



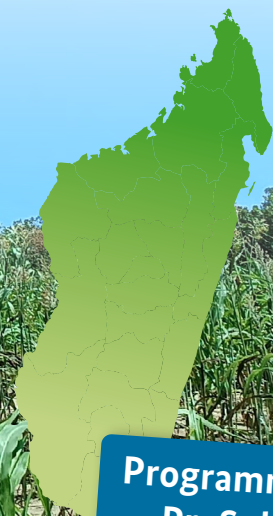
Mis en œuvre par



SOLution

La mise en place du système de Semence de Qualité Déclarée (SQD)

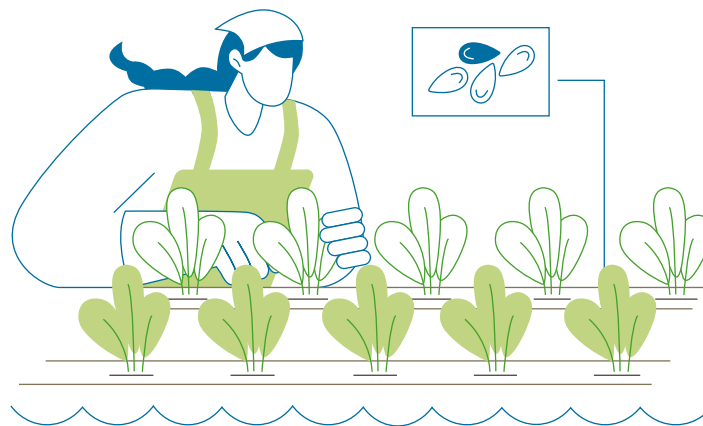
Madagascar



Programme ProSol

Abréviations (Abr.)

CRCIV	Comité Régional Consultatif d'Inscription des Variétés	PMS	Paysan·ne·s multiplicateur·rice·s de semences
DHS	Distinction Homogénéité et Stabilité	PAS	Permis d'activité semencière (PAS)
DRAE	Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Élevage	ROI	Retour sur investissement
FAO	Organisation des Nation Unies pour l'alimentation et l'agriculture	SOC	Service Officiel de Contrôle et de certification
FOFIFA / CENRADERU	Foibem-pirenena momba ny Fikarohana ampiharina amin'ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra / Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural	SQD	Semence de Qualité Déclarée
GDT	Gestion Durable des Terres	VATE	Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale
GPS	Groupement de Producteur·rice·s Semencier·ère·s		
MINAE	Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage		
ONG	Organisation non-gouvernementale		



Glossaire

Semence de pré-base : Ce sont les semences d'une ou plusieurs générations entre le matériel de départ et la semence de base (MINAE, 2023, p.4). L'importance de cette génération de semence de pré-base dépend du coefficient de multiplication et de la quantité de semences finales désirée.

Semence de base : Semence obtenue à partir de la semence de pré-base qui a été i) produite sous la surveillance de son sélectionneur ou, en cas d'impossibilité, d'un autre acteur agréé, ii) soumise à une procédure de certification, iii) ayant satisfait aux conditions minimales requises et iv) et destinée à la production de semence certifiée (Antilaky, 2020, p.21). C'est la dernière génération de semences produites suivant les règles de la maintenance (sélection conservatrice) avant la production de semence certifiée (MINAE, 2023, p.4).

Semence certifiée : Semence qui provient de la semence de base qui a été i) soumise à une procédure de certification et ii) satisfait aux conditions minimales requises aux moyens d'un examen officiel (Antilaky, 2020, p.21). La première génération issue des semences de base est appelée semence certifiée (SC) de 1ère reproduction et est désignée par R1. Les générations suivantes sont appelées semence certifiée de 2ème reproduction (R2), de 3ème reproduction (R3), et ainsi de suite (MINAE, 2023, p.4).

Variété : Groupe de plantes cultivées qui peuvent être distinguées par une ou plusieurs importantes caractéristiques d'ordre morphologique, physiologique, cytologique, chimique ou autre de n'importe quelle autre

variété et qui, lors de leur reproduction (sexuée ou asexuée) ou de leur reconstitution, conservent leurs caractéristiques propres au fil des générations successives (MINAE, 2023, p.4).

Demandeur : Personne ou groupement de producteurs de semences ou société qui effectue une demande d'inscription d'une ou des variété(s) dans le Registre des espèces et variétés du SQD Boeny en vue de leur multiplication et maintenance.

Homologation d'une variété : Procédures dans le cadre desquelles les nouvelles variétés prometteuses sont soumises à des essais et qu'une décision est prise quant à l'insertion de la variété dans un document officiel (Registre régional ou Catalogue national) des variétés et l'utilisation par les agriculteur-riche-s.

Mainteneur : Personne ou organisation responsable du maintien d'une variété admise à la production de semences de qualité déclarée, et de la production des semences souches destinées à la multiplication. Ces semences doivent être conformes aux normes des semences de qualité déclarée et peuvent être appelées « semences de mainteneur ». Tous les mainteneurs sont aussi des producteur-riche-s de semences.

Maintenance : Technique de multiplication utilisée pour conserver les caractères d'un matériel de départ identiques à eux-mêmes pendant toute la durée de vie de la variété. Cela se fait par la sélection conservatrice avec : protection contre toute contamination génique et, élimination des « hors-types » (MINAE, 2023, p.4).

Obtenteur : Personne ou entité assurant l'obtention d'une variété admise à la production de variété de semences de qualité.

Sélection massale : Choix d'une variété ou de cultivars performants se trouvant dans une population.

Semence et plant : Tout matériel végétal destiné à la reproduction sexuée ou asexuée provenant d'une multiplication à l'identique de graines ou des parties de plants : de plants, d'une variété ou d'un cultivar, ou d'un clone d'une espèce donnée (Antilaky, 2020, p.22).

Variétés améliorées : Variétés obtenues grâce à des techniques qui ont apporté un progrès par rapport aux variétés existantes. Ce progrès, mesuré par la **Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale (VATE)** peut être de nature très différente : (1) meilleure résistance (à une maladie, à des insectes, à la sécheresse ou d'autres stress, etc.) ; (2) moins exigeante en intrants ; (3) correspondant mieux aux besoins des utilisateur-rice-s (goût, forme, conservation, transformation), etc. (MINAE, 2023, p.4).

Variétés locales ou traditionnelles : Variétés cultivées traditionnellement dans une région. Elles peuvent en être originaires ou avoir été introduites depuis longtemps. Elles sont généralement issues d'une sélection massale. Mais elles peuvent aussi être de vieilles variétés améliorées que se sont approprié les agriculteur-rice-s d'une zone mais dont les semences ne sont plus produites de façon organisée (MINAE, 2023, p.4). Elles ont donc co-évolué dans les milieux concernés.



Culture des variétés de sorgho et vérification des caractères distinctifs par l'équipe du SOC dans la station de recherche à Miadana

Résumé exécutif

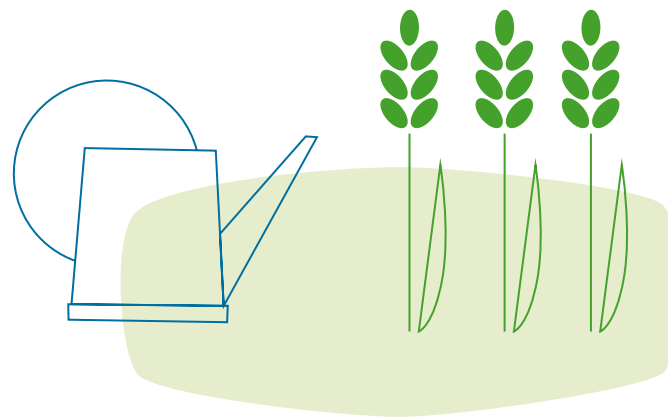
La mise en place depuis 2020 du **système de Semence de Qualité Déclarée (SQD)** dans le Boeny marque une avancée significative dans l'amélioration de la qualité des semences ainsi que le soutien à une agriculture plus durable dans la région.

Ce système SQD répond à la nécessité d'améliorer l'accès des paysan-ne-s à des semences de meilleure qualité et de variétés **bien adaptées aux conditions agroécologiques** spécifiques de la région Boeny.

Ce document présente en détail les trois axes clés du déploiement du système SQD dans la région : (1) la définition et la mise en place des Normes de certification des semences, (2) l'inscription des variétés locales au Registre SQD Boeny et (3) la formation des paysan-ne-s multiplicateur-ric-e-s de semences.

La mise en place de ce système SQD a surtout pour objectif de renforcer le cadre normatif existant en matière de semences, de valoriser les variétés locales performantes, et de renforcer les compétences des **paysan-ne-s multiplicateur-ric-e-s de semences (PMS)** pour leur permettre de bien appliquer les normes SQD.


En consolidant ces initiatives, nous visons à accroître fortement l'accès des agriculteur-ric-e-s du Boeny à des variétés adaptées et à des semences de qualité afin de répondre aux défis agroécologiques. Ce document servira de **guide pour comprendre et mettre en œuvre les objectifs, les processus et les impacts espérés du système SQD** tant dans cette région que dans d'autres régions de Madagascar et pourrait servir comme référence pour d'autres pays.



Variété locale de maïs (Tsako gasy) en cours d'homogénéisation
dans la station de recherche Miadana



Table des matières

Avant propos	2
Abréviations	3
Glossaire	4
Résumé exécutif	6
Table des matières	8
Introduction	9
Défi	10
Approche	10
Bénéficiaires	13
Localisation	14
Infographie	15
Module 1 – Module 2 – Module 3 	
Avantages	30
Analyse coût – bénéfice et retour sur investissement	31
Principales leçons apprises	34
Voix du terrain	35
Annexes	36

Module 1 : Élaboration et validation des Normes sur la production de semences SQD

Page : 18



Module 2 : Inscription d'une variété locale dans le Registre SQD Boeny

Page : 22



Module 3 : Formation des paysan·ne·s multiplicateur·rice·s de semences sur le système SQD

Page : 26





Introduction

Les semences, en particulier celles de bonne qualité jouent un rôle crucial dans la production agricole et contribuent à l'augmentation de la productivité du sol.

À Madagascar et dans la Région Boeny, il existe actuellement deux systèmes semenciers distincts : le système semencier informel et le système semencier formel.

Le système semencier informel est historiquement dominant pour beaucoup de cultures alimentaires dans la plupart des régions agricoles de Madagascar. Les paysan-ne-s produisent, conservent, échangent ou vendent des semences et boutures autoproduites dans leurs fermes et non officiellement certifiées.

Il s'agit de semences de variétés locales (= anciennes) ou de variétés initialement issues de centres publics de recherche. Le système semencier informel est flexible, sans normes rigides et offre une disponibilité locale de semences et boutures.

Cependant, **certaines qualités clefs des semences issues du secteur informel ne sont pas garanties et cela peut affecter les rendements des cultures.**

Le système semencier formel en vigueur à Madagascar propose des semences certifiées produites selon des normes officielles (cf. normes du SOC) et également des normes allégées définies collectivement pour le système SQD (Semences de Qualité Déclarée) présenté ci-dessous.

Ces deux systèmes sont régulés à Madagascar par des textes juridiques qui définissent des normes et des règles à respecter à toutes les étapes de la production de semences.

Toutefois, les semences produites selon les normes officielles internationales sont souvent quantitativement insuffisantes et leurs prix en restreignent l'accès aux agriculteur-riche-s les plus pauvres.

Les normes allégées du système SQD permettent de **réduire les coûts de production des semences et d'en faciliter l'accès**. Les variétés multipliées dans ce système SQD sont des variétés développées par des instituts de recherche agricole et figurant dans le Catalogue A ou des variétés paysannes locales homogénéisées et homologuées figurant dans le Catalogue B.

Par ailleurs, une étude menée dans le cadre du programme ProSol a identifié huit zones agroécologiques dans la Région Boeny. Cette diversité se traduit par une large gamme d'espèces et de variétés cultivées et des systèmes de production diversifiés, ce qui constitue un atout pour favoriser les transitions agroécologiques.

Ainsi, les paysan-ne-s doivent disposer de variétés adaptées et de semences de qualité. Pour répondre à ces besoins, le système de certification consensuelle des semences, ou système SQD, a été mis en place dans la région à partir de l'année 2020.



Étapes suivies pour la mise en place du système

Lors de la mise en place du système SQD, plusieurs étapes peuvent être envisagées. Les étapes présentées dans la **Figure 1** ci-après illustrent le parcours idéal recommandé. Ces étapes ont été définies sur la base des retours d'expérience et des leçons apprises au cours de la mise en œuvre du SQD dans la région Boeny, et reflètent **les meilleures pratiques observées** tout au long du processus.

Intérêts de la mise en place du système SQD

Le principal intérêt du système SQD réside dans l'inscription au catalogue et la **certification de variétés locales**. Cette certification permet de fournir aux agriculteur-riche-s des huit zones agroécologiques du Boeny des semences de qualité de variétés adaptées à leur contexte de production, favorisant ainsi une meilleure résilience face aux variations climatiques.

Elle contribue également à améliorer la qualité des semences mises en vente, en particulier sur les marchés de proximité et dans les zones agricoles où les moyens de contrôle, qu'ils soient humains ou financiers, sont limités.

De plus, le système SQD joue un rôle essentiel dans la préservation de la biodiversité en facilitant l'enregistrement, le maintien, la conservation, ainsi que la production et la commercialisation des variétés paysannes traditionnelles, ainsi que des variétés améliorées.

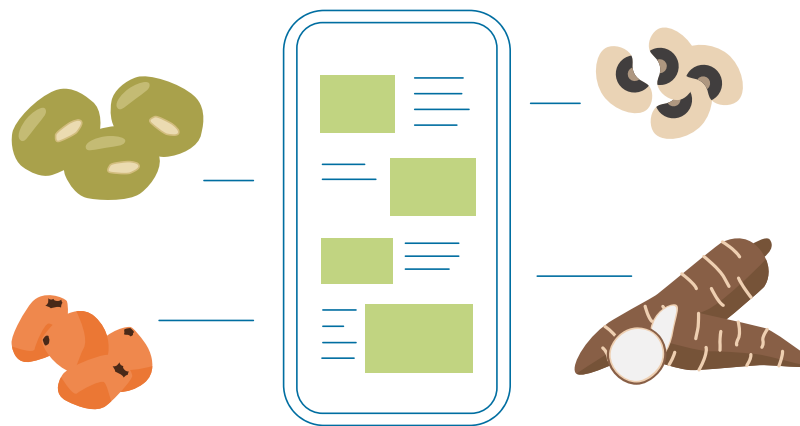
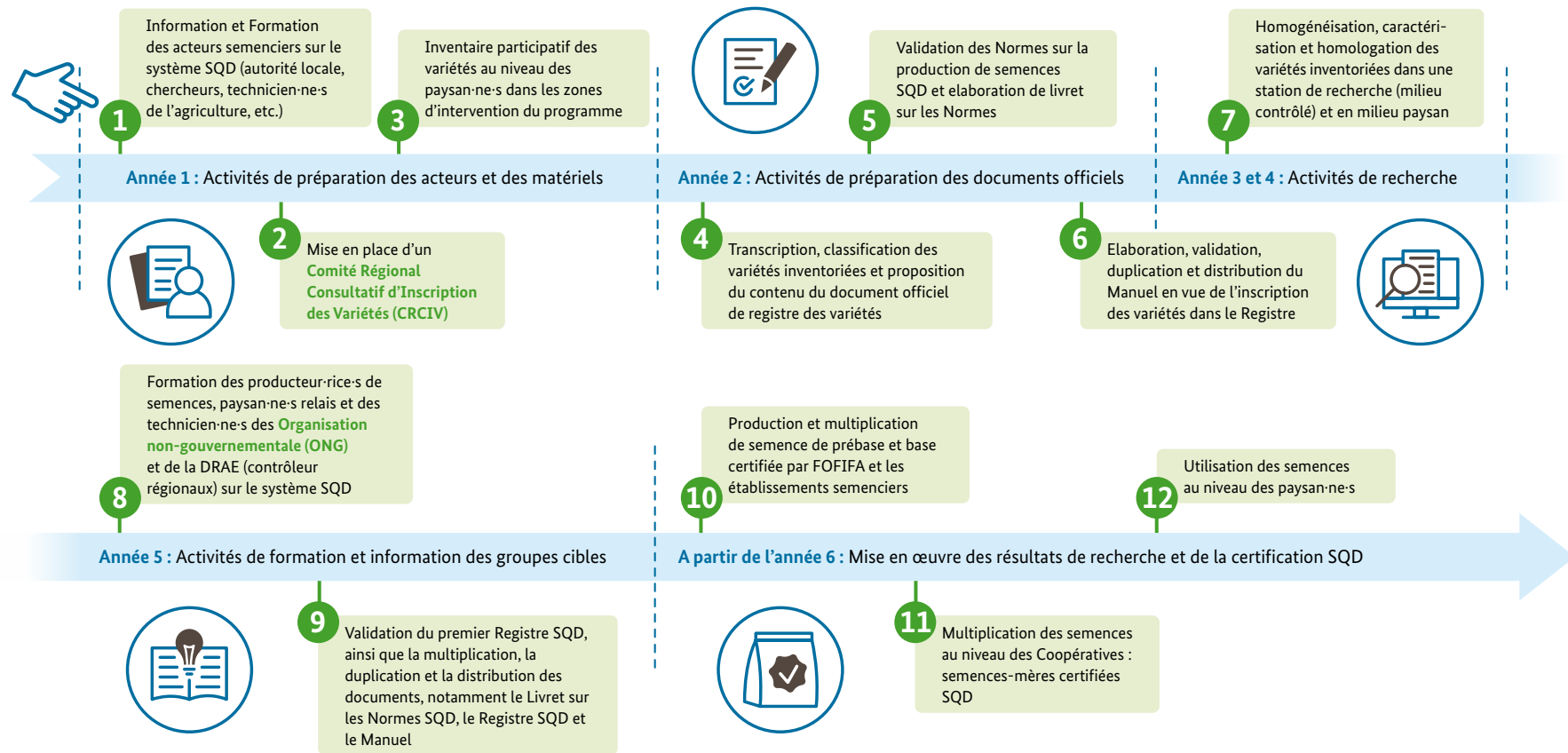




Figure 1 : Etape à suivre pour la mise en place d'un système de semence de qualité déclaré dans une région



Bénéficiaires

Les bénéficiaires du système SQD sont multiples :

1. Tout d'abord, **les communautés locales et leurs agriculteur-riche-s** constituent les principaux-ales bénéficiaires de la mise en place du système SQD. Ce sont les principaux-ales utilisateur-riche-s des semences issues de ce processus, bénéficiant ainsi d'une disponibilité locale accrue en semences de qualité des variétés locales et améliorées.
2. Les opérateur-riche-s semencier-ère-s tels que PMS (paysan-ne-s multiplicateur-riche-s de semences), les **groupements de multiplicateur-riche-s de semences (GPS)** et les coopératives bénéficient également du système de certification SQD. Ces **groupes de paysan-ne-s**, ayant la capacité d'investir bénéficient de formations dispensées par le SOC. Après l'obtention du **Permis d'activité semencière (PAS)**, ils peuvent répondre à des appels d'offre et explorer le marché régional voire national des semences certifiées.
3. **L'établissement mainteneur des variétés multipliées en SQD** qui effectue la conservation des semences de base et qui collabore étroitement avec le centre de recherche régional FOFIFA – responsable des activités de recherche fondamentales : la caractérisation, l'homogénéisation et la multiplication des semences de pré-base.
4. FOFIFA, en tant **qu'organisme de recherche**, enrichit lors de la mise en œuvre du système SQD ses collections de matériels végétaux au niveau central et renforce les connaissances de ses chercheur-se-s grâce à l'appui d'experts et aux formations dispensées par le SOC.
5. **Les services techniques au niveau du ministère de l'Agriculture**, à la fois central et régional, jouent à la fois un rôle d'acteur et de bénéficiaire de ce système. La Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Élevage (DRAE) a ainsi bénéficié d'une formation sur le SQD, renforçant ainsi son expertise dans ce domaine.
6. Enfin, pour le SOC (**Service Officiel de Contrôle des semences et matériels végétaux**), la mise en place du SQD a facilité son travail pour la certification des variétés et l'intégration dans des documents officiels.



Complétion du descripteur des variétés de légumineuses par l'équipe SOC et FOFIFA dans la station de recherche à Miadana



Localisation

Le système de Semence de Qualité Déclarée (SQD) a été implémenté dans la région Boeny, située dans le Nord-Ouest du pays à 15° 43' 12" Sud et 46° 19' 12" Est (cf. **Figure 2**). L'objectif principal de cette initiative est d'assurer aux agriculteur-riche-s de la région (cf. **Figure 3**) un accès à des semences de bonne qualité.

Les activités de caractérisation initiées au site de recherche Mangatsa, dans la commune de Majunga II. Ces activités et d'homogénéisation ont été étendues à la station de Miadana, si- tuée dans la commune de FOFIFA, à la station de d'Ankazomenavony, district d'Ankazomenavony, district ont ensuite été étendues à

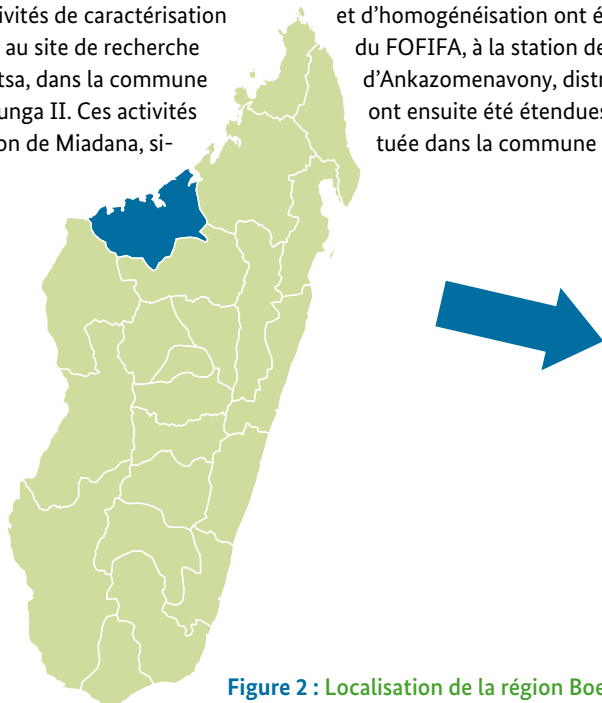
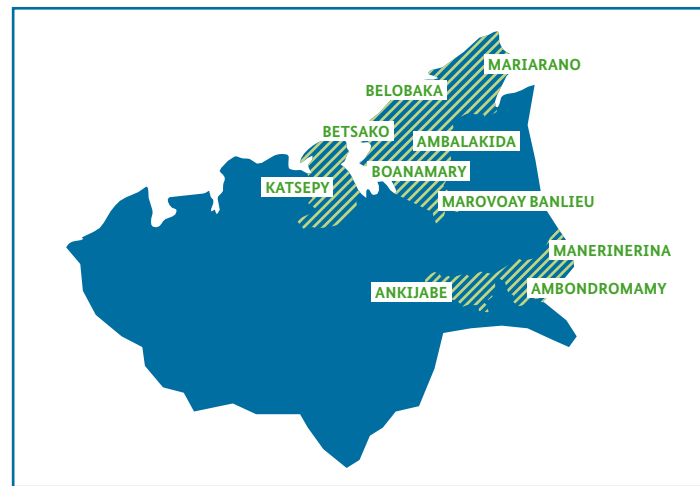


Figure 2 : Localisation de la région Boeny

Marovoay banlieue, district de Marovoay, où des tests d'homologation des variétés ont été réalisés durant la première saison (grande saison).

Par ailleurs, dans le cadre du processus d'homologation, des tests ont été effectués sur des sites de culture de paysan-ne-s, désignés sous le terme « baiboho » ou culture de décrue, au cours de la période de contre-saison. Ces essais ont principalement eu lieu dans les communes d'Ankijabe et de Tsaramandroso.

Figure 3 : Localisation des zones d'intervention du programme ProSol dans la région Boeny





Infographie

La mise en place des normes de certification de semences selon le système SQD constitue la pierre angulaire du processus de mise en place du système dans la région. Ce cadre normatif assure que toutes les semences répondent aux critères rigoureux de qualité et de sécurité. En parallèle, l'inscription d'une variété locale dans le Registre SQD Boeny est essentielle pour valoriser et protéger les variétés adaptées aux conditions locales, garantissant leur reconnaissance officielle sur le marché. Enfin, pour garantir l'efficacité du système SQD, il est crucial **de former les**

paysan-ne-s multiplicateur-ric-e-s de semences (PMS) sur ces normes. Ces formations leur permettent non seulement de comprendre et d'appliquer les exigences du système SQD, mais aussi de jouer un rôle actif dans la production et la distribution de semences certifiées. Ces actions, menées de pair, soutiennent les variétés locales, favorisent une meilleure qualité de leurs semences, et renforcent les capacités des agriculteur-ric-e-s, contribuant ainsi au développement durable de l'agriculture régionale.

La SOLution en un coup d'œil

Système de Semence de Qualité Déclarée (SQD)

Depuis : La mise en place depuis 2020

Durée : La mise en place prendra environ six ans

Région : Boeny

Partenaires :

MINAE Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, FOFIFA



Module 1 :

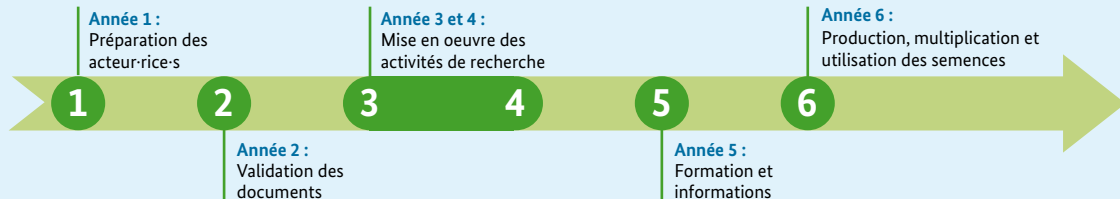
Élaboration et validation des Normes sur la production de semences SQD

Module 2 :

Inscription d'une variété locale dans le Registre SQD Boeny

Module 3 :

Formation des paysan-ne-s multiplicateur-ric-e-s de semences sur le système SQD



Cette SOLution répond aux défis locaux

- la conservation des variétés locales,
- la préservation de la biodiversité agricole,
- les besoins des agriculteur-rice-s en semences de haute qualité et standardisées,
- renforcent les capacités des agriculteur-rice-s,
- ainsi que leur besoin de renforcer leur résilience en pratiquant l'agroécologie.

Qui bénéficie du système SQD ?

- Communautés et agriculteur-rice-s** – Accès à des semences de qualité, locales et améliorées
- Opérateurs semenciers** – Formation et certification pour accéder aux marchés des semences
- Établissements de maintien des semences** – Conservation et multiplication des semences certifiées avec le FOFIFA
- FOFIFA** – Enrichissement des collections et renforcement de l'expertise en recherche
- Services techniques** – Renforcement des compétences en SQD grâce à la formation.
- SOC** – Processus de certification simplifié

Points clés pour la mise en place du SQD

1. **Progression influencée par l'engagement des parties prenantes** – Le succès de la mise en œuvre repose sur la participation active et la collaboration entre les parties prenantes.
2. **Homologation des variétés** – L'étape la plus longue, nécessitant une consultation régulière entre le SOC et le FOFIFA.
3. **Maintenance des semences** – Assurer la pérennité des activités semencières, notamment pour les variétés inscrites, est crucial. Dans le cas de Boeny, cela est géré par le FOFIFA.
4. **Renforcer le Comité Technique (CRCIV)** – Assurer l'efficacité du CRCIV, responsable de la certification des variétés de semences.
5. **Durabilité économique** – Un retour sur investissement positif nécessite :
 - Une gestion efficace des coûts de démarrage et de fonctionnement
 - Une augmentation progressive de la production de semences certifiées
 - L'optimisation des procédures pour réduire les coûts tout en maintenant la qualité des semences
 - Des revenus stables à long terme pour les producteur-rice-s de semences (par exemple, des contrats à long terme avec des secteurs privés, diversifier les marchés).
6. **Ajuster les stratégies en fonction des résultats** – Réajuster les prix des semences si la demande augmente, en veillant à l'accessibilité pour les groupes cibles.

Cette SOLution est rentable !

0,9 Retour sur investissement positif

Bénéfice brut total sur 5 ans

171.000 €

Leviers pour améliorer la rentabilité



Augmenter la production

Ajuster le prix de vente



Optimiser les coûts de production

En résumé : **Contrôler les coûts, augmenter la production et assurer une gestion à long terme.**

Contribution de ProSol à la transformation de l'agriculture et des systèmes alimentaires à Madagascar

Dates du programme

Durée : 01/2018 à 04/2026

Partenaire politique : Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (MINAE)

Partenaires de mise en œuvre :

- Directions Régionales de l'Agriculture et de l'Élevage (DRAE)
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)
- Administrations régionales de Boeny et Androy

Axes prioritaires :

Le programme national comprend trois domaines d'intervention interconnectés :

1. La mise en œuvre de pratiques agroécologiques à travers une approche de paysan à paysan pour la réhabilitation des terres dégradées, avec un accompagnement technique et le développement d'une offre locale de fournitures agricoles, telles que les semences.
2. L'ancrage politique et institutionnel d'incitations à la gestion durable des sols, notamment par l'élaboration et la mise en œuvre de plans de développement régional.
3. La capitalisation des approches réussies afin de faciliter le transfert d'expériences et d'innovations.

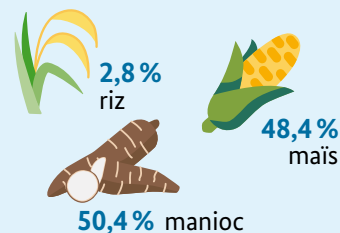
Régions : Boeny et Androy

38.638 ha

de sols protégés
ou réhabilités

Cinq incitations ancrées et mises en œuvre pour surmonter les obstacles à la mise à l'échelle de la protection ou de la réhabilitation des sols

33,87 % d'augmentation moyenne
du rendement par rapport aux
parcelles de référence non traitées :



73,96 %

(25.669) des **34.704** petits agriculteurs et agricultrices impliqués, dont **19,79%** (5.081) de femmes, ont appliqué des paquets de mesures agroécologiques soutenues, adaptées à l'adaptation au changement climatique

Rendre le savoir disponible !

ProSol Madagascar a promu diverses pratiques de **Gestion Durable des Terres (GDT)** à travers le pays: des pratiques de gestion de la fertilité des sols, des pratiques et techniques agricoles et agroforestières et pratique de gestion et infrastructure de l'eau et des sols. 11 pratiques documentées dans le cadre des activités menées par ProSol Madagascar sont considérées dans cette compilation.

WOCAT – Compilation des technologies et approches de GDT à Madagascar ↗

Contribution de la SOLution à la transformation des systèmes agricoles et alimentaires

Restauration de la fertilité des sols – Mise en œuvre de pratiques agroécologiques pour réhabiliter les terres dégradées.

Apprentissage de paysan à paysan – Renforcement des capacités locales pour une agriculture durable.

Politiques et planification – Intégration de la protection des sols dans les plans de développement régional.

Diffusion des bonnes pratiques – Promotion de la gestion durable des terres pour des systèmes alimentaires résilients et productifs.

Module 1

Élaboration et validation des Normes sur la production de semences SQD



1.1 Description

Les normes de production de semences dans la certification selon le système SQD constituent l'une des spécificités et la principale raison de la mise en place de ce système. En effet, les normes en SQD sont plus souples et prennent concrètement en compte le contexte local du lieu de production des semences.

Dans le cas de la région Boeny, les normes de base adoptées pour la production de semence certifiée SQD concernent surtout :

Les règles de cultures : origine de la semence mère ; l'isolement spatial du champ de culture de tout pollen indésirable ; le précédent cultural ; l'association culturale possible ; l'état phytosanitaire des plantes dans les champs de multiplication de semence.

Les contrôles aux champs : le nombre de contrôles aux champs qui doit se faire durant la période du calendrier cultural où les caractères distinctifs des variétés sont les plus faciles à remarquer ; l'isolement spatial du champ de culture ; l'isolement temporel par un décalage de jours de floraison au cas où l'isolement spatial n'est pas possible ; la pureté variétale, c'est-à-dire l'homogénéité des caractéristiques variétales des cultures aux champs. Cela implique des passages dans les parcelles semencières pour identifier et éliminer précocement les plantes malades et les hors types (activités d'épuration).

Les normes technologiques qui sont vérifiées au laboratoire et qui permettent d'assurer la qualité des semences : la teneur maximale en eau des semences ; la pureté spécifique ; la pureté variétale ; le taux de germination ; le nombre de générations.

Les contrôles de lots dans les magasins de stockage et la quantité maximale d'un lot de semence.

1.2 Impacts et leçons apprises

L'élaboration des normes a été effectuée sous la supervision du SOC national. Un atelier de deux jours a été organisé, réunissant divers acteurs régionaux, notamment les membres décisionnaires, les membres consultatifs du CRCIV. Parmi les membres de cette instance, figurent les représentants de la DRAE, de la Direction Inter-Régionale de l'Environnement et du Développement Durable, du FOFIFA Nord-Ouest, du FOFIFA national, ainsi que des représentants des PMS régionaux, d'un groupement de producteur-rice-s de maïs, de la Région Boeny, de la chambre d'agriculture, et du programme ProSol aux niveaux régional et national.

La validation des Normes a été réalisée à la suite d'un processus de travail en groupe, suivi d'une présentation en séance plénière pour confirmer les résultats obtenus. En ce qui concerne le contenu et le choix des normes, le SOC a fait référence aux normes conventionnelles et aux normes SQD en vigueur dans le sud de Madagascar.

Pour la sélection des représentant-e-s des paysan-ne-s, il était crucial de veiller à une répartition équilibrée selon les zones agroécologiques de la région et les communes d'intervention du programme. De plus, il a été essentiel de prendre en compte les zones agroécologiques pour garantir une représentativité et une crédibilité optimales des décisions issues de l'atelier.



1.3 Tableaux résumant les normes de production de semences dans le système SQD Boeny

Trois catégories de plantes ont fait l’objet de validation des Normes SQD :

Les céréales (allogames et autogames) : Maïs (*Zea mays*), Sorgho (*Sorghum bicolor*) et Mil (*Penissetum glaucum*).

Les légumineuses : Haricot (*Phaseolus vulgaris*), Pois de cap (*Phaseolus lunatus*), Arachide (*Arachis hypogaea*), Niébé (*Vigna unguiculata*), Pois de terre (*Vigna subterranea*), Haricot-riz (*Vigna umbellata*), Mucuna (*Mucuna pruriens*), Ambérique (*Vigna radiata*), Pois d’Angole (*Cajanus cajan*) dont les normes sont détaillées dans les tableaux qui suivent.

Les cultures maraîchères : Oignon (*Allium cepa*), Poivron (*Capsicum annuum*), Tomate (*Solanum lycopersicum*), Carotte (*Daucus carotta*) et Concombre (*Cucumis sativus*).

Tableau 1 : Règles de culture

Éléments de contrôle	Semence de céréale autogame	Semence de céréale allogame	Semence de légumineuse	Semence de culture maraîchère
Semence mère	Origine certifiée			
Surface minimum	20 ares	20 ares pour le sorgho et 25 ares pour le maïs	25 ares – 50 ares pour niébé, ambérique et haricot-riz	–
Précédent cultural	Pas de céréale de même espèce	Pas de céréale de même espèce	Pas de légumineuse de même espèce	Rotation culturale
Association culturale	Interdite	Autorisé avec d’autres cultures que les céréales	Autorisé avec d’autres cultures que les céréales	Interdite





Tableau 2 : Normes aux champs

Éléments de contrôle	Semence de céréale autogame	Semence de céréale allogame	Semence de légumineuse	Semence de culture maraîchère
Etat cultural et maladie transmissible par les semences	Infestation supérieure à 50 % est éliminatoire			
Stade de contrôle	Variété de sorgho local ou améliorée : maturité à 50 %	Maïs local / amélioré : maturité / récolte Mil : floraison à 50 %, maturité à 50 %	Floraison à 50 %, maturité à 50 %, Formation des gousses (selon les espèces)	Au moment le plus favorable de l'identification variétale et à la connaissance de leur bon état sanitaire
Isolement (spatial, temporel)	Sorgho local / amélioré : 50 m 30 jours	Maïs local ou amélioré : 100 m Mil : 100 m	5 m ou barrière physique ou Isolement temporel	200 m (allogame) ou barrière de pollen
Pureté variétale	Sorgho local / amélioré : 98 %	Maïs local / amélioré : 98 % Mil : 98 %	97 % Sauf pois de terre : 95 % Haricot-riz : 94 %	-
Nombre de parcelles contrôlées	Toutes les parcelles de production sont contrôlées une fois au moment le plus favorable pour l'identification de la variété			

Tableau 3 : Normes aux champs pour les variétés de semence de légumineuses (voir Annexes ↗)

Tableau 4 : Normes sur les lots de semences (voir Annexes ↗)

Tableau 5 : Normes technologiques pour les tests au laboratoire (voir Annexes ↗)

Tableau 6 : Normes technologiques pour les tests au laboratoire pour quelques variétés de légumineuses (voir Annexes ↗)

1.4 Ressources

- **Livret: Normes de production de semences selon le système SQD (2024)**
- **Rapport de Mission: Mise en place et validation du premier registre et norme (2021)**

Module 2

Inscription d'une variété locale dans le Registre SQD Boeny



2.1 Description

Toute nouvelle variété ne peut être commercialisée que si elle est inscrite au catalogue officiel ou au registre des semences de qualité déclarée. Pour obtenir cette inscription, la variété doit satisfaire aux critères de deux types d'épreuves officielles : la **Distinction, Homogénéité et Stabilité (DHS)** pour toutes les espèces et la VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale) pour les espèces agricoles. Le DHS permet de vérifier que la variété est distincte des variétés notoirement connues, homogène et stable, c'est-à-dire qu'elle conserve ses caractéristiques phénotypiques de génération en génération. La VATE fournit des informations essentielles sur les caractéristiques agronomiques et qualitatives de la variété.

Afin de pouvoir inscrire une variété locale ou traditionnelle ou paysanne dans le Registre SQD Boeny, plusieurs étapes doivent être suivies selon le manuel d'inscription des variétés (cf. **Figure 3**).

Le Registre des espèces et variétés exploitées dans le système SQD contient la liste des semences et plants de variétés pouvant être produits selon le système de certification dans la région Boeny et commercialisés sur le territoire régional et si le SOC l'autorise, sur le territoire national.

Le contenu du Registre SQD se divise en deux grandes sections :

Partie 1 : Liste des Variétés

Cette section se subdivise en trois sous-parties :

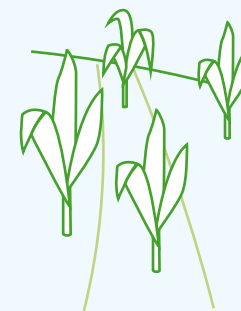
- **Liste A** : Comprend les variétés améliorées issues de croisements réalisés au niveau de centres de recherche nationaux ou internationaux. Ces semences peuvent être multipliées et commercialisées sur le territoire malgache.

- **Liste B** : Regroupe les variétés traditionnelles, souvent issues de sélection massale, dont les semences peuvent être multipliées sur le territoire national pour une éventuelle exportation, en accord avec les pays importateurs.
- **Liste C** : Englobe les variétés en cours de tests DHS et VATE, ainsi que celles en conservation ou soumises à des évaluations pour leur inscription ultérieure dans le Registre SQD.

Partie 2 : Fiche Variétale

Chaque variété d'une espèce donnée dans les Listes A et B du Registre est accompagnée d'une fiche variétale. Cette fiche est élaborée à partir des données obtenues lors des activités de caractérisation et présente les caractéristiques distinctives de chaque variété. Elle comprend plusieurs informations clés, telles que :

- **Caractères morphologiques** : Description des attributs physiques de la plante.
- **Caractères agronomiques** : Informations sur les performances et les besoins de la plante en conditions de culture.
- **Caractères technologiques** : Détails relatifs à l'utilisation des semences dans les processus de transformation ou de production.
- **Caractères environnementaux** : Données sur la capacité de la variété à s'adapter aux différentes conditions environnementales.



2.2 Impacts et leçons apprises

Dans le cadre de la mise en œuvre du système SQD dans la région Boeny, l'inscription des variétés dans la Liste B représente l'une des étapes les plus longues et les plus cruciales. Cette étape englobe plusieurs activités de recherche, notamment l'homogénéisation, la caractérisation et l'homologation des variétés, incluant les tests VATE et DHS. Ces tests doivent être réalisés sur au moins deux saisons de culture.

Les activités de caractérisation, d'homogénéisation et d'homologation des variétés sont menées simultanément grâce à une collaboration étroite entre le centre de recherche FOFIFA et le service de contrôle des semences SOC. Cette coopération se manifeste lors de l'élaboration des fiches variétales pour la collecte des données, la mise en place du dispositif expérimental, le choix des terrains, le suivi des cultures, ainsi que la surveillance des données à collecter, tant sur le terrain qu'en laboratoire.

Pour les recherches menées avec le centre FOFIFA, les trois activités ont été réalisées de manière distincte. Les activités d'homologation des variétés ont commencé lors de la grande saison de la campagne culturale 2023–2024. Étant donné que la région Boeny dispose d'une toposéquence, localement appelée baibofo, permettant une culture de décrue en contre-saison, la deuxième saison de culture a été effectuée au cours de cette même campagne culturale.

Concernant les aspects techniques des tests DHS et VATE, les expériences ont montré que les dispositifs de ces deux tests doivent être établis séparément en raison des paramètres distincts à étudier mais, pour gagner du temps, ils doivent être mis en place simultanément. Des tests multiloaux ont également été réalisés dans les zones de

production des paysan-ne-s, et les données collectées au cours de ces expérimentations peuvent être utilisées pour enrichir les informations nécessaires pour le VATE.

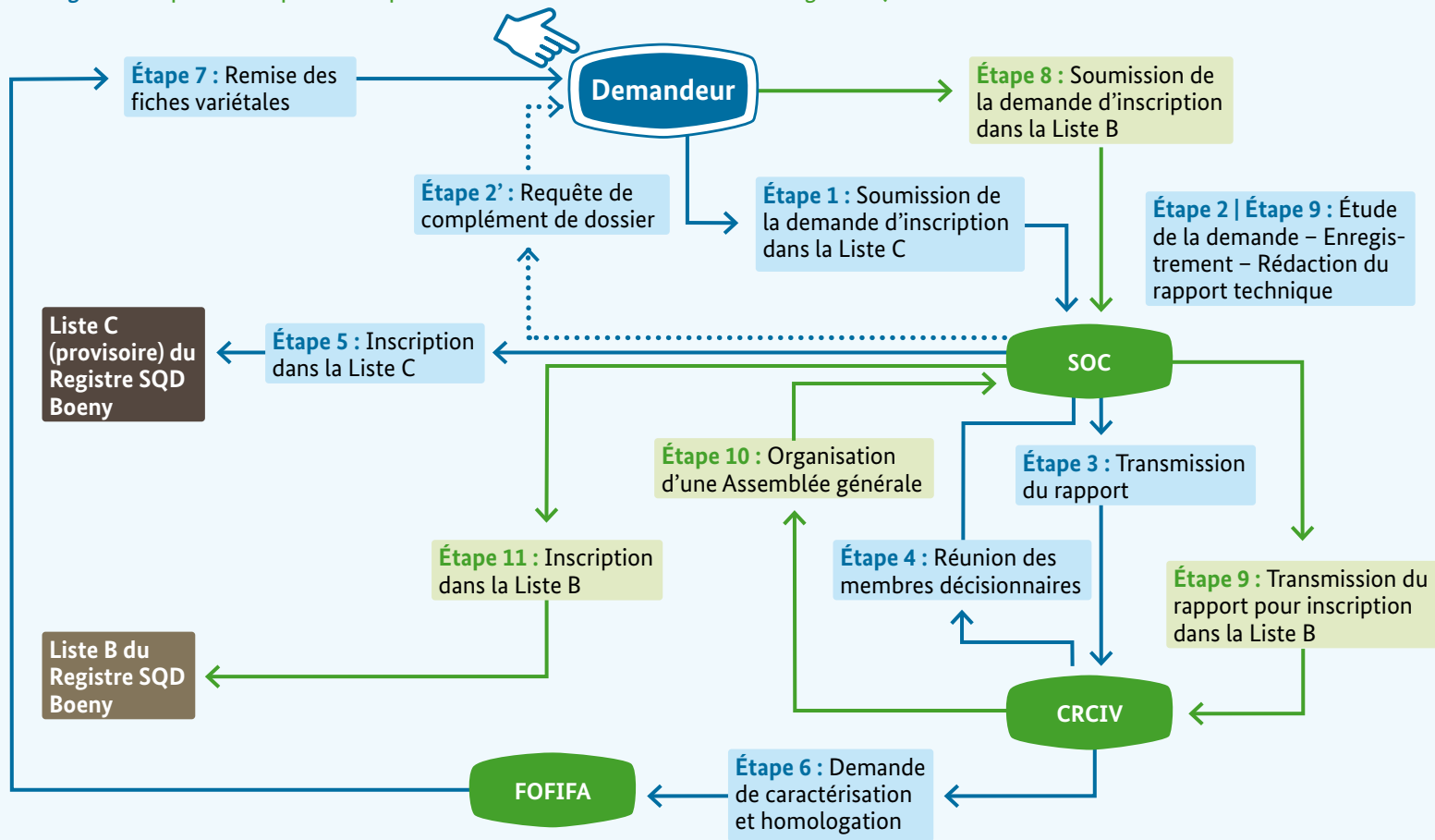
Actuellement, **21** variétés sont candidates pour l'inscription au Registre SQD et seront cultivées pendant la grande saison de la campagne culturale 2024–2025 dont l'objet de troisième saison des tests VATE et DHS selon les recommandations du SOC. Parmi ces 21 variétés, figurent des variétés de niébé, d'ambérique et de sorgho. La durée de l'homologation dépend du nombre de saisons de culture disponibles dans la région. Il est essentiel de prioriser l'homologation des variétés locales pour leur inscription dans le Registre SQD. Dans le cas de Boeny, où les activités de caractérisation ont été menées séparément des activités d'homologation, quatre années successives ont été consacrées à ces études, couvrant cinq saisons.

Les résultats et les états d'avancement doivent être régulièrement communiqués, au moins lors des réunions des membres décisionnaires du CRCIV.

2.3 Ressources

- **Manuel : Procédures pour l'inscription des variétés au registre des espèces et variétés cultivées à exploiter selon le système de semences de qualité déclarée dans la région Boeny (2024)**
- **Rapport : Mission de suivi des tests pour l'homologation des variétés et la production de semence de prébase et base à Boeny (2024)**
- **Rapport : Mission suivi des test d'homologation des variétés à Boeny et réunion du comité régional consultatif d'inscription des variétés (2024)**

Figure 4 : Étapes à suivre pour l'inscription d'une variété locale dans la liste B du Registre SQD



Module 3

Formation des paysan·ne·s
multiplicateur·rice·s de
semences sur le système
SQD



3.1 Description

Durant la mise en place de cette approche, une collaboration avec le ministère en charge de l'agriculture, par l'intermédiaire du SOC, pour former les agriculteur-rice-s membres des GPS partenaires, ayant pour but d'obtenir l'agrément de leurs établissements semenciers a eu lieu. Conformément à la législation semencière en vigueur, tout établissement semencier doit être agréé par le SOC avant d'entamer une activité liée à la production de semences. Cet agrément est formalisé par la délivrance du Permis d'Activités Semencières (PAS). **La formation dispensée par le SOC constitue une condition sine qua non pour l'obtention du PAS.** Il est important de noter que, dans le cadre du système SQD, l'agrément de l'établissement semencier peut se faire en parallèle avec la certification des semences.

Les normes appliquées pour la production selon le système SQD diffèrent de celles utilisées dans la production de semences conventionnelles. La formation vise à clarifier ces différences et à bien identifier les avantages du système SQD.

La formation se déroule sur une période de quatre jours consécutifs, comprenant trois jours de sessions théoriques en salle et une demi-journée dédiée à des travaux pratiques sur le terrain. Les formateur-rice-s sont exclusivement les technicien-ne-s et collaborateur-rice-s du SOC. L'objectif principal est de **former les agriculteur-rice-s sur les aspects de production, contrôle, certification et commercialisation des semences.**

La formation théorique a eu lieu à Mahajanga. Durant les trois jours de formation en salle, les thèmes suivants ont été exposés :

- Législation semencière 94-038 du 03 janvier 1995
- Décret d'application de la législation semencière 2010-1009 du 14 décembre 2010
- Règlement technique général sur la production des semences en système conventionnel
- Règlements techniques annexes sur la production des semences de riz
- Règlements techniques généraux sur la production des semences dans le système SQD
- Normes de certification des semences dans le système SQD : groupes d'espèces allogames, légumineuses et potagères
- Techniques de production des semences de riz, de maïs, des légumes et des légumineuses
- Conditionnement des semences
- Gestion de magasin de stockage des semences
- Renseigner la fiche de Déclaration de Culture et les formulaires de demande d'agrément ainsi que les dossiers à fournir

La **formation pratique** a été réalisée dans la commune d'Ampitolova chez un paysan bénéficiaire du programme. Une simulation sur le principe de contrôles aux champs a été montrée aux participant.e.s. Pour ce faire, un champ de production de riz pour la consommation a été choisi pour apporter des explications et démonstrations sur :

- la vérification des informations inscrites sur la Fiche de Déclaration de Culture ;
- la vérification des distances d'isolement et de la superficie ;
- les pratiques d'épuration au champ ;
- l'appréciation de l'état cultural et sanitaire de la culture.

3.2 Impacts et leçons apprises

Les technicien-ne-s ont été formé-e-s en parallèle avec les paysan-ne-s multiplicateur-ric-e-s de semences. De plus, au fur et à mesure de l'évolution de la collaboration, Certain-e-s représentant-e-s des paysan-ne-s relais ont également participé à ces formations. Depuis 2022, trois vagues de formation ont été réalisées. Au total, ces sessions ont bénéficié à 99 paysan-ne-s membres de 10 Groupements de producteur-ric-e-s de semences (PMS) dans la région Boeny, 13 paysan-ne-s relais, et 20 technicien-ne-s des ONG soutenant les techniques agroécologiques et la structuration organisationnelle. En tout, 142 personnes ont participé à ces formations, dont 22 femmes, représentant 15 % des participant-e-s soit 22 % des PMS et des paysan-ne-s relais.

Ces formations ont permis aux agriculteur-ric-e-s de renforcer leurs compétences dans la production de semences certifiées de riz, de maïs, de légumes et de grains secs, conformément aux systèmes de certification conventionnelle et SQD.

Le SOC recommande, après chaque session de formation, de fournir un soutien technique, matériel et financier aux paysan-ne-s, d'où la présence des technicien-ne-s et des paysan-ne-s relais durant les formations. Les appuis techniques incluent le choix des parcelles pour la production de semences, la pratique de l'épuration des champs, qui nécessite une assistance particulière et un suivi régulier de la part des technicien-ne-s semencier-ère-s. Il est également essentiel de déterminer la période optimale pour la récolte, de gérer les travaux post-récolte, le conditionnement, et de garantir le respect des normes de certification tout au long du processus.

3.3 Ressources

- **Rapport: Atelier de formation des paysan-ne-s multiplicateur-ric-e-s de semences (PMS) – Vague 1 (2022)**
- **Rapport: Atelier de formation des paysan-ne-s multiplicateur-ric-e-s de semences (PMS) – Vague 2 (2023)**



Formation pratique et simulation de contrôle
de production de semences de riz aux champs





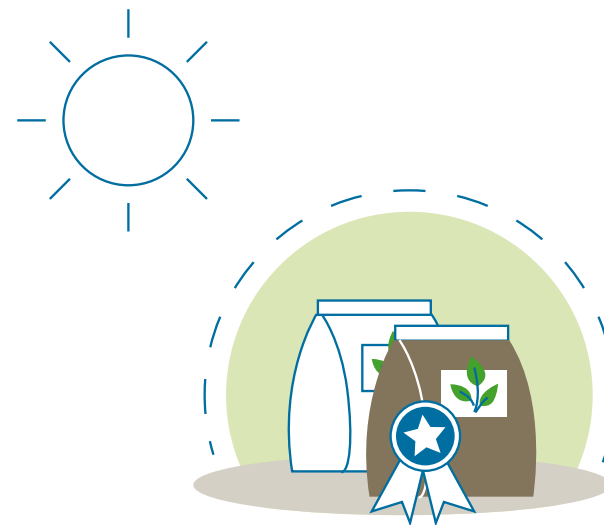
Avantages

Avantages environnementaux et économiques

- **Augmentation des rendements** : l'utilisation de semences certifiées améliore significativement les rendements en réduisant les pertes dues aux resemis, à la replantation, et à l'utilisation excessive d'intrants, optimisant ainsi la production globale.
- **Augmentation du revenu des producteur-rice-s** : les semences certifiées permettent aux producteur-rice-s de semences de bénéficier de revenus supplémentaires, tandis que les agriculteur-rice-s qui les utilisent voient une hausse de leurs revenus grâce à des rendements accrus.
- **Promotion des variétés locales** : la certification favorise les variétés locales qui démontrent une efficacité et une résilience accrues face aux changements climatiques et aux bioagresseurs, soutenant ainsi la biodiversité agricole.
- **Appui au développement des GPS** : le système SQD facilite l'accès des groupements de producteur-rice-s de semences aux marchés régionaux et nationaux, sous réserve de l'accord du SOC, favorisant leur intégration économique.

Avantages institutionnels

- **Renforcement institutionnel** : la création du CRCIV comme plateforme multi-acteur-rice-s renforce les institutions locales et régionales et favorise un échange continu d'informations entre les chercheurs, les agriculteur-rice-s, et les agences régionales des Ministères.
- **Soutien à l'Innovation** : le CRCIV soutient l'innovation en recherche, notamment pour les variétés locales et les nouvelles variétés, stimulant ainsi le progrès technologique et l'amélioration des semences.





Analyse coût – bénéfice et retour sur investissement

Calcul des coûts

Sur la base des expériences acquise durant la mise en place du SQD à Boeny, les coûts initiaux depuis l’année 2020 jusqu’en 2025 ont été calculés avec les coûts supplémentaires durant l’année 2024.

Tableau 7 : Résumé des dépenses durant la mise en place du SQD à Boeny

Type de coût	Désignation	Coût (Euro)	Quantité / an	Unité	Nombre d'années	Total (Euro)
Coût initiaux	Financement des activités de suivi des recherches et d’homologation (SOC)	800	3	Mission	6	14.400
	Financement des activités de recherche (FOFIFA)	2.000	12	Mois	6	144.000
	Financement des ateliers (CRCIV)	700	1	Unité	5	3.500
Coût supplémentaire (2024)	Financement des activités de consultance	2.000	1	Personnes	2	4.000
	Financement des analyses technologiques de 21 variétés de semences	1.900	1	Fréquence d’analyse	1	1.900
	Financement des analyses des sols	1.700	1	Fréquence d’analyse	1	1.700
TOTAL						169.500



Estimation de bénéfice

Afin de calculer le **Retour sur investissement (ROI)** ou retour sur investissement, le calcul a été basé sur une échelle d'une production et vente de semence par les coopératives durant cinq années successives.

Ainsi, en partant des **hypothèses suivantes**, on a pu calculer le retour sur investissement de la mise en place du SQD au niveau de trois coopératives productrices de semences certifiées SQD. Les bénéfices obtenus au niveau des paysan-ne-s (bénéficiaires finaux) comme l'augmentation de rendement ne sont pas pris en compte dans cette méthode de calcul.

Nombre de variétés homologuées à la fin du financement du programme ProSol	15
Nombre de coopératives impliquées dans la production de semences certifiées	3
Production annuelle totale de semences certifiées par variétés	5.700 kg
Prix de vente moyen de semence certifiée par kg	1 €
Coût de production de semence par kg	0,6 €* [*]
Durée de l'évaluation du retour sur investissement	5 ans

* (ce chiffre a été obtenu sur la base des expériences avec les Groupements de producteur-riche-s de semences)

Analyse du chiffre d'affaires

Production totale annuelle pour toutes les variétés :

Production annuelle totale = $5.700 \text{ kg} \times 15 = 85.500 \text{ kg}$

Chiffre d'affaires annuel :

Chiffre d'affaires annuel = Production annuelle totale × prix de vente par kg

Chiffre d'affaires annuel = $85.500 \text{ kg} \times 1 \text{ €/kg} = 85.500 \text{ €}$

Chiffre d'affaires total sur 5 Ans pour les trois coopératives :

Chiffre d'affaires total sur 5 ans = Chiffre d'affaires annuel × 5

Chiffre d'affaires total sur 5 ans = $85.500 \text{ €} \times 5 = 427.500 \text{ €}$

Analyse du coût de production

Coût de production = Production totale x Coût de production par kg

Coût annuel de production = $85.500 \text{ kg} \times 0,6 \text{ €} = 51.300 \text{ €}$

Coût total de production sur 5 ans = $51.300 \text{ €} \times 5 = 256.500 \text{ €}$

Analyse du bénéfice brut

Bénéfice brut annuel = Chiffres d'affaires annuel – Coût annuel de production

Bénéfice brut annuel = **85.500 € – 51.300 € = 34.200 €**

Bénéfice brut total sur 5 ans = **34.200 € x 5 = 171.000 €**

Conclusion :

Avec un ROI de 0,9 %, la mise en place du SQD montre un retour sur investissement prometteur, indiquant que la production et vente annuelle de semence à 5.700 kg par variété génère un excédent par rapport à l'investissement initial de 169.500 €. Les coopératives ont l'opportunité de consolider ce succès en mettant en place une stratégie durable sur une période d'au moins cinq ans à partir de la première production de semences. Pour optimiser les bénéfices et garantir un retour sur investissement encore plus avantageux, il est essentiel de renforcer les activités pour assurer une production et une vente continues des semences. Bien que la durée nécessaire pour atteindre un retour optimal puisse varier en fonction des niveaux de production et de vente, il existe plusieurs leviers pour améliorer la rentabilité : augmenter la production, ajuster le prix de vente ou optimiser les coûts de production.

Calcul du retour sur investissement

Pour le calcul du retour sur investissement, la formule suivante a été utilisée :

$$ROI = \frac{\text{Bénéfice brut total sur 5 ans} - \text{Investissement total}}{\text{Investissement total}} \times 100$$

$$ROI = \frac{171.000 \text{ €} - 169.500 \text{ €}}{169.500 \text{ €}} \times 100 = 0,9$$



Travail de groupe durant les formations des PMS



Principales leçons apprises

En général, la mise en place du système SQD nécessite plusieurs années, notamment pour le cas de Boeny où la mise en place a duré six années (cf. **Figure 1**), englobant :

- **Année 1** : Préparation des acteurs et des matériels nécessaires
- **Année 2** : Validation des documents officiels utiles à la bonne mise en œuvre du système
- **Année 3 et 4** : Mise en œuvre des activités de recherche
- **Année 5** : Formation et information des groupes cibles
- **Année 6** : Production, multiplication et utilisation des semences certifiées par les groupes cibles

La progression de la mise en place de l'approche est principalement influencée par le dynamisme des acteur-riche-s engagé-e-s dans sa mise en œuvre. L'étape la plus longue est l'homologation des variétés, qui requiert une concertation régulière et une collaboration étroite entre le SOC et le FOFIFA.

Pour garantir la pérennité des activités, la maintenance des semences agricoles, en particulier celles inscrites au registre, doit être assurée par des entités compétentes, dans le cas de Boeny le FOFIFA. Dans cette optique, il est crucial que le CRCIV en tant que comité technique responsable pour les variétés semencières renforce son efficacité. En effet, une telle entité joue un rôle essentiel à la fois consultatif et décisionnaire dans la continuité des processus de certification des semences.

Du point de vue de la rentabilité économique de la mise en œuvre du SQD dans une région donnée, pour un bon ROI, il est essentiel de bien gérer les coûts de démarrage et de fonctionnement, d'augmenter progressivement la production de semences certifiées, et d'optimiser les procédures pour réduire les coûts tout en maintenant la qualité des semences. Il faut aussi garantir des revenus stables à long termes pour les producteurs de semences (établir des contrats à long terme avec des secteurs privés par exemple, diversifier les marchés en élargissant la clientèle ou la zone de vente de semence, optimiser la gestion de stocks et de production pour éviter les risques de pénuries, etc.). Il convient aussi d'ajuster les stratégies en fonction des résultats, par exemple par rapport au réajustement des prix de vente des semences, si après un certain temps on constate que la demande pour une variété particulière de semence augmente, on pourrait envisager d'ajuster les prix pour mieux refléter la qualité ou la rareté de ces semences, tout cela en veillant au pouvoir d'achat des groupes cibles.

En résumé, contrôler les coûts, augmenter la production et assurer une gestion à long terme sont les clés pour maximiser la rentabilité du programme SQD.



Voix du terrain

Par le biais de la mise en place du SQD à Boeny, le FOFIFA bénéficie de l'appui aussi bien technique que financier. La mise en place de système SQD Semences de qualité déclarée (avec ses processus) pour la région Boeny, a permis de mettre en valeur les savoirs traditionnels des paysan-ne-s en ce qui concerne l'agro-biodiversité.

« Les variétés locales ou semences paysannes sont des semences, sélectionnées par les paysan-ne-s, adaptées à leurs terroirs, à leurs modes de production et présentant des caractéristiques qualitatives jugées intéressantes, dont l'usage et la tradition permettent de les faire accepter comme sources alimentaires convenables et souhaitables ».

Actuellement, elles sont devenues rares. « Certaines motivations sociales, coutumières ou de prestige justifiaient les choix, notamment pour la sécurité alimentaire, ces variétés locales forment la base de régimes alimentaires variés, étendent la gamme des denrées de base. Nombre de ces plantes résistent à la sécheresse, se cultivent sans intrants coûteux et sont faciles à stocker. Elles accroissent les revenus familiaux et nationaux, contribuent à la réduction de la vulnérabilité alimentaire et financière des ménages mais également à l'érosion de la biodiversité ».

En développant et valorisant ces variétés, notre pays pourrait augmenter leurs disponibilités vivrières et réduire d'autant leurs importations, dans le cas contraire, il serait contraint d'importer de grandes quantités de produits alimentaires pour combler les lacunes.

« Les semences jouent en effet un rôle primordial dans la production végétale, elles contribuent à l'accroissement de la production de 10 à 30 % selon les cultures ». Cependant, la semence est indissociable de la qualité.

La Direction du FOFIFA Nord-Ouest – Région Boeny – Madagascar



Formation pratique sur les normes aux champs de production de semence dans un champ d'un paysan collaborateur du programme ProSol



Annexes

Bibliographie

Antilahy, H.R. (2020) *Étude sur les possibilités de développement de l'accès aux intrants utiles aux activités de protection et de réhabilitation des sols dans la région Boeny*. Mission d'appui international, programme ProSol, juillet, **73 pages**. À consulter : <https://www.terreau-fste.org/uploads/resource/pdf/2019-10-Rapport-final-Acces-aux-intrants-MG-Antilahy-FR-6734adacc9d20.pdf>

FAO (2007) *Système des semences de qualité déclarée : consultation d'experts, Rome, 5-7 mai 2003*. FAO Étude Production végétale et protection des plantes, **290 pages**. À consulter : <https://www.fao.org/4/a0503f/a0503f.pdf>

Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (MINAE) (2023) *Document de stratégie nationale semencière à Madagascar (2023-2028)*. Décembre, **42 pages**. À consulter : <https://www.minae.gov.mg/strategie-nationale-semenciere/>



Tableau 3 : Normes aux champs pour les variétés de semence de légumineuses

Éléments de contrôle	Haricot	Pois de terre	Arachide	Pois d'angole	Pois de terre	Mucuna	Haricot-riz	Ambérique	Niébé
Isolement temporel (jour)	21	21	21	Aucune prescription	21	Aucune prescription	Pas d'isolement temporel	Pas d'isolement temporel	Pas d'isolement temporel
Pureté variétale	97	97	97	98	97	97	94	97	97
Stade de contrôle	Floraison à 50 %	Maturité à 50 %	Maturité à 50 %	Maturité à 50 %	Maturité à 50 %	Floraison à 50 %	Maturité à 50 %	Formation des gousses	Maturité à 50 %
Isolement partiel (mètre)	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique	5 ou barrière physique

Tableau 4 : Normes sur les lots de semences

Éléments de contrôle	Semence de céréale autogame	Semence de céréale allogame	Semence de légumineuse	Semence de Cuma
Poids maximum d'un lot	30 Tonnes	40 Tonnes	20 Tonnes	5 Tonnes (grains) et 20 Tonnes (légumineuse)



Tableau 5 : Norme technologiques pour les tests au laboratoire

Éléments de contrôle	Sorgho local	Sorgho amélioré	Maïs local	Maïs amélioré	Mil
Teneur en eau (%)	14	14	14	14	14
Pureté spécifique (%)	98	98	98	98	98
Pureté variétale (%)	98	98	98	98	98
Taux de germination	80	80	85	85	80
Nombres de générations	2	2	1	1	2

Tableau 6 : Normes technologiques pour les tests au laboratoire pour quelques variétés de légumineuses

Éléments de contrôle	Haricot	Pois de terre	Arachide	Pois d'angole	Pois de terre	Mucuna	Haricot-riz	Ambérique	Niébé
Taux d'humidité maximale (%)	13	13	14	13	14	14	13	13	13
Pureté spécifique (%)	98	97	97	97	95	97	94	97	97
Pureté variétale (%)	97	97	97	97	95	97	94	97	97
Taux de germination (%)	90	75	80	80	85	70	85	85	85
Nombre de générations	2	2	2	*	2	2	2	2	2

*1ère récolte de la 1ère saison et 1ère récolte de la 2ème saison

Cette publication a été produite avec le soutien financier du BMZ/Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement ainsi que celui de l'Union européenne dans le cadre du Programme « Protection et Réhabilitation des sols pour la sécurité alimentaire » (ProSol) mise en oeuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

À son titre d'entreprise fédérale, la GIZ aide le gouvernement fédéral allemand à concrétiser ses objectifs en matière de coopération internationale pour le développement durable.

Son contenu relève de la seule responsabilité de la GIZ et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'Union européenne ni les points de vue du BMZ.

Publié par :

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sièges de la société
Bonn et Eschborn, Allemagne

Programme global « Protection et réhabilitation des sols pour
la sécurité alimentaire » (ProSol)
Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Allemagne

E soilprotection@giz.de

I Protéger et restaurer les sols – pour l'alimentation et la protection
du climat – [giz.de](https://www.giz.de)

Autrice :

Safidiniaina Miharisoa Sylvia Rakotondranaivo, Conseillère technique en
Intrants et appui institutionnel, ProSol Madagascar

Rédaction :

Valentin Beauval, Consultant sur les thèmes Semences et Agroécologie
Colette Sarrey, LECTRICE et traductrice
Stephanie Katsir, Conseillère pour la gestion et continuité des
connaissances du programme global ProSol

Responsable :

Anneke Trux, Responsable du programme global ProSol

Citation suggérée :

GIZ (2025). SOLution Programme ProSol Madagascar : Mise au point du
système de Semence de Qualité Déclarée (SQD). Bonn et Eschborn,
Allemagne.

Mise en page :

EYES-OPEN et weissbunt, Berlin

Crédits photos :

© Copyright GIZ

Matériel cartographique :

Les représentations cartographiques ne servent qu'à des fins d'information et n'ont pas valeur de reconnaissance juridique de frontières ou de régions. La GIZ n'assume aucune garantie en ce qui concerne l'actualité, l'exactitude ou l'exhaustivité du matériel cartographique mis à disposition. Toute responsabilité concernant des dommages ayant été provoqués, de façon directe ou indirecte, par leur utilisation est exclue.

Bonn, Février 2025