



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture

Améliorer l'efficacité et l'efficience de la stratégie de stockage public au Mali

Partie 2: Diagnostic

RAPPORT D'ANALYSE DE POLITIQUE

Mali

Améliorer l'efficacité et l'efficacité de la stratégie de stockage public au Mali

Partie 2: Diagnostic

RAPPORT D'ANALYSE DE POLITIQUE

par Hélène Gourichon et Guillaume Pierre

Citation suggérée:

Gourichon, H., et Pierre, G. 2017. *Améliorer l'efficacité et l'efficience de la stratégie de stockage public au Mali. Partie 2: Diagnostic*. Rapport d'analyse de politique, SAPAA (Projet de Suivi et analyse des politiques agricoles et alimentaires). Rome, FAO.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

© FAO, 2017

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

Tables des matières

Reconnaissance	v
Acronymes	vi
Résumé.....	vii
Introduction	1
Thème 1: Diagnostic de la saisonnalité et la volatilité des prix.....	2
Thème 2: Cadre stratégique et opérationnel du SIE et du SNS	6
Thème 3: Coût de la politique de stockage.....	15
Thème 4: Modalités d'utilisation du SNS et du SIE.....	21
Thème 5: Impact de la politique de stockage	25
Conclusion.....	28
Références	29
Annexes.....	30

Figures

Figure 1.	Volatilité et saisonnalité moyenne des prix au consommateur, 2005-2014	3
Figure 2.	Saisonnalité moyenne des prix, 2005-2014	4
Figure 3.	Évolution du prix à la production du mil et du riz au Mali, FCFA/Tonne (prix à Fatiné, région de Ségou).....	4
Figure 4.	Évolution du prix à la consommation du maïs, du mil, du riz local et importé et du sorgho à Bamako	5
Figure 5.	Évolution du coût (en FCFA) de 100 calories procurées par le maïs, le mil, le sorgho et le riz	9
Figure 6.	Répartition des volumes de production du mil, sorgho riz et maïs en 2014/15	10
Figure 7.	Taux d'utilisation maximum des infrastructures du SNS	10
Figure 8.	Répartition des capacités du SNS par région, tonnes	11
Figure 9.	Niveau minimum de céréales stockées, tonnes	11
Figure 10.	Taux d'utilisation maximum des infrastructures du SIE	13
Figure 11.	Répartition des capacités du SIE par région, tonnes	13
Figure 12.	Valeur des achats de riz par le SIE par nature, millions de FCFA	14
Figure 13.	Produits, charges et résultat annuel du SNS, en millions de FCFA.....	16
Figure 14.	Dépenses publiques allouées au SNS en valeur absolue et relative	16
Figure 15.	Volume des achats et des stocks finaux mil/sorgho pour le SNS, tonne; frais de gestion unitaire, FCFA/Tonne et frais totaux de gestion, millions de FCFA	18
Figure 16.	Produits, charges et résultat annuel du SIE (riz et mil/sorgho), en millions de FCFA	19
Figure 17.	Volume des achats et des stocks finaux du riz, mil/sorgho pour le SIE, tonne; frais de gestion unitaire, FCFA/tonne et frais totaux de gestion, millions de FCFA.....	20
Figure 18.	Prix d'achat, de vente et de revient du riz du SIE, en FCFA/Tonne*	20
Figure 19.	Quantités de mil et de sorgho achetées mensuellement pour reconstituer le SNS (gauche) et saisonnalité moyenne des prix du mil et du sorgho (droite) sur la période 2005-2015	21
Figure 20.	Évolution annuelle du SNS.....	22
Figure 21.	Quantités de riz achetées mensuellement pour reconstituer le SIE (gauche) et saisonnalité moyenne des prix du riz (droite) sur la période 2005-2015	23
Figure 22.	Évolution annuelle du SIE	24

Encadrés

Encadré 1.	Rôle du SNS selon le Code de gestion.....	7
Encadré 2.	Rôle du SIE selon le Code de gestion	7
Encadré 3.	Charges comprises dans les coûts de gestion du SIE et dans celles du SNS	17

Tableaux

Tableau 1.	Réduction des coûts annuels des achats du SNS si les achats avaient été anticipés	22
Tableau 2.	Réduction des coûts annuels des achats du SIE si les achats avaient été anticipés.....	23
Tableau 3. I	mpact national moyen des stocks sur le mil et de sorgho	26
Tableau 4.	Impact du SIE sur le prix du riz à Bamako	27

Reconnaissance

Le rapport a été rédigé en réponse à la requête du Commissariat à la sécurité alimentaire (CSA) de la République du Mali dans le cadre de la formulation de la Politique nationale de sécurité alimentaire et nutritionnelle (PoINSAN)

Le rapport a été rédigé par Hélène Gourichon (FAO) et Guillaume Pierre (FAO). Il a bénéficié des commentaires de Franck Galtier (CIRD) et de la révision de Federica Angelucci (FAO), Jean Balié (FAO), Caroline Demanet (FAO) Christian Derlagen (FAO) et Emiliano Magrini (FAO).

Les résultats et les recommandations de politique ont été discutés avec le Commissariat à la sécurité alimentaire (CSA) ainsi qu'avec l'Office des produits agricoles du Mali (OPAM).

Acronymes

BSI	Budget spécial d'investissement
CCSPSA	Comité de coordination et de suivi des programmes de sécurité alimentaire
CNSA	Conseil national de sécurité alimentaire
CSA	Commissariat à la sécurité alimentaire
DNSA	Dispositif national de sécurité alimentaire
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCC	Fonds commun de contrepartie
OMA	Observatoire des marchés agricoles
OPAM	Office des produits agricoles du Mali
PoINSAN	Politique nationale de sécurité alimentaire et nutritionnelle
PNR	Plan national de réponse
PNSA	Programme national de sécurité alimentaire
PTF	Partenaires techniques et financiers
PRMC	Programme de Restructuration du marché céréalier
SAP	Système d'alerte précoce
SAPAA	Suivi et analyse des politiques agricoles et alimentaires
SNSA	Stratégie nationale de sécurité alimentaire
SIE	Stock d'intervention de l'État
SNS	Stock national de sécurité
UEMOA	Union économique et monétaire ouest-africaine

Résumé

Dans le contexte de la formulation de la Politique nationale de sécurité alimentaire et nutritionnelle (PoINSAN), le programme Suivi et analyse des politiques agricoles et alimentaires (SAPAA) de la FAO a appuyé le Commissariat à la sécurité alimentaire (CSA) dans l'identification de recommandations de politique pour améliorer l'efficacité et l'efficacité de sa stratégie de stockage public et plus précisément du Stock national de sécurité (SNS) et du Stock d'intervention de l'État (SIE).

L'identification des recommandations repose sur une série de diagnostic et d'analyses pour identifier les challenges et les opportunités de la politique de stockage actuelle. Les résultats des analyses sont les suivants.

Thème 1: Diagnostic de la saisonnalité et de la volatilité des prix

Les prix des céréales au Mali ont été plus stables que dans les pays voisins, cependant le niveau de saisonnalité (écart de prix entre les saisons) y est plus important. Dans certaines régions du Mali, le niveau des prix durant la période de soudure peut être jusqu'à 30 pour cent plus élevé que lors des périodes de récolte. Les filières mil et sorgho sont particulièrement affectées par la saisonnalité notamment dans les zones de production. Effectivement, les ventes massives de mil et sorgho en période post-récolte entraînent de fortes baisses de prix. Les variations de prix de ces filières peuvent difficilement être lissées par les importations, contrairement aux variations de prix du riz et du maïs, filières pour lesquelles les importations sont possibles. L'analyse montre donc la nécessité de concentrer les efforts sur la réduction de la saisonnalité en mettant l'accent sur la saisonnalité des prix du mil et du sorgho dans les régions productrices.

Thème 2: Cadre stratégique et opérationnel du SIE et du SNS

Les opérations des stocks publics font face à un cadre stratégique en cours de formulation ce qui laisse place aux débats sur les missions et les caractéristiques du SNS et du SIE. Pour plus de transparence et un meilleur entendement du rôle des stocks, les missions telles que décrites dans les Codes de gestion du SNS et du SIE (actuellement en cours de validation) pourraient être clarifiées et précisées. Deux résultats principaux peuvent être identifiés à l'issue de ce diagnostic. Tout d'abord, il serait pertinent de donner priorité aux stocks de mil et de sorgho (céréales les plus consommées avec le riz, consommées en milieu rural contrairement au riz, prix de la calorie moins chère que celui du riz, et céréales consommées dans toutes les régions) tandis que le Code de gestion du SNS propose une diversification des produits stockés. Ensuite, reconsidérer régulièrement la capacité optimale du SNS, afin de prendre en compte l'évolution des besoins, serait approprié. À ce jour, le stock optimal de 35 000 tonnes serait insuffisant pour couvrir les besoins en cas de crise.

Thème 3: Coût de la politique de stockage

L'analyse comptable annuelle des opérations du SNS et du SIE montre un SNS déficitaire sur la période, ce qui est sans surprise en raison de sa mission de service public, et un SIE excédentaire mais avec de faibles bénéfices. L'autonomie budgétaire du SIE est permise grâce aux recettes des ventes (91 pour cent des sorties de céréales). Les contributions financières publiques au SNS ont représenté, en moyenne, 2 pour cent des dépenses allouées à l'agriculture et l'alimentation (entre 2006 et 2015), elles ont atteint 7 pour cent en 2012 avec la mise en place du Plan d'urgence. Le volume des pertes tel qu'indiqué par le système comptable pour le SNS et le SIE est particulièrement faible ce qui peut mettre en cause la fiabilité du système d'enregistrement et comptabilité des entrées et des sorties. Les frais de gestion du SNS représentent, en moyenne, 13 pour cent de la valeur des achats et seulement 7 pour cent de la valeur des achats pour le SIE.

Thème 4: Modalités d'utilisation du SNS et du SIE

Le diagnostic des opérations mensuelles montre que 1/3 des achats du SNS est réalisé en mars alors que les indices saisonniers des prix du mil et du sorgho sont au plus bas entre novembre et janvier. Si les achats avaient été concentrés au moment où les prix sont les plus bas, les coûts d'achats du SNS auraient baissé de 11 pour cent en moyenne soit une économie moyenne de 203 millions de FCFA par an. Les opérations du SIE montrent un profil des opérations différent de celui du SNS. Les opérations sont concentrées à Bamako, qui représente 65 à 70 pour cent des entrées et des sorties

de riz. Les céréales stockées sont principalement vendues et non distribuées. Les décisions d'achats de riz ne semblent pas prises en fonction du cycle de prix saisonniers: les achats s'étalent entre janvier et juillet tandis que les prix sont à leur plus bas niveau entre les mois de décembre et mars. L'effet stabilisateur du SIE pourrait être renforcé si les achats étaient concentrés au moment de la période post-récolte lorsque les prix sont au plus bas. Si les achats avaient été concentrés au moment où les prix étaient à leur plus bas niveau, les coûts d'achats du SIE auraient baissé de huit pour cent en moyenne soit une économie moyenne de 338 millions de FCFA par an. Concernant les sorties du SNS et du SIE, les périodes de ventes et distributions du SNS et du SIE sont adaptées au calendrier agricole des produits. Enfin, le suivi des interventions du SIE et SNS est réalisé à des fins comptables mais ces mêmes données pourraient être organisées et consolidées pour permettre un suivi en temps réel des interventions et une analyse ex-post de leurs effets.

Thème 5: Impact de la politique de stockage

L'analyse de l'impact des opérations de stockage (entrées et sorties) sur la volatilité des prix indique que les opérations du SNS ont eu pour effet de réduire la volatilité des prix du mil et du sorgho. Cependant, l'impact est faible: même si les volumes des sorties augmentaient de 10 pour cent, la volatilité serait réduite, en moyenne, de 0,4 à 0,3 pour cent. Les ventes de riz réalisées à Bamako par le SIE ont également légèrement stabilisé les prix du riz dans la capitale. Néanmoins, les achats de riz du SIE n'ont eu aucun effet significatif sur la volatilité des prix du riz à Bamako. Ainsi, la réduction de la volatilité ne peut pas être un objectif central du mandat des stocks car leurs impacts stabilisateurs sont limités.

Les analyses et diagnostics ont permis la formulation d'une série de recommandations de politique pour améliorer la stratégie de stockage public. Les recommandations sont décrites dans un rapport complémentaire (Gourichon et Pierre, 2017). Les résultats des analyses et les recommandations appellent désormais à des discussions techniques avec les parties prenantes du DNSA pour raffiner les propositions puis à des échanges politiques au sein du Comité technique du DNSA pour valider les orientations.

Introduction

Pour assister les populations vulnérables et répondre aux situations d'insécurité alimentaire, le gouvernement du Mali dispose de plusieurs instruments. Les principaux sont le SNS et le SIE et ils sont couramment utilisés pour effectuer des distributions alimentaires gratuites ou des ventes ciblées. Cependant, dans le contexte de la formulation de la PolNSAN, l'efficacité et l'efficience de ces interventions sont questionnées.

Face à ces interrogations, le CSA a sollicité le programme SAPAA de la FAO, pour évaluer les modalités d'interventions du SNS et du SIE. Les diagnostics et analyses qui ont été réalisés par le SAPAA sont les suivants: (i) un diagnostic de la saisonnalité et de la volatilité des prix, (ii) un diagnostic du cadre stratégique et opérationnel du SNS et du SIE, (iii) une analyse des coûts de la politique de stockage (iv) un diagnostic des modalités d'interventions du SNS et du SIE et enfin (v) une analyse d'impact des opérations sur la volatilité des prix. Ces analyses ont porté sur la période 2005-2015.

Ce rapport entend présenter les résultats des diagnostics et des analyses. Il est complété par un rapport proposant les recommandations de politique pour l'amélioration de la politique de stockage public au Mali (Gourichon et Pierre, 2017).

Thème 1: Diagnostic de la saisonnalité et la volatilité des prix

Un diagnostic de la volatilité et de la saisonnalité des prix des céréales est essentiel pour définir une stratégie de stabilisation répondant aux besoins nationaux et pour évaluer la pertinence des opérations de stockage. Effectivement, intervenir sur les marchés en utilisant les stocks publics peut jouer un rôle important dans la réduction de la volatilité des prix, l'atténuation des effets de la volatilité et dans l'atteinte de la sécurité alimentaire.

La volatilité des prix est un enjeu important en raison de son impact sur:

- la sécurité alimentaire, les ménages les plus pauvres sont affectés par la volatilité des prix;
- les producteurs et la modernisation de l'agriculture, le prix étant une déterminante majeure dans les choix de production, des prix trop instables augmentent le risque et réduisent les investissements des producteurs et autres agents de la filière;
- la stabilité politique, des flambées de prix plus fréquentes peuvent générer des perturbations de l'ordre public;
- la stabilité macro-économique, l'instabilité des prix alimentaires peut dans certains cas affecter le budget de l'État, la balance commerciale, le taux de change ou encore les taux de croissance et d'inflation du pays (Galtier, 2012).

De nombreux facteurs peuvent contribuer à la volatilité des prix. Parmi ces facteurs, on peut citer la nature du produit, les chocs climatiques, les chocs de production, les chocs de la demande, le niveau des réserves, la situation politique et économique et les conditions sur les marchés internationaux et les marchés domestiques des partenaires commerciaux. Il est important de faire la différence entre les facteurs domestiques tels que la mauvaise campagne agricole du Mali en 2011 ou la crise politico-sécuritaire en 2012 et les turbulences des marchés internationaux comme lors de la crise internationale des prix alimentaires en 2008.

Ce diagnostic a pour objectif (1) de mesurer l'ampleur du problème de l'instabilité des prix en la comparant avec les pays de sous-région, (2) d'identifier les filières les plus affectées par l'instabilité des prix ainsi que (3) les régions les plus touchées.

a. Données, concept et méthodologie

Le diagnostic de l'instabilité des prix repose sur la base de données des prix de l'Observatoire des marchés agricoles (OMA) pour la période 2004-2014. L'ensemble des prix (producteur, grossiste et détaillant) est considéré ainsi que les prix dans toutes les localités disponibles.

Instabilité des prix des denrées alimentaires

La volatilité des prix « mesure l'ampleur et la rapidité de l'évolution du prix d'un actif sur une période donnée, comme le prix d'un produit agricole » (FAO, 2010). Certaines variations de prix ne sont pas problématiques telles que les variations qui suivent une tendance lisse et bien établie et qui sont prévisibles. Cependant, elles deviennent un challenge lorsqu'elles sont importantes et qu'elles ne peuvent pas être anticipées créant un certain niveau d'incertitude. Cela augmente les risques pour les producteurs, les commerçants, les consommateurs mais aussi pour le gouvernement car les décisions prises par ces acteurs ne peuvent être optimales (FAO, IFAD, 2011). Dans cette analyse, la volatilité sera mesurée à l'aide de l'écart type annuel de la différence logarithmique des prix mensuels. La méthodologie est détaillée en Annexe 1

Saisonnalité des prix des denrées alimentaires

La saisonnalité des prix alimentaires reflète les mouvements cycliques des prix des denrées alimentaires pendant une année marquée par les périodes de récolte et les périodes de soudure. Elle est influencée par le niveau des réserves. Lors des périodes de soudure et lorsque les réserves sont basses et la denrée alimentaire peu disponible, le prix du produit est, en moyenne, plus élevé qu'en période de récolte. Inversement, en période de récolte, lorsque les stocks sont pleins et la quantité de denrées alimentaires disponible sur le marché est élevée, le prix est en moyenne plus bas que lors des périodes de soudure. Tout au long des cycles de production, les réserves diminuent jusqu'à l'arrivée de la nouvelle récolte, ce qui génère un mouvement cyclique du prix. L'amplitude du cycle saisonnier est déterminée par la capacité des agents à stocker la denrée lorsque les prix sont bas afin de la revendre à un meilleur prix (arbitrage inter-temporel). Ce type d'arbitrage dépend lui-même de la qualité des infrastructures, des coûts de transactions, du coût du

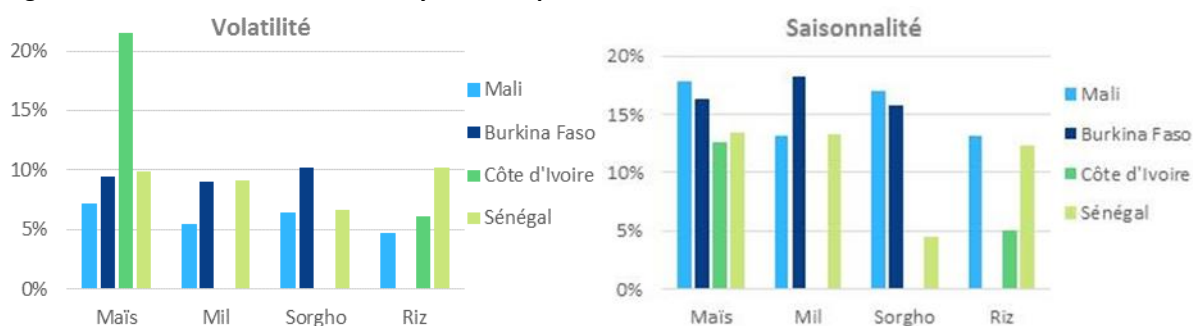
carburant ou des contraintes de liquidités et de crédits ou du niveau d'informations dont dispose les producteurs ou commerçants.

Dans le cadre de la présente analyse, la saisonnalité est mesurée avec l'approche trigonométrique qui consiste en une combinaison d'une fonction sinus et une fonction cosinus (Annexe 1). Cet indicateur est approprié pour mesurer et comparer la saisonnalité entre différents marchés et denrées. En complément de l'écart saisonnier issu de l'approche trigonométrique, nous utilisons aussi des indices saisonniers.

b. Une saisonnalité élevée au Mali en comparaison avec les pays voisins

Pour évaluer le niveau de volatilité des prix des céréales au Mali, une comparaison avec les pays voisins est utile. Cependant, notons que la comparaison entre le Mali et ses voisins est indicative et reste imparfaite en raison des différences entre les pays notamment les différences entre les zones agro-écologiques et la situation particulière d'enclavement du Mali. Les estimations de la volatilité des prix aux consommateurs au Mali, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et au Sénégal révèlent que les prix ont été plus stables au Mali que dans les pays voisins (Figure 1). Cela signifie que les chocs de prix ont été moins nombreux au Mali en comparaison ces pays. L'instabilité moins importante au Mali se vérifie pour tous les produits analysés: le maïs, le mil, le sorgho et le riz local.

Figure 1. Volatilité et saisonnalité moyenne des prix au consommateur, 2005-2014



Source: Calculs des auteurs sur base de données de l'OMA, du PAM et de la FAO.

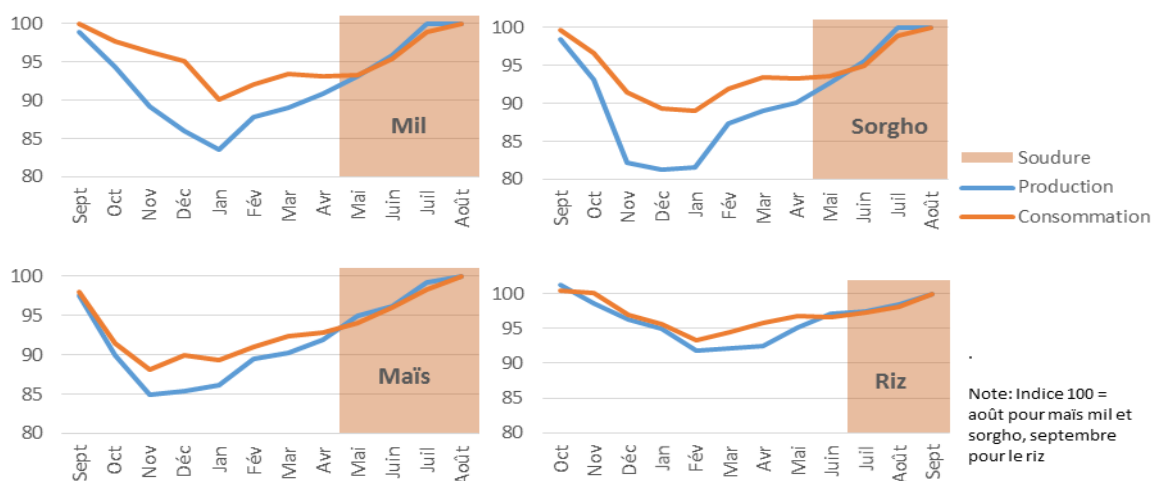
Cependant, la comparaison de la saisonnalité pour les prix aux consommateurs dans les 4 pays montre que la saisonnalité des prix est légèrement plus élevée au Mali excepté pour le mil (Figure 1). La saisonnalité est, par ailleurs, plus importante au Mali qu'en Côte d'Ivoire ou au Sénégal. Les écarts de prix entre les périodes de soudure et de récolte sont donc importants au Mali.

c. Mil et sorgho: une saisonnalité plus prononcée que pour le riz et le maïs

Comme illustré dans la section précédente, la volatilité et la saisonnalité des prix (tout agents de la filière confondus) du maïs et du sorgho sont supérieures à celles du mil, du riz local et bien sûr du riz importé. Le prix du riz local est moins volatile certainement en raison de sa connexion avec les prix du riz importé qui sont plus stables. Cependant, la différence de niveau moyen de volatilité de ces quatre filières n'est pas extrêmement prononcée.

Les différences de saisonnalité, tout agent confondu, entre les céréales sont faibles. Cependant, si on distingue la saisonnalité par agent, on note que la saisonnalité des prix du mil et du sorgho est importante dans les régions productrices et elle est supérieure au niveau de saisonnalité du maïs et du riz. Effectivement, la différence entre les deux zones est très importante pour le mil et le sorgho alors qu'elle est faible pour le riz et le maïs (Figure 2). L'écart presque nul pour le riz semble indiquer que la saisonnalité du prix du riz au Mali n'est pas excessive et reflète les coûts du stockage.

Figure 2. Saisonnalité moyenne des prix, 2005-2014



Source: Calculs des auteurs sur base de données de l'OMA, du PAM et de la FAO.

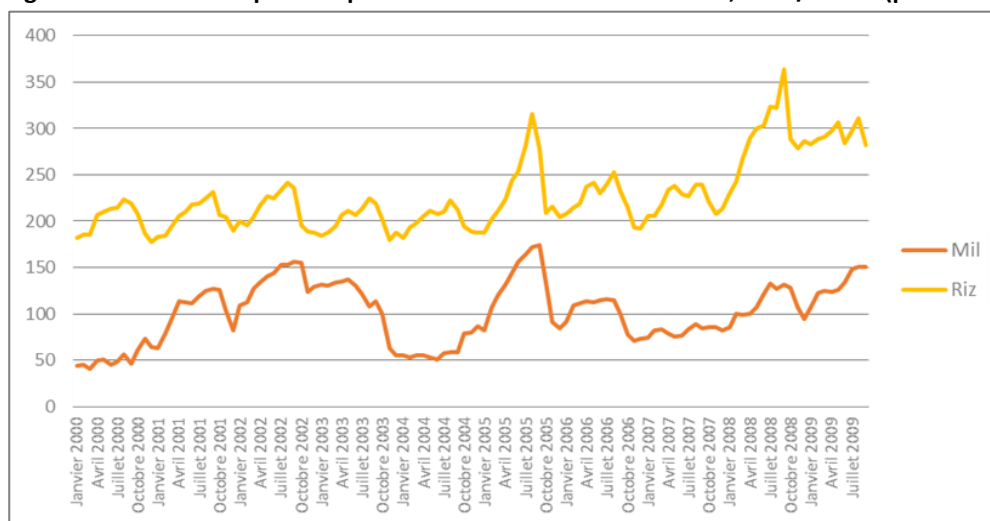
Une saisonnalité importante des prix peut être causée par, entre autres, un manque d'infrastructure de stockage mais aussi par des problèmes de liquidité des producteurs. Ayant un accès limité au crédit, les producteurs sont dans l'obligation de vendre une grande partie de leur production juste après les récoltes c'est-à-dire au moment où les prix sont les plus bas. Ceci conduit donc à des ventes massives dans la période qui suit immédiatement les récoltes et provoquent alors une forte baisse des prix comme l'illustre les courbes du mil et du sorgho (Figure 2).

Il est alors important de concentrer les efforts de réduction de la saisonnalité des prix dans les régions de production excédentaires en ralentissant la mise sur le marchés de la production au lendemain de la récolte et en constituant des stocks.

d. Une saisonnalité irrégulière du mil et du sorgho

La saisonnalité du prix à la production du mil et du sorgho est plus irrégulière que celle du riz. Ce phénomène est illustré dans la Figure 3, les variations saisonnières sont plus régulières pour la courbe du riz que celle du mil pour laquelle il est plus difficile d'observer un cycle (Figure 3). L'irrégularité de la saisonnalité rend la culture et le stockage du mil et du sorgho risqué pour les producteurs.

Figure 3. Évolution du prix à la production du mil et du riz au Mali, FCFA/Tonne (prix à Fatiné, région de Ségou)



Source: Auteurs à partir de la base de données de l'OMA.

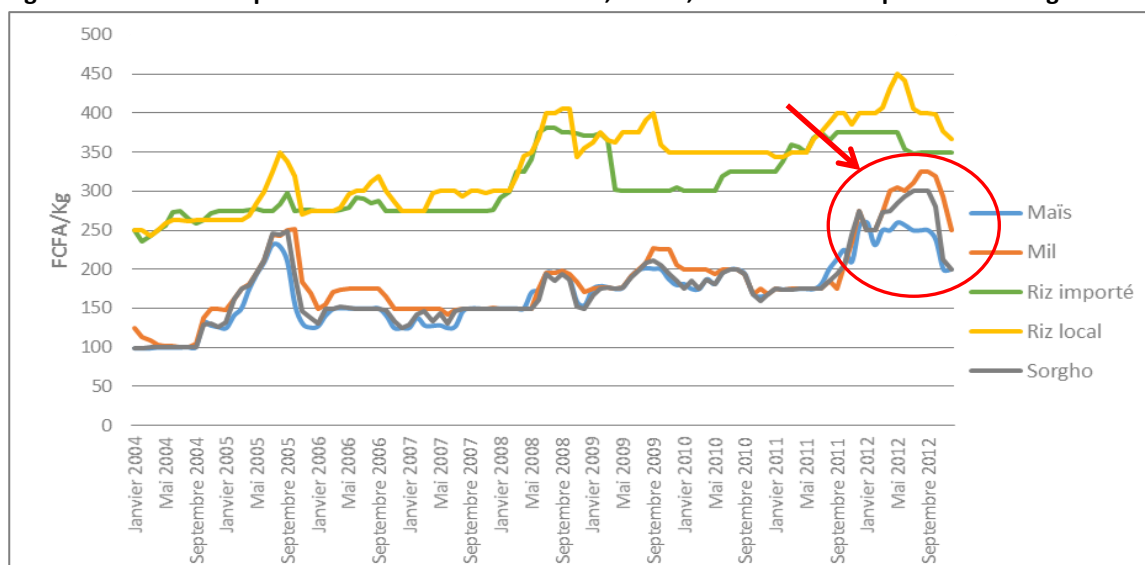
e. Le rôle des importations dans la stabilisation des prix

Une flambée des prix domestiques peut être contenue, en partie, par un recours aux importations de céréales depuis la sous-région ou depuis le marché international. Le riz peut aisément être importé depuis les marchés internationaux. Le

maïs peut partiellement être importé des marchés internationaux et il peut surtout provenir de la sous-région et plus particulièrement des pays côtiers d'Afrique de l'Ouest. Pour le mil et le sorgho, la situation est différente: les céréales ne sont disponibles que dans les pays sahéliers et dans les régions nord des pays côtiers. Par conséquent, les opportunités d'importation pour stabiliser les prix sont nombreuses pour le riz, plus restreintes pour le maïs et encore plus restreintes pour le mil et le sorgho.

La possibilité de recourir aux importations pour stabiliser les prix et contenir leurs niveaux en cas de crise s'illustre par l'épisode de flambée des prix 2012 (Figure 4). Les prix du mil, du maïs et du sorgho ont fortement augmenté en début d'année. Cependant, les importations de maïs ont réussi à stabiliser les prix autour de 250 FCFA/kg tandis que les prix du sorgho et du mil ont continué d'augmenter et ont dépassé les 300 FCFA/kg. Les prix du mil et du sorgho n'ont baissé qu'à l'arrivée des nouvelles récoltes.

Figure 4. Évolution du prix à la consommation du maïs, du mil, du riz local et importé et du sorgho à Bamako



Source: Auteurs à partir de la base de données de l'OMA.

f. Conclusion

La volatilité des prix des céréales est moins forte au Mali que dans les pays voisins. Cependant, la saisonnalité des prix, composante de la volatilité, reste un enjeu important. En effet, dans certaines régions du Mali, le niveau des prix durant la période de soudure peut être jusqu'à 30 pour cent plus élevé que pendant les périodes de récolte, ce qui a des conséquences significatives sur la sécurité alimentaire.

Les différences de saisonnalité, tout agent confondu, entre les céréales est faible. Cependant, si on distingue la saisonnalité par agent, on note que la saisonnalité des prix du mil et du sorgho est importante dans les régions productrices et elle est supérieure au niveau de saisonnalité du maïs et du riz. Les importations du riz et du maïs contribuent au lissage des prix de ces deux céréales. En effet, en cas de flambée des prix, le recours aux importations peut permettre de contenir les hausses des prix. Cependant, les opportunités d'importation de mil et de sorgho sont restreintes.

Par conséquent, les mesures pour réduire l'instabilité doivent se concentrer, en priorité, sur la saisonnalité et plus particulièrement sur la saisonnalité des prix du mil et du sorgho. Les mesures de politique doivent également se focaliser sur les régions productrices de céréales où la saisonnalité est plus prononcée.

Le développement du warrantage peut être un moyen de réduire la saisonnalité des prix. Avec l'accès au crédit et d'entreposage des céréales permis par le système de warrantage, les producteurs seraient en mesure de différer leurs ventes ce qui aurait pour effet de limiter la chute des prix en période post-récolte.

Thème 2: Cadre stratégique et opérationnel du SIE et du SNS

Les opérations des stocks publics font face à un cadre stratégique en cours de formulation ce qui laisse place aux débats sur les missions et les caractéristiques du SNS et du SIE. Effectivement, les cadres politiques et stratégiques disponibles sont arrivés à leurs termes et ne répondent plus aux nouveaux challenges auxquels le Mali est confronté¹. Pour remédier à ce problème, le gouvernement, avec l'appui des partenaires, travaille sur plusieurs propositions de réformes. À cet égard, la PoINSAN est en cours d'élaboration, les Codes de gestion du SNS et du SIE ont été soumis pour relecture à la primature en septembre 2016, et la réforme des instruments du Dispositif national de sécurité alimentaire (DNSA) est en cours.

Cette section entend présenter et examiner le cadre stratégique ainsi que les caractéristiques et les modalités des opérations qui sont actuellement proposés.

a. Un cadre politique en cours de formulation

La politique de stockage et le rôle de l'Office des produits agricoles du Mali (OPAM) ont fortement évolués ces 15 dernières années. Avant 2002 et la formulation de la Stratégie nationale de sécurité alimentaire (SNSA) du Mali, l'OPAM avait pour fonction la régulation des marchés. Les objectifs de la stratégie de stockage étaient de garantir des prix rémunérateurs aux producteurs dans les zones excédentaires et d'approvisionner les zones déficitaires à des prix accessibles. Avec la validation de la SNSA, les missions de l'OPAM ont été révisées pour se concentrer sur l'aide alimentaire d'urgence opérationnalisée par le SNS. En 2005, le Programme national de sécurité alimentaire (PNSA) a réitéré cette fonction de l'OPAM et les objectifs de la politique de stockage. Le SNS devait (1) disposer d'un stock suffisant pour faire face aux crises et (2) améliorer l'efficacité de la gestion du stock.

En 2006, en réponse aux problèmes d'insécurité alimentaire liés à la crise acridienne et au déficit pluviométrique, le gouvernement met en place le SIE. Ce dernier est également créé pour palier à la lenteur des procédures de mobilisation du SNS (UE- Transtec, 2014) et permet des interventions sans l'aval des partenaires. En effet, le gouvernement a la possibilité de recourir au SIE en dehors des recommandations issues du Programme de restructuration du marché céréalier (PRMC). Avec la création du SIE, l'État peut aussi disposer d'un stock de riz, le SNS étant composé essentiellement de mil et de sorgho. Cependant, alors que le SIE est initialement créé à des fins d'aide alimentaire en complément du SNS, il va rapidement revêtir un rôle de régulateur de marchés. L'OPAM retrouve ainsi sa fonction de soutien à la production agricole via la régulation des marchés.

Entre 2014 et 2016, après plusieurs années d'effort pour rédiger de nouveaux codes de gestion² et face à l'obsolescence ou l'absence de cadre politique pour le SNS et le SIE, les Codes de gestion du SIE et du SNS sont élaborés par le CSA. Rédiger de nouveaux codes de gestion faisait aussi partie des recommandations de l'Audit institutionnel et financier relatif au renforcement du DNSA. Ces codes ont été soumis à la Primature pour relecture avant validation.

Rôle du SNS tel que défini dans le Code de gestion

Selon le Code de gestion, le SNS a pour mission l'aide alimentaire d'urgence (Encadré 1). Il a effectivement pour fonction de répondre aux urgences alimentaires lors des années de déficit ou de crises majeures et il revêt un rôle indirect de régulation des marchés. Effectivement, il a pour mission de procéder à des ventes ciblées dans les zones déficitaires lors des années normales voire excédentaires. Le SNS est également mis à la disposition des institutions en charge de gérer des situations d'urgence telles que les catastrophes naturelles. Parmi ces institutions, le Ministère en charge de la protection civile et le Ministère en charge de l'action humanitaire et sociale peuvent utiliser les stocks. Enfin, le SNS peut répondre à une demande régionale en fonction des besoins.

¹ Il s'agit de la Stratégie nationale de sécurité alimentaire du Mali à l'horizon 2015 (élaborée en 2002) et du Programme national de sécurité alimentaire de la période 2006-2015 (élaboré en 2005).

² En 2007, le Conseil national de la sécurité alimentaire (CNSA) avait demandé l'élaboration de codes de gestion.

Encadré 1. Rôle du SNS selon le Code de gestion

Le SNS a pour vocation:

1. en année normale, voire excédentaire, d'opérer des ventes d'interventions dans les zones déficitaires et dans les localités où les prix se situent largement au-dessus de la moyenne nationale;
2. en année de déficit alimentaire limité, de permettre et de répondre rapidement aux principales recommandations émises par le Système d'alerte précoce (SAP);
3. en cas de crise alimentaire majeure, de constituer la défense de "premier niveau" qui permettra d'exécuter les interventions les plus urgentes en attendant l'arrivée des aides extérieures, il peut être renforcé au besoin par la mobilisation du FSA;
4. d'octroyer une aide alimentaire aux populations victimes d'inondation et autres sinistres pour le compte du Ministère en charge de la protection civile sur la base d'un protocole d'accord;
5. de concéder au Ministère en charge de l'action humanitaire et sociale un quota annuel sur la base d'un protocole d'accord avec le CSA;
6. de permettre la mise en œuvre des décisions d'octroi des stocks céréaliers au compte des besoins communautaires CEDEAO/UEMOA.

Source: CSA, 2016b.

Pour favoriser la transparence des missions du SNS, il conviendrait d'apporter certaines clarifications avant la validation du code de gestion:

Mission 1

- Lors des années normales voire excédentaires, quel est l'objectif des ventes ciblées dans les zones déficitaires: une augmentation de la disponibilité pour diminuer les prix des denrées alimentaires dans les zones déficitaires, une aide alimentaire hors situation de crise ou d'urgence ou bien une contribution aux rotations techniques ?
- Lors des années normales voire excédentaires, est-ce que les zones déficitaires et les besoins sont identifiés par le SAP et les actions recommandées dans le Plan national de réponse (PNR) et comment les quantités vendues sont déterminées ? Si le ciblage n'est pas suffisamment précis, les opérations de vente peuvent influencer négativement le cours des marchés.
- Lors des années normales voire excédentaires, comment le prix de vente est-il défini ?

Mission 3

- Lors des crises alimentaires d'urgence, est-ce les zones déficitaires et les besoins sont déterminés par le SAP et les actions recommandées dans le PNR ?

Rôle du SIE tel que défini dans le Code de gestion

Le rôle du SIE tel qu'indiqué dans le Code de gestion apparaît également mixte: (1) un rôle de régulation des marchés avec l'approvisionnement annuel des marchés, la réduction des distorsions du marché et les achats de riz en période de récolte, mais aussi (2) un rôle d'aide alimentaire d'urgence avec le renforcement du SNS et le soutien de toutes autres actions de sécurité alimentaire (Encadré 2).

Encadré 2. Rôle du SIE selon le Code de gestion

Les missions du SIE consiste à:

1. approvisionner les marchés (urbains, périurbains en période de soudure et en tout moment de crise alimentaire), les banques de céréales et les coopératives de consommation;
2. contribuer à réduire les distorsions du marché céréalier;
3. renforcer les capacités d'intervention du SNS en cas de crise majeure pour des opérations d'assistance alimentaire;
4. procéder à des ventes institutionnelles à la demande;
5. soutenir toutes autres actions de sécurité alimentaire décidées par le Gouvernement à l'endroit des populations vulnérables;
6. assurer le cas échéant l'achat de production locale de riz en période de récolte.

Source: CSA, 2014a.

Dans un but de transparence également, il conviendrait d'expliciter certaines missions du SIE et de spécifier les objectifs de chacune des missions. Plus particulièrement, les questions et recommandations suivantes peuvent être émises:

Mission 1

- Pour augmenter la transparence, l'objectif visé par l'approvisionnement des marchés, à savoir augmenter la disponibilité alimentaire pour viser une baisse des prix des marchés, pourrait être mentionné.
- Est-ce que l'approvisionnement se fait grâce aux dons alimentaires ou aux ventes ciblées ?
- S'il s'agit de ventes ciblées, quels sont les critères pour établir les prix de vente ?
- Est-ce que les marchés à approvisionner et les besoins sont identifiés par le SAP et les actions recommandées dans le Plan national de réponse ? Quel sont les niveaux d'intervention identifiés (région, cercles, marchés) ?

Mission 2

- De quelles distorsions s'agit-il (externes, dues aux mesures de politiques nationales, structurelles) ?
- Quelles sont les opérations qui sont envisagées pour réduire les distorsions ?
- Dans quel cadre ou selon quelles recommandations, les distorsions sont identifiées et les mesures de réduction déterminées ?

Mission 4

- Qui peut réaliser une demande de vente institutionnelle et est en mesure d'acheter ? Il y a-t-il un cadre de régulation pour ces ventes ?

Mission 6

- La mission 6 consistant à soutenir les producteurs de riz en intervenant sur les marchés est contradictoire avec la mission 2 qui vise à réduire les distorsions de prix. Si l'objectif est de réduire les distorsions alors les interventions devraient être évitées. Il conviendrait de clarifier le rôle du SIE en matière de soutien de la production et de réduction des distorsions.
- Comment le «cas échéant» est-il déterminé (période de production excédentaire, baisse des prix au-delà d'un certain niveau, difficulté d'écoulement de la production) ?
- Dans quel cadre sont déterminés les besoins d'achat et par qui ?

Recommandations de l'audit institutionnel et financier

Les analyses effectuées dans le cadre d'Audit institutionnel et financier relatif au renforcement du DNSA ont permis de dégager les recommandations suivantes en ce qui concerne les missions et la gestion du SNS et du SIE.

Il était préconisé de revenir à un stock physique unique avec un seul code de gestion, ce qui signifiait, selon l'audit, la suppression du SIE. Ce stock aurait essentiellement servi à des fins d'urgence alimentaire. Il était également proposé que le stock soit composé de céréales traditionnelles, de riz voire d'autres produits en fonction des habitudes alimentaires ainsi que d'aliments bétail. Pour pallier au problème de la souveraineté et du manque de réactivité, il était aussi suggéré par l'audit de définir un quota du stock physique ou financier qui pourrait être utilisé immédiatement avant concertation des acteurs. En outre, si les deux stocks devaient être maintenus, il était recommandé par l'audit qu'un code de gestion unique pour le SNS et le SIE soit élaboré. L'audit ne fait pas de référence aux missions de régulation des stocks mais la proposition de suppression du SIE sous-entend que les stocks nationaux devraient se concentrer sur l'aide alimentaire d'urgence.

Les opérations de stockage font face à une absence de cadre stratégique. En ce qui concerne les missions du SNS, elles font l'unanimité auprès de l'État et des partenaires: il s'agit d'un stock destiné à apporter une aide alimentaire d'urgence et le cadre de ses opérations d'urgence est défini par le SAP. Cependant, il est essentiel de réviser le Code de gestion notamment concernant les attributions ayant trait à la régulation des marchés et de les valider afin d'entériner le cadre politique et stratégique du SNS. Concernant le SIE, le débat entre les PTF traditionnels et l'État porte sur la conservation ou la suppression du stock. Il est essentiel de statuer sur la pertinence et les missions du SIE car la transparence et la prévisibilité des opérations de stockage font aussi partie des conditions d'efficacité d'un stock de régulation.

b. Amélioration potentielle du Cadre opérationnel

Les caractéristiques et les modalités des opérations font débat entre les PTF et l'État, et notamment la question du dimensionnement approprié. Avec l'élaboration des nouveaux Codes de gestion, un arbitrage est proposé.

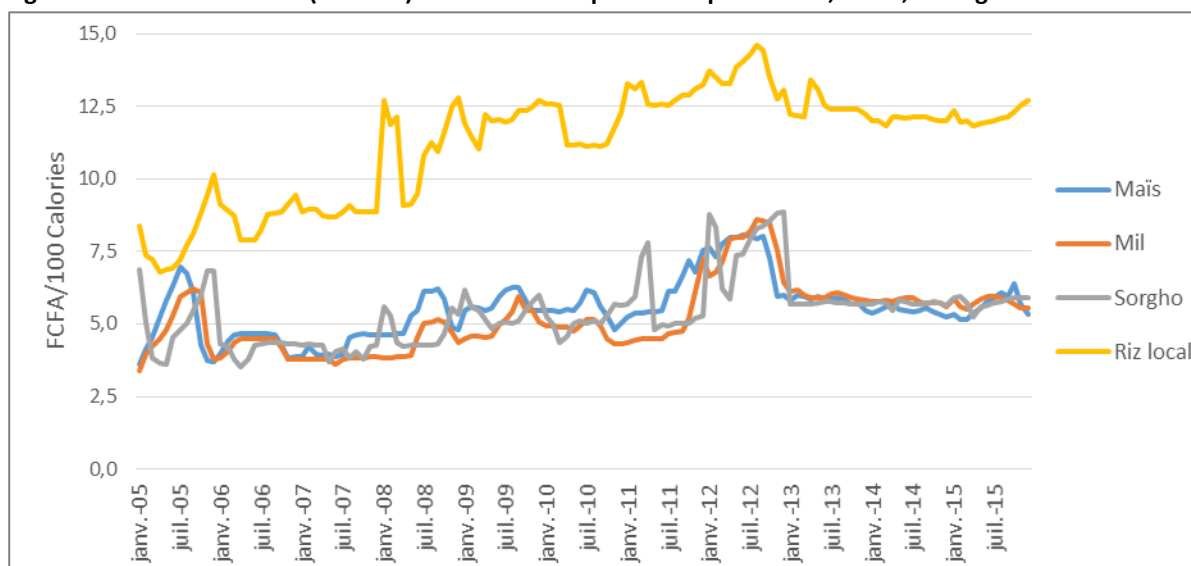
Caractéristiques du SNS

Produits stockés

Le SNS est composé de céréales sèches: le mil, le sorgho et le maïs cependant, jusqu'à présent, aucun de stock de maïs n'a été rapporté. Le Code indique qu'en fonction des besoins, d'autres céréales peuvent être stockées. En 2015, des achats de riz importé ont été réalisés pour porter assistance aux populations déplacées du nord. Cependant, il n'y a pas d'information sur le caractère exceptionnel ou non des achats de riz par le SNS. Suite à l'audit, il a été recommandé de diversifier les produits stockés et notamment de procéder aux stockages des aliments bétail. En outre, la pertinence du stockage du maïs dans le futur est également questionnée.

En outre, se concentrer sur le stockage du mil et du sorgho répond aux habitudes de consommation de la population. Le mil et le sorgho sont les deuxièmes et troisièmes céréales les plus consommées du pays après le riz. Cependant, le riz est consommé majoritairement en milieu urbain, 69 pour cent de la disponibilité nationale en riz est consommée en milieu urbain contre 21 pour cent pour le mil et le sorgho et 10 pour cent pour le maïs (Bricas et al, 2009.) De plus, ces céréales procurent des calories moins chères que le riz (Figure 5) et occupent un poids prédominant dans l'alimentation des plus pauvres.

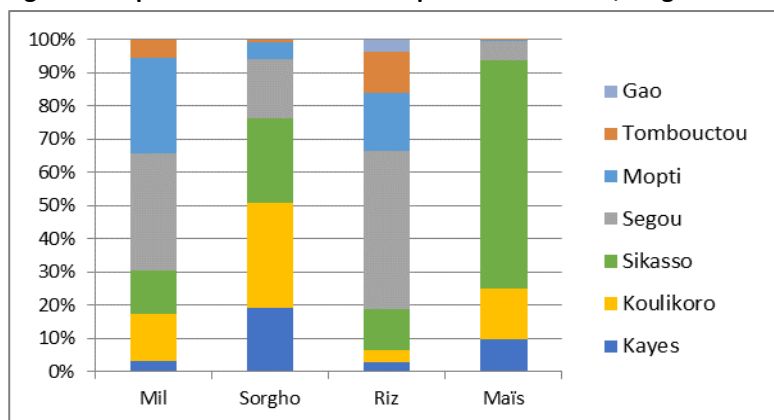
Figure 5. Évolution du coût (en FCFA) de 100 calories procurées par le maïs, le mil, le sorgho et le riz



Source: Auteurs à partir des bases de données de l'OMA et de FAOSTAT.

Le maïs est également une céréale peu chère en termes de calories cependant elle est moins consommée que le mil et le sorgho en quantité et elle n'est pas consommée par tous les groupes sociaux ni dans toutes les régions du Mali. La production de maïs est beaucoup plus concentrée que celle du mil et du sorgho (Figure 6).

Figure 6. Répartition des volumes de production du mil, sorgho riz et maïs en 2014/15



Source: Auteurs à partir des données de la CPS/SDR.

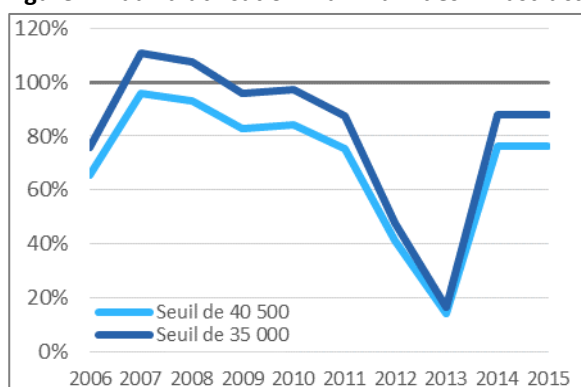
Enfin, il convient de noter qu'il est plus simple et moins coûteux de stocker du mil et du sorgho par rapport au maïs compte tenu du taux d'humidité de cette céréale. Les conditions de stockage du mil et du sorgho au Sahel sont plutôt idéales. On estime que ces céréales peuvent être conservées 2 ans (Code de gestion du SNS) sans que leur qualité se détériore.

Dimensionnement, niveau optimal et minimum

Le dimensionnement du SNS défini dans les codes de gestion comme étant optimal est fixé à 35 000 tonnes de céréales. Il s'agissait du niveau optimal déjà fixé en 2006. Les critères de fixation du niveau optimal ne sont pas renseignés. Ce niveau doit permettre au gouvernement de faire face aux besoins céréaliers des zones vulnérables en cas de crise moyenne pendant une période de 3 mois. Cependant, l'OPAM met à disposition une capacité de stockage de 40 500 tonnes pour le SNS. La capacité disponible est supérieure au niveau optimal pour «garantir une souplesse suffisante lors de la gestion des stocks» (CSAb, 2016).

Le taux maximum d'utilisation³ des infrastructures du SNS montre que les quantités stockées ont été supérieures au niveau optimal défini dans les codes de gestion, c'est à dire 35 000 tonnes, à deux reprises, en 2007 et en 2008 (Figure 7). Cependant, les quantités stockées n'ont jamais dépassé les 45 000 tonnes de capacités de stockage mises à disposition par l'OPAM. En 2013, suite aux efforts de déstockage consentis durant le Plan d'Urgence, on note une sous-utilisation des stocks avec un taux d'utilisation de 16 pour cent du niveau optimal d'utilisation. En moyenne sur la période, le SNS a été utilisé à 82 pour cent du niveau optimal et à 70 pour cent du niveau mis à disposition par l'OPAM.

Figure 7. Taux d'utilisation maximum des infrastructures du SNS



Source: Auteurs à partir des données mensuelles des opérations du SNS fournies par l'OPAM.

L'État souhaite une augmentation progressive des stocks nationaux tandis que les partenaires traditionnels y sont opposés et proposent plutôt une augmentation du stock financier (UE- Transtec, 2014). Les arguments avancés par les

³ Le taux d'utilisation maximum des infrastructures est calculé comme suit: pour chaque mois, la part du stock de fermeture par rapport au niveau optimal des stocks et au niveau mis à disposition par l'OPAM est estimée. Le taux mensuel le plus élevé par année est retenu.

partenaires sont la sous-utilisation régulière des capacités de stockage et la mise en œuvre du stock régional qui va augmenter les capacités de réponse en cas de crise.

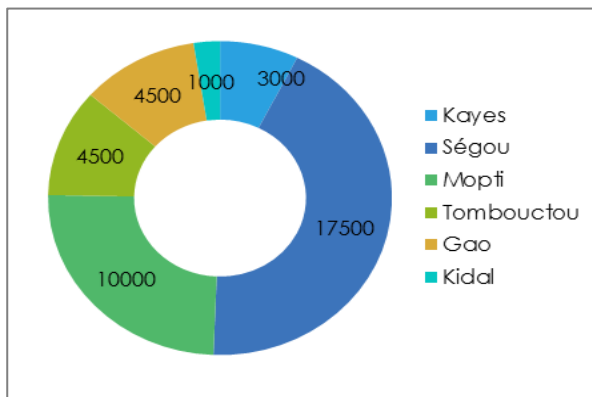
Cependant, un stock de 35 000 tonnes serait certainement insuffisant pour couvrir les besoins en cas de crise. En effet, 35 000 tonnes de céréales correspond à environ 1.15 pour cent de la consommation annuelle de mil et de sorgho soit environ 4,25 jours de consommation. Ce niveau fixé à 35 000 tonnes apparaît donc trop faible pour répondre aux besoins céréaliers des zones plus vulnérables en cas de crises moyennes pendant une période de 3 mois.

L'étude de faisabilité pour la mise en œuvre de la réserve régionale a estimé à 212 500 tonnes la quantité des stocks publics de céréales nécessaires pour protéger le Mali des crises (CEDEAO, 2012). Cela prend en compte les délais de mobilisation de l'aide international (trois mois). Sur les 212 500 tonnes, 40 pour cent pourraient être fournis par la réserve régionale soit 85 000 tonnes tandis que le reste devrait être couvert par la réserve nationale autrement dit 127 500 tonnes.

Localisation des infrastructures

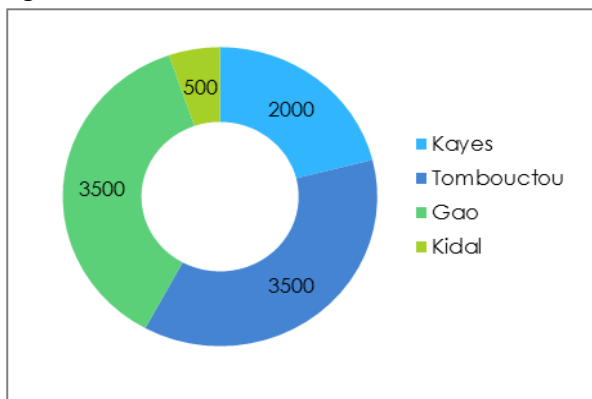
Les capacités sont réparties dans différentes régions (Figure 8). On note qu'il n'y a pas d'infrastructure dans les régions de Bamako, Koulikoro et Sikasso. La région de Ségou représente 43 pour cent des infrastructures soit 17 500 tonnes et Mopti 25 pour cent soit 10 000 tonnes. Le Code de gestion définit également un pré-positionnement de 9 500 tonnes de céréales pour assurer un niveau minimum dans les zones à risque dont les deux tiers sont localisés à Tombouctou et Gao (Figure 9), régions où la production de céréales est assez faible.

Figure 8. Répartition des capacités du SNS par région, tonnes



Source: CSA, 2014b.

Figure 9. Niveau minimum de céréales stockées, tonnes



Source: CSA, 2014b.

Selon le Code de gestion, en année normale, la répartition des stocks se fait de manière à limiter le nombre et l'ampleur des transferts entre les achats et les sorties, de manière à réduire les coûts de gestion. Les achats doivent être livrés selon un plan de pré-positionnement pour éviter les transferts par la suite et maintenir les stocks minimums requis. On note que la localisation des infrastructures de stockage pour le SNS est plutôt en cohérence avec son utilisation.

Modalités de constitution et de déstockage du SNS

Constitution des stocks

Les achats sont approuvés par le Groupe de travail du Comité de coordination et de suivi des programmes de Sécurité alimentaire (CCSPSA). La décision d'achat est déclenchée (i) suite au déstockage opéré dans le cadre des ventes d'intervention, de distributions alimentaires gratuites et des ventes dans le cadre des demandes d'achat institutionnel et (ii) suite au déstockage opéré dans le cadre des rotations techniques du stock. Les rotations ne doivent pas dépasser les 1/3 du stock optimal du SNS. Les achats doivent se faire en période de récolte et doivent porter prioritairement sur des produits locaux. Les achats s'effectuent en priorité aux opérateurs céréaliers, aux producteurs agricoles individuels, aux coopératives de producteurs et autres groupements et associations villageoises agricoles. Ils sont réalisés à l'aide d'appel d'offres et par offre publique d'achat. Le Code de gestion ne fait pas mention du niveau du prix d'achat, c'est-à-dire qu'il ne mentionne pas si les prix correspondent aux prix du marché ou si ils sont supérieurs afin de soutenir les producteurs.

Déstockage

Les déstockages sont également approuvés par le Groupe de travail du CCSPSA. Les opérations de déstockage sont effectuées selon plusieurs conditions. En premier lieu, les stocks sont utilisés à des fins de sécurité alimentaire suivant les recommandations du SAP (i) en cas de crises mineures, moyennes et majeures pour assister les populations vulnérables et (ii) pour renforcer les banques de céréales en cas de crises alimentaires. Il est également utilisé pour (iii) les ventes d'intervention dans des zones en rupture d'approvisionnement en céréales mais sans recommandations du SAP. Le déstockage répond aussi à des besoins techniques tels que (iv) les rotations techniques et (v) en cas d'avarie de stocks déclassés pour la consommation humaine suite à des analyses de laboratoires. Enfin, les déstockages peuvent être effectués à la demande d'autres institutions conformément aux missions du SNS, il s'agit (vi) de prélèvements au profit du Ministère en charge de la solidarité et de l'action humanitaire et (vii) des prélèvements de l'État comme aide d'urgence aux victimes des inondations, des incendies et des autres calamités suivant décision du ministre en charge de la Protection Civile et (viii) les prélèvements de souveraineté de l'État. Enfin, le déstockage peut avoir lieu suite (ix) aux ventes aux banques de céréales et (x) aux ventes institutionnelles.

Ainsi, les facteurs déclencheurs sont les suivants: les recommandations du SAP approuvées par les autorités compétentes et traduites en actions dans la Plan national de réponse (PNR) adopté par le Conseil national de sécurité alimentaire, les protocoles d'accord, les ventes institutionnelles, les rotations techniques et les engagements communautaires et internationaux et enfin lors des situations d'insécurité alimentaire avérées intervenant entre deux évaluations d'enquête SAP. Le Code de gestion ne mentionne pas les méthodes de ciblage qui sont déterminées par le SAP.

Le déstockage peut prendre la forme de distributions alimentaires gratuites sous les recommandations du SAP ou en accord avec les protocoles d'accord ou de l'espace communautaire. Il peut aussi se faire sous la forme de ventes d'intervention dans les zones en rupture d'approvisionnement. Les prix sont fixés de manière à ne pas occasionner des pertes pour le DNSAN bien que des ventes d'intervention à des prix modérés peuvent être autorisées. Le déstockage peut également être le résultat de ventes pour rotation technique. Effectivement, à partir de deux ans, le stock doit faire l'objet de rotation. Toutes les ventes sont effectuées avec l'approbation du Groupe de travail et ne doivent pas perturber le fonctionnement normal des marchés.

Caractéristiques du SIE

Produits stockés

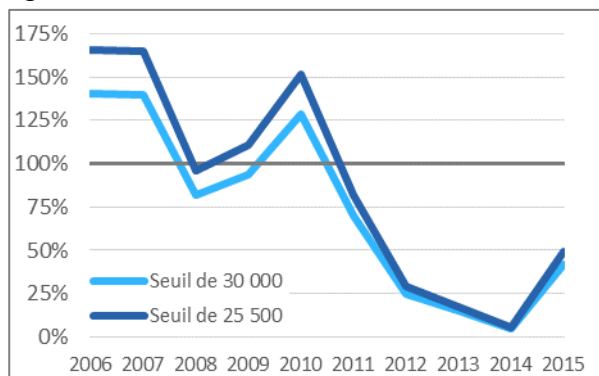
Le SIE doit contenir essentiellement du riz local ou importé et potentiellement d'autres produits alimentaires. Depuis sa création, le SIE a été majoritairement composé de riz mais des achats et dons de mil/sorgho ont été observés en 2006, 2010 et 2012.

Dimensionnement et niveau optimal

Le niveau optimal du SIE est de 25 000 tonnes. Cependant, la capacité de stockage mise à disposition par l'OPAM est de 30 000 tonnes afin «de garantir une souplesse dans les opérations» (CSAa, 2016). Le seuil optimal et les capacités mises

à disposition par l'OPAM ont été fortement dépassés à plusieurs reprises. Le niveau d'utilisation en 2006 et 2007 a été de 165 pour cent par rapport au niveau optimal et de 141 pour cent comparé au niveau mis à disposition par l'OPAM. En 2010 également, le niveau d'utilisation a été beaucoup plus élevé que le niveau optimal et le niveau normalement mis à disposition par l'OPAM (152 et 129 pour cent respectivement). En effet, les capacités totales de stockage de l'OPAM sont de 136 700 tonnes ce qui permet une flexibilité au niveau de l'OPAM dans l'utilisation de ses infrastructures. Tout comme pour le SNS, on note une forte sous-utilisation du SIE en 2012 ainsi qu'en 2013 et 2014. Les taux d'utilisation ont été, respectivement, de 29, 18 et 5 pour cent par rapport aux niveaux optimaux. En moyenne, le SIE a été utilisé à 87 et 74 pour cent du niveau optimal et du niveau mis à disposition par l'OPAM respectivement.

Figure 10. Taux d'utilisation maximum des infrastructures du SIE

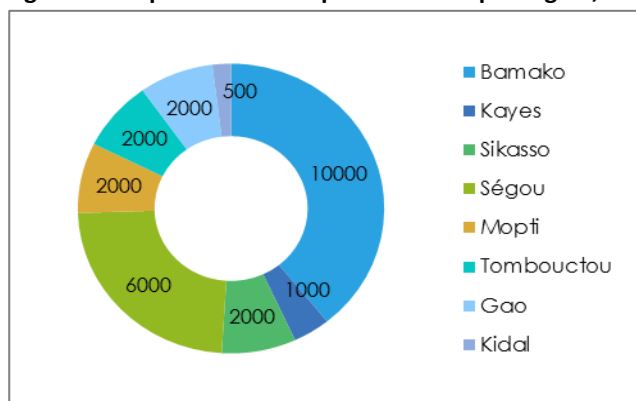


Source: Auteurs à partir des données mensuelles des opérations du SIE fournies par l'OPAM.

Localisation des infrastructures

Selon le Code de gestion, la localisation du stock n'est pas fixe mais les pré-positionnements sont effectués dans les zones ciblées pour pouvoir intervenir rapidement. Les informations récentes de l'OPAM montrent que toutes les régions disposent de céréales stockées dans le cadre du SIE excepté celle de Koulikoro (Figure 11). La région de Bamako dispose de 40 pour cent des capacités de stockage soit 10 000 tonnes et la région de Ségou 25 pour cent soit 6 000 tonnes.

Figure 11. Répartition des capacités du SIE par région, tonnes



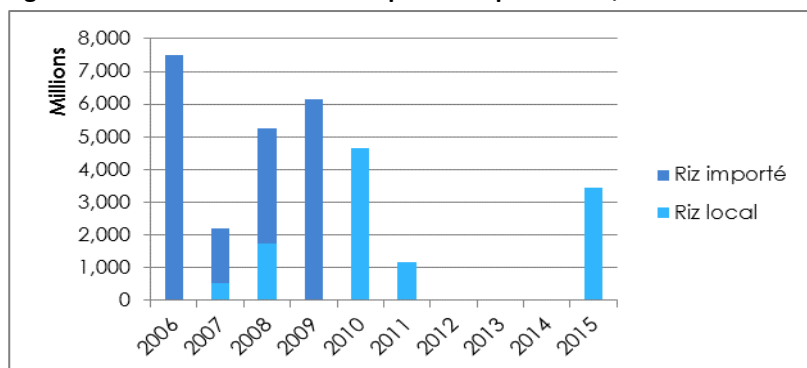
Source: CSA, 2014b.

Modalités de constitution et de déstockage du SIE

Constitution des stocks

Les reconstitutions du SIE doivent s'effectuer en priorité auprès des producteurs de riz local ou de leurs groupements. Les achats peuvent aussi se faire auprès des opérateurs céréaliers tels que les coopératives agricoles et autres groupements et associations villageoises. Les achats de riz importé sont possibles en cas d'insuffisance de l'offre nationale. Cependant, on note que les achats de riz importé ont été particulièrement élevés les premières années (Figure 12) et c'est à partir de 2010 que les achats de riz local ont été priorités. Sur l'ensemble de la période, les importations de riz ont représenté 62 pour cent de la valeur des achats totaux, ce qui peut se justifier par un prix du riz importé plus bas que celui du riz domestique.

Figure 12. Valeur des achats de riz par le SIE par nature, millions de FCFA



Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM.

Les achats sont effectués suite à des appels d'offres ou des offres publiques d'achat. Ils ont lieu en période de récolte. Le Code de gestion n'indique pas le niveau de prix des achats: au prix du marché ou plus élevé.

Déstockage du SIE

Le déstockage est approuvé par le CSA sur la base des évaluations de l'OMA et du SAP. Les facteurs déclencheurs du déstockage sont les suivants: (i) une baisse importante de la disponibilité des produits agricoles, (ii) un faible niveau de l'approvisionnement agricole; (iii) une baisse importante du pouvoir d'achat des ménages; (iv) une flambée des prix sur les marchés constatée par l'OMA; (v) la baisse du niveau des stocks de proximité; et enfin (vii) les besoins d'intervention au niveau sous-régional. Le stock est alors utilisé pour soutenir les marchés. Ainsi, il est déclenché lors des flambées des prix pour faire face aux problèmes de disponibilité physique ou économique. Le déstockage peut faire suite à des requêtes d'autres acteurs étatiques, des partenaires internationaux ou des engagements communautaires. Enfin, le déstockage pour rotation technique est également possible, la rotation est de un an alors qu'elle est de deux pour le mil et le sorgho. Le déstockage du SIE doit être plus souple que celui du SNS ce qui devrait lui permettre, en théorie, un déstockage plus rapide en situation d'urgence.

Le déstockage se fait essentiellement sous forme de ventes d'intervention mais peut faire l'objet de distributions gratuites en cas de crise. Dans ce cas, l'État doit reconstituer le stock. Les ventes, par lot de deux tonnes, se font aux groupes de consommateurs individuels des zones à faible approvisionnement céréalier, aux opérateurs céréaliers, aux magasins témoins, banques de céréales et coopératives de consommateurs et aux institutions nationales, sous régionales et internationales. Les ventes ne doivent pas perturber le bon fonctionnement des marchés et se font lors des périodes de soudure ou en cas de crise.

La gestion du SIE est considérée comme non-transparente par les partenaires (UE- Transtec, 2014) et l'absence de Code de gestion renforce ce problème. Le manque de transparence concerne notamment les entrées du SIE car il reçoit des dons et aides de partenaires n'ayant pas adhéré au DNSA. À cet égard, il est recommandé par l'Audit de sensibiliser les partenaires non-traditionnels à l'existence de la Charte pour la prévention et la gestion des crises.

c. Conclusion

Il est urgent de statuer sur les missions du SNS et du SIE et de valider les Codes de gestion. Pour plus de transparence, les objectifs visés par chacune des missions devraient être clarifiés. Les différents documents de politique en cours (PoINSAN, Codes de gestion, Protocole d'entente État du Mali et PTF) devraient être révisés et validés dans un souci de cohérence.

En outre, le Code de gestion du SNS propose une diversification des céréales stockées, cependant, il serait pertinent de donner priorité au stockage du mil et du sorgho. Enfin, on note que niveau optimum du SNS n'a pas évolué depuis 2006 et semble insuffisant pour faire face à une crise d'une durée de 3 mois. Le niveau optimal devrait être actualisé régulièrement pour prendre en compte l'évolution des besoins en matière de sécurité alimentaire.

Thème 3: Coût de la politique de stockage

La rentabilité et donc la pérennité des stocks publics sont souvent questionnées et le coût élevé pour un gouvernement en cas de déficit fait partie des principales critiques adressées aux politiques de stockage. La rentabilité d'un stock dépend du niveau de ses frais de gestion (main d'œuvre, infrastructure, traitement des céréales, transport...), du niveau de variation inter et intra-annuel des prix des céréales et de la nature de ses opérations (distribution alimentaire gratuite vs. vente).

Au Mali, le SIE et le SNS ne font pas face aux mêmes exigences financières. Le SIE a un devoir de rentabilité et se veut autonome tandis que le SNS a une mission de service public et doit pouvoir répondre aux besoins même si cela engendre une situation de déficit. Ainsi, le SNS reçoit des subventions annuelles de l'État. Une analyse comptable des opérations de stockage permet de déterminer si les stocks publics sont excédentaires ou déficitaires et d'identifier le coût de la politique pour l'État. Ainsi, la comparaison de l'ensemble des charges annuelles, c'est-à-dire les achats de céréales, les distributions gratuites, les pertes, les prêts et les coûts de gestion (décrits dans l'Encadré 3), et des recettes ou produits annuels, à savoir les ventes de céréales et le stock final, permet d'identifier le niveau de bénéfice ou de perte des stocks.

a. Données

L'analyse comptable des opérations du SIE et du SNS est réalisée à partir des données obtenues auprès de l'OPAM. Les données décrivent les stocks initiaux et finaux, les volumes et valeurs des entrées et des sorties ainsi que les coûts de gestion et les coûts de revient unitaire pour la période 2006-2015. Pour le SIE, les opérations pour le riz et pour le mil/sorgho sont rapportées. Pour le SNS, les données pour les stocks de mil/sorgho ont été obtenues, ainsi que les données pour les plans d'urgence de 2011 et 2012 et pour le stockage du riz en 2015. Les charges financières soit les taux d'intérêt débiteurs liés aux emprunts ont également été pris en compte. Cependant, les infrastructures de stockage sont en partie financées via le Budget spécial d'investissement (BSI) de l'État et ces dépenses n'ont pas pu être collectées.

b. Déficit budgétaire du SNS ces dernières années

Le SNS reçoit une subvention annuelle de l'État. L'OPAM perçoit une rémunération sur la base des coûts définis à partir de la comptabilité analytique (PTF et État du Mali, 2015). En outre, il est financé par les contributions des partenaires du développement, les recettes issues de la monétisation des aides alimentaires, les produits issus de la vente du SNS (rotation technique, vente d'intervention et autres) et les intérêts créditeurs issus des comptes bancaires (CSA, 2016b)⁴. Les frais de gestion doivent être pris en charge par le Fonds commun de contrepartie (FCC). Les infrastructures et les équipements sont financés par le BSI. La structure des produits et des charges du SIE et du SNS est similaire, excepté que le SNS reçoit des contributions nationales et externes et qu'il compte des dons parmi ses produits. De plus, le SNS effectue des prêts (charges) et reçoit les remboursements correspondants (produits).

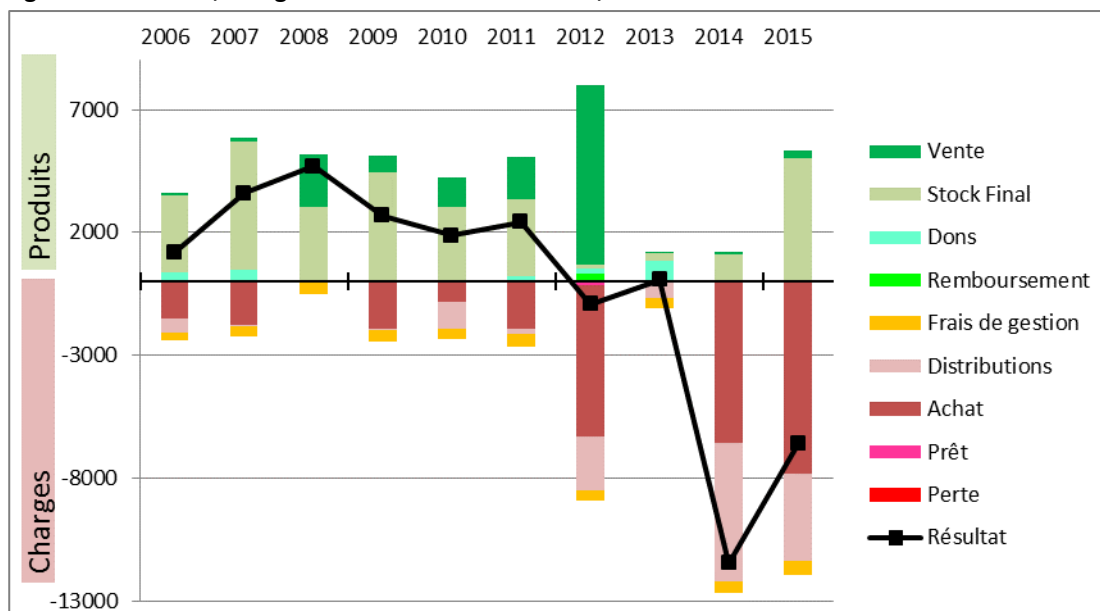
La comparaison des charges et produits indique que le SNS a été déficitaire en 2012, 2014 et 2015 et excédentaire les autres années (Figure 13)⁵. Le bénéfice maximum s'est chiffré à 4 709 millions en 2008 tandis que la perte maximale a été de 11 475 millions en 2014. Si l'on considère l'ensemble de la période 2005-2015, le SNS a été déficitaire avec une perte cumulée de 2 409 millions de FCFA et une perte moyenne annuelle de 241 millions de FCFA. Cela indique que pour 3 années sur 10, l'OPAM a eu recours à des prêts ou à des financements de l'État ou extérieurs pour combler le déficit des opérations du SNS. Les années de déficit correspondent aux années durant lesquelles les distributions alimentaires gratuites ont été les plus importantes en volume et en valeur. Sur l'ensemble de la période, les distributions alimentaires gratuites ont représenté 47 pour cent des sorties en volume.

Durant la période, deux Plans d'urgence ont été déployés, en 2011 et 2012. Les achats de 2012 ont été réalisés exclusivement dans le cadre du Plan d'urgence, tout comme la majeure partie des ventes expliquant leur niveau particulièrement élevé. L'année 2015 est également exceptionnelle car le SNS a diversifié ses entrées de céréales en achetant 25 pour cent de riz.

⁴ Ces informations sont issues de la version non-validée du Code de gestion du SNS, rédigée en décembre 2014. Au moment de la rédaction, le Code de gestion n'avait pas encore été validé.

⁵ Les données utilisées pour le calcul des résultats annuels sont disponibles en Annexe 2.

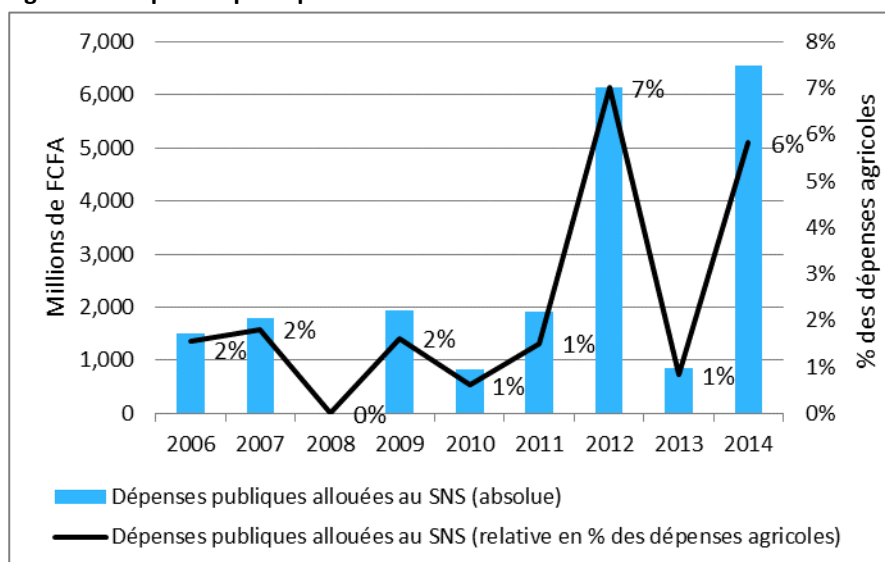
Figure 13. Produits, charges et résultat annuel du SNS, en millions de FCFA



Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM.

Le SNS a reçu des contributions annuelles de la part de l'État et des partenaires financiers (Figure 14). Le SNS a été financé sur fonds nationaux et avec une contribution des PTF en 2009, 2011 et 2014. Les dépenses allouées au SNS ont représenté entre un et sept pour cent des dépenses publiques allouées à l'agriculture et l'alimentation.

Figure 14. Dépenses publiques allouées au SNS en valeur absolue et relative



Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM.

Le volume des pertes en céréales est très faible bien qu'elles soient fréquentes (6 années sur 10). Au total sur la période, le montant des pertes s'élève à 95 millions de FCFA soit 0,3 pour cent de la totalité des achats. Les pertes du SNS seraient 2 fois moins élevées que celles du SIE. Les pertes peuvent être liées aux activités d'ensachage et de réensachage ou bien à la pourriture. Cependant, une estimation fiable des pertes exige un système d'enregistrement et de compatibilité des entrées et des sorties très précis et les pertes indiquées semblent ici sous-estimées. À titre d'exemple, en Éthiopie, les pertes du stock de sécurité qui sont liées à l'ensachage et au réensachage sont comprises entre 1,5 et 2 pour cent du volume traité (AFD, 2013). Le volume minime des pertes met en cause la fiabilité des données et le système de comptabilité des entrées-sorties.

Concernant les frais de gestion (détaillés dans l'Encadré 3), ils représentent, en moyenne, 10 pour cent des charges et 13 pour cent de la valeur des achats. Les frais de gestion totaux sont assez stables comparé aux volumes des entrées et des sorties. Ils sont en moyenne de 455 millions de FCFA par an (Figure 15). Les frais de gestion sont financés par appui

budgétaire alloué par l'État pour la gestion du SNS (cet appui a varié entre 350 et 500 millions ces dernières années). Le montant annuel des frais de gestion n'est pas lié aux volumes annuels des opérations comparé au SIE.

Encadré 3. Charges comprises dans les coûts de gestion du SIE et dans celles du SNS

Les éléments suivants sont considérés comme les coûts de gestion du SIE et SNS respectivement. Ils sont identiques excepté le dernier élément, les frais d'escorte pour les versements de fonds du SNS, qui représente une charge uniquement pour le SNS.

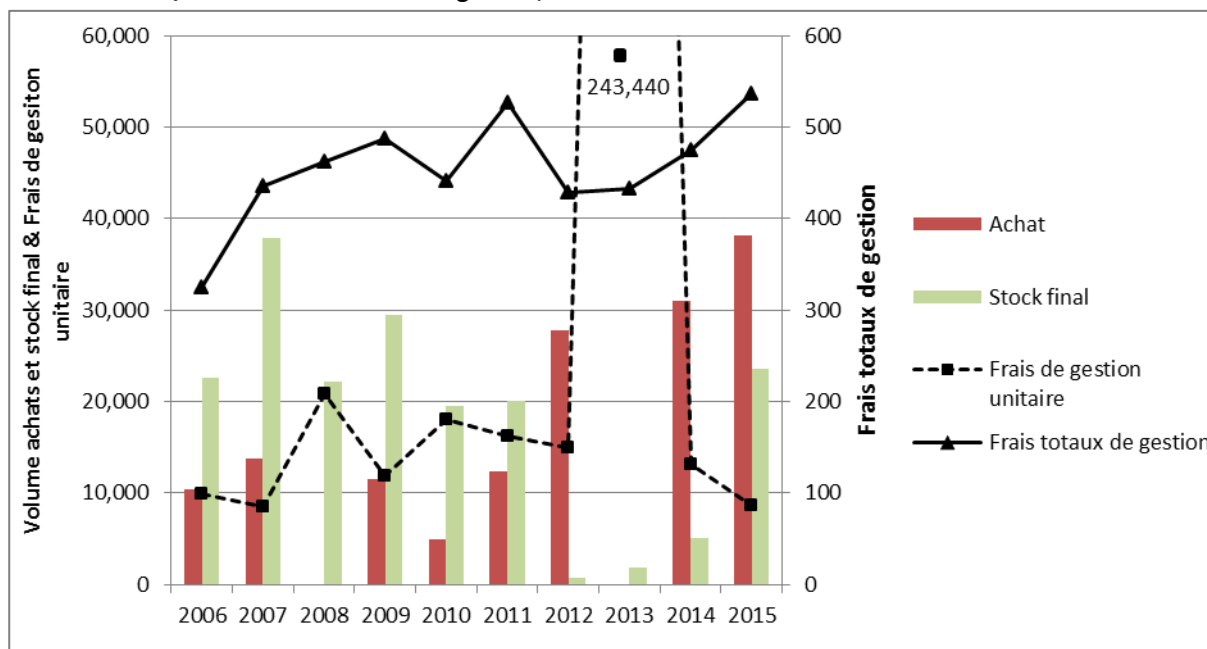
- les frais de publicité, de manutention, de transport, et d'assurance concernant les opérations du SIE & du SNS;
- les frais de fournitures et services extérieurs concernant les opérations du SIE & du SNS;
- les salaires des magasiniers et des gardiens affectés au SIE & au SNS;
- les frais de missions engagés dans le cadre de la gestion du SIE & du SNS;
- les produits phytosanitaires utilisés pour les traitements des stocks du SIE & du SNS;
- la quote-part des dépenses du centre des coûts «Transports» au prorata des kilomètres utilisés pour la gestion du SIE & du SNS;
- la quote-part des dépenses du centre des coûts «Entretien magasins» au prorata des superficies occupées par les stocks du SIE & du SNS;
- la quote-part des dépenses du centre des coûts «Administration» au prorata des agents utilisés pour gestion du SIE & du SNS;
- la quote-part des dépenses du centre des coûts «Achats de céréales» au prorata des tonnes de céréales achetées au compte du SIE & du SNS;
- la quote-part des dépenses du centre des coûts «Soufflage» au prorata des tonnes de céréales soufflées au compte du SIE & du SNS;
- la quote-part des dépenses du centre des coûts «Traitement» au prorata des tonnes de céréales traitées au compte du SIE & du SNS;
- la quote-part des dépenses du centre des coûts «Commercialisation» au prorata des tonnes de céréales vendues ou distribuées au compte du SIE & du SNS;
- les frais d'escorte pour les versements de fonds SNS.

Source: OPAM.

En moyenne, les frais de gestion unitaire⁶ ont été de 13 575 FCFA/tonne si l'année exceptionnelle de 2013 n'est pas pris en compte (Figure 15). La mise en œuvre des Plans d'urgence en 2011 et 2012 et la diversification des achats en 2015 avec les achats de riz n'ont pas engendré une augmentation des coûts de gestion unitaire.

⁶ Les frais de gestion unitaire correspondent aux frais de gestion totaux divisés par les quantités achetées et stockées en tonnes à la fin de l'exercice. Les quantités stockées à la fin de l'exercice sont prises en compte pour refléter les différents mouvements lors de l'exercice.

Figure 15. Volume des achats et des stocks finaux mil/sorgho pour le SNS, tonne; frais de gestion unitaire, FCFA/Tonne et frais totaux de gestion, millions de FCFA



Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM.

c. Autonomie budgétaire pour les opérations du SIE

Le SIE a pour objectif l'autonomie financière. En effet, il tire ses ressources financières des ventes d'intervention, des ventes institutionnelles et des produits financiers. Cependant, les ressources peuvent également venir des contributions financières de l'État (bien qu'il n'y ait pas d'allocation annuelle prévue) et des contributions financières des partenaires du développement (CSA, 2016a)⁷. Les infrastructures sont financées par le BSI, cependant les produits du SIE peuvent également servir à participer au financement des infrastructures.

Depuis sa création en 2006, les charges et produits du SIE⁸ ont fortement varié entre les années mais la différence entre les produits et les charges, soit le résultat (bénéfice ou perte), a systématiquement été positif, excepté en 2006 et 2015 (Figure 16)⁹. Les chiffres des opérations du SIE fournis par l'OPAM montrent donc que ce dernier ne s'est pas endetté ou n'a pas eu à recourir à des financements de l'État ou extérieurs pour son fonctionnement, sauf en 2006 et 2015. Cette situation excédentaire illustre l'autonomie financière du SIE. Le bénéfice moyen (produits moins les charges) du SIE sur la période a été de 1 833 millions de FCFA par an.

Le déficit de 2006, soit 2 581 millions de FCFA, a représenté environ 2 pour cent des dépenses allouées à l'agriculture et l'alimentation cette même année. Début 2016, l'OPAM indiquait que le déficit du SIE était de 410 millions de FCFA¹⁰ ce qui peut s'expliquer notamment par la situation déficitaire de 2015 de 334 millions.

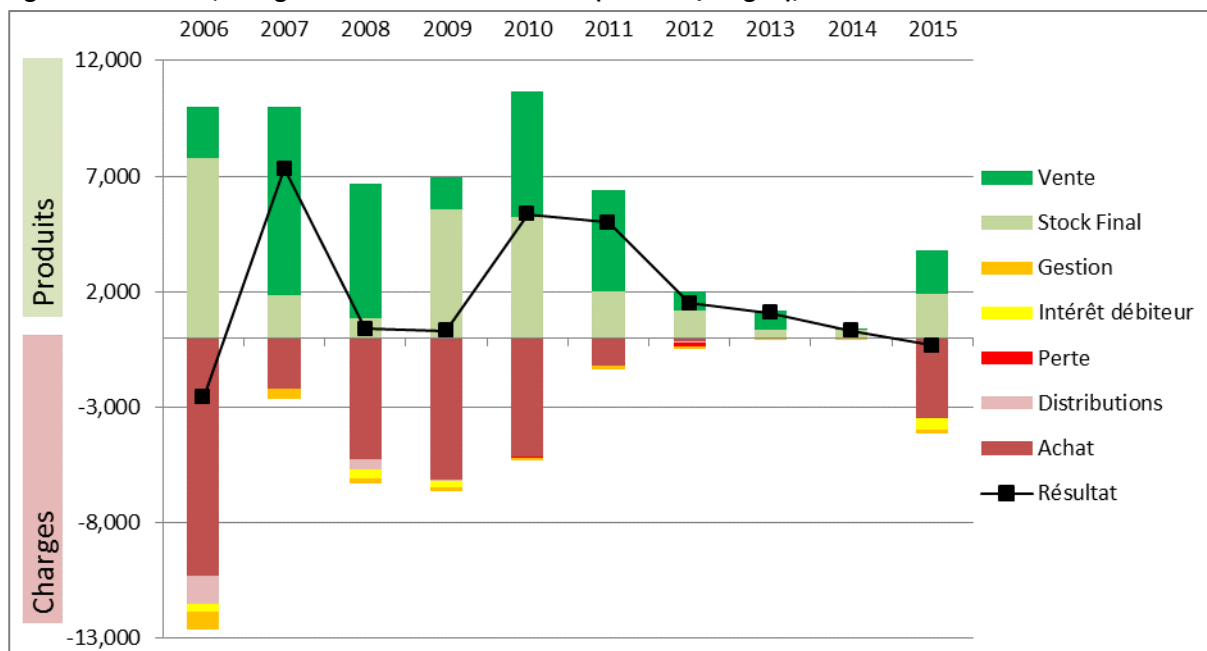
⁷ Ces informations sont issues de la version non-validée du Code de gestion du SIE. Au moment de la rédaction, les codes avaient été soumis pour relecture à la primature (septembre 2016).

⁸ Les charges et produits des opérations pour le riz et pour le mil/sorgho sont pris en compte ici. À noter que les stocks de mil/sorgho sont bien inférieurs à ceux du riz.

⁹ Les données utilisées pour le calcul des résultats annuels sont disponibles en Annexe 3. Il s'agit de la somme des produits moins la somme des charges.

¹⁰ Présentation réalisée par l'OPAM lors du Forum sur les outils de Prévention et de gestion des crises alimentaires et nutritionnelles au Mali, organisé du 18 au 22 janvier 2016.

Figure 16. Produits, charges et résultat annuel du SIE (riz et mil/sorgho), en millions de FCFA



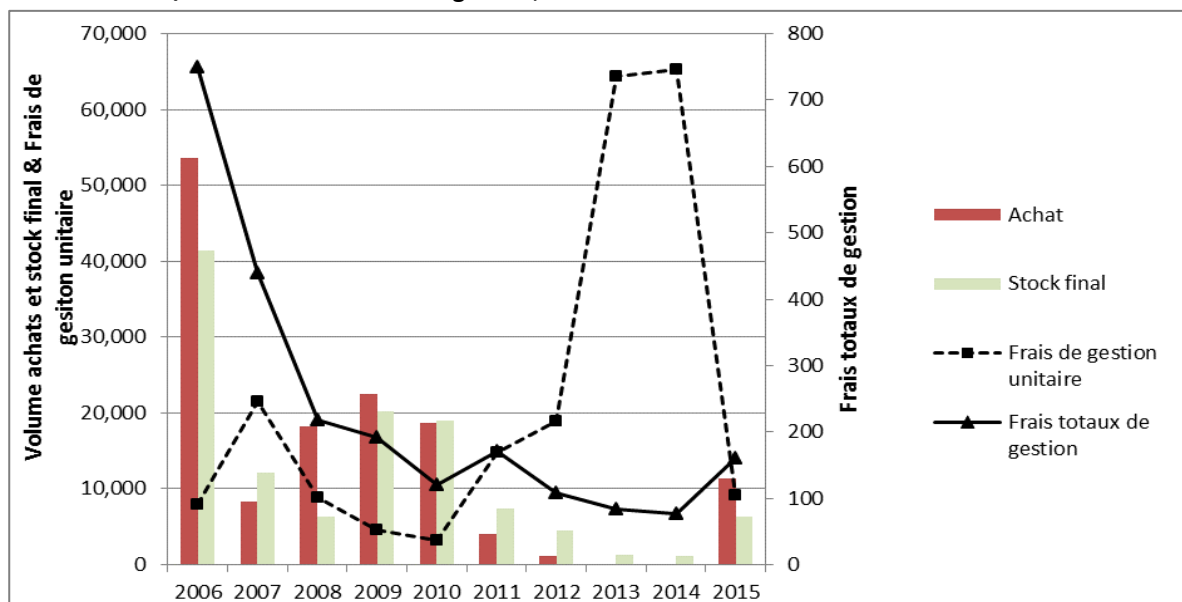
Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM.

Plusieurs facteurs expliquent cette situation excédentaire. En premier lieu, la nature des opérations permet au SIE réduire la probabilité d'être en déficit. En effet, les sorties de céréales se font essentiellement sous forme de ventes (91 pour cent des sorties en volume sur la période) tandis que les distributions gratuites ont été moins fréquentes et les volumes faibles. La seule année déficitaire, c'est-à-dire 2006, correspond à l'année de la création du SIE, année durant laquelle le stock a été initialement constitué. Il s'agit également de l'année durant laquelle les distributions ont été les plus importantes, cependant les dons n'ont pas été réalisés dans le cadre du Plan national de réponse.

En outre, les données fournies par l'OPAM montrent que les pertes du SIE sont faibles par rapport aux montants des opérations: 220 millions de pertes cumulées sur la période 2006-2015 soit 0,6 pour cent des achats. Les données annuelles montrent qu'il n'y a pas eu de pertes ou qu'elles ont été très faibles excepté en 2012 lorsque le montant des pertes a dépassé celui des achats. Le SIE admet des taux de pertes différents en fonction des activités et du moment de la perte, au-delà de ces taux, une enquête est commanditée (-1 pour cent après enlèvement du SIE, -0.25 pour cent pour les transferts de riz et -2 pour cent pour les aides alimentaires) (CSA, 2016a).

Les frais annuels de gestion, dont la composition est décrite dans l'Encadré 3, sont faibles: en moyenne, ils ont représenté 6 pour cent des charges totales ou 7 pour cent de la valeur des achats. Les frais de gestion unitaires ont été très variables mais ils ne sont pas proportionnels aux quantités achetées et stockées. Effectivement, lors des années d'achats importants, les économies d'échelle tirent à la baisse les prix unitaires et lors des années sans achat et de faibles quantités stockées, les charges incompressibles tirent à la hausse les frais de gestion unitaire. Ainsi, ces frais de gestion unitaires sont très variables et particulièrement élevés lorsqu'il n'y a pas eu d'achat (environ 65 000 FCFA/tonne environ en 2013 et 2014) et faibles en période d'achats élevés (environ 4 000 FCFA en 2009 et 2010). En moyenne, sur la période 2006-2015, les frais unitaires de gestion ont été 11 091 FCFA/tonne si les années exceptionnelles de 2013 et 2014 ne sont pas prises en compte et de 21 836 FCFA/tonne sur l'ensemble de la période.

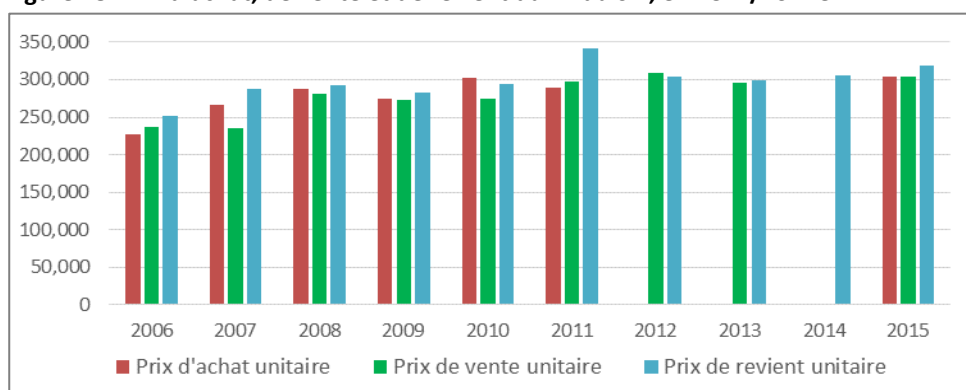
Figure 17. Volume des achats et des stocks finaux du riz, mil/sorgho pour le SIE, tonne; frais de gestion unitaire, FCFA/tonne et frais totaux de gestion, millions de FCFA



Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM.

Ainsi, puisque les frais de gestion sont faibles, le prix unitaire de revient¹¹ d'une tonne de riz pour le SIE est peu élevé par rapport à son prix d'achat unitaire (Figure 18). Le prix de revient unitaire du riz est 6 pour cent supérieur au prix d'achat. De nombreux travaux empiriques indiquent que le coût du stockage est de l'ordre de 2 pour cent de la valeur du produit. Au Burkina Faso, le coût de revient de gestion et de maintenance représente 9 pour cent du prix d'achat (AFD, 2014). Il est aussi intéressant de noter que même si les ventes se sont faites à un prix unitaire inférieur au prix d'achat pour certaines années, le SIE est resté excédentaire grâce au lissage intra-annuel du budget permis par la constitution des stocks d'une année sur l'autre.

Figure 18. Prix d'achat, de vente et de revient du riz du SIE, en FCFA/Tonne*



Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM.

* Il n'y a pas eu d'achat de riz en 2012, 2013 et 2014.

d. Conclusion

L'analyse comptable des opérations du SNS montre un déficit cumulé. Les années de distributions élevées ont systématiquement été des années déficitaires. L'analyse des opérations du SIE montre que le stock a atteint ses objectifs de rentabilité financière, excepté l'année de sa création en 2006 et en 2015. Les coûts de gestion du SIE sont moins élevés que ceux du SNS notamment en raison du fait que les coûts de gestion du SNS restent élevés même lorsque le volume des opérations est faible. Le volume des pertes tel qu'indiqué par le système comptable pour le SNS et le SIE est particulièrement faible ce qui peut mettre en cause la fiabilité du système d'enregistrement et comptabilité des entrées et des sorties.

¹¹ Le prix de revient correspond au coût de gestion par tonne plus le prix d'achat unitaire.

Thème 4: Modalités d'utilisation du SNS et du SIE

L'identification des opérations mensuelles et annuelles du SNS et du SIE est nécessaire pour comprendre les modalités concrètes d'intervention et formuler des recommandations pour une utilisation plus efficace. Cette section décrit les opérations d'entrée et de sortie du SNS et du SIE c'est-à-dire la nature des opérations, les volumes entrés et sortis mensuellement et annuellement et les périodes et localisations des opérations.

a. Données

L'analyse repose sur les données mensuelles des opérations du SNS et du SIE pour la période 2006- 2015, elles ont été transmises par l'OPAM. Les données ont été consolidées de manière à identifier la nature des opérations (entrées, sorties, ventes et dons), la nature des produits et la localisation des opérations par région.

Les interventions du SNS sont essentiellement constituées de mil et de sorgho. Des achats de riz ont été effectués en 2015 mais ne sont pas présentés dans la section décrivant les actions du SNS. Il convient de noter que les opérations ne distinguent pas le mil du sorgho. Par conséquent, les opérations du SNS sont présentées ici indistinctement. De la même manière, le cycle saisonnier présenté ci-dessous correspond à la moyenne pour le mil et le sorgho. Les indices saisonniers de chaque région sont construits de façon à représenter l'évolution mensuelle moyenne des prix à partir de la valeur de janvier, valeur qui est standardisée.

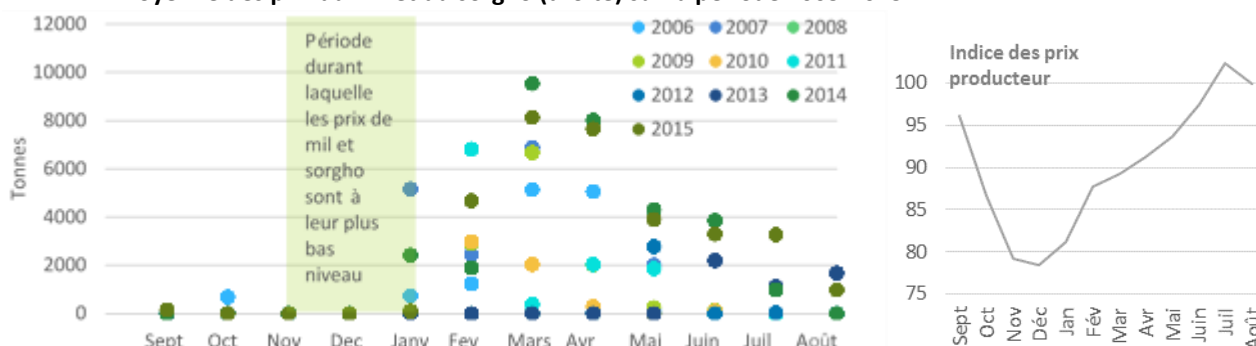
La principale limite de ce set de données est l'absence d'information sur la provenance des céréales c'est-à-dire la région d'achats ou la destination des céréales à savoir le lieu des ventes ou des dons. Il semblerait qu'il n'y ait pas de suivi de ces informations au niveau de l'OPAM, il est seulement indiqué la localisation des infrastructures où les céréales entrent et sortent.

b. Des opérations du SNS potentiellement moins coûteuses

Le diagnostic des opérations mensuelles indique que, en moyenne sur la période 2006-2015, 1/3 des achats est réalisé en mars (Figure 19). Les achats sont déclenchés suite à la formulation du PNR élaboré annuellement en février/mars. Quant aux sorties, elles sont concentrées entre juin et septembre avec 1/3 des sorties qui ont lieu en juillet. Les achats sont stockés dans les infrastructures des régions de Ségou et de Mopti qui représentent 47 et 30 pour cent des entrées respectivement.

En raison de leurs capacités de stockage beaucoup plus faibles, le niveau moyen des activités enregistrées dans les magasins de Gao, Kayes et Tombouctou est limité. Les sorties représentent respectivement 8, 6 et 4 pour cent des volumes de sorties totaux. Cependant, il s'avère que ces régions sont parmi les principales régions bénéficiaires des distributions alimentaires gratuites. Effectivement, le volume des interventions est régulièrement supérieur aux capacités des magasins. Des transferts de céréales sont donc réalisés entre les magasins du sud et les régions nord.

Figure 19. Quantités de mil et de sorgho achetées mensuellement pour reconstituer le SNS (gauche) et saisonnalité moyenne des prix du mil et du sorgho (droite) sur la période 2005-2015



Source: Auteurs à partir des données de l'OMA et de l'OPAM. Les Plans d'urgence ne sont pas pris indiqués ici.

Les indices saisonniers montrent que les prix aux producteurs dans les régions de surplus sont au plus bas entre novembre et janvier. En outre, la région de Ségou fait partie des régions qui présentent la plus forte saisonnalité pour le mil et le sorgho, le prix peut augmenter jusqu'à 30 pour cent en période de soudure par rapport au moment de la récolte. Ainsi, il serait approprié d'avancer la période d'achat de deux mois pour réduire les coûts d'achat.

Effectivement, si les achats avaient été concentrés au moment où les prix sont les plus bas (avec 50 pour cent des achats réalisés en novembre, 25 pour cent en décembre, 12,5 pour cent en janvier et 12,5 pour cent en février mois durant lesquels le mil et le sorgho sont disponibles sur le marché domestique), les coûts d'achats du SNS auraient baissé de 11 pour cent en moyenne soit une économie moyenne de 203 millions de FCFA par an. Selon les années, les économies auraient pu varier de 4 à 38 pour cent (Tableau 1). Si les achats anticipés avaient été répartis uniformément (25 pour cent chaque mois), les coûts des achats auraient diminué de huit pour cent en moyenne sur la période soit une baisse moyenne des coûts d'achats de 141 millions de FCFA.

En outre, l'ajustement de la période de la constitution des stocks et celle des ventes et distributions est critique pour ne pas perturber les marchés. Il est donc essentiel que les achats soient réalisés lorsque les prix sont au plus bas.

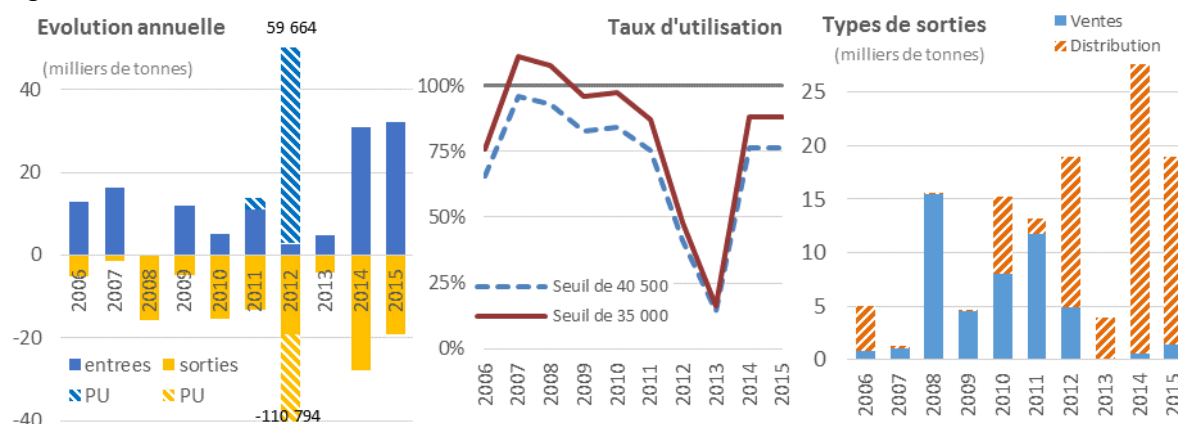
Tableau 1. Réduction des coûts annuels des achats du SNS si les achats avaient été anticipés

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Réduction des coûts annuels	-8%	-13%	-	-19%	-9%	-15%	-	-38%	-4%	-11%	-11%

Source: Auteurs à partir de la base de données de l'OMA et de l'OPAM. Les Plans d'urgence ne sont pas pris en compte. Les coûts analysés ici sont des coûts d'achat: ils n'incluent pas les frais de gestion.

Si on considère l'évolution des opérations annuelles du SNS (Figure 20), on note que la moyenne des volumes entrés ou sortis se situe entre 15 000 et 20 000 tonnes. Les années 2014 et 2015 ont vu un niveau d'activités plus élevé que la tendance de la décennie (hors plan d'urgence). En effet, des volumes importants ont été achetés, non seulement pour reconstituer les réserves après le plan d'urgence, mais aussi pour permettre des ventes et des distributions plus élevées qu'auparavant. Avec la mise en place du Plan d'urgence en 2012, les achats ont avoisiné les 60 000 tonnes et près de 110 000 tonnes ont été distribuées ou vendues. En 2008, il n'y a pas eu d'achat du SNS mais des ventes et des distributions ont été réalisées.

Figure 20. Évolution annuelle du SNS



Source: Calculs des auteurs sur bases des données de l'OPAM. Note: La barre de 2012 n'est pas représentée entièrement dans le graphique de gauche montrant l'évolution annuelle. Les plans d'urgence ne sont pas comptabilisés dans le calcul du taux d'utilisation et n'est pas indiqué dans le graphique de droite décrivant les sorties.

Comme mentionné précédemment, le taux d'utilisation des magasins du SNS avoisine en général les 80 pour cent du seuil des 40 500 tonnes. Le taux d'utilisation très bas de 2013 reflète l'effort consenti en 2012 avec la mise en œuvre du plan d'urgence.

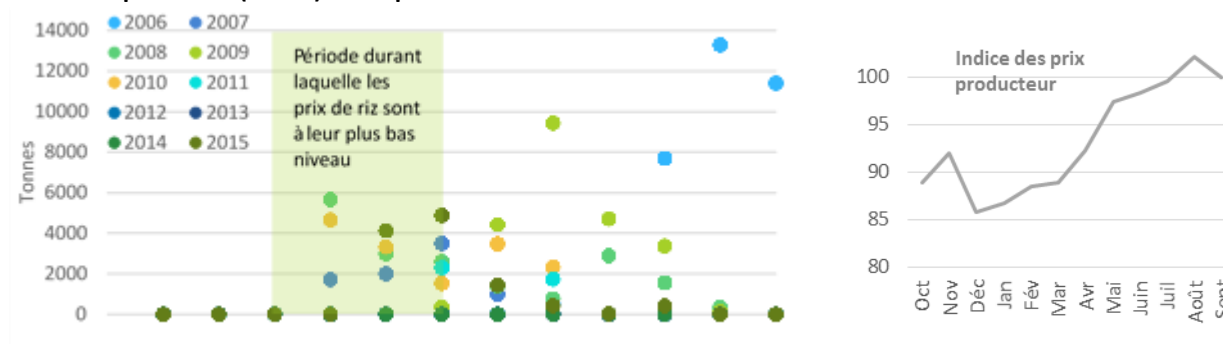
De 2010 à 2015, la majeure partie des sorties du SNS ont pris la forme de distributions alimentaires gratuites. Ces distributions ont quasiment représenté la totalité des opérations en 2014 et 2015. Cela explique la situation financière déficitaire ces deux années en comparaison avec les années précédentes (voir section sur le budget du SNS ci-dessus).

c. Des opérations du SIE concentrées à Bamako

Le SIE a stocké du riz ainsi que du mil et du sorgho mais dans une moindre mesure. En moyenne, les entrées de mil et de sorgho ont représenté 13 pour cent des entrées totales.

Les décisions d'achats de riz ne semblent pas prises en fonction du cycle de prix saisonniers. Les entrées s'étalent entre janvier et juin tandis que le besoin de soutien par les prix au niveau des producteurs se fait plus ressentir entre décembre et mars lorsque les prix sont aux plus bas (Figure 21). Les sorties, quant à elles, sont plus cycliques, elles sont plus importantes durant la période de soudure autrement dit de juin à septembre lorsque les prix sont plus élevés.

Figure 21. Quantités de riz achetées mensuellement pour reconstituer le SIE (gauche) et saisonnalité moyenne des prix du riz (droite) sur la période 2005-2015



Source: Auteurs à partir des données de l'OMA et de l'OPAM.

Si les achats avaient été concentrés au moment où les prix étaient à leur plus bas niveau (avec 50 pour cent des achats réalisés en décembre, 25 pour cent en janvier, 12.5 pour cent en février et 12.5 pour cent en mars), les coûts d'achats du SIE auraient baissé de huit pour cent en moyenne soit une économie moyenne de 338 millions de FCFA par an. Selon les années, les économies auraient pu varier de trois à 18 pour cent (Tableau 2). Si les achats anticipés avaient été répartis uniformément (25 pour cent chaque mois), le coût de achats auraient diminué de sept pour cent en moyenne sur la période soit une baisse moyenne des coûts d'achats de 290 millions de FCFA

Tableau 2. Réduction des coûts annuels des achats du SIE si les achats avaient été anticipés

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Réduction des coûts annuels	-18%	-3%	-12%	0%	-4%	-9%				-3%	-8%

Source: Auteurs à partir de la base de données de l'OMA et de l'OPAM. Les coûts analysés ici sont des coûts d'achat: ils n'incluent pas les frais de gestion du SNS.

L'effet stabilisateur du SIE pourrait être renforcé si les achats étaient concentrés au moment de la période post-récolte. Cependant, il convient de noter que le riz montre une saisonnalité moins prononcée que le mil ou le sorgho. Cela s'explique notamment par une plus grande dispersion des zones de production et des différences entre les calendriers agronomiques à travers le pays.

Concernant les entrées et les sorties de mil et de sorgho du SIE et non plus du riz, on note qu'elles ont été adaptées au cycle saisonnier. La constitution du stock a eu lieu en début d'année et a ralenti progressivement pour s'arrêter juste avant la période de soudure.

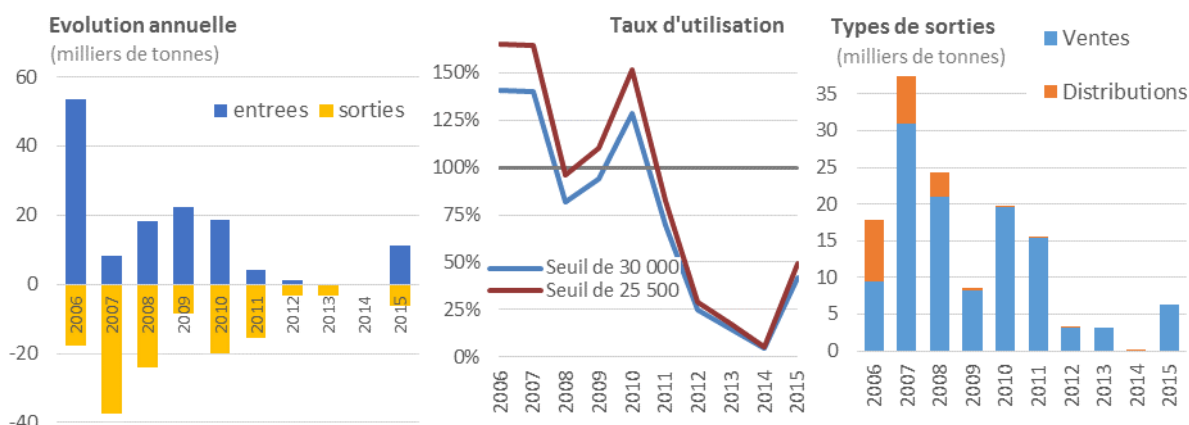
L'analyse des stocks par localités montre que le SIE est principalement actif sur le marché urbain de Bamako. La capitale représente 65 à 70 pour cent des entrées et des sorties de riz. Les achats sont effectués dans les régions productrices et directement stockés dans les infrastructures de Bamako puisque une partie importante des ventes a lieu à Bamako.

Si l'on considère l'évolution annuelle du SIE, on note que sa constitution en 2006, avec des volumes achetés importants, a résulté en une surutilisation des infrastructures (Figure 22). Le taux d'utilisation des magasins a été de 165 pour cent par rapport du seuil optimal de 25 500 tonnes¹². On observe d'ailleurs une situation financière déficitaire cette année- là. Les activités du SIE se sont fortement ralenties entre 2012 et 2014 avec des entrées très faibles et des sorties qui ont progressivement vidé les réserves, entraînant un taux d'utilisation quasiment nul en 2014.

¹² Notons que le riz est 25 pour cent plus dense que les autres céréales et nécessite moins d'espace de stockage.

Contrairement au SNS, les sorties du SIE consistent principalement en des ventes. Les distributions alimentaires gratuites ont été très peu nombreuses entre 2006 et 2015 et quasiment nulles depuis l'année 2008.

Figure 22. Évolution annuelle du SIE



Source: Calculs des auteurs sur bases des chiffres de l'OPAM (2006 – 2015).

d. Conclusion

Le SNS effectue principalement des opérations de distributions alimentaires depuis 2012 alors que le SIE ne procède plus qu'à des ventes. Le calendrier d'achat de mil et de sorgho du SNS pourrait être amélioré en achetant plus tôt dans l'année afin de réduire les coûts des achats. De la même manière, si les achats du SIE respectaient mieux le cycle saisonnier, avec des achats qui seraient concentrés en période post-récolte, les opérations auraient alors un effet sur les prix plus important. Concernant les sorties, les périodes de ventes et distributions du SNS et du SIE sont adaptées au calendrier agricole des produits.

Les activités du SIE sont concentrées à Bamako tandis que le SNS opère principalement depuis Mopti et Ségou. Cependant, la saisonnalité des prix du mil et du sorgho dans ces deux régions est particulièrement forte et laisse entendre que l'arbitrage temporel pourrait être amélioré.

Les infrastructures à disposition du SNS et du SIE ont été utilisées à des niveaux proches des capacités optimales jusqu'en 2012. La taille moyenne des opérations et des réserves a néanmoins fortement varié d'une année à l'autre. Les infrastructures de stockage sont moins nombreuses dans les régions bénéficiaires plus souvent affectées par des situations de crise alimentaire.

Enfin, il convient de noter que le suivi des interventions du SIE et SNS est réalisé à des fins comptables au niveau de l'OPAM. Cependant, ces mêmes données pourraient être organisées pour permettre un suivi en temps réel des interventions et une analyse ex-post de leurs effets.

Thème 5: Impact de la politique de stockage

Cette section présente une analyse de l'impact des opérations du SNS et du SIE sur la stabilité des prix des céréales. Cette analyse est avant tout pertinente pour le SIE car le SNS a pour vocation première de répondre aux situations d'insécurité alimentaire. Cependant, bien qu'aucune mention explicite ne soit faite à la volatilité des prix dans les Codes de gestion des deux structures, les mouvements de prix des denrées agricoles font partie des facteurs déclencheurs des interventions. Effectivement, le SNS a pour vocation d'intervenir dans les zones où les prix sont supérieurs à la moyenne lors des années normales voire excédentaires tandis que le SIE peut intervenir en cas de flambée importante des prix ou en cas de baisse importante du pouvoir d'achat des populations.

Cet effet stabilisateur des stocks peut se manifester (i) soit à travers une gestion stratégique des opérations d'achats et de déstockage et c'est à dire en intervenant sur le marché au moment opportun, (ii) ou bien par la simple existence même du stock, il permet de rassurer les consommateurs quant à la disponibilité des denrées alimentaires. Dans cette section, nous nous concentrons sur l'impact des opérations d'entrées et de sorties des stocks.

a. Données et méthodologie

L'évaluation d'impact repose sur deux bases de données:

- La base de données des prix de l'OMA pour la période 2006 -2015. Les prix mensuels producteur, grossiste et consommateur sont agrégés pour obtenir une moyenne par cercle tandis que les volumes des opérations sont additionnés pour aussi obtenir une valeur mensuelle par cercle. La volatilité des prix est mesurée par l'écart type des différences logarithmiques des prix mensuels au cours d'une période de six mois.
- Les archives des opérations mensuelles transmises par l'OPAM pour la période 2006-2015. La base de données contient deux types d'opérations: (i) les sorties, constituées des ventes et distributions, et (ii) les entrées, constituées des achats et des dons.

L'impact des opérations de stockage sur la volatilité des prix est identifié en analysant la relation entre les volumes des céréales stockées ou déstockées et le niveau de volatilité des prix. Il s'agit d'identifier la manière dont la volatilité des prix des céréales réagit lors d'un changement du volume de céréales acheté ou mis sur le marché. Pour cela, différents sets de spécifications sont utilisés, ils sont estimés à l'aide de modèles à effets fixes ou de simples régressions qui sont déterminées avec la méthode des moindres carrés (Annexe 4). Des coefficients positifs associés aux variables des opérations indiqueront un impact déstabilisateur sur les prix, tandis que des coefficients négatifs indiqueront une réduction de la volatilité lorsque les volumes augmentent.

b. Mil et sorgho: légère effet stabilisateur des opérations du SNS et nul pour le SIE

On considère, tout d'abord, l'impact moyen d'un changement du volume des entrées et des sorties du SNS et du SIE sur la volatilité du mil et du sorgho pour l'ensemble du marché malien.

Les résultats montrent que l'impact stabilisateur du SNS existe mais est faible (Tableau 3). Les opérations d'entrées et de sorties de mil et de sorgho ont pour effet de réduire légèrement la volatilité des prix au cours de la période des six mois qui suivent. Cependant, l'impact reste faible: même si les volumes des sorties augmentaient de 10 pour cent, la volatilité serait réduite, en moyenne, de 0,4 à 0,3 pour cent. On observe la même situation pour les achats mais avec un impact encore plus faible: si les volumes d'achats augmentaient de 10 pour cent, la volatilité serait réduite de 0,25 pour cent en moyenne.

Tableau 3. Impact national moyen des stocks sur le mil et de sorgho

		Variable dépendante: Volatilité					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Volatilité _{t-1}			0.373*** (0.013)		0.370*** (0.013)		0.371*** (0.013)
SNS	Sorties _{t-1}	-0.039** (0.011)	-0.027*** (0.008)				
	Entrées _{t-1}	-0.019* (0.011)	-0.017** (0.009)			-0.020* (0.011)	-0.018** (0.009)
	Ventes _{t-1}			-0.062*** (0.013)	-0.040*** (0.01)	-0.062*** (0.013)	-0.040*** (0.01)
	Distributions _{t-1}			0.013 (0.016)	0.002 (0.012)	0.013 (0.015)	0.003 (0.012)
	Achats _{t-1}			-0.026** (0.011)	-0.023*** (0.009)		
	Don _{t-1}			0.041 (0.029)	0.033 (0.023)		
	Sorties _{t-1}	0.006 (0.014)	0.007 (0.011)				
SIE	Entrées _{t-1}	0.044* (0.024)	0.024 (0.019)			0.043* (0.024)	0.024 (0.019)
	Ventes _{t-1}			0.046* (0.028)	0.037* (0.022)	0.058** (0.027)	0.047** (0.022)
	Distributions _{t-1}			-0.013 (0.016)	-0.01 (0.013)	-0.01 (0.016)	-0.007 (0.013)
	Achats _{t-1}			0.038 (0.025)	0.018 (0.02)		
	Don _{t-1}			0.058 (0.088)	0.057 (0.070)		
	Constante	-1.820*** (0.212)	-1.194*** (0.17)	-1.798*** (0.211)	-1.189*** (0.17)	-1.794*** (0.211)	-1.185*** (0.17)
	EF Cercles	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
EF Temps	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Observations	1,584	1,576	1,584	1,576	1,584	1,576	
R ²	0.445	0.646	0.453	0.649	0.451	0.648	
R ² Ajusté	0.392	0.612	0.399	0.615	0.398	0.614	

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01 - Erreurs types entre parenthèses.

Le Tableau 3 présente six spécifications de régressions des opérations des stocks sur la volatilité du prix du mil et du sorgho. Toutes les régressions incluent des effets fixes pour le temps et les régions. Les spécifications (1) et (2) incluent les agrégats entrées et sorties tandis que les spécifications (3) et (4) décomposent les agrégats en ventes, distributions, achats et dons. Enfin, les régressions (5) et (6) utilisent les entrées agrégées et les sorties désagrégées. Une spécification sur deux inclut le niveau de volatilité mesuré lors du mois précédent. Les coefficients négatifs sont à interpréter comme un impact réducteur de la volatilité.

Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM et de l'OMA.

En ce qui concerne les ventes et les achats de mil et de sorgho du SIE, les opérations semblent avoir un effet nul. Cependant, nous ne pouvons pas tirer de véritables conclusions quant à l'effet stabilisateur du SIE sur le mil et le sorgho car ce stock se concentre principalement sur le riz. Les opérations d'achats de mil et de sorgho du SIE ont été très concentrées dans le temps et ont représenté une faible part du volume de céréales achetées sur la période étudiée.

Lorsque l'impact des entrées et sorties est différencié entre entrée (achat et don), sortie (vente et distribution), sans surprise, tant pour le SNS que le SIE, les dons n'ont pas d'impact sur la volatilité des prix. Les distributions ne semblent pas non plus avoir eu un impact significatif sur la volatilité des prix. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'elles n'affectent les prix que de façon indirecte. Uniquement, les achats ont eu un impact légèrement stabilisateur pour le SNS.

Il est important de noter qu'il s'agit là d'un impact moyen. Il est fort probable que l'effet des opérations soit plus prononcé à l'échelle locale, dans la zone de proximité immédiate du lieu de la transaction, tel que le village ou la commune. Nous ne pouvons cependant pas observer ce phénomène de manière aussi spécifique.

c. SIE: Impact sur le prix du riz à Bamako

Bamako, est le marché qui a bénéficié de la grande majorité des opérations de ventes et achats de riz du SIE jusqu'à présent. Les ventes de riz du SIE ont légèrement stabilisé les prix à Bamako (Tableau 4). Si les volumes vendus augmentaient de 10 pour cent, cela entraînerait une réduction de la volatilité de de 0.35 à 0.45 pour cent. Par contre, comme dans le cas du mil et du sorgho, les distributions n'ont pas eu d'impact sur la volatilité.

Aucun effet significatif sur la volatilité n'est détecté pour les achats de riz du SIE. Cela peut s'expliquer par le fait que les achats comptabilisés à Bamako ont eu lieu dans une autre région et donc pourraient avoir un impact stabilisateur en dehors de Bamako. Cela ne peut cependant pas être observé avec cette base de données.

Tableau 4. Impact du SIE sur le prix du riz à Bamako

	(1)	(2)	(3)	(4)
Volatilité _{t-1}		0.811*** (0.052)		0.811*** (0.053)
Sorties _{t-1}	-0.077** (0.027)	-0.043*** (0.015)		
Entrées _{t-1}	0.040 (0.025)	0.018 (0.014)		
Ventes _{t-1}			-0.076*** (0.028)	-0.043** (0.016)
Distributions _{t-1}			-0.028 (0.179)	-0.001 (0.099)
Achats _{t-1}			0.039 (0.025)	0.018 (0.014)
Date	-0.0005*** (0.0001)	-0.0001 (0.00005)	-0.0005*** (0.0001)	-0.0001 (0.00005)
Constante	3.402*** (1.058)	0.565 (0.613)	3.410*** (1.064)	0.565 (0.617)
Observations	120	120	120	120
R ²	0.378	0.811	0.378	0.811
Adjusted R ²	0.295	0.784	0.288	0.782

Le Tableau 4 présente l'impact du SIE sur les prix du riz à Bamako, le marché urbain qui a bénéficié de la grande majorité des opérations du SIE. Comme précédemment, les spécifications (1) et (2) incluent les sorties agrégées tandis que (3) et (4) différencient ventes et distributions. Toutes incluent des dummies mois.

Source: Auteurs à partir des données de l'OPAM et de l'OMA.

d. Conclusion

Pour le SNS, les opérations d'entrées et de sorties de mil et de sorgho ont pour effet de réduire légèrement la volatilité des prix. Les opérations de ventes du SIE stabilisent également légèrement les prix mais pas les achats. Ainsi, la réduction de la volatilité de prix ne peut pas être un objectif central dans les mandats des stocks car leur impact stabilisateur est relativement faible notamment en raison de la faiblesse des volumes achetés, vendus ou distribués. Notons cependant que ces estimations présentent une limite basse de l'impact des volumes des stocks sur la volatilité (voir Annexe 4). Ainsi, en raison du faible impact sur la stabilisation des prix, le rôle premier des stocks publics devrait se concentrer sur les réponses aux situations de crises alimentaires et les réactions d'urgence et de court terme face aux flambées des prix.

Conclusion

L'absence de cadre stratégique et les interrogations à l'échelle nationale et régionale sur les capacités des stocks publics à répondre aux crises ont ouvert les débats sur le rôle et les modalités d'intervention du SNS et du SIE au Mali. En outre, l'émergence de nouveaux instruments pour répondre aux situations d'insécurité alimentaire tels que les transferts monétaires ont remis en cause la pertinence des stocks et questionné les complémentarités entre les instruments.

Les analyses réalisées dans le cadre de l'appui du programme SAPAA au CSA permettent de dégager plusieurs conclusions. Tout d'abord, il ressort que la saisonnalité des prix est un problème important au Mali et les filières mil et sorgho sont particulièrement affectées. Cependant, les opérations du SNS et du SIE ont un effet limité sur la stabilisation des prix et ne peuvent pas être l'instrument privilégié pour répondre à ce problème. Le développement du warrantage, permettant de différer les périodes de ventes pour les producteurs, peut être un moyen de réduire la volatilité et la saisonnalité des prix. En outre, les compétences de l'OPAM en gestion des stocks mais aussi ses capacités d'infrastructure pourraient être mises à profit pour soutenir le développement du warrantage. Le SNS et le SIE seraient alors plus efficaces s'ils se concentraient essentiellement sur les réponses aux situations d'insécurité alimentaire. Cependant, pour faire face aux crises, le volume optimal du SNS devrait être revu périodiquement. Il apparaît aujourd'hui trop faible pour répondre à une crise pendant 3 mois. Un ajustement des périodes d'achat en fonction du cycle saisonnier permettrait un impact plus important et une réduction des coûts. Le SIE, dans la mesure où il n'est pas financièrement déficitaire, reste un instrument pertinent de réponse aux crises. Il est mobilisable plus rapidement que le SNS, peut compléter ses actions et soutenir les banques de céréales. Enfin, dans sa réponse aux situations d'insécurité alimentaire, le CSA pourrait expérimenter l'utilisation des nouveaux instruments tels que le *cash transfer* et le soutien aux moyens d'existence, qui sont des interventions complémentaires mais qui peuvent avoir des effets bénéfiques sur un plus long terme.

Les analyses et diagnostics ont permis la formulation d'une série de recommandations de politique pour améliorer la stratégie de stockage public (voir rapport sur les recommandations). Les analyses et les recommandations appellent désormais à des discussions techniques avec les parties prenantes du DNSA pour raffiner les propositions puis à des échanges politiques au sein du Comité technique du DNSA pour valider les orientations. Par la suite, un plan d'action pour la mise en œuvre des recommandations sera développé.

Références

- AFD (Agence Française de Développement). 2013. Les stocks alimentaires et la régulation de la volatilité des marchés en Afrique. À *savoir* n°23, novembre 2013.
- Bricas *et al.* 2009. Bassin de production et de consommation des cultures vivrières en Afrique de l'Ouest et du Centre.
- CEDEAO (Communauté Économique des États d'Afrique de l'Ouest). 2012. Réserve régionale de sécurité alimentaire. Avec la collaboration de l'UEMOA, du RESOGEST et du CILSS et l'appui technique du Hub Rural, de l'Union Européenne, de l'USAIS et de l'UNOPS.
- CSA (Commissariat à la Sécurité Alimentaire). 2016a. Code de gestion du Stock d'intervention de l'État (SIE), version du 22 décembre 2014.
- CSA. 2016b. Code de gestion du Stock national de sécurité (SNS), version du 22 décembre 2014.
- CSA. 2005. Programme national de sécurité alimentaire de la période 2006-2015. Draft révisé 1, Bamako, 11 mai 2005
- Galtier, F. 2012. Gérer l'instabilité de prix alimentaires dans les pays en développement. Une analyse critique des stratégies et des instruments. À *savoir* n°17, décembre 2012. CIRAD & AFD.
- Gilbert, C.L., Christiaensen L., Kaminski J., 2016. Food Price seasonality In Africa: measurement and extent. *Food Policy*, In Press, Corrected Proof.
- Gourichon, H., et Pierre, G. 2017. Améliorer l'efficacité et l'efficience de la stratégie de stockage public au Mali. Partie 1: Recommandations. *Rapport d'analyse de politique*, SAPAA (Projet de suivi et analyse des politiques agricoles et alimentaires). FAO, Rome.
- FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture). 2010. La volatilité des prix sur les marchés agricoles. État des lieux, répercussions sur la sécurité alimentaire, réponses politiques. Perspectives Economiques et Sociales, Synthèses No. 12, Décembre 2010, FAO, Rome.
- FAO, IFAD and al. 2011. Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses. 2 juin 2011.
- Kaminski J. , Gilbert C.L., Christiaensen L. 2015. The End of Seasonality? New Insights from Sub-Saharan Africa. *World Bank, policy research working paper* 6907.
- MDRE (Ministère du Développement Rural et de l'Environnement). 2002. Stratégie nationale de sécurité alimentaire.
- PTF (Partenaires Techniques et Financiers) et État du Mali. 2015. Protocole d'entente entre l'État du Mali et les Partenaires techniques et financiers relatif au renforcement du Dispositif national de la sécurité alimentaire, version de novembre 2015.
- SAPAA (Suivi et Analyse des Politiques Agricoles et Alimentaires). 2016. Base de données en ligne, consultée le 15 juin 2016 (<http://www.fao.org/mafap/en/>)
- UE (Union Européenne)- Transtec. 2014. Audit institutionnel et financier relatif au renforcement du Dispositif national de sécurité alimentaire. Rapport final.

Annexes

Annexe 1. Méthodologie pour l'estimation de la saisonnalité et de la volatilité

La saisonnalité est mesurée avec l'approche trigonométrique qui consiste en une combinaison d'une fonction sinus et une fonction cosinus. Cette fonction de saisonnalité trigonométrique peut être représentée sous la forme de

$$s_m = \alpha \cos\left(\frac{m\pi}{6}\right) + \beta \sin\left(\frac{m\pi}{6}\right) \quad (1)$$

où s_m est l'écart saisonnier du mois m et l'amplitude saisonnière est mesurée par $\lambda = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$. Pour une description détaillée et des applications de cette mesure de la saisonnalité, voir *Gilbert et al. (2016)* ainsi que *Kaminski et al. (2015)*. Les paramètres de la fonction de saisonnalité sont ensuite estimés par cette régression:

$$\Delta \ln P_{ym} = \gamma + \alpha \Delta \cos\left(\frac{m\pi}{6}\right) + \beta \Delta \sin\left(\frac{m\pi}{6}\right) + \nu_{ym} \quad (2)$$

où γ est une tendance. Cette méthode a l'avantage d'accommoder les valeurs manquantes de la série temporelle sans difficulté.

Les indices saisonniers, eux, représentent simplement la moyenne des prix pour chaque mois de l'année, exprimée en pourcentage d'un mois particulier, le mois du début de la récolte.

Annexe 2. Volumes et valeurs des opérations du SNS

				2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Stock initial	Volume	Tonne		14,663	22,619	37,799	22,156	29,396	19,483	20,102	783	1,777	5,126
	Valeur	Millions de FCFA		1,972	3,142	5,222	3,061	4,367	2,964	3,158	122	299	1,082
Achat	Charge	Volume	Tonne	10,358	13,750		11,486	4,900	12,417	27,802		31,000	38,145
		Valeur	Millions de FCFA	-1,499	-1,783		-1,934	-814	-1,923	-6,139		-6,555	-7,818
		Valeur unitaire	FCFA/tonne	144,733	129,653		168,426	166,184	154,892	220,810		211,460	204,947
Dons	Produit	Volume	Tonne	2,617	2,781		500	500	1,000	17,032	5,000		
		Valeur	FCFA	377	481		74	71	150	247	854		
Remboursement	Produit	Volume	Tonne						400	1,150			
		Valeur	FCFA						60	306			
Vente	Produit	Volume	Tonne	793	1,100	15,460	4,624	7,996	11,747	49,679	82	587	1,451
		Valeur	Millions de FCFA	110	156	2,135	685	1,195	1,726	7,347	18	123	269
		Valeur unitaire	FCFA/tonne	139,236	141,640	138,113	148,139	149,461	146,907	147,882	219,544	208,746	185,268
Distributions	Charge	Volume	Tonne	4,214	251	182	122	7,285	1,446	14,114	3,924	27,064	18,289
		Valeur	Millions de FCFA	-594	-29	-25	-18	-1,089	-212	-2,232	-660	-5,649	-3,578
Perte	Charge	Volume	Tonne	12		2		32	5	360			16
		Valeur	Millions de FCFA	-2		0		-5	-1	-53			
Prêt	Charge	Volume	Tonne						0	1,150			0
		Valeur	Millions de FCFA						0	-95			
Stock Final	Produit	Volume	Tonne	22,619	37,799	22,156	29,396	19,483	20,102	783	1,777	5,126	23,515
		Valeur	Millions de FCFA	3,142	5,222	3,061	4,367	2,964	3,158	122	299	1,082	5,050
Coût de gestion	Charge	Valeur	Millions de FCFA	-325	-435	-463	-487	-441	-526	-428	-433	-474	-537
Résultat annuel		Valeur	Millions de FCFA	1,210	3,612	4,709	2,687	1,881	2,431	-927	79	-11,475	-6,617
Coût de revient		Valeur unitaire	FCFA/tonne	148,525	150,513	151,362	162,408	163,546	187,071	156,907	181,229	222,670	262,702

Annexe 3. Volumes et valeurs des opérations du SIE

RIZ				2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Stock initial	Volume	Tonne		1,849	25,403	2,573		20,169	15,711	5,789	3,378	1,164	1,164	
	Valeur	Millions de FCFA		445	5,718	605		5,532	4,751	1,764	1,011	356	356	
Achat	Charge	Volume	Tonne	32,918	8,232	18,282	22,440	15,328	4,079				11,344	
		Valeur	Millions de FCFA	-7,496	-2,187	-5,245	-6,154	-4,646	-1,181					-3,455
		Valeur unitaire	FCFA/tonne	227,707	265,706	286,885	274,227	303,132	289,609					304,548
Vente	Produit	Volume	Tonne	9,351	31,016	20,800	2,271	19,719	13,957	2,003	2,210		6,216	
		Valeur	Millions de FCFA	2,223	7,290	5,836	621	5,409	4,157	620	654			1,894
		Valeur unitaire	FCFA/tonne	237,704	235,031	280,580	273,527	274,316	297,834	309,696	295,656			304,676
Distributions	Charge	Volume	Tonne		15	51								
		Valeur	Millions de FCFA		-4	-12								
Perte	Charge	Volume	Tonne		31	4		66	44	408	4			
		Valeur	Millions de FCFA		-7	-1		-18	-12	-133	-1			
Stock Final	Produit	Volume	Tonne	25,416	2,573	0	20,169	15,711	5,789	3,378	1,164	1,164	6,292	
		Valeur	Millions de FCFA	5,718	605	0	5,532	4,751	1,764	1,011	356	356		1,917
Coût de gestion	Charge	Valeur	Millions de FCFA	-749	-439	-217	-192	-121	-170	-107	-83	-77	-161	
Résultat annuel		Valeur	Millions de FCFA	-304	5,258	361	-192	5,375	4,557	1,391	925	279	195	
Coût de revient		Valeur unitaire	FCFA/tonne	251,134	288,315	292,356	282,787	294,650	341,488	304,655	299,209	305,926	318,825	

MIL/SORGHO				2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Stock initial	Volume	Tonne		3,771	15,974	9,612	6,342	44	3,250	1,654	1,132	132	12
	Valeur	Millions de FCFA		457	2,079	1,255	823	59	487	248	168	20	2
Achat	Charge	Volume	Tonne	20,765	15			3,300		1,150			
		Valeur	Millions de FCFA	-2,829	2			-495		-176			
		Valeur unitaire	FCFA/tonne	136,229	134,303			150,000		152,645			
Vente	Produit	Volume	Tonne	28	6,361	109	5,988		1,400	1,230	1,000	120	12
		Valeur	Millions de FCFA	4	823	14	778		210	188	149	18	2
		Valeur unitaire	FCFA/tonne	136,229	129,440	132,014	130,004		149,897	152,645	148,631	148,667	148,257
Distributions	Charge	Volume	Tonne	8,535		3,162	294	94	196	141			
		Valeur	Millions de FCFA	-1,203		-417	-37	-14	-29	-21			
Perte	Charge	Volume	Tonne		1		16			301			
		Valeur	Millions de FCFA		0		-2			-46			
Prêt	Charge	Volume	Tonne		15								
		Valeur	FCFA		-2								
Stock Final	Produit	Volume	Tonne	15,974	9,612	6,342	44	3,250	1,654	1,132	132	12	0
		Valeur	Millions de FCFA	2,079	1,255	823	6	487	248	168	20	2	
Résultat annuel		Valeur unitaire	Millions de FCFA	-1,949	2,078	420	746	-22	428	113	168	20	2

Annexe 4. Méthodologie utilisée pour les régressions

Les volumes rapportés ne font pas de distinction entre le mil et le sorgho. Par conséquent, la volatilité est calculée pour la moyenne des prix de ces deux denrées. La volatilité est mesurée à l'aide de l'écart type de la différence logarithmique des prix mensuels, $\ln P_t - \ln P_{t-1}$, glissant sur des fenêtres de six mois.

Le modèle utilisé est un modèle à effets fixes: $y_{it} = c_i + x_{it}\beta + \epsilon_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T$

où y_{it} est la volatilité du cercle i pour la fenêtre relative au mois t , c_i contient les effets fixes, x_{it} est un vecteur de variables indépendantes telles que les différents types d'opération où le niveau passé de la volatilité. Les régressions simples, utilisées pour estimer l'impact régional, présentent la même structure, à ceci près que l'intercepte, c , est gardé constant.

Le set de données utilisé a pour principale limitation de n'indiquer ni la destination des sorties ni l'origine des achats. De ce fait, l'hypothèse de travail suivante est requise: lorsque l'OPAM indique l'entrée ou la sortie d'une tonne de céréale dans un de ses entrepôts, nous supposons que cette tonne provient de ou a pour destination le même cercle que celui dans lequel se situe l'entrepôt en question. Un grand nombre d'opérations ayant lieu sur plusieurs cercles, dont certains sans infrastructures de l'OPAM, nous amènerait à sous-estimer l'impact des stocks.

En outre, les opérations des stocks pourraient bien être déclenchées en période de haute volatilité des prix ou en anticipation d'une telle période. Cette endogénéité peut être source de biais dans les estimations mais est tempérée par les effets fixes temporels.

De plus, d'un point de vue technique, la littérature indique l'existence d'un biais d'estimation lors de l'utilisation de panel à effets fixes avec les valeurs décalées de la variable dépendante. Dans notre cas, il s'agit de la volatilité que nous expliquons, entre autre, par son niveau passé. Nickell (1981) et Roodman (2009) montrent cependant que le problème s'amenuise avec la longueur de la période étudiée. Dans notre cas, le nombre de périodes est élevé. Nous présentons cependant les spécifications avec et sans les valeurs décalées.

SUIVI ET ANALYSE DES POLITIQUES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES [SAPAA]

Le programme de Suivi et Analyse des Politiques Agricoles et Alimentaires (SAPAA) cherche à établir des systèmes durables de suivi, d'analyse et de réforme des politiques agricoles et alimentaires pour des cadres politiques plus efficaces, efficaces et inclusifs dans un nombre croissant de pays en développement et émergents.

CONTACTS

www.fao.org/in-action/mafap

mafap@fao.org

Le programme SAPAA est mis en œuvre par l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) en collaboration avec l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) et les partenaires nationaux dans les pays participants. Le programme est soutenu financièrement par la fondation Bill et Melinda Gates, le Gouvernement des Pays-Bas, l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID) et la Coopération allemande (GIZ).
