



# Conférence Internationale AGRICULTURE, PASTORALISME ET AIRES PROTÉGÉES

TENSIONS ET SOLUTIONS POUR L'AVENIR  
DES TERRITOIRES RURAUX EN AFRIQUE  
CENTRALE ET AU SAHEL

Comment survivent les pasteurs nomades face aux entraves à leur mobilité ? Cas des chameliers de la zone périurbaine de N'Djamena et du département du Fitri

Mahamat Amine Mahamat Ahmat, Charles-Henri Moulin, Mian-Oudanang Koussou, Guillaume Duteurtre



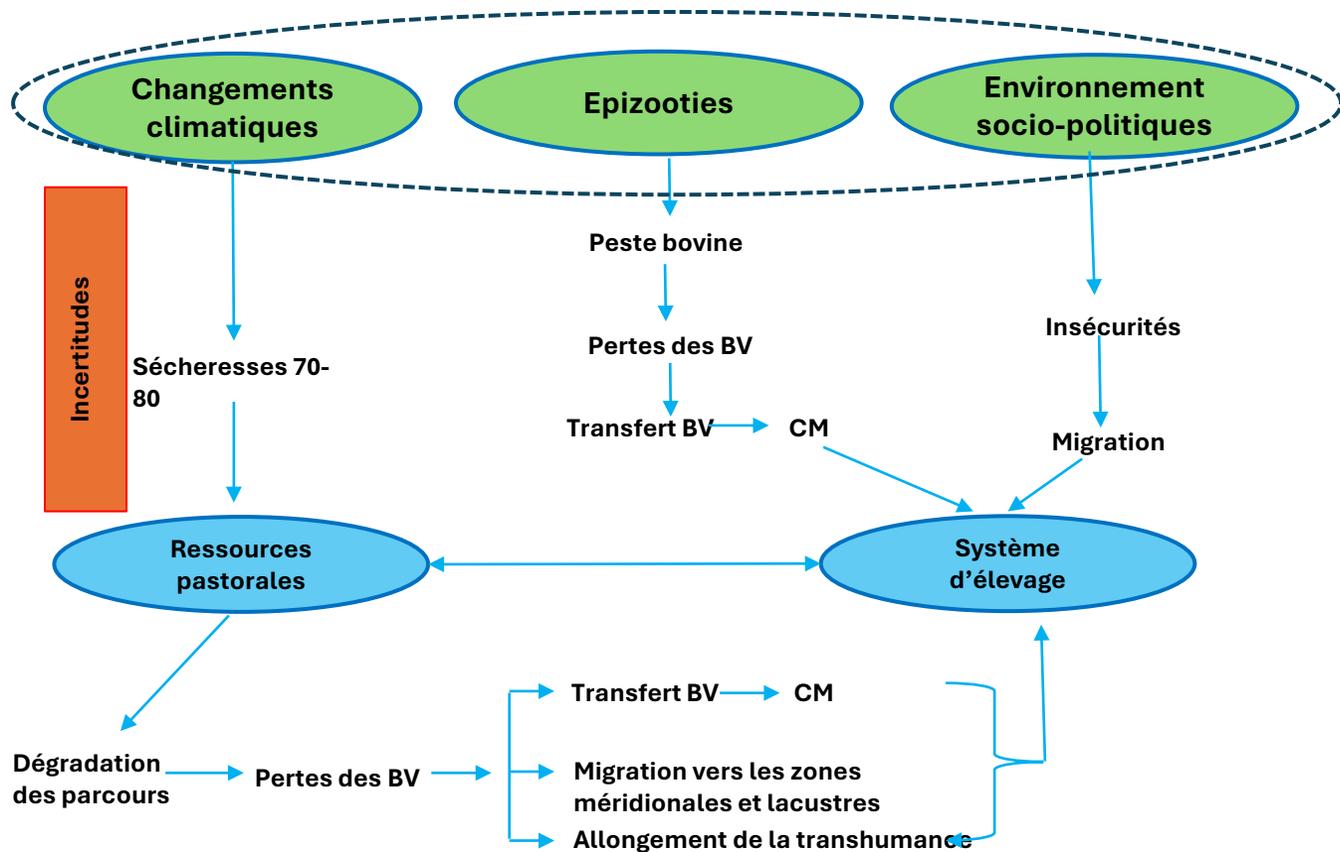
## INTRODUCTION

- L'élevage pastoral au sahel avec une contribution dépassant généralement un tiers du produit intérieur brut (PIB) agricole (Amole et al. 2022).
- Cet élevage se caractérise par sa mobilité qui lui permet d'exploiter de manière raisonnée les ressources pastorales disponibles dans un environnement hautement variable et imprévisible (Krätli et al., 2018).
- Pour exploiter au mieux les espaces de parcours, l'élevage pastoral s'appuie notamment sur les connaissances des pratiques et savoir-faire des éleveurs, les ressources génétiques animales, les organisations sociales
- Ces dernières décennies, des changements et des variations climatiques graves (montée des températures, pluies plus abondantes, sécheresses plus fréquentes;
- Ces tensions écologiques, couplées à d'autres tensions sur les marchés ou dans le domaine de la sécurité et d'accès aux parcours, ont conduit à la détérioration de capacité de résilience des écosystèmes et des moyens de subsistance des sociétés pastorales;
- les pasteurs ont développé au fil des années diverses stratégies d'adaptation afin de minimiser leur vulnérabilité (Y. A. Elhadi et al., 2015; E. E. Watson et al., 2016; M. Turner & Schlecht, 2019; Ahmed et al., 2022)





# INTRODUCTION (suite)



L'objectif de cette étude était d'analyser la contribution de l'élevage camelins aux moyens de subsistance des ménages pastoraux.





AGRICULTURE, PASTORALISME ET AIRES PROTEGEES

TENSIONS ET SOLUTIONS POUR L'AVENIR DES TERRITOIRES RURAUX EN AFRIQUE CENTRALE ET AU SAHEL

# METHODOLOGIE

## Description des zones d'étude

### Zone

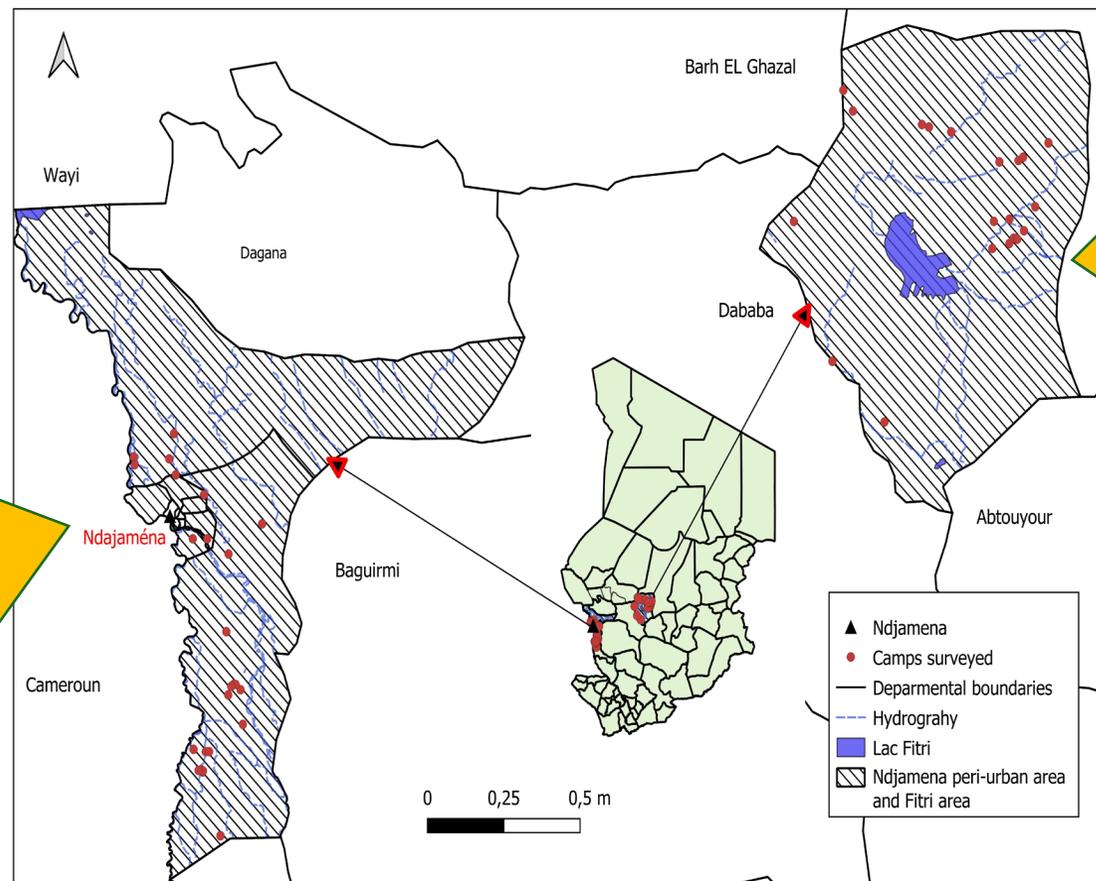
**périurbaine de N'Djamena**

**Climat: sahélo-soudanien**

**Pluviométrie : 500 à 700 mm**

**Végétation : steppes arbustives et/ou arborées à épineux (*Acacia s.*, *Acacia n.*, *Balanites***

a.)



**Zone pastorale de Fitri**

**Climat: sahélien**

**Pluviométrie : 450 mm**

**Végétation : herbacées, ligneuses et aquatiques**



AGRICULTURE, PASTORALISME  
ET AIRES PROTÉGÉES

TENSIONS ET SOLUTIONS POUR L'AVENIR  
DES TERRITOIRES RURAUX EN AFRIQUE  
CENTRALE ET AU SAHEL

# MATERIEL ET METHODE

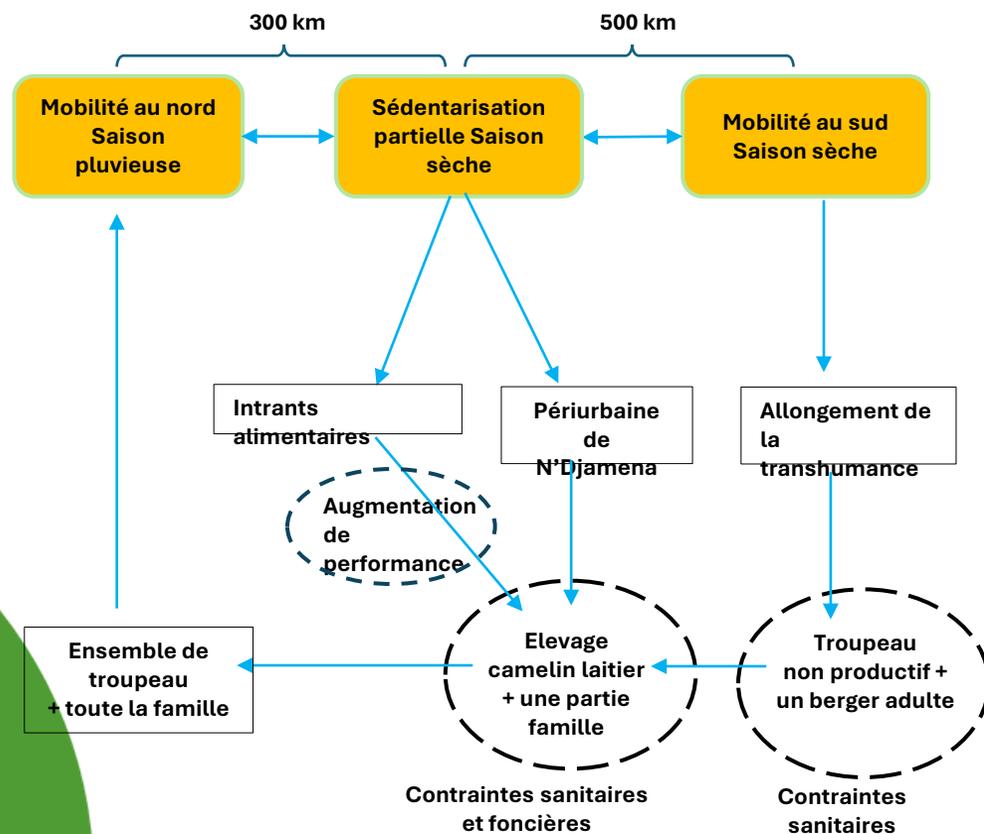
## Collecte et analyse des données

- L'enquête a été menée auprès de 200 ménages, 108 dans la zone périurbaine de N'Djamena et 102 dans la zone pastorale du Fitri, au centre du Tchad.
- Deux typologies des stratégies de subsistance des ménages (une par zone) ont été utilisées pour analyser les données sur les capitaux disponibles (humain, bétail et financier) les autres activités et les produits de l'élevage camélins
- Pour apprécier le niveau de revenu dégagé, une comparaison de marge au seuil national de pauvreté estimé à 663 Francs CFA/jour (BM, 2021) et au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti estimé à 2 000 F CFA/jour (SMIG) du Tchad (République du Tchad, 2011).

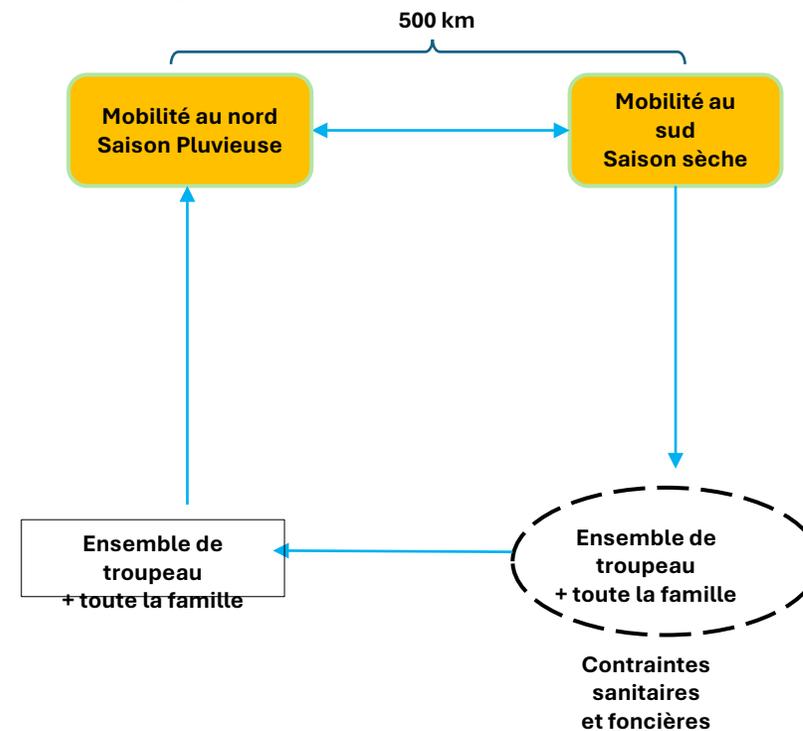
# RESULTATS

## Stratégie d'organisation de la mobilité des troupeaux

### zone périurbaine de N'Djamena



### zone pastorale de Fitri



# RESULTATS (suite)

Comparaison de la contribution des camelins aux moyens de subsistance des ménages des deux zones

	N'Djamena	Fitri	Total	
	Ménages (n)	108	92	200
Capital humain	Taille du ménage (n)	8,4±2,6	7,2±2,5	7,9±2,1***
	Equivalent adulte (n)	7,1±2,1	5,9±1,9	6,5±2,1***
Capital bétail	Camelins/EqA (n)	5,6±2,2	9,6±6,6	7,4±5,2***
	Petits ruminants/EqA (n)	5,2±5,5	10,0±7,4	7,4±6,9***
	Bovins/EqA (n)	-	1,4±2,4	0,7±1,7***
Autres activités	Agriculture (%)	24,1	39,1	31
	Transport (%)	12,0	0	6,5
	Collecte du Lait (%)	14,8	0	8,0
Structure des ménages et du cheptel (variables supplémentaires)	Age du chef de ménage	45,8±12,9	43,2±14,7	44,6±13,8 <sup>NS</sup>
	Epouses (n)	1,5±0,6	1,2±0,5	1,4±1,4***
	Camelins (n)	38,3±16,3	50,4±27,2	43,9±22,7**
	Petits ruminants (n)	35,6±38,5	54,1±39,0	44,1±39,7***
	Bovins (n)	-	8,9±15,4	4,1±11,3***
	UBT camelines (%)	89,6	79,8	85,1**
	UBT totales (n)	51,3±20,1	75,7±37,8	62,5±31,9***
	UBT/EqA (n)	7,4±2,6	14,2±8,7	10,5±7,0***
Résultats économiques (variables supplémentaires)	PB. lait vendu (%)	68,2	0	36,8***
	PB. lait autoconsommé (%)	21,8	45,4	32,7***
	PB. animaux exploités (%)	10,8	54,6	30,9***
	MB /EqA /j (mille F CFA)	1,61±0,68	0,76±0,36	1,22±0,70***



AGRICULTURE, PASTORALISME ET AIRES PROTEGEES

TENDANCES ET SOLUTIONS POUR L'AVENIR DES TERRITOIRES RURAUX EN AFRIQUE CENTRALE ET AU SAHEL

## RESULTATS (suite)

Comparaison de la contribution des camelins aux moyens de subsistance des ménages des deux zones

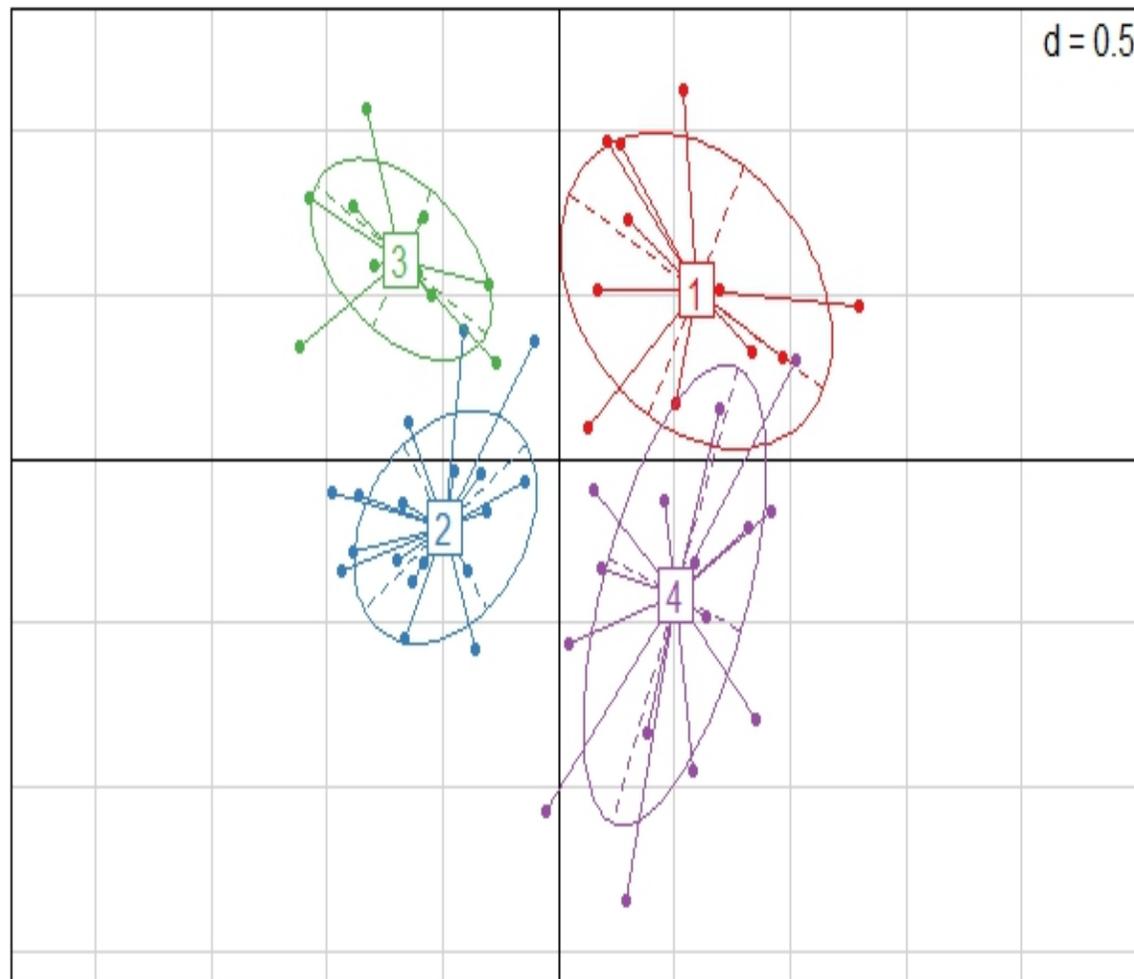
### Typologie des ménages chameliers en zone périurbaine de N'Djamena

**Type N1 (29%):** petite taille (4,8 EqA), chefs de ménage jeunes (35 ans), capital bétail (7,8 UBT/EqA). Pratique l'agriculture (16%) et service de transport de céréale (19%)

**Type N2 (36%):** très grande taille (9,3 EqA), chefs de ménage d'âge (50 ans), association CM/PR, capital bétail (6,3 UBT/EqA), pratique agriculture (30 %).

**Type N3 (21%):** tailles moyenne (6,4 EqA), chefs de ménage d'âge moyenne (43 ans), spécialisation en élevage camelin, capital bétail (8,2 UBT/EqA). services de transport (30%).

**Type N4 (14%):** taille moyenne (7,5 EqA), chefs de ménage âgé (59 ans), troupeaux mixtes CM/PR, capital bétail (6,0 UBT/EqA), diversification , agriculture (60%), collecte du lait de chamelle (50 %).



# RESULTATS (suite)



AGRICULTURE, PASTORALISME  
ET AIRES PROTEGEES

TENSIONS ET SOLUTIONS POUR L'AVENIR  
DES TERRITOIRES RURAUX EN AFRIQUE  
CENTRALE ET AU SAHEL

Comparaison de la contribution des camelins aux moyens de subsistance des ménages des deux zones

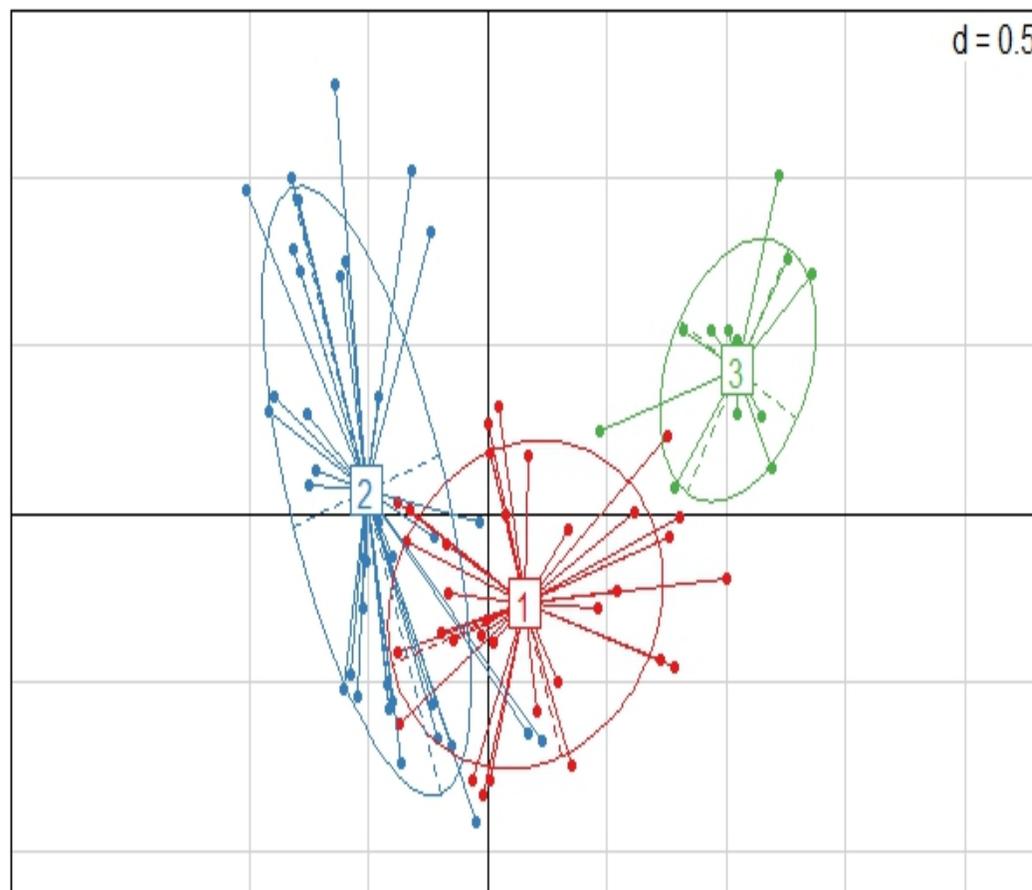
## Typologie des ménages chameliers en zone pastorale de Fitri

Les trois types de ménages se distinguent, essentiellement sur la taille du ménage et la dotation en capital bétail par équivalent adulte

**Type F1 (16%):** petite taille (3 EqA), chefs de ménage jeunes (34 ans), capital bétail (24,4 UBT/EqA)

**Type F2 (38%):** taille moyenne (5 EqA), chefs de ménage (40 ans), capital bétail (13,9 UBT/EqA)

**Type F3 (46%):** grande taille (7,5 EqA), chefs de ménage âgés (50 ans), capital bétail (10,8 UBT/EqA)



## RESULTATS (suite)

### Contributions des produits de l'élevage camelin en zone périurbaine de N'Djamena

Classes	N1	N2	N3	N4
Nb. de ménages	31	39	23	15
Qté lait autoconsommé (mille litres/an)	1,5±0,2 <sup>a</sup>	2,4±0,3 <sup>b</sup>	1,7±0,3 <sup>c</sup>	1,7±0,3 <sup>c</sup>
Qté lait vendu (mille litres /an)	4,2±1,1 <sup>a</sup>	3,8±1,7 <sup>b</sup>	6,9±1,3 <sup>c</sup>	3,9±3,9 <sup>ab</sup>
% de lait autoconsommé	26,2±4,6 <sup>a</sup>	41,0±9,9 <sup>b</sup>	20,0±2,8 <sup>c</sup>	39,1±18,7 <sup>b</sup>
Qtité de lait bu par EqA et par an (litres)	315±62 <sup>a</sup>	263,7±35,2 <sup>b</sup>	273±61 <sup>c</sup>	232±38 <sup>d</sup>
Nb. animaux autoconsommé/an	0,0±0,0 <sup>a</sup>	0,0±0,0 <sup>a</sup>	0,1±0,3 <sup>a</sup>	0,0±0,0 <sup>a</sup>
Nb. animaux vendu/an	1,3±0,9 <sup>a</sup>	1,8±0,9 <sup>a</sup>	1,5±0,8 <sup>a</sup>	1,8±1,1 <sup>a</sup>
PB. lait vendu (%)	72,2 <sup>a</sup>	60,1 <sup>a</sup>	77,3 <sup>a</sup>	60,6 <sup>a</sup>
PB. lait autoconsommé (%)	19,0 <sup>a</sup>	28,5 <sup>a</sup>	15,9 <sup>a</sup>	25,3 <sup>a</sup>
PB. animaux vendus & autoconsommé (%)	9,2 <sup>a</sup>	12,7 <sup>a</sup>	8,3 <sup>a</sup>	15,4 <sup>a</sup>
Marge brute/EqA /J(mille F CFA)	2,04±0,49 <sup>a</sup>	1,060±0,28 <sup>b</sup>	2,25±0,50 <sup>a</sup>	1,12±0,43 <sup>b</sup>

(Qté : Quantité ; L : Litre ; Nb. : Nombre ; PB : Produit Brut ; EqA : Equivalent adulte ; F CFA : Franc de la Coopération Financière en Afrique). Dans une même ligne, les valeurs de la même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% (test de Wilcoxon-Mann-Whitney).

# RESULTATS (suite)



AGRICULTURE, PASTORALISME  
ET AIRES PROTEGEES

TENSIONS ET SOLUTIONS POUR L'AVENIR  
DES TERRITOIRES RURAUX EN AFRIQUE  
CENTRALE ET AU SAHEL

## Contributions des produits de l'élevage camelin en zone pastorale de Fitri

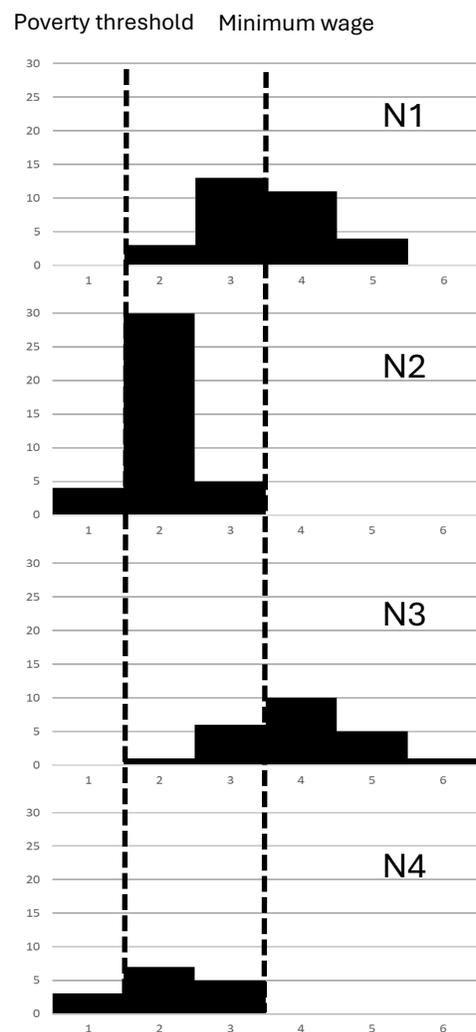
Classes	F1	F2	F3
Nb. des ménages	15	35	42
Qté lait autoconsommé (mille litre lait/an)	1,8±0,2 <sup>ab</sup>	1,9±0,3 <sup>a</sup>	2,0±0,2 <sup>ac</sup>
Qté lait vendu (mille litre/an)	-	-	-
% de lait autoconsommé	100	100	100
Qtité de lait bu par éqA et par an (litres)	609±157 <sup>a</sup>	389±98 <sup>b</sup>	281±61 <sup>c</sup>
Nb. animaux autoconsommé/an	0,8±2,6 <sup>a</sup>	0,9±2,2 <sup>a</sup>	0,9±2,3 <sup>a</sup>
Nb. animaux vendu/an	3,2±0,9 <sup>a</sup>	3,8±1,1 <sup>a</sup>	3,6±1,2 <sup>a</sup>
PB. lait vendu (%)	-	-	-
PB. lait autoconsommé (%)	44,4 <sup>a</sup>	43,8 <sup>a</sup>	47,2 <sup>a</sup>
PB. animaux vendu & autoconsommé (%)	55,6 <sup>a</sup>	56,2 <sup>a</sup>	52,8 <sup>a</sup>
Marge brute/EqA /J(mille F CFA)	1,23±0,40 <sup>a</sup>	0,81,1±0,27 <sup>b</sup>	0,548±0,19 <sup>c</sup>

(Qté : Quantité ; L : Litre ; Nb. : Nombre ; PB : Produit Brut ; EqA : Equivalent adulte ; F CFA : Franc de la Coopération Financière en Afrique)  
Dans une même ligne, les valeurs de la même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% (test de Wilcoxon-Mann-Whitney).

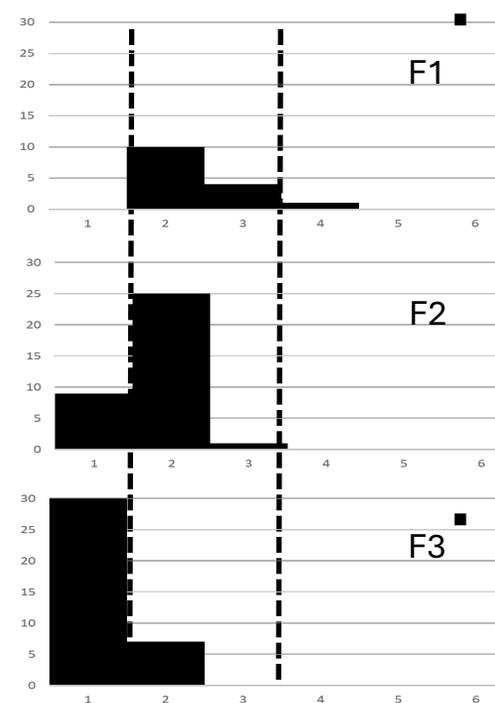
## Contribution de l'élevage camelin aux moyens de subsistances

- 3/4 des ménages: Procure une marge brute journalière par équivalent adulte > au seuil national de pauvreté
- 1/4 des ménages: Procure une marge brute journalière par équivalent adulte ≥ supérieure au SMIG

- 29% des ménages de types N1 et N3, disposent d'une MB ≥ SMIG et 100% de ces ménages disposent d'une MB, 2 fois le seuil de pauvreté.
- Les ménages de types N2, et N4, l'élevage n'assure qu'une MB entre 1 ou 2 fois supérieure au seuil de pauvreté, parfois moins



Poverty threshold Minimum wage



- Les ménages de types F1 et F2, l'élevage n'assure qu'une MB supérieur 1 à 2 fois le seuil de pauvreté ,
- Les ménages de type F3, seulement 17 % de ces ménages où l'élevage assure une MB supérieur au seuil national de pauvreté.



## CONCLUSION ET RECOMMANDATION

- L'élevage de dromadaires, autrefois concentré dans la région sahélo-saharienne du Tchad, gagne en importance. Cet essor conduit de nombreux pasteurs à recourir à des mobilités de grande ampleur, qui butte parfois sur le développement des jardins clôturés ou sur la mise en place d'aires protégées.
- Il joue un rôle stratégique dans les moyens des subsistances des ménages pastoraux et agropastoraux dans la zone périurbaine comme dans la zone pastorale;
- La marge brute par équivalent adulte est légèrement supérieure au seuil national de pauvreté;
- L'élevage des dromadaires fait face à de nombreux obstacles à l'accès aux ressources entravant la mobilité de troupeau
- L'élevage de dromadaire peut être une option prometteuse pour la sécurité alimentaire des ménages pastoraux exposé à des incertitudes.
- Cependant, d'élaborer des règles de gestion concertée des espaces agro-sylvo-pastoraux tout en mettant en place des cadres de concertation appropriés pour le suivi de leur mise en œuvre.



# AGRICULTURE, PASTORALISME ET AIRES PROTÉGÉES

TENSIONS ET SOLUTIONS POUR L'AVENIR  
DES TERRITOIRES RURAUX EN AFRIQUE  
CENTRALE ET AU SAHEL

*merci*