

TERMES DE REFERENCE

RECRUTEMENT D'UN EXPERT DE NIVEAU INTERNATIONAL

AMELIORATION TECHNOLOGIQUE DE LA DISTILLATION DES HUILES ESSENTIELLES - ZONE EST DE MADAGASCAR

Contexte

Le Projet PIC, Pôles Intégrés de Croissance et Corridors (PIC2) est un Projet du Gouvernement de Madagascar mis en place avec le soutien de la Banque Mondiale. Le Projet contribue au Programme pour l'Emergence de Madagascar initié par l'Etat pour contribuer à la croissance durable des secteurs du tourisme et de l'agribusiness en améliorant l'accès aux infrastructures et aux services dans les régions cibles de Madagascar. La phase PIC 2.2 actuelle s'étale de 2019 à 2023 et le projet intervient dans les régions Anosy, Atsimo Andrefana, Diana, et sur l'île Sainte Marie.

Le PIC2-2 comprend trois composantes :

- Composante 1 : Promouvoir les investissements privés dans le tourisme et l'agribusiness
- Composante 2 : Éliminer les entraves à l'investissement privé dans le tourisme
- Composante 3 : Éliminer les entraves à l'investissement privé dans l'agribusiness

L'objectif de la composante 3 est de s'appuyer sur les résultats du PIC 2.1 dans les principales chaînes de valeur agroalimentaires pour soutenir la mise en place de systèmes efficaces, diversifiés et durables pour les cultures d'exportation à fort potentiel dans les régions cibles. Au niveau de chaque région d'intervention, le projet accompagne les filières suivantes : Cacao, vanille et huiles essentielles pour la Région Diana ; aquaculture et grains secs pour Atsimo Andrefana ; baie rose, miel et vanille pour la Région Anosy. Le choix de ces filières résulte essentiellement de leur potentiel de croissance notamment en termes de marchés à l'export, de leur capacité à attirer des investissements privés et à créer de la valeur ajoutée, ou encore de synergies avec les autres filières appuyées.

La série de projets PIC est récemment entrée dans une troisième phase avec le Projet de Transformation Economique pour une Croissance Inclusive ou PIC3. A part les zones d'intervention actuelles du Projet PIC2.2, le PIC3 s'étend sur les Régions Atsimo Atsinanana, Vatovavy, Fitovinany, Atsinanana, Analanjirofo, et Analamanga. Ce projet entend suivre les mêmes principes que les précédents projets Pôles Intégrés de Croissance et Corridors, en accentuant la promotion de l'entrepreneuriat et le partenariat avec le secteur privé.

Pour la filière huiles essentielles, l'intervention du projet PIC consiste à appuyer la mise en place d'un programme de développement d'huile essentielle durable, principalement pour l'ylang-ylang, dans la Région Diana. Ce programme a été initié par les acteurs clés publics et privés de la filière. Les appuis initiés par le projet ont inclus une étude et un pilote d'amélioration technologique de la distillation en 2019 qui a abouti à la mise en place d'un alambic amélioré pilote. Ce prototype a démontré sa performance en matière de rendement, de qualité d'huile, ainsi que sur la consommation de bois de chauffe par rapport à un alambic de type traditionnel. Sa vulgarisation est prévue pour l'île de Nosy Be pour 2022.

Suite aux résultats observés dans la Région Diana et à une concertation avec les acteurs de la filière nationale, l'approche adoptée peut être répliquée dans les autres zones d'extension du projet PIC 3, qui présentent de fortes potentialités.

C'est à ce titre que le Projet recrute - en appui au Ministère en charge de l'Agriculture (MINAE), au Ministère en charge du Commerce et de l'Industrie (MICC) et au Ministère en charge de L'Environnement (MEDD) -, un Consultant individuel de niveau international pour réaliser une étude spécifique sur l'amélioration technologique la distillation des huiles essentielles pour la zone Est de Madagascar.

Objectifs de la mission

L'objectif de la mission est de proposer des solutions technologiques les mieux adaptées à la zone cible pour des unités de distillation polyvalentes, en considérant principalement les critères d'optimisation énergétique, d'augmentation du rendement et de rentabilité économique, tout en tenant compte la qualité de l'huile essentielle.

L'étude se basera sur la capitalisation des recherches et technologies déjà existantes au niveau national et international, avec des optimisations éventuelles à faire au niveau des unités utilisées à Madagascar, dans une perspective de répliquabilité et de mise à l'échelle au niveau régional et national.

Tâches du consultant

Il appartient au consultant de proposer la méthodologie détaillée qu'il juge adéquate pour mener à bien la mission. Toutefois, une approche participative et inclusive est nécessaire, impliquant le secteur privé, les entités de recherche et toutes les parties prenantes de la filière huile essentielle, au niveau local, régional, voire central.

L'intervention inclura une recherche documentaire, une analyse des pratiques nationales et internationales, des rencontres avec les acteurs clés de la filière, une ou plusieurs missions sur terrain et des séances d'échanges et de restitution.

Il est à souligner que le Projet PIC2 dispose en son sein de spécialistes en agronomie qui pourront appuyer le consultant tout au long de sa mission.

Le consultant doit accomplir les tâches suivantes sans que celles-ci ne soient ni exhaustives ni énoncées de manière ordonnée :

- Capitaliser les bonnes pratiques internationales et locales en matière de distillation d'huiles essentielles et dresser un état des lieux détaillé des pratiques des unités de transformation par type d'huile essentielle, incluant les différentes sources de combustion utilisées ;
- Identifier et analyser toutes autres sources d'énergie disponibles dans la zone d'intervention pouvant substituer le bois de chauffe : le charbon « vert » à partir des débris végétaux, bambous, les briquettes ... mais également d'autres sources d'énergie telles qu'éolienne, solaire, hydraulique pouvant être utilisées dans la distillation d'huiles essentielles ;
- Établir les principales typologies d'unités de distillation existantes à Madagascar, suivant la méthodologie de distillation utilisée, la source d'énergie utilisée (le type de combustible, la quantité utilisée, le pouvoir calorifique apporté, le type de foyer, et autres critères jugés pertinents) ;
- Analyser de manière comparative les typologies identifiées suivant les rendements d'extraction, qualité de l'huile obtenue, coût de distillation, rentabilité économique, impact environnemental, et autres critères jugés pertinents) ;
- Identifier les principales contraintes, opportunités et les perspectives pour l'amélioration technique des unités de transformation, y compris concernant les sources d'énergie possibles, ainsi que les services disponibles (confection des alambics ...) ;
- Mener des recherches et développement technique sur l'amélioration des unités de distillations locales (méthode de distillation, source d'énergie, foyers ...), considérant toujours les facteurs : rendement, qualité, coût et rentabilité de l'unité :
 - Proposition et mise en schéma théoriques d'unités de distillation améliorée, en prenant en compte que plusieurs propositions soient tout à fait possibles en fonction des zones, des spéculations, mais aussi des facteurs d'énergie ou d'autres facteurs ;
 - Proposition des alternatives de source d'énergie de distillation avec comme facteur de choix : le pouvoir calorifique, l'accessibilité économique, faisabilité technique, disponibilité, et autres critères jugés pertinents ;
 - Identification avec les parties prenantes des unités-types de distillation test pour les phases d'essai et mise en place d'unités pilote dans des sites convenus ;

- Identification d'un ou de sites qui se prêtent aux différents tests, en fonction de chaque proposition d'unité-type ;
- Fabrication des prototypes et conduite et analyse des résultats ;
- Synthèse des résultats : rendement, coût, durée de distillation, qualité obtenue, impact environnemental et social ...
- Identifier et proposer avec les acteurs, les mesures d'accompagnement nécessaires pour la vulgarisation et diffusion des unités-types, ainsi que des manuels/fiches de bonnes pratiques sur l'utilisation et l'entretien des unités pour une exploitation durable de la filière ;
- Mener des séances de restitution auprès des parties prenantes : présentation et validation des résultats, présentation des cahiers de charge des « unités-types » qui seront retenues et des divers procédés de distillation adaptés.

Durée de la mission

La durée de la prestation est estimée à environ 90 hommes-jour d'intervention étalée sur un maximum de six (06) mois. La mission se déroulera dans diverses régions de Madagascar avec une plus grande concentration du temps dans les Régions Est, le long du Canal de Pangalanes. Des consultations et restitutions à Antananarivo sont également à prévoir.

Livrables et résultats attendus

- Avant le démarrage de la mission : le consultant remettra une méthodologie détaillée et un calendrier d'intervention, de la liste des revues bibliographiques, la proposition des parties prenantes à rencontrer et les différents jalons de la mission ;
- Après 2,5 mois, un (01) rapport intermédiaire sur l'état des lieux des procédés technologiques comprenant : les résultats de la revue bibliographique et des entrevues menées, la capitalisation des bonnes pratiques nationales et internationales, le schéma théorique dimensionné des unités améliorées proposées, les projections techniques et financières concernant ces unités, et des propositions de sites pilotes pour accueillir la phase ultérieure de la mission
- Après 4 mois :
 - o Unités types installées ;
 - o Premières séries de tests réalisées
 - o Un (01) rapport intermédiaire comprenant : (i) les résultats des divers tests (ii) les premières recommandations sur les alternatives/améliorations technologiques pour une exploitation durable de la filière, et (iii) des propositions pratiques et concrètes pour la mise à l'échelle incluant un calendrier et les coûts estimatifs correspondants.
 - o Séances de restitution aux acteurs et parties prenantes ;
- Après 5 mois : Un (01) rapport final comprenant les résultats des séries de tests, le plan d'action et la stratégie pour la vulgarisation des unités-types, et le cahier des charges des unités-types (schéma, spécifications techniques, ...).

Profil requis

Le consultant recherché doit posséder les qualifications suivantes :

- Titulaire d'au moins un bac+4 ou un Master reconnu en agro-industrie, génie industriel et production, génie des procédés ou dans des domaines équivalents ;
- Au moins 10 ans d'expérience dans le domaine de la transformation agricole, ou de la recherche en génie industriel agricole ;

- Réalisation d'au moins deux (02) études/prestations similaires ;
- Très bonne connaissance du sous-secteur industriel des Huiles Essentielles avec, si possible, une expérience en lien avec l'optimisation des unités, foyers améliorés et alternatives énergétiques ;
- Expérience de projets de développement financés par les bailleurs de fonds internationaux serait un atout ;
- Excellente capacité d'analyse, de communication et de rédaction en Français ;
- Connaissance de Madagascar serait un atout majeur ;

Bibliographie

- Walid GADDAS, 2019, Rapport de Diagnostic de la chaîne de valeur huile essentielle dans la région Diana, PIC
- Anis CHAKIB, 2018, « Mission d'analyses pour la sélection et l'identification d'appuis à des filières agricoles porteuses dans les zones d'intervention du Projet PIC2 à Madagascar », PIC
- ACI, 2021, Analyse approfondie de la demande en huile essentielle et épices et identification d'opportunités d'investissements privés dans les régions Diana, Anosy et Atsimo Andrefana,
- SALVA TERRA, 2019, Amélioration technologique de la distillation des huiles essentielles dans la Région Diana