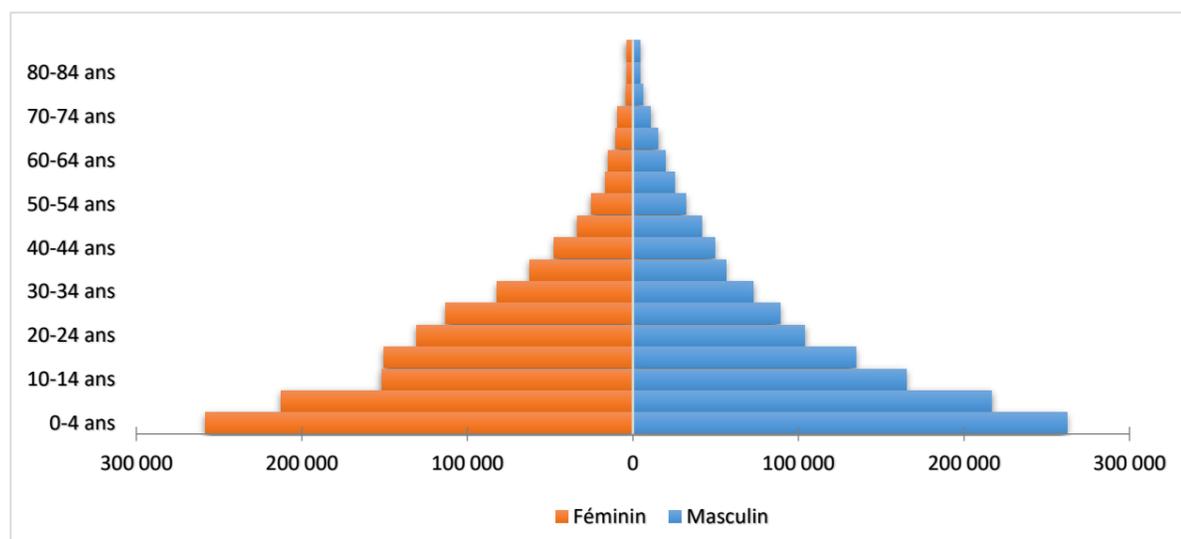


Pour apporter une solution au déficit énergétique de la Région du Nord, l'État et ses partenaires sont en train d'investir dans l'approvisionnement en énergie électrique photovoltaïque aux populations de la Région du Nord. L'énergie solaire photovoltaïque non seulement est renouvelable et écologique mais également son coût d'investissement est moindre.

Actuellement dans la Région du Nord, les mini-centrales solaires sont construites soit pour renforcer le RIN soit pour alimenter les localités isolées et éloignées du RIN. À ce jour la Région compte trente (30) mini-centrales solaires autonomes (opérationnelles ou en cours de construction) d'une puissance totale installée d'environ 2620 KW (2,620 MW). Tous les quatre Département en sont déjà bénéficiaires et les Arrondissements concernés sont les suivants : Madingring, Rey-Bouba, Tcholliré, Touboro, Guider, Lagdo, Pitoea, Bibemi, Beka, Poli.

CHAPITRE IV : DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIALES

Figure 31 : Pyramide des âges de la population de la Région du Nord

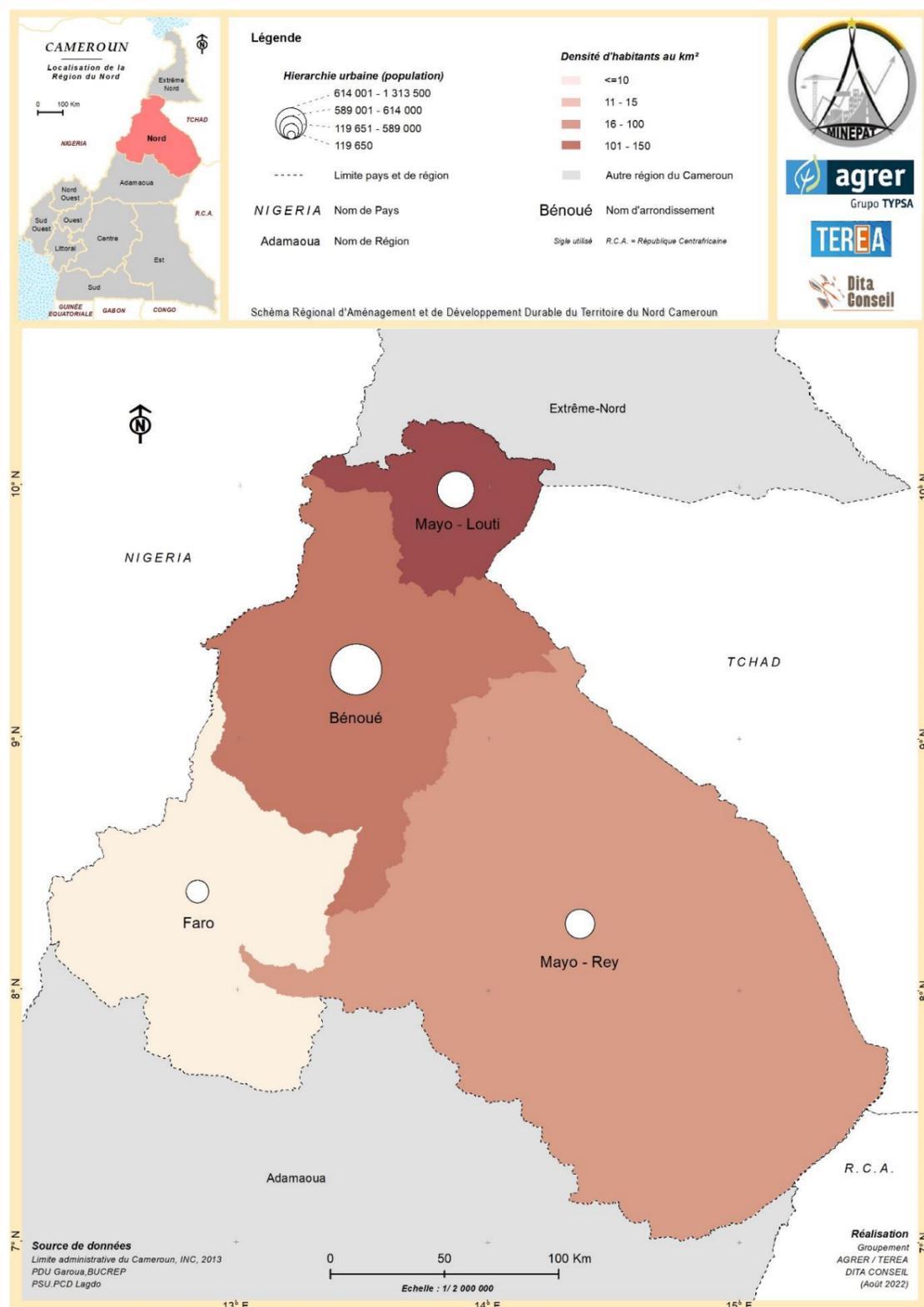


Source : A partir des données de Projection du BUCREP 2016-2020

La pyramide des âges de la population de la Région du Nord en 2019 présente l'allure générale des pyramides des populations des pays africains au sud du Sahara, qui se caractérise par une base très élargie (forte fécondité), puis un rétrécissement progressif et régulier au fur et à mesure que l'on avance en âge. Aux âges élevés, la pyramide s'effile très vite, cette situation peut s'expliquer par deux éléments à savoir une forte mortalité des enfants avant l'âge actif ou une importante émigration des jeunes adultes vers les autres Régions. Cette pyramide des âges porte la marque d'une fécondité encore élevée, associée à une mortalité tout aussi élevée. L'allure de cette pyramide des âges met en évidence la grande jeunesse de la population de la Région du Nord. L'âge moyen de la population est de 20 ans pour l'ensemble de la population, soit 19,88 ans chez les femmes et 20,33 ans chez les hommes.

Le département le plus peuplé de la Région du Nord est celui de la Bénoué avec 1 345 958 habitants soit 50% de la population. Cette position du département peut s'expliquer par le fait qu'il abrite la capitale Régionale siège des institutions. On y retrouve l'essentiel des représentations des services déconcentrés de l'Etat, des entreprises publiques, des écoles, des institutions sanitaires, des entreprises privées et des ONG. La présence de ces institutions attire les populations en quête de service public, d'emploi ou de meilleure condition de vie. Le département est donc constitué d'une population cosmopolite. Ce département qui est par ailleurs le deuxième en termes de superficie n'est pas le plus dense de la Région. C'est le département du Mayo Louti la plus petite en superficie qui a la plus forte densité de la population au Km² (148, 54). Le département du Faro a la plus faible densité de la Région (9,31).

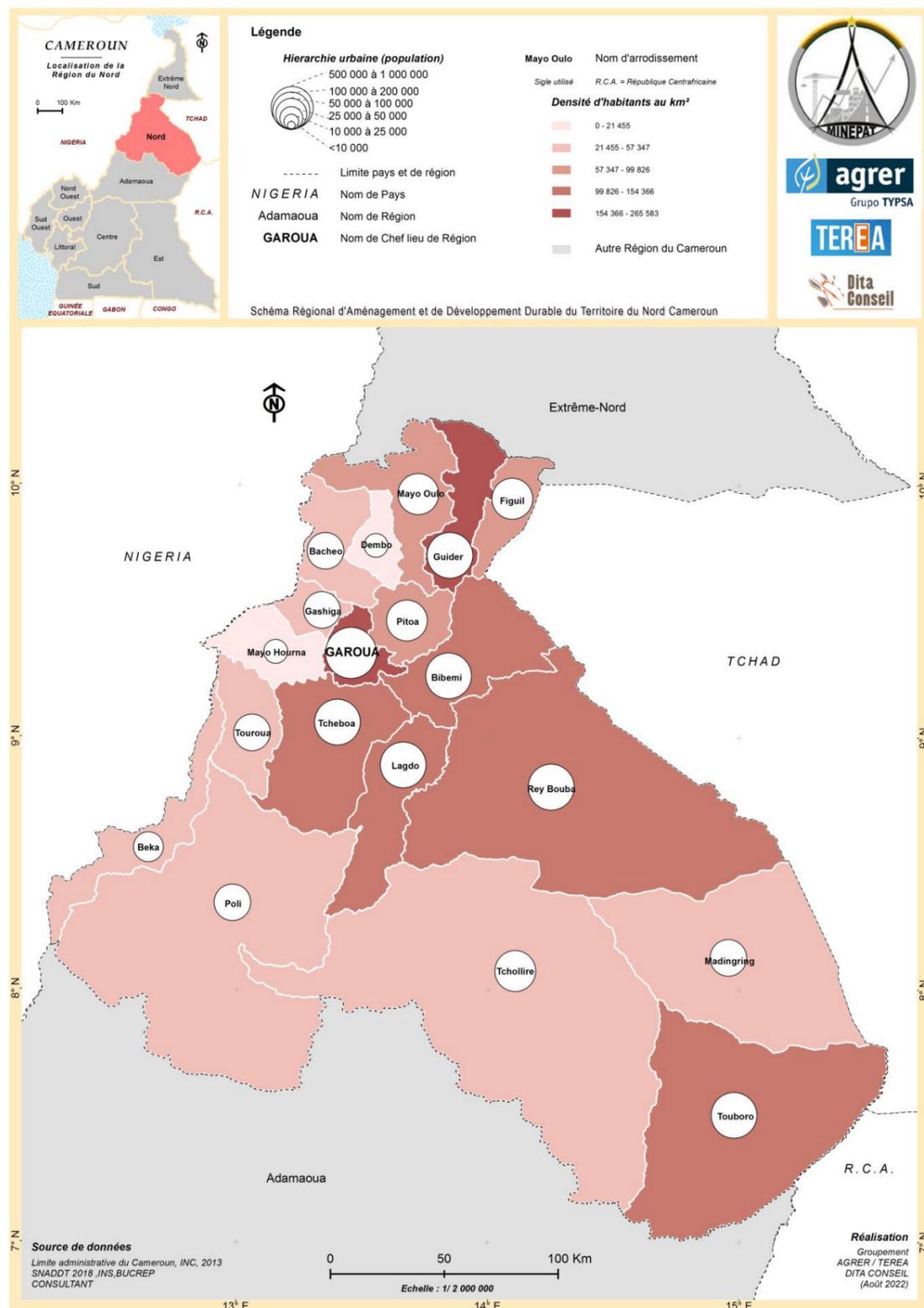
Figure 32 : Densité de la population par département



La Région du Nord connaît un boom démographique avec la volonté des pouvoirs publics d'installer des populations déguerpies dans d'autres contrées. Cette fusion entre la population autochtone et « allogènes » a créé des conditions d'une croissance démographique. Des quatre départements que compte la Région du Nord, le Mayo-Louti est celui qui a une grande densité d'habitants au Km² (en moyenne 122.05 hbts/Km²). Le département du Faro est le moins peuplé de la Région avec une densité d'habitants en dessous de 10 habitants au Km².

Source : INC 2013, RGPH 2005, BUCREP, PDU de Garoua, PSU de Lagdo et PCD

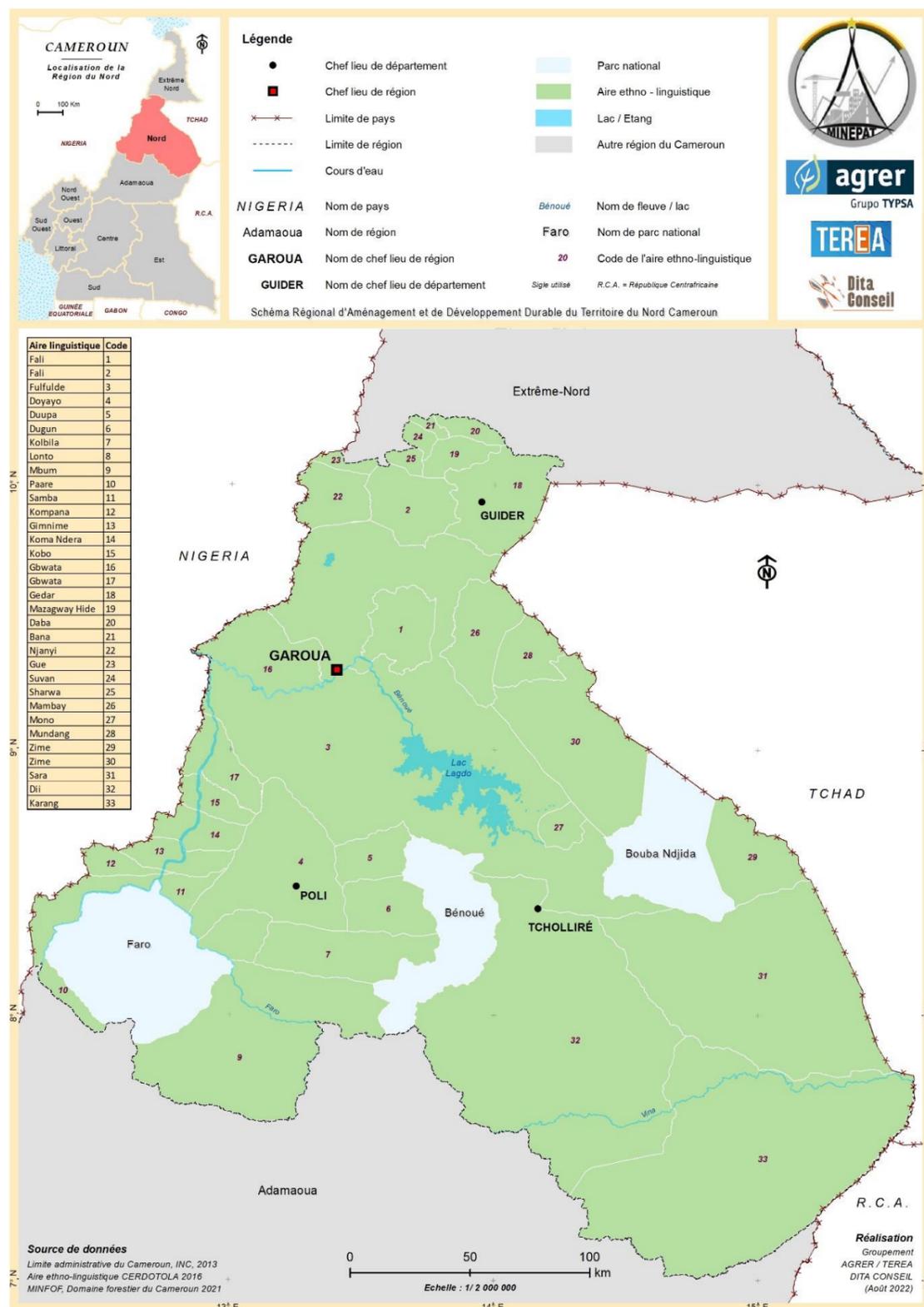
Figure 33 : Taille de la population par Arrondissement



Au regard des statistiques du RADEC de la Région du Nord, édition 2019 l'arrondissement de Guider dans le département du Mayo-Louti est celui qui détient l'effectif le plus élevé de la population, 347 503 habitants en 2018. Ce département est d'ailleurs le deuxième plus peuplé de la Région avec la densité la plus élevée (147 hbts/km²). Les autres arrondissements du même département ont également des densités importantes (plus de 120 hbts/km²). Le second arrondissement le plus peuplé est celui de Touboro dans le département du Mayo-Rey, mais détient l'une des plus faibles densités (moins de 20 hbts/km²). La densité la plus élevée est naturellement observée dans la ville de Garoua, chef-lieu de la Région du Nord. Ce constat est tout au moins évident puisqu'il peut s'expliquer par le fait qu'il abrite la capitale Régionale, siège des institutions et de la prolifération des activités économiques et sociales. Les zones urbaines sont généralement densément peuplées et la ville de Garoua n'échappe pas à la règle. Les densités les plus faibles sont observées dans les arrondissements de Tcholliré, département du Mayo-Rey et Poli, département du Faro.

Source : INC 2013, RGPH 2005, BUCREP, PDU de Garoua, PSU de Lagdo et PCD

Figure 34 : Groupes ethno-linguistiques de la Région du Nord



Source : INC 2013, CERDOTOLA 2016

➤ **Groupes ethniques autochtones**

Parmi ces groupes ethniques, il existe des autochtones qui ont habité la Région avant les conquêtes des Foulbé au 19^e siècle :

Les Doayo ou Namchi sont apparentés aux Fali et sont descendants des Dourou. Ils sont arrivés dans la Région au 15^e siècle et se sont installés dans le département du Faro ;

Les Fali sont regroupés depuis plusieurs siècles dans le département de la Benoué et plus précisément dans les lamidats de Garoua, de Demsa et de Pitoa ;

Les Koma et les Tchamba sont localisés dans le département du Faro et précisément dans l'arrondissement de Béka et dans le " Trans Faro " ;

Les Bata sont clairsemés dans les lamidats de Touroua, Tchéboa, Garoua, Dembo et Baschéo. Ils sont cultivateurs et pêcheurs ;

Les Baïnawa ou Guidar et Daba sont localisés dans les montagnes du Mayo-Louti où ils pratiquent l'agriculture ;

Les Dourou localisés dans le Mayo-Rey ont longtemps résisté à la conquête Peul. Ils sont cultivateurs et chasseurs.

Les Moundang, en dehors de l'Extrême-Nord sont également localisés dans le département de la Bénoué, arrondissement de Bibémi.

Le Foulfouldé est la langue la plus parlée dans la Région du Nord.

➤ **Groupes ethniques minoritaires**

Les groupes ethniques minoritaires sont constitués principalement de :

Les Njegn, apparentés aux Fali, peuplent le Nord de la Benoué ;

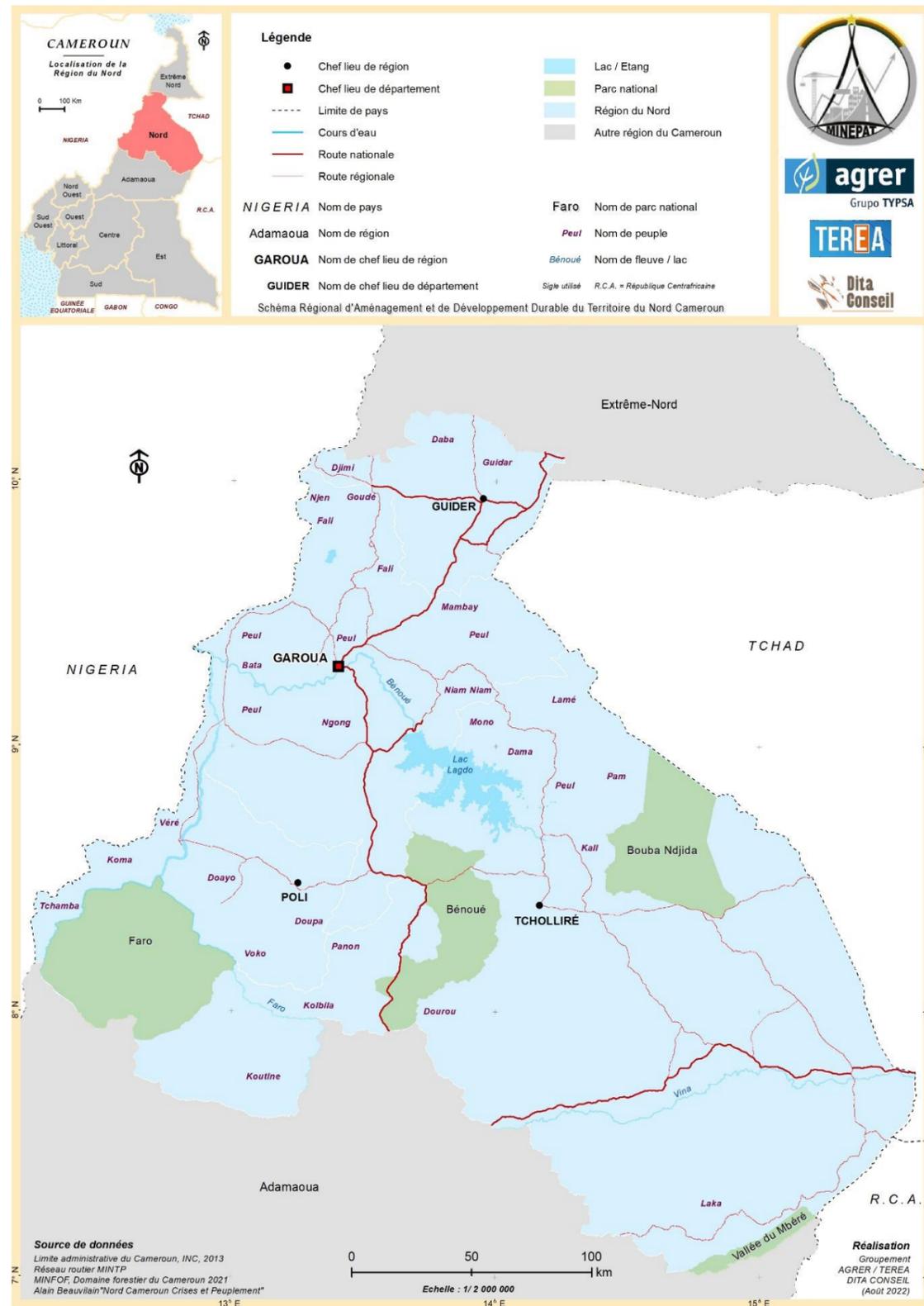
Les Panon-Pape et les Guewe sont localisés dans l'arrondissement de Lagdo ;

Les Voko occupent le sud-Ouest du Faro ;

Les Kolbila apparentés aux Tchamba vivent dans la vallée du Mayo Bantadje ;

Les Mboum cousins des Doayo sont concentrés dans le Faro et le Mayo-Rey. Les Peuls, arrivés dans la Région du Nord au 19^e siècle, sont installés dans tous les départements.

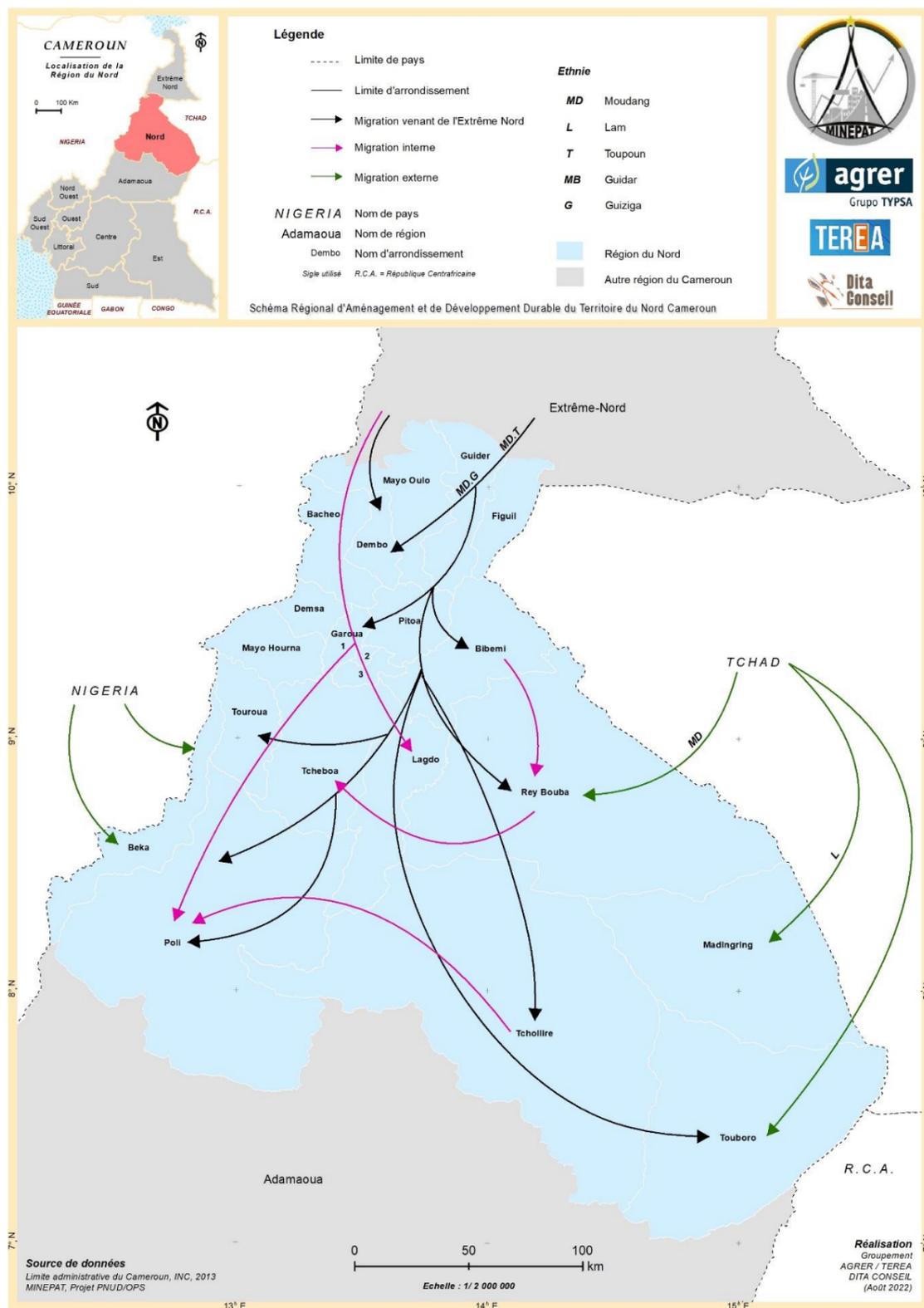
Figure 35 : Peuplement de la Région du Nord



Dans l'ensemble, on peut dire que la plaine de la Bénoué a été occupée majoritairement par les différents segments du grand groupe fali, et que ce groupe, résultant de la fusion avec ceux qui l'ont précédé, va subir sur son flanc occidental, la pression des Bata qui auront entamé une intégration avec les Fali avant l'arrivée des Foulbé. Ces derniers vont se poser comme groupe dominant sans pour autant échapper au processus d'assimilation réciproque des populations en cours dans la Région de longue date.

Source : Alain Beauvilain « Nord-Cameroun Crises et peuplement »

Figure 36 : Les mouvements migratoires dans la Région du Nord

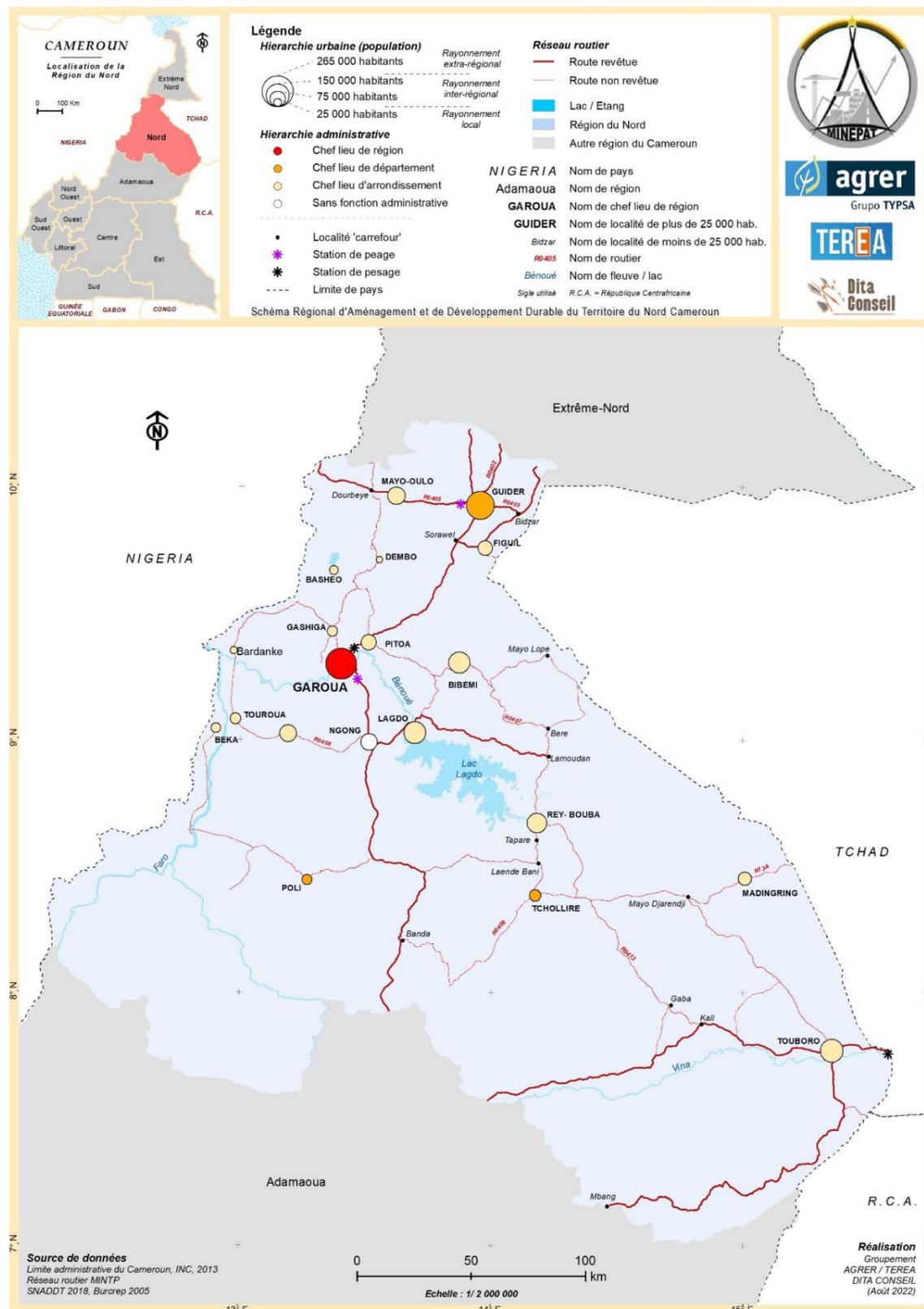


Source : MINEPAT projet PNUD-OPS, Réseau routier MINTP

La dissémination des migrants dans toutes les directions de la plaine atteste du dynamisme de la migration spontanée. Sur le terrain, on a observé un jeu de "saute-mouton" auquel jouent allègrement les migrants. Un lieu d'installation devient un point de départ pour la conquête d'un autre lieu d'implantation plus loin. A l'heure où la part de la migration dirigée est devenue nulle, on assiste à un mouvement dans toutes les directions dans le cadre du « jeu de saute-mouton ». Jusqu'ici, c'est la phase de la conquête de l'espace qui l'emporte sur celle de l'aménagement proprement dit.

CHAPITRE V : INFRASTRUCTURES

Figure 37 : Réseau routier de la Région du Nord

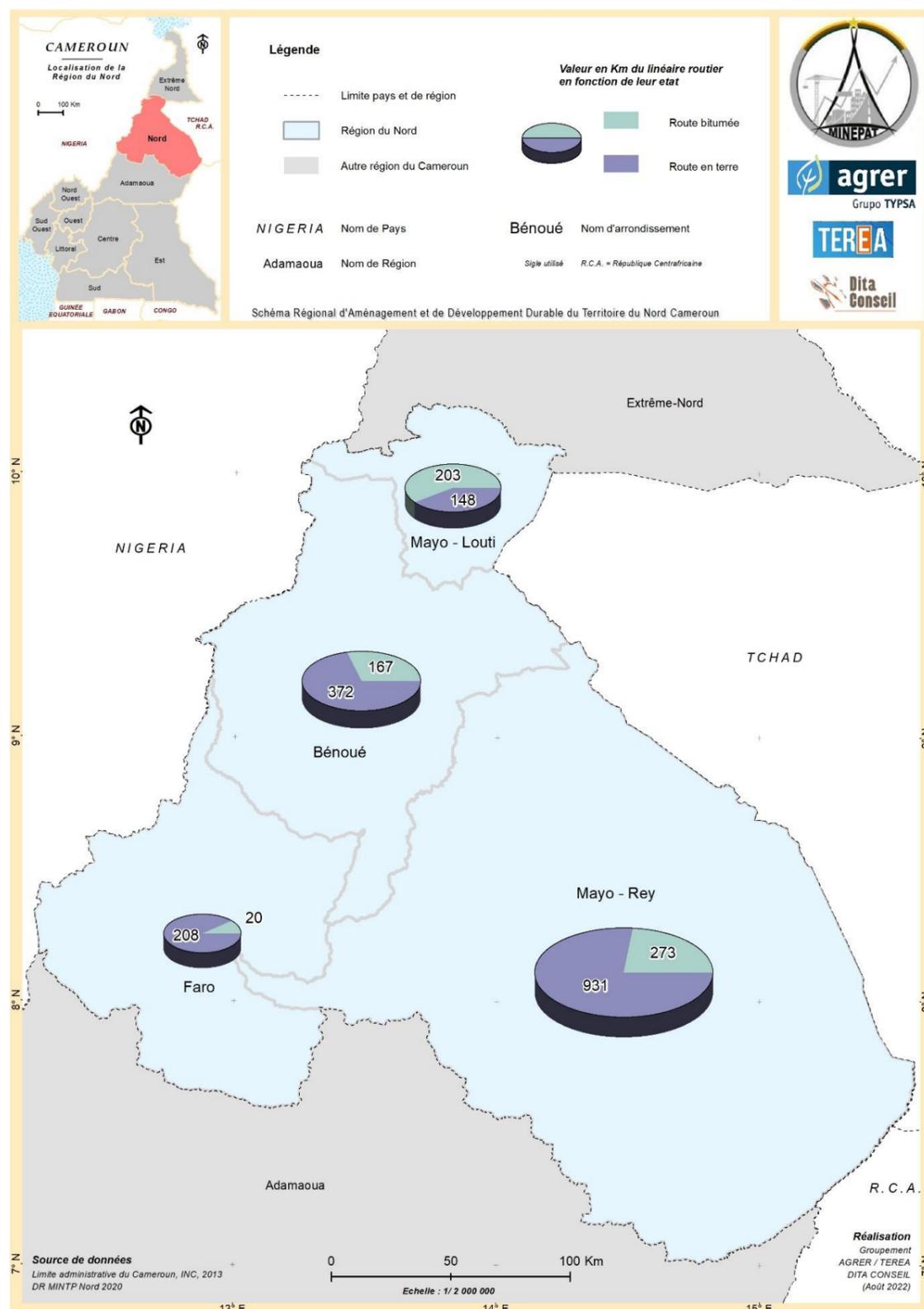


La Région du Nord est traversée par les routes nationales 1,13, 13A et 20. Chacune est subdivisée en sections. Les routes nationales, d'une longueur totale de 902,74 km, sont soit situées sur les corridors vers le Tchad, soit y convergent :

- la N1 est situé sur le corridor Douala – N'Djamena ;
- la N20 sur le corridor Ngaoundéré – Touboro – Moundou ;
- la N13 et la N13A convergent vers la N20 avec le point de rencontre à Touboro.

Les infrastructures de transports routiers de la Région du Nord assurent à l'aide des véhicules lourds et légers. Elles assurent les déplacements des personnes et des biens par voitures de tourisme, car, autobus et camions. La Région du Nord est traversée et irradiée par toutes les catégories de routes rencontrées sur le territoire national. Son réseau routier a un linéaire total de 5 344,7 km.

Figure 38 : Caractéristiques du linéaire du réseau routier de la Région du Nord



Le linéaire du réseau routier de la Région du Nord renferme deux types de routes : les routes bitumées et les routes en terre. Les nationales N1 et N20 sont bitumées avec des niveaux de confort différents au regard de leurs profils en travers. De la limite avec la Région de l'Adamaoua jusqu'à Garoua, la première section de la N1 a une largeur de chaussée de 6 m, rendant certains croisements très difficiles. La deuxième section de cette route et la N20 ont une chaussée plus large, de norme plus récente. En dehors de ces deux nationales, le reste du linéaire du réseau routier de la Région du Nord est constitué de routes en terres, en majorité de mauvaises praticabilités.

Source : INC 2013, DR MINTP du Nord

Figure 39 : Réseau de la voirie de la ville de Garoua

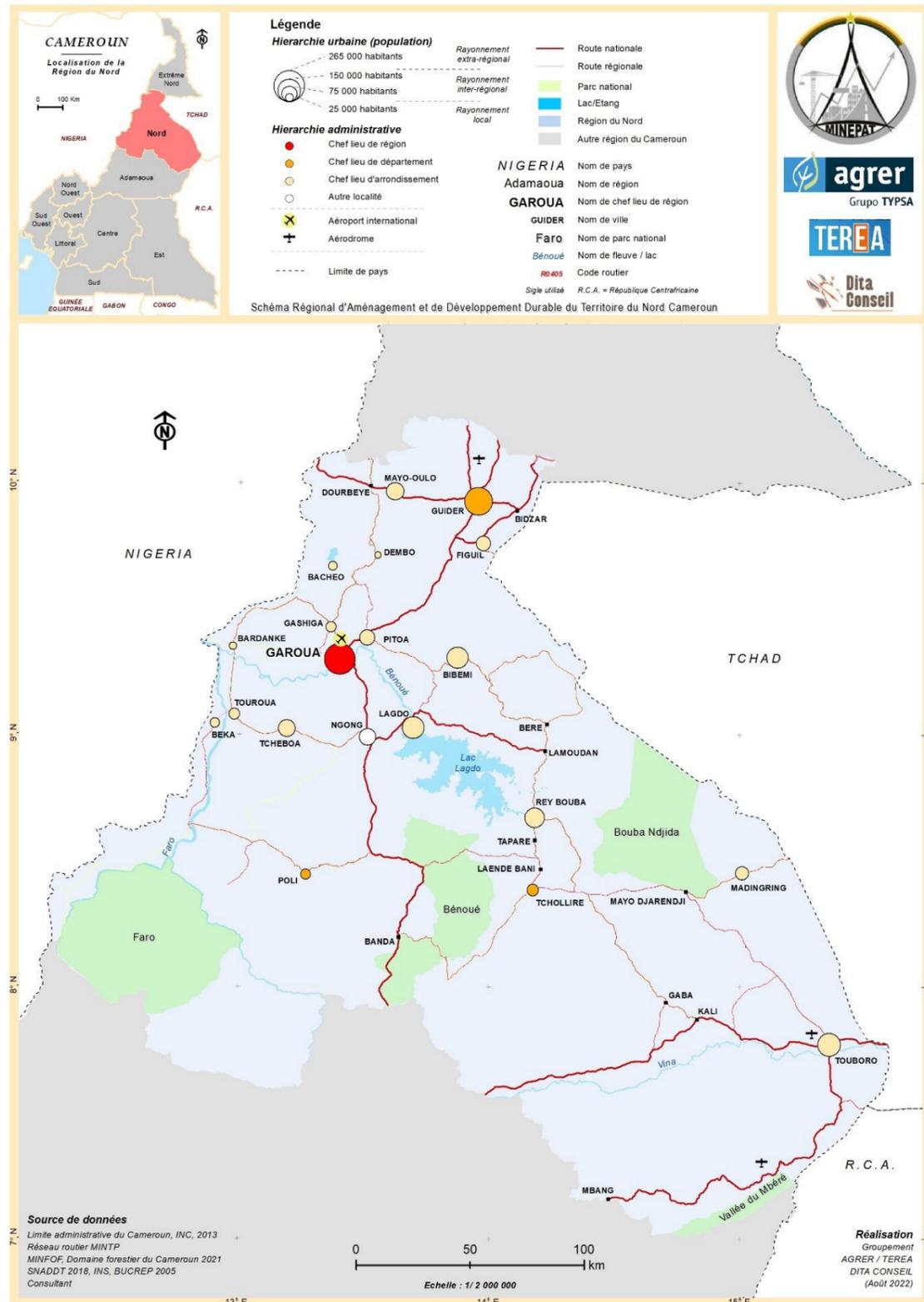


Source : Réseau routier MINTP

La Ville de Garoua a un déficit criard de bonnes rues. Le réseau viaire de la ville de Garoua est constitué des rues étroites, en très mauvais état et non entretenues, parsemées d'ornières, de nids de poules ; des rues glissantes en saison des pluies et poussiéreuses en saison sèche.

La voirie urbaine qui structure la ville est globalement en mauvais état. D'après des données collectées auprès du responsable des infrastructures à la municipalité de Garoua, la ville compte 67 km de voies revêtues donc 40 km en bon état et 27 km en réfection dans le cadre du programme C2D, notamment les tronçons Brasserie-Gaschiga et carrefour PTT-Djamboutou.

Figure 40 : Infrastructures de transport aérien



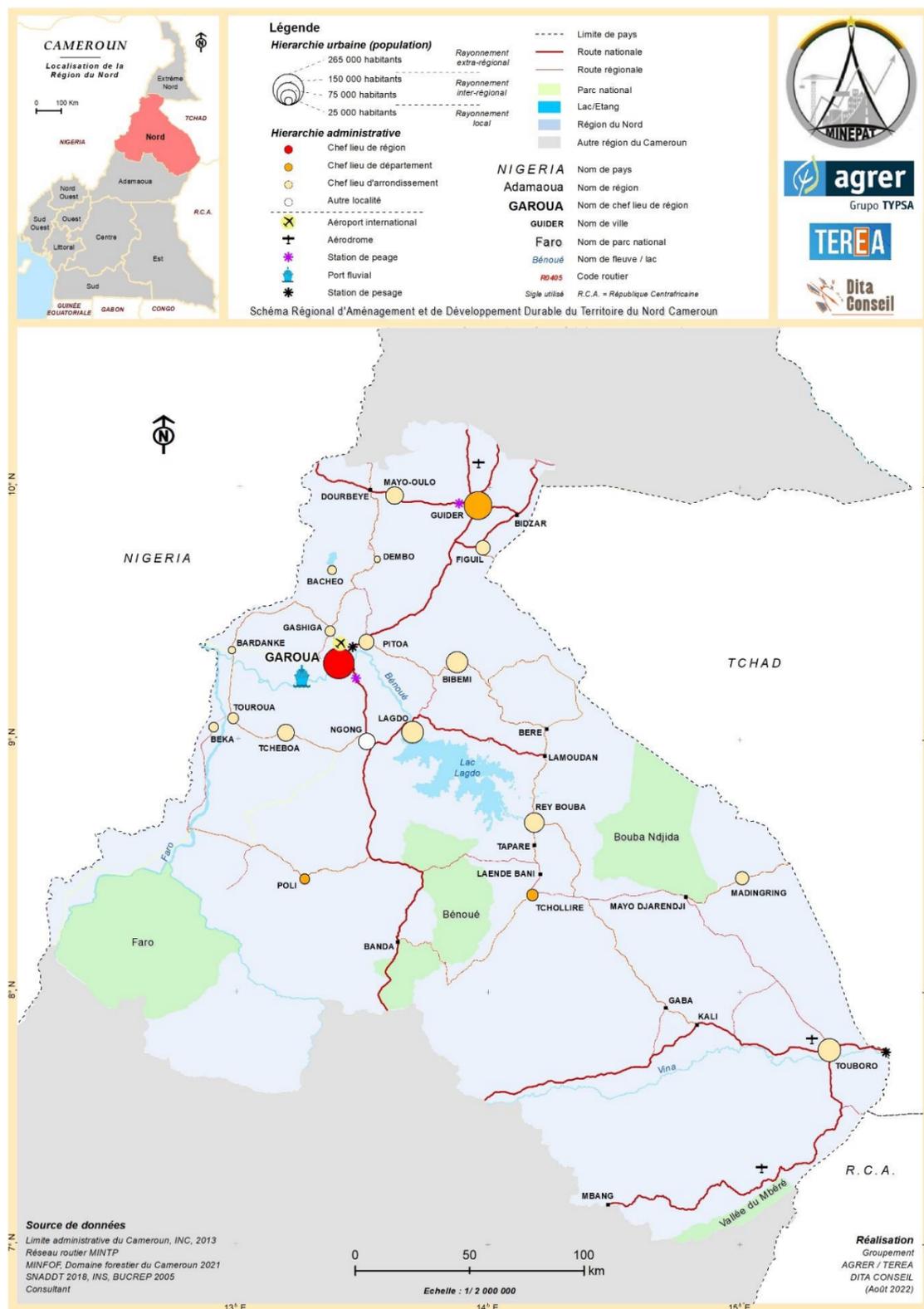
Source : INC 2013, SNADDT 2016

La principale infrastructure aérienne de la Région est l'aéroport international de Garoua. Construit à partir de l'année 1979, il a été inauguré en 1982. Il est utilisé pour l'aéronautique civile par les militaires. Il est le siège de la base aérienne 303 de l'armée de l'air du Cameroun. Prévu pour traiter 1,5 millions de voyageurs, cette infrastructure reçoit à peine 100 000 voyageurs. La même sous-utilisation est observée en matière de fret : sur un tonnage prévu de 500 000 tonnes, l'aéroport de Garoua traite à peine 5 000 t, soit 1% des capacités.

La Région dispose d'une deuxième piste d'atterrissage, moins importante, de longueur 800 m à Guider, mais qui est très rarement utilisée.

L'aéroport de Garoua est répertorié par les organismes mondiaux de l'aéronautique civile sous les codes FKKR (OACI) et GOU (AITA). Il dispose de : une piste, une aérogare, un stationnement pour avions, un parking, une tour de contrôle et des équipements d'approche, de sécurité et de sûreté. La sécurité côté piste est assurée par ASECNA.

Figure 41 : Infrastructures de transport dans la Région du Nord

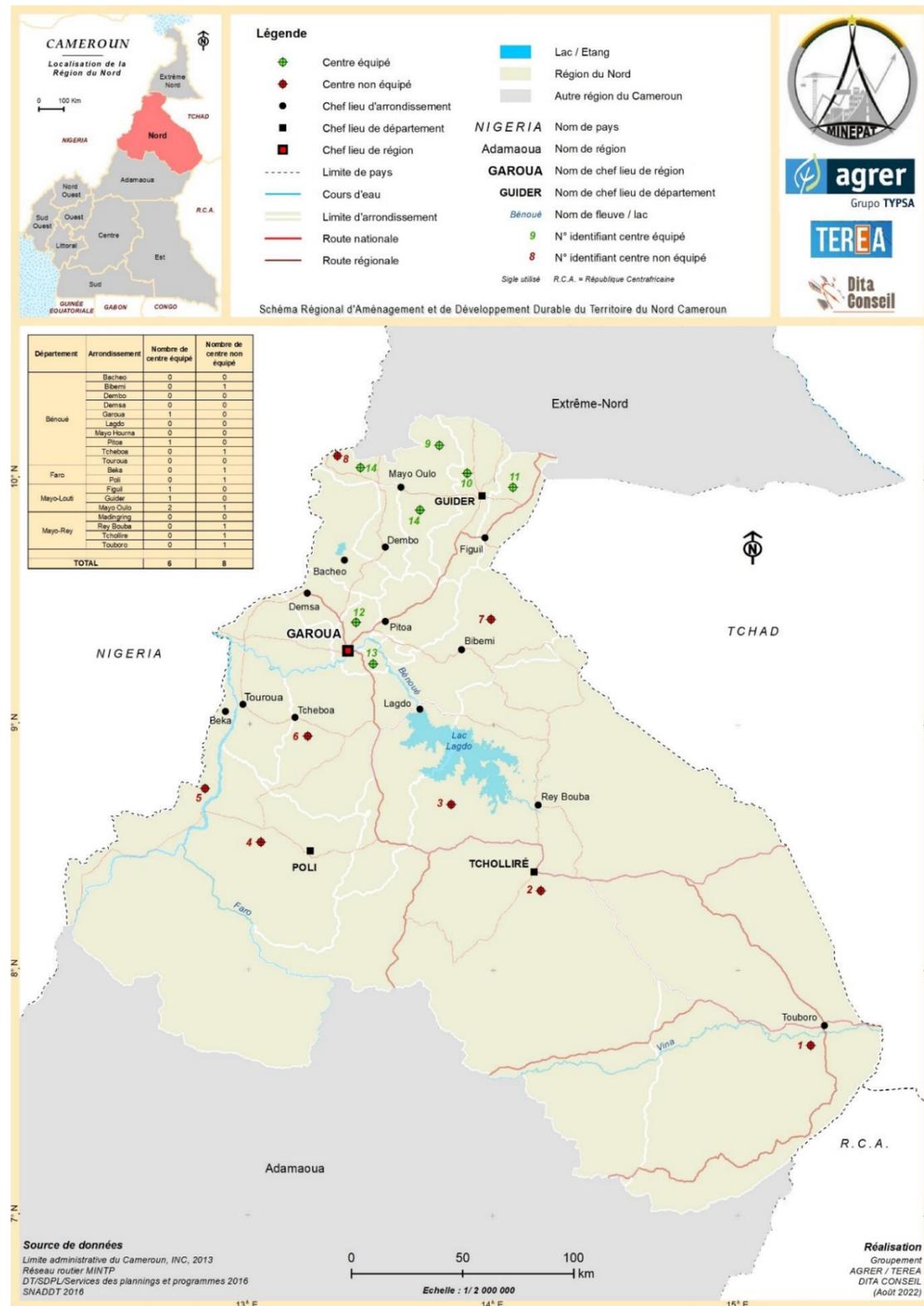


Source : INC 2013, SNADDT 2016

Construit à l'époque coloniale pour désenclaver le nord du Cameroun, assurer les échanges avec le Nigeria, avec l'exportation de coton, d'arachides et l'importation de produits pétroliers. Le port de Garoua a vu ses activités se déclinier à partir des années 1965, pénalisée par la concurrence routière et la fermeture de la frontière nigériane entre 1984 et 1986. La baisse des exportations de produits tels que les arachides, la mise en service de la nationale N°1 puis du chemin de fer entre Ngaoundéré et Douala ont contribué à aggraver la situation de réduction du trafic fluvial.

Malgré la réforme institutionnelle qui a créé le Port Autonome de Garoua en 2003, sa situation est restée précaire, destinant l'infrastructure au transport de contrebande, sans importance. Il est géré par la Communauté Urbaine de Garoua depuis la création de la société « Port Autonome de Garoua ». Ce port est presque inexploitable à ce jour du fait notamment de l'ensablement de la Bénoué qui est son principal cours d'eau d'approvisionnement. Il constituait jusque-là une plaque tournante des échanges entre le Cameroun et le Nigéria ou le Tchad. Le trafic portuaire a alors été substitué par des débarcadères clandestins établis le long du fleuve jusqu'au Nigéria. En vue de la réhabilitation du port de Garoua, le Gouvernement a lancé en 2015 des études devant permettre de fournir des données sur la situation physique actuelle du Port (état technique des équipements, délimitation du périmètre domanial, situation hydrologique, topographique, hydraulique et géotechnique du site, etc.), les paramètres de navigabilité ou encore l'organisation de la structure. Ces études devraient également permettre de formuler un schéma directeur de l'aménagement et de la modernisation du port autonome. Sur le plan physique, le port fluvial dispose de deux quais de longueur totale 250 m, avec une capacité de 15 barges par an, de 6 magasins d'une superficie de 4 800 m² chacun et d'un terre-plein de 12 000 m². Aucun équipement de sécurité ou de sûreté n'est perceptible. L'ensablement et le régime du cours d'eau réduisent les potentialités du port, qui, malgré tout donne un certain trafic.

Figure 42 : Programme d'accès à l'eau



Source : INC 2013, SNADDT 2016

En fonction de l'usage, on distingue dans la Région plusieurs systèmes de production ou source d'approvisionnement : les puits, les forages, les marres et les réserves naturelles.

L'eau potable est produite et distribuée par la société CAMWATER dans les centres urbains. Des arrondissements de la Région, seules les villes de Garoua et Guidéré disposent d'un réseau CAMWATER. Par rapport à la population totale, on a un ratio 04,95% de ménages connectés au réseau CAMWATER. Ce faible taux est dû à l'absence du service dans les deux autres départements.

Dans le département de la Bénoué, le système de production repose sur 13 forages (sur 20 construits) et 03 réservoirs. La production journalière est de 13 840 m³. Il n'existe pas de stations de traitement (comme c'est généralement le cas dans le système de production par captage ou barrage). La potabilité de l'eau est obtenue par traitement à chaque forage de fréquence journalière. Dans le département du Mayo Louti, un seul forage et un réservoir (500 m³) dans la localité de Chidili, assurent la production de l'eau potable.

La distribution est assurée par un réseau de transport (du forage au réservoir), puis un réseau secondaire réseau tertiaire vers les ménages (abonnés). Le linéaire total de conduites dans les deux départements est de 316,56 km pour un total de 19 237 abonnés, le département de la Bénoué disposant des deux tiers d'abonnés et de plus de la moitié de longueur du réseau. Pour cette production, on note une proportion très importante de pertes ou d'impayés de 24,98%.

Les zones qui n'ont pas d'eau potable (CAMWATER) font recours aux puits pour l'eau salubre (eau propre et claire, sans potabilité assurée).

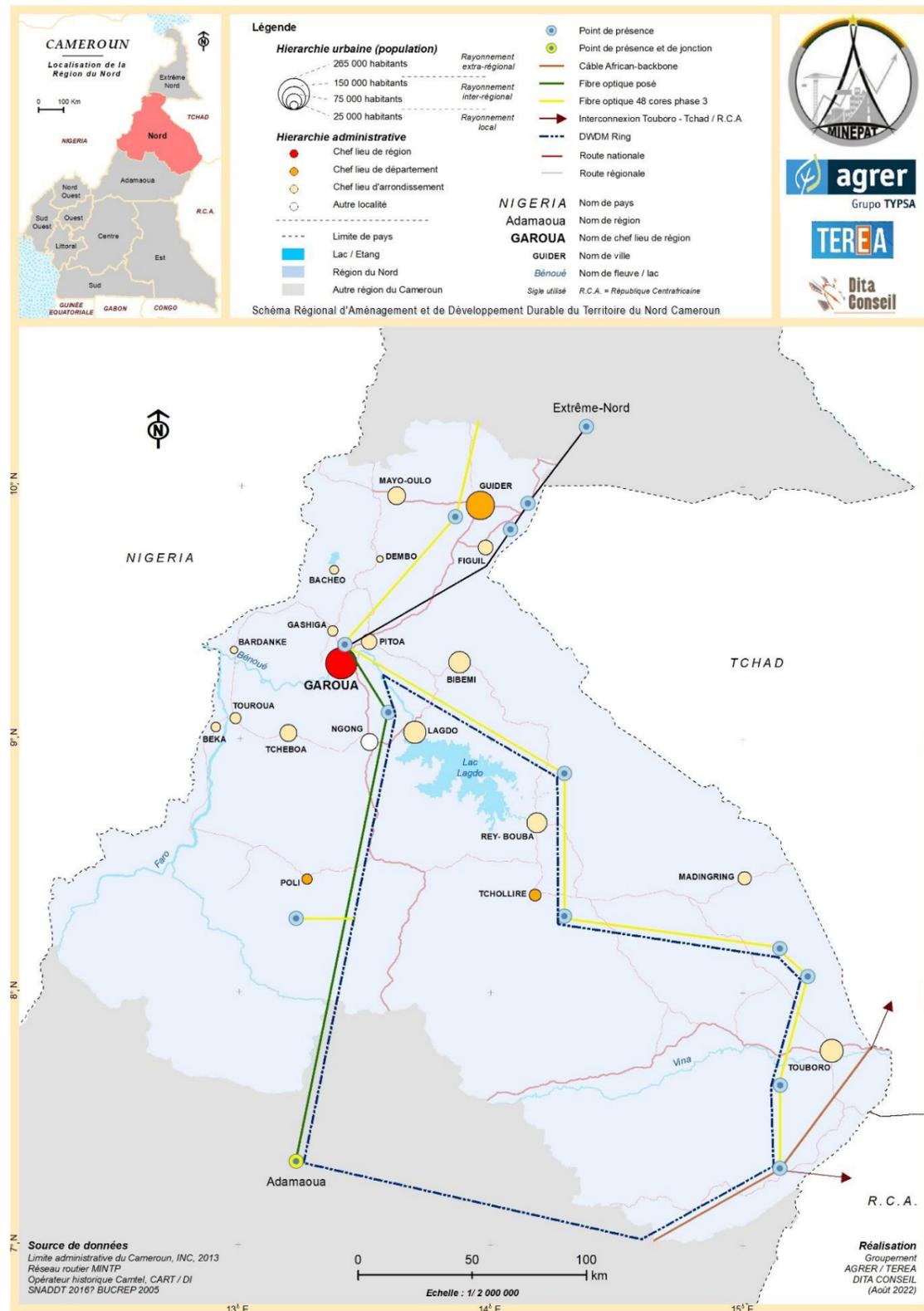
L'eau salubre est obtenue des sources telles que les puits aménagés et équipés de pompes à motricité humaine (PMH) et abusivement appelés forages, des puits non aménagés, des barrages et des réserves. Que ce soit en ville ou en milieu rural, les populations non connectées au réseau d'eau CAMWATER, s'approvisionnent à partir des points d'eau. La Région compte environ 1500 forages et puits, qui sont construits soit par les CTD, soit par des particuliers. Ces informations sont partielles parce que les départements de Mayo Louti et du Mayo Rey ne disposent pas des données consolidées. Parmi ces forages, il y en a qui fonctionne à l'énergie solaire. A côté de ces points d'eau, l'Etat, les CTD et même certains privés mettent en œuvre des projets d'Alimentation d'Eau Potable (AEP) dans certaines agglomérations dépourvues de réseau CAMWATER. Il s'agit généralement d'un système de forage, réservoir et un mini réseau de distribution. La Région en compte une quinzaine dont au moins 04 privées.

L'on a identifié deux barrages et 03 mares (dont deux dans le Mayo Louti). Cet embryon d'hydraulique pour la production agropastorale est une interpellation à l'amélioration des facteurs de production dans un environnement aussi propice. La retenue d'eau de Lagdo est née de la construction du barrage. Elle couvre une superficie d'environ 600 km² et a une capacité d'environ 7,7 milliards de m³ d'eau dont 4.6 milliards utiles. Elle irrigue actuellement 1800 ha et 4600 ha.

Infrastructures de productions et de transport hydroélectrique

La Région du Nord abrite sur son territoire la centrale hydroélectrique de Lagdo. Pour le moment c'est la seule infrastructure de production hydroélectrique de tout le Grand Nord (Régions de l'Adamaoua, du Nord et de l'Extrême Nord). Cette centrale a une capacité installée de 72 MW. A côté de ce barrage, d'autres infrastructures permettent de fournir l'énergie électrique aux populations de la Région du Nord : il s'agit de deux centrales thermiques installées à Poli et à Touboro et des mini-centrales solaires destinées à renforcer le RIN. Toute l'énergie électrique ainsi produite dans la Région du Nord est transportée et distribuée par des équipements de distribution et les lignes de transport appropriées. En gros, il existe trois (03) types de lignes de transport d'électricité dans la Région du Nord : les lignes de transport 30 KV, les lignes de transport 90 KV et les lignes de transport 110 KV.

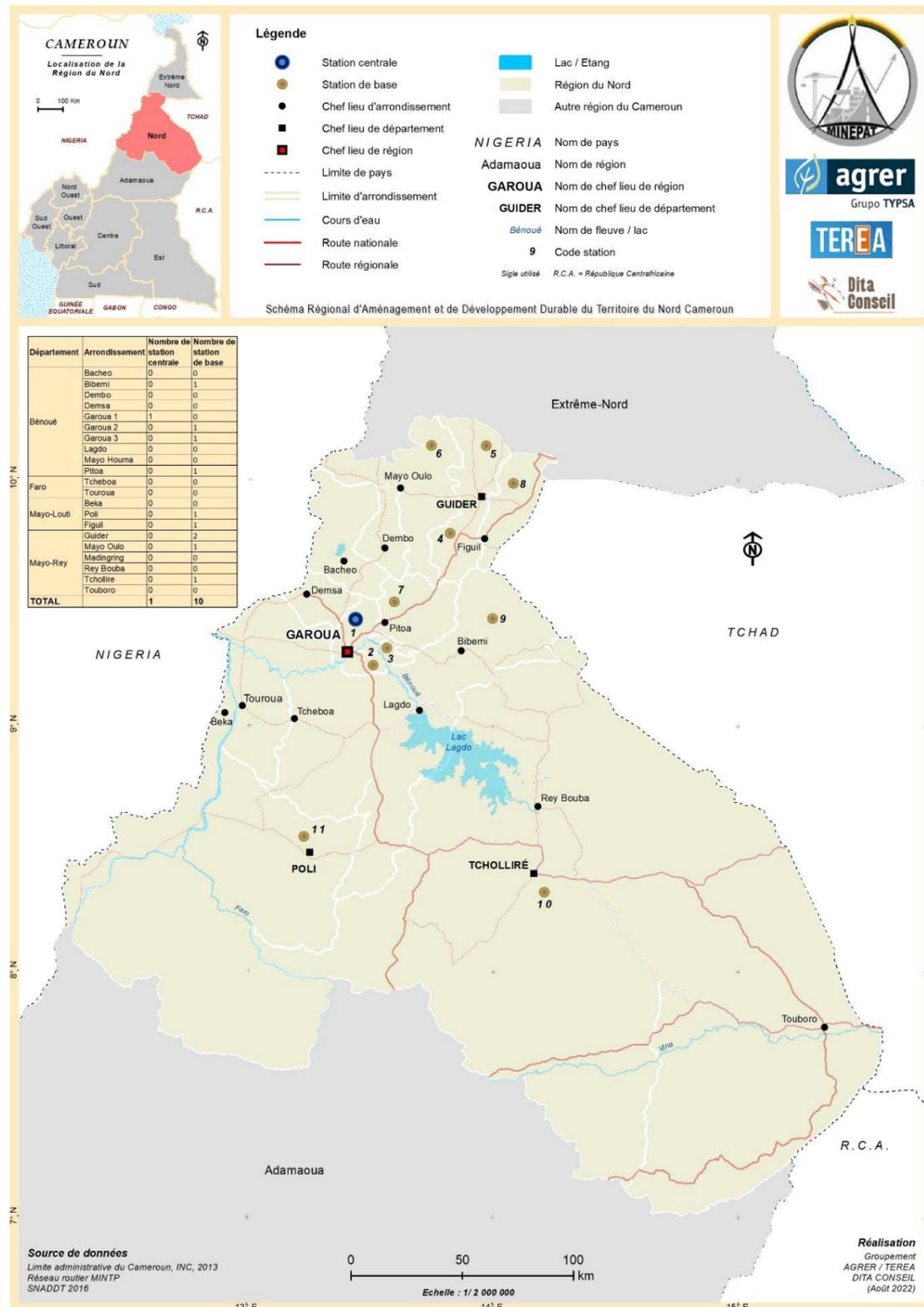
Figure 43 : Réseau de communication inter-urbain CAMTEL



Le domaine de télécommunication est à fort potentiel d'expansion en même temps qu'il est un grand moteur de développement. L'ouverture du secteur aux privées a permis aux filiales des multinationales de s'installer au Cameroun. Dans la Région du Nord, les télécommunications sont portées par des infrastructures de type satellitaire, hertzien et filaire. Les stations terriennes de Yaoundé et de Douala sont les principales portes d'entrée auxquelles se sont ajoutés les 03 points d'atterrissage de la fibre optique à Douala, Limbe et Kribi. Les réseaux généralement transportés dans la Région du Nord sont le téléphone (fixe, mobile), l'internet et les données. Chaque type bénéficie des infrastructures d'arrivée/distribution appropriées : le Central téléphonique pour la téléphonie ordinaire et le Data Center pour l'internet et les données.

Source : INC 2013, SNADDT 2016

Figure 44 : Couverture service CDMA



Source : INC 2013, SNADDT 2016

En matière de couverture CDMA, la Région du Nord dispose des centraux téléphoniques (téléphone fixe et interfaces avec certains mobiles) et d'antennes des différents fournisseurs de réseaux (téléphone, internet) comme infrastructures de transmission et d'interconnexion. Le transport se fait aussi de manière filaire (fibre optique et câble en cuivre). La Région du Nord a bénéficié d'importants travaux d'installation de la fibre optique le long de la route nationale N1, vers certaines villes dont Guider et Mayo Oulo et à l'intérieur de la ville de Garoua. Le câble African Back-bone traverse la Région vers le Tchad et la RCA.

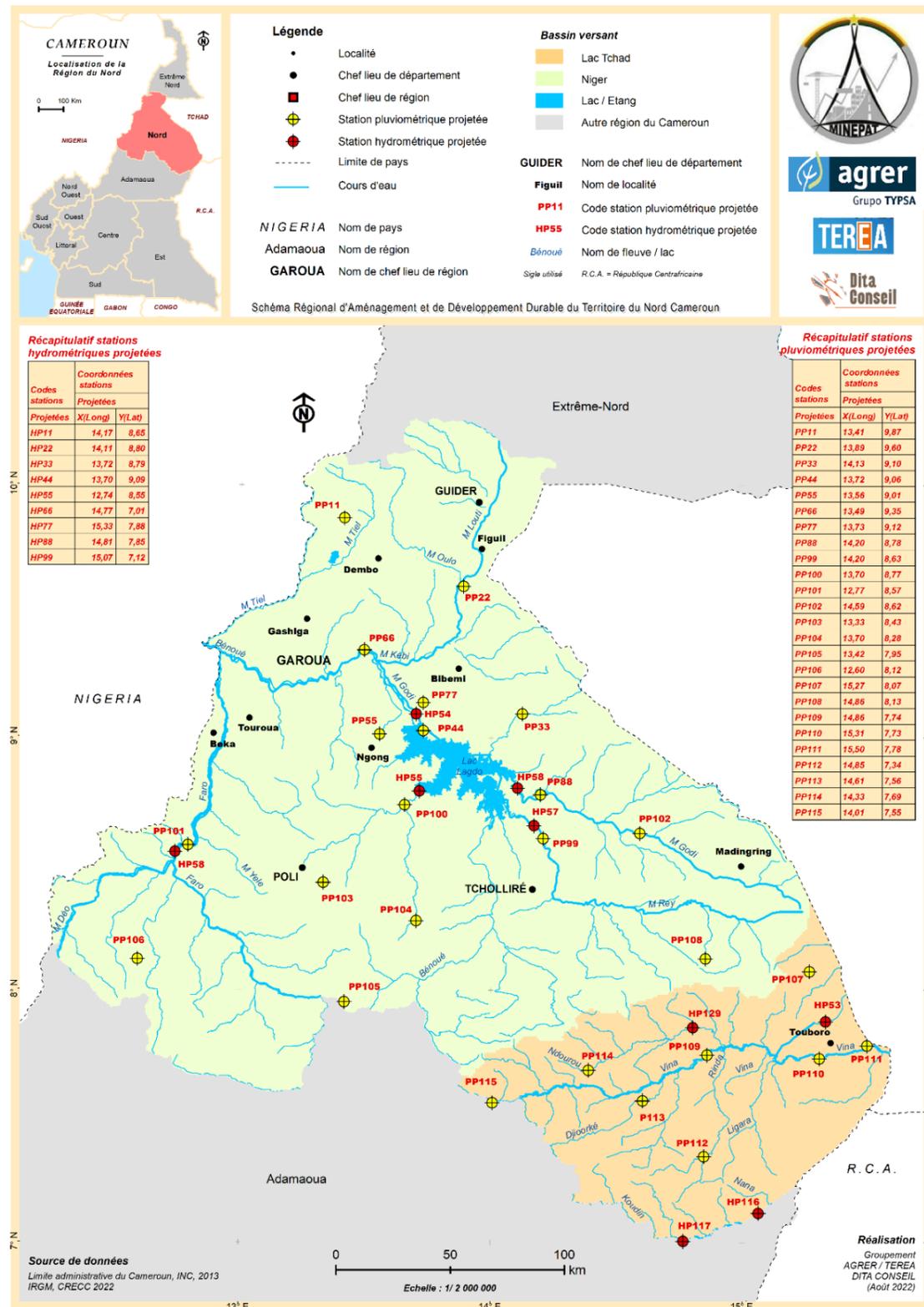
Un autre type d'infrastructures permet d'apporter les services de télécommunication aux usagers : les Télécentres Communautaires Polyvalent (TCP). Il en existe dix-huit (18) qui offrent, dans la Région du Nord, le service postal, la microfinance, le téléphone public ainsi que la bureautique. Si le signal de télécommunication se transmet avec le fil (RTC, ADSL, fibre optique) ou sans fil (WIFI, WIMAX, GPRS/EDGE, CDMA et le VSAT). L'internet utilise prioritairement la technologie ADSL et WIFI. La montée en puissance de la technologie mobile a fait chuter la demande en signal RTC (Réseau Téléphone Commuté) (téléphone fixe, fax).

Comme dans le reste du Cameroun, les difficultés de la poste traditionnelle ont favorisé l'expansion des agences de mailing et de transports de colis. En effet, la déréglementation du secteur postal a eu pour effet l'entrée en scène dès la décennie 1990 de plusieurs opérateurs dans le secteur. L'on a ainsi vu naître une après l'autre des sociétés d'échange de courriers et de transports de colis, qui agissent auprès de l'opérateur naturel qu'est la Poste devenue CAMPOST. Ce phénomène s'est accompagné dans la Région du Nord par la multiplication des agences de voyage. En 2019, on dénombrait 11 sociétés privées dans ce secteur, en ajoutant les agences de voyage qui associent le service postal à l'activité traditionnelle, l'on peut compter plus de 19 sociétés.

Réseau de fibre optique

Le réseau de la fibre optique de la Région du Nord optimise le service des réseaux de téléphonie (mobile et fixe) et l'internet. Chaque type bénéficie des infrastructures d'arrivée/distribution appropriées : le Central téléphonique pour la téléphonie ordinaire et le Data Center pour l'internet et les données. Le réseau urbain de fibre optique de la Région du Nord ne couvre pas toute l'étendue territoriale de cette Région. Il doit être étendu pour améliorer la qualité du signal et réduire les risques sanitaires des transmissions électromagnétiques (antennes).

Figure 45 : Répartition des stations météorologiques et hydrométriques de la Région du Nord

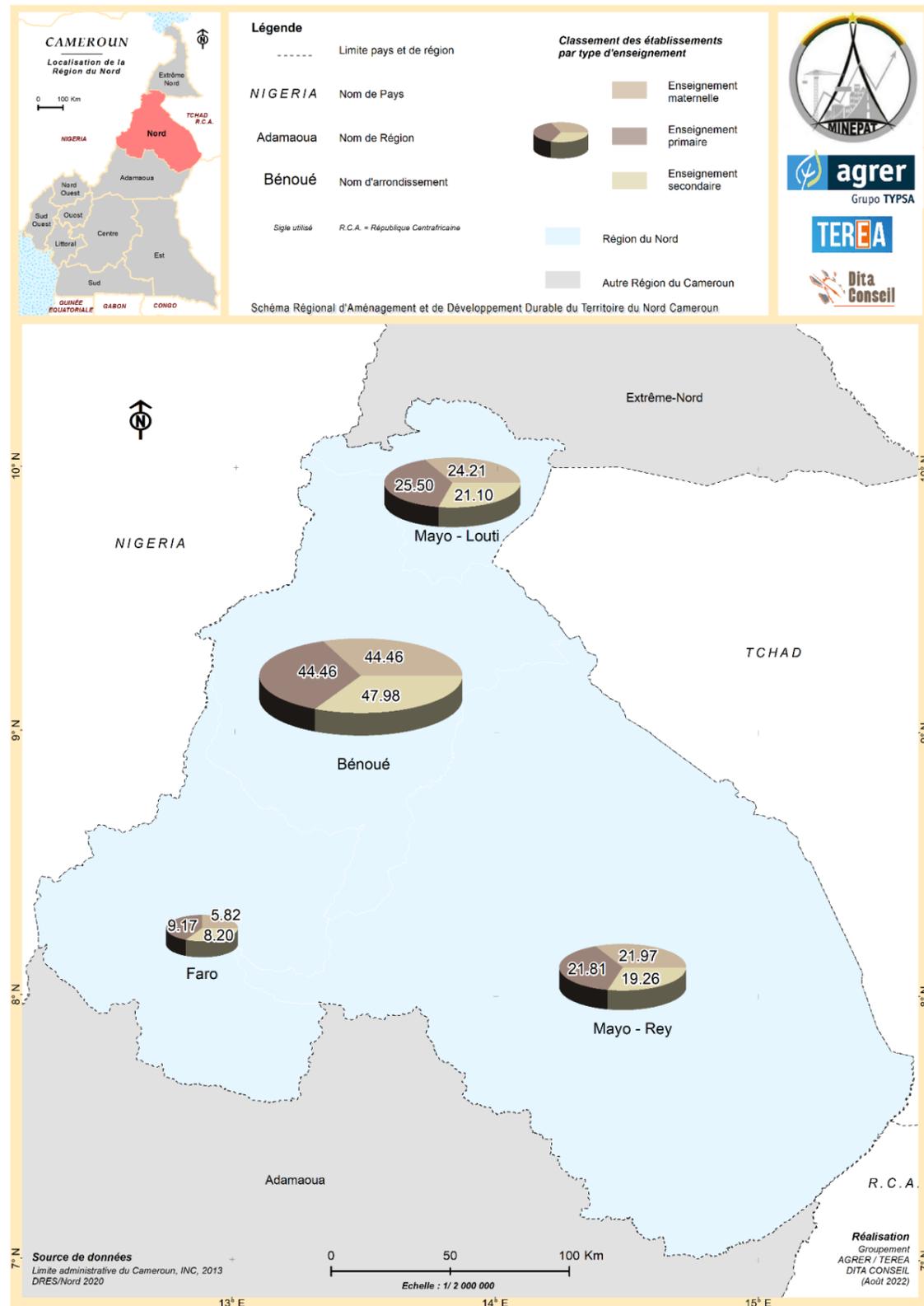


Les phénomènes météorologiques de la Région du Nord sont observés à partir de la station de Garoua, mise en service dès 1950. L'infrastructure actuelle est de type METAR/SYNOP. Les stations les plus proches de celle de Garoua sont situées à Ngaoundéré et Maroua au Cameroun, Yola au Nigeria ainsi que Pala au Tchad. Cette infrastructure semble répondre à la problématique des prévisions au niveau de la Région.

Source : INC 2013 Fita Dassou 2018

CHAPITRE VI: ÉQUIPEMENTS SOCIO – COLLECTIFS

Figure 46 : Distribution spatiale des établissements d'enseignement par département



Le classement des établissements scolaires du département de la Bénoué par niveau d'enseignement révèle la prépondérance de l'enseignement primaire (44.46 %) sur l'enseignement maternel (47.98 %) et l'enseignement secondaire (50.45%).

Cela dit, dans ce département, le nombre d'établissements et celui des salles de classes par ordre d'enseignement

Dans le département du Faro, la tendance est tout autre ; ici les établissements d'enseignement secondaire viennent en tête avec une proportion estimée à 9.17%. Les établissements d'enseignements secondaires arrivent en seconde position avec une proportion de 8.20% et enfin, les établissements de l'enseignement maternel : 5.82%.

Cela dit, dans ce département, le nombre d'établissements et celui des salles de classes doivent eux aussi être revu à la hausse.

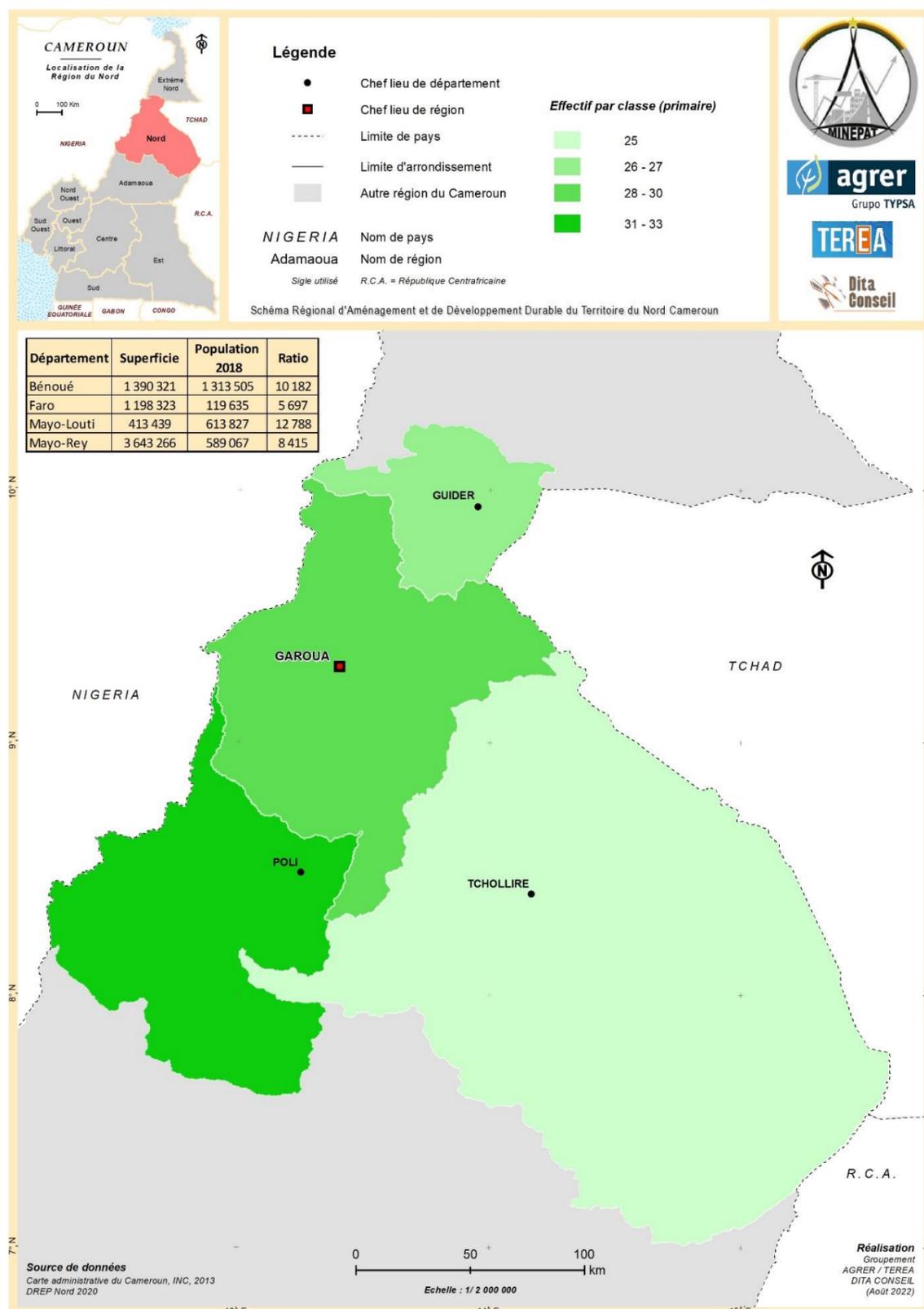
Le classement des établissements scolaires du département du Mayo - Louti par ordre d'enseignement suit la même tendance que celle du département de la Bénoué, à savoir une prépondérance de l'enseignement primaire (25,50 %) sur l'enseignement maternel (24,21%) et l'enseignement secondaire (21,10%)

Cela dit, dans ce département, le nombre d'établissements et celui des salles de classes par ordre d'enseignement doit être revu à la hausse

La configuration des établissements d'enseignement (maternel, primaire et secondaire) du département du Mayo - Rey présente un quasi équilibre entre ces équipements. Contrairement aux autres départements de la Région, il n'existe pas un grand écart entre ces unités d'enseignements. Le classement des établissements scolaires du département du Mayo - Louti se présente comme suit : Enseignement primaire (21.81%), Enseignement maternel (21.97%) et Enseignement secondaire (19.26%)

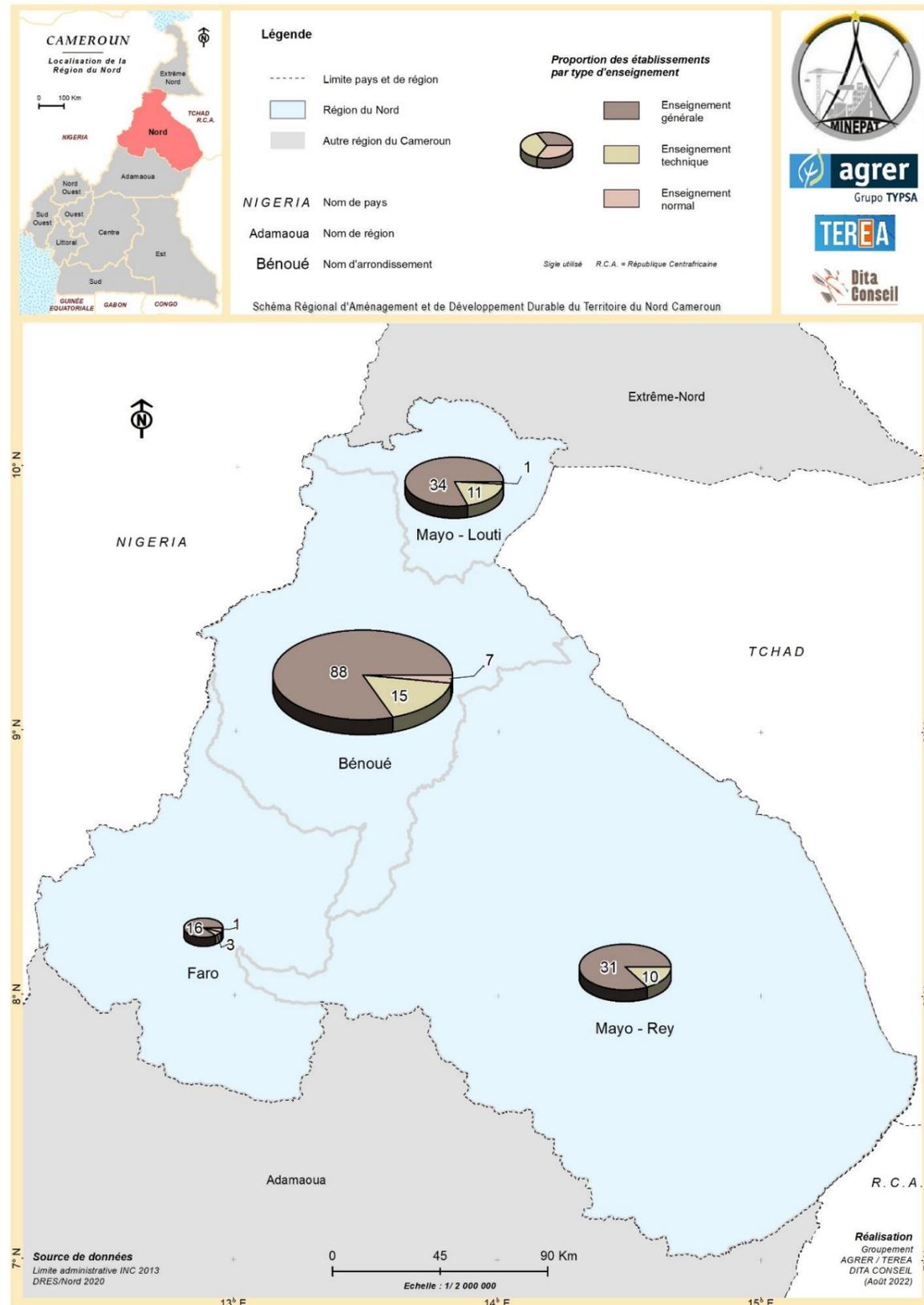
Cela dit, dans ce département, le nombre d'établissements et celui des salles de classes par ordre d'enseignement doit être revu à la hausse.

Figure 47 : Ratio des effectifs des apprenants par salle de classe



Alors que le ratio National du nombre d'élèves par classes est de 55 apprenants ; celui du département du Mayo – Rey de 25.53 élèves/ classes ; celui du Mayo – Louti a un ratio moyen de 27.81 élèves par classes. Le département de la Bénoué se positionne au 3^e rang avec un ratio de 30.33 élèves par salles. Le département du Faro se présente comme le département de la Région du Nord ayant le ratio le plus élevé avec 32.7 élèves par classes. Ces ratios inférieurs à la norme Nationale ne traduisent rien d'autre qu'un faible taux de fréquentation des écoles dans la Région.

Figure 48 : Nombre d'établissements scolaires du niveau secondaire par type d'enseignement



Le système éducatif de la Région du Nord est structuré en trois :

- L'enseignement Général
- L'enseignement technique
- L'enseignement normal.

Les départements de la Bénoué et du Faro ont en leur sein tous les trois types d'enseignements. Il est à préciser que l'enseignement général s'arrose la grosse part dans ce classement ; suivi de l'enseignement technique.

Ratio des effectifs des apprenants par salle de classe au secondaire

Contrairement à l'enseignement de base où la question des tables bancs est cruciale, l'enseignement secondaire s'organise mieux pour faire asseoir les élèves.

La question de l'orientation des apprenants vers les filières techniques est poignante, le nombre d'élèves suivant une filière technique représente 15,37% de l'effectif Régional. Cet effectif est inégalement distribué dans la Région, tout comme le nombre d'établissement en général. Cette tendance séculaire à suivre plus les filières d'enseignement général constitue un frein pour le développement notamment l'insuffisance des ressources humaines qualifiées pour la transformation des produits de l'environnement en biens.

L'orientation stratégique de l'Etat en faveur des lycées techniques agricoles tarde à prendre corps, malgré le début de la construction du Lycée Technique agricole de Lagdo depuis 2017. Il y a lieu d'inverser la tendance dans la perspective de promouvoir le développement de la Région.

Sur la qualité de l'encadrement notamment le nombre d'élèves par classe, la carte suivante donne les ratios par département. Pour un objectif national de 45 élèves par classe et d'une salle de classe pour 370, les efforts d'investissement sont importants pour chaque département. L'exception du département du Faro (effectif moyen par classe) relève des distances entre les populations et les établissements, elle est vite infirmée par le ratio en rapport avec la population. Le déficit est encore plus important dans le Mayo Rey. En somme, l'offre en équipement de l'enseignement secondaire est très insuffisante.

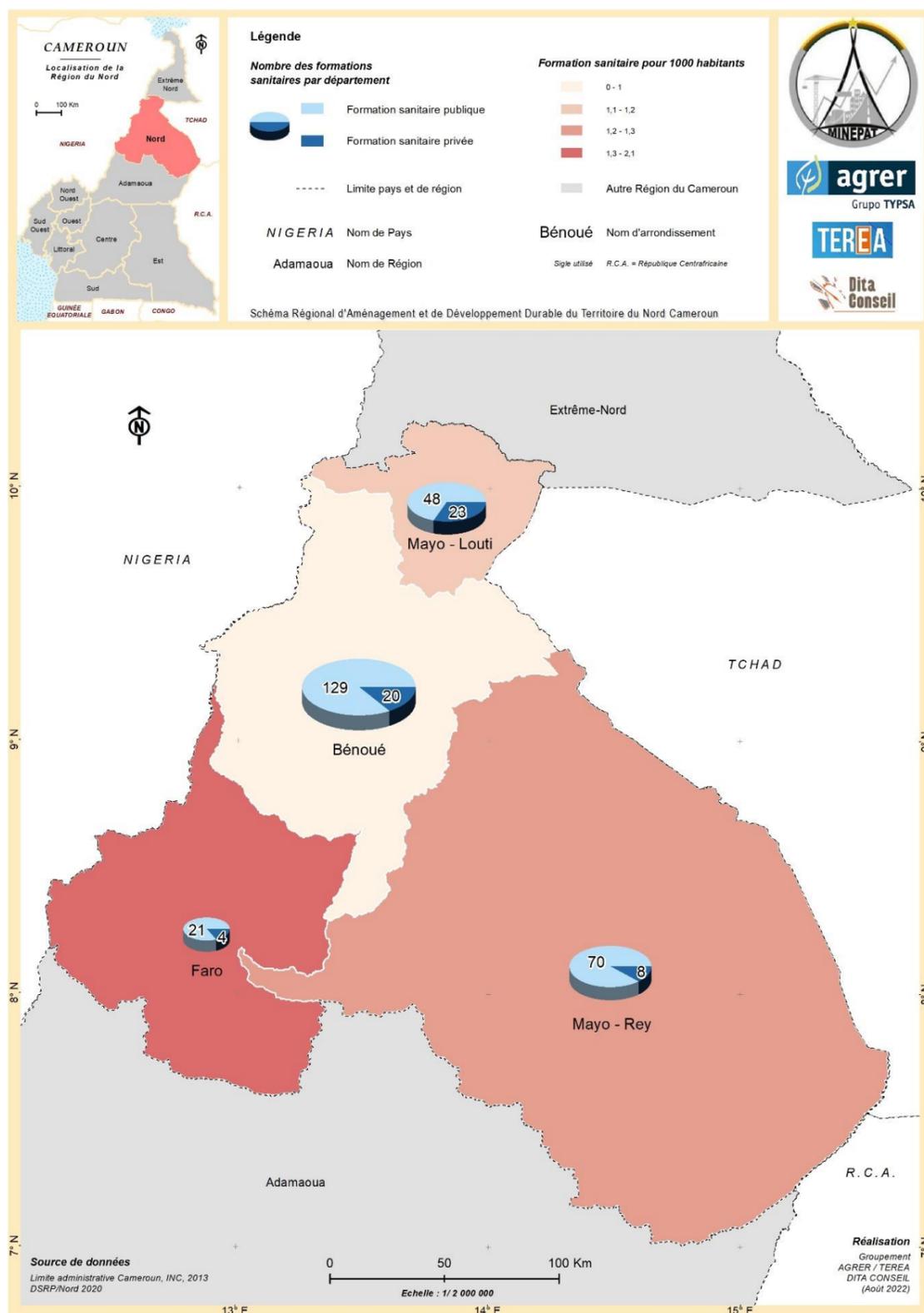
Dans le Département de la Bénoué, les cabinets de soins sont les structures de santé les plus dominants. On en dénombre trente-six (36) dont cinq (05) sont localisés dans la ville de Garoua. On compte également un (01) hôpital Régional ; une (01) clinique privée ; un hôpital de district, un (01) laboratoire (le centre Pasteur) et dix (10) pharmacies toutes situées à Garoua. Ces structures de santé sont inégalement réparties sur le territoire du département.

Le Département de Faro ne dispose que deux structures de santé : un (01) hôpital de district et une (01) infirmerie, tous situés dans le chef-lieu du département. Ceci laisse apparaître le degré de difficulté qu'éprouvent les populations de ce Département pour accéder aux soins de santé.

Le Département de Mayo – Louti dispose de deux (02) hôpitaux de district, d'un (01) hôpital privé, d'un (01) dispensaire, de cinq (05) cabinets de soins, de deux (02) infirmeries et de trois (03) pharmacies. Toutes ces structures sanitaires semblent très insuffisantes pour couvrir les besoins en soins de santé des populations de ce Département.

Le Département de Mayo Rey dispose de deux (02) hôpitaux de district, d'un (01) hôpital privé, de trois (03) Centres Médicaux d'Arrondissement (CMA), d'une (01) clinique privée, d'un (01) dispensaire, de quatre (04) cabinets de soins et d'une (01) pharmacie. Comme pour les autres départements, ces structures sanitaires semblent très insuffisantes pour couvrir les besoins en soins de santé des populations de ce Département.

Figure 49 : Ratio formation sanitaire/ Nombre d'habitants



Source : INC 2013, DRSP

La couverture sanitaire de la Région est inégalement distribuée. Cette disparité se trouve à tous les segments que ce soit l'infrastructure ou l'équipement. Elle est encore plus accentuée dans le département du Faro où seul l'Etat possède des formations sanitaires.

La Région semble assez fournie en formations sanitaires des catégories CSI jusqu'aux hôpitaux de district (moyenne supérieure de 1 formation pour 10 000 habitants). Toutefois, il y a lieu d'atténuer ce constat par le fait que les autres équipements sont en nombre très insuffisant, pour certains départements. A titre d'exemple, le département du Mayo Rey ne dispose d'aucune pharmacie, possède un centre de dépistage de VIH/SIDA. D'un autre côté, le nombre de lits est très en-deçà de l'objectif national (1 lit pour 250 hab.). En effet, il faudrait au moins 5 fois plus de lits pour approcher cet objectif national. Pour ce qui est des cabinets dentaires, les données n'existent pas. Malgré ce constat, l'Etat a fait progresser, ces dernières années, l'offre pour certains types de prise en charge notamment le Centre d'Imagerie Médicale, le Centre d'hémodialyse et bientôt l'Hôpital de référence (gynéco-obstétrique et pédiatrique). Le laboratoire de référence « Centre Pasteur » délivre des prestations de même niveau de rigueur que dans les villes de Yaoundé et Douala.

Le département de la Bénoué compte trois types de marchés :

- les marchés permanents,
- les marchés périodiques
- 04 marchés à bétail

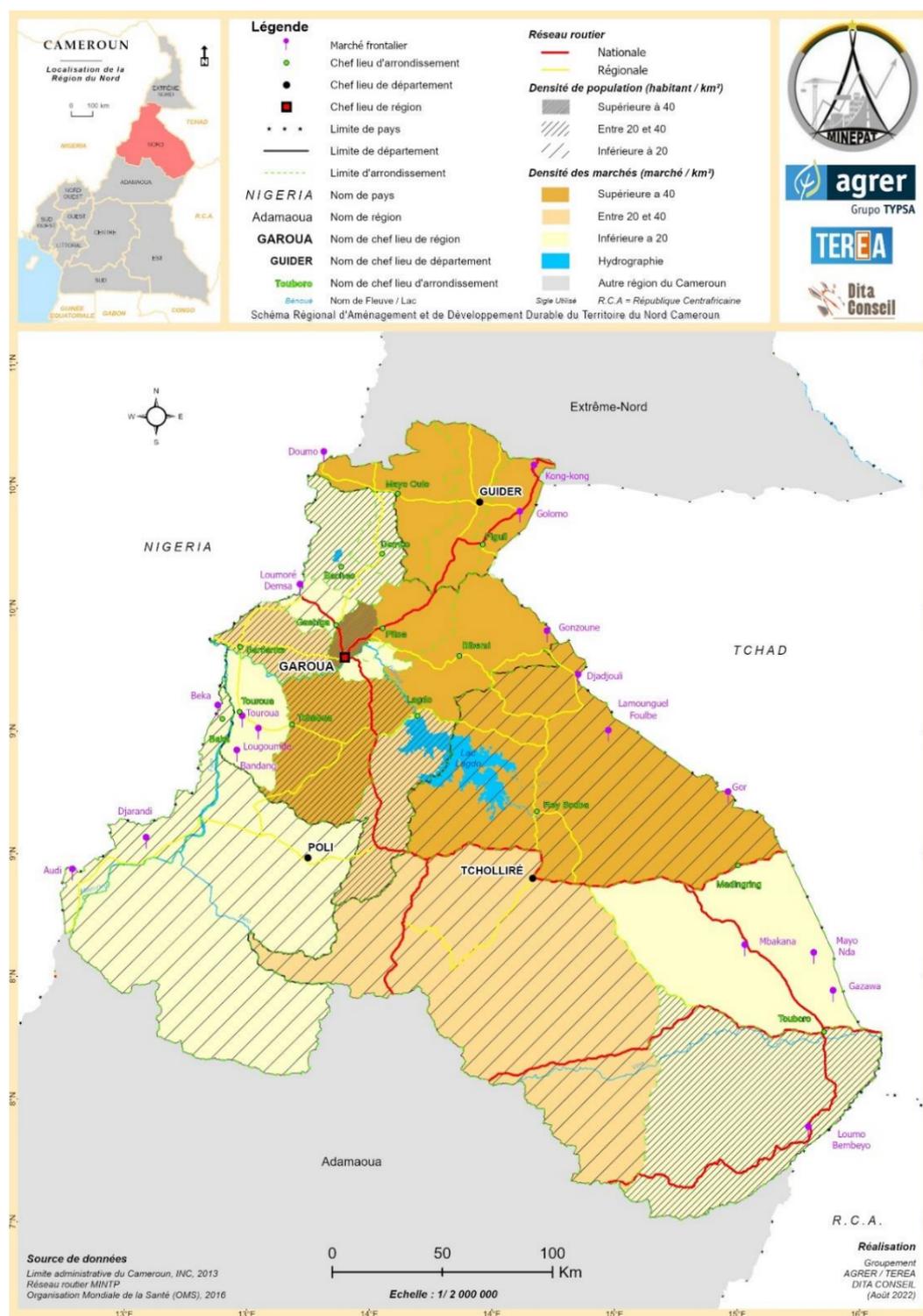
La majorité de ces marchés sont concentrés dans les zones urbaines, et précisément dans les arrondissements de Garoua, de Pitoa et de Tchéboa. Dans les autres arrondissements, les marchés sont dispersés à travers l'espace.

Contrairement aux autres départements, le département du Faro ne dispose que de 24 marchés permanents dont 9 dans l'arrondissement de Béka et le reste dans l'arrondissement de Poli. Ces marchés sont concentrés au voisinage des frontières du département du Faro – du département de la Bénoué d'une part et des frontières départements du Faro – République Fédérale du Nigéria d'autres part. Ce positionnement s'est fait au détriment du centre et de la partie Sud du Département.

Le département du Mayo – Louti compte trois types de marchés : les marchés permanents, les marchés périodiques et les marchés à bétail (03). La grande majorité de ces marchés sont concentrées dans les arrondissements de Figuil, Guider et la partie Nord – Est de l'arrondissement de Mayo – Oulo. En ce qui concerne les marchés à bétail, notons qu'on localise un au Sud – Ouest de la Commune de Guider au niveau de la limite administrative avec l'arrondissement de Mayo –Oulo et les deux autres sont localisés en plein centre urbain.

Le département du Mayo – Rey compte plusieurs marchés permanents et quelques marchés périodiques. C'est dans ce département qu'on compte le plus grand nombre de marché à bétail, soit 5 au total. Les marchés permanents se regroupent en trois pôles : un pôle au Nord de l'arrondissement de Rey – Bouba, un autre au Sud – Est de l'arrondissement de Madingring, le troisième est situé à la limite entre les arrondissements de Tcholliré et de Touboro ; le dernier pôle est situé à l'Est du département de Tcholliré. A l'intérieur du département, les marchés périodiques sont disséminés à travers l'espace.

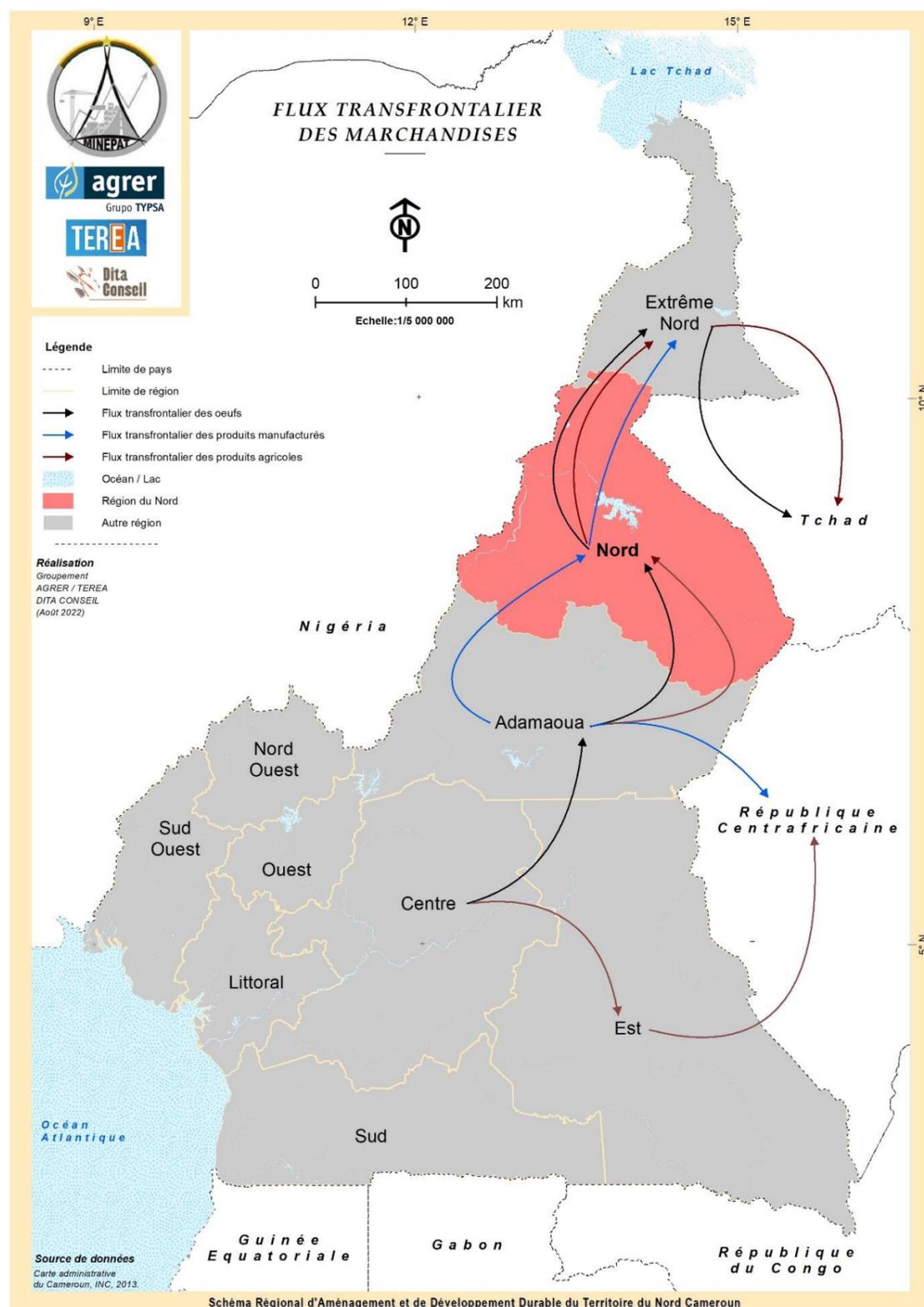
Figure 50 : Localisation des marchés transfrontaliers



La Région du Nord partage une longue frontière avec le Nigéria, le Tchad et la République Centrafricaine. Par cette position stratégique, elle offre une multitude de débouchés pour les biens et services produits au Cameroun.

Source : Levé GPS 2020

Figure 51 : Flux transfrontaliers des marchandises

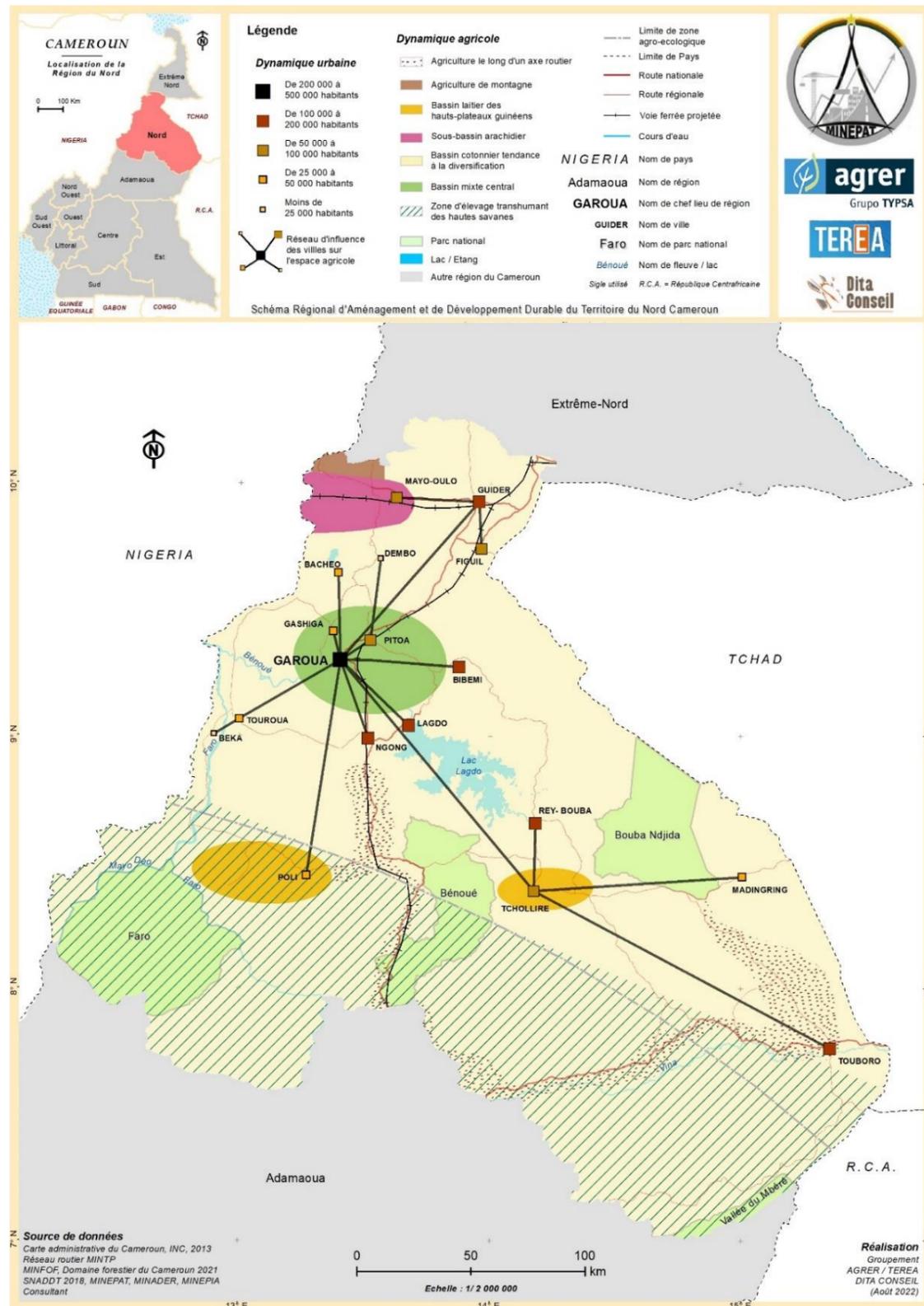


Les importations de la Région sont légèrement supérieures aux exportations. En effet la Région importe principalement les produits du Nigéria. La densité du marché nigérian avec une frontière longue de plus de 1 600 km avec le Cameroun doublée d'une forte capacité d'approvisionnement en carburant et lubrifiants à bon prix, des produits pharmaceutiques et des produits en plastique contribuent fortement à l'intensification des échanges transfrontaliers avec le Cameroun. La différence des prix du carburant avec le Cameroun et le désenclavement des zones frontalières constituent ainsi un atout pour ces échanges. Certaines zones du Cameroun sont complètement desservies en carburant et d'autres biens par le marché nigérian. Du fait notamment de la porosité des frontières, les marchandises échangées entre le Cameroun et ses voisins échappent à la surveillance des services douaniers. Il s'agit en général de denrées alimentaires, de bétail, de produits manufacturés importés, de certaines cultures destinées à l'exportation traditionnellement. Il est à noter que le commerce transfrontalier est davantage une activité de subsistance pour la plupart des personnes qui y ont recourt.

Source : Données terrain 2017

CHAPITRE VII : ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

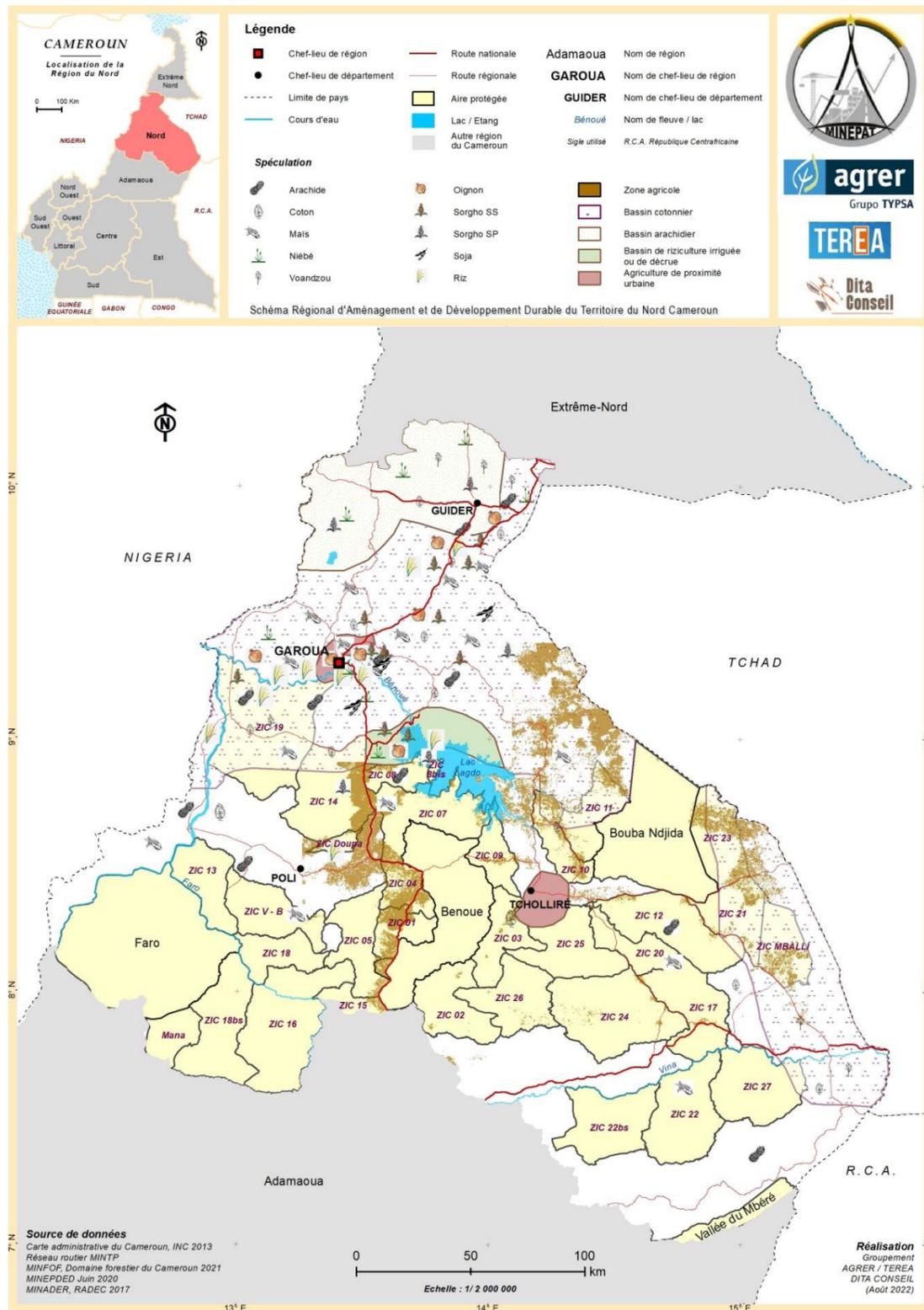
Figure 52 : Bassins de productions agricoles de la Région du Nord



L'agriculture est en importance, la première activité économique de la Région du Nord. Elle y repose sur la production par des paysans de souche et/ou émigrés d'autres Régions du Cameroun, d'une gamme variée de denrées commerciales et vivrières. Au premier rang des denrées commerciales de la Région du Nord, figure le coton. Celui-ci est suivi par l'arachide, l'oignon et le maïs. Les cultures vivrières y sont dominées par le sorgho, le niébé, le voandzou, le riz pluvial et le soja. Trois grands bassins de production de coton se détachent dans la Région du Nord, celui qui va de l'arrondissement de Mayo Houna à celui de Mayo Oulo, en intégrant les arrondissements de Ngong, de Pitoa, de Figuil et de Guider, l'autre centré sur l'arrondissement de Lagdo et ses environs et le dernier articulé sur les arrondissements de Madingring et Touboro

Le plus vaste bassin arachidier de la Région du Nord s'étend sur les arrondissements de Tchéboa, de Poli, de Ngong, de Tcholliré et de Bibémi. Le département de la Bénoué est de loin le plus grand producteur des céréales de la Région du Nord (maïs, sorgho). Pour les légumineuses, les tonnages récoltés sont pratiquement les mêmes dans le département de la Bénoué et dans celui du Mayo Rey. Le Mayo Louti vient en troisième position alors que le Faro est le plus petit producteur de légumineuses de la Région du Nord. À noter pour terminer qu'une grande partie du département du Faro est occupée par les aires protégées et la culture du soja.

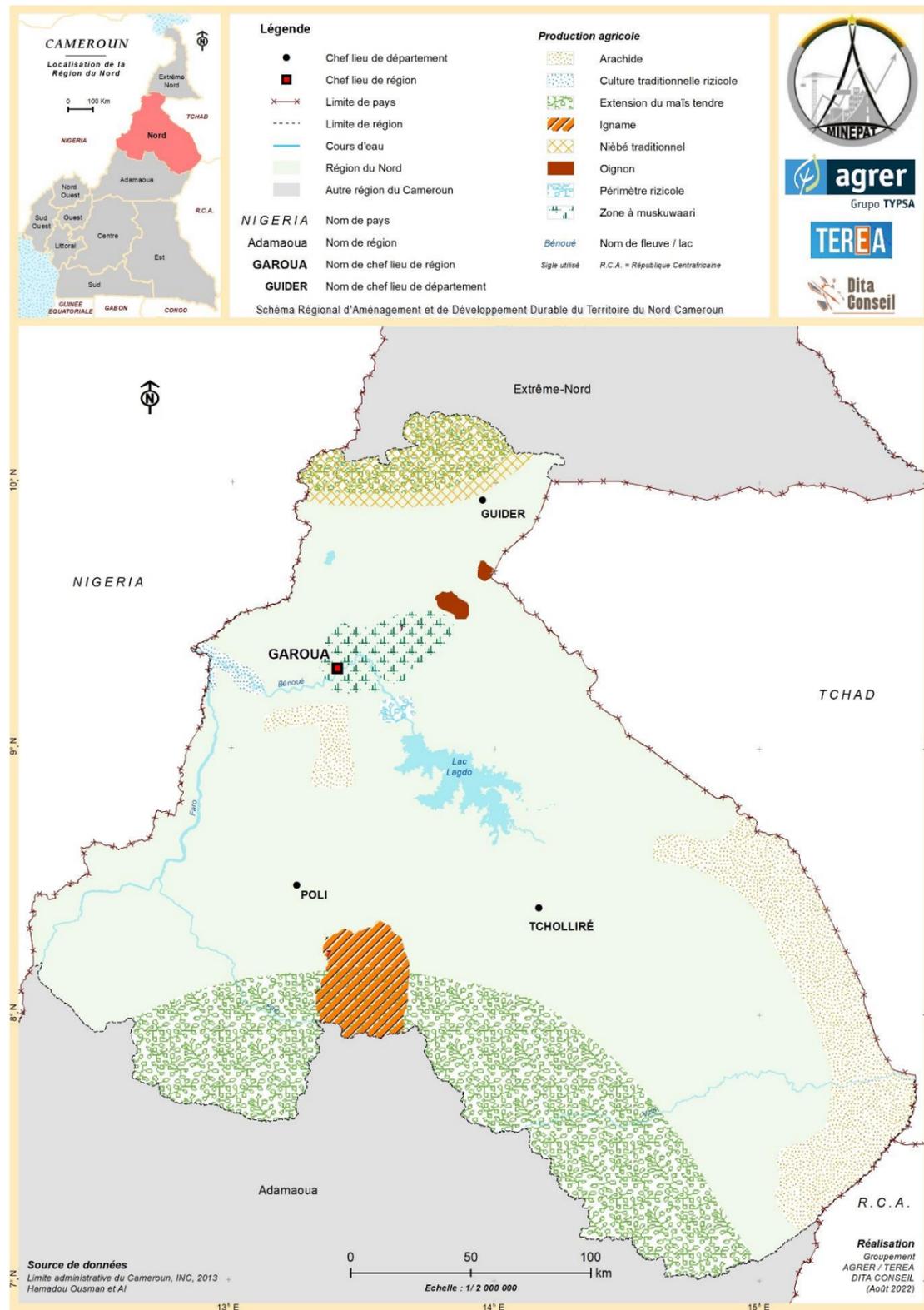
Figure 53 : Organisation de l'espace agricole de la Région du Nord



Dans la Région du Nord Cameroun cohabitent deux grands types de systèmes de culture :

- Le système des cultures associées : Les paysans du Nord-Cameroun pratiquaient et pratiquent encore les cultures associées : association coton-niébé et autres, association cultures vivrières et cultures maraîchères, association sorgho-arachide cultures vivrières et élevage. Il est reconnu que l'association des cultures a un certain nombre d'avantages.
- Le système de cultures pures : C'est avec l'introduction des cultures de rente, notamment du coton, de l'arachide et des méthodes occidentales, que les cultures pures se sont développées dans la Région du Nord Cameroun : cultures pures de coton ou d'arachide. Aujourd'hui de nombreux paysans de la Région du Nord Cameroun pratiquent des cultures pures d'arachides ou de mils. C'est la mécanisation par la charrue, avec la culture en ligne qui a accentué le phénomène.

Figure 54 : Principales productions agricoles de la Région du Nord

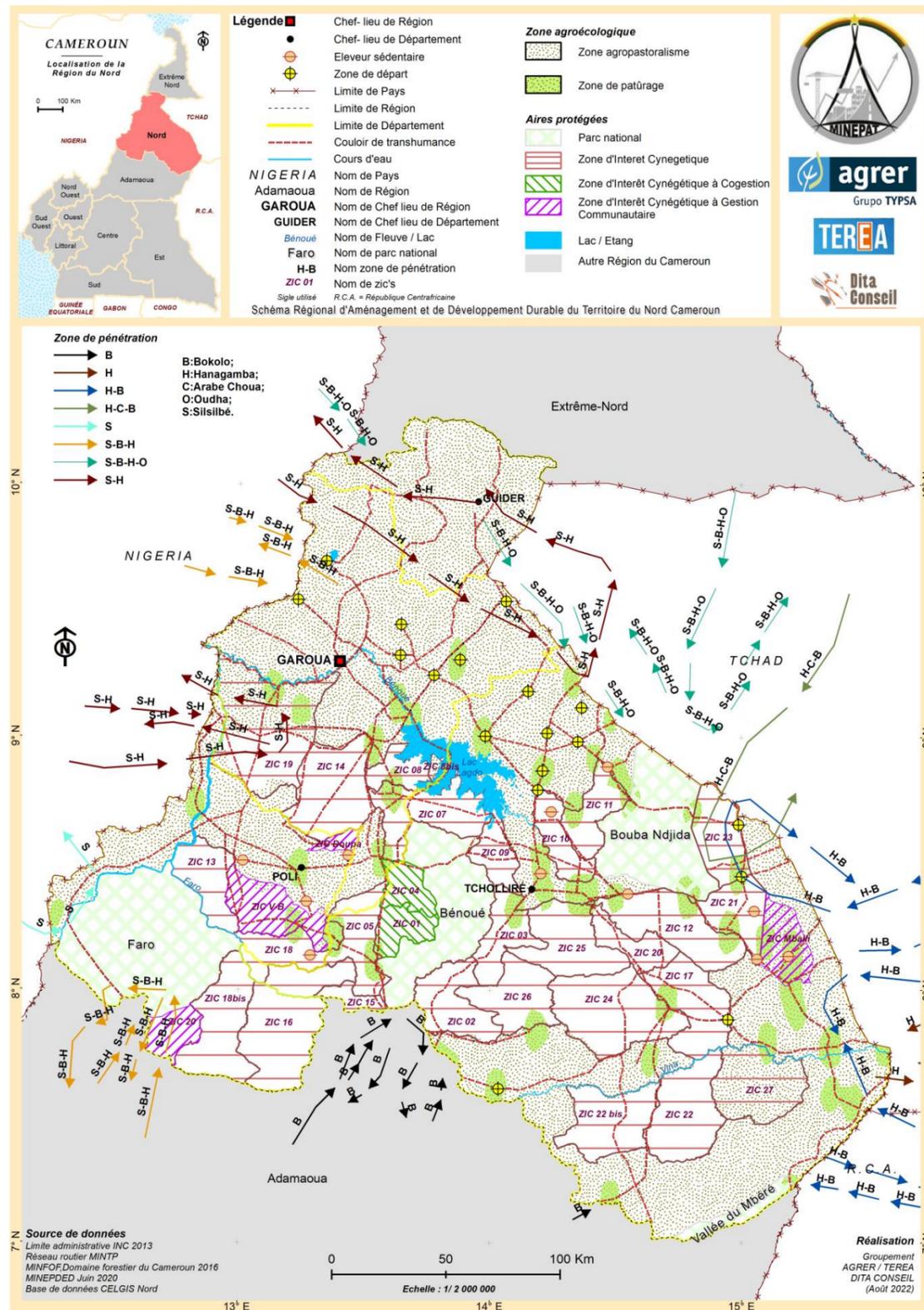


Source : Hamadou Ousman et Al

La Région du Nord Cameroun, a à son actif, quatre cultures commerciales : le coton, la maïs, l'arachide, et l'oignon.

La Région du Nord abrite une large panoplie de cultures vivrières et maraîchères. Son registre de cultures vivrières se compose de tubercules (manioc, patate douce, pomme de terre, macabo, taro) de céréales (sorgho SS, Sorgho SP, riz) de légumineuses (sésame, soja, pois de terre ou voandzou, le pois de terre (Voandzou), le niébé. et de plantes fruitières (manguier, oranger, citronnier, dattes, banane douce, anacardier, pomelo, mandarinier, oranger, goyavier, Pomme cytère, papayer, avocatier).

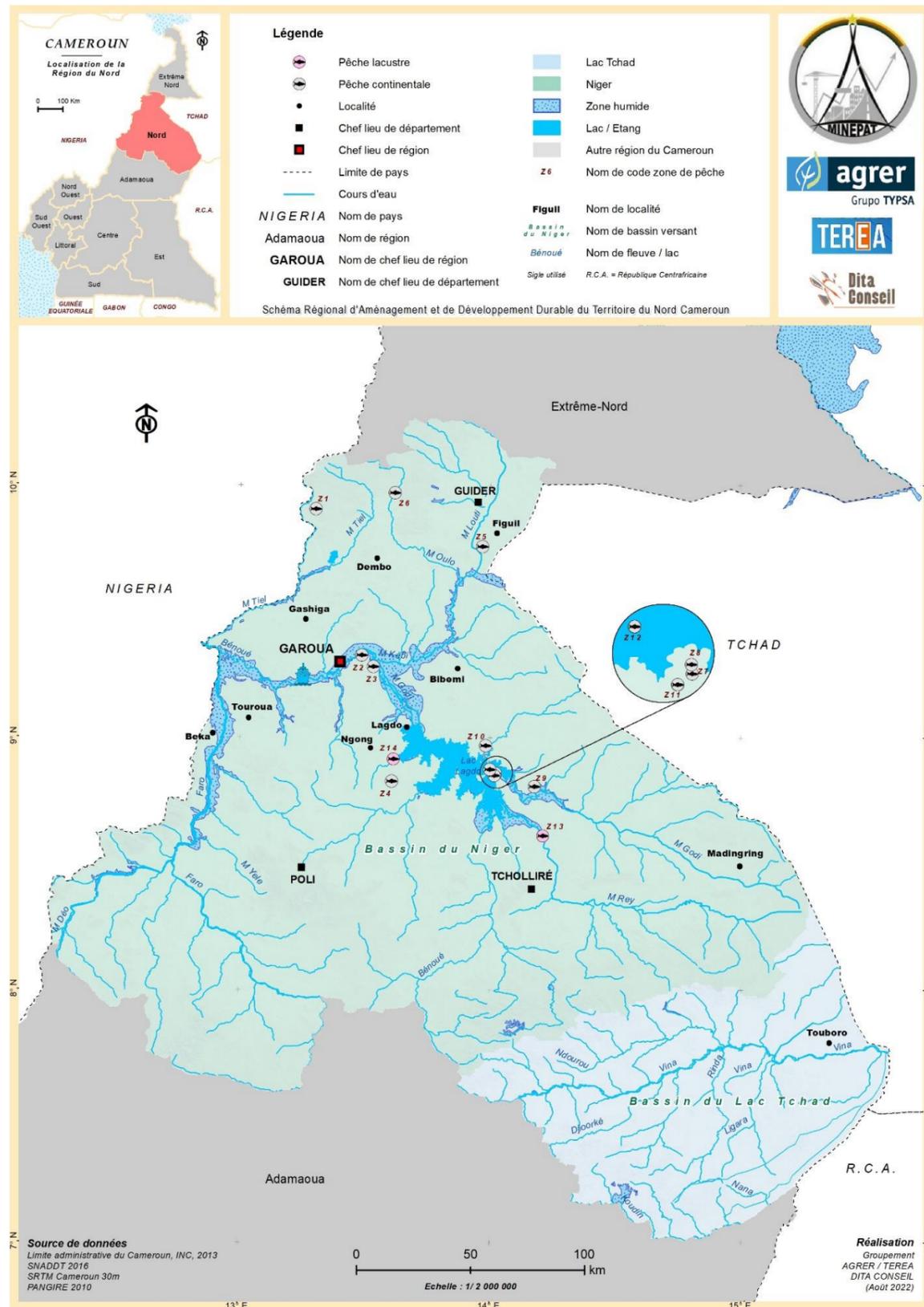
Figure 55 : Distribution spatiale des principales zones d'élevages



L'élevage est en importance, la deuxième activité économique de la Région du Nord derrière l'agriculture. En effet, il y revêt un intérêt économique de premier plan, en dépit des contraintes environnementales et sécuritaires auxquelles il est confronté. Si l'on s'en tient à l'Atlas de l'élevage au Nord, les cheptels avoisinent le capital de 40 milliards de FCFA. En 1991 déjà Beauvilain Alain indiquait que dans les sociétés humaines du Nord du Cameroun, l'élevage occupait la première place dans le domaine de l'accumulation des richesses et dans celui des échanges économiques. Dans la Région du Nord, en moyenne un ménage sur trois, pratique au moins un type d'élevage. Ce fait n'est pas surprenant, surtout si l'on s'en tient aux données de l'Enquête Pastorale Annuelle (EPA, 2012) qui montrent qu'au Cameroun pris globalement, les ménages pastoraux constituent 21,6% de l'ensemble des ménages et que dans la Région du Nord prise isolément, la proportion des ménages pastoraux avoisine les 40 %.

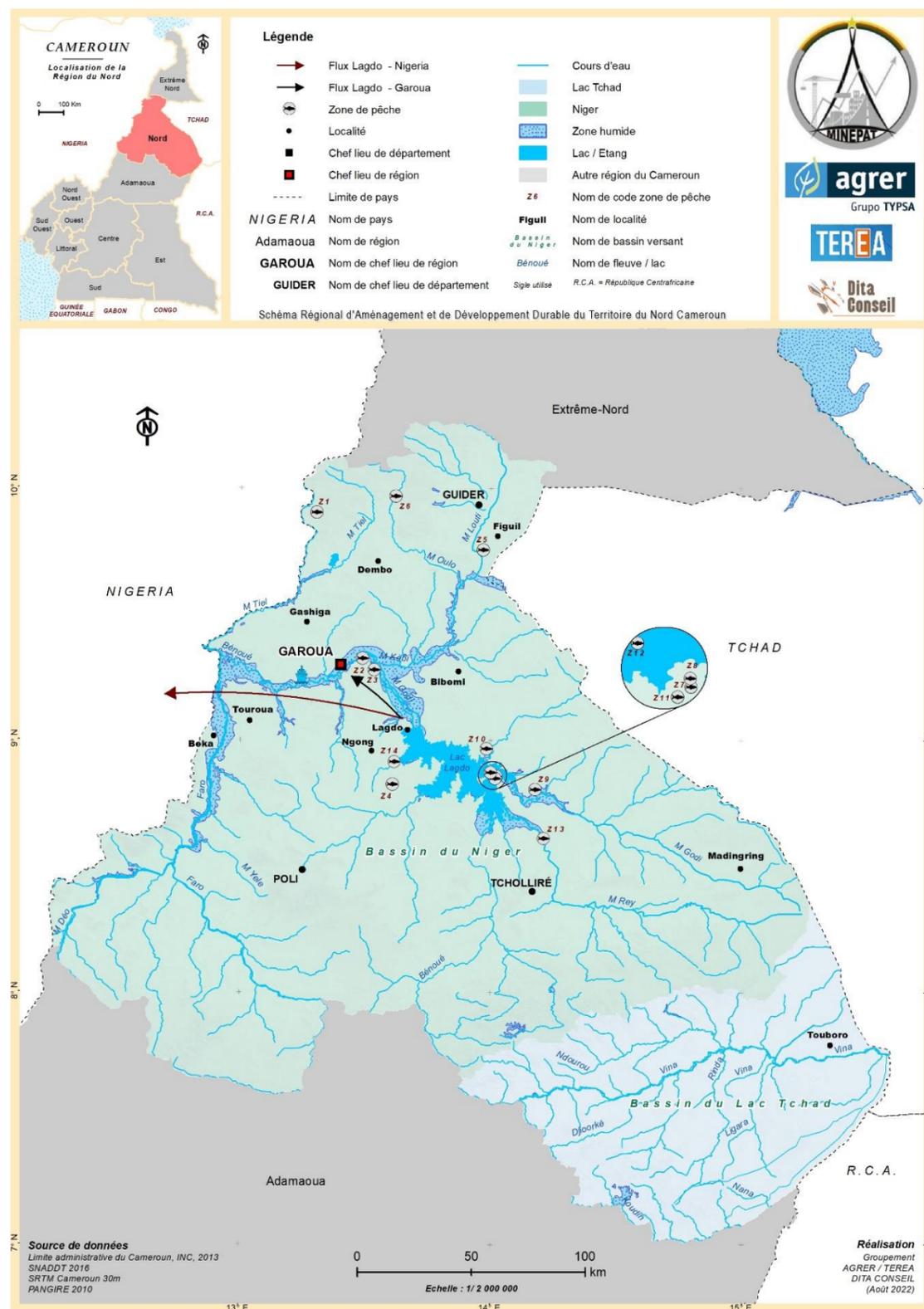
Dans la Région du Nord Cameroun, les trois types d'élevage bovin, ovin et caprin, constituent des activités traditionnelles de certains groupes sociaux, dont principalement les Peul, les Arabes Choa. L'Enquête pastorale Annuelle (EPA, 2012) a révélé qu'en 2011, les ménages de pasteurs constituaient 21,6% de l'ensemble des ménages au Cameroun. Dans la Région du Nord, cette proportion était de 34,9 % c'est à dire qu'à cette date déjà, en moyenne un ménage sur trois y pratiquait au moins un type d'élevage. A l'heure actuelle, près de 40% des ménages y pratiquent l'un des types d'élevage présents dans la Région à temps plein ou à temps partiel.

Figure 56 : Typologie des pêches pratiquées dans la Région du Nord



Des quatre départements que compte la Région du Nord, le Mayo-Rey est celui qui assure le plus gros volume de capture de poisson avec 8 036,43 tonnes de poissons, soit environ 83,53 % de la capture Régionale de l'année 2019, loin devant la Bénoué avec seulement 16,03%. Les silures figurent également parmi les poissons les plus capturés avec un total de 2 600,70 tonnes dont le *Cicirias gciriepinus* 1 443,78 tonnes, le *Synodontis schall* vulgairement appelé « kouroungou » avec 824,26 tonnes et le *Chrysichtys nigrodigitatus* ou « mâchoiron » avec 332,65 tonnes. Bien d'autres espèces comme le *Lates niloticus* ou « capitaine » avec 883,45 tonnes, le *Monnyrus ruine* (Moukadji) avec 716,44 tonnes, le *Cytharus cytharus* ou « falia » avec 290 tonnes et *VHeterotis niloticus* ou « kanga » avec 160,44 tonnes sont très sollicitées par les nombreux consommateurs.

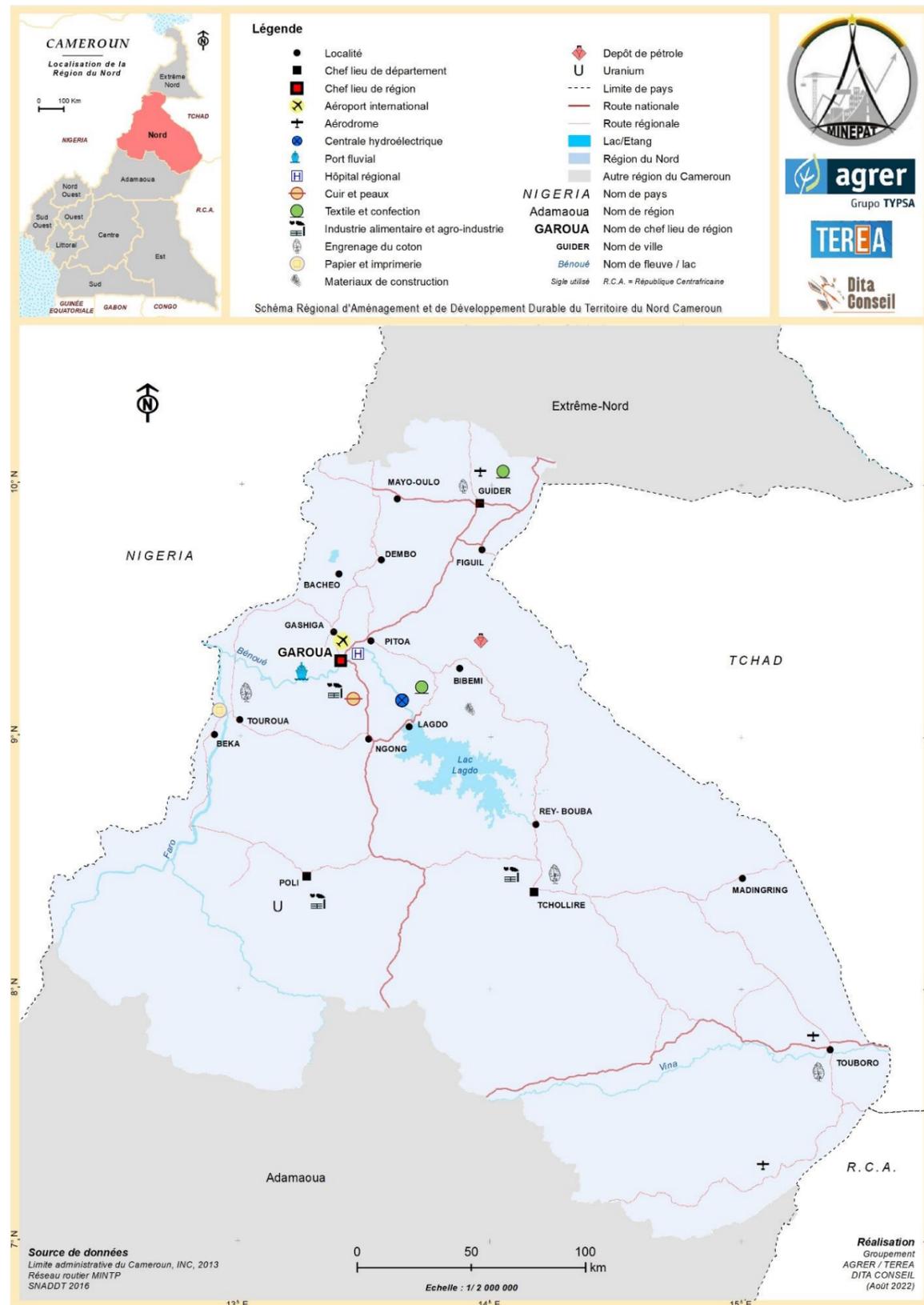
Figure 57 : Flux transfrontalier du poisson frais et fumé



Durant ces dernières années, on a assisté à une chute drastique de la production du poisson, réduisant la production annuelle à moins de 5000 tonnes par rapport à l'année 2012 par exemple.

En dehors de la retenue d'eau de Lagdo, la pêche artisanale se fait également, souvent à petite échelle dans certains cours d'eau comme la Bénoué et le Mayo-Kebi qui ne tarissent pas en saison sèche, et dans certaines mares et lacs de la Région du Nord comme ceux de Kakou, Kakala, etc.

Figure 58 : Répartition des industries de la Région du Nord par sous- secteur d'activité



L'activité industrielle de la Région du Nord, encore très faible est axée sur la transformation des ressources locales (coton, calcaire, marbre, peaux d'animaux, arachides, etc.). Le tissu des entreprises industrielles est constitué de cinq grandes entreprises auxquelles s'ajoutent quelques 200 entreprises petites ou moyennes. Selon les résultats du recensement général des entreprises (RGE) réalisé en 2009, la Région du Nord totalisait 389 entreprises industrielles de toutes natures. Comparée à la somme des entreprises industrielles nationales qui s'élève à 11 685, la Région du Nord avait un pourcentage d'industrialisation estimé à 3%.

Le tissu industriel de la Région du Nord est diversifié. Il est dominé par cinq grandes entreprises industrielles. Deux d'entre elles se livrent à la transformation du coton : La Sodécoton et la Cotonnière industrielle du Cameroun (CICAM). La première entreprise nommée assure la première transformation du coton-graine (égrenage, raffinage, fabrication de tourteaux) grâce à 06 usines d'égrenage localisées à Garoua et Ngong dans le département de la Bénoué, Guidé dans celui du Mayo-Louti, Mayo-Galké, Touboro et Vohome dans celui du Mayo le Mayo-Rey). La deuxième entreprise détient à Garoua deux usines de filature et tissage qui transforment le coton, acheté à l'entreprise cotonnière Sodécoton, en tissu écru dont une partie est destinée à la grande exportation vers l'Europe.

Deux autres grandes entreprises industrielles de la Région du Nord se livrent à la transformation des ressources ou matériaux de construction. Il s'agit d'abord de l'entreprise Rocca (ROAGLIA), qui possède une usine à Figuil et une carrière à Biou. Celle-ci exploite le marbre et le granulats pour la fabrication du gravier de revêtement de la chaussée, des carreaux de marbre, de la chaux vive et de la chaux agricole.

L'autre entreprise, les Cimenteries du Cameroun, filiale du groupe Lafarge Holcim, de renommée mondiale, dont le siège social au Cameroun se trouve à Douala, exploite trois carrières (argile, sable et calcaire) pour la fabrication du ciment CPJ35 et CPJ40 et du béton prêt à l'emploi, qui répondent aux besoins de construction du marché. Cimencam propose une offre de produits diversifiée, destinée aux particuliers et aux professionnels de la construction pour des multiples réalisations telles que les bâtiments, les routes, les ponts, etc. mais aussi pour la fabrication des éléments qui seront utilisés pour une construction : parpaings, pavés, etc.

La dernière des cinq grandes entreprises industrielles de la Région du Nord est celle de la Société Anonyme des Brasseries du Cameroun (SABC). Celle-ci possède à Garoua une usine de fabrication de bières, de boissons gazeuse et d'eau minérale qu'elle distribue dans les trois Régions de l'Adamaoua, du Nord et de l'Extrême-Nord et dans une partie des pays voisins du Tchad et du Nigeria.

Figure 59 : Potentiel touristique de la Région du Nord



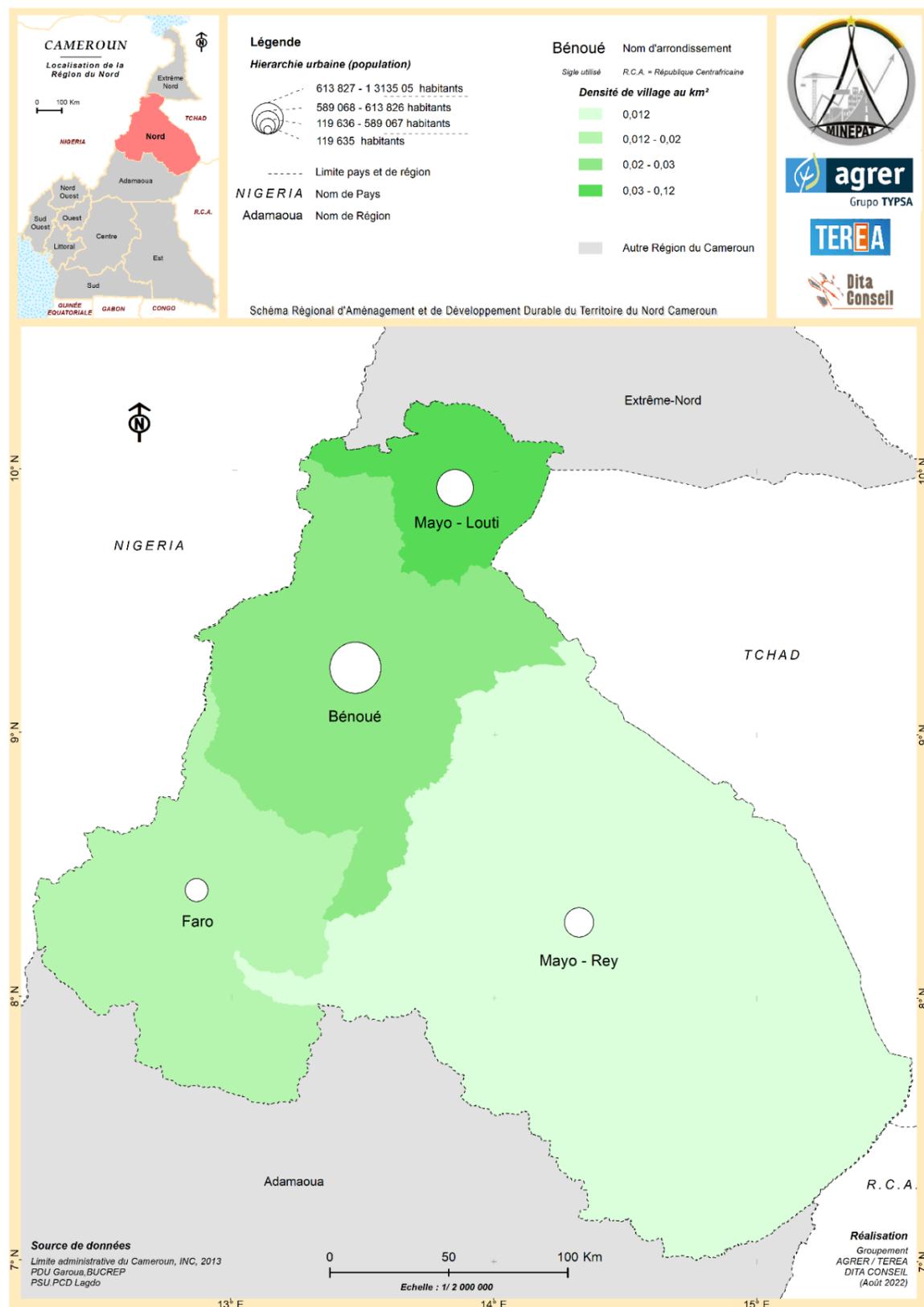
La Région du Nord possède un potentiel touristique exceptionnel. Il est constitué du :

- Patrimoine naturel constitué de parcs nationaux (Bouba, Faro, Bénoué) et paysagers (Mont Tinguelin, Mont Nyinga etc.),
- Patrimoine bâti et architectural.

Ces sites touristiques sont repartis dans les 4 Départements que compte la Région.

CHAPITRE VIII : ÉTABLISSEMENTS HUMAINS

Figure 60 : Densité de villages par département de la Région du Nord



Les espaces ruraux couvrent environ 95% de la superficie de la Région du Nord. Ils sont constitués de près de 2025 villages d'inégales superficies et populations. En termes de semis des villages dans l'espace, le tableau qui précède indique que pour toute la Région, la densité des villages dans l'espace est faible, de l'ordre de 0,03 village au km²

Des quatre départements de la Région du Nord, la Bénoué abrite le plus grand nombre de villages. Ce département doit ce palmarès au fait qu'il est depuis toujours la destination principale des migrations venues des plaines et montagnes surpeuplées.

Après le Mayo Rey en termes de faiblesse de l'occupation de l'espace vient le Département du Faro : 0,02. Il va sans dire qu'en fait, ces deux départements disposent de deux parcs ou réserves naturelles pour le Mayo Rey (Bénoué 180.000 ha et Boubandjida 220.000 Ha) et d'un parc pour le Faro (Le parc du Faro 330.000 ha), interdits d'habitation.

Le Mayo Louti est celui où la densité des villages au Km² est la plus élevée : 0,12 village au km²

Le Mayo Rey qui est le plus grand Département et le lamidat le plus grand en termes de superficie, (se confond avec le Département) n'a pas pourtant le plus grand nombre de villages. C'est le Département où le taux d'occupation de l'espace par les villages est le plus faible : 0,012 village au km².

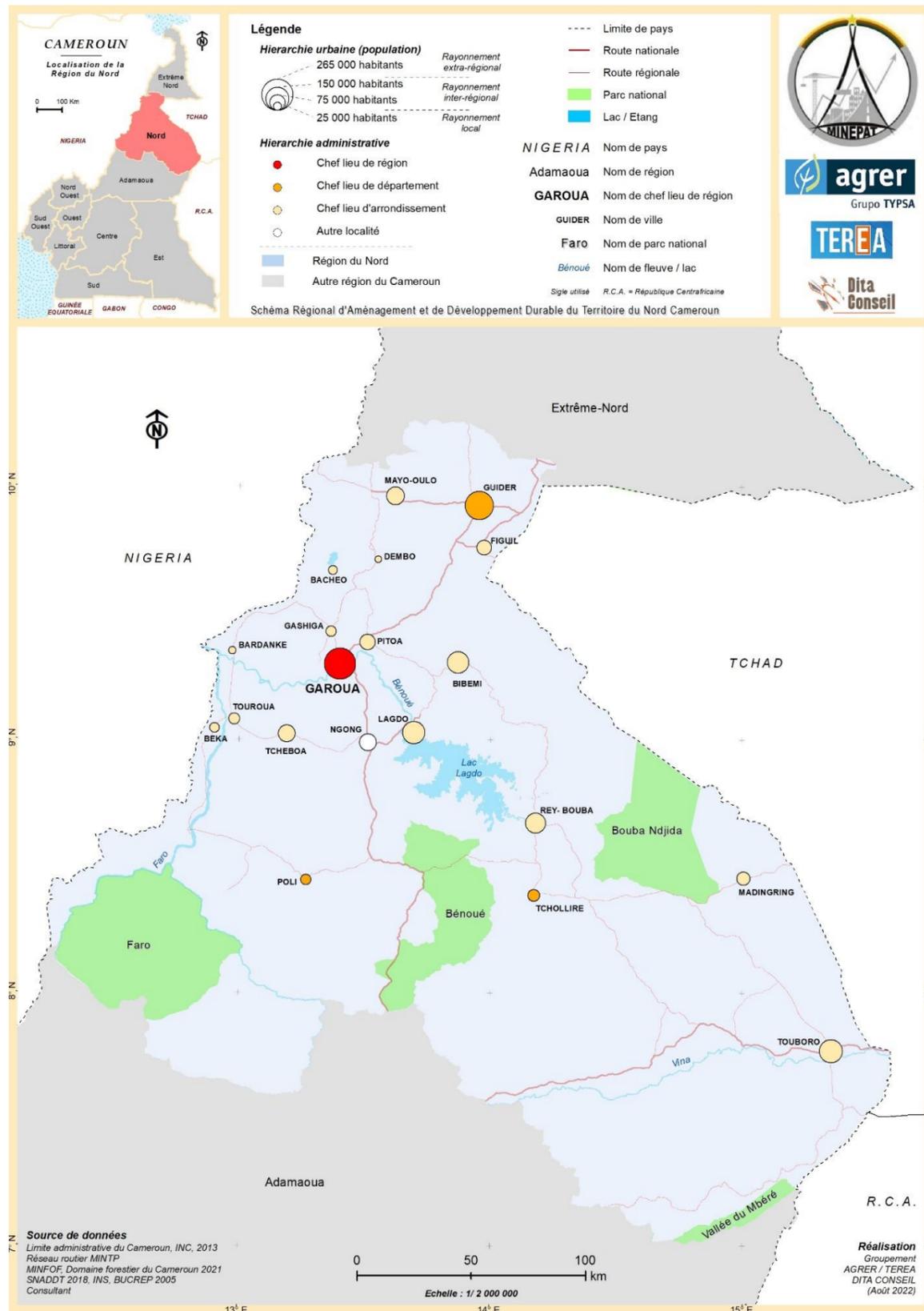
La Région du Nord dispose d'un réseau urbain inégalement réparti dans l'espace. Sur la carte ci-dessus, la majorité des villes de la Région du Nord se localise au nord du fleuve Bénoué. Cependant, la tendance de la dynamique urbaine montre également une forte proportion des villes de petites tailles dans la Région du Nord.

La répartition des villes de la Région du Nord par département, met en évidence la suprématie de la Bénoué sur les trois autres départements de la Région. En effet, ce département abrite à lui seul, 10 des 20 villes que compte la Région du Nord. D'autre part, le département de la Bénoué abrite quatre des sept villes les plus peuplées de la Région du Nord.

La répartition des villes de la Région du Nord par département révèle la pauvreté du réseau urbain du Département du Mayo-Rey. En effet avec une superficie de 36 529 km², la plus élevée de la Région considérée, il n'abrite que 4 villes soit un ratio très faible d'une ville pour 9132 km². Le département du Faro occupe la position intermédiaire avec une ville pour 5892 km². Les départements de la Bénoué et du Mayo Louti comparés à leurs superficies possèdent les réseaux urbains les plus denses avec respectivement une ville pour 1361 Km² et une ville pour 1040 km².

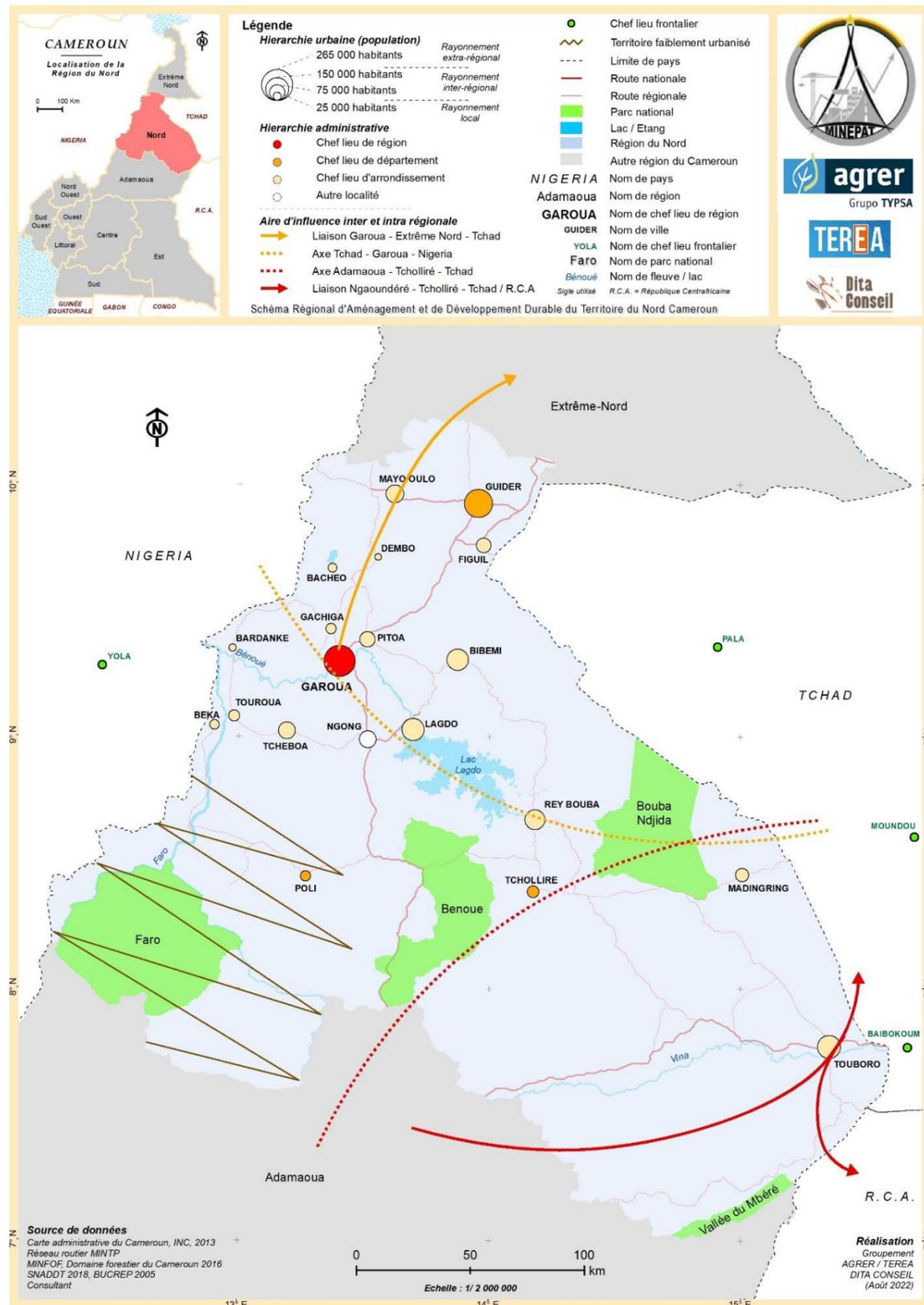
Le réseau urbain de la Région du Nord est appelé à se renforcer dans les années qui viennent avec le renforcement attendu des migrations en provenance de la Région de l'Extrême Nord et de mise en œuvre de nouveaux projets agro-pastoraux et industriels. Ce réseau est dominé par des villes de petites tailles.

Figure 61 : Hiérarchie urbaine de la Région du Nord



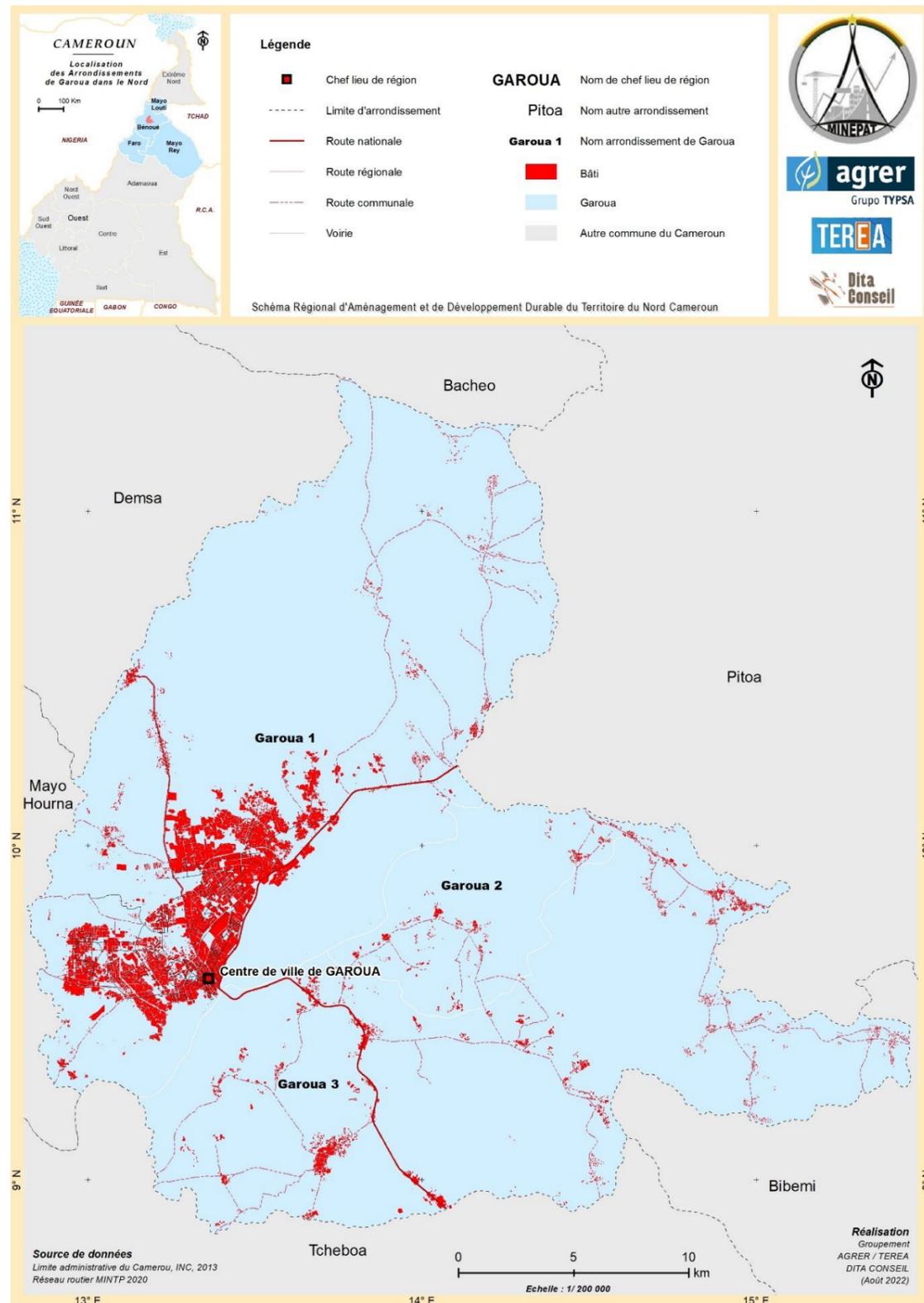
La hiérarchie urbaine de la Région du Nord implique une structuration en différents niveaux et des rapports de complémentarité et de partage des fonctions entre les villes voisines. La hiérarchie des villes de la Région du Nord s'est construite autour d'une agglomération importante : Garoua, tête de proue du phénomène urbain de la Région et qui rassemblait 50 % de la population de la Région en 2005 et 60,6% en 2015. Par son poids administratif et politique, ses infrastructures (aéroport international, port fluvial), ses équipements socio-collectifs et l'étendue de son réseau urbain, Garoua assure un rôle de premier plan dans la hiérarchie urbaine du Nord. Cette hiérarchie urbaine se structure également autour d'une ville moyenne qui est Guider et autour de 11 petites villes peuplées de 1000 à 40 000 personnes. Le reste est constitué de villes de très petites tailles dont la population est inférieure à 10 000 habitants.

Figure 62 : Aire d'influence des agglomérations principales



La ville de Garoua, de par sa position centrale au sein de la vallée, joue le rôle d'une ville « carrefour ». C'est un lieu de passage très fréquenté et un nœud d'articulation et de transit entre le Nord et le Sud du pays. Les conditions naturelles favorables au développement des activités aussi bien agricoles, que pastorales et de pêche ont, depuis longtemps, favorisé l'établissement humain et son développement sur le site de Garoua.

Figure 63 : Morphologie urbaine de la ville de Garoua



Sur le plan morphologique, la structure urbaine de la ville combine deux formes :

- Une structure urbaine concentrique articulée autour de deux couronnes d'urbanisation ; une première couronne pour la zone centrale limitée par la voie de contournement et une deuxième couronne pour désigner l'urbanisation périphérique ; un réseau de voies radiales dessert les deux couronnes ;
- Un développement axial suivant deux directions principales : un axe historique et « planifié » Nord-Sud, qui épouse la topographie du site suivant un relief étagé et marque l'implantation des zones planifiées et un axe « informel » Est-Ouest, qui marque surtout le sens de l'urbanisation spontanée (quartiers populaires).

Source : Extraction des bâtiments sur fonds d'images satellites du capteur Digital globe, 2017