

RAPPORT SCIENTIFIQUE – PROJET PARRUR

Présentation du projet

NOM et prénom: RASOARAHONA Felamboahangy Henintsoa

Téléphone: (+261) 34 20 780 55

Courriel: rasoafelah@yahoo.fr

Ecole Doctorale: Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques

Université d'appartenance: Université d'Antananarivo

Année d'inscription en thèse: 2011

Nom et prénom de l'encadreur: RAONIZAFINIMANANA Béatrice et GAYDOU Emile

Grade de l'encadreur: Professeur et Professeur Emérite

Titre du projet de recherche:

« Évolution des constituants aromatiques de la vanille au cours des traitements »

I. OBJECTIFS DE LA THESE

Dans le cadre de la relance de la Filière Vanille, la présente étude se propose d'approfondir les caractéristiques aromatiques de la vanille de Madagascar, en vue d'ouvrir la voie à des certifications d'origine et/ou de qualité.

Objectif principal : caractériser la (les) vanille(s) de Madagascar pour identifier les constituants de l'arôme et les déterminants de leur formation et de leur variabilité.

Objectifs spécifiques :

- Caractériser (chimique et sensorielle) les constituants de l'« arôme vanille » ;
- Déterminer l'influence des conditions d'extraction sur la composition des extraits ;
- Déterminer la contribution des différents constituants à la formation de l'« arôme vanille » ;
- Définir les constituants synergistes de l'arôme (« fixateurs d'arômes ») ;
- Rechercher les variabilités permettant de caractériser des nuances d'arôme, suivant origine, mode de traitement, et éventuellement variétés.

II. OBJECTIFS DE L'APPUI DEMANDE A PARRUR

1. *Enquêtes sur terrain*

Trois zones d'études ont été ciblées pour les enquêtes sur terrain. Ces zones ont été ciblées pour être représentatives des zones de plantations de la vanille à Madagascar :

- Région SAVA
- Région Atsinanana – Analanjirofo
- Région Vatovavy fitovinany

Pour chaque déplacement, des enquêtes au niveau des plantations (conditions de culture, climat, sol, variétés de vanille cultivée, période de récolte ...), au niveau de la transformation (production artisanale, semi-artisanale ou industrielle, mode de préparation, mode de conditionnement ...) et la qualité des produits (distribution selon les qualités ; rouges, fendues, noires ...) ainsi que la destinée de la production ont été effectuées.

Des entretiens avec des spécialistes dans le domaine de la vanille ont aussi été prévus.

Pour le cas de la région SAVA, nous avons pu effectuer une partie des travaux au sein de la station vanillière d'Ambohitsara, qui est reconnue pour sa collection de variétés.

Toutes les données obtenues ont pu être regroupées et analysées dans le but d'expliquer les variabilité des résultats des analyses effectuées (HPLC, GC/MS-MS) d'une région à une autre, d'un producteur à un autre ou pour des variétés de vanille différentes.

2. *Echantillonnage*

Un des problèmes rencontrés pour l'échantillonnage est la difficulté d'en assurer la fiabilité, faute d'avoir eu un accès direct aux sites. Un autre problème qui concerne les échantillons est leur coût élevé qui en a limité le nombre.

Ces problèmes ont pu être résolus grâce à ces descentes sur terrain, qui ont permis d'avoir des contacts directs et de vérifier la traçabilité des échantillons déjà obtenus.

3. *Extractions et analyse en Laboratoire (HPLC)*

Lors de la première année de thèse, des analyses HPLC ont pu être effectuées grâce à une mobilité à Marseille au sein du Laboratoire VAnalyse. Les analyses se sont portées sur un nombre limité d'échantillons d'une part car les séries d'évolution n'ont pu être complétées de façon fiable, et d'autre part en raison des difficultés logistiques d'acheminement.

En réponse à cette limitation, nous avons prospecté des Laboratoires locaux capable de réaliser ces analyses par HPLC. Plusieurs ont été identifiés (CNARP, Laboratoire de Contrôle des Pesticides), et après contacts, nous avons pu conclure un accord avec le Laboratoire de

Contrôle des Pesticides de la Direction de la Protection des végétaux (MinAgri). 15 analyses sont en cours, et si les résultats sont concluants, il est prévu de réviser les coûts pour des séries plus importantes, moyennant fourniture du solvant (acétonitrile).

III. ACTIVITES EFFECTUEES

Les activités effectuées peuvent être résumées comme suit :

ACTIVITES	sept-13	oct-13	nov-13	dec-13	janv-14	fev-14	mars-14	av-14	mai-14	juin-14
Commande d'échantillons dans différentes régions										
Mobilité BGF 2013 (La réunion) - Analyses GC/MS-MS										
Enquêtes Région Atsinanana - Analajirofo										
Enquêtes Région Atsinanana (entretien avec des spécialistes de la vanille)										
Enquêtes Région SAVA										
Enquêtes Région Vatovavy Fitovinany										
Exploitations des résultats des enquêtes										
Travaux d'identifications des constituants de la vanille (GC/MS-MS) et interprétations selon les résultats des enquêtes										
Travaux d'extraction et analyse HPLC										

IV. CONTRIBUTION A L'AVANCEMENT DE LA THESE

L'obtention de l'appui PARRUR nous a permis de :

- Appuyer les opérations d'échantillonnage, par d'une part des déplacements sur trois des régions emblématiques de la vanille (SAVA, Atsinanana – Analajirofo et Mananjary), et d'autre part par l'appui à l'échantillonnage dans les autres régions : l'échantillonnage a donc été fiabilisé, sécurisé et plus représentatifs des régions de production de vanille.

Une partie des échantillons obtenus ont fait l'objet d'une analyse CG/MS-MS au cours d'une mobilité à La Réunion (BGF 2013).

- Approfondir les paramètres de traitements de la vanille qui diffèrent d'un producteur à autre mais aussi d'une région à une autre par l'intermédiaire d'une enquête approfondie.

Ces paramètres jouent un rôle important dans la qualité organoleptique et physicochimique finale de la gousse de la vanille et par conséquent pourraient expliquer les variabilités observées dans les résultats d'analyses.

- Faciliter les travaux en laboratoire par la fourniture des solvants nécessaires mais surtout de couvrir les coûts d'analyses dans les laboratoires locaux notamment l'établissement d'un partenariat entre l'institution d'accueils et le Laboratoire de Chimie des pesticides pour les travaux sur la HPLC.