



**NIGER**  
**SYNOPSIS**  
JUILLET 2020

**RÉPUBLIQUE DU NIGER**  
Fraternité - Travail - Progrès  
MINISTÈRE DU PLAN  
INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE

N°02

# NUTRITION



**DYNAMIQUE DE LA VULNÉRABILITÉ  
A L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE DES  
MÉNAGES EN MILIEU RURAL AU NIGER**



Institut National  
de la Statistique  
**NIGER**



## SIGNALÉTIQUE

 agriculture	 climatologie	 commerce	 conditions de vie des ménages	 conjuncture	 économie	 éducation	 élevage
 emploi et revenus	 énergie	 environnement	 habitat	 industrie	 justice	 nutrition	 population
 poste et télécommunications	 santé	 services	 société	 territoire	 tourisme	 transports	

## OURS

**Unité responsable :** Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition

**Directeur du projet :** ALCHINA KOURGUENI Idrissa, Directeur Général de l'INS

**Chargée du suivi du projet :** OMAR Haoua Ibrahim, Secrétaire Générale de l'INS

**Coordonnateur :** MAHAMANE Issiak Balarabe

Souleymane Hamadou, Élève Ingénieur Statisticien Économiste à l'ENSAE de Dakar (Sénégal), stagiaire à la Direction de la Coordination et du Management de l'Information Statistiques (DCMIS) à l'Institut National de la Statistique

Statisticien Principal PNIN, INS : HASSANE BAKA Omar

**Photos :** Chemonics / Ollivier Girard

**Éditeur de la publication :** INS/PNIN

Chef d'Équipe, Statisticien-Analyste, Assistant Technique PNIN (AT/PNIN) : POIREL Guillaume

Analyseur Principal PNIN, Institut National de la Statistique (INS) : THEODORE YATTA Almoustapha

Conseiller en Formulation de Politiques et Communication Stratégique en Nutrition, Assistant Technique PNIN (AT/PNIN) : AG BENDECH Mohamed



## INTRODUCTION

Dans le cadre de la lutte contre la faim, le Niger a adopté plusieurs stratégies dont la Politique Nationale de Protection Sociale de 2011, le Dispositif National de Sécurité Nutritionnelle au Niger (2016-2025), le Projet Filets Sociaux, l'Initiative 3N « Les Nigériens Nourrissent les Nigériens » (I3N) et le Système d'Alerte Précoce (SAP).

La Politique Nationale de Protection Sociale visait essentiellement à aider les populations les plus démunies à faire face à la faim et l'extrême pauvreté (INS Niger 2013). Le Dispositif National de Sécurité Nutritionnelle 2016-2025 (DNSN) a pour objectif principal d'améliorer de manière significative et durable le statut nutritionnel des populations afin de lutter contre l'insécurité alimentaire. Le projet « Filets sociaux » est mis en place dans le but *d'améliorer « l'accès des populations pauvres et menacées d'insécurité alimentaire, aux programmes de transferts d'argent et de travaux communautaires »* par sa composante « cash for work ». Par ailleurs, la composante « cash for work » a pour objectif principal de « *garantir aux populations vulnérables une source de revenu minimal pour leur permettre d'améliorer leurs accès à la nourriture et initier les investissements productifs en capital humain à travers des changements comportementaux liés à l'adoption des pratiques familiales essentielles* <sup>1</sup> ». L'initiative 3N<sup>2</sup> qui vise à mettre les Nigériens à l'abri de la faim et de la soif consiste à garantir les conditions de participation des populations à la production nationale et à l'amélioration de leur revenu.

Malgré ces stratégies et programmes, la proportion de ménages vulnérables à l'insécurité alimentaire est d'environ 30 % en 2018 et la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire demeure une préoccupation majeure des autorités du Niger. Cette situation soulève les interrogations suivantes :

- Comment et à quel rythme les ménages en situation de vulnérabilité changent-ils d'états alimentaires ?
- Quelle est la tendance future des ménages vulnérables selon les classes d'insécurité alimentaire ?
- Quelles sont les mesures possibles qui permettraient de combattre plus efficacement cette vulnérabilité à l'insécurité alimentaire ?

L'ensemble de ces questions fait ressortir la complexité du phénomène de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire. L'étude sur « *la dynamique de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages en milieu rural au Niger* » s'inscrit dans **la contribution du milieu académique dans la perspective de la valorisation des données multisectorielles sur la nutrition, soutenue par la PNIN**. Conduite dans le cadre du mémoire professionnel des Élèves Ingénieurs Statisticiens Économistes de l'École Nationale de la Statistique et de l'Analyse Économique (ENSAE Dakar), l'étude se base sur les enquêtes sur la Vulnérabilité à l'Insécurité Alimentaire des Ménages (EVIAM) réalisées par l'Institut National de la Statistique (INS).

La publication de ce présent synopsis résume les résultats et recommandations du rapport<sup>3</sup> réalisé par Souleymane Hamadou qui s'inscrit dans le cadre du cycle de valorisation de la Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition (PNIN).

1 « Évaluation d'impact : Passer des promesses à l'acte », Addis Ababa, Éthiopie Mai 2012. Lien internet : <http://pubdocs.worldbank.org/en/711551525372678193/Projet-Filets-Sociaux-Niger.pdf>

2 Les Nigériens Nourrissent les Nigériens

3 Souleymane Hamadou. La dynamique de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages en milieu rural au Niger. Mémoire de fin d'étude ENSEA-Sénégal. Soutenu le 4 janvier 2020.



## **Il s'agit donc d'une contribution du secteur académique à l'utilisation de l'information nutritionnelle.**

La méthodologie de l'étude est basée sur la constitution de cohortes à travers un panel d'enquêtes. Le choix du pseudo-panel se justifie par la disponibilité de trois bases de données des Enquêtes sur la Vulnérabilité à l'Insécurité Alimentaire des Ménages (EVIAM), réalisées en 2010, 2013 et 2018 sur différents échantillons.

Cette approche est une alternative proposée par Deaton (1985)<sup>4</sup> lorsqu'on ne dispose pas de données recueillies sur les mêmes individus (caractéristique d'une enquête panel) et sur plusieurs périodes, constat récurrent dans les pays en développement.

### **1 DE 2010 À 2013, DÉGRADATION DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE**

Sur la période 2010-2013, la sécurité alimentaire des ménages nigériens s'est dégradée. En 2010, 30,4 % des ménages étaient « vulnérables » à l'insécurité alimentaire contre 47 % en 2013. Alors que 55,8 % des ménages étaient en sécurité alimentaire en 2010, cette proportion baisse à 29,2 % en 2013.

Même si l'enquête EVIAM de 2010 n'a pas concernée la région d'Agadez pour des raisons de sécurité, Niamey est la région du Niger présentant la plus forte proportion de ménages vulnérables à l'insécurité alimentaire (49,1 %). Diffa est la région la moins touchée par la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire (12,5 %). En 2010, c'est aussi Diffa qui enregistre la plus forte concentration de ménages en état de sécurité alimentaire (86,6 %).

En 2013, la proportion de ménages en sécurité alimentaire a fortement baissé dans toutes les régions. La région de Niamey comprend la plus forte proportion de ménages vulnérables (64,1 %), suivi de la région de Diffa (59,6 %), en raison de la dégradation de la situation sécuritaire dans cette région par la secte « BOKO HARAM ».

### **2 DE 2013 À 2018, AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE**

Sur la période 2013-2018, la sécurité alimentaire s'est améliorée. Ainsi, la proportion de ménages « vulnérables » à l'insécurité alimentaire passe de 46,9 % en 2013 à 29,1 % en 2018. Enfin, la proportion de ménages en sécurité alimentaire augmente et passe de 29,2 % en 2013 à 57,1 % en 2018. Au niveau régional, la proportion de ménages vulnérables diminue et celle de ménages en sécurité alimentaire augmente, à l'exception de la région d'Agadez où la proportion de ménages « vulnérables » passe de 37,1 % en 2013 à 47,9 % en 2018.

En 2018, Maradi accuse la plus forte proportion de ménages vulnérable (37,1 %) à l'opposé de Dosso qui possède la plus faible proportion de ménages vulnérable (21,6 %).

---

4 Deaton, A. [1985]: Panel Data from Time Series of Cross-Sections; Journal of Econometrics, Vol. 30, pp. 109–126.



**Tableau 1 : Proportion (en %) de ménages selon les classes d'insécurité alimentaire en 2010, 2013 et 2018**

Année		Régions								
		Agadez	Diffa	Dosso	Maradi	Tahoua	Tillabéri	Zinder	Niamey	National
2010	sévère		0,0	4,3	5,7	8,5	5,7	6,9	2,3	6,1
	modérée		0,9	7,0	8,5	8,0	6,5	9,3	4,7	7,7
	vulnérabilité		12,5	29,3	26,9	36,3	33,2	29,6	49,1	30,4
	sécurité		86,6	59,3	58,9	47,3	54,7	54,2	43,9	55,8
	Total		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2013	sévère	0,9	1,0	0,2	0,3	1,5	0,1	1,2	0,0	0,8
	modérée	9,9	14,4	18,2	23,1	25,0	25,1	24,9	15,3	23,1
	vulnérabilité	37,1	59,6	46,6	38,7	57,0	47,5	41,4	64,1	46,9
	sécurité	52,1	25,1	35,0	37,9	16,5	27,3	32,5	20,6	29,2
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2018	sévère	5,6	5,2	1,3	3,0	4,7	4,7	2,0	2,2	3,4
	modérée	33,6	15,3	5,3	9,4	11,1	14,4	7,3	8,5	10,5
	vulnérabilité	47,9	31,1	21,6	37,1	28,1	30,6	23,1	24,4	29,1
	sécurité	13,0	48,4	71,8	50,5	56,1	50,3	67,7	65,0	57,1
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : INS/ EVIAM<sup>5</sup> (2010-2013-2018)

### 3 PEU DE PROGRÈS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE : LA MOITIÉ DES MÉNAGES EN SITUATION DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE LE RESTE

Le taux de sédentarisation (rester dans le même état de sécurité alimentaire) des ménages a légèrement varié entre les deux (2) périodes (2010-2013 et 2013-2018). Le taux de sédentarisation est de 29,4 %<sup>6</sup> pour la période 2010-2013 et de 28,8 %<sup>7</sup> pour la période 2013-2018 expliquant une forte mobilité de passer d'un état de sécurité alimentaire à un autre en particulier pour les populations les plus vulnérables. Quel que soit la période, la moitié des ménages en situation de sécurité alimentaire reste en situation de sécurité alimentaire (la plus forte proportion). Enfin, les transitions des ménages entre les différentes classes de bien-être sur les deux (2) périodes sont similaires les unes des autres.

Alors que 40 % des ménages « vulnérables » à l'insécurité alimentaire en 2010 sont restés dans cet état en 2013, 41,5 % des ménages en situation de « vulnérabilité » à l'insécurité alimentaire y sont sortis pour intégrer la classe des ménages en état de « sécurité alimentaire ». Toutefois, en 2010, 1 ménage en situation de vulnérabilité sur cinq (5) a connu un basculement défavorable : 14,5 % des ménages en situation de vulnérabilité passe en insécurité alimentaire « modérée » et 4 % dans un état d'insécurité alimentaire « sévère » (4 %).

<sup>5</sup> Enquête sur La Vulnérabilité à l'Insécurité Alimentaire des Ménages

<sup>6</sup> Statistique issue du modèle

<sup>7</sup> Statistique issue du modèle



En 2013, 37 % des ménages en situation de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire n'ont pas connu de changement en 2018. Une grande partie des ménages « vulnérables » (42,9 %) sont passés dans la classe des ménages en état de « sécurité » alimentaire. À nouveau, un ménage en situation de vulnérabilité sur cinq (5) a connu une transition défavorable en basculant dans la classe des ménages en état d'insécurité alimentaire « modérée » (16,1 %) ou en état d'insécurité alimentaire « sévère » (3,6 %).

**Tableau 2 : Transitions (en %) des ménages entre les différents états d'insécurité alimentaire pour les deux périodes (2010-2013 et 2013-2018)**

Période 1					Période 2				
	2013					2018			
2010	Sévère	Modérée	Vulnérabilité	Sécurité	2013	Sévère	Modérée	Vulnérabilité	Sécurité
Sévère	6,4%*	8,6%	37,0%	48 %	Sévère	5,8%	14,6%	32,0%	47,6%
Modérée	2,8%	18,4%	42,8%	36,0%	Modérée	3,9%	18,6%	36,8%	40,7%
Vulnérabilité	4,0%	14,5%	40,0%	41,5%	Vulnérabilité	3,6%	16,1%	37,4%	42,9%
Sécurité	4,5%	10,3%	32,5%	52,7%	Sécurité	3,2%	12,5%	30,9%	53,4%

Source : INS/ EVIAM<sup>8</sup> (2010-2013-2018)

**Note de lecture** : 6,4 % des ménages en insécurité alimentaire sévère en 2010 sont restés dans cet état en 2013.

## 4 RAPIDE TRANSITION DES MÉNAGES DE LA VULNÉRABILITÉ À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Pour chacun des modèles considérés à l'étude, la transition des ménages de la classe des ménages « vulnérables » à la classe de ménages en « sécurité » alimentaire est plus rapide que la transition des ménages de la classe des ménages « vulnérables » à la classe des ménages en insécurité alimentaire « modérée » et en insécurité alimentaire « sévère ».

La durée moyenne pour passer de la classe des ménages « vulnérables » à l'insécurité alimentaire à la classe des ménages en insécurité alimentaire « modérée » est plus longue sur la période 2010-2013 que sur la période 2013-2018. Cependant, la durée moyenne pour passer de la classe des ménages « vulnérables » à l'insécurité alimentaire à la classe des ménages en insécurité alimentaire « sévère », choc plus important, est plus courte sur la période 2010-2013 que sur la période 2013-2018, montrant une plus transition possible plus brutale sur la période 2010-2013. Ainsi, les ménages « vulnérables » en 2010, mettent en moyenne 8 années avant de basculer dans la classe d'insécurité alimentaire « modérée » et jusqu'à 24 ans avant de basculer dans celle d'insécurité alimentaire « sévère ». En revanche, ces mêmes ménages « vulnérables » mettent en moyenne 2 ans et demi pour passer dans la classe des ménages en situation de sécurité alimentaire.

En 2013, les durées moyennes pour que les ménages en situation de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire passent dans la classe des ménages en insécurité alimentaire « modérée » et en insécurité alimentaire « sévère » sont respectivement de 7 ans et de 29 ans. Enfin, la durée moyenne de transition de ces ménages « vulnérables » vers la classe des ménages en sécurité alimentaire n'est que de 2,3 ans.

<sup>8</sup> Enquête sur La Vulnérabilité à l'Insécurité Alimentaire des Ménages



Les politiques de protection sociale et de la réduction des inégalités dans le cadre de la lutte contre la pauvreté peuvent expliquer la résistance des ménages vulnérables à basculer dans l'insécurité alimentaire sévère.

**Tableau 3 : Durée moyenne du parcours au premier passage (en années)**

Modèle pour la période 1 (2010-2013)				
2010	Sévère	Modérée	Vulnérabilité	Sécurité
Sévère		8,66	2,82	2,27
Modérée	24,73		2,62	2,58
Vulnérabilité	24,42	8,15		2,44
Sécurité	24,27	8,53	2,95	
Modèle pour la période 2 (2013-2018)				
2013	Sévère	Modérée	Vulnérabilité	Sécurité
Sévère		7,1	3,11	2,22
Modérée	28,96		2,95	2,34
Vulnérabilité	29,05	6,99		2,34
Sécurité	29,21	7,26	3,15	

Source : INS/ EVIAM<sup>9</sup> (2010-2013-2018)

## 5 PERSISTANCE DE VULNÉRABILITÉ À L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE EN L'ABSENCE DE CHOC ET SUR LE LONG TERME

Selon les modèles de prévision de l'étude, en l'absence de choc éventuel et de maintien des politiques existantes, 46 % des ménages en état de sécurité alimentaire (résultat modèle 1 portant sur la période 2010-2013) et 48 % des ménages en état de sécurité alimentaire (résultat modèle 2 portant sur la période 2013-2018) resteraient en sécurité alimentaire. Ainsi, il importe de poursuivre les stratégies de protection sociale mises en place concourant à réduire davantage l'insécurité alimentaire. Cependant les actions doivent être renforcées sur des actions plus pérennes compte tenu de la forte mobilité des ménages d'un état de sécurité alimentaire à un autre.

**Tableau 4 : Situation alimentaire des ménages à long terme, en absence de choc**

	Sévère	Modérée	Vulnérabilité	Sécurité
Modèle 1 (période 2010-2013)	4,2 %	12,8 %	36,7 %	46,3 %
Modèle 2 (période 2013-2018)	3,5 %	14,7 %	34,0 %	47,8 %

Source : INS/ EVIAM<sup>10</sup> (2010-2013-2018)

## 6 FORTE MOBILITÉ DES MÉNAGES ENTRE LES DIFFÉRENTS ÉTATS D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Les indices de mobilité permettent d'examiner la vitesse à laquelle se font les transitions des ménages entre les différents états de sécurité alimentaire. En d'autres termes, ils permettent de savoir les ménages changent rapidement ou lentement d'état alimentaire. Les indicateurs directionnels quant à eux permettent de voir dans quelles directions se font les mobilités, c'est-à-dire de voir si les ménages quittent plus les états d'insécurité alimentaire vers l'état de sécurité alimentaire et vice versa. Les indices de mobilité ont des valeurs comprises entre 0 et 1. Une valeur proche de 1 traduit une forte mobilité et une valeur proche de 0 traduit une faible mobilité.

9 Enquête sur La Vulnérabilité à l'Insécurité Alimentaire des Ménages

10 Enquête sur La Vulnérabilité à l'Insécurité Alimentaire des Ménages



**La mobilité entre les différents états d'insécurité alimentaire est forte.** Les valeurs non normalisées et normalisées de l'indice de Shorrock sont proches de 1 quelle que soit la période considérée. Globalement les mobilités entre les états alimentaires sont fortes pour les deux périodes : valeurs élevées pour l'indicateur  $\mu_2$  (0,857 et 0,889) et  $\mu_3$  (0,982 et 0,964). Enfin la mobilité est plus orientée vers les états alimentaires favorables puisque l'indice de promotion ( $\mu_u$ ) est trois fois supérieur à l'indice de rétrogradation ( $\mu_D$ ) pour les deux périodes (indices directionnels).

**Tableau 5 : Indices de mobilité des ménages (données des enquêtes EVIAM)**

Indices de mobilité	2010-2013	2013-2018
Indice Shorrock ( $\mu_1$ )	0,942	0,949
Indice Shorrock normalisé ( $\mu_1$ normalisé)	0,706	0,712
$\mu_2 = 1 - \lambda_2$	0,857	0,889
$\mu_3 = 1 -  \det(P) ^{1/(n-1)}$	0,982	0,964
Indice directionnel ( $\mu_u$ )	0,713	0,715
Indice directionnel ( $\mu_D$ )	0,229	0,234

Source : INS/ EVIAM<sup>11</sup> (2010-2013-2018)



11 Enquête sur La Vulnérabilité à l'Insécurité Alimentaire des Ménages



## 7 RECOMMANDATIONS ACTIONNABLES

Selon les résultats de cette étude, il convient de :

- Maintenir les politiques déjà en place mais avec plus de ciblage concernant les transferts vers les ménages les plus démunis tels que les ménages dirigés par des femmes, dirigés par des chefs veufs ;
- Maintenir les politiques déjà en place avec un ciblage des régions les plus vulnérables, les ménages de la région de Tahoua en particulier qui compte la plus grande proportion de ménages vulnérables selon l'étude ;
- Apporter des aides particulières aux ménages ayant connu un choc en l'occurrence la perte d'emploi du chef de ménage, vols, dépenses exceptionnelles de santé. Les aides particulières ne doivent pas s'inscrire dans une logique d'urgence, mais dans une logique à moyen et à long terme comme le signale les fortes mobilités et les durées de transition d'un état de sécurité alimentaire à un autre ;
- Promouvoir et appuyer les ménages dans les activités génératrices de revenus. Au-delà de la mise en œuvre d'actions multisectorielles, la création de bassin d'emploi, l'innovation, la soutien des activités économiques et la commercialisation, le transport de marchandises et la facilitation de la distribution des produits locaux sont autant d'actions à mener pour garantir la sécurité alimentaire (exemple du projet de mobilisation des eaux pour le renforcement de la sécurité alimentaire dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder (PMERSA-MTZ) sur la période 2010-2018<sup>12</sup>) ;
- Réaliser à la même période de chaque année les enquêtes EVIAM, afin de mieux comparer les résultats des études et mieux orienter les politiques publiques dans le domaine de la nutrition.

---

<sup>12</sup> Le Projet PMERSA-MTZ de la BAD a permis d'augmenter de façon durable la production et la productivité agricole, de renforcer la sécurité alimentaire pour près de neuf millions d'habitants. Bien que centré sur des investissements dans les infrastructures (ouvrages hydro-agricoles), l'approche transversale prenant également en compte l'accompagnement des producteurs, la construction de bâtiments agricoles, la promotion d'activités génératrices de revenus en faveur des femmes et des jeunes, a permis de favoriser la commercialisation des produits et améliorer les conditions de vie des populations rurales concernées.



## Méthodologie

**L'approche d'un pseudo-panel** consiste à suivre sur la période d'étude des groupes d'individus ou cohortes au lieu des individus. Les variables individuelles sont remplacées par les moyennes intra-cohortes. Pour la construction du pseudo-panel, la littérature propose un certain nombre de variables invariantes dans le temps ou déterministes disponibles dans toutes les bases de données. Il s'agit généralement des caractéristiques du chef de ménage (sexe, âge, situation matrimoniale, nombre d'années d'étude, ethnie, religion et milieu de résidence). Pour l'étude, les variables qui ont été utilisées sont : le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, la région. Dans le pseudo-panel, chaque cohorte est représentée par l'individu moyen de la cohorte. Les modalités des variables qualitatives ont été transformées en de nouvelles variables muettes dont la moyenne représente la proportion des ménages présentant cette modalité dans la cohorte.

**La matrice de transition** est l'outil utilisé pour l'étude. Il s'agit d'un tableau construit à partir de chaînes de Markov dont les éléments sont les probabilités de transition de ménages d'un état alimentaire à un autre entre deux périodes.

**Une chaîne de Markov** est un processus stochastique possédant la propriété de Markov : l'information utile pour la prédiction du futur est entièrement contenue dans l'état présent du processus et n'est pas dépendante des états antérieurs (le système n'a pas de « mémoire »).

Autrement dit, pour tout  $n$  et pour toutes valeurs possibles  $i_0, i_1, \dots, i_n, i_{n+1}$ , la probabilité que  $X_{n+1}$  prenne la valeur  $i_{n+1}$  sachant que  $X_0 = i_0, X_1 = i_1, \dots$  et  $X_n = i_n$ , ne dépend que de  $i_{n+1}$  et de  $i_n$ , c'est-à-dire :  $P(X_{n+1} = i_{n+1} | X_1 = i_1, \dots, X_n = i_n) = P(X_{n+1} = i_{n+1} | X_n = i_n)$

Disposant d'une base de données en pseudo-panel et ayant pour objectif d'analyser la dynamique de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire, l'utilisation d'une matrice de transition s'avère incontournable. Par ailleurs, l'analyse de la matrice de transition permet de mieux comprendre les mouvements des ménages entre les différents états alimentaires à travers les probabilités, la durée de parcours au premier passage, la distribution ergodique ou limite qui caractérise le comportement des ménages sur le long terme en permettant d'identifier les classes ou états futurs des ménages avec l'hypothèse d'absence de choc éventuel et de maintien des politiques existantes, ainsi que les indices de mobilité qui déterminent la vitesse à laquelle la transition est atteinte.

L'analyse dynamique de la transition des ménages entre les différents états de l'insécurité alimentaire s'est faite en quatre étapes : (1) les probabilités de transition décrites par les matrices de transition ; (2) la vitesse de transition entre les états qui repose sur les durées moyennes au premier passage ; (3) les probabilités d'occupation d'équilibre des états d'insécurité alimentaire caractérisant le comportement à long terme des ménages en cas d'absence de choc et du maintien des politiques existantes ; (4) quelques indicateurs de mobilité pour voir les mobilités interclasses.

Les transitions portent sur deux périodes (1/ 2010-2013 (période 1) et 2013-2018 (période 2) et sur quatre classes ou états alimentaires (1/ la classe des ménages vivant dans la situation la plus critique d'insécurité alimentaire (sévère) ; 2/ la classe des ménages vivant dans une situation modérément critique d'insécurité alimentaire (modérée) ; 3/ la classe des ménages qui ne vivent pas en situation d'insécurité alimentaire mais qui ont une forte probabilité de la vivre (vulnérabilité) ; 4/ la classe des ménages ne vivant pas en situation d'insécurité alimentaire et qui n'ont aucune probabilité de la vivre.



### Limites de l'Etude

**La différence entre les tailles d'échantillons** est une première limite qui a contraint à utiliser un certain nombre de variables pour la construction du pseudo-panel afin d'éviter d'avoir de nombreuses cohortes vides. **L'absence de certaines variables** qui pourraient être pertinentes pour cette analyse est une seconde limite. En effet les variables liées à la pauvreté telles que le revenu (certains auteurs ont évoqué le lien entre la pauvreté et la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire) est un manque important. Enfin, **la période des enquêtes** est une troisième limite puisque les enquêtes ne sont pas réalisées à la même période de l'année. Plus la période de l'enquête est loin des récoltes, plus les ménages peuvent être vulnérables.



