

METHODOLOGIE DE TRAITEMENT DES SUPERFICIES ET DES PRODUCTIONS AGRICOLES

Les superficies et les productions, deux variables clé de l'enquête, n'ayant pas pu faire l'objet de mesures objectives, ont été estimées sur la base des déclarations des ménages agricoles. Ces estimations ont ensuite fait l'objet d'apurement et d'ajustements supplémentaires en utilisant aussi bien des variables corrélées que des données de sources externes. Les étapes de ce traitement sont décrites dans les lignes qui suivent.

I- Traitement des superficies

Initialement, il était prévu d'effectuer des mesures objectives des superficies de l'ensemble des parcelles de cultures identifiées sur l'échantillon de ménages agricoles enquêtés. Toutefois, du fait de défaillances techniques constatées sur l'application GPS utilisée, les mesures de superficies n'ont été obtenues que sur environ 1/3 des parcelles. Le choix a été donc fait d'utiliser ces superficies mesurées comme facteurs d'ajustement des superficies obtenues par déclarations des ménages agricoles, sous l'hypothèse généralement admise que les mesures objectives sont plus exactes que les déclarations des producteurs. Ces ajustements ont été effectués par culture, en fonction des écarts observés entre les deux types de superficies. Il est ressorti que l'écart était relativement faible pour les cultures pérennes, comparativement aux cultures vivrières ou maraîchères. L'accent a donc été mis particulièrement sur ces cultures.

La correction s'appuie sur le ratio des écarts entre superficie déclarée et superficie mesurée, calculé pour chaque type de culture. On définit trois classes :

1. classe 1 : parcelles dont le ratio d'écart est < 1 ;
2. classe 2 : parcelles dont le ratio d'écart est ≥ 1 et < 2 ;
3. classe 3 : parcelles dont le ratio d'écart est ≥ 2 .

Seules les parcelles des classes 2 et 3 font l'objet d'un ajustement. Pour chacune de ces classes, on découpe la distribution des superficies mesurées en quatre intervalles, délimités respectivement par le minimum et le premier quartile, le premier quartile et la médiane, la médiane et le troisième quartile, puis le troisième quartile et le maximum. Dans chaque intervalle, un coefficient d'ajustement est calculé, égal au ratio entre la médiane des superficies mesurées et la médiane des superficies déclarées. Les superficies corrigées sont ensuite obtenues en multipliant les superficies déclarées par ce coefficient. Pour la plupart des cultures, les superficies ajustées obtenues se situent entre les superficies déclarées et les superficies mesurées, ce qui permet de diminuer considérablement la variabilité entre ces deux types de superficies. Cela permet également d'obtenir des superficies totales plus réalistes pour la plupart des cultures vivrières majeures telles que le manioc ou le riz.

Une fois les données traitées, l'estimation des superficies totales dans chaque domaine d'étude par culture se fait en utilisant la formule ci-après.

$$\hat{Y} = \sum_i \sum_j w_{ij} y_{ij}$$

- y_{ij} est la superficie des parcelles du ménage i dans la zone de dénombrement j
- w_{ij} est le poids associé au ménage i dans la zone de dénombrement j

II- Traitement des productions

Pour ce qui est des ajustements sur les estimations de productions, l'accent a été mis sur l'igname, le manioc, le riz et l'anacarde qui figurent parmi les principales cultures du pays. Ce choix a été dicté par le fait que les données de productions obtenues après les premiers traitements effectués à partir des fichiers de base présentaient des écarts assez importants avec les séries de données passées. De ce fait, des contrôles plus approfondis ont été effectués sur les données de base afin de déceler et corriger d'éventuelles incohérences et/ou de procéder, là où cela s'avère nécessaire et justifié, à des calibrages avec les données précédentes.

Il est ressorti en effet des vérifications que, pour une part non négligeable des ménages identifiés lors de l'opération de dénombrement comme pratiquant ces cultures (notamment pour l'igname, du manioc et du riz), les données collectées lors de l'enquête ne font ressortir aucune production pour ces cultures dans ces ménages. Cette situation a été surtout remarquée dans les zones considérées comme étant des zones de forte concentration de production de ces cultures.

1- Cas de l'igname, de l'anacarde et du riz

La méthode d'ajustement de la production totale de l'igname et du riz repose sur les étapes suivantes :

a. Estimation de la population totale des ménages pratiquant la culture concernée à partir des données collectées lors du dénombrement des ZD échantillons

La première étape consiste à estimer la population ou le nombre total de ménages pratiquant les cultures en question à partir des données de dénombrement. Ceci permet d'avoir une idée du nombre total de ménages cultivant ces cultures dans l'ensemble des zones de dénombrement.

b. Calcul de la superficie moyenne par zone de dénombrement

Il s'agit ici d'estimer la superficie moyenne cultivée pour ces cultures par ménage dans chaque zone de dénombrement. Cette estimation est faite en utilisant les données collectées lors de l'enquête, notamment à partir des bases de données sur les parcelles et les cultures. Ce calcul permet d'avoir une estimation de la moyenne des superficies par ménage pour chaque culture concernée et par zone de dénombrement.

c. Estimation du rendement moyen

Le rendement est estimé en faisant le rapport entre la production et la superficie récoltée par ménage. Ensuite, un traitement est fait au niveau départemental pour imputer les valeurs aberrantes avant de calculer une moyenne au niveau régional. Il faut cependant noter à ce niveau que les rendements extrêmes ont été « winsorisés » pour avoir des valeurs qui rentrent dans les proportions établies par le Centre National de Recherche Agronomique (CNRA).

Cette méthode a été principalement utilisée pour l'igname où les rendements inférieurs à 5 tonnes à l'hectare sont ramenés à 5 et les rendements supérieurs à 20 tonnes à l'hectare sont ajustés à 20. Toutefois, cet exercice de « winsorisation » n'a pas été jugé nécessaire pour le riz.

d. Estimation de la production totale

La production totale est ensuite estimée en utilisant la formule suivante :

$$\hat{Y} = \sum_j (N_j \times S_j \times R_h \times W_j)$$

Où :

- N_j est le nombre de ménages dénombré pratiquant la culture dans la zone de dénombrement j de la strate h .
- S_j est la superficie moyenne de la culture dans la zone de dénombrement j de la strate h .
- R_h est le rendement moyen de la culture dans la strate h .
- W_j est le poids attribué à l'UPE (zone de dénombrement) sélectionnée dans la strate h .

Cette estimation permet ainsi de prendre en compte les ménages tirés pour lesquels les informations sur la production des cultures en question n'ont pas été collectées.

2- Cas du manioc

Concernant le manioc, la même formule de calcul présentée ci-dessus est utilisée. Cependant, la méthode d'estimation de la population des ménages pratiquant la culture du manioc par département ainsi que celle du rendement moyen diffèrent.

a. Ajustement de la population des ménages pratiquant la culture du manioc

Le nombre de ménages pratiquant la culture du manioc a été ajusté en utilisant les données provenant du Recensement des Exploitants et Exploitations Agricoles de 2016 (REEA 2016). En effet, l'ajustement a été fait en utilisant le ratio « nombre de ménages pratiquant la culture du manioc sur nombre total de ménages pratiquant l'agriculture végétale en 2016 ».

Ce ratio a été appliqué à la population totale estimée de ménages agricoles pratiquant l'agriculture végétale issue de l'enquête agricole actuelle. Cet ajustement permet ainsi d'avoir une estimation plus précise du nombre de ménages pratiquant la culture du manioc par département.

b. Ajustement du rendement

Les rendements par départements sont estimés en faisant la moyenne des rendements obtenus par les rapports entre les productions et les superficies déclarées. Or il est généralement admis que les données obtenues par déclaration sur la production et la superficie sont entachées de biais qui sont répercutés sur les rendements calculés. De ce fait, il a été observé que les rendements calculés pour le manioc étaient anormalement faibles. Des imputations ont donc été faites en affectant les rendements agronomiques indiqués par le CNRA aux régions dont les rendements moyens calculés paraissaient très sous-estimés. Ceci est fait en considération des variétés dominantes dans les différentes régions. Il faut également noter que, pour d'autres régions, les rendements calculés ont été ajustés par les taux d'adoption des semences améliorées estimés dans la région.