



**HAL**  
open science

## Exclusions foncières des cadets et vivier pour Boko Haram

Mehdi Saqalli, Pabamé Sougnabé, Sylvain Ferrant, Fabrice Gangneron

► **To cite this version:**

Mehdi Saqalli, Pabamé Sougnabé, Sylvain Ferrant, Fabrice Gangneron. Exclusions foncières des cadets et vivier pour Boko Haram : hypothèse et proposition méthodologique. Espace Populations Sociétés, 2022, 1, 10.4000/eps.12385 . hal-03769870

**HAL Id: hal-03769870**

**<https://hal.science/hal-03769870>**

Submitted on 5 Sep 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



## Espace populations sociétés

Space populations societies

2022/1 | 2022

Mutations des familles et des ménages : structures, dynamiques spatiales et migrations

---

# Exclusions foncières des cadets et vivier pour Boko Haram : hypothèse et proposition méthodologique

*Cadets' family land exclusions and the initial ground for Boko Haram: a hypothesis and a methodological proposal*

Mehdi Saqalli, Pabamé Sougnabé, Sylvain Ferrant et Fabrice Gangneron

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/eps/12385>

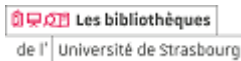
DOI : [10.4000/eps.12385](https://doi.org/10.4000/eps.12385)

ISSN : 2104-3752

### Éditeur

Université des Sciences et Technologies de Lille

Ce document vous est offert par Université de Strasbourg



### Référence électronique

Mehdi Saqalli, Pabamé Sougnabé, Sylvain Ferrant et Fabrice Gangneron, « Exclusions foncières des cadets et vivier pour Boko Haram : hypothèse et proposition méthodologique », *Espace populations sociétés* [En ligne], 2022/1 | 2022, mis en ligne le 01 mars 2022, consulté le 30 août 2022. URL : <http://journals.openedition.org/eps/12385> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/eps.12385>

---

Ce document a été généré automatiquement le 12 avril 2022.



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International - CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

---

# Exclusions foncières des cadets et vivier pour Boko Haram : hypothèse et proposition méthodologique

*Cadets' family land exclusions and the initial ground for Boko Haram: a hypothesis and a methodological proposal*

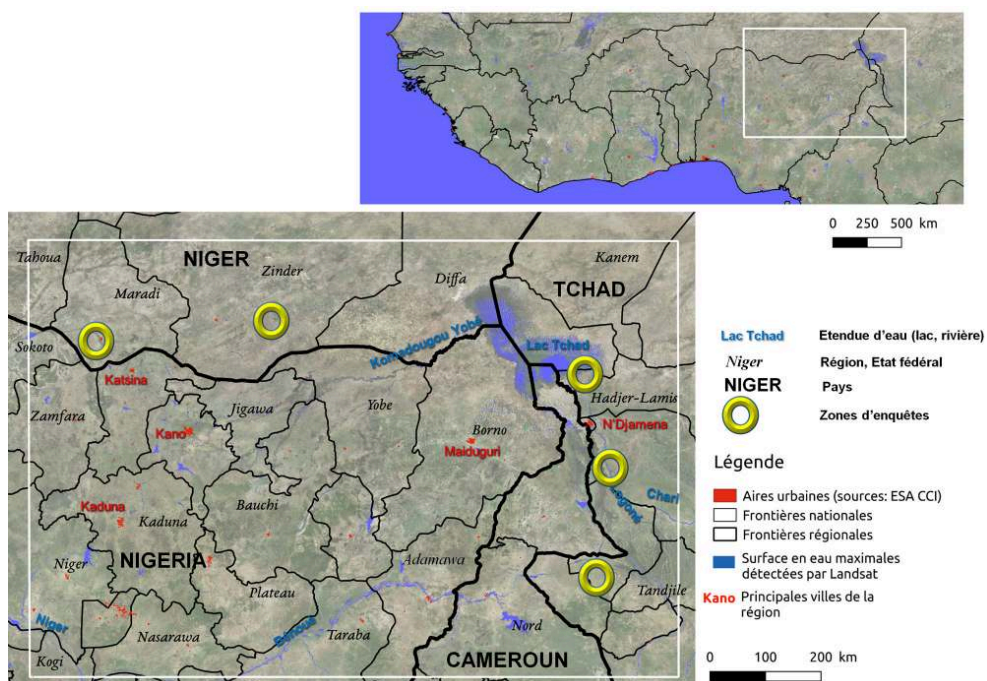
Mehdi Saqalli, Pabamé Sougnabé, Sylvain Ferrant et Fabrice Gangneron

---

## Introduction

- 1 Le Groupe Sunnite pour la Prédication et le Jihad, désigné à l'international par Boko Haram<sup>1</sup>, est une secte religieuse violente musulmane radicale [Seignobos, 2015]. La secte rejette massivement tout apport « occidental » [Apard, 2015] vu comme hypocrite et faux [Pérouse de Montclos, 2014 ; Harnischfeger, 2014]. Elle sévit principalement au Nigeria en particulier dans l'état du Borno, mais aussi autour du Lac Tchad [Sougnabé & Hassan, 2017], au Niger et au nord-Cameroun [Pérouse de Montclos, 2012 ; Olojo, 2016] (Figure 1 Zone d'étude). Fondée en 2002 par Mohammed Yusuf, la secte se lance dans une insurrection armée en 2009. Les attaques se sont multipliées et ont atteint leur paroxysme sur la période 2014-2015. Elles ont concerné plus de la moitié du Borno au point de générer une crise humanitaire grave [Foucher & Weissman, 2019]. Ce territoire a été reconquis l'année suivante par les armées nigériane et surtout tchadienne [RFI, 2020]. Avec près de 350 000 morts et 2,5 millions de déplacés, l'insurrection poursuit ses attaques y compris contre des unités militaires (98 soldats tchadiens et 50 soldats nigériens tués le 23 mars 2020) [Council of Foreign Relations, 2021<sup>2</sup>].

Figure 1. Positionnement de la zone d'étude et des lieux cités. [Données ouvertes, carte réalisée avec QGIS] (Production originale)



- 2 Deux groupes issus de la scission de Boko Haram existent en 2016. Abubakar Shekau, le leader le plus connu, avait repris le Groupe Boko Haram reconstitué jusqu'à son meurtre/suicide [RFI, 2021]. Abou Mosab el-Barnaoui est à la tête de l'ISWAP<sup>3</sup>. Tous deux ont fait allégeance à l'Etat Islamique et ensemble ils dénombreraient, selon les sources, entre 4 000 et 15 000 hommes [Amnesty International, 2015 ; Council of Foreign Relations, 2021]. Cette secte a ainsi réussi à attirer plusieurs milliers de jeunes hommes, malgré le risque très élevé de décès dans leurs rangs (près de 5 000) [Council of Foreign Relations, 2021]. Pourquoi un tel terreau favorable de recrutement ? D'où viennent ces jeunes recrutés ?
- 3 Boko Haram est un mouvement composé surtout de jeunes ruraux non diplômés, en grande majorité Kanouri-Kanembu [Higazi, 2013 ; Cohen, 2015; Seignobos, 2015]<sup>4</sup> (Figure 2). Le boom pétrolier nigérian des années 2000 n'a pas suffisamment irrigué le Nord du Nigeria en termes d'opportunités d'emplois, publics, privés ou informels, face à l'arrivée massive de jeunes sur le marché de l'emploi au même moment [Edame & Efeiom, 2013].
- 4 Cet article ne porte pas sur les motivations, idéologies ou la géopolitique de cette insurrection mais sur le contexte social et démographique dans lequel elle est apparue. Nous nous intéressons ici au « vivier » de cette insurrection, surtout lorsqu'elle a démarré, vivier à propos duquel nous élaborons des hypothèses structurelles pouvant contribuer à expliquer son ampleur et sa principale origine sociale et géographique.
- 5 Un travail de terrain sur place étant impossible, nous proposons dans cet article des hypothèses issues de l'expérience acquise sur des terrains proches de la zone d'insurrection où nous avons observé les règles d'héritage et de gestion du foncier. Nous proposons une méthode de recherche permettant d'éprouver ces hypothèses sans recours au terrain. Ainsi, cet article n'est pas un écrit empirique classique, mais la présentation et la construction d'une hypothèse de recherche.

- 6 Pour cela, l'article commence par reconstituer le contexte de cet espace et l'histoire des structures familiales et des modes d'héritage. Nous poursuivrons par une description des différences de règles d'héritage actuelles et leurs conséquences sur l'exclusion des cadets. L'article se conclut par une estimation quantifiée de cette exclusion. Dans un contexte d'inaccessibilité du terrain de la zone et ainsi de rareté de données de première main [Dele-Adedeji, 2021], l'élaboration de cet article nous permet de justifier une proposition de recherche et une invitation à poursuivre le travail de validation (on d'invalidation) des hypothèses.
- 7 Nous proposons afin de faciliter la compréhension de la situation locale un lexique présenté dans le tableau 1 :

Mohammed Yusuf	Fondateur historique de Boko Haram, assassiné
Abubakar Shekau	Leader historique de Boko Haram, récemment décédé
Abou Mosab el-Barnaoui	Leader d'ISWAP, scission de Boko Haram
Boko Haram	Formellement le Groupe Sunnite pour la Prédication et le Jihad, mouvement fondamentaliste violent
ISWAP	Scission de Boko Haram, ayant fait allégeance au groupe Etat Islamique
Kanouri-Kanembu	Groupe ethnolinguistique situé au Nord-Est du Nigeria, au Niger et au Tchad (Figure 2)
Haoussa	Groupe ethnolinguistique situé au Nord-Ouest du Nigeria et au Niger (Figure 2)
Peul	Groupe ethnolinguistique historiquement de transhumants répartis dans l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest (Figure 2)
Zarma (et Songhai)	Groupe ethnolinguistique situé au Nord-Ouest du Niger et au Mali (Figure 2)
Kano et Katsina	Grandes villes Haoussa au Nigeria, capitales d'états fédéraux du même nom
Maiduguri	Plus grande ville Kanouri-Kanembu au Nigeria, capitale de l'état fédéral du Borno
Kaduna et Jigawa	Autres états fédéraux du Nord-Nigeria
Empire du Sokoto	A peuplement majoritairement Haoussa mais dominé par les peuls, a émergé au début du 19 <sup>ème</sup> siècle en s'emparant majoritairement des cités-états Haoussa
Empire du Kanem-Bornou	A peuplement majoritairement Kanouri-Kanembu, alternativement situé dans le Kanem et dans l'état actuel du Borno, a duré 1000 ans de part et d'autre du lac Tchad

Fleuve Niger	Grand fleuve partant de Guinée et traversant tout le Sahel jusqu'à son embouchure au Nigeria
Komadougou Yobé	Affluent du Lac Tchad et marquant la frontière Nigeria-Niger à l'Est
Logone et Chari	Principaux affluents méridionaux du Lac Tchad au Tchad
Fadamas et Goulbis	Respectivement bonnes terres de vallées et grands Bas-fonds irrigables
Gabi-Madarounfa, Région de Maradi	Région agricole dense du Niger, située sur le site occidental de la Figure 1
Mirriah-Guidimou-ni & Gouré, Région de Zinder	Région agricole peu dense du Niger, située sur le site oriental de la Figure 1
Yamba Berté	Région comportant une forêt classée tchadienne, située sur le site médian en Figure 1
Grand Kanem	Région agricole tchadienne, située sur le site méridional (Figure 1)
Gandu	Terme haoussa désignant le devoir d'assistance aux personnes respectées
Douaire	Biens donnés lors d'une alliance par l'époux à la famille de l'épouse. Ils sont ainsi l'inverse de la dot.
« Valise »	Le « trousseau » de la mariée et la panoplie du foyer : matelas, cocotte-minute...
Famille élargie	Famille polynucléaire, patrilinéaire dans ce contexte, composée du ménage paternel et de plusieurs ménages filiaux, tous éventuellement polygames
Famille mononucléaire	Famille nucléaire composée d'un seul ménage, éventuellement polygame
Fada	Groupes formels, en association ou clubs, ou informels de jeunes dont souvent l'activité principale consiste à discuter jusqu'à la fin de la nuit sur des nattes hors des maisons et les oreilles des parents
Héritage coutumier	Dans le contexte de cet article, mode d'héritage à héritier unique mâle, en général l'aîné
Héritage musulman local	Dans le contexte de cet article, mode d'héritage à héritiers multiples, où seuls les garçons héritent à égalité pour les terres. Pour le reste, le droit islamique légal prévaut.
Héritage musulman formel ou légal	Dans le contexte de cet article, mode d'héritage en droit islamique à héritiers multiples, où les garçons héritent à égalité et les filles héritent pour moitié des garçons
<i>Izalah</i>	Mouvement fondamentaliste musulman quiétiste, apparu en milieu haoussa urbain

<i>Aïd el-Adha</i>	Nom formel de la grande fête musulmane commémorant le sacrifice d'Abraham, appelée autrement Aïd el-Kebir, la « grande fête » ou Tabaski en Afrique de l'Ouest
<i>Encliquage</i>	Être assimilé, se faire assimiler par une clique ou faction locale [Olivier de Sardan, 2008], par exemple en devenant plutôt ami avec les francophones locaux, souvent des notables, ou avec les anciens, qui filtrent la parole des femmes et des jeunes.

## Contextes historique, démographique et juridique

- 8 Des systèmes fonciers anciennement variables selon les pressions anthropiques
- 9 Les règles d'héritage ont considérablement évolué au cours des deux derniers siècles.
- 10 Au 19<sup>ème</sup> siècle, les systèmes légaux dans les territoires ruraux dépendants des cités-états Haoussa puis de l'empire du Sokoto d'une part, et de l'empire du Kanem-Bornou d'autre part, puis dans les territoires équivalents sous domination française ou anglaise, se réclamaient des règles musulmanes mais suivaient surtout des règles préislamiques, celles-ci faisant de l'aîné mâle le seul héritier [Goddard, 1973 ; Starns, 1974 ; Magnant, 1978 ; Conte, 1979 ; Ega, 1983 ; Sougnabé et al. 2009 ; Baba, 2013].
- 11 Avant la création de l'empire de Sokoto, la très grande majorité du territoire était gérée par des systèmes fonciers rendant inaliénables les terres [Elias, 1956 ; McDowell, 1966]. L'usufruit d'une terre dans un village devait d'abord répondre à des règles d'apparentement et de proximité sociale, très variées selon les régions [Greenberg, 1946]. La charge de maître de la terre, gérant cette répartition et la gestion des terres entre arrivants, transitants et habitants, peut être héréditaire, ce qui est surtout le cas pour les villages où les lignages entretiennent la mémoire des fondateurs. Ces terres « de brousse » étaient ainsi autorisées<sup>5</sup> à la mise en culture et à son usufruit seul [Sougnabé et al. 2009]. Cependant, l'existence de grandes villes (Katsina et Kano faisaient déjà 100 000 habitants chacune en 1800), de grands réseaux marchands et de gros villages perturbaient déjà ce système. Les pourtours immédiats de ces gros villages voyaient l'usufruit de la terre devenir transmissibles et éventuellement vendables. Si ces villages étaient à proximité d'un marché de consommation, ces nouveaux droits s'étendaient aux zones les plus propices aux cultures<sup>6</sup> [Raynaut, 1989]. Le territoire des grandes villes reproduit cette organisation concentrique avec une première auréole périurbaine de terres appropriables, vendables, en particulier dans les zones maraîchères pour approvisionner les villes [Tiffen, 2003 ; Ngana et al. 2009]. Cette abondance relative de terres s'est bien sûr réduite avec le temps et l'augmentation de la population. Cependant, cette structuration différentielle, quasi concentrique, s'est retrouvée dans l'organisation des familles et de leurs modes d'héritage.

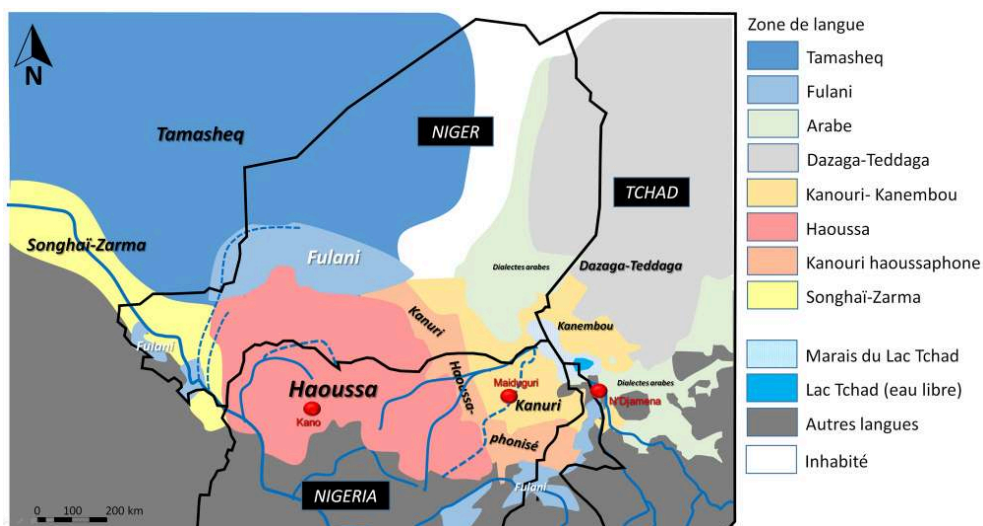
## Evolution des structures familiales

- 12 Nous traitons ici des deux sociétés Kanouri-Kanembu d'une part et Haoussa d'autre part, cette dernière étant majoritairement située plus à l'ouest et plus importante démographiquement et économiquement (Figure 2 organisation ethnolinguistique). Pour ces deux sociétés, la famille rurale a également fortement évolué : la base de la

famille serait patrilocale et patrilinéaire. La grande famille élargie<sup>7</sup> est toujours décrite dans la littérature comme le modèle par défaut de la société ouest-africaine, ce qui ressemble à un cliché à durée de vie assez longue dont il ne reste pas beaucoup de traces écrites explicites hors les cours royales aux multiples épouses et concubines [Ki-Zerbo, 1972].

- 13 Starns [1974] décrit ce modèle pour la zone Haoussa comme déjà battu en brèche dès la conquête Peule du début du 19<sup>ème</sup> siècle avec une transition vers la famille mononucléaire plus précoce que dans les zones moins peuplées du sud-ouest nigérien et du nord-est nigérien. Les raisons en seraient multiples : fortes impositions et taxes par le Sokoto<sup>8</sup>, importance des nouveaux villages d'esclaves<sup>9</sup> dans les zones de brousse ainsi colonisées et encourageant les marronnages [Johnston, 1967 ; Starns, 1974]. De même dès 1895, la famille Kanouri serait également devenu majoritairement mononucléaire [Conte, 1979]. Lorsque le Niger, le Nigeria et le Tchad furent colonisés<sup>10</sup>, les situations étaient contrastées : contrairement au Niger de l'Ouest soumis à des razzias incessantes poussant au regroupement pour une plus grande protection [Olivier de Sardan, 2003], les familles des deux ex-empires étaient ainsi majoritairement mononucléaires. Cependant, plus les familles étaient de classes sociales élevées, plus elles étaient étendues jusqu'à de véritables clientèles pour les gouverneurs et les émirs.

Figure 2. Organisation ethno-linguistique simplifiée de la zone d'étude montrant les limites entre zones haoussaphone, kanouriphones et mixtes [d'après Poncet, 1973; Ogo, 2005; Mutuzirkin, 2007; Ulamm, 2007; Saqalli, 2008; Blench, 2012]. (Production originale)



- 14 Ainsi, au sortir de la deuxième guerre mondiale, avant le décollage démographique, ce schéma de familles mononucléaires apparentées est ainsi dominant en zone rurale [McDowell, 1966].
- 15 Le mode d'héritage différait déjà selon les classes sociales :
- Les élites au pouvoir, militaire et religieuse, proches des émirs, respectaient à la lettre la règle d'héritage musulman (pour rappel : égalité entre les frères, demi-part pour les femmes) ce qui a pour conséquence de risquer une dispersion du patrimoine familial. Suivant en cela Tillion [1982] et Barry [2000], la réclusion systématique des femmes et une endogamie croissante seraient une réponse à ce risque de dispersion liée au respect de ces règles musulmanes pour le maintien du patrimoine familial en particulier foncier.



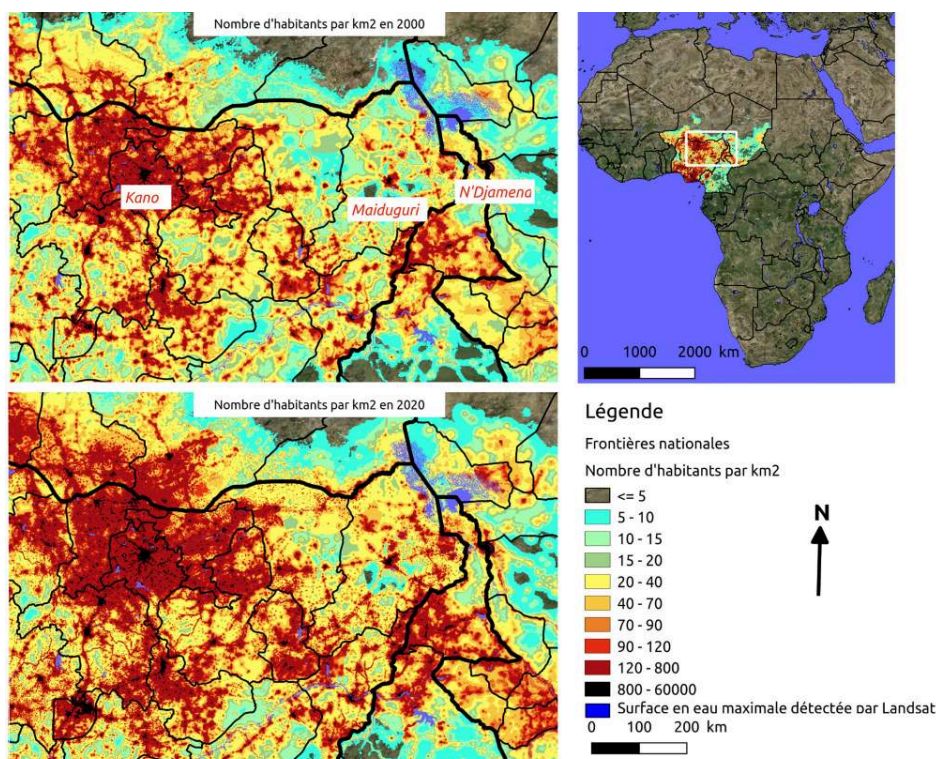
- Pour les classes paysannes rurales, la règle est alors celle de l'héritier unique, à savoir l'aîné sauf infirmité manifeste. Dans un contexte démographique où les espaces en friche étaient alors encore abondants et où le nombre d'enfants arrivés à l'âge adulte était de 2 à 3, la présence d'un deuxième garçon était peu problématique : il pouvait s'installer ailleurs et éventuellement fonder son village [McDowell, 1966 ; Starns, 1974 ; Kilani & Waziri Mato, 2001 ; Ngana et al. 2009 ; Sougnabé et al. 2009].

- 16 Dès lors, le choc de la croissance démographique de la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle va avoir des effets sur cette région d'autant plus grands que c'est une région très anciennement densément peuplée.

## Des démographies différentielles

- 17 La population du Nord-Nigéria est passée de 20-25 millions d'habitants à l'indépendance en 1960 à probablement 75 millions en 2020, avec une densité autour de 80 à 100 habitants/km<sup>2</sup> [USAID, 2020], plus élevée que les moyennes du Niger et du Tchad (pour ce dernier, 50 habitants/km<sup>2</sup> en moyenne, avec 20 habitants/km<sup>2</sup> au nord du lac mais jusque 60 au sud [Sougnabé & Hassan, 2017]) (Figure 3 Densités de population) et des pointes de densité atteignant 400 habitants au km<sup>2</sup> autour des métropoles de Kano et de Katsina.

Figure 3. Densités de population au Sahel entre Sokoto et le lac Tchad [d'après les données ouvertes WorldPop, 2020, accès en Juin 2021, carte réalisée avec QGIS] (Production originale)



- 18 Cependant, les zones ayant subi de plein fouet l'insurrection de Boko Haram ont des densités démographiques plus faibles de l'ordre de 60 habitants/km<sup>2</sup>. Si la croissance démographique y est somme toute équivalente au reste de l'Afrique jusqu'aux années 90, sa particularité est de voir non pas une diminution de la fécondité comme on

pourrait s'y attendre, mais au contraire une augmentation, jusqu'à 8,5 enfants par femme.

- 19 Si le début des années 80 ont vu la fin des espaces défrichables dans les Etats de Kano et Katsina (Figure 1), ces années 90 et 2000 ont s'étendre cette saturation vers l'Est et le Nord y compris actuellement au Niger [Kilani & Waziri Mato, 2001 ; Tiffen, 2003 ; Yamba, 2004 ; Koning & Smaling, 2005].
- 20 Retracer cette histoire démographique et foncière était ainsi nécessaire pour pouvoir comprendre la situation actuelle et le lien entre densité, héritage et territoires.

## Bilan spatial de ces dynamiques

- 21 Ainsi, si les terres libres à coloniser n'existent plus ni en zone haoussa ni en zone kanouri depuis les années 60 [Tiffen, 2003], la diversité de la situation foncière affecte directement le devenir des jeunes générations :
  - Dans les régions à très forte densité de population, l'inaccessibilité de la terre hors héritage et marché est une réalité depuis plusieurs générations. La terre se vend et bien sûr, il n'y a plus de terres à confier. Les élites urbaines fonctionnent selon le mode d'héritage musulman formel (égalité entre les frères, demi-part pour les femmes)<sup>11</sup>. Cela concerne les périphéries des grandes villes (jusqu'à une cinquantaine de km pour Kano et Katsina) et dans les grandes vallées du fleuve Niger ou de la Komadougou Yobé ainsi que les *Goulbis* au Niger, les vallées des grands fleuves Logone et Chari comme les pourtours du lac pour le Tchad (au point où apparaissent des familles de paysans sans terres à force de mise en gages ou de mise en vente), le Sokoto et autres affluents du Niger ou de la Komadougou ainsi que les nombreux *Fadamas* et *Goulbis* au Nigeria ; les terres sont rares, valent beaucoup, en particulier les terres de *Goulbi* et de *Fadamas* qui seules peuvent rentabiliser de petites parcelles. Les familles sont en grande partie mononucléaires, sauf les familles de l'élite urbanisée qui fonctionnent selon des cercles concentriques de clientèle et de dépendants ;
  - dans les régions à forte densité, approximativement en auréole autour de la précédente, la terre est également devenue inaccessible, et l'héritage musulman local s'est imposé face à la pression intrafamiliale et se diffuse largement avec la croissance démographique : il y a bien égalité entre les frères mais la demi-part pour toute femme héritière ne concerne que les biens meubles dont le bétail. Les familles sont très largement mononucléaires. La terre est partagée et les parcelles sont de plus en plus petites mais les cadets disposent ainsi, peut-être pour une génération encore, d'une soupape de sécurité ;
  - même dans les régions de plus faible densité (majoritairement à l'est, côté kanouri), il n'y a plus de terres de brousse où s'installer au Nigeria, mais il y en a encore au Tchad [Ngana et al. 2009] et on notera que le conflit s'étend voire se déplace vers le lac et le pays [Seignobos, 2015]. Dans ces deux aires, l'héritage est encore majoritairement coutumier, où l'aîné masculin hérite de tout, terres et bêtes, biens meubles et immeubles, formellement ou non. Les familles sont maintenant majoritairement mononucléaires et les réseaux d'entraide et de solidarité des familles élargies sont faibles. Certains villages reculés sans *Fadamas* verront encore des confiages de terre sans appropriation marchande (vente et transmission) « à l'ancienne ».
- 22 Nous avons tenté de formaliser ce ratio mais l'absence de données sur les modes d'héritage rend impossible toute cartographie correspondante. Plutôt que d'affirmer des liens sans démonstration véritable mais sachant l'impossibilité d'obtenir des données directement du terrain, nous proposons ici de formaliser et de justifier cette

hypothèse reliant structures familiales, modes d'héritage, dynamiques et densités démographiques et sciences politiques, mais aussi de proposer une démarche de vérification et d'évaluation de celle-ci.

## Une hypothèse sur les liens entre cadets et inégalités foncières et sociales

- 23 Le parcours historique élaboré dans la partie précédente a permis de retracer le contexte à l'échelle régionale. Nous présentons ici comment, à partir des enquêtes réalisées par certains des auteurs de cet article sur des terrains entourant la zone objet de cette recherche, rendue inaccessible, nous avons élaboré l'hypothèse que le mode d'héritage coutumier, associé à une absence d'opportunités, crée une exclusion structurelle des cadets en zone rurale.

### Approche de terrain

- 24 Notre approche du terrain a concerné les territoires uniquement ruraux (soit 80% de la population de cet espace) de la bordure sahéenne agricole du Niger [Saqalli, 2008] et l'ouest du Tchad, en particulier les pourtours du lac Tchad et des fleuves qui s'y jettent [Sougnabé & Hassan, 2017]. Ces deux terrains ont fait l'objet d'enquêtes échelonnées de 2003 à 2007 côté nigérien, et de 2000 à 2016 côté tchadien (Figure 1 zone d'étude). En s'appuyant également sur les travaux d'ONGs<sup>12</sup> [CARE, 2002 ; Aide & Action, 2003], nous avons combiné observations participantes de 2 à 8 mois selon les villages, entretiens individuels ouverts, puis semi-directifs et enquêtes cartographiques [Saqalli, 2008 ; 2009]<sup>13</sup>. Cette recherche s'est faite en zone Zarma, en dehors de la zone concernée par cet article, mais également dans les arrondissements de Gabi-Madarounfa, Région de Maradi (à peuplement 90% Haoussa et 10% Peul), et de Mirriah-Guidimouni puis Gouré, Région de Zinder (à 90% Kanouri haoussaphone et 10% Peul). Du côté tchadien, elles se sont déroulées autour de Yamba Berté entre 2007 et 2010, dans le Grand Kanem en 2013 puis en 2014 et enfin sur la rive sud du Lac Tchad en 2016 [Sougnabé et al. 2009 ; Ngana et al. 2009 ; Sougnabé & Hassan, 2017]<sup>14</sup> (Figure 1).
- 25 Les entretiens étaient volontairement individualisés de manière à réduire l'expression des normes, l'encliquage<sup>15</sup> et la capture de parole des dominants (seniors, lignages dominants, hommes) en entretiens collectifs [Olivier de Sardan, 2008]. Comme souligné par la méthode ECRIS<sup>16</sup> [Bierschenk & Olivier de Sardan, 1997], nous souhaitions faire apparaître les lignes de fracture sociale intra et interfamiliale, car plus riches en informations sur les dynamiques familiales et sociales. Cela permet ainsi de sortir du cliché du village harmonieux et figé. Cette présence longue sur le terrain et la bibliographie historique ont permis de développer un regard non pas décrivant seulement la situation présente mais la réinscrivant dans le temps long.
- 26 C'est grâce à cette observation sur le temps long que certaines préoccupations, voire colères, de groupes peu visibles, comme ces nombreux jeunes aux opportunités faibles, ont pu émerger pour amener l'hypothèse présentée ici.

## Un cumul de contraintes sociales sur les cadets

### Fragilisation du pouvoir des chefs de famille : vers la famille mononucléaire

- 27 L'insurrection Boko Haram se déroule dans la zone de plus forte fécondité au monde (7,2 enfants /femme au Niger, 5,9 au Tchad, et des valeurs variant pour la zone Haoussa-Kanouri du Nigeria entre 5,8 dans l'état de Kaduna et 8,5 enfants par femme en 2016 dans l'état du Jigawa) [Lockwood, 1997 ; USAID, 2020].
- 28 Comme déjà noté par Starns [1974], nos enquêtes ont montré le lien entre la concentration de la gestion des revenus du chef de famille, en particulier lors de leurs redistributions en cas de crise et la tension induite par cette hiérarchie familiale. Au contraire, l'apport de multiples sources de revenus par différents membres de la famille réduit la hiérarchie familiale, voire l'inverse s'il apparaît que les devoirs du chef de famille (par exemple assurer le douaire<sup>17</sup> d'un garçon, la nourriture à tous) dépassent ses ressources [Saqalli et al. 2010]. Nos entretiens montraient la rupture régulière du contrat du *Gandu*<sup>18</sup>. Les jeunes, et surtout les filles, voient ce principe comme perverti au bénéfice du chef de famille : certains actes du chef de famille sont ainsi considérés comme particulièrement outrageants comme le fait de prendre une deuxième femme avec les revenus ainsi captés. Nos enquêtes ont montré la tension que cela génère au sein des familles. Femmes et jeunes filles commerçantes, jeunes revenant de migration, cadets, fonctionnaires, rechignent plus souvent à maintenir la pyramide des pouvoirs où ils restent dominés [Basu, 2006 ; Akanle & Adesina, 2017]. Nous avons pu constater, même dans des situations bien établies, dès la mort du patriarche (un imam, un grand commerçant), l'éclatement des familles pluri-générationnelles en plusieurs ménages de jeunes frères, c'est-à-dire un état intermédiaire entre la famille élargie *stricto sensu* et la famille mononucléaire. Cette première évolution a amené les jeunes à devoir se débrouiller seuls pour se marier, et plus précisément surtout les cadets non-héritiers.

### Le douaire, vecteur d'inégalité dans la quête du statut d'adulte

- 29 Une caractéristique générale de l'Afrique de l'Ouest est qu'à l'occasion d'un mariage, c'est à la famille du fiancé de payer un douaire à la famille de l'épousée. Ainsi, il s'agit de la situation inverse de la dot classique du monde arabe ou de l'Europe [Goody, 1969 ; Becker, 1973 ; 1974 ; Diez, 2011]. Dans une famille, les fils travaillent dans le champ familial paternel, qui doit servir à nourrir les membres de la famille. La contrepartie est historiquement d'assurer le douaire du ou des fils. Cet enjeu n'est pas anodin car se marier est un critère nécessaire pour être considéré comme adulte, avoir droit à la parole et à l'emprunt de terres dans la famille, donc à l'autonomie. Existante depuis des siècles pour les élites urbaines et rurales commerçantes, la monétarisation de la société s'est généralisée et imposée à tous à partir de la deuxième guerre mondiale. Le douaire n'est plus l'équivalent de deux bœufs et de la « valise »<sup>19</sup>, mais a subi une inflation atteignant avec les frais du mariage et celui de la valise l'équivalent de 10 fois ces deux bœufs au prix actuel. La majorité des chefs de famille ne peuvent plus remplir ce rôle social, et surtout depuis qu'ils ne peuvent plus prélever les sommes correspondantes sur des familles élargies, celles-ci ayant disparues. Même s'ils le peuvent, ils le font d'abord pour l'aîné, laissant le plus souvent les cadets en charge de leurs propres douaires.

- 30 Ainsi, pour la majorité des garçons, il faut trouver seul de l'argent pour exister et donc partir en émigration saisonnière <sup>20</sup>[Rain, 1999]. Cette émigration annuelle est une institution séculaire [Swindell, 1984] qui s'est généralisée. Hommes mariés, jeunes comme anciens, aînés comme cadets, tous les hommes y vont. Cependant, les chefs de famille ne partent en migration qu'en dehors de l'hivernage, voire de la période de maraîchage des *Fadamas* quand on y a accès (juin à novembre), soit de novembre à avril [Kirk-Greene, 1956]. Les non chefs de famille (jeunes mariés avec pères vivants, aînés espérant l'héritage, par exemple) partent en migration saisonnière dès octobre, date de la récolte du mil, jusqu'avril. Les jeunes célibataires, en particulier les cadets, prolongent leur migration jusqu'au début d'hivernage suivant, soit de septembre aux premières pluies, voire durant l'hivernage si leur échec est trop visible. Ainsi, cette quête du douaire crée une frustration non négligeable [Hudson & Matfess, 2017] qui étaye notre hypothèse.
- 31 Nos enquêtes ont montré l'importance du capital de départ pour le départ en migration : plus on est soutenu par la famille, plus le gain est élevé [Saqalli et al. 2008]. Dans des familles avec plusieurs fils, la hiérarchie due à l'aîné défavorise ainsi les cadets selon leur ordre de naissance. Ce cumul de contraintes voit son apogée lors de la transmission des terres.

### **Basculement différentiel du mode d'héritage : une hypothèse à éprouver**

- 32 Si la partie précédente est basée sur nos observations de terrain, cette section est celle de la formalisation de notre hypothèse et d'une proposition méthodologique pour la tester. Nous faisons en effet l'hypothèse que les cadets en mode d'héritage coutumier, du fait de l'exclusion sociale que cette transmission entraîne pour eux, constitue le vivier principal dans lequel vient recruter des mouvements fondamentalistes, ruraux et égalitaristes d'inspiration islamiste et en particulier les deux plus violents issus de Boko Haram.

### **Légitimation par l'Islam, conséquences locales**

- 33 Le basculement du mode d'héritage coutumier inégalitaire au mode d'héritage musulman local à plusieurs héritiers mâles qui a eu lieu en zone de forte densité démographique et plutôt haoussa a été renforcé par des facteurs idéologiques et politiques qu'il nous faut lister, car ils renforcent la dynamique de légitimation de la demande de changement :
1. La légitimité historique de l'Islam se double d'une légitimité de justice sociale : c'est au nom de la suppression de l'inégalité que la campagne victorieuse de Ousmane Dan Fodio fut lancée, légitimant en cela les protestations contre les inégalités<sup>21</sup> ;
  2. L'Islam est resté longtemps l'apanage des élites urbaines. Le prestige de ces élites, combinant pouvoir économique, institutionnel (les émirats n'existent plus, mais l'appui des émirs est fondamental pour les élections provinciales et fédérales) et spirituel (combinant morale et religion) reste considérable ;
  3. cependant, les affirmations de soi des cadets sociaux illustrant la montée de l'individualisme dans tous les pays du Sahel (Bonnassieux et Gangneron, 2015) contestent la pyramide des redistributions [Kirwin, 2005 ; Basu, 2006]. A l'instar de Weber décrivant cette montée de l'individualisme en Europe [Weber, 1905], cette valorisation des individualités et de la

prospérité se retrouve dans l'Afrique de l'Ouest actuelle, tant dans la chrétienté<sup>22</sup> que dans l'Islam, également parcouru de déchirements. L'individualisme économique et les volontés d'autonomie bousculent les règles de solidarité intrafamiliales<sup>23</sup>. Dès lors, ce qui était ressenti comme une injustice personnelle, *i.e.* l'absence d'héritage, devient une revendication légitime appuyée par la seule idéologie permettant de contrebalancer la coutume, à savoir la religion. Une abondante production religieuse, radiophonique et sur YouTube, légitime à la fois une approche littérale du Coran et donc l'application *stricto sensu* des règles d'héritage, le droit de revendiquer et le droit d'être individualiste. Cette idéologie qui laisse plus d'espace à la réalisation de soi est portée par ceux qui réussissent, qui ont pignon sur rue idéologiquement, spirituellement et politiquement, qui représentent la modernité (la ville, les multimédias) et qui acquiert ainsi une certaine suprématie morale ;

4. statistiquement, avec 5 à 8,5 enfants par femme depuis au moins 40 ans dans toute cette région, il y a 3 à 4 garçons par famille soit un rapport de 1 à 2,5 entre héritiers et non-héritiers. Un face-à-face est gérable entre un frère gagnant et un frère perdant au sein des familles, mais cela diffère si les perdants deviennent plus nombreux et plus encore s'ils sont issus de mères différentes de celle du gagnant. Nos entretiens informels de « *fin de nuit* » dans les *Fadas*<sup>24</sup> se recourent : le basculement s'opère quand les frères perdants s'unissent mais ne devient effectif qu'à la mort du père. Dès lors, pour réclamer leur part d'héritage, les cadets se réclament de la religion, seul contre-argument recevable. Pour citer Sougnabé et al. [2009], « *il ne s'agit pas vraiment de la cohabitation entre les différentes sources du droit confrontant leurs logiques, mais bien plutôt d'un mélange complexe, dans lequel chacun vient puiser à sa guise au gré de rapports de forces locaux* ».

34 Dès lors, là où ce basculement n'a pas eu lieu, on peut comprendre l'aspiration à ce qu'il ait justement lieu. L'islam devient une légitimation égalitaire surtout là où les règles lui correspondant ne s'appliquent pas.

### Structuration des modes d'héritage

35 En résumé, la famille mononucléaire est maintenant généralisée et ancienne pour le Nord-Nigéria mais sur les 30 dernières années, le basculement des modes d'héritage vers le système musulman local s'est déroulé surtout en zone haoussa mais peu en zone kanouri. Ce basculement des règles d'héritage a joué le rôle de soupape de sécurité permettant aux cadets en milieu rural d'avoir accès à la terre. Cependant, toutes les familles n'ont pas basculé ainsi :

- pour beaucoup, ce basculement a été rendu officiel mais le devoir d'aïnesse sert de justification pour « prendre soin », dans les faits pour conserver des biens qui pourraient revenir aux cadets, garçons et filles. Ce mécanisme de re-concentration, rompant une fois encore le *Gandu*, se voit surtout dans les milieux au mode de vie urbain (commerçants, fonctionnaires) où l'importance de la conformation aux prescriptions religieuses est plus prégnant, mais aussi dans certaines familles possédant des terres de *Goulbi*, où l'héritage devient un gros enjeu ;
- inversement, le plus souvent en région rurale excentrée, pour ne pas perdre la face dans le réseau villageois où l'héritier traditionnel se doit de montrer son autorité, certaines familles négocient discrètement avec les protestataires en accordant des usufruits de terre et/ou des biens meubles.

36 Il est difficile de donner une estimation des proportions des deux types d'héritage : nos propres enquêtes dans les villages au sud de Maradi et à Mirriah et Gouré, au Niger Haoussa, avec une densité d'alors 140 hab./km<sup>2</sup> et un grand *Goulbi* ou des *Fadamas* fertiles, montrent une proportion de ¾ à système d'héritage musulman local contre ¼ à

héritage coutumier. Les villages au nord-est du Damagaram, historiquement kanouri, secs, rocheux et avec une densité de 40 hab./km<sup>2</sup>, sont à 2/3 musulman local et 1/3 coutumier [Saqalli, 2013]. Sougnabé & Hassan [2017] trouvent au Tchad une densité allant jusqu'à 60 hab. /km<sup>2</sup> (Figure 3) avec une intrication complexe des deux modes d'héritage coutumier et musulman local, tant en termes d'affichage que de pratiques réelles. Hill [1972], Goddard [1973], Starns [1974], Ega [1983] et Kilani & Waziri Mato [2001] décrivent des modes d'héritage en Nigeria Haoussa basculant progressivement vers un mode d'héritage massivement musulman local<sup>25</sup>. A l'inverse, pour le Nord-Nigéria oriental, majoritairement kanouri avec une densité démographique plus faible, Magnant [1978] ou Conte [1979] donnent une majorité pour le système coutumier y compris dans des zones à forte valeur ajoutée comme les pourtours irrigables de rivières [Gavian & Fafchamps, 1996]. Ainsi, la proportion de cadets exclus sera plus forte dans cette dernière zone. Cela ne signifie pas que ces modes d'héritage ont perduré mais que notre hypothèse, que les modes d'héritage basculent d'autant plus que la tension foncière intrafamiliale est élevée, n'est pas infirmée. Ainsi, le recrutement ne serait pas uniquement kanouri mais concernerait les lieux de plus grande frustration et certes la zone kanouri accumule ces contraintes en masse.

### Conséquences humaines sur les cadets

- 37 Ainsi, par ce jeu de contraintes, les cadets se marient plus difficilement, plus tard et restent longtemps des mineurs sociaux. Il n'y a plus de terres où faire une nouvelle vie. Mariés ou non, ils n'héritent pas dans le système d'héritage coutumier. Dès lors, nous pouvons envisager de borner très grossièrement l'ampleur de cette crispation : combien de cadets sont ainsi concernés par ce qu'ils pourraient considérer comme une spoliation de leurs héritages en terre.
- 38 Estimons sur la base de ce seul critère ici présenté les personnes concernées, constituant une fourchette haute de cette population. Sur une base de 62,4 millions de personnes (dont 55,3 millions d'Haoussa et 7,1 millions de Kanouri), on peut considérer une population masculine jeune (15-25 ans) de 6,2 millions (dont 5,5 millions d'Haoussa et 0,7 millions de Kanouri) [Demographic Dividend, 2020]. Du fait des modes d'héritage, nombre de jeunes hommes adultes se retrouvent cadets dans un mode d'héritage coutumier<sup>26</sup>. Nous obtenons ainsi un « vivier » de 160 000 jeunes cadets privés de droits sur la terre et d'appui pour l'ensemble du Nord nigérian et 62 000 pour la seule partie orientale de cet espace, majoritairement centré sur le Borno [Cohen, 2015 ; Seignobos, 2015]. Finalement, rares sont ceux qui finalement ont rejoint Boko Haram (pour rappel, entre 4 et 15 000 selon les sources).
- 39 Notre article n'envisage pas du tout cette hypothèse comme exclusive et d'autres facteurs d'alimentation de la colère, ou plus souvent d'impression d'un monde bouché, se rajoutent à cette évolution (rejet de l'islam traditionnel, urbain et « assis », gestion partielle des litiges fonciers par les autorités administratives et coutumières, violence à l'égard de la jeunesse populaire, exactions des forces armées [Pérouse de Montclos, 2012], accès aux femmes [Hudson & Matfess, 2017]). Nous faisons simplement ici l'hypothèse que cette dynamique d'héritage et l'exclusion qui en découle est un facteur majeur de l'origine de la majorité rurale des combattants de Boko Haram, au Nigeria du nord, mais aussi dans les trois pays limitrophes, [Watts, 2013].

## Proposition de recherche: étudier et formaliser les origines des recrues initiales du mouvement Boko Haram

### Objectifs et outils envisagés

- 40 Nous souhaiterions ainsi tester cette hypothèse de lien entre organisation familiale, répartition du foncier et exclusion patrimoniale d'une part et adhésion à Boko Haram d'autre part. Cela signifierait établir une représentation dynamique de différents territoires affectés par cette crise politique, et au premier chef l'état nigérian du Borno. Cette représentation spatialisée devra reconstituer l'historique de l'occupation et de l'usage du territoire, et sa colonisation progressive depuis au mieux 1945 et au moins 1980, date de la véritable expansion démographique de la région. Il s'agira d'intégrer les trajectoires différentielles des familles et de leur organisation. Cette modélisation devra ainsi rendre compte des différences entre familles, en termes fonciers, démographiques et économiques. Elle devra aussi montrer la variabilité spatiale des territoires et la variabilité temporelle des pluies, de manière à faire correspondre les contraintes foncières, démographiques, familiales et économiques qui se déclinent différemment pour chaque portion de territoire et chaque famille. C'est ainsi rendre leur poids aux facteurs socio-anthropologiques et faire apparaître le caractère contingent de cette émergence d'une classe de jeunes sans perspective : aurait-elle pu apparaître ailleurs et auparavant ?
- 41 Nous proposons d'utiliser les modèles informatiques appelés « multi-agents spatialisés », qui reconstituent un territoire et des entités familiales, avec leurs diversités dans leurs pratiques matrimoniales, patrimoniales, économiques, foncières et sociales, évoluant dynamiquement : le temps et les saisons s'écoulent, les sols évoluent avec les cultures et les parcours pastoraux. Les caractéristiques démographiques, économiques, foncières, lignagères et organisationnelles sont retranscrites telles qu'observées sur le terrain. Les pratiques sont régies par les diverses règles sociales, intra et interfamiliales. Ces modèles sont éprouvés depuis 20 ans dans l'analyse de dynamiques sociales, environnementales et économiques y compris en Afrique de l'Ouest. Rouchier et al. [2001], Saqalli et al. [2010 ; 2013], D'Aquino & Bah [2013], Belem & Saqalli [2017] sont quelques exemples de ces travaux.

### Méthodologie et articulation des outils

- 42 Nous proposons ainsi la démarche suivante :

#### *Téledétection*

- 43 En pratique, notre proposition a pour origine l'idée que les modes d'héritage pourraient être détectés par téledétection, par les conséquences qu'ils pourraient avoir sur l'usage des sols (fragmentations des parcelles, défriches agricoles, changements d'assolements, etc.). Une observation des mêmes territoires sur plusieurs décennies passées (grâce aux images Landsat puis, Spot et enfin Sentinel) permettrait de rendre compte spatialement des pratiques d'héritage réellement pratiquée, et non pas la norme déclarée. Bien sûr, il s'agirait ensuite de valider la démarche par des travaux de terrain, passés ou actuels accessibles. Un verrou essentiel reste la rareté et la faible résolution des images anciennes (1980-2010). Malgré tout, l'évolution des surfaces agricoles récente est suivie depuis 2016 par les satellites Sentinel à haute résolution, et



les données à très haute résolution (inférieure au mètre) sont de plus en plus courantes depuis 2010.

### **Modélisation multi-agent spatialisée**

44 Nous avons formalisé dans deux précédents articles (Saqalli et al. 2010 ; 2013) un modèle multi-agent des territoires et populations sahéliennes. Ce modèle, qui n'est que la formalisation et la mise en connexion de dynamiques et de quantifications observées sur le terrain, appuie notre hypothèse d'exclusion patrimoniale par maintien de l'héritage coutumier produisant bien une population importante de jeunes cadets exclus. Il s'agit de réadapter cet outil en reprenant et en remettant en cause chaque règle posée dans le territoire considéré, à savoir le Nord-Est nigérian et plus particulièrement le Borno. Cela signifie reconstituer l'évolution des territoires et des sociétés rurales :

1. Les éléments physiques du territoire des systèmes de production : *Fadamas, Goulbis*, fleuves... et les productions, avec leurs rendements, leurs coûts en main d'œuvre, leur impact sur la fertilité des sols et la variabilité spatiale et temporelle des récoltes, les routes et transports ; contraintes et variabilités environnementales y compris climatiques. Ces données sont disponibles sans grands problèmes auprès des organismes internationaux, centres de recherches et administrations publiques ;
2. les aspects démographiques et économiques : gradients et accessibilité aux marchés urbains ; densités et croissances démographiques pour un début de simulation vers 1970 ; coûts et gains, contraintes économiques et physiques. Ces données sont également disponibles auprès des centres de recherche et nécessiteront une formalisation d'hypothèses pour tenir compte des incertitudes issues des difficultés de recensement sur le territoire depuis une décennie ;
3. les transformations des règles de vie familiales : structure et variabilité des familles et des groupes sociaux ; hiérarchies sociales hors contexte familial ; coûts et devoirs sociaux (baptêmes, Aïd el-Adha, dons et solidarités...), modes d'évitement et d'acquisition de réputation, rapports de pouvoir, douaires et contraintes matrimoniales et patrimoniales, changement des pratiques d'héritage et de la pyramide familiale créant des exclusions dont l'une d'entre elles est l'objet du présent article;

45 La démarche ici est exploratoire. Le but d'un modèle informatique spatialisé serait alors de comparer les conséquences de plusieurs règles de succession (musulman théorique, musulman local, coutumier inclusif tel que le *Gandu* le prescrit, coutumier où cette inclusion est rare, etc.) avec la rythmique et les changements de rythme observés par télédétection. Il n'existe épistémologiquement pas d'autre moyen pour établir statistiquement un lien entre modes d'héritage et usages des terres et par là, de produire une carte des héritages dans ce contexte sécuritaire.

### **Géographie des exclusions**

46 De cette carte des héritages ainsi obtenue, nous pourrions déduire une carte de potentialités d'exclusion à l'échelle du Nord Nigéria. Combinées à une seconde carte des densités démographiques, nous obtiendrions une carte « résultats » de potentialité d'exclus. Nous testerons notre hypothèse en la comparant non pas à la carte des attaques de Boko Haram mais à la carte d'origine des recrutés de Boko Haram, prisonniers et/ou repentis. Pour cela, une troisième étape serait de pouvoir obtenir, via les réseaux diplomatiques de la coopération française et toutes autres sources (même

si, comme le pointe Dele-Adedeji [2021], cela tient actuellement d'une gageure), des séries de données démographiques sur les recrues de Boko Haram et ainsi vérifier si la proportion de cadets est effectivement significativement plus élevée.

- 47 Dans une démarche prospective, il s'agira ensuite de proposer des scénarios pour les 30 prochaines années (2050) combinant croissance démographique<sup>27</sup> et changement sociétal<sup>28</sup>.
- 48 En termes opérationnels, l'intérêt de la démarche est d'ainsi pouvoir tester ces réflexions sur un territoire inaccessible pour la recherche pour des raisons évidentes de sécurité [Dele-Adedeji, 2021]. Enfin, c'est proposer des pistes d'action alternatives au tout-militaire et sécuritaire, réaction compréhensible mais dangereuse à long terme car légitimant la révolte.

## Conclusion

- 49 Nous avons ici présenté une analyse de dynamiques intrafamiliales, d'origine sociale, démographique et foncière, qui, se combinant, font émerger un phénomène d'exclusion sociale d'un groupe cible, les cadets sociaux. La famille élargie a disparu depuis au moins la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale quasi entièrement au profit de la famille mononucléaire. La fin des terres libres due au croit démographique pousse les non héritiers à revendiquer plus de droits, une plus grande égalité, que seule soutient l'Islam localement. Là où cette transition a eu lieu, là où la densité démographique est la plus élevée, le nombre de recrues de jeunes est plus faible. Certes, l'origine kanouri des fondateurs et dirigeants de la secte joue un rôle majeur dans l'origine des recrues de Boko Haram. Nous formulons une proposition de recherche à élaborer d'abord avec les acteurs et chercheurs travaillant sur ce territoire, à partir de laquelle on pourrait envisager ainsi le projet ultérieur de créer une carte des potentialités d'exclusion et d'exclus à l'échelle du Nord-Nigéria et plus largement une démarche de formalisation et d'estimation spatialisée des risques sociaux pour l'Afrique subsaharienne.
- 50 Plus largement, nous formulons un plaidoyer pour la véritable intégration des dynamiques socio-anthropologiques dans les analyses géopolitiques en évitant les deux écueils toujours incomplètement explicatifs du recours à l'ethnie d'une part et à l'économie d'autre part. Décrites qualitativement, car il est difficile sur ces genres de sujet et de terrain de collecter des informations quantitatives en nombre suffisant pour une significativité statistique, elles sont souvent peu considérées en pratique en dehors des cercles de recherche anthropologique. L'utilisation de démarche de formalisation et de modélisation sociospatiale permet d'en montrer la puissance démultiplicatrice en tant que force de transformation des sociétés, à l'instar des dynamiques économiques ou environnementales qui, ensemble, font le substrat sur lesquelles vivent et changent les sociétés.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- AIDE & ACTION, 2003, "Etude de prospection sur l'arrondissement de Mirriah dans le département de Zinder," Zinder.
- AKANLE Olayinka, ADESINA Jimi O., 2017, "International Migrants' Remittances and Kinship Networks in Nigeria: The Flip-Side Consequences," *Journal of Anthropological Research*, 73(1), pp. 66–91.
- AMNESTY INTERNATIONAL, 2015. *Boko Haram at a glance*. Disponible sur : [www.amnesty.org/en/latest/news/2015/01/boko-haram-glance/](http://www.amnesty.org/en/latest/news/2015/01/boko-haram-glance/)
- APARD Élodie, 2015, "Les mots de Boko Haram. Décryptages de discours de Mohammed Yusuf et d'Abubakar Shekau," *Afrique contemporaine*, 255(3), pp. 43–74.
- BABA TOURE Sidi, 2013, "Ménage et appréciation des pratiques féminines (dans la vie conjugale) au sein de la société kanuri," *Annales de l'Université de Moundou, Série A*, 1(1), p. 106.
- BARRY Laurent S., 2000, "L'union endogame en Afrique et à Madagascar," *L'Homme*, 154–155, pp. 154–155.
- BASU Kaushik, 2006, "Gender and Say: A Model of Household Behaviour with Endogenously Determined Balance of Power," *The Economic Journal*, 116(511), pp. 558–580.
- BECKER Gary S., 1973, "A Theory of Marriage: Part I," *Journal of Political Economy*, 81(4), pp. 813–846.
- BECKER Gary S., 1974, "A Theory of Marriage: Part II," *Journal of Political Economy*, 82(2, Part 2), pp. S11–S26.
- BELEM Mahamadou, SAQALLI Mehdi, 2017, "Development of an integrated generic model for multi-scale assessment of the impacts of agro-ecosystems on major ecosystem services in West Africa," *Journal of Environmental Management*, 202, Part 1, pp. 117–125.
- BIERSHENK Thomas, OLIVIER DE SARDAN Jean-Pierre, 1994, "ECRIS : Enquête Collective Rapide d'Identification des conflits et des groupes Stratégiques.," *Bulletin de l'APAD, Les sciences sociales et l'expertise en développement* (7).
- BLENCH Roger, 2012, "An Atlas of Nigerian Languages", Cambridge, UK, Kay Williamson Educational Foundation.
- BONNASSIEUX Alain, GANGNERON Fabrice, 2015, Rôle des migrations saisonnières et pluriannuelles dans la réduction des vulnérabilités, communes de Hombori et de Djougou, in : Sultan Benjamin, Lalou R., Sanni M. A., Oumar A., Soumaré M. A., Les sociétés rurales face aux changements climatiques et environnementaux en Afrique de l'Ouest, IRD Editions.
- CARE, 2002, "Household lifestyle inquiries result for Niger," Niamey, Niger, CARE Project.
- COHEN Corentin, 2015, "Boko Haram, une impossible sociologie politique ? Un groupe armé catalyseur de la violence armée régionale," *Afrique contemporaine*, 255(3), pp. 75–92.
- CONTE Edouard, 1979, "Politics and marriage in South Kanem (Chad): A statistical presentation of endogamy from 1895 to 1975," *Cahiers de L'Orstom*, 101–16(4), pp. 262–275.
- COQUERY-VIDROVITCH Catherine, MONIOT Henri, 1974, *L'Afrique Noire de 1800 à nos jours*, Boutruche Robert, Lemerle Paul (dir.), Paris, France, Presses Universitaires de France, Nouvelle Cléo: L'histoire et ses problèmes.

- COUNCIL OF FOREIGN RELATIONS, 2021. *Global Conflict Tracker. Boko Haram in Nigeria*. Disponible sur : [www.cfr.org/interactive/global-conflict-tracker/conflict/boko-haram-nigeria](http://www.cfr.org/interactive/global-conflict-tracker/conflict/boko-haram-nigeria)
- CROICU Mihai, SUNDBERG Ralph, 2017, "UCDP GED Codebook Version 18.1," *Uppsala, Sweden: Department of Peace and Conflict Research, Uppsala University*.
- D'AQUINO Patrick, BAH Alassane, 2013, "Land policies for climate change adaptation in West Africa: A multilevel companion modeling approach," *Simulation & Gaming*, 44(2-3), pp. 391-408.
- DEBOUDAUD J., CHOMBART DE LAUWE P.-H., 1939, "Carte schématique des populations du Cameroun," *Journal des africanistes*, 9(2), pp. 197-204.
- DELE-ADEDEJI Ini, 2021, "Scarcity in the Study of Boko Haram in Nigeria: Notes from the Field (2013-2016)," *Materials & Fieldwork in African Studies*, 2, pp. 201-220.
- DEMOGRAPHIC DIVIDEND, *Investing in human capital*. Disponible sur : [www.demographicdividend.org/country\\_highlights/nigeria/](http://www.demographicdividend.org/country_highlights/nigeria/)
- DIEZ Alfonso Minguela, 2011, "Mating (marriage) patterns and economic development," *Marriage patterns, household formation and economic development*, 16(4), pp. 312-330.
- EDAME Greg E, EFEFIOM C, 2013, "The trend analysis of oil revenue and oil export in Nigeria," *IOSR Journal of Business and Management*, 10(3), pp. 01-08.
- EGA L. Alegwu, 1983, "Societal formation and the evolution of land tenure system in the Zaria emirate of Northern Nigeria," *Agricultural Administration*, 13(4), pp. 239-248.
- ELIAS Taslim Olawale, 1956, *The nature of African customary law*, 3rd edition, Manchester, UK, Manchester University Press.
- FOUCHER Vincent, WEISSMAN Fabrice, 2019, "La fabrique d'une « crise humanitaire ». Le cas du conflit entre Boko Haram et le gouvernement nigérian (2010-2018)," *Politique africaine*, 156(4), pp. 143-170.
- GADO Boureima Alpha, 1993, *Une histoire des famines au Sahel : étude des grandes crises alimentaires (19ème-20ème siècle)*, Paris, France, L'Harmattan.
- GAVIAN Sarah, FAFCHAMPS Marcel, 1996, "Land tenure and allocative Efficiency in Niger," *American Journal of Agricultural Economics*, 78(2), pp. 460-471.
- GODDARD A. D., 1973, "Changing family structures among the Rural Hausa," *Africa*, 43(3), pp. 207-218.
- GOODY Jack, 1969, "Inheritance, property, and marriage in Africa and Eurasia," *Sociology*, 3(1), pp. 55-76.
- GREENBERG Joseph, 1946, *The influence of Islam on a Sudanese religion*, New York, USA, J.J. Augustin, 851398170 Monograph.
- GRÉGOIRE Emmanuel, 1986, *Les Alhazai de Maradi, Niger : Histoire d'un groupe de riches marchands sahéliens*, Paris, France, ORSTOM, Travaux et Documents.
- HARNISCHFEGER Johannes, 2014, "Boko Haram and its Muslim critics: Observations from Yobé State," in Pérouse de Montclos Marc-Antoine (dir.), *Boko Haram: Islamism, politics, security and the state in Nigeria*, Leiden, The Netherlands, African Studies Centre (ASC) Institut Français de Recherche en Afrique (IFRA), West African Politics and Society Series, pp. 33-62.
- HIGAZI Adam, 2013, "Les origines et la transformation de l'insurrection de Boko Haram dans le Nord du Nigeria," *Politique africaine*, 130(2), translated by Brisset-Foucault Florence, pp. 137-164.

- HILL Polly, 1972, *Rural Hausa, a village and a setting*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 5 p.
- HUDSON Valerie M., MATFESS Hilary, 2017, "In Plain Sight: The Neglected Linkage between Brideprice and Violent Conflict," *International Security*, 42(1), pp. 7-40.
- JOHNSTON Hugh Anthony Stephens, 1967, *The Fulani Empire of Sokoto*, Oxford, UK, Oxford University Press.
- KI-ZERBO Joseph, 1972, *Histoire de l'Afrique noire*, Paris, France, Hatier.
- KILANI Mondher, WAZIRI MATO Maman, 2001, *Gomba Hausa : Dynamique du changement dans un village Sahélien du Niger*, Lausanne, Switzerland, Payot.
- KIRK-GREENE Anthony Hamilton Millard, 1956, "Tax and Travel among the Hill-tribes of Northern Adamawa," *Africa*, 26(4), pp. 369-379.
- LAURENT Pierre-Joseph, 2009, *Les pentecôtistes du Burkina Faso : mariage, pouvoir et guérison*, Paris, France, Karthala.
- KONING Niek B.J., SMALING Eric M.A., 2005, "Environmental crisis or 'lie of the land'? The debate on soil degradation in Africa," *Land Use Policy*, 22(1), pp. 3-11.
- MAGNANT Jean-Pierre, 1978, "Quelques grands types de systèmes fonciers traditionnels au Tchad," *Les cahiers d'outre-mer*, 31(122), pp. 171-201.
- MCDOWELL Charles M., 1966, "The breakdown of traditional land tenure in northern Nigeria," in *Ideas and procedures in African customary law*, Addis-Ababa, Ethiopia, Routledge, 8th International African Seminar, pp. 266-278.
- MORTIMORE Michael J., ADAMS William M., 2001, "Farmer adaptation, change and 'crisis' in the Sahel," *Global Environmental Change*, 11(1), pp. 49-57.
- MUTURZIKIN.COM, 2007, *Cartes linguistiques du Tchad, du Nigeria et du Niger* [www.muturzikin.com/cartesafrique/27.htm](http://www.muturzikin.com/cartesafrique/27.htm)
- NGANA Félix, SOUGNABÉ Pabamé, GONNÉ Bernard, ABABA Alexis Maïna, 2009, "Transformations foncières dans les espaces périurbains en Afrique centrale soudanienne," pp. 9-p.
- OGO B. A., 1985, *Histoire générale de l'Afrique tome V : L'Afrique du XVIème au XVIIIème*, Paris, France, UNESCO, Comité scientifique international pour la rédaction d'une Histoire générale de l'Afrique.
- OLIVIER DE SARDAN Jean-Pierre, 2003, *Les sociétés Songhay-Zarma (Niger - Mali) Chefs, guerriers, esclaves, paysans ...*, Paris, France, Karthala, 3 p.
- OLIVIER DE SARDAN Jean-Pierre, 2008, *La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*, Louvain-La-Neuve, Belgique, Académie Bruylant, Louvain-la-Neuve.
- OLOJO Akinola Ejodame, 2016, *The Boko Haram crisis and the narratives of resistance in northern Nigeria : the case of Sokoto state*, Doctorat Sociologie, Paris, France, Université Sorbonne Paris Cité.
- PÉROUSE DE MONTCLOS Marc-Antoine, 2012, "Boko Haram et le terrorisme islamiste au Nigeria : insurrection religieuse, contestation politique ou protestation sociale?," *Questions de recherche / Research Questions*, 2012, Paris, France, Centre d'études et de recherches internationales (CERI-Sciences Po/CNRS).
- PÉROUSE DE MONTCLOS Marc-Antoine, 2014, "Introduction and overview," in Pérouse de Montclos Marc-Antoine (dir.), *Boko Haram: Islamism, politics, security and the state in Nigeria*, Leiden, The

Netherlands, African Studies Centre (ASC) Institut Français de Recherche en Afrique (IFRA), West African Politics and Society Series, pp. 33–62.

PONCET Yveline, 1973, “cartes ethno-démographiques du Niger au 1/ 100 000ème.” IRD, Centre nigérien de recherches en sciences humaines, Niamey, Niger.

RADIO FRANCE INTERNATIONAL 2020. Disponible sur : [www.rfi.fr/fr/tag/boko-haram/](http://www.rfi.fr/fr/tag/boko-haram/)

RADIO FRANCE INTERNATIONAL 2021. Disponible sur : <https://www.rfi.fr/fr/afrique/20210606-la-mort-d-abubakar-shekau-chef-de-boko-haram-confirm%C3%A9e-par-un-groupe-jihadiste-rival>

RAIN David, 1999, *Eaters of the dry season: Circular labor migration in the West African Sahel*, WestView Press, Oxford, UK.

RAYNAUT Claude, 1989, “La culture irriguée en pays haoussa nigérien : Aspects historiques, sociaux et techniques,” *Etudes rurales*, pp. 115–116.

ROUCHIER Juliette, BOUSQUET François, REQUIER-DESJARDINS Mélanie, ANTONA Martine, 2001, “A multi-agent model for describing transhumance in North Cameroon: comparison of different rationality to develop a routine.,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25, pp. 527–559.

SAQALLI Mehdi, 2008, *Populations, farming systems and social transitions in Sahelian Niger: An agent-based modeling approach*, PhD Agronomy, Louvain-La-Neuve, Belgique, Université catholique de Louvain.

SAQALLI Mehdi, CARON Patrick, DEFOURNY Pierre, ISSAKA Ali, 2009, “The PBRM (perception-based regional mapping): A spatial method to support regional development initiatives,” *Applied Geography*, 29(3), pp. 358–370.

SAQALLI Mehdi, GÉRARD Bruno, BIELDERS Charles L., DEFOURNY Pierre, 2010, “Testing the impact of social forces on the evolution of Sahelian farming systems: A combined agent-based modeling and anthropological approach,” *Ecological Modelling*, 221, pp. 2714–2727.

SAQALLI Mehdi, BIELDERS Charles L., DEFOURNY Pierre, GÉRARD Bruno, 2013, “Reconstituting family transitions of Sahelian western Niger 1950-2000: an agent-based modelling approach in a low data context,” *Cybergeo : European Journal of Geography*, 634.

SEIGNOBOS Christian, 2015, “Boko Haram et le lac Tchad. Extension ou sanctuarisation ?,” *Afrique contemporaine*, 255(3), pp. 93–120.

SOUGNABÉ Pabamé, GONNÉ Bernard, NGANA Félix, 2009, “Evolution des pratiques foncières dans les zones de savane en Afrique centrale,” in : *Savanes africaines en développement : innover pour durer*, CIRAD, Garoua, Cameroun.

SOUGNABÉ Pabamé, HASSAN Ahmat Moussa, 2017, “Impacts de la secte Boko Haram sur les éleveurs dans la région du lac Tchad,” N'Djamena, Tchad. Rapport de la Kawtal Plateforme sous-régionale des Organisations d'éleveurs de l'Afrique Centrale.

STARNS William W., 1974, “Land tenure among the rural Hausa,” *LTC Papers*, 1014, Madison, USA, Land Tenure Center, University of Wisconsin.

SWINDELL Kenneth, 1984, “Farmers, traders, and labourers: dry season migration from north-west Nigeria, 1900–33,” *Africa*, 54(1), pp. 3–19.

SUNDBERG Ralph, MELANDER Erik, 2013, “Introducing the UCDP Georeferenced Event Dataset,” *Journal of Peace Research*, 50(4), pp. 523–532.

TIFFEN Mary, 2003, “Transition in sub-Saharan Africa: agriculture, urbanization and income growth,” *World Development*, 31(8), pp. 1343–1366.

TILLON Germaine, 1966, *Le harem et les cousins*, Paris, France, Seuil, Essais.

ULAMM, 2007, *Linguistic maps of Nigeria, Cameroon & Benin*, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2983770>

USAID 2020. *Demographic & Health Surveys*. Disponible sur: [https://dhsprogram.com/Where-We-Work/Country-Main.cfm?ctry\\_id=0&ctry\\_c=NG](https://dhsprogram.com/Where-We-Work/Country-Main.cfm?ctry_id=0&ctry_c=NG)

WORLDPOP, 2020. *Open Spatial Demographic data and Research*. Disponible sur : <https://www.worldpop.org/>

WATTS Michael J, 2013, *Silent violence: Food, famine, and peasantry in northern Nigeria*, University of Georgia Press.

WEBER Max, 1905, *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Paris, France, Agora.

YAMBA Boubacar, 2004, "Les mutations des systèmes agraires et des modes d'usage des ressources naturelles dans la zone centrale du Niger," *Revue de géographie alpine*, 92(1), pp. 97-110.

## NOTES

1. « L'éducation occidentale est rejetée » ou « ce qui est frauduleux est rejeté » avec une ambiguïté sur le terme Boko
2. <https://www.cfr.org/nigeria/nigeria-security-tracker/p29483>
3. Islamic State West African Province, ou province d'Afrique de l'Ouest de l'Etat Islamique
4. Différentes révoltes sur base politico-religieuse ont éclaté en milieu haoussa, et le plus souvent dans les centres urbains et religieux de Kano et de Katsina [Pérouse de Montclos, 1980]. Pour autant, Boko Haram est bien un mouvement né dans l'état du Borno et originaire de sa capitale, Maiduguri. Cependant, au-delà des premières années centrées sur cette ville, la composition des groupes se référant à Boko Haram sort de sa base linguistique et régionale initiale et se diversifie assez vite (Arabes Shuwa, Boudouma, « montagnards » des monts Mandara, etc.).
5. Si autorisation locale par la personne en charge, chef ou maître de la terre. Ce droit est un droit d'usage, vu comme temporaire, même si l'ancienneté d'installation finit par sécuriser le foncier des usagers.
6. Bas-fonds irrigables (ou *Goulbis*) et aux bonnes terres de vallées appelées *Fadamas*.
7. Pluri-ménages et pluri-génération, typiquement 3 générations et tous les frères vivant ensemble, les filles mariées vivant dans la famille de l'époux.
8. Organisé par capita, en nature, en argent ou en bétail, elles ont favorisé le départ des jeunes adultes ainsi imposés et par là, l'éclatement des structures de production.
9. 1,5 millions d'esclaves sur 5 à 10 millions d'habitants à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle.
10. « Pacification » définitive en 1904 au sud par la Grande-Bretagne ; « pacification » complète vers 1920 au nord par la France.
11. En pratique, dès lors que l'héritage touche à des parcelles immeubles, nulle part dans le monde musulman, n'a été réellement respectée la règle du 1/3 du patrimoine donné aux femmes (Tillon, 1966).
12. Organisations Non Gouvernementales
13. Au total, 17 villages, 210 entretiens semi-directifs, 45 entretiens cartographiques par paires ou individuelles de type Zonage à Dires d'Acteurs [Saqalli et al. 2009]
14. Au total, 2 villages autour de Yamba Berte et 150 entretiens individuels et collectifs, 6 Villages dans le Kanem et 53 entretiens individuels et collectifs et enfin, 10 villages dans la région du Lac Tchad et 100 entretiens individuels et collectifs.

15. Être assimilé, se faire assimiler par une clique ou faction locale [Olivier de Sardan, 2008], par exemple en devenant plutôt ami avec les francophones locaux, souvent des notables, ou avec les anciens, qui filtrent la parole des femmes et des jeunes.
16. ECRIS : Enquête Collective Rapide d'Identification des conflits et des groupes Stratégiques.
17. Biens donnés lors d'une alliance par l'époux à la famille de l'épouse. Ils sont ainsi l'inverse de la dot.
18. Terme haoussa désignant le devoir d'assistance aux personnes respectées.
19. Le « trousseau » de la mariée et la panoplie du foyer : matelas, cocotte-minute...
20. En pratique, tout le monde le fait et ce départ est aussi devenu un rite de passage vers l'âge adulte.
21. Même si rappelons-le, l'instauration de l'empire du Sokoto fut aussi celui de l'expansion sans précédent de l'esclavage dans l'hinterland nigérian.
22. Portée par les églises africaines, évangélistes et autres églises de réveil et opposée aux cultes plus traditionnels [Laurent, 2003]
23. Dans les années 80, le mouvement des *Izalah*, fondamentaliste mais quiétiste, apparu en milieu urbain [Grégoire, 1986], s'est diffusé surtout dans les familles urbaines commerçantes et opposant les jeunes *izalah* à leurs parents. Le mouvement contestait l'Islam des puissants, basé sur les relations familiales élargies, le clientélisme et l'évergétisme, associé à la « corruption » et à « l'hypocrisie des mœurs » [Grégoire, 1986]. Cet islam « assis » est également rejeté par une jeunesse qui réclame fraternité et équité.
24. Groupes formels, en association ou clubs, ou informels de jeunes dont souvent l'activité principale consiste à discuter jusqu'à la fin de la nuit sur des nattes hors des maisons et les oreilles des parents
25. Dans les familles aisées, le modèle reste cependant à organisation familiale pyramidale reproduisant la hiérarchie de la famille élargie, favorisant ainsi l'appropriation en douce de l'aîné. Au contraire, les familles rurales modestes sont ainsi mononucléaires avec héritage musulman local où les cadets ont leur part.
26. Pour obtenir cet estimation, nous considérons que cela affecte seulement 1/10ème des zones à forte densité mais la moitié du territoire dans les zones à plus faible densité de population (entre 100% à l'Est et 1/3 à l'ouest comme indiqué plus haut). Ainsi, cela donnerait  $(5,5^* (1/_{10}) + 0,7^{*1/2})^{(2,5/_{3,5})} \sim 640\ 000$  jeunes hommes ainsi privés de terres, Cette estimation pourra être réduite des  $\frac{3}{4}$  du fait de l'appartenance à des réseaux d'appui : *Gandu* familial, réseaux de clientèle, *izalah* urbains, classes moyennes mais aussi égalité des frères dans la misère, par exemple pour ceux sans accès à la terre, peuls qui disposent pour beaucoup des réseaux de solidarité par le bétail [Grégoire, 1986 ; Rain, 1999 ; Cohen, 2015 ; Sougnabé & Hassan, 2017].
27. Par exemple, a. *business as usual*. b. transition démographique accélérée. c. maintien de la démographie actuelle sur 20 ans encore.
28. Polygamie en chute ou en hausse ; divorce en chute ou en hausse ; opportunités pour les jeunes en ville en chute ou en hausse ; etc. : les facteurs ici suggérés forment ainsi déjà 24 scénarios combinés.



---

## RÉSUMÉS

Nous proposons ici une réflexion à partir de terrains réalisés dans certains des pays affectés par la violence des sectes fondamentalistes dite Boko Haram. Les enquêtes sur place font apparaître l'existence d'une part importante de jeunes cadets exclus de l'héritage foncier et par là d'un droit à une position sociale, par le jeu d'une croissance démographique forte, de l'absence de réserves foncières et d'un mode d'héritage foncier en pratique réservé au seul aîné mâle. La religion musulmane et son mode d'héritage peuvent être alors perçus comme protecteurs car ils octroient des droits d'héritage à chaque garçon. Or ce mode n'est pas dominant dans l'est Nigérian moins dense. Dans ce contexte, nous posons deux hypothèses : 1) la pression démographique dans un système coutumier à héritier unique crée une tension foncière majeure par le nombre d'exclus induits, tension poussant, entre autres facteurs, à une transition vers un mode d'héritage musulman local qui réduit cette tension; 2) cette exclusion structurelle d'une large population crée un « vivier » dans lequel recrute Boko Haram. Dans les circonstances d'insécurité actuelles et l'impossibilité d'enquêter sur le terrain, cet article a pour objet de proposer une méthodologie combinant télédétection et modélisation multi-agent afin de tester ces hypothèses.

We here submit a proposal based on various fieldworks carried out in some of the countries affected by the violence of the fundamentalist sects known as Boko Haram. On-site surveys show that, due to strong demographic growth, the absence of land reserves and the fact that land inheritance is in practice reserved for the eldest male, there is a large number of young cadets who are thus excluded from land inheritance and, consequently, from a social position. The Muslim religion and its mode of inheritance can then be perceived as protective because they grant inheritance rights to each boy. However, this mode of inheritance is not dominant in the less dense eastern part of Nigeria. In this context, we posit two hypotheses: 1) demographic pressure in a single-heir customary system creates a major land tension through the number of induced exclusions, a tension that pushes, among other factors, for a transition to a local Muslim mode of inheritance that reduces this tension; 2) Meanwhile, this structural exclusion of a large population creates a "pool" from which Boko Haram recruits. Given the current insecurity and the impossibility of field investigation, this paper aims to propose a methodology combining remote sensing and multi-agent modeling to test these hypotheses.

## INDEX

**Mots-clés** : exclusions foncières familiales, Boko Haram, modes d'héritage, bassin du lac Tchad, saturation des terres, cadets sociaux

**Keywords** : family land tenure exclusions, Boko Haram, inheritance patterns, Lake Chad basin, land saturation, social minors

## AUTEURS

**MEHDI SAQALLI**

CNRS UMR 5602 GEODE Géographie de l'Environnement, Maison de la Recherche, Université Toulouse 2 Jean Jaurès, 5, Allées Antonio Machado 31058 Toulouse, France. Courriel : mehdi.saqalli[at]univ-tlse2.fr

**PABAMÉ SOUGNABÉ**

Assistant Technique en appui à la Plateforme Pastorale du Tchad, Plateforme Pastorale du Tchad,  
Ministère de l'Élevage et des Productions animales. N'Djamena, Tchad. Courriel :  
sougname[at]gmail.com

**SYLVAIN FERRANT**

IRD CESBIO Centre d'Etudes Spatial sur la Biosphère, 13 avenue du Colonel Roche, 31400  
Toulouse, France. Courriel : sylvain.ferrant[at]cesbio.cnes.fr

**FABRICE GANGNERON**

CNRS UMR 5563 GET Géosciences Environnement Toulouse, Observatoire Midi-Pyrénées 14,  
avenue Édouard Belin 31400 Toulouse, France. Courriel : fabrice.gangneron[at]get.omp.eu