

Analyse du système de production et de distribution des semences de maïs (*Zea mays* L.) au Sud-Bénin

Enoch G. Achigan-Dako ⁽¹⁾, Aristide Carlos Houdegbe ⁽¹⁾, Mellon Glèlè ⁽²⁾,
Remi Nono-Womdim ⁽³⁾

⁽¹⁾ Université d'Abomey-Calavi. Faculté des Sciences Agronomiques. Laboratoire de Biologie Végétale. 01 BP 526. Cotonou (Bénin). E-mail : enoch.achigandako@gmail.com.

⁽²⁾ Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche. Service des Semences et Plants. Direction de l'Agriculture. 01 BP 58. Porto-Novo (Bénin).

⁽³⁾ FAO. Division de la Production Végétale et de la Protection des Plantes. Viale delle Terme di Cavacalla. I-00153 Rome (Italie).

Reçu le 23 janvier 2013, accepté le 10 décembre 2013.

Les semences constituent un important facteur de production dont la maîtrise conditionne le rendement de la culture. La disponibilité des semences de qualité au Bénin constitue l'une des principales contraintes à l'intensification durable de la production agricole. Dans cette étude, nous avons analysé le système de production et de distribution des semences de maïs, principale culture vivrière et aliment de base des populations. L'étude a été conduite d'octobre 2011 à mars 2012 à Lokossa, Kétou et Zè, trois communes du Sud-Bénin. Des entretiens semi-structurés ont été réalisés à l'aide d'un guide d'entretien avec les responsables des structures publiques et privées impliquées dans la filière semencière. D'autres entretiens ont été réalisés avec les agriculteurs multiplicateurs de semences de maïs des communes sus-citées en utilisant un questionnaire. Nos résultats montrent que la production et la distribution des semences de maïs sont influencées par la politique nationale qui n'offre pas un environnement favorable à l'investissement privé dans le sous-secteur. Ce sous-secteur semencier est caractérisé par de faibles interactions entre le secteur public et le secteur privé, un manque de visibilité de l'association nationale semencière, une faible connaissance par les acteurs de la législation semencière, un faible niveau de technicité des agriculteurs multiplicateurs et l'absence d'entreprises commerciales semencières. La vulgarisation des textes sur les semences, la définition d'un plan opérationnel pour la mise en œuvre de la politique de développement des semences, en particulier pour le maïs, et la promotion des entreprises commerciales semencières contribueraient au renforcement des capacités des acteurs et, par conséquent, au développement du secteur des semences de maïs au Bénin.

Mots-clés. *Zea mays*, plante alimentaire, agriculteur, politique de développement, qualité des semences, production de semences, Bénin.

Analysis of the production and distribution system for maize (*Zea mays* L.) seeds in southern Benin. Seeds represent an important factor in food production, and their quality determines the performance of a crop. Availability of quality seeds in Benin is one of the major constraints on the intensification of sustainable crop production. In this study, we analyzed the production and distribution system for maize seeds, maize being the main staple food crop for the majority of the population in the country. The study was carried out from October 2011 to March 2012 in three localities of southern Benin, namely Lokossa, Kétou, and Zè. Semi-structured interviews were conducted, using an interview guide, with stakeholders from public and private organizations involved in the seed sub-sector. Other interviews were conducted with seed producers in targeted communes, using a questionnaire. Our results showed that national policies shaped the production and distribution of maize seeds and constrained private investment in the sub-sector. This seed sub-sector is characterized by a weak relationship between the public and private sectors, a lack of visibility of the national seed association, poor knowledge by stakeholders regarding seed legislation, the low technical capacity of seed producers and the absence of private seed companies. Raising awareness regarding seed-related legislation, defining an action plan for maize seed production and promoting private seed companies represent key strategies that will together contribute to building the capacity of key stakeholders, and consequently the development of the seed sub-sector.

Keywords. *Zea mays*, food crops, farmers, development policies, seed quality, seed production, Benin.

1. INTRODUCTION

Le secteur agricole occupe une place importante dans l'économie des pays d'Afrique sub-saharienne, en particulier celle du Bénin. Les activités de ce secteur sont dominées par la production végétale marquée par une gamme de cultures vivrières. Ces dernières constituent la base de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations et sont dominées au Bénin par les céréales. Le maïs (*Zea mays* L.), largement cultivé sur toute l'étendue du territoire, occupe la première place avec près de 70 % des superficies céréalières emblavées (MAEP, 2010a). Au Sud-Bénin, il constitue l'aliment de base avec une diversité de formes de consommation (*e.g.* maïs frais, maïs grillé, pâte de maïs, galette) (Arouna et al., 2011). Outre sa fonction d'aliment de subsistance, il est aussi l'objet d'échanges commerciaux tant à l'intérieur du pays que vers les marchés sous-régionaux (Boone et al., 2008). À côté des autres céréales (*e.g.* riz, mil, sorgho, fonio), le besoin national en maïs a été estimé à 1 140 000 t pour 2011. La production nationale en maïs qui n'a été que de 1 012 630 t en 2010 apparaît insuffisante et appelle une intervention pour une augmentation de la production. En réalité, la production de maïs évolue en dents de scie avec une moyenne de 907 697 t de 2001 à 2010 ; ceci est la conséquence de plusieurs difficultés parmi lesquelles la qualité des semences utilisées, le coût élevé des engrais minéraux et les pertes post-récolte liées à la mauvaise gestion des récoltes (MAEP, 2010b).

Les semences constituent un important facteur de développement agricole pour toute production végétale (Aly et al., 2007). Elles contribuent à près de 30 % de la productivité des cultures (Dembélé, 2011). D'après Kpedzroku et al. (2008), la qualité des semences (*e.g.* pureté variétale, pureté spécifique, pouvoir germinatif, vigueur, état sanitaire, taux d'humidité) pourrait contribuer jusqu'à 40 % à l'accroissement des rendements. De ce point de vue, il est nécessaire qu'une attention particulière leur soit accordée. En 2009, la production béninoise de maïs à partir des semences améliorées a été d'environ 37 % de la production maïsicole totale contre 4 % en 1995-1996 (Floquet et al., 2005). Au Bénin, la production et la disponibilité des semences font l'objet d'un dispositif national intégrant deux groupes d'acteurs : le secteur public et les sociétés privés (FAO, 2007). Dans ce dispositif, certains acteurs ne jouent pas correctement leur rôle, créant ainsi un dysfonctionnement. Par exemple, au milieu des années 1990, ce dysfonctionnement a entravé les capacités de la filière semences et a conduit plusieurs producteurs à s'approvisionner en semences de qualité douteuse (FAO, 2007). En 2007 et 2008, le Bénin n'a pas disposé d'un système formel de distribution de semences de maïs pour relancer la production (Tahirou

et al., 2009) et les perspectives actuelles sont difficiles à cerner. L'absence d'une organisation claire au sein du système semencier constitue l'une des plus importantes menaces pour l'agriculture béninoise (Baco et al., 2007). Dans ces conditions, il est nécessaire d'évaluer le système semencier, notamment la composante production et distribution dans un contexte d'insécurité alimentaire récurrent. Cette étude a révisé les politiques de production et de distribution des semences de maïs au Bénin sur la base des pratiques en cours dans le sud-Bénin, et a proposé des orientations stratégiques pour un développement harmonieux et utile à la production de la filière.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. Milieu d'étude

Trois communes productrices de maïs ont été enquêtées dans le cadre de la présente étude : Lokossa dans le département de Mono-Couffo, Zè dans l'Atlantique et Kétou dans l'Ouémé-Plateau (**Figure 1**). Le Sud-Bénin, regroupant les départements de l'Atlantique-Littoral, de l'Ouémé-Plateau, du Mono-Couffo et du Zou, est situé entre 6°20' et 7°30' de latitude Nord d'une part et entre 1°35' et 2°45' de longitude Est d'autre part (Dissou, 1986). Il couvre une superficie de 17 920 km² (Arouna et al., 2011) et est caractérisé par un climat subéquatorial marqué par deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. La pluviométrie varie entre 950 et 1 400 mm par an et la durée de croissance végétale oscille autour de 240 jours (FAO, 2007). Le relief est constitué par un plateau marqué par des dépressions, de basses vallées et un domaine littoral (Dissou, 1986). On y rencontre plusieurs types de sols dont les sols ferrallitiques, les vertisols et les sols hydromorphes (Azontondé, 1991). Avec 4 078 150 habitants, le Sud-Bénin comporte 60,4 % de la population du Bénin (INSAE, 2003). L'économie locale de ce milieu est dominée par la production végétale, surtout les cultures vivrières dont le maïs.

2.2. Collecte des données

La présente étude, conduite d'octobre 2011 à mars 2012, s'est basée sur une approche participative intégrant tous les acteurs impliqués dans la production et la distribution des semences de maïs. Elle a consisté à identifier les acteurs publics et privés de la filière semencière, à analyser leurs fonctions et leurs relations de collaboration voire de concurrence et à étudier la dynamique de l'évolution du système et ses contraintes en combinant la recherche documentaire, les entretiens avec les agents du service public, les acteurs en charge des organisations paysannes, les producteurs

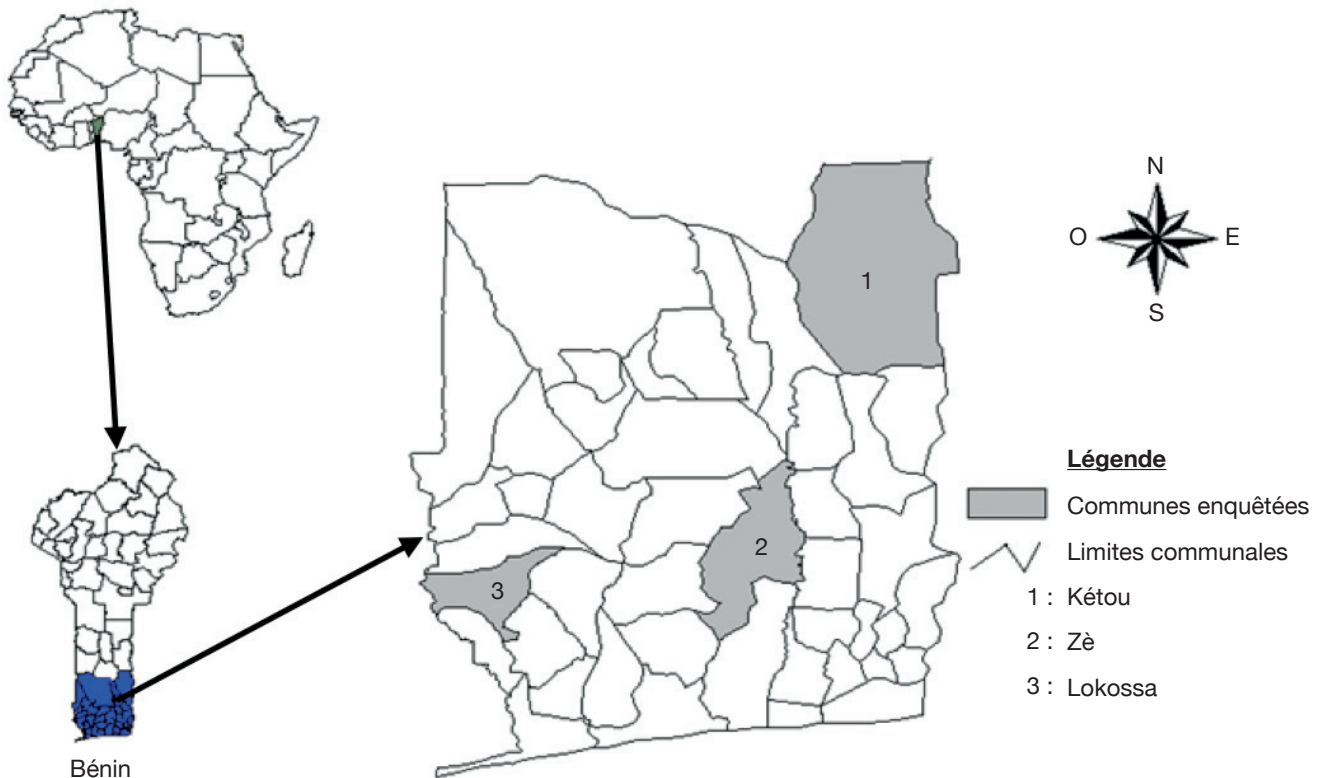


Figure 1. Localisation géographique des communes de Kétou (1), Zè (2) et Lokossa (3) au Sud-Bénin où les études de cas ont été conduites — *Location of Kétou (1), Zè (2) and Lokossa (3) in South Benin where the case studies were carried out.*

multiplicateurs et enfin les visites de terrains (Lokossa, Zè et Kétou).

La recherche documentaire associée à la technique de boule de neige nous a permis d'identifier plusieurs structures opérant dans le secteur semencier. Ces structures, notamment étatiques, ont été approchées et des discussions ont été réalisées sur la base d'un guide d'entretien avec leurs responsables. Ce guide d'entretien a été élaboré de manière à recueillir les informations relatives aux acteurs, leurs rôles ainsi que les relations programmatiques (activités communes programmées) existantes entre eux. Ces structures sont : l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) à travers sa Direction Générale et son Centre de Recherche Agricole (CRA-Sud) de Niaouli ; le Service des Semences et Plants (SSP) de la Direction de l'Agriculture (DAGRI) ; la Direction de la Promotion de la Qualité et du Conditionnement des produits agricoles (DPQC) ; la Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA) ; les Centres Régionaux pour la Promotion Agricole (CeRPA) Atlantique-Littoral, Mono-Couffo et de l'Ouémé-Plateau ; les Centres Communaux pour la Promotion Agricole (CeCPA) de Kétou, Lokossa et de Zè ; l'Association Nationale des Semenciers du Bénin

(ANASEB) et l'Union Régionale des Producteurs (URP) du Mono-Couffo. En outre, les quatre agriculteurs multiplicateurs individuels des communes de Lokossa et Zè ainsi que sept producteurs de Kétou appartenant à deux coopératives d'agriculteurs multiplicateurs de semences de maïs ont été sélectionnés pour des entretiens sur la base du répertoire des semenciers de maïs des communes respectives.

2.3. Analyse des données

Les données collectées sont globalement qualitatives et ont été analysées par croisement des données de la documentation, des données issues des entretiens avec les acteurs publics et des entretiens avec les producteurs. Ce croisement a permis de reconstituer l'historique de la production de semences au Bénin et d'apprécier le rôle des acteurs. Une hiérarchisation des contraintes a permis de faire ressortir les principales contraintes des agriculteurs multiplicateurs. Un diagramme de flux entre les différents acteurs a été utilisé pour montrer les types de services et/ou de relations existants entre eux pour mettre en relief les goulots d'étranglement affectant la chaîne de production et de distribution des semences de maïs.

3. RÉSULTATS

3.1. Historique de la production et de la distribution des semences de maïs

La **figure 2** résume le profil historique des politiques et programmes de production et de distribution des semences au Bénin avant et après la libéralisation économique. La production des semences de produits vivriers a été prise en charge par l'État central en 1978 à travers la création de huit fermes de multiplication de semences certifiées mises sous la direction des Centres d'Action Régionale pour le Développement Rural (CARDER) grâce au projet de développement des produits vivriers, qui prit fin en 1984. Une étude de la filière semence réalisée en 1989 (Shams et al., 1989) a conduit à la restructuration du secteur avec, à la clé, l'élaboration d'un Plan National Semencier pour la période 1990-1995. Ce plan, qui a réduit à trois le nombre de fermes semencières, a affirmé la nécessité de contractualiser la production de semences certifiées avec des agriculteurs individuels. Vers la fin de cette époque, un second plan a été élaboré pour la période 1995-2000 (MAEP, 2005). Ce dernier a réaffirmé clairement le transfert de la responsabilité de production, de distribution et de commercialisation des semences certifiées aux organisations de producteurs (Unions Sous-Préfectorales des Producteurs, USPP). Il a en outre confirmé la Direction de la Promotion de la Qualité et du Conditionnement de produits agricoles (DPQC) dans le rôle de contrôle de la filière semencière au Bénin. À la fin des années 1990, les USPP ont connu des dysfonctionnements liés à la gestion (gouvernance) de la production cotonnière, principale culture de rente du pays. Ces dysfonctionnements ont également affecté le transfert

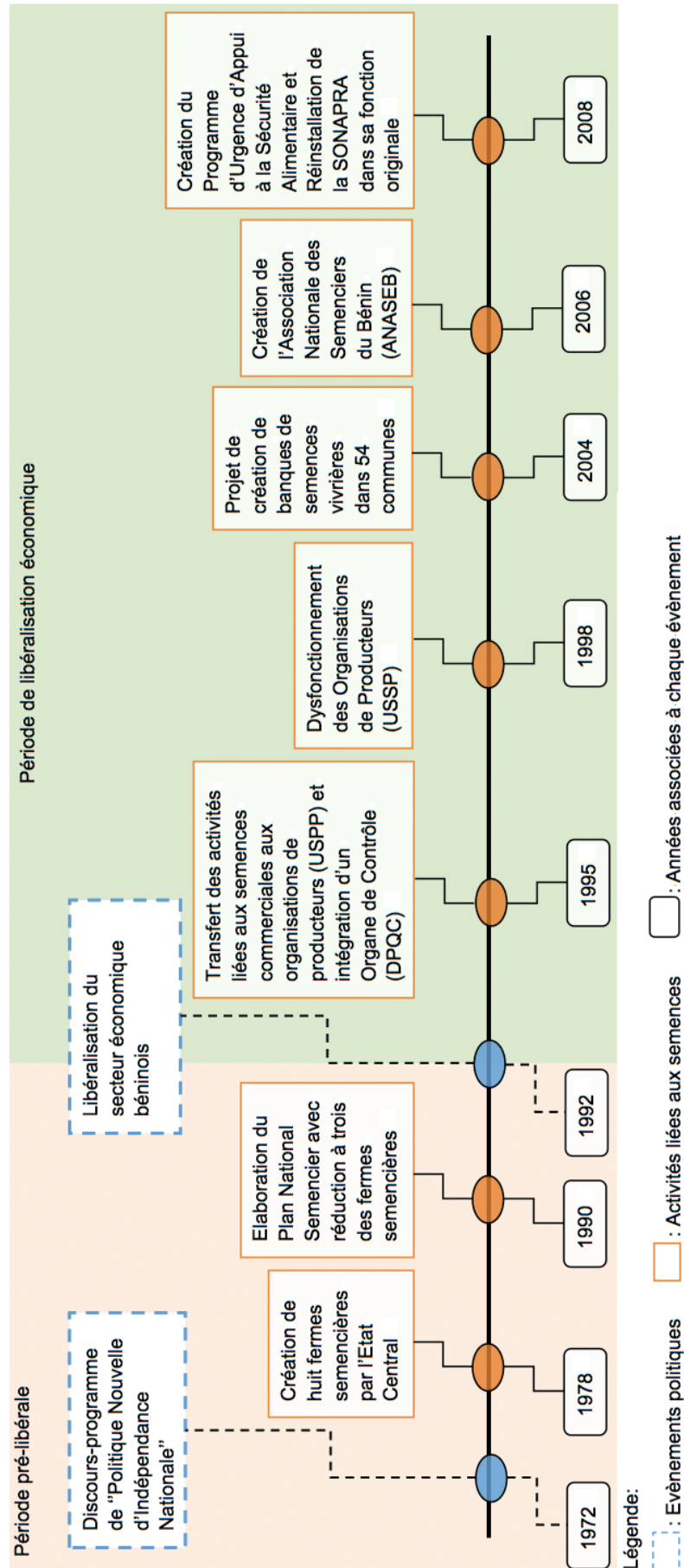


Figure 2. Profil historique des politiques et programmes de production et de distribution des semences au Bénin avant et après la libéralisation économique — *Historical profile of policies and programs related to the production and distribution of seed before and after the economic liberalization in Benin.*

de responsabilité dans la production, la distribution et la commercialisation des semences certifiées, notamment celles de coton-graine. En effet, les quantités de semences produites étaient basées sur les besoins des Groupements Villageois et sur la cession à crédit des semences. Ces crédits devaient être remboursés au moment de la vente du coton-graine. Mais avec la mauvaise gouvernance, les organisations des producteurs ont dû faire face à divers impayés de crédits intrants. Cette situation a perturbé le système semencier, notamment la production des semences commerciales certifiées. Néanmoins, certains producteurs ont continué la production des semences sous la supervision des Centres Communaux de Promotion Agricole (CeCPA, ex-CARDER) jusqu'en 2007, avant que le Bénin ne connaisse une flambée des prix des produits alimentaires. En mai 2006, un réseau national des semenciers « Association Nationale des Semenciers du Bénin » (ANASEB), organisation non gouvernementale, fut créé. Une relance de la filière semencière a été ébauchée et enclenchée avec la création du Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PUASA) et la réinstallation, par l'État central, de la Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA) dans sa fonction originelle de promotrice des filières agricoles. De plus, des projets et programmes sont intervenus dans la filière semence-maïs à travers l'introduction de nouvelles variétés (*e.g. Drought-Tolerant Maize, DTMA*), des aides (achat et distribution de semences) de l'État lors des catastrophes naturelles. D'autres projets sont intervenus dans le secteur semencier à travers l'appui à l'organisation (*e.g. Projet de création de banques de semences dans 54 communes du Bénin de la Direction de l'Agriculture [IFDC, 2005]*) ou à la production de semences (*e.g. Projet d'Appui au Développement du Secteur Agricole : phase II [PADSA II], Projet d'Appui au Développement du Mono-Couffo [PADMOC]*).

3.2. Acteurs de la production et de la distribution des semences de maïs

La filière semences de maïs regroupe plusieurs acteurs. Le Service des Semences et Plants de la Direction de l'Agriculture (DAGRI) assure la coordination de la production semencière et également la production et la mise en place des semences de base. L'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) met au point de nouvelles variétés et en produit des semences de pré-base et de base. La Direction de la Promotion de la Qualité et du Conditionnement des produits agricoles contrôle la production semencière en veillant à la mise en application de la réglementation semencière et certifie les semences. La Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA) assure la collecte et

la distribution des semences certifiées par l'entremise des centres Communaux et Régionaux de la Promotion Agricoles (CeCPA et CeRPA). Tous ces acteurs sont publics. Le secteur privé, constitué par la Fédération des Unions des Producteurs (FUPRO), l'Association Nationale des Semenciers du Bénin (ANASEB) et les agriculteurs multiplicateurs de semences constitués en coopératives ou particuliers, assure la production des semences certifiées, leur marketing et commercialisation.

Les relations entre ces différents acteurs (**Figure 3**) sont décrites par rapport à la mise en œuvre des activités de production et de distribution des semences de maïs. La mobilisation des intrants constitue une étape principale de la production et est animée par plusieurs acteurs. Les agriculteurs multiplicateurs de semences commerciales s'approvisionnent en engrais auprès des vendeurs et des centres de vulgarisation comme les CeCPA. Les engrais des centres de vulgarisation sont mis en place par la SONAPRA. Les semences de base utilisées par les agriculteurs multiplicateurs sont distribuées par le Service des Semences et Plants dans les centres de vulgarisation. Les semences de base proviennent de la multiplication des semences de pré-base par la ferme semencière d'Alafiarou et le Centre de Recherche de Niaouli. Le contrôle et le suivi des différentes productions de semences de maïs sont assurés par la DPQC en collaboration avec les centres de vulgarisation (CeCPA et CeRPA). Le contrôle et le suivi de la DPQC visent la vérification et l'application des normes de production semencière à travers des inspections au champ, l'échantillonnage des « lots-nature » après les opérations de post-récolte, l'analyse des échantillons au Laboratoire des Semences et Plants et la certification proprement dite. La certification est sanctionnée par la délivrance des étiquettes et d'attestation de certification. La Fédération des Unions des Producteurs (FUPRO), à travers ses entités décentralisées, appuie techniquement et financièrement certains agriculteurs multiplicateurs (cas de Zè et Lokossa), qui y sont affiliés. Certains agriculteurs multiplicateurs appartiennent à l'Association Nationale des Semenciers du Bénin (ANASEB) (cas du groupement des agriculteurs multiplicateurs « APRODIS » de Kétou). La FUPRO et l'ANASEB ne possèdent pas de relations programmatiques claires sur la base des données recueillies. Des agriculteurs multiplicateurs (environ 40 % des enquêtés) bénéficient de l'appui financier de certaines institutions de micro-finance comme le Projet d'Appui au Développement des Micro-Entreprises (PADME), la Caisse Locale de Crédit Agricole Mutuel (CLCAM), le Centre pour la Formation et l'Appui au Développement à la base (CFAD) et de prêteurs particuliers (cas du groupement APRODIS à Kétou).

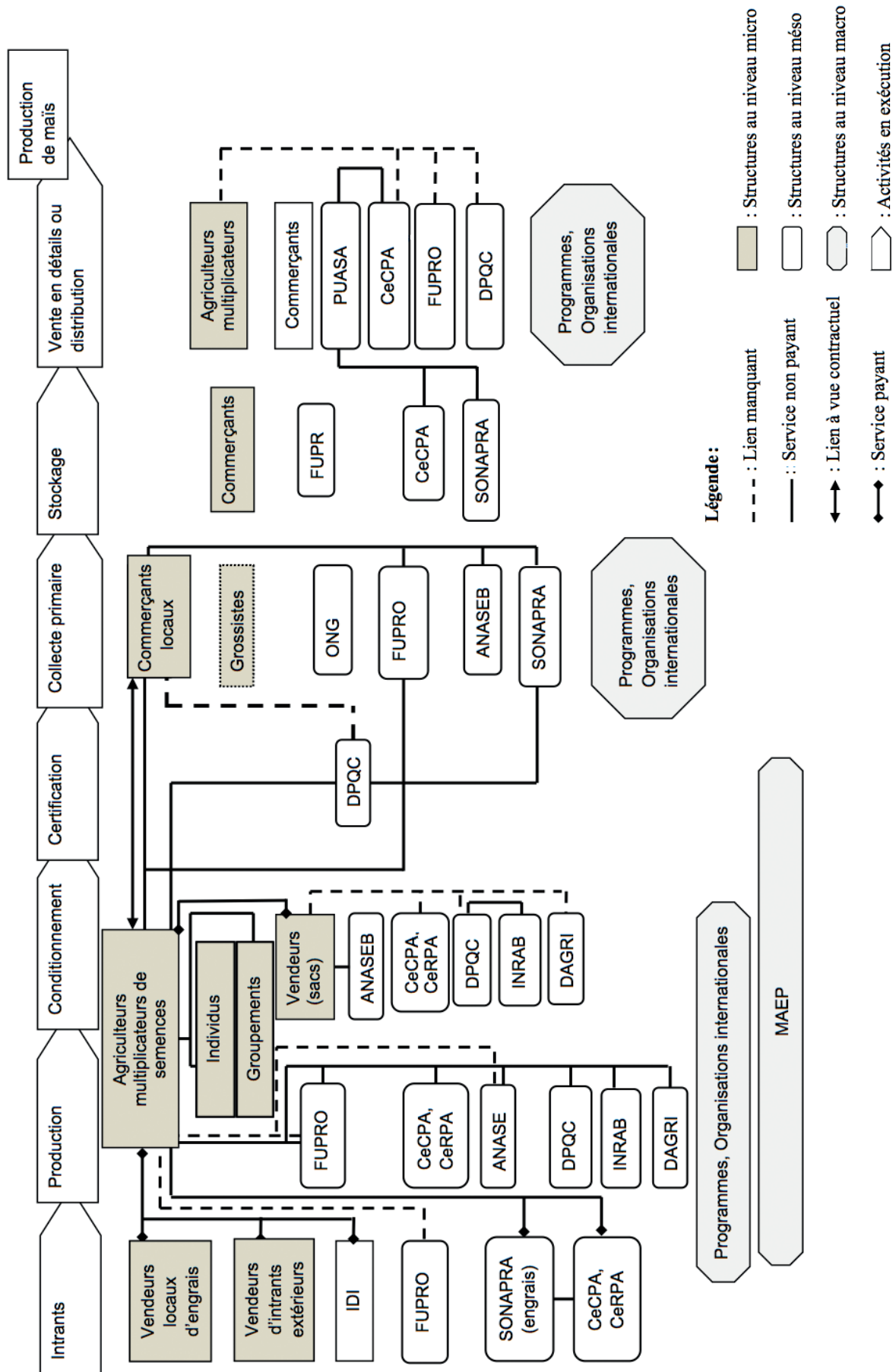


Figure 3. Réseau des acteurs dans la chaîne de production et de distribution des semences de maïs – Stakeholders network in the maize seed value chain.

3.3. Politique et législation semencière

La filière semencière béninoise a été instituée par le décret n°87-302 du 28 septembre 1987 portant création, composition et fonctionnement du comité national des semences et le décret n°89-369 du 10 octobre 1989, portant institution du contrôle des semences et plants. La production semencière au Bénin est régie par un règlement général institué par l'arrêté 2010 n°176/MAEP/DCAB/SGM/DRH/DPQC/SA du 7 juin 2010 portant homologation du règlement technique général de la production, de la commercialisation, du contrôle de la qualité, de la certification et du conditionnement des semences et plants en République du Bénin (DPQC, 2011). Il est ensuite complété par les règlements techniques annexes spécifiques à chaque culture dont celui du maïs (arrêté 2010 n°171/MAEP/DCAB/SGM/DRH/DPQC/SA du 7 juin 2010). Un document cadre « Politique de développement de la filière semences au Bénin » (MAEP, 2005), élaboré en 2005 suite à une analyse diagnostic de la filière semencière en 2004 (DAGRI, 2004) et soumis au Programme d'Investissement Public (PIP), définissait déjà les acteurs du secteur semencier béninois et les activités à mener pour un bon développement du secteur. Les variétés des espèces cultivées homologuées au Bénin sont répertoriées dans le « Catalogue Béninois des Espèces et Variétés » (CaBEV). Actuellement, un document de politique nationale semencière est en cours d'élaboration dans le cadre du « Projet TCP/BEN/3402 : Appui au développement de la filière maïs au Bénin ». L'objectif principal de la politique semencière nationale est de favoriser l'émergence d'une industrie semencière durable qui appuiera la création des variétés performantes. Cette industrie produira et commercialisera des semences de qualité et devra promouvoir leur utilisation auprès de toutes les catégories d'agriculteurs.

3.4. Production, collecte et distribution des semences de maïs

Les semences utilisées par les producteurs de maïs de consommation proviennent soit des récoltes précédentes, soit des centres de vulgarisation comme le CeCPA ou le CeRPA. Les semences issues des centres de vulgarisation sont constituées de variétés améliorées provenant des centres de recherche de l'INRAB et multipliées par les agriculteurs multiplicateurs. Ces variétés améliorées sont constituées de EVDT 97 STR W (à Lokossa), DMR ESR W/QPM et QPM (à Kétou) cultivées en grande saison de pluie et de EVDT 97 STR W (à Kétou et Zè) et AK 94 DMR ESR Y (à Zè) cultivées en petite saison des pluies. On rencontre également dans la zone d'étude la variété 2000 Syn. EE W (Département de l'Atlantique). Cette dernière

est une variété extra-précoce avec un cycle végétatif de 75 jours, tandis que les autres sont des variétés précoces dont le cycle végétatif est de 90 jours. Toutes les variétés sont à pollinisation libre. Les rendements de semences obtenus par les producteurs varient de 1,6 à 2 t·ha⁻¹. Un rendement subsidiaire de 0,5 à 0,75 t·ha⁻¹ de grains de consommation est en outre obtenu. Ce rendement est obtenu à partir des grains des deux extrémités des épis, alors que celui des semences est constitué des grains du tiers médian. Ces deux types de rendements résultent des techniques de production semencière surtout post-récolte différentes de celles de production de maïs de consommation. Les opérations post-récolte se font toujours au moyen d'équipements rudimentaires, malgré la disponibilité d'équipements modernes de calibrage et de vannage présents sur la ferme semencière de la Direction de l'Agriculture à Kétou.

La distribution des semences de maïs varie d'une catégorie de semences à une autre. L'approvisionnement en semences de pré-base se fait auprès de l'Institut National de Recherches Agricoles du Bénin. La collecte et la distribution des semences de base est assurée par le Service des Semences et Plants de la Direction de l'Agriculture. La collecte et la mise en place des semences certifiées est assurée par la Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA). Cette collecte et la distribution des semences de base et des semences certifiées se font par le biais des Centres Communaux et Régionaux de Promotion Agricole. Les agriculteurs multiplicateurs assurent la distribution d'une faible proportion de leur production (environ 20 %), nécessaire selon eux du fait du nonaccès de tous les producteurs de maïs de consommation aux semences commerciales certifiées distribuées par la Société Nationale de Promotion Agricole. Ces semences certifiées distribuées par la SONAPRA sont subventionnées par l'État central et aucun acteur privé n'opère dans la collecte et la distribution des semences de maïs.

Le système de production des semences améliorées certifiées par les agriculteurs multiplicateurs se heurte à un retard de mise en place des semences de base, à la non-disponibilité en temps réel des engrais surtout spécifiques pour le maïs, au retard de la certification et à la rareté de la main-d'œuvre.

4. DISCUSSION

4.1. Forces et opportunités de la chaîne semencière

Il existe différentes structures et acteurs aussi bien publics que privés impliqués dans la chaîne de production des semences de maïs au Bénin. La participation effective de ces acteurs à la mise en

œuvre de la politique semencière est en elle-même un atout important. De plus, l'implication réelle des producteurs et des associations de producteurs dans la chaîne semencière constitue un point fort du système qu'il faut renforcer. Ceci doit permettre de satisfaire non seulement la demande locale en semences, mais aussi participer au marché régional dont le potentiel est tangible. *A priori*, les pays de la sous-région ouest africaine sont des marchés potentiels pour permettre aux entreprises semencières d'obtenir des revenus supplémentaires pour le pays. En raison des niveaux élevés de réglementation sur le marché international des semences, le succès des exportations implique invariablement un bon niveau de crédibilité dans l'industrie nationale des semences. La réglementation en vigueur sur les semences, récemment adoptée au Bénin, positionne bien le pays sur la voie du développement d'une capacité d'exportation. Ce potentiel est à renforcer avec une accréditation par l'Association internationale d'essais de semences (*International Seed Testing Association*).

4.2. Principales faiblesses et contraintes de la chaîne semencière

La production semencière au Bénin est influencée par la politique nationale, ce qui avait été souligné par Tahirou et al. (2009). Pour ces auteurs, l'environnement politique constitue une des contraintes au développement de la production et de la distribution des semences de maïs au Bénin de par les stratégies développées. Cet état de chose a été aussi observé dans d'autres pays et notamment au Zimbabwe (Mutonodzo-Davies, 2010). En effet, au Bénin, avec l'avènement de la libéralisation économique du début des années 1990 et l'élaboration du plan national semencier de 1995, le rôle de la Direction de la Promotion de Qualité et du Conditionnement des produits agricoles (DPQC) a été reprecisé. Dans la même période, on a observé l'émergence des organisations des producteurs chargées de la production et de la distribution des semences commerciales. Mais le rôle de production et de distribution des semences commerciales des organisations de producteurs s'est vu très tôt estompé en raison de la chute de la production cotonnière montrant la dépendance de la production semencière de la production cotonnière, laquelle bénéficie de plus d'attention sur l'ensemble de la chaîne de valeur. En réalité, les intrants pour la production cotonnière sont distribués dans des délais raisonnables et en quantité importante, alors que les intrants, notamment les engrais, pour les cultures vivrières distribués par la SONAPRA sont insuffisants et accusent d'énormes retards. Les producteurs, de ce fait, utilisent les engrais coton dans la production des cultures vivrières, notamment des semences.

La création du Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PUASA) a permis de collecter près de 419,4 t de semences certifiées de maïs pour relancer le secteur, conduisant à une production de plus de 1 000 000 t de maïs en 2008. Ce programme, dans ses stratégies, offre gracieusement des semences aux producteurs, créant ainsi un environnement économique défavorable aux entreprises commerciales. Cette politique supprime indirectement les échanges commerciaux entre les producteurs de semences et les acheteurs. En effet, le PUASA, bien que réglant un problème conjoncturel, va à l'encontre des perspectives économiques de la filière puisque les semences collectées étaient distribuées gratuitement aux producteurs. Ceci fausse les échanges financiers devant régir les relations entre producteurs de semences et acheteurs et qui rendraient les activités semencières économiques, rentables et durables : les producteurs s'habituent à obtenir gratuitement les semences et ne cultivent plus le réflexe d'acheter par eux-mêmes leurs semences améliorées. Du coup, si l'État ne peut subventionner, les producteurs préfèrent constituer leurs stocks de semences à partir de prélèvements qu'ils opèrent sur la récolte précédente, ce qui ne valorise plus le progrès génétique et étouffe toute initiative d'émergence d'opérateurs privés dans le secteur. La politique nationale devrait consister à tout moment à créer un environnement favorable aux investissements privés plutôt qu'à faire des appuis directs apparemment désintéressés aux producteurs. Une autre conséquence de la politique de distribution gratuite de semences certifiées aux producteurs a été que certains producteurs s'arrangent pour en avoir suffisamment et convertissent une grande partie de la semence certifiée en maïs de consommation.

Par ailleurs, le système informel est caractérisé par l'approvisionnement des semences sur les marchés locaux. Il s'explique par le choix des agriculteurs à conserver les cultivars qui répondent le plus à leur préférence (*e.g.*, les caractéristiques organoleptiques, les pratiques culturales). De telles actions, visant l'échange de variétés locales entre paysans, n'assure pas la durabilité de ces cultivars (Baco et al., 2007). Très peu d'attention est accordée à ce système informel qui fournit plus de 50 % des semences utilisées dans la production de maïs en Afrique (Dyer, 2012). À ceci, il faut associer le fait que les agriculteurs multiplicateurs des communes de Zè et Lokossa et certains de Kétou, représentant 80 % des enquêtés, démarrent la vente de leurs semences améliorées sans la délivrance des étiquettes et attestations de certification ; d'après eux, la certification accuse du retard. Cet état de chose décrédibilise les producteurs dont les semences peuvent être confondues avec celles des acteurs du circuit informel. Le retard dans la délivrance des étiquettes et attestations de certification pourrait être résorbé si la

DPQC s'organisait mieux en se dotant en matériels et en ressources humaines qualifiées.

La production et la distribution des semences de maïs sont animées par un grand nombre d'acteurs. Ces acteurs doivent se réunir au sein d'un Conseil National des Semences et Plants (CNSP) qui, jusqu'à présent, n'est pas encore installé. L'inexistence de ce comité crée un vide dans la coordination des activités des acteurs. En effet, chaque acteur de la production et de la distribution des semences de maïs, en fonction de son rôle, développe une stratégie propre ne tenant parfois pas compte des normes techniques en la matière. C'est le cas d'un agriculteur de Lokossa qui stocke les semences égrenées dans des bidons en plastique et de trois autres multiplicateurs à Kétou qui entreposent les sacs de semences sur des briques. Ces formes de stockage pourraient compromettre la qualité des semences ; d'où la nécessité d'un système de contrôle adéquat par la DPQC qui parfois peut connaître des manquements.

Une faible démarcation de rôle est perceptible au niveau de l'INRAB. En effet, l'INRAB met au point de nouvelles variétés et en produit les semences de pré-base et de base. En réalité, la recherche s'arrête normalement à la production de semences de pré-base ; à partir de là, c'est avec les agriculteurs multiplicateurs soigneusement sélectionnés et agréés qu'on contractualise la production de semences de base, et ceci peut-être sous la responsabilité d'une entreprise semencière agréée. Cette situation est une des faiblesses du système semencier du Bénin et, avec la création d'entreprises semencières, l'INRAB ne doit plus jouer ce rôle.

La faible implication de l'Association Nationale des Semenciers du Bénin (ANASEB) aux activités semencières de maïs résulte des difficultés organisationnelles et fonctionnelles auxquelles elle est confrontée. Cette faible implication se traduit par la méconnaissance de l'organisation faite par les agriculteurs multiplicateurs. Par exemple, les agriculteurs multiplicateurs de Lokossa et de Zè (40 % des enquêtes) ont déclaré ne pas connaître l'existence de l'ANASEB. Par contre, ces agriculteurs appartiennent à la Fédération des Unions des Producteurs qui les appuie financièrement et/ou techniquement (*e.g.* prêts, formations). L'absence de liens programmatiques entre l'organisation des multiplicateurs de semences (ANASEB) et celle des producteurs (FUPRO) explique aussi la faible implication des organisations faitières dans la production et la distribution des semences. L'existence de relations entre ces deux organisations favorisera la distribution des semences et une meilleure estimation du besoin national en semences. Le manque d'accord écrit entre ces organisations et le secteur public contribue aussi à leur faible implication. Un tel accord

pourrait aussi envisager le rôle à jouer par le privé et faciliterait une évaluation de chaque acteur.

Environ 92 % des agriculteurs multiplicateurs enquêtés ignoraient l'existence de la législation en vigueur sur le secteur semencier. Cette méconnaissance, conséquence d'une faible vulgarisation des textes, concourt à une faible organisation du secteur et en une conduite approximative des activités. Une information élargie sur le contenu de ces règlements s'impose pour favoriser une appropriation par tous les acteurs opérant dans ce sous-secteur. L'appropriation des règlements devrait renforcer les capacités techniques et organisationnelles des acteurs, en particulier les agriculteurs multiplicateurs, pour une production et une commercialisation de semences de qualité. Par ailleurs, le catalogue national des espèces et variétés devrait être accessible et connu, et régulièrement actualisé pour inscrire les nouvelles variétés en vulgarisation.

Le document de politique semencière, élaborée en 2005, est global et gagnerait à être décliné en plan opérationnel pour chaque culture. Les cultures possèdent des exigences spécifiques et concernent des acteurs sensiblement différents. Ce document de politique nationale semencière est en révision et pourrait s'adapter au contexte agricole actuel pour susciter l'émergence d'entreprises semencières qui jusque-là n'existent pas. L'absence d'entreprises semencières constitue une faiblesse pour le développement de la production et de la distribution des semences de maïs, étant donné que ces entreprises pourraient être en partenariat avec les agriculteurs multiplicateurs et suppléer l'État central dans les diverses activités semencières. Leur présence contribuerait au développement du sous-secteur semencier en général, comme c'est le cas au Ghana (Amanor, 2011), malgré les difficultés notées. De plus, l'inexistence d'un plan national semencier opérationnel crée un vide dans le suivi des actions des différents acteurs. Ce plan national en cours d'élaboration devra être finalisé. La mise en œuvre de ce plan permettrait d'améliorer le niveau de technicité des agriculteurs multiplicateurs.

Par ailleurs, la production des variétés améliorées nécessite l'utilisation des engrais dont la disponibilité constitue une contrainte, surtout dans le cas où une introduction de variétés hybrides est envisagée. De ce fait, la mise sur le marché de quantités suffisantes d'engrais constitue un élément important pour s'assurer de la bonne utilisation des semences améliorées et, par conséquent, un développement de la production des semences.

Notre étude a souffert quelque peu de l'absence de données quantitatives fiables qui pourraient permettre de bien justifier les faiblesses soulevées. Les statistiques de production des semences de pré-base, des semences de base et des semences certifiées

Tableau 1. Évolution de la production de semences de maïs (en tonnes) au Bénin de 2007 à 2012 — *Evolution of seed production (in tons) in Benin from 2007 to 2012.*

	Source : DPQC			Source : ONASA		Source : MAEP		
	Pré-base	Base	Certifiées	Base	Certifiées	Pré-base	Base	Certifiées
2007-2008	4,50	11,96	212,15	-	-	4,32	12,02	214,60
2008-2009	4,80	295,29	2042,73	-	-	11,96	295,29	1610,14
2009-2010	11,96	963,54	4102,00	-	-	6,77	963,54	3510,82
2010-2011	7,42	45,40	6258,48	936,85	3609,84	-	-	-
2011-2012	0,57	15,52	3247,01	38,93	5792,38	-	-	-

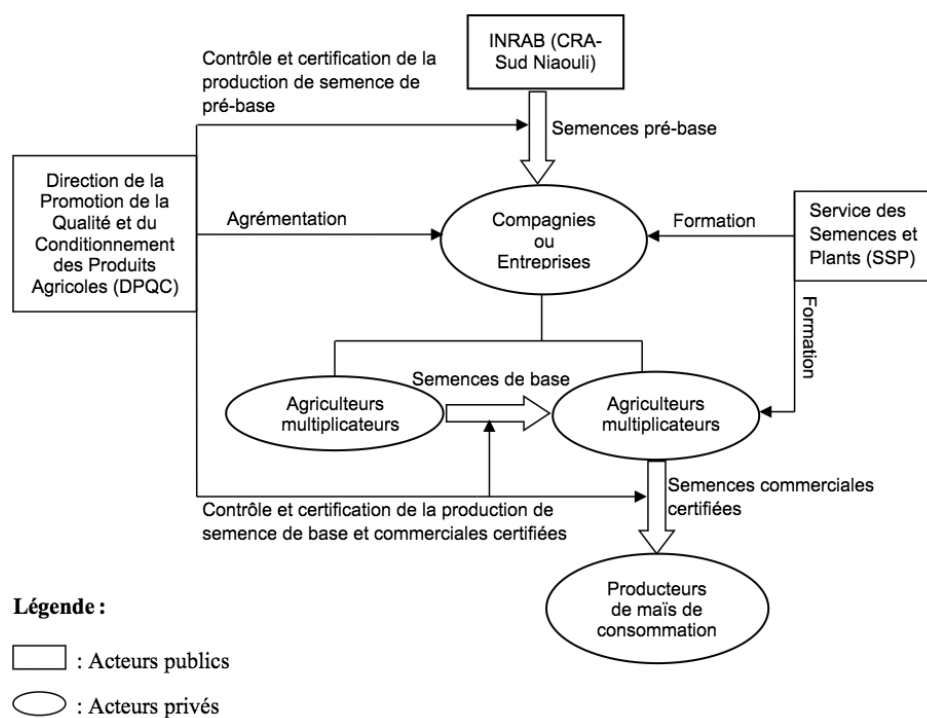
DPQC : Direction de la Promotion de la Qualité et du Conditionnement des produits agricoles ; ONASA : Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire ; MAEP : Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche.

(**Tableau 1**) révèlent une légère variation d'une source d'information à l'autre et un manque d'information en termes de prévision. Il aurait été intéressant de présenter dans les résultats une description succincte des performances attendues en termes de production de semences et celles réalisées selon les saisons de culture avec les variétés cultivées (améliorées et non) pour voir dans quelle mesure le système valorise ou non les résultats de recherche.

4.3. Perspectives et propositions

Pour rendre efficace le secteur de la production et de la distribution des semences de maïs au Bénin, nous proposons un désengagement de l'État central et une redéfinition des rôles et relations programmatiques entre les acteurs (**Figure 4**). Dans cette perspective, les nouvelles variétés de maïs seront introduites dans la chaîne de production semencière par l'Institut National des Recherches Agricoles qui continuera d'assurer la production des semences de pré-base. Ces semences de pré-base seront multipliées par certains agriculteurs multiplicateurs contractants des entreprises privées pour l'obtention des semences de base. Ces dernières seront distribuées par ces entreprises à d'autres agriculteurs multiplicateurs contractants ou non des entreprises semencières

pour la production des semences commerciales. Ces entreprises semencières définiront et signeront des contrats de production de semences avec les agriculteurs multiplicateurs de semences certifiées de maïs et les appuieront en approvisionnement d'engrais et de produits phytosanitaires. Les entreprises privées assureront le marketing et la distribution des semences commerciales, avec une mise à la disposition des producteurs de maïs des engrais pour favoriser l'adoption des semences améliorées. Chaque agriculteur multiplicateur signera un contrat de multiplication avec une seule entreprise semencière. Toutes les productions semencières seront contrôlées par la Direction de la Promotion de la Qualité et du

**Figure 4.** Système alternatif de production et de distribution de semences de maïs au Bénin — *Alternative system for production and dissemination of maize seed in Benin.*

Conditionnement des produits agricoles (DPQC) qui veille au respect et à l'application de la législation semencière. La DPQC délivrera donc la certification et agrétera les entreprises semencières. Toutes les activités de production semencière seront coordonnées par le Service des Semences et Plants (SSP) qui assurera la formation technique et organisationnelle des agriculteurs multiplicateurs et des entreprises semencières en collaboration avec la DPQC et l'INRAB. Tous ces acteurs se réuniront au sein d'un Comité National des Semences et Plants (CNSP) servant de cadre de concertation et de résolution des questions et conflits relatifs à la production semencière.

5. CONCLUSION

La production et la distribution des semences de maïs jouent un rôle important pour renforcer la productivité de la filière maïs. Toutefois, au Sud-Bénin, la filière semencière se heurte à d'énormes difficultés. La production et la distribution des semences de maïs sont caractérisées par l'absence d'entreprises privées semencières et un manque de coordination entre les acteurs privés et le secteur public pour une plus grande efficacité du système. Le système est aussi marqué par une faible vulgarisation du contenu de la législation semencière existante et sa méconnaissance par les producteurs semenciers. La vulgarisation des textes sur la filière semencière et la formation s'avèrent nécessaires pour un renforcement des capacités techniques et organisationnelles de tous les acteurs (e.g. producteurs, agents d'encadrement). La promotion des entreprises semencières et le contrôle des activités des acteurs par l'État central contribueraient au développement de la production et de la distribution des semences de maïs au Sud-Bénin.

Remerciements

Nous remercions tous les acteurs de la chaîne de production et de distribution des semences de maïs du Sud-Bénin, *New Alliance Trust* pour son appui financier, M. Sognigbé N'Danikou et Dr Françoise Assogba-Komlan pour leur contribution scientifique.

Bibliographie

Aly D.J. & Padonou E., 2007. Influence du mode d'égrenage sur la qualité des semences certifiées de maïs dans le Département de l'Atlantique (Sud-Bénin). In : Badu-Apraku B. et al., eds. *Proceedings of the fifth biennial regional maize workshop, Demand-driven technologies for sustainable maize production in West and Central Africa, 3-6 May, 2005, IITA-Cotonou, Benin*. Ibadan, Nigeria: WECAMAN/IITA, 355-362.

- Amanor K.S., 2011. From farmer participation to pro-poor seed markets: the political economy of commercial cereal seed networks in Ghana. *IDS Bull.*, **42**(4), 48-58.
- Arouna A., Adégbola P.Y. & Biaou G., 2011. Analyse des coûts de stockage et de conservation du maïs au Sud-Bénin. *Bull. Rech. Agron. Bénin*, **2**, 13-23.
- Azontondé A.H., 1991. Propriétés physiques et hydrauliques des sols au Bénin. In: Sivakumar M.V.K., Wallace J.S., Renard C. & Giroux C., eds. *Proceedings of the International Workshop, Soil water balance in the Sudano-Sahelian zone, February 1991, Niamey, Niger*. IAHS Publ. no. 199. Wallingford, UK: IAHS Press, Institute of Hydrology, 249-258.
- Baco M.N., Biaou G., Pinton F. & Lescure J.-P., 2007. Les savoirs paysans conservent-ils encore l'agrobiodiversité au Bénin ? *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, **11**(3), 201-210.
- Boone P., Stathacos C.J.D. & Wanzie R.L., 2008. *Évaluation sous-régionale de la chaîne de valeurs du maïs. Rapport technique ATP n° 1*. Bethesda, MD, USA: Abt Associates Inc.
- DAGRI (Direction de l'Agriculture), 2004. *Étude de la problématique de la filière semence au Bénin. Rapport final*. Cotonou, Bénin : DAGRI.
- Dembélé S., 2011. Système semencier et législation semencière en Afrique de l'Ouest : enjeux et perspectives. In : *Actes de la Conférence IER-FASD, 5-7 Octobre 2011, Bamako, Mali*. Bamako : INSAH/CILSS, http://www.syngentafoundation.org/__temp/Syste`me_semencier_et_le`gislation_S_Dembe`le`.pdf, (20/12/2011).
- Dissou M., 1986. *La République Populaire du Bénin : milieux naturels, régions, l'économie agricole régionale. Première partie : le Bas-Bénin. Projet UNB/UVA/ER*. Porto-Novo : Adewalé-presses.
- DPQC (Direction de la Promotion de la Qualité et du Conditionnement des produits agricoles), 2011. *Recueil des règlements techniques général et spécifiques homologués de la production, de la commercialisation des semences et plants en République du Bénin*. Cotonou, Bénin : DPQC.
- Dyer, 2012. *Du transfert de technologie jusqu'aux systèmes d'innovation : soutenir une révolution verte en Afrique*. FAC CAADP Point 07. Brighton, UK: Future Agricultures Consortium.
- FAO, 2007. *Rapport national sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture : Bénin*. Rome : FAO.
- Floquet A., Mongbo R. & Yorou G., 2005. *Propositions pour un système durable d'approvisionnement en intrants agricoles des producteurs de filières agricoles autres que le coton. Rapport final*. Natitingou, Bénin : FIDESPRA.
- IFDC (Centre International pour la Fertilité des Sols et le Développement Agricole), 2005. *L'état du marché des intrants agricoles au Bénin*. Muscle Shoals, AL, USA: IFDC Publications, <http://www.cotton-acp.org/docs/>

- study/IFDC_T-70_Etat_Marche_Intrants_Benin.pdf, (03/02/14).
- INSAE (Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique), 2003. *Troisième recensement général de la population et de l'habitat de février 2002 : résultats définitifs*. Cotonou, Bénin : INSAE.
- Kpedzroku A. & Didjeira A., 2008. *Guide de production de semences certifiées maïs – sorgho – riz – niébe. Collection brochures et fiches techniques I*. Lomé : ITRA/ICAT/CTA.
- MAEP (Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche), 2005. *Politique de développement de la filière semences au Bénin et plan d'action quinquennal 2006-2010*. Cotonou, Bénin : MAEP.
- MAEP (Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche), 2010a. *Annuaire de la statistique : campagne 2009-2010*. Cotonou, Bénin : MAEP.
- MAEP (Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche), 2010b. *Plan stratégique de relance du secteur agricole (PSRSA). Version finale*. Cotonou, Bénin : MAEP.
- Mutonodzo-Davies C., 2010. *The political economy of cereal seed systems in Zimbabwe: rebuilding the seed system in a post-crisis economy. Working Paper 015*. Brighton, UK: Future Agricultures Consortium.
- Shams G. & Seidou M.S., 1989. *Rapport de l'enquête sur les semences vivrières*. FAO-AGO--BEN/84/010. Porto-Novo : Service des Semences, Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative.
- Tahirou A. et al., 2009. *Assessing the constraints affecting production and deployment of maize seed in DTMA countries of West Africa*. Ibadan, Nigeria: IITA.

(22 réf.)