



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE,  
DE L'ÉLEVAGE ET DE LA PÊCHE  
REPUBLICQUE DU BENIN

03 B P 2900 Cotonou - Bénin  
Tél. +229 21 30 10 87  
+229 21 30 04 10  
www.agriculture.gouv.bj

**SECRETARIAT GENERAL DU MINISTERE**

\*\*\*\*\*

**Direction de la Statistique Agricole**

---

# ANALYSE DE LA RESILIENCE DES MENAGES AGRICOLES DU BENIN

Direction de la Statistique Agricole (DSA)  
Cotonou, Bénin. Avril 2023.

« La **résilience** est la capacité des ménages de faire en sorte que les facteurs de stress et les chocs n'aient pas de conséquences négatives durables sur le développement » (RM-TWG, 2014). La résilience est l'un des concepts les plus influents dans les études et les projets de développement. L'utilisation largement répandue du terme « résilience » n'est pas toujours basée sur une définition claire. Au-delà de la variété des définitions, la mesure du concept reste difficile. La capacité de résilience dans le cadre de cette analyse est estimée au moyen de l'approche RIMA-II de la FAO (FAO, 2016) qui est l'indice de mesure et d'analyse de la résilience (RIMA) avec pour objectif de présenter des indicateurs sur la résilience des ménages agricoles du Bénin. La mesure et l'analyse de la résilience sont essentielles à la formulation de politiques fondées sur des données probantes afin de promouvoir la sécurité alimentaire et la résilience des moyens de subsistance.

## Sommaire

---

Indicateurs clés.....	3
Que retenir de l'approche « Mesure et Analyse de l'Indice de Résilience » (RIMA) ?.....	3
Des capacités de résilience très inégales entre les ménages agricoles au Bénin .....	4
Des ménages agricoles diversement résilients selon le département et le Pôle de Développement Agricole (PDA) .....	5
Les ménages agricoles dirigés par les femmes et par les jeunes sont plus vulnérables.....	7
Une capacité de résilience similaire pour les ménages agricoles pratiquant la production végétale ou la production animale. ....	8
Les actifs du ménage et les filets de sécurité sociale contribuent plus à la capacité de résilience des ménages agricoles.....	9
La consommation alimentaire des ménages agricoles est liée à leur capacité de résilience.....	10
Quatre petits exploitants sur dix sont peu résilients, une incidence nettement supérieure à celle observée pour les grands exploitants.....	11
Sources, définitions et note méthodologique.....	12

## Indicateurs clés.

Tableau 1: Indicateurs clés sur la résilience des ménages agricoles au Bénin (2021)

Indicateurs		Unité	Valeurs
1	Indice moyen de la capacité de résilience des ménages agricoles	Echelle 100	53,8
2	Indice moyen de la capacité de résilience des ménages agricoles dirigés par les femmes	Echelle 100	51,1
3	Indice moyen de la capacité de résilience des ménages agricoles dirigés par les hommes	Echelle 100	54,2
4	Indice de capacité de résilience des ménages pratiquant exclusivement la production végétale	Echelle 100	54,5
5	Indice de capacité de résilience des ménages pratiquant exclusivement la production animale	Echelle 100	53,7
6	Indice de capacité de résilience des ménages pratiquant à la fois la production végétale et la production animale	Echelle 100	53,8
7	Indice moyen de la capacité de résilience au niveau des petits exploitants	Echelle 100	51,9
8	Indice moyen de la capacité de résilience au niveau des grands exploitants	Echelle 100	60,7
9	Contribution du pilier Accès aux services de base (ABS) à la résilience	%	18,0
10	Contribution du pilier Actifs (AST) à la résilience	%	30,9
11	Contribution du pilier Filets de sécurité sociale (SSN) à la résilience	%	32,0
12	Contribution du pilier Capacité d'adaptation (AC) à la résilience	%	19,0

Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021

## Que retenir de l'approche « Mesure et Analyse de l'Indice de Résilience » (RIMA) et pourquoi cette analyse?

La méthodologie « Mesure et Analyse de l'Indice de Résilience » (RIMA) de la FAO est une approche quantitative qui permet une analyse rigoureuse de la façon dont les ménages font face aux chocs et aux facteurs de stress. Elle offre un cadre conceptuel pour permettre la formulation de politiques fondées sur des données probantes visant à promouvoir la sécurité alimentaire et la résilience des moyens de subsistance. **L'indice de capacité de résilience (ICR)** – qui se veut flexible et adaptable à un contexte donné, est construit autour de quatre piliers de la résilience : Accès aux services de base (ABS); Actifs (AST); Filets de Sécurité Sociale (SSN); Capacité d'Adaptation (AC) et des indicateurs de la sécurité alimentaire sur la base d'un modèle d'équations structurelles. L'analyse de la résilience à l'aide de RIMA fournit les données probantes nécessaires pour concevoir, mettre en œuvre, suivre et évaluer plus efficacement l'aide aux populations vulnérables, en fonction de ce dont elles ont le plus besoin. Le complément méthodologique se trouve en annexe de ce document.

L'objectif de la présente note est d'informer, à partir des données des modules complémentaires du recensement national de l'agriculture de 2021, sur les catégories de ménages agricoles plus à risque en matière de résilience ainsi que sur les facteurs qui contribuent à leur capacité de résilience au Bénin. L'identification des ménages agricoles vulnérables et la connaissance des ferments de la capacité de résilience sont essentiels afin de permettre leur ciblage par les programmes étatiques et ainsi assurer des interventions publiques efficaces. L'analyse ci-dessous est effectuée en quatre temps : premièrement, une analyse par département et Pôle de Développement Agricole (PDA) permet d'identifier les zones à fortes incidences de ménages agricoles vulnérables. Ensuite, la capacité de résilience des ménages est analysée en prenant en compte certaines caractéristiques des ménages telles que le sexe ou l'âge du chef de ménage. En troisième temps, les principaux

facteurs contribuant à la résilience sont présentés selon l'approche « Analyse et Mesure de l'Indice de Résilience » (RIMA).

Enfin, une analyse a été faite en tenant compte du type d'exploitants : quelle est la capacité de la résilience des ménages qui dirigent les grandes exploitations versus ceux qui dirigent les petites exploitations ?

## Des capacités de résilience très inégales entre les ménages agricoles au Bénin

---

L'indice moyen de capacité de résilience (ICR) pour l'ensemble des ménages agricoles du Bénin s'établit à 53,8.

Afin d'analyser la manière dont l'indice de la résilience est distribué au sein de la population, les quintiles sont utilisés. La population est d'abord divisée en cinq parties égales en fonction du niveau de l'indice : le premier quintile comprend le cinquième de la population en bas de l'échelle des indices de la résilience (c'est-à-dire les 20 % de la population ayant les indices les plus faibles), le deuxième quintile représente les 20 % suivants (de 20 % à 40 %), etc. pour terminer avec le cinquième quintile qui représente les 20 % de la population ayant les indices les plus élevés.

De par sa construction, les ménages se retrouvant dans le premier et le deuxième quintile sont considérés dans notre cas ici comme les ménages les moins résilients et ceux se retrouvant dans le quatrième et le cinquième quintile sont les plus résilients. Les résultats montrent que :

1. Les ménages se trouvant dans le premier et le deuxième quintile ont un indice moyen de résilience respectivement de 30,9 et 45,6, ces résultats sont loin de l'indice moyen au national qui est de 53,8 ;
2. Les ménages se trouvant dans le quatrième et le dernier quintile ont des indices ont un indice moyen de résilience respectivement de 63,3 et 72, 2 qui dépassent largement la moyenne nationale ;
3. Bien qu'ayant une des plus fortes moyennes de l'indice, le département de l'Alibori est celui dont l'écart entre la moyenne de l'indice des ménages du premier quintile (22,6) et celle de l'indice des ménages du dernier quintile (77,2) est élevé ;
4. Les petits exploitants présentent un indice de résilience moyen de 51,9, bien en deçà de celui des grands exploitants (60,7).

En d'autres termes, la forte variabilité de l'indice moyen de résilience, tant au niveau national qu'au niveau des départements, indique de fortes inégalités en termes de vulnérabilité des ménages agricoles.

Tableau 2: Indice de la capacité de résilience (ICR) : moyenne par quintile et par département en 2021

Département	Le moins résilient			Le plus résilient		ICR moyen	Ecart moyenne du 1 <sup>er</sup> et du 5 <sup>ème</sup> quintile
	1 <sup>er</sup> quintile	2 <sup>ème</sup> quintile	3 <sup>ème</sup> quintile	4 <sup>ème</sup> quintile	5 <sup>ème</sup> quintile		
ALIBORI	22,6	45,8	54,4	63,3	77,2	60,7	54,5
ATACORA	30,4	45,6	53,8	63,1	74,4	47,0	43,9
ATLANTIQUE	32,3	45,2	54,1	63,1	73,7	50,0	41,4
BORGOU	30,7	46,1	54,5	63,0	77,4	61,1	46,7
COLLINES	33,4	45,6	54,1	63,0	74,5	56,3	41,1
COUFFO	34,1	45,6	54,7	63,0	75,3	56,1	41,1
DONGA	32,3	45,4	54,0	62,8	76,1	52,6	43,7
MONO	31,6	46,1	53,9	62,6	75,7	54,7	44,1
OUEME	34,8	45,8	53,9	63,1	74,5	54,0	39,7
PLATEAU	29,5	45,3	53,9	62,3	74,8	49,4	45,2
ZOU	28,9	45,6	53,9	62,5	77,7	49,6	48,9
<b>Ensemble Bénin</b>	<b>30,9</b>	<b>45,6</b>	<b>54,1</b>	<b>62,9</b>	<b>76,0</b>	<b>53,8</b>	<b>45,2</b>

Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021

## Des ménages agricoles diversement résilients selon le département et le Pôle de Développement Agricole (PDA)

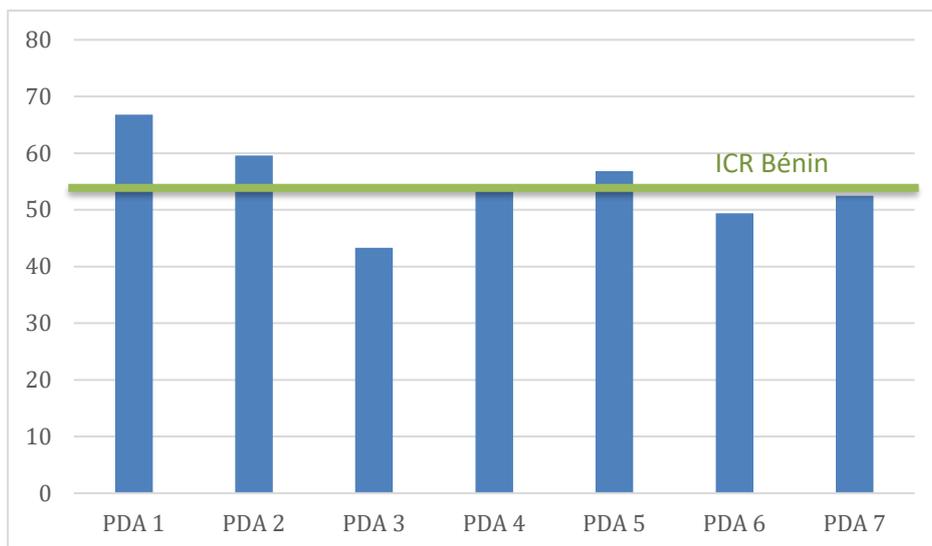
Les ménages agricoles des départements du Nord-Est, Borgou (61,1) et Alibori (60,7), ont les moyennes de l'indice de la résilience les plus élevées qui se situent bien au-dessus de la moyenne pour le Bénin (53,8). Les indices moyens de résilience les plus faibles sont observés pour les départements de l'Atacora (Nord-Ouest) et du Plateau et du Zou avec des valeurs de 47,0, 49,4 et 49,6 respectivement.

Par ailleurs, les ménages agricoles des Pôles de Développement Agricole<sup>1</sup> (PDA) 1, 2 et 5 ont une moyenne plus élevée que les autres pôles.

Le tableau 3 présente, pour chaque département, la proportion des ménages (%) se situant dans les tranches de l'indice de résilience dont les bornes sont obtenues en prenant les valeurs moyennes de l'ICR par quintile pour le Bénin. Les proportions indiquent donc la répartition des ménages au niveau des départements entre les quintiles de l'ICR calculés pour le Bénin.

<sup>1</sup> Les Pôles de Développement Agricoles (PDA) au Bénin sont : PDA 1 - Bassin du Niger ; PDA 2 - Alibori Sud, Borgou Nord, 2KP ; PDA 3 - Atacora Ouest; PDA 4 Borgou Sud, Donga, Collines ; PDA 5 – Zou, Couffo; PDA 6 – Plateau; PDA 7 – Oueme, Atlantique, Littoral, Mono.

**Graphique 1 : Indice de capacité de résilience par Pôle de Développement Agricole**



*Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021*

Il ressort de cette analyse que l'incidence des ménages très faiblement à faiblement résilients (tranches 1 et 2) est inférieure pour les départements de l'Alibori et du Borgou, avec toutefois quelques 25% des ménages concernés. C'est aussi dans ces départements que la plus forte proportion de ménages se trouvant dans le dernier quintile de la capacité de la résilience au Bénin est observée avec plus de trois ménages agricoles sur dix qui présentent un score élevé de l'ICR.

Au contraire, les ménages agricoles de l'Atacora sont plus à risque avec près de 60% des ménages très faiblement à faiblement résilients (tranches 1 et 2). Suivent les départements de l'Atlantique, Plateau et Zou, avec environ 50% des ménages à faiblement résilients.

**Tableau 3: Répartition (en %) des ménages agricoles par quintile de l'indice de la résilience et par département<sup>2</sup>**

Département	Tranches d'ICR par quintiles pour le Bénin					Total
	[0-30,9]	]30,9-45,6]	]45,6-54,1]	]54,1-62,9]	]62,9-76,0]	
ALIBORI	13,06	11,22	14,84	22,70	38,19	100,0
ATACORA	40,33	18,02	14,42	15,11	12,12	100,0
ATLANTIQUE	23,54	27,33	23,09	18,17	7,86	100,0
BORGOU	11,11	13,73	18,40	22,02	34,74	100,0
COLLINES	14,89	18,62	22,11	24,39	19,99	100,0
COUFFO	14,40	20,91	24,94	19,84	19,91	100,0
DONGA	25,46	19,69	19,85	16,55	18,45	100,0
MONO	15,15	21,64	27,29	20,03	15,89	100,0
OUEME	16,31	24,39	22,20	22,49	14,61	100,0
PLATEAU	23,76	26,31	25,96	15,12	8,86	100,0
ZOU	27,28	24,29	21,47	13,57	13,39	100,0

*Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021.*

<sup>2</sup> Le tableau 2 présente la proportion des ménages (%) distribués entre les tranches de l'indice de résilience, les bornes étant obtenues en prenant les valeurs moyennes des ICR pour chaque quintile de la distribution au Bénin.

L'analyse analogue par Pôle de Développement Agricole montre qu'un peu moins de la moitié des ménages agricoles du Pôle 3 sont faiblement résilients contre à peine 2 % des ménages agricoles du Pôle 1.

**Graphique 2 : Répartition (en %) des ménages agricoles par quintile de l'indice de la résilience et par Pôle de Développement Agricole**



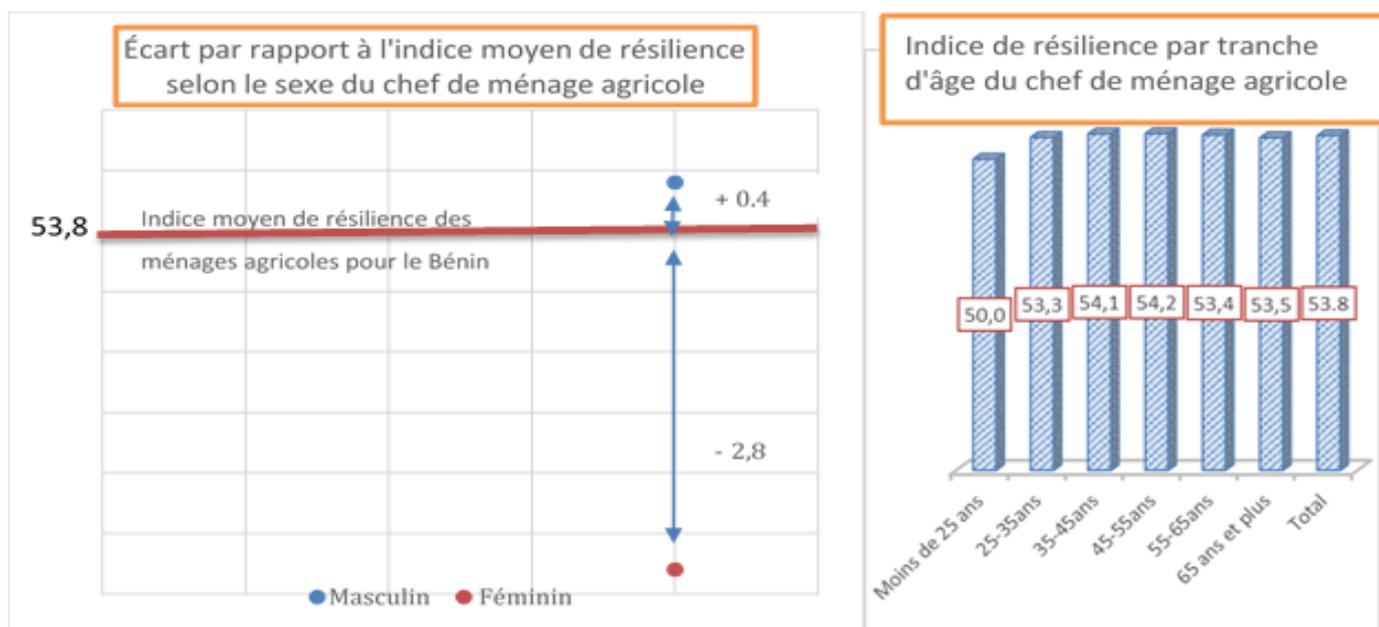
*Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021*

Ces résultats suggèrent des ménages agricoles très inégaux en termes de leur capacité de résilience tant entre les zones géographiques qu'en leur sein. C'est pourquoi des politiques publiques permettant de cibler les ménages les moins résilients mais aussi d'agir sur les facteurs déterminants de résilience sont indispensables.

### Les ménages agricoles dirigés par les femmes et par les jeunes sont plus vulnérables.

Les ménages dirigés par les hommes ont un indice moyen de résilience de 54,2 ; supérieur à celui des ménages dirigés par les femmes (51,0). L'analyse n'a pas pu distinguer les ménages dirigés par des femmes de facto des ménages dirigés par des femmes de jure. L'analyse selon la tranche d'âge montre que les ménages agricoles dont les chefs de ménage ont moins de 25 ans présentent un indice de résilience nettement inférieur à la moyenne nationale. Au-delà de 25 ans, l'indice de résilience ne varie que de façon limitée entre les classes d'âge, allant de 53,5 pour les ménages dirigés par un chef de 65 ans et plus à 54,2 pour ceux dont le chef a entre 45 et 55 ans.

**Graphique 3 : Indice de la résilience selon le sexe et l'âge du chef de ménage agricole**



Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021

Une capacité de résilience similaire pour les ménages agricoles pratiquant la production végétale ou la production animale.

L'analyse par composante ménage pratiquant exclusivement la production végétale (PV), production animale (PA) et les deux activités à la fois montre un indice légèrement à l'avantage des ménages pratiquant exclusivement les activités de production végétale (54,5) par rapport à celui obtenu pour les ménages pratiquant exclusivement la production animale (53,7). Avec une valeur de 53,8, l'indice des ménages qui pratiquent à la fois les activités de production végétale et de production animale s'aligne sur la moyenne nationale.

**Graphique 4: Indice de capacité de résilience et type d'activité agricole**



Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021

Il convient par ailleurs de mentionner qu'un ménage agricole sur deux pratiquant uniquement la production animale se retrouve dans le premier ou deuxième quintile. Toutefois, on note une proportion plus faible de

ménages pratiquant la production animale dans le premier quintile relativement aux autres types de ménages (pratiquant uniquement la PV et PV associé à PA). Ceci est lié à la forte corrélation qu'il y a entre les actifs du ménage notamment les Unités de Bétail Tropical, paramètres importants des actifs dont la corrélation avec l'indice de capacité de la résilience est positive au sens statistique.

1. Environ quatre (04) ménages agricoles sur dix (10) ménages pratiquant uniquement la production végétale et la production animale associée à la production végétale se retrouvent dans le premier et deuxième quintiles, et le quatrième et dernier quintiles,
2. Plus de 20% des ménages pratiquant à la fois les deux activités se retrouvent plus résilients.

**Tableau 4: Quintile de l'indice de capacité de la résilience (% des ménages agricoles) par type d'activité**

Type d'activités agricoles	Répartition des ménages (%) par quintile				
	Le moins résilient	Second	Moyennement résilient	Quatrième	Le plus résilient
Uniquement production végétale	20,8	16,7	21,3	22,0	19,1
Uniquement production animale	11,5	39,6	9,5	25,9	13,5
Production végétale et animale	22,6	16,0	20,8	19,5	21,1

Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021

## Les actifs du ménage et les filets de sécurité sociale contribuent plus à la capacité de résilience des ménages agricoles.

L'indice de capacité de la résilience se base sur quatre piliers :

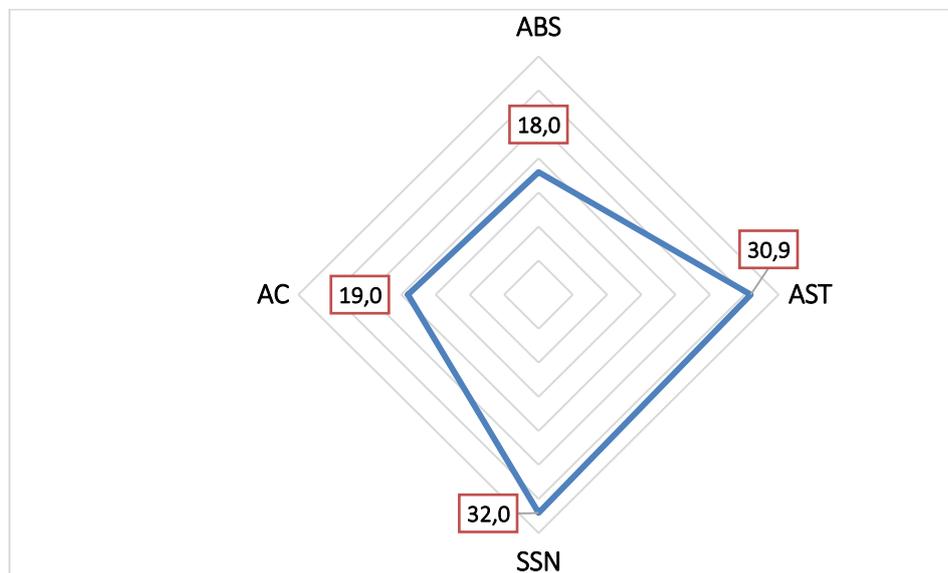
1. L'**accès aux services de base (ABS)** porte à la fois sur l'accès aux services (proximité aux marchés, écoles, aux centres de santé, accès à l'eau et à l'électricité) et à la qualité de l'accès et des services ;
2. Les **actifs (AST)** sont les éléments clés des moyens de subsistance, Ils englobent l'équipement et les outils agricoles, l'équipement non agricole (par ex, voiture, téléphone), les terres possédées ou encore les Unité de Bétail Tropical... ;
3. Le **filet de protection sociale (SSN)** se rapporte à l'accès aux transferts, Il couvre tant les transferts formels (pensions, transferts sociaux, etc.) que les transferts informels (envois de fonds des membres du ménage qui sont à l'étranger) ;
4. La **capacité d'adaptation (AC)** est la capacité d'un ménage à s'adapter à une nouvelle situation et à développer de nouvelles sources de subsistance (p.ex., fait d'avoir plusieurs sources de revenu), Les variables incluses dans ce pilier sont le niveau d'instruction moyen du ménage, la participation à des activités génératrices de revenus, l'indice de diversification des cultures, le ratio de dépendance, l'indice de stratégie d'adaptation

Les actifs (AST) et les filets de sécurité sociale (SSN) sont les plus importants contributeurs à la résilience des ménages, ces deux piliers contribuant chacun à plus de 30 % à la capacité de résilience des ménages agricoles au Bénin. La capacité d'adaptation (19 %) et l'accès aux services de base (18 %) s'avèrent également des facteurs appréciables dans la résilience bien que dans une moindre mesure par rapport aux piliers « actifs » et « filet de sécurité sociale ».

Selon les résultats de la régression logistique multinomiale utilisée dans notre cas pour classer les classes du score de sécurité alimentaire en fonction des valeurs des piliers de la résilience (variables de prédicteur), lorsque l'indice du pilier des actifs du ménage augmente d'une unité, la probabilité d'avoir un score de consommation alimentaire acceptable augmente de 0,03. Une augmentation d'une unité de l'indice du pilier des filets de protection sociale ou de la capacité d'adaptation du ménage augmentera la probabilité d'avoir un score de consommation alimentaire acceptable de 0,018.

Pour ce qui est du pilier accès au service de base, l'augmentation d'une unité de son indice augmente la probabilité d'avoir un score de consommation alimentaire acceptable de 0,009.

**Graphique 5: Contribution des piliers (%) à la capacité de la résilience au niveau des ménages.**



*Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021*

## La consommation alimentaire des ménages agricoles est liée à leur capacité de résilience

Sans surprise, l'analyse croisée du score de consommation alimentaire<sup>3</sup> et de l'indice de capacité de la résilience des ménages agricoles montre une relation positive entre ces deux indicateurs. En effet, les facteurs contribuant à la consommation alimentaire se confondent – au moins en partie – à ceux assurant la résilience (p.ex., le fait de disposer de plusieurs sources de revenus, de disposer d'actifs productifs ou encore le filet de sécurité).

De manière plus spécifique, il convient de mentionner que :

<sup>3</sup> Il s'agit d'un score composite basé sur la diversité alimentaire, la fréquence de l'alimentation et l'importante interaction nutritionnelle des différents groupes d'aliments. Après calcul, lorsque le score du ménage est compris entre 0 et 21, on parle de consommation alimentaire faible, s'il est compris entre 21,5 et 35, il est dit consommation alimentaire limite et au-delà de 35, la consommation est dite acceptable.

La quasi-totalité des ménages ayant un score de consommation alimentaire faible sont moins résilients. Il en est de même pour ceux qui ont un score de consommation alimentaire limite qui se retrouvent dans le premier et le deuxième quintile.

A contrario, plus de 50 % des ménages ayant un score de consommation alimentaire acceptable sont résilients, Les résultats du test de *khi deux* confirment qu'il n'y a pas indépendance entre les classes de la consommation du ménage et l'appartenance à un quintile de la capacité de résilience du ménage.

Cette analyse démontre l'importance d'agir de façon à renforcer la résilience des ménages pour accroître leur niveau de consommation dont la corrélation avec l'indice de capacité de résilience tend vers 1.

**Tableau 5 : Score de consommation alimentaire et la classe du quintile**

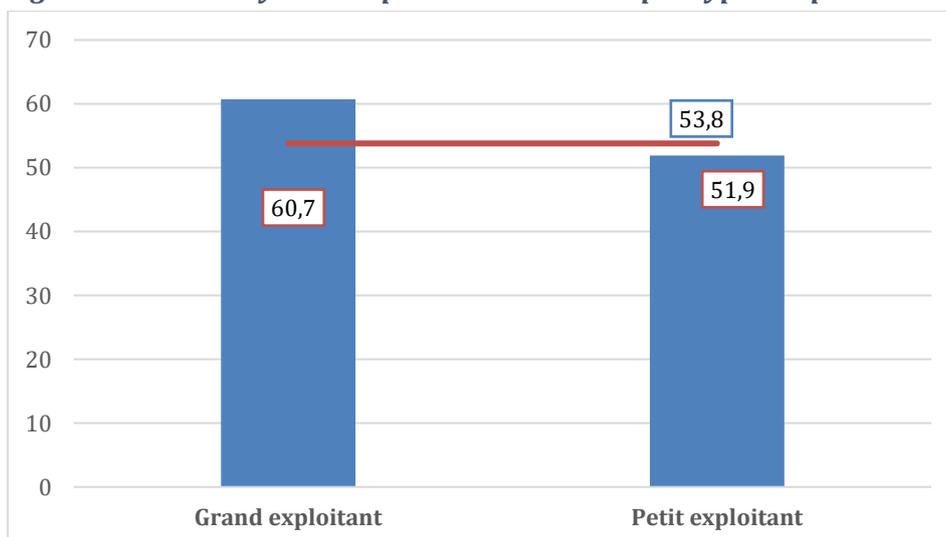
Classe de score de consommation alimentaire	Répartition des ménages (%) par quintile				
	Le moins résilient	Second	Moyennement résilient	Quatrième	Le plus résilient
Acceptable	2,7	11,5	25,7	29,2	30,9
Limite	42,5	40,5	15,5	1,5	0,0
Faible	95,9	4,1	0,0	0,0	0,0

*Source : Modules Complémentaires du RNA, 2021*

Quatre petits exploitants sur dix sont peu résilients, une incidence nettement supérieure à celle observée pour les grands exploitants.

Au Bénin, l'indice de résilience<sup>4</sup> – qui mesure la capacité de résistance aux chocs des ménages agricoles, s'établit à 53,8. Sans surprise, les petits exploitants présentent un indice de résilience moyen de 51,9, bien en deçà de celui des grands exploitants (60,7).

**Figure 4: Indice moyen de capacité de résilience par type d'exploitant**



<sup>4</sup> « La résilience est la capacité des ménages de faire en sorte que les facteurs de stress et les chocs n'aient pas de conséquences négatives durables sur le développement » (RM-TWG, 2014). La capacité de résilience dans le cadre de cette analyse est estimée au moyen de l'approche RIMA-II de la FAO (FAO, 2016). Cet indice est compris entre 0 et 100. Voir encadré méthodologique.

Il convient de noter que les petits exploitants sont deux fois moins susceptibles d'être résilients : alors que plus de 57% des grands exploitants font partie des deux quintiles supérieurs de l'indice de résilience, ils ne sont qu'environ 25% à l'être parmi les petits exploitants. Inversement, 43% des petits exploitants sont peu résilients. Ces différences de vulnérabilités selon le type d'exploitant soulignent une nouvelle fois l'importance de mettre en place des politiques ciblées – tenant compte des caractéristiques observées, y compris à travers les résultats du recensement de l'agriculture, afin de renforcer le secteur agricole au Bénin et ainsi lui permettre d'assurer son rôle primordial en matière de développement et de sécurités alimentaires.

**Tableau 6 : Distribution des exploitants alimentaires (%) selon les quintiles de la capacité de la résilience**

Type d'exploitant	Répartition des ménages (%) par quintile				
	Le moins résilient	Second	Moyennement résilient	Quatrième	Le plus résilient
Grand exploitant	12,3	12,5	17,9	21,6	35,7
Petit exploitant	25,7	17,7	22,1	18,6	16,0

*Source : Modules complémentaires du RNA 2021, DSA*

## Sources, définitions et note méthodologique

### Sources

#### **Données utilisées**

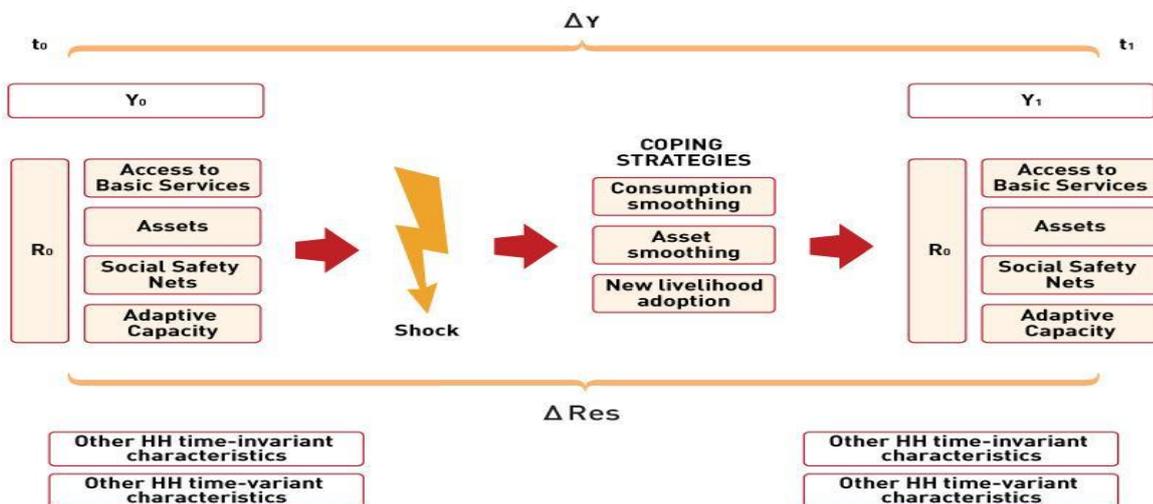
Les données utilisées dans ce document proviennent des modules complémentaires du Recensement National de l'Agriculture, données collectées en 2021. Deux bases ont été utilisées dans le cadre de l'identification des exploitants producteurs. Il s'agit de la base de *revenus des ménages agricoles* et de la base *résilience des ménages agricoles*. Les données ont été collectées dans le cadre des modules complémentaires du RNA. La base des revenus des ménages renseigne sur le revenu net tiré des activités agricoles par les exploitants agricoles. La base résilience renseigne sur l'effectif du cheptel au niveau des ménages agricoles de même que les superficies exploitées. Il ne nous a pas été possible de pondérer les unités car provenant de deux bases dont le plan de sondage n'est pas identique. L'effectif du cheptel a été transformé en Unité de Bétail Tropicale (UBT).

### Définitions et note méthodologique

#### **Méthodologie RIMA**

L'indice RIMA se concentre sur le ménage, Dans notre cas ici, il s'agit de celui pratiquant une activité agricole, C'est l'unité au sein de laquelle sont prises les décisions les plus importantes pour gérer les événements incertains bénéficiant des effets positifs des politiques et souffrant des effets négatifs des chocs selon le modèle décrit sur le graphique ci-après :

*Graphique 1 : Circuit de variation d'un choc dans un ménage,*



Source : Equipe des Analyses et Politiques de la résilience, FAO, 2016

Tout changement dans le Y affecte la capacité de résilience et peut par conséquent limiter la capacité de réaction aux chocs futurs,

A la base de la construction de l'indice, nous distinguons quatre piliers :

- **Accès aux Services de Bases (ABS)** : l'accès aux écoles, aux centres de santé, à l'eau et à l'électricité, et le fait d'être à proximité d'un marché, constituent un aspect fondamental de la résilience. Le pilier ABS fait référence à la fois à l'accès aux services et à la qualité de l'accès et des services. Les meilleures données représentant l'accès aux services de base sont :
  - ✓ la variable distance par rapport aux principaux services, comme :
    - école
    - hôpital
    - poste de police
    - transports publics
  - ✓ Infrastructure : une mesure du niveau d'infrastructure pourrait être représentée par exemple par le matériau utilisé dans la construction de la maison (sol en ciment, toit stable). Il est préférable de ne pas y inclure les variables se référant à EAH (Eau, Assainissement et Hygiène). Ceci nous permettra d'avoir une meilleure idée des politiques qui pourraient être mises en œuvre dans un pays, dans une région et dans un milieu spécifique,

Pour l'infrastructure, à partir du module sur l'habitat, nous allons construire des variables indicatrices si le ménage a une des installations déclarées. En procédant ainsi, nous obtiendrons une série de variables dichotomiques ou indicatrices,

- **Actifs (AST)** : Les actifs productifs (AST) sont les éléments clés des moyens de subsistance. Ils permettent aux ménages de produire des biens consommables et/ou marchands. La méthodologie RIMA considère les actifs productifs et non productifs comme un proxy du revenu. Toutefois, l'inclusion directe du revenu dans le modèle d'estimation pourrait entraîner certains problèmes d'endogénéité. L'indicateur comprend :
  - ✓ Indice de richesse agricole (par ex, équipement agricole et outils agricoles),
  - ✓ Indice de richesse (par ex, équipement non agricole – par ex, voiture, téléphone),
  - ✓ Terres possédées,
  - ✓ Unité de Bétail Tropical (UBT-TLU),
- **Filets de protection sociale (SSN)** : L'accès aux transferts, en espèce ou en nature, représente une source importante de lutte contre la pauvreté dans de nombreux pays en développement. Les transferts formels et informels représentent une part importante du revenu annuel des ménages pauvres, fournissant

d'importantes liquidités pour générer des revenus supplémentaires, Le pilier filets de protection sociale (SSN) comprend :

- ✓ les transferts formels : pensions, transferts sociaux ;
- ✓ les transferts informels (envois de fonds des membres du ménage qui sont à l'étranger),

Nous pouvons également utiliser le nombre d'associations à partir duquel un membre du ménage a reçu des transferts, S'il est relativement facile d'observer la première catégorie de transferts (transferts formels), la deuxième catégorie, quant à elle, est beaucoup plus difficile à détecter et à quantifier, En effet, les transferts informels impliquent diverses formes d'échanges qui, par définition, ont lieu en dehors des canaux institutionnalisés,

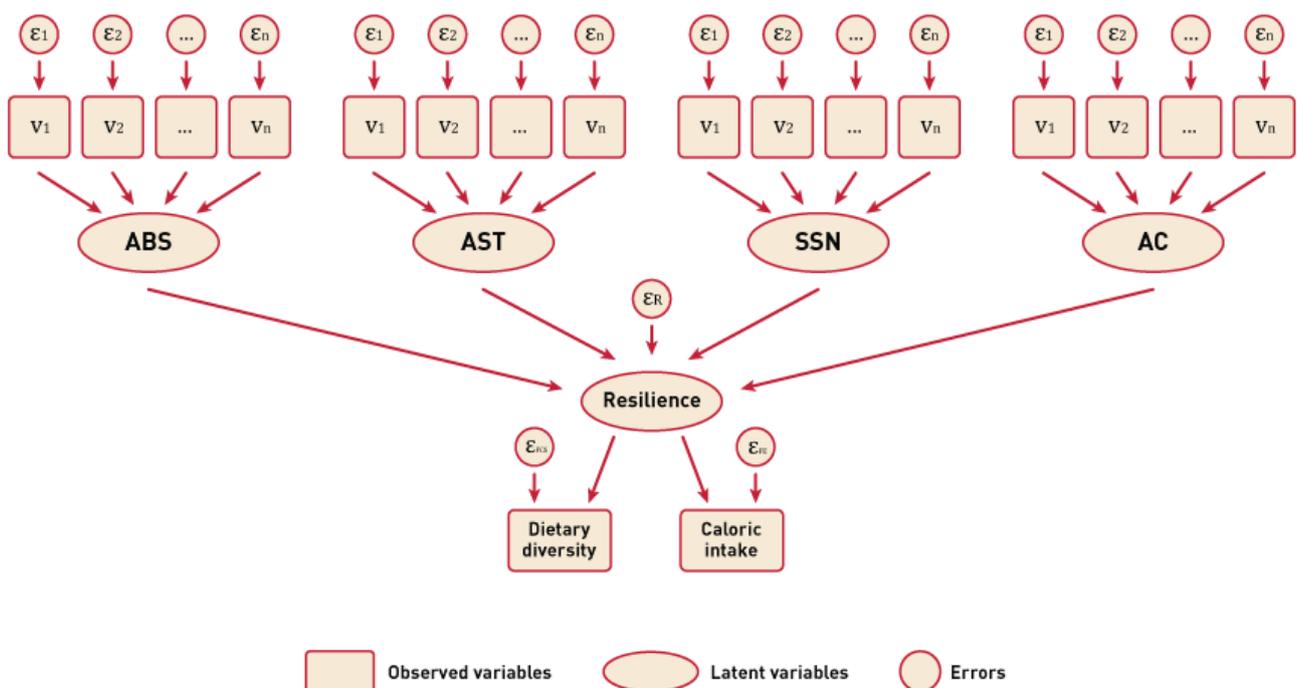
Toute autre forme de transfert que nous trouverons dans les différents modules (par exemple si un membre du ménage a eu une bourse, dans ce cas, nous allons utiliser la variable dichotomique),

- **Capacité d'adaptation (AC) :** La capacité d'adaptation est la capacité d'un ménage à s'adapter à une nouvelle situation et à développer de nouvelles sources de subsistance, Le fait d'avoir plusieurs sources de revenu, par exemple, peut atténuer les effets négatifs d'un choc sur un ménage, Les variables observables incluses dans ce pilier sont :

- ✓ le niveau d'instruction moyen du ménage ou le nombre d'années d'études du CM,
- ✓ la participation à des activités génératrices de revenus,
- ✓ l'indice de diversification des cultures,
- ✓ le ratio de dépendance,
- ✓ l'indice de stratégie d'adaptation

L'indice a été construit sur la base de modèle d'équations structurelles, La modélisation d'équations structurelles (SEM) est une approche très générale pour analyser les données en présence d'erreurs de mesure et de relations causales complexes, Une formulation habituelle du modèle est le « Multiple Indicator Multiple Cause (MIMIC) », où une variable latente est causée par certaines variables et reflétée par d'autres,

Graphique 2 : Modèle d'équations structurelles



La partie la plus importante de l'analyse SEM est le modèle causal que vous devez dessiner avant de tenter une analyse, Les règles de base suivantes sont utilisées pour dessiner un modèle :

**Règle 1**, La variable latente est représentée par des cercles et les variables mesurées/manifestes sont représentées par des carrés,

**Règle 2**, Les lignes avec une flèche dans une direction montrent une hypothétique relation directe entre les deux variables, Elle doit provenir de la variable causale et pointer vers la variable dépendante, L'absence de ligne indique qu'il n'y a pas de relation causale entre les variables,

**Règle 3,a** Les lignes avec une flèche dans les deux directions doivent être courbées, ce qui démontre une relation bidirectionnelle (c,-à-d., une covariance),

**Règle 3b**, Les flèches de covariance ne devraient être autorisées que pour les variables exogènes,

**Règle 4**, Pour chaque variable endogène, un terme résiduel doit être ajouté dans le modèle, Généralement, un terme résiduel est un cercle avec la lettre E écrite à l'intérieur, ce qui signifie erreur,

Le modèle MIMIC comporte à la fois une composante structurelle (qui relie les piliers à la résilience) et une composante de mesure qui relie la résilience à deux mesures subjectives,

Les piliers sont construits à l'extérieur du modèle et ils peuvent être ou pas sensibles à une variation dans le temps, Pour les indicateurs de mesure, ils varient dans le temps, Res est la variable endogène latente qui représente l'indice de capacité de résilience,

En résumé, MIMIC divise le modèle en deux parties :

Dans la partie Structurelle : on analyse comment la résilience est liée aux piliers ; la variable latente est prédite par les variables observées (penser à MCO)

Dans la partie Mesure : on analyse comment la résilience est liée à ses « substituts », cette partie définit la variable latente,

Les deux composantes sont estimées en une étape,

#### ***Étude en action :***

- Des piliers à Res : Res est supposée être influencée par les piliers, Les piliers sont supposés être corrélés entre eux, Une erreur de mesure est prise en compte en raison de l'erreur de prédiction,
- De Res à l'indicateur de sécurité alimentaire : On présume que ceux-ci contiennent des erreurs distinctes,
- Indicateurs/variables qui fournissent des informations sur les piliers de la résilience

**Auteurs**

ABALLO Codjo Serge

**Coordination**

BIAOU Alexandre, Directeur de la Statistique Agricole

**Relecture**

HOUNGBEDJI Modeste, Direction de la Statistique Agricole

BIO NIGAN Anissa, Direction de la Statistique Agricole

Cette note thématique a été préparée par la DSA avec l'appui de la Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales (GSARS II) de la FAO.

Merci de citer ce document comme suit : Direction de la Statistique Agricole (DSA), Avril 2023. *Analyse de la capacité de la résilience des ménages agricoles au Bénin en 2021*. MAEP. Cotonou, Bénin.  
<https://dsa.agriculture.gouv.bj/section/Documentations/Publication>

**Information de contact – Direction de la Statistique Agricole**

- Tel. : +229 21 30 10 87
- Email : [dsa.maep@gouv.bj](mailto:dsa.maep@gouv.bj).
- Site Web : <https://dsa.agriculture.gouv.bj>

**Référence utile :**

- 1- Direction de la Statistique Agricole (DSA-Bénin) Octobre 2022, résilience des ménages agricoles au Bénin au Bénin ;
- 2- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), FAO, 2019. SHORT RIMA: Manuel 1.0
- 3- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), "RIMA-II: Resilience Index Measurement and Analysis II". FAO, Rome, 2016. Hyperlink: <http://www.fao.org/3/a-i5665e.pdf>
- 4- Swindale, Anne et Paula Bilinsky. « *Score de Diversité alimentaire des Ménages (SDAM) pour la mesure de l'accès alimentaire des Ménages: Guide d'indicateurs.* » Washington, D.C.: Projet d'Assistance technique en matière d'Alimentation et de Nutrition, l'Académie pour le Développement de l'Education, 2006.