



Cartographie des ressources pastorales dans les Communes de Moutourwa, Mindif, Kaélé et Moulvoudaye

Du 22 février au 22 mars 2010

Rapport définitif

Par

Prof. Dr. Michel TCHOTSOUA

HDR - Géographie/géomatique

E-Mail : tchotsoua@yahoo.fr

Table des matières

Contexte et justification.....	3
Du problème	3
Compréhension de la Mission	4
Résultat attendu	5
Méthodologie générale.....	5
Méthodes spécifiques	7
1. Cartographie Assistée par Ordinateur	7
2. Système d'Information Géographique.....	7
Rapport de synthèse.....	8
Cartographie participative : acteurs invités.....	8
Éléments à cartographier	8
Les travaux de terrain	9
Période de réalisation des missions de terrain.....	9
Les travaux de laboratoire	10
Les difficultés.....	11
L'atelier de restitution s'est tenu à Kaélé	11
De la base de données et des cartes produites.....	11
Illustrations photographiques.....	11
Quelques spécimens de cartes	13

Contexte et justification

La SNV est une organisation néerlandaise de développement présente dans trente pays dont dix sept en Afrique. Elle s'engage pour les sociétés dans lesquelles les individus poursuivent en toute liberté leur développement d'une façon durable. Sa principale activité est de renforcer les capacités des organisations intermédiaires pour qu'elles deviennent des agents de développement Au Cameroun, elle développe une stratégie participative intégrée par la consultation, la formation, la mobilisation et la diffusion de l'information et des connaissances aux organisations intermédiaires et aux collectivités. Les aspects genre, minorités, environnement et durabilité sont systématiquement intégrés dans cette dynamique d'appui-conseil qui associe habituellement plusieurs des volets :

- a) le diagnostic,
- b) le développement organisationnel,
- c) la création de réseau et de partenariat,
- d) le développement institutionnel.

Dans tous ces volets, la dimension territoriale des phénomènes et activités est prise en compte, ceci afin de comprendre le fonctionnement des espaces et construire des outils de gestion, d'aide à la décision et à la négociation entre acteurs.

Parmi ces outils, la carte des ressources, en tant qu'instrument de spatialisation des données mérite d'être partagée par les différents acteurs en vue de mieux les gérer. D'où la nécessité de la maîtrise d'un certains nombre d'outils de localisation et de repérage qui peuvent permettre aux acteurs paysans et au animateurs d'ajouter une dimension supplémentaire à leurs travaux et par conséquent de limiter leurs coûts de prestation de services dans ce domaine. C'est ce qui justifie pleinement cette consultation à moi confiée.

Du problème

Avec un cheptel d'environ un million de bovins et autant de petits ruminants, l'élevage pastoral assure une très grande fonction sociale et économique pour les populations de la province de l'Extrême Nord. Forme d'épargne qui peut être mobilisée à tout moment, l'élevage pastoral génère à travers la vente du bétail et du lait des revenus substantiels qui permettent aux ménages de subvenir à leurs besoins quotidiens. Il est en outre une importante source de revenus pour la majorité des communes, en termes de taxes de transhumance et de marchés, collectées respectivement auprès des éleveurs et des commerçants à bétail.

Dans sa partie Est, les éleveurs des quatre principales communautés de pasteurs (Adankos, Arabes Choa et Peuls) effectuent une transhumance de la plaine d'inondation du Logone (yaérés) vers les zones exondées ou de replis du département du Mayo Kani, pendant la saison des pluies. Cette mobilité des hommes et des bêtes pour accéder aux facteurs de production que sont l'eau et les pâtures ne s'effectue pas toujours sans heurts ou problèmes. Des pistes et couloirs de transhumance sont parfois bloqués par les autres utilisateurs de l'espace que sont les agriculteurs et les pêcheurs; ce qui dégénère en conflits parfois violents. Du fait d'une forte croissance démographique combinée au système extensif des cultures, des fronts agricoles empiètent progressivement les espaces pastoraux. Certaines zones de pâtures sont envahies par des mauvais arbustes, d'autres sont abandonnées pour question d'insécurité ce qui accentue les problèmes de surpâturage. Des mares artificielles s'ensablent au fil des années à cause d'une maintenance insuffisante et d'une mauvaise exploitation. Cet accès limité aux ressources a des conséquences négatives sur la production

et la productivité de l'activité pastorale en termes de forte mortalité et perte ou vol d'animaux, de baisse du cru du cheptel et de faible gain en poids.

La reprise précoce des cultures, telle la culture du sorgho de contre saison, dans les zones de passage incite les éleveurs à vite sortir des zones de repli pour les yaérés. Ce retour précoce crée des situations conflictuelles entre les éleveurs et les autres utilisateurs (pêcheurs et agriculteurs notamment). En clair, la sécurisation des espaces pastoraux dans cette zone devrait permettre un séjour plus prolongé des troupeaux et réduire les risques de conflits dans les zones d'accueil (yaérés notamment).

Par le passé des projets comme le projet Mindif-Moulvoudaye et le projet GESEP¹ ont tenté d'infléchir la situation pour une meilleure gestion et sécurisation des espaces. Force est de reconnaître que leurs acquis sont aujourd'hui dans une situation de dégradation faute d'entretien et de système de suivi.

Cet accès difficile et dégradation des ressources pastorales sont aussi imputables à un environnement institutionnel et réglementaire peu opérant et peu connu par les principaux acteurs du foncier. Les commissions en charge de la gestion du domaine national et de règlement des conflits agro-pastoraux, présidées par les sous-préfets, sont peu opérationnelles faute de moyens. Les autorités traditionnelles restent encore des acteurs clés du foncier en dépit de la loi qui dédie une bonne partie des espaces au domaine national. La loi 2004/019 sur la décentralisation en son article 19 confère certaines compétences de gestion des ressources naturelles aux régions : (i) la gestion, la protection et l'entretien des sites naturels ; (j) la mise en défens et la protection de la nature ; (k) la gestions des eaux d'intérêt régional ; (l) la réalisation des pare-feux et la mise à feu précoce ; ; (m) l'élaboration, mise en œuvre et le suivi des plans ou schémas régionaux d'actions pour l'environnement.

Les communes de Moutourwa, Mindif, Kaele et Moulvoudaye ont décidé de s'engager dans un processus d'intercommunalité en vue d'une gestion consensuelle et intercommunale des espaces pastoraux. Cette gestion pose au cœur du débat à la fois la sécurisation des espaces mais aussi leur continuité spatiale jusqu'aux Yaérés. Les communes concernées ont sollicité l'accompagnement de la SNV dans la réflexion préliminaire à l'allocation des espaces et notamment l'identification de ceux à vocation pastorale.

Dans le contrat d'activités régissant la collaboration entre la SNV et l'Intercommunalité , la SNV s'est engagée, entre autres, de faciliter le processus d'allocation des ressources pastorales en vue d'une gestion durable, pacifique par le différentes communautés d'utilisateurs.

Les activités jusqu'ici menées dans le cadre de cette intercommunalité portent sur :

- L'état des lieux des ressources pastorales,
- La mobilisation des populations, des autorités administratives et traditionnelles par les Communes en vue de la gestion pacifique et durable des ressources;
- La restauration de comités de suivi des ressources pastorales dans huit localités des quatre Communes ;
- L'accompagnement des délégués des comités de gestion des ressources dans l'élaboration des statuts;
- L'organisation des quatre sessions de formation qui a regroupé environ 140 délégués des comités de suivi des ressources et le personnel communal ;
- La médiation en cours en vue de l'allocation des ressources dans les localités de Kobo, Gabane et Doyang.

Compréhension de la Mission

La présente consultation a pour objectif principal l'élaboration des cartes des espaces et ressources pastorales dans les communes de Moutourwa, Kaele, Mindif et Moulvoudaye.

¹ Gestion et Sécurisation des Espaces Pastoraux

La carte des ressources pastorales va permettre de stimuler à terme le dialogue entre les autorités locales et les communautés d'une part et entre les différents utilisateurs des terres (agriculteurs, éleveurs, maraîchers, miniers, etc.), d'autre part. Par ailleurs, il devra permettre non seulement de faciliter le règlement des conflits entre ces différents utilisateurs, mais aussi de créer des conditions préalables à une utilisation rationnelle et durable des territoires ruraux. La carte des ressources pastorales est d'importance capitale. Elle aide à définir les objectifs de protection et le cadre des interventions, de protection des ressources et de l'utilisation de l'espace.

Une carte des ressources pastorales facilite la gestion efficace des ressources financières, humaines, fauniques, végétales, orographiques et a également pour rôle de mettre en évidence les lacunes importantes et ainsi servir d'instrument à la recherche de solutions nécessaires et adaptées. Pour qu'une carte des ressources pastorales puisse être effective, la participation de tous les concernés doit être assurée. Cela comprend non seulement les autorités politico-administratives, les départements techniques et tous les partenaires de développement, mais surtout la population environnante dont les intérêts légitimes doivent être pris en considération à travers les micros projets.

En conséquence, une carte des ressources pastorales doit être réaliste et tenir compte des possibilités et capacités du service de gestion.

Cette cartographie est une matérialisation virtuelle procédant de l'aboutissement du processus d'allocation consensuelle des espaces pastoraux dans les communes susmentionnées.

Résultat attendu

Une carte géo référencée répertoriant les différentes ressources pastorales et les voies pour y accéder est élaborée.

Méthodologie générale

La méthodologie générale s'est articulée autour des axes suivants :

- Réunion de validation de la méthodologie par la SNV ;
- Recueil et analyse des données secondaires (études, PV des commissions, rapports, cartes, images satellites) ;
- Relevés GPS de terrain (limites de chaque commune, et dans celle-ci identification, géo localisation et caractérisation des zones de pâturage, des couloirs de transhumance, des pistes commerciales et des plans d'eau) par les moniteurs sous la supervision de l'expert en raison de 1 moniteur par commune assisté de 2 personnes locales ou communales qui ont une bonne connaissance des types d'occupation du sol et des ressources pastorales de la commune ;
- Montage et la base de données SIG et élaboration de la carte ;
- Rédaction du rapport provisoire ;
- Rédaction du rapport final.

L'approche méthodologique préconisée dans le cadre de la réalisation de l'étude sur la cartographie des espaces pastoraux dans les Communes Moutourwa, Mindif, Kaélé et Moulvoudaye est la méthode participative en prenant en compte toutes les couches socioculturelles et socio-économiques.

Pour une meilleure exécution de la mission, nous avons constitué 4 équipes composées d'un collaborateur-opérateur GPS et de 2 personnes clés endogènes mises à notre disposition par le maire de la commune concernée. Chaque passage dans une commune doit durer 5 jours. Toutefois pour un souci d'harmonisation de la méthodologie, une mise à niveau s'est faite à Moutourwa avec Travail Pratique sur le terrain de l'ensemble du personnel avant le démarrage des activités.

La méthodologie comprend sept (07) étapes déclinées en activités décrites ainsi qu'il suit :

Activité n°1 : Recherche documentaire et rencontre avec les responsables de SNV et les autorités des communes concernées et formation des collaborateurs.

Les cartes et les images satellitaires existantes ont été collectées auprès des administrations compétentes et sur des sites spécialisés sur Internet. Un travail bibliographique a permis de prendre connaissance de l'existant dans les domaines de la climatologie, de l'hydrologiques, de la pédologie, de la géomorphologie, des activités agropastorales, de la démographie, de la géopolitiques, de la socio-économie, de la phytogéographie. Pour cela, nous avons pris attache avec les organismes et structures publiques de la région susceptibles de fournir des informations : MIDIMA, CEDC, IRD, MINEE, MINADER, MINEPIA, MINFOF, COMMUNES, etc. Des rapports d'activités des organismes opérant sur terrain (ONG, OAL, ...) ont également été exploités.

Activité n° 2 : Atelier de lancement, élaboration de la monographie de la Commune.

Il s'est agit de faire une première exploration des réalités des socio-économiques en vue de mieux définir les axes d'intervention dans les communautés.

Cet atelier a permis d'informer :

- les autorités administratives ;
- les autorités traditionnelles ;
- l'exécutif communal ;
- les ministres du culte ;
- les organismes d'appui au développement ;
- les opérateurs économiques ;
- GIC et mouvements associatifs communautaires.

Il a permis d'identifier les potentiels facilitateurs endogènes dans chaque Commune.

Activité n°3 : Collecte des données socio-économiques et environnementales

Pour ce, nous avons exploité la documentation, les études récentes conduites dans la région, et les images de satellite de la zone pour une analyse fine de la situation et une bonne levée des types d'occupation du sol.

Les enquêtes menées sur la base des Interview Semi-Structurées (ISS) ont également permis de savoir où sont localisées les ressources, qui sont les utilisateurs de ces ressources ? Comment elles sont actuellement gérées ? Les données seront collectées au niveau des villages. Les cartes à dire d'acteurs ont complété les enquêtes. Parallèlement, les relevés GPS ont permis de délimiter et de caractériser les ensembles d'utilisation des terres.

Activité n°4 : Dépouillement, analyse des données et cartographie

Les données collectées ont été dépouillées, codifiées, saisies et analysées avec le logiciel Microsoft EXCEL et intégrées dans le SIG sous le logiciel MAPINFO. A partir d'un Système d'Information Géographique monté avec les cartes, les images satellitaires et les données socio-économiques et environnementales collectées sur le terrain à l'aide du GPS, des cartes thématiques multi échelles ont été réalisées notamment, les cartes des infrastructures socio-économiques, d'occupation du sol. La sortie papier pour chaque commune s'est faite au format A3, échelle 1/25000^{ème} ou 50000^{ème} en fonction de la taille de la commune.

Activité n° 5 : Rédaction du rapport d'étape

Activité n° 6 : Restitution-Validation des résultats sur le terrain et corrections

Méthodes spécifiques

1. Cartographie Assistée par Ordinateur

Dans la démarche méthodologique globale, la cartographie interactive en tant qu'outil de connaissance et de gestion des ressources naturelles et moyen de prescription et d'information des populations et du public a été privilégiée.

Cette approche constitue également un cadre plus efficace qui intègre les dimensions économiques, sociales et écologiques de l'évaluation des options à travers les cycles de planification et de réalisation des projets.

2. Système d'Information Géographique

L'analyse est étroitement dépendante du montage d'un Système d'Information Géographique (S.I.G) car une localisation seule, une donnée chiffrée isolée n'a de sens par elle-même que dans un S.I.G défini comme ensemble organisé d'outils informatiques, de logiciels et de données géoréférencées qu'on peut analyser, mettre à jour et présenter sous plusieurs formes, notamment individuelles, thématiques et synthétiques.

Puisque les relations se multiplient, toute action sur un lieu risque d'interférer avec d'autres et exige donc une information préalable sur le lieu, les objets qui s'y trouvent déjà, les lieux voisins ou ceux avec qui le lieu considéré est susceptible d'entrer en relation.

La gestion de ces données " complexes " collectées sur des milieux changeants, façonnés et refaçonnés sans cesse par des acteurs souvent insaisissables et fréquemment versatiles ne peut se faire qu'à l'intérieur d'un Système d'Information Géographique (S.I.G.).

Les cartes géoréférencées extraites ont pour objectif la disponibilité permanente des informations spatiales sur l'environnement dans ses différentes formes : qualitative et quantitative. Du point de vue qualitatif, les cartes géoréférencées cherchent à informer sur l'état d'un paysage à un moment donné. Elles renseignent sur l'orientation de l'évolution temporelle de la vallée de la Bénoué dans le temps et dans l'espace ; sur la distribution et l'évolution des acteurs de cette dynamique. Ceci permet de faire des prévisions rationnelles en matière d'aménagement, d'équipement et d'exploitation harmonieuse de la zone à risque.

Pour organiser ces informations relatives au milieu physique et humain, un schéma conceptuel des bases de données a été réalisé. Le Système d'Information Géographique créé, est organisé en thèmes ou relations. Chaque couche est constituée de plusieurs objets sur lesquels sont rattachées les données alphanumériques. La base dispose ainsi de 2 thèmes.

- Le premier thème relevant du milieu physique prend en compte le relief (courbes de niveau) et le réseau hydrographique, les mares et les zones inondables extraits de la carte topographique complétée par des relevés G.P.S.
- Le deuxième thème relevant de l'occupation du sol englobe les villages, les villes, les secteurs agropastoraux de saison humide, les secteurs agropastoraux de saison sèche, les réseaux routiers, les espaces dénudés et/ou imperméabilisé, etc.) extraite de l'image satellitale complétée par des relevés G.P.S et des enquêtes de terrain.

La démarche technique consiste en :

- collecte des données GPS ;
- projection et vectorisation ;

- vectorisation du réseau hydrographique ;
- vectorisation des routes et pistes ;
- vectorisation des types d'occupation du sol avec mise en relief des espaces et infrastructures pastoraux;
- Géolocalisation des villages;

Rapport de synthèse

Au cours du lancement des travaux à Kaélé, nous avons expliqué le bienfondé de la cartographie participative auprès des autorités communales des quatre localités et les avons invité à participer activement avec leurs collaborateurs à cette initiative louable de la SNV.

La fiche méthodologique de terrain se présente ainsi qu'il suit :

Cartographie participative : acteurs invités

- Les Eleveurs
- Les Agriculteurs
- Les Commerçants à bétail surtout
- Les Chefs de CZV
- Les Responsables de la production animale
- Les Lawans/Djaoro
- Les Maires et collaborateurs spécialisés
- Le Lamidoou son représentant
- Le Sous-préfet ou son représentant
- Les Délégués d'arrondissement de l'élevage, de l'Agriculture, de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, de l'environnement et des forêts

Eléments à cartographier

- 1. Objets linéaires (Eléments structurants de la localité)**
 - a. Routes
 - b. Pistes
 - c. Cours d'eau
- 2. Objets ponctuels**
 - a. Point d'eau
 - b. Village
 - c. Marché à bétail
 - d. Bain détiqueur
 - e. Enclos à vaccination
 - f. Abattoir
 - g. Pont
 - h. Radier
- 3. Objets surfaciques**
 - a. Espace pastoral
 - b. Espace agricole
 - c. Espace habité
 - d. Pâturage de saison sèche

Il a été vivement conseillé de faire ces relevés avec les Chefs de Centres Zootechniques et Vétérinaires ou leurs collaborateurs notamment le Responsable de la Production animale qui, dans chaque commune, semble la personne qui connaît le mieux les espaces et les infrastructures pastoraux.

Les travaux de terrain se sont dans l'ensemble bien déroulés en dépit de quelques formalités administratives exigées par certains sous-préfets mais qui ont été rapidement exécutés.

Il a été vivement conseillé de faire ces relevés avec les Chefs de Centres Zootechniques et Vétérinaires ou leurs collaborateurs notamment le Responsable de la Production animale qui, dans chaque commune, semble la personne qui connaît le mieux les espaces et les infrastructures pastoraux.

Les travaux de terrain

Lancé le 26 février 2010 dans la salle de conférences de la commune urbaine de Kaélé, les travaux de cartographie devaient s'étendre du 27 février au 22 mars 2010. Le travail s'est articulé autour de deux grandes phases : les travaux de terrain et les travaux de laboratoire

Les travaux de terrain dans les communes de Kaélé, Moutourwa, Mindif et Moulvoudaye ont effectivement commencé le 1er mars 2010 et se sont poursuivis jusqu'au 21 mars 2010.

Quatre moniteurs de terrain étaient impliqués dans ces travaux. La première étape a consisté en la réalisation des cartes à dire d'acteurs avec les populations de chaque commune.

La deuxième phase a concerné les relevés des coordonnées GPS sur le terrain. Plusieurs informations étaient recherchées. Il s'est agi de lever : les routes, les pistes, les villages, les espaces habités, les espaces agricoles, les points d'eau (mare, forage, puits à ciel ouvert point d'abreuvement sur les cours d'eau)... Sur le terrain, chaque moniteur s'est occupé de toutes ces informations dans la commune de son ressort. La technique a consisté à relever de manière continue et à intervalle presque régulier les objets linéaires (route et piste), à relever les contours des objets surfaciques (espaces habités, agricoles...) et à relever de manière ponctuelle les objets ponctuels (villages, forages, puits, mares...). Afin de mener à bien ces travaux, les moniteurs ont été régulièrement suivis sur le terrain. Ce qui a permis d'aplanir certaines difficultés qui s'étaient présentées.

Période de réalisation des missions de terrain

Localités	Dates de descente sur le terrain	Réalisateur des travaux de terrain
Kaélé	-03-au 05 mars 2010 -06 au 09 mars 2010 -13 et 15 mars 2010 -19 au 20 mars 2010	ABDOUL KARIM
Moutourwa	-03 au 04 mars 2010 -05 au 06 mars 2010 -12 au 13 mars 2010 -15 et 17 mars 2010 -19 et 21 mars 2010	SEINI ISSAROU
Mindif	-03 au 05 mars 2010 -06 mars 2010 -12 au 13 mars 2010 -18 mars 2010	GOURNA KANWE/GANOTA
Moulvoudaye	-13 au 15 mars 2010 -18 au 19 mars 2010-04-04 -20 au 21 mars 2010	TAOWE

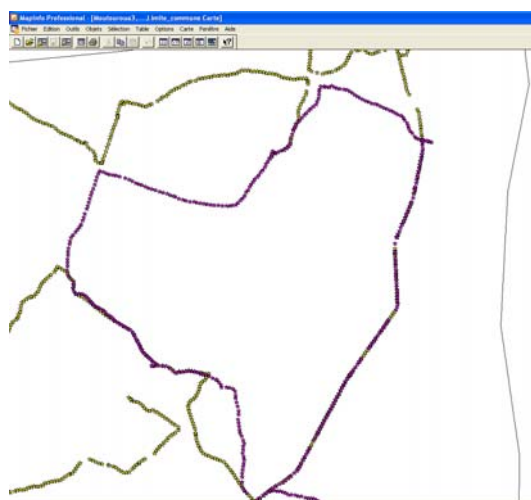
Personnes ou personnalités rencontrées au cours des missions de terrain

Localité	Personnes rencontrées
Kaélé	-Mr Ousmanou Maire de Kaélé , -Mr Banga André 3è adjoint au maire

	<ul style="list-style-type: none"> -Moussa Zoua Chef de centre zootechnique et vétérinaire -Le délégué départemental de l'élevage, des pêches et des industries animales du Mayo-kani -Le chef de centre zootechnique et vétérinaire de Kaélé, Doumrou, de Lara, -Les Lamido de Boboyo, Midjiving -Les Lawans de Péténé, Zouzouï, Foulou, Didjoma, Garey -Le délégué des agriculteurs de Mindjil
Moutourwa	<ul style="list-style-type: none"> -Mr le sous-préfet -Mr Bidizan le Maire -Le secrétaire général du maire -Mr Godjé le délégué de l'élevage, des pêches et des industries animales -Mr Yougouda Diguir le délégué de l'agriculteur -Mr Kitikil le chef de centre zootechnique et vétérinaire -Mr Django le représentant du Lamido -Mr Maidabo le représentant des éleveurs -Mr Diguir ngaïma le représentant des agriculteurs -Mr Hadi le Lawan de Noubou
Mindif	<ul style="list-style-type: none"> -Mr le sous-préfet -Mr Le Maire, -Mr le Secrétaire général du maire
Moulvoudaye	<ul style="list-style-type: none"> -Mr le Maire, -Mr Mbarmo l'adjoint au maire -Les chefs de canton de : Koré, Goudoumgoudoum, Moulvoudaye, Kadaye, Daram, Horlong. -Les chefs de centre zootechnique et vétérinaire de Kolara, Moulvoudaye, daram

Les travaux de laboratoire

Les données issues du terrain notamment les coordonnées géographiques qui permettent de matérialiser les informations recueillies ont été régulièrement transférées grâce au logiciel de transfert de données Mapsource, puis traitées avec Excel et enfin projetées avec le logiciel Mapinfo. C'est dans ce dernier logiciel que s'est faite la cartographie (vectorisation, habillage...) et mise en page pour la sortie papier de la carte.



Données de terrain projetées dans Mapinfo

Les difficultés

Les travaux conduits sur le terrain ne se sont pas effectués sans difficultés. Parmi celles-ci, il convient de souligner les difficultés d'accès à certaines localités et le manque d'implication de certains maires dans le déroulement des travaux. En effet, en dépit de leur participation au lancement du projet, très peu de maires ont effectivement informé leur population de la venue des moniteurs et de l'importance de ces travaux de terrain. Cela a eu pour conséquence l'hostilité affichée de certaines populations vis-à-vis des moniteurs de terrain, les difficultés de réaliser les cartes à dire d'acteurs et des retards considérables dans les travaux de terrain.

L'atelier de restitution s'est tenu à Kaélé

Suite au dépôt du rapport provisoire en 06 exemplaires papiers et une version électronique, l'atelier de restitution s'est tenu le 08/04/2010 dans la salle de conférence de la Commune de la Mairie de Kaélé. Après cette séance d'évaluation, une seconde tournée de terrain a été entreprise pour compléter les données GPS notamment sur les mares. C'est au cours de cette seconde phase que nous avons pris connaissance et exploité le document cartographique manuel de base que la SNV a souvent utilisée pour ses descentes de terrain. Le travail aurait été plus facile sur le terrain si nous avions procédé à la lecture de ce document avant la première descente.

De la base de données et des cartes produites

En dépit des difficultés de collaboration, nous avons pu prendre en compte toutes les observations des participants à l'atelier pour monter une base de données de laquelle, il a été produit, pas seulement « **une carte géoréférencée** » telle que stipulée dans les TDR mais plusieurs cartes dont la superposition donne la carte de synthèse des ressources pastorales des quatre communes concernées.

En plus, nous mettons à la disposition de la SNV cette base de données complète avec toutes les coordonnées GPS et le fond d'image Landsat qui a permis de la monter.

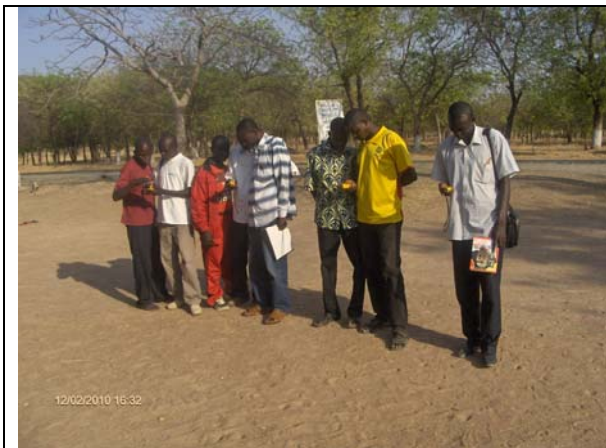
Illustrations photographiques.



Formation des collaborateurs à Moutourowa



Formation des collaborateurs à Moutourwa



Relevé des points GPS par les participants



Photo de famille avec le Maire de Moutourouwa



Séminaire de lancement des travaux à Kaélé.



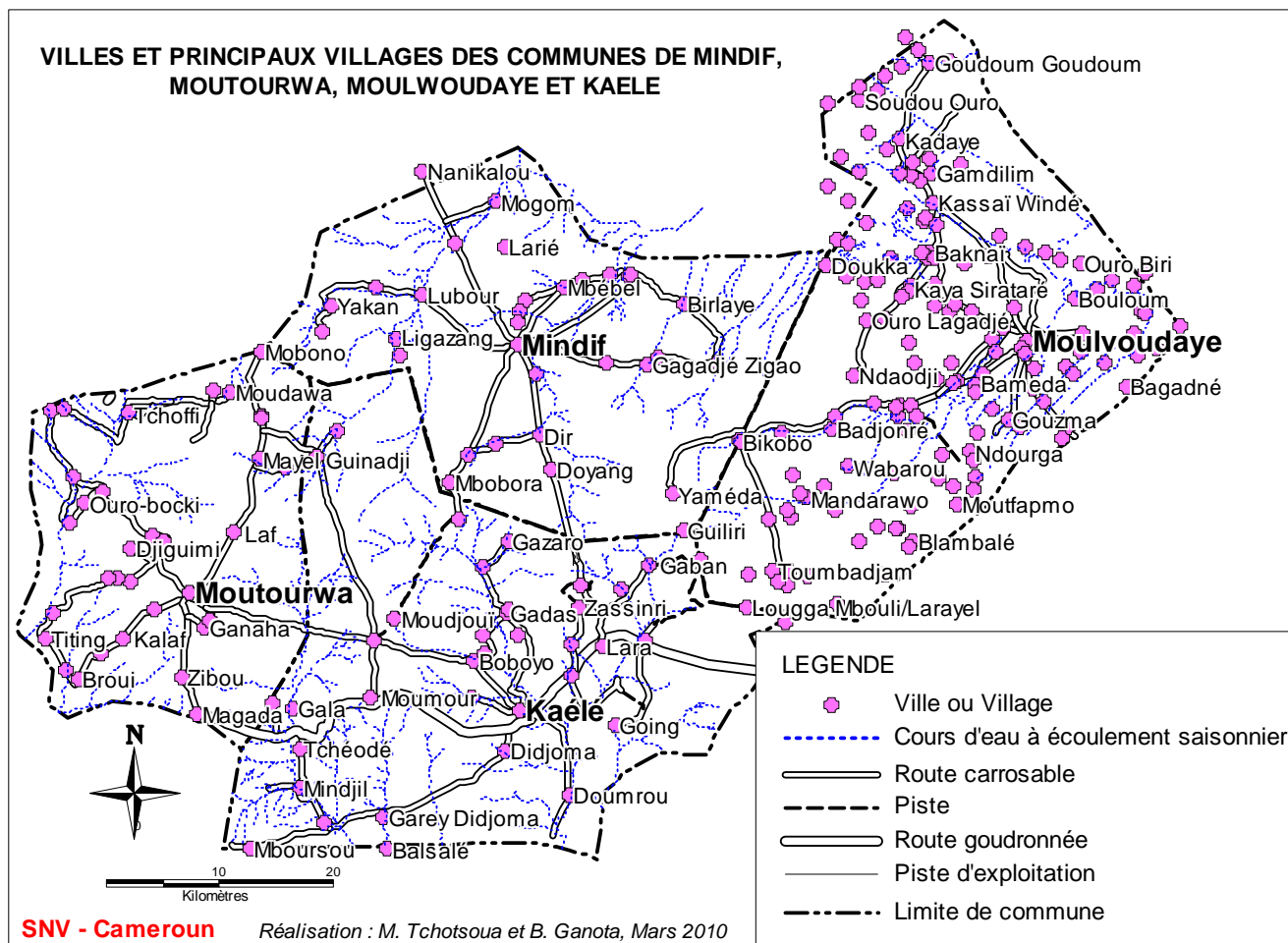
Distribution du matériel de terrain à Moutourouwa



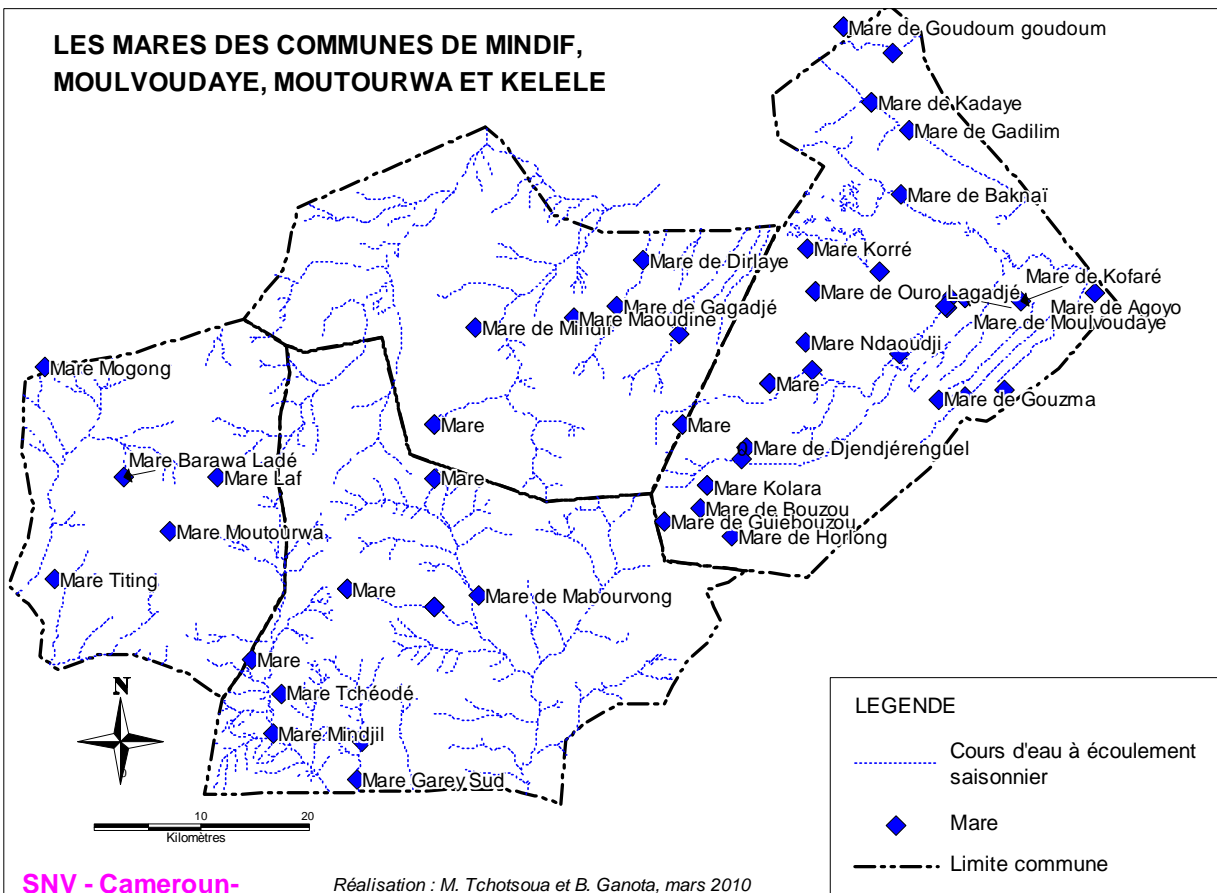
Atelier de restitution à Kaélé



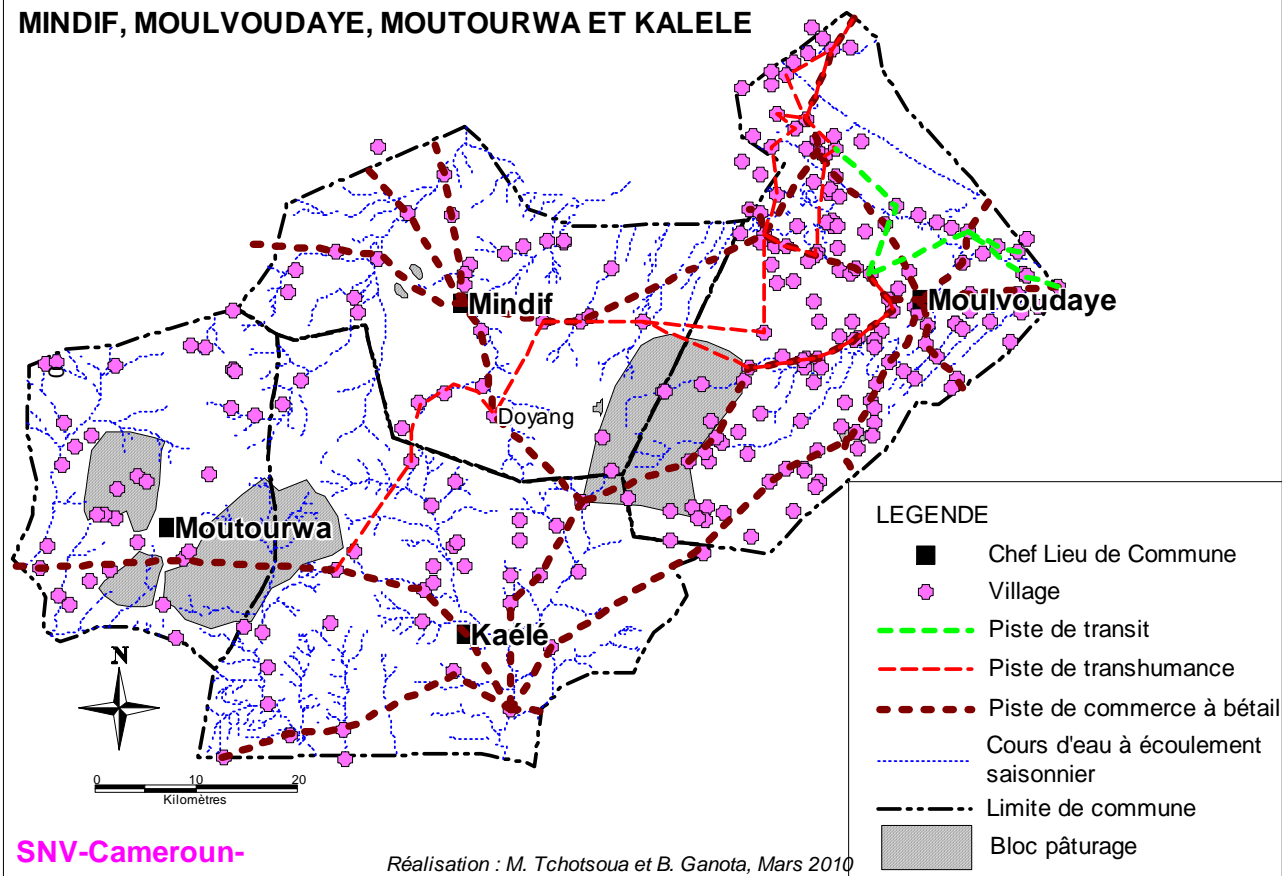
Atelier de restitution à kaélé



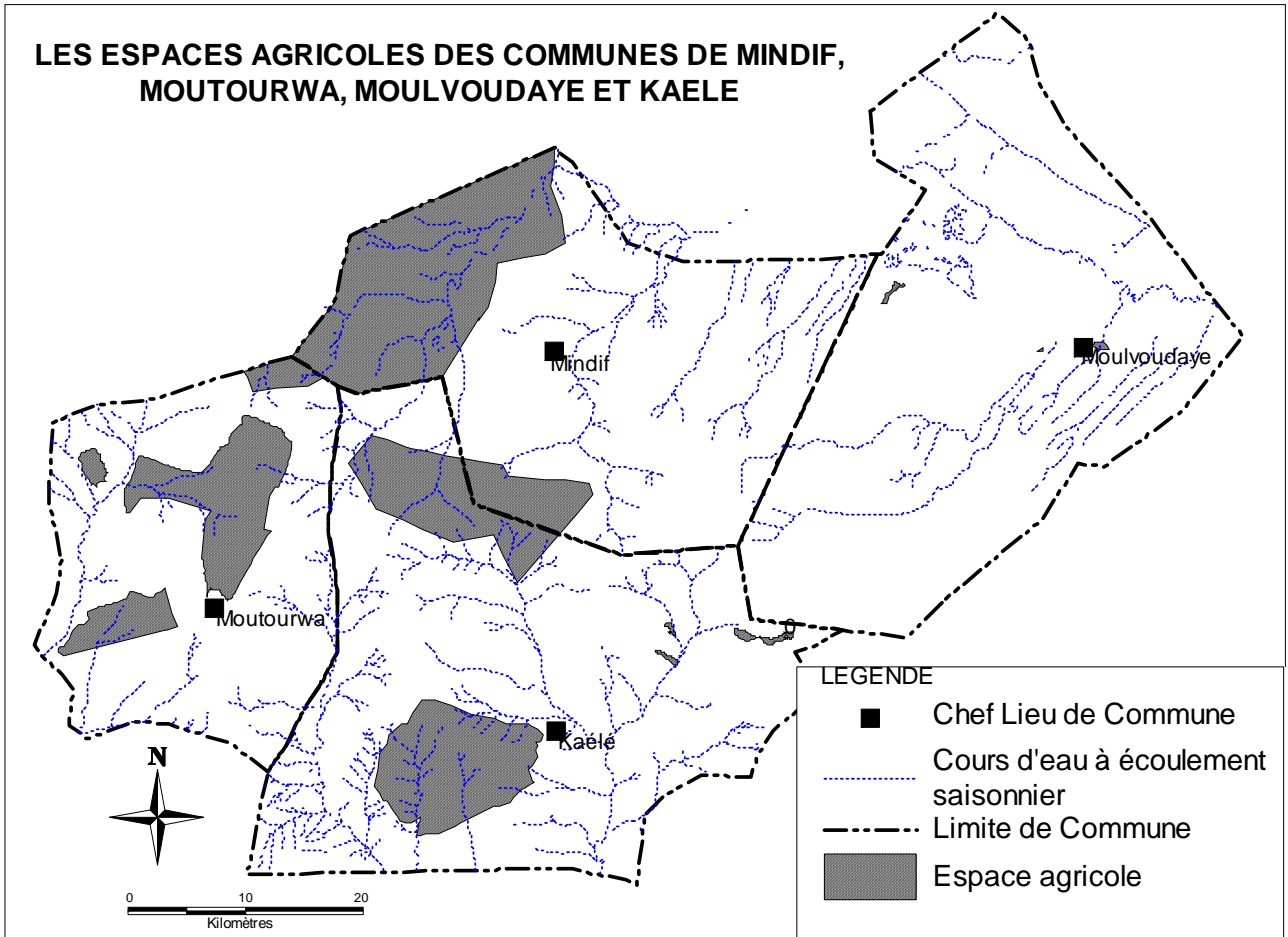
LES MARES DES COMMUNES DE MINDIF, MOULVOUDAYE, MOUTOURWA ET KELELE



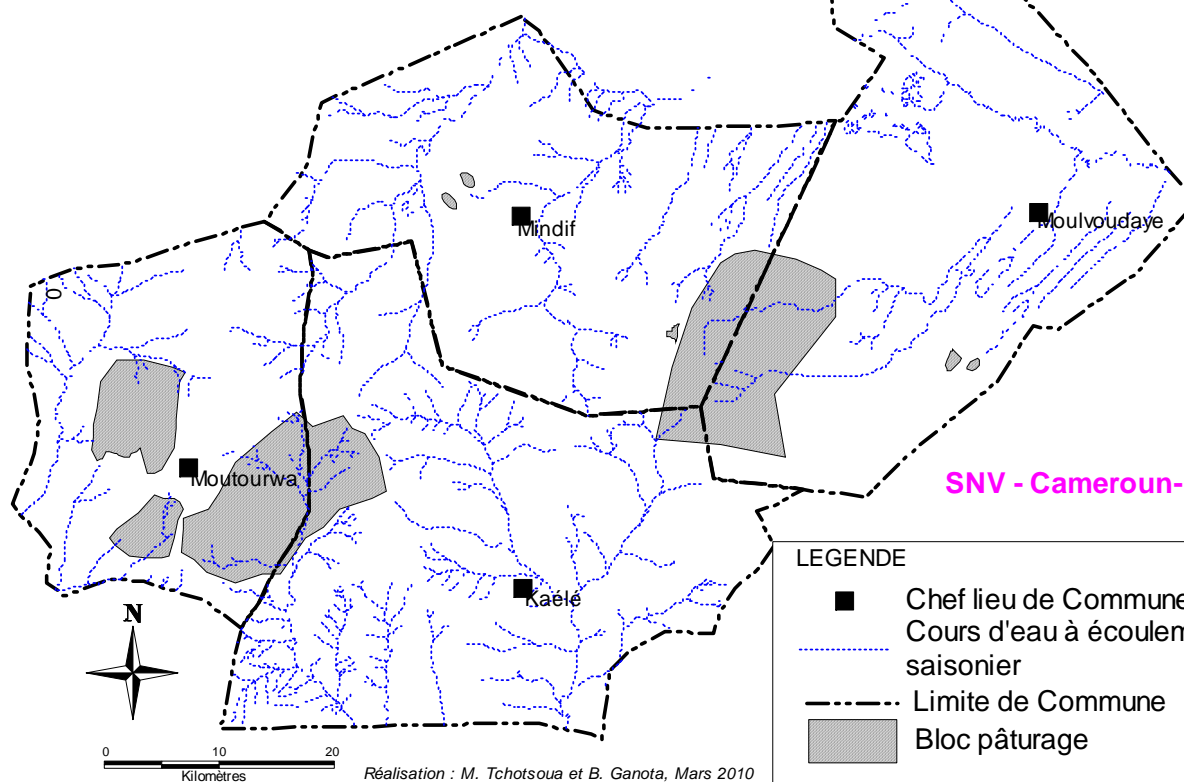
LES PISTES PASTORALES DANS LES COMMUNES DE MINDIF, MOULVOUDAYE, MOUTOURWA ET KALELE



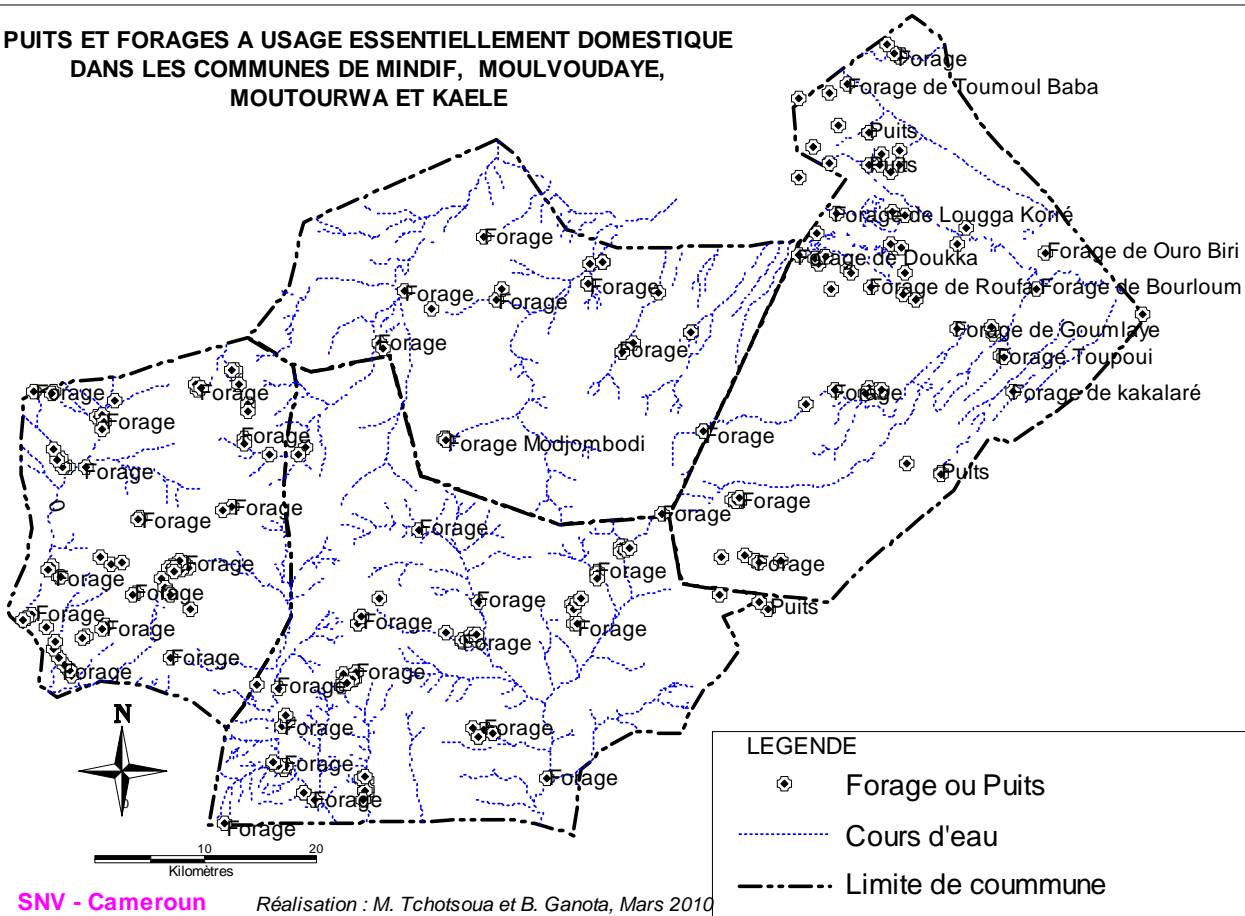
LES ESPACES AGRICOLES DES COMMUNES DE MINDIF, MOUTOURWA, MOULVOUDAYE ET KAELE



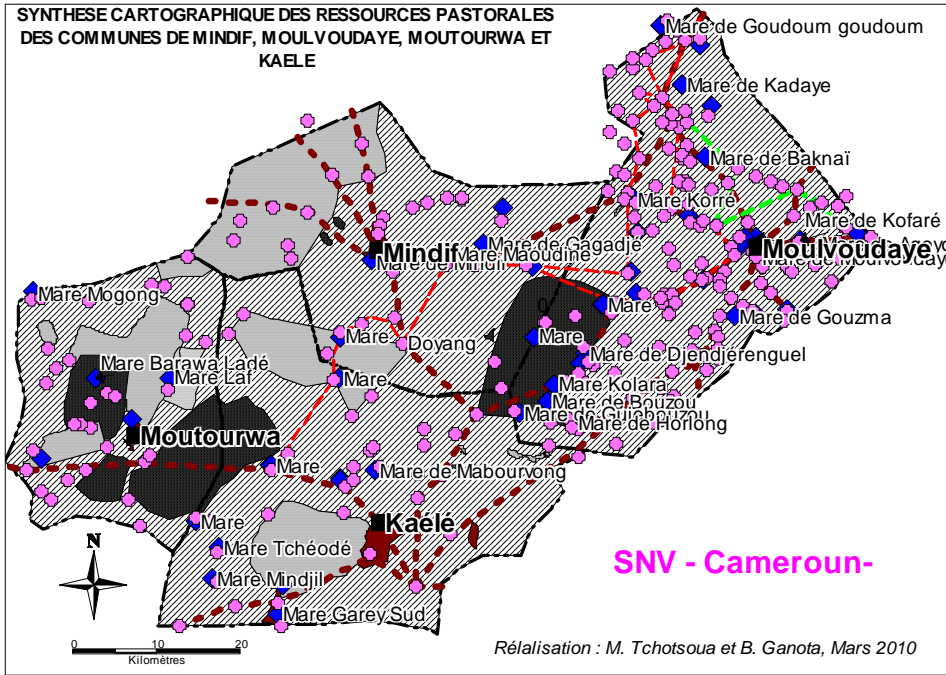
LES BLOCS PATURAGES DANS LES COMMUNES DE MINDIF, MOUTOURWA, MOULVOUDAYE ET KAELE



PUITS ET FORAGES A USAGE ESSENTIELLEMENT DOMESTIQUE DANS LES COMMUNES DE MINDIF, MOULVOUDAYE, MOUTOURWA ET KAELE



**SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES RESSOURCES PASTORALES
DES COMMUNES DE MINDIF, MOULVOUDAYE, MOUTOURWA ET
KAELE**



- LEGENDE**
- Ville
 - Village
 - ◆ Mare
 - Piste de transit
 - Piste de transhumance
 - Piste de commerce à bétail
 - Limite de Commune
 - Espace agricole
 - Bloc pâturage
 - ▨ Ressource pastorale commune
 - Réserve forestière
 - Espace urbain

SNV - Cameroun-

Réalisation : M. Tchotsoua et B. Ganota, Mars 2010