



# Work Report Series

Explication et prédiction des chances d'emprunter des aliments ou de l'argent comme stratégie de résilience des ménages dans les Sous-préfectures de Bamingui-Bangoran et de la Nana-Gribizi, en République Centrafricaine

WRS No. 03

Bicaba Clément

Août 2023

## Tous Statisticien

Tél +237 694 28 27 67  
Télécopie [Télécopie]

Cameroun, Yaoundé, Rue  
de l'aéroport – xxx - Im. 67

[Site web]  
[www.tous-statisticien.com](http://www.tous-statisticien.com)

Les opinions exprimées ici sont celles de l'auteur et n'engagent la responsabilité d'aucune autre personne ou institution. TOUS STATISTICIEN n'entend donner aucune approbation ni improbation à ces opinions.

## **1. Introduction**

L'insécurité alimentaire est persistante en République Centrafricaine. En effet sur la période d'avril à août 2023, 10 % de la population analysée (sur un total de 6,13 millions de personnes) sont en insécurité alimentaire d'Urgence (Phase 4- Integrated Food Security Phase Classification (IPC), tandis que dans 62 sous-préfectures, environ 1,76 million de personnes (soit 29% de la population analysée), connaissant une situation de Crise (Phase 3 de l'IPC). Au total, 2,39 millions de personnes (39% de la population analysée) sont, sur cette période courante, en insécurité alimentaire aiguë élevée (Phase 3 et 4 de l'IPC). De plus, environ 2,18 millions de personnes, représentant 36% de la population analysée, sont en situation de Stress (Phase 2 de l'IPC) avec le risque pour certaines d'entre elles, de basculer dans une situation d'insécurité alimentaire aiguë plus sévère si les actions nécessaires ne sont pas prises pour la protection de leurs moyens d'existence. Ainsi certains ménages adoptent des stratégies d'adaptation pour palier à un manque de nourriture et parmi celles-ci l'emprunt d'aliments ou d'argent auprès des parents et amis

Ainsi afin de comprendre les facteurs qui poussent un ménage à l'adoption de cette stratégie « Emprunt de nourriture/argent », nous avons exploité des données secondaires d'une enquête baseline réalisée auprès d'un échantillon de 902 ménages.

## **2. Objectif principal de l'étude**

L'objectif principal de notre recherche est d'analyser les facteurs déterminants de l'adoption de la stratégie d'emprunt dans les ménages en cas de crise alimentaire dans les sous-préfectures de Bamingui-Bangoran et de la Nana-Gribizi.

## **3. Principale hypothèse de recherche**

La principale hypothèse de recherche est formulée comme suit:

La probabilité d'adopter la stratégie d'emprunt par le ménage dépend de leurs caractéristiques sociodémographiques (sexe, activité principale, présence de FEFA, capacité à couvrir ses besoins alimentaires ainsi que son statut de résidence)

## **4. Méthodologie de l'étude**

Notre approche méthodologique s'est basée sur la revue de littérature des études similaires afin de sélectionner les variables à retenir dans le cadre de notre modèle d'analyse.

### **4.1. Présentation des variables**

Les variables du modèle sont récapitulées dans le tableau ci-dessous:

<b>Abréviations</b>	<b>Description</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Effet attendu</b>
---------------------	--------------------	-------------------------	----------------------

Variable dépendante	Adopter l'emprunt de la nourriture/argent pour le ménage	EMPRUNT	1 si emprunt, 0 si non emprunt	Qualitative	+, car ce sont des variables explicatives avec des coefficients positifs attendus.
Variables indépendantes	Le sexe répondant du ménage	SEXE	SEXE1 si répondant du ménage est une Femme et SEXE2 si répondant du ménage-Homme	Qualitative	+ si c'est une femme car un ménage « dirigé » par une femme est relativement plus vulnérable
	Activité principale du chef de ménage	ACT	Agriculteur ou Commerçant	Qualitative	+, si le ménage est agriculteur il aura plus tendance en période de choc à emprunter car relativement moins aisé qu'un commerçant.
	Capacité à couvrir les besoins alimentaires du ménage	BESOINS	1, si le ménage estime pouvoir couvrir ses besoins et 0 s'il ne peut pas couvrir ses besoins	Qualitative	+, s'il a la capacité à couvrir ses besoins, alors on peut le prêter la nourriture/argent car après le choc il pourra rembourser.
	Présence dans le ménage des femmes enceintes et Allaitantes (FEFA)	FEFA	1 si présence de FEFA et 0 sinon	Qualitative	+, dans un ménage en insécurité alimentaire avec des femmes enceintes et allaitantes, la tendance serait de chercher de la nourriture pour elles quitte à emprunter. Car elles sont plus vulnérables

	Le statut du ménage (IDP, hôte ou retourné)	STATUT	STATUT21= Hôte STATUT 22= IDP STATUT23= Retourné	Qualitative	+, un ménage retourné doit faire face à ses besoins et se reconstruire sans appui contrairement aux IDP qui peuvent bénéficier de l'aide humanitaire des ONG sur les sites de déplacés. Les communautés hôtes sont plus autonomes car étant sur place.
<b>Source</b> : Auteur, Juin 2023					

#### 4.2. Présentation du modèle

Au regard des objectifs de notre étude (Explication et prédiction des chances d'emprunter des aliments) ainsi la nature de la variable dépendante (binaire) nous avons choisi le modèle logit comme modèle théorique à estimer :

$$\text{Logit } EMPRUNT_i = \beta_0 + \beta_1 SEXE_i + \beta_2 ACT_i + \beta_3 BESOINS_i + \beta_4 FEFA_i + \beta_5 STATUT_i + \varepsilon_i$$

Où les  $\beta_i$  sont les coefficients à estimer allant de 0 à 5 et les  $\varepsilon_i$  représentent les erreurs.

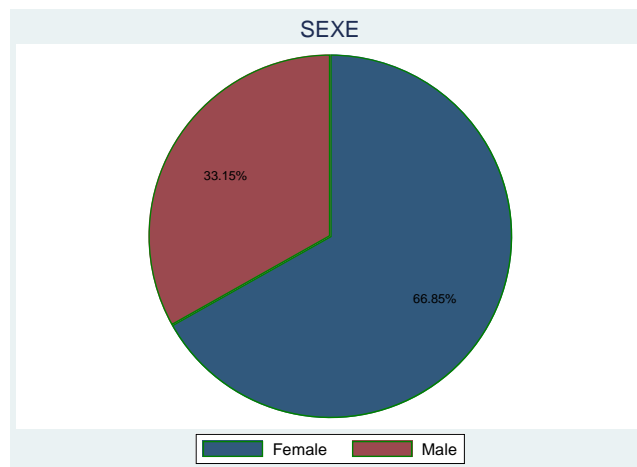
Logit  $EMPRUNT_i$  = est la log-odds de la probabilité d'emprunt des aliments par le ménage.

En plus de cela nous avons réalisé des tests d'indépendance de  $\chi^2$  pour apprécier le lien entre la variable dépendante « EMPRUNT » et chaque variable explicative pour renforcer notre analyse du modèle.

## 5. Statistique descriptive des variables

### - Répartition des ménages selon le sexe du répondant

Le graphique indique une proportion de répondants de sexe féminin plus élevée que celle de sexe masculin. En effet, environ de 2/3 de répondants sont de sexe féminin contre 1/3 de sexe masculin. Cela pourrait s'expliquer par le fait que lors de l'enquête le choix est porté davantage sur la personne responsable de la préparation de la nourriture dans le ménage.



### - Répartition des ménages selon la stratégie d'emprunt et le sexe :

L'adoption de la stratégie d'emprunt est quasi similaire pour les répondants de sexe féminin et masculin dans les ménages.

EMPRUNT	Female	Male	Total
0	34.33	35.12	34.59
1	65.67	64.88	65.41
Total	100	100	100

**- Répartition des ménages selon la stratégie d'emprunt et la présence de FEFA :**

Dans l'ensemble 65.41% des ménages ont adopté l'emprunt dont 69% environ pour les ménages ayant en leur sein des FEFA contre 60.62% des ménages sans FEFA.

EMPRUNT	Pas de FEFA	Avec FEFA	Total
0	39.38	31.01	34.59
1	60.62	68.99	65.41
Total	100	100	100

**- Répartition des ménages selon la stratégie d'emprunt et la capacité du ménage à couvrir les besoins alimentaires après le choc :**

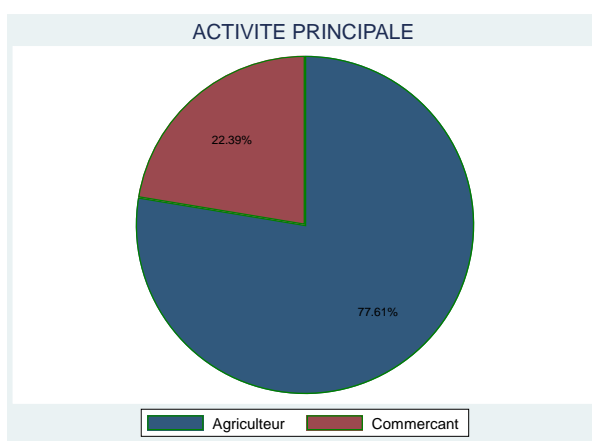
En moyenne environ 69% des ménages ont la capacité à recouvrir leurs besoins alimentaires après le choc qui ont adopté comme stratégie l'emprunt contre 60.12% des ménages sans cette capacité.

EMPRUNT	Incapacité ménage	Capacité ménage	Total
0	39.88	31.37	34.59
1	60.12	68.63	65.41
Total	100	100	100

**- Répartition des ménages selon l'activité principale et la pratique d'emprunt**

L'activité agricole est la plus pratiquée par les ménages que le commerce. En effet, plus de  $\frac{3}{4}$  des ménages (77,61%) pratiquent l'agriculture contre 22,39% qui font le commerce.

Sur l'adoption de la stratégie d'emprunt parmi les agriculteurs, 69% font recours aux emprunts d'aliments/argent contre 52,97% parmi les commerçants.

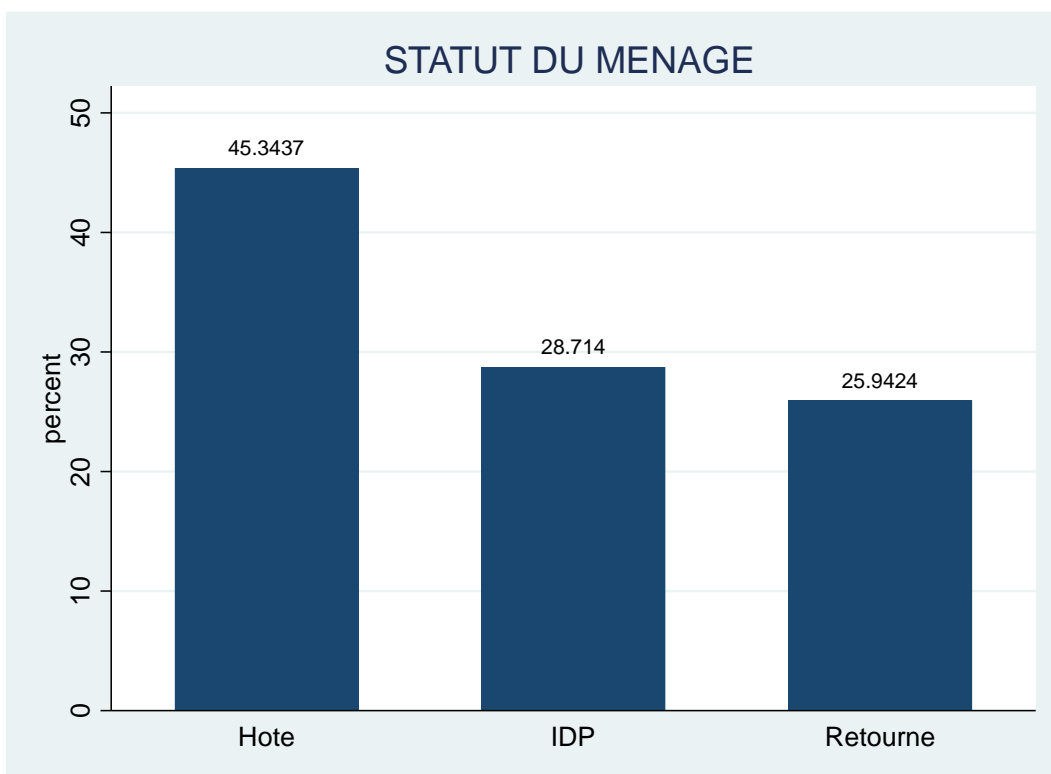


EMPRUNT	Agriculture	Commerce	Total
0	31	47.03	34.59
1	69	52.97	65.41
Total	100	100	100

**- Répartition des ménages selon le statut**

La majorité des ménages (45,34%) sont des ménages hôtes contre 25.94% qui sont des ménages retournés.





- **Statut des ménages et pratique d'emprunt**

Plus de  $\frac{3}{4}$  des ménages retournés (77.35%) adoptent l'emprunt d'aliments contre 57.92% chez les ménages IDP.

EMPRUNT	Hôte	IDP	Retourne	Total
0	36.67	42.08	22.65	34.59
1	63.33	57.92	77.35	65.41
Total	100	100	100	100

## 6. Liens entre les variables- Test de chi 2

### - Lien entre l'adoption de la stratégie d'emprunt et le sexe du répondant

Le test de Khi deux permet de tester l'hypothèse nulle d'absence de relation entre deux variables catégorielles. On peut également dire que ce test vérifie l'hypothèse d'indépendance de ces variables. Ainsi si deux variables dépendent l'une de l'autre, elles partagent quelque chose, la variation de l'une influence la variation de l'autre...

H0 : il n'y a pas de différence significative entre l'emprunt et le sexe du répondant  
H1 : il y a une différence significative entre l'emprunt et le sexe du répondant

Le test de chi2 entre l'emprunt et le sexe indique une p-value de 0.815 qui est supérieur au seuil de 0.05. Ainsi il n'y a pas de lien significatif entre la stratégie d'adoption de l'emprunt et le sexe du répondant au seuil de 5%.

EMPRUNT	Female	Male	Total
0	207	105	312
1	396	194	590
Total	603	299	902
Pearson chi2(1)	=0.055		Pr = 0.815

### - Lien entre l'adoption de la stratégie d'emprunt et l'activité principale du ménage

Le test de chi2 révèle l'existence de lien significatif entre la stratégie d'emprunt et l'activité principale du ménage. En effet, il existe un lien significatif entre les deux variables au seuil de 1% (Pr cal=0.000< 0.01)

EMPRUNT	Agriculture	Commerce	Total
0	217	95	312
1	483	107	590
Total	700	202	902
Pearson chi2(1)	= 17.8033		Pr = 0.000

**- Lien entre l'adoption de la stratégie d'emprunt et la capacité du ménage**

Le test de chi2 révèle l'existence d'une relation entre la stratégie d'emprunt et la capacité du ménage à couvrir ses besoins alimentaires après le choc. En effet, il existe un lien significatif entre les deux variables au seuil de 1% (Pr cal=0.009< 0.01)

EMPRUNT	Incapacité ménage	Capacité ménage	Total
0	136	176	312
1	205	385	590
Total	341	561	902
Pearson	chi2(1)	6.7888	Pr = 0.009

**- Lien entre l'adoption de la stratégie d'emprunt et la variable FEFA**

Le test de chi2 révèle l'existence d'un lien entre la stratégie d'emprunt et la présence de FEFA dans le ménage. En effet, il existe un lien significatif entre les deux variables au seuil de 1% (Pr cal=0.009< 0.01).

EMPRUNT	Pas de FEFA	Avec FEFA	Total
0	152	160	312
1	234	356	590
Total	386	516	902
Pearson	Chi2(1)=	6.8381	Pr = 0.009

- **Lien entre l'adoption de la stratégie d'emprunt et le statut du ménage**

Le test de chi2 révèle l'existence d'une relation significative entre la stratégie d'emprunt et le statut du ménage. En effet, il existe un lien significatif entre les deux variables au seuil de 1% (Pr cal=0.000 < 0.01).

EMPRUNT	Hôte	IDP	Retourne	Total
0	150	109	53	312
1	259	150	181	590
Total	409	259	234	902
Pearson	chi2(2)	=21.9618	Pr = 0.000	

**7. Résultats de l'estimation du modèle logit**

Les principaux résultats d'estimation du modèle sont consignés dans les tableaux ci-dessous.

Il ressort que le fait d'être **un ménage retourné** dans sa localité, pratiquant comme activité **principale l'agriculture** est significativement associée à la variable « Emprunt d'aliments /argent au seuil de **1%**. Aussi les variables, capacité à couvrir ses besoins alimentaires après le choc et la présence de Femmes enceintes et Femmes Allaitantes (FEFA) dans le ménage sont significativement associées à la variable « Emprunt d'aliments /argent » au seuil de **5%**.

En revanche, le sexe du répondant n'est pas significativement associé à la stratégie d'emprunt des aliments/argent du ménage au seuil de **5%**. Autrement dit, le fait d'emprunter des aliments pour le ménage ne s'explique pas par le fait que le répondant du ménage soit un homme ou une femme. Cela aussi a été confirmé par le test de Khi deux entre l'emprunt et le sexe du répondant ( $Pr = 0.815$ ). Cela peut se comprendre dans la mesure où le sexe du répondant n'est pas forcément celui du chef de ménage. Car la vulnérabilité se situe plus au niveau du sexe du chef de ménage que celui du répondant.

L'analyse des odds- ratio (rapport de cote) indique la probabilité d'emprunt des ménages agriculteurs est de 2 fois plus supérieure à la probabilité d'emprunt des ménages commerçants.

La probabilité d'emprunt des ménages qui peuvent couvrir leurs besoins est 1.5 fois supérieure à ceux qui n'arrivent pas

La probabilité d'emprunt des ménages ayant des FEFA est 1.36 fois supérieure à ceux qui n'ont pas de FEFA

La probabilité d'emprunt des ménages retournés est 2.17 fois supérieure aux autres ménages (IDP et hôtes)

La probabilité d'emprunt des ménages – répondant féminin est 1 fois supérieure aux autres ménages -répondant masculin.

**Tableau résultat de la régression logistique**

Logistic regression					Number of obs=	902	
					LR chi2(5)=	51.37	
					Prob > chi2=	0	
Log likelihood =		-555.98831			Pseudo R2=		0.0442
EMPRUNT	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]		
1.SEXE1	.069448	0.155247	0.45	0.655	[-.2348302	0.373726]	
1.ACT1	.711845	0.16851	4.22	0.000	[.3815721	1.042118]	
BESOINS	.4159836	0.148611	2.8	0.005	[.124711	0.707256]	
FEFA	.3116741	0.144992	2.15	0.032	[.0274959	0.595852]	
1.STATUT23	.7779407	0.179328	4.34	0.000	[.4264635	1.129418]	
_cons	-.5592669	0.229732	-2.43	0.015	[-1.009533	-0.109]	

Logistic regression					Number of obs =	902		
					LR chi2(5) =	51.37		
					Prob > chi2 =	0		
Log likelihood =			-555.98831		Pseudo R2 =			0.0442
EMPRUNT	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]		
1.SEXE1	1.071916	0.166412	0.45	0.655	0.790705	1.453139		
1.ACT1	2.037747	0.34338	4.22	0	1.464585	2.835215		
BESOINS	1.515861	0.225274	2.8	0.005	1.132821	2.028418		
FEFA	1.365709	0.198016	2.15	0.032	1.027877	1.814577		
1.STATUT23	2.176985	0.390395	4.34	0	1.531831	3.093855		
_cons	0.571628	0.131321	-2.43	0.015	0.364389	0.89673		
Note: _cons estimates baseline odds.								

Source : Estimations de l'auteur à partir de la base de données

**8. Conclusion et recommandations**

Le modèle logit a permis de comprendre que la probabilité d'emprunter de la nourriture en situation d'insécurité alimentaire pour le ménage augmente principalement lorsque le ménage est un retourné et

agriculteur. Le taux de bon classement du modèle est de 66.19% ce qui est relativement acceptable.

Une des limites du modèle est que les données collectées n'ont pas pris en compte le sexe du chef de ménage mais plutôt du répondant. Ce qui pourrait expliquer le lien non significatif entre la stratégie d'emprunt et le sexe du répondant au seuil de 5%. Il serait donc intéressant pour des études ultérieures d'inclure la variable sexe du chef de ménage dans la collecte et dans le modèle.

### **Recommandations :**

#### **A l'endroit des gestions de programme**

- Soutenir les ménages retournés avec des fonds AGR afin de les permettre de survenir aux besoins de leur ménage sans passer par l'emprunt ;
- Soutenir les ménages vivant de l'agriculture avec des intrants agricoles et la formation afin d'augmenter leur production et productivité dans la lutte contre l'insécurité alimentaire

#### **A l'endroit des équipes d'évaluation/recherche :**

- Inclure la variable chef de ménage dans les collectes de données pour retester le modèle.

#### **A l'endroit du gouvernement (Etat)**

- Soutenir les moyens d'existence des ménages vulnérables retournés dans les deux sous-préfectures
- Appuyer les Femmes enceintes et allaitantes vulnérables en assistance alimentaire et en Activités Génératrices de Revenus

- Augmenter le budget alloué à l'agriculture pour soutenir l'autosuffisance alimentaire des populations

## **9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**N'DA L., (Déc., 2014).** Sécurité alimentaire et stratégies de résilience des ménages en Côte d'Ivoire : Cas de la région Ouest, CIRES

**NTSAMA M.** (SSRN-id1418613) : Stratégies de survie des ménages ruraux camerounais dans un contexte de crise