

La relance des activités de biométrie au sein de la recherche agronomique zaïroise

V. Kizungu* & N.B. Lutaladio*

Key words: Biometric - Agronomic Research - Zaire

Résumé

Cette note donne un aperçu des activités de biométrie dans la recherche agronomique au Zaïre. Introduites à l'INEAC en 1953, les activités de la biométrie ont été interrompues en 1960 avant d'être relancées en 1990. La note présente, en outre, quelques perspectives d'avenir.

Summary

This paper gives an overview of biometric activities in the Zairean agricultural research. Biometric methods were introduced by INEAC in 1953. The activities were discontinued in 1960 and then started again in 1990. The paper also provides new perspectives.

1. Introduction

L'importance prise par la biométrie au Congo (aujourd'hui Zaïre), notamment au sein de l'Institut National pour l'Etude Agronomique au Congo (INEAC) remplacé, en 1970, par l'Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA), a été démontrée par Henry et Dagnelie (2,4).

On tentera ici de faire brièvement le point sur la biométrie au Zaïre depuis son introduction à l'INEAC en 1953, date de la création de la division de biométrie, jusqu'à nos jours. Il nous semble utile de mentionner que les activités de biométrie ont été interrompues lors de l'accession du pays à l'indépendance, le 30 juin 1960, à la suite des troubles et perturbations internes qui ont entraîné le départ des chercheurs expatriés et la suspension des activités scientifiques.

Cette note décrit, en outre, les tâches auxquelles s'attelle l'unité de biométrie créée au sein de l'INERA en 1990. Elle présente également ses perspectives d'avenir.

2. Aperçu historique

En décembre 1953, une division de biométrie, est créée au sein de l'INEAC. Elle est dirigée par un assistant de recherche, M. Van Den Driessche (5).

A partir de 1954, la division de biométrie s'occupe essentiellement de la planification des essais et sondages ainsi que de l'analyse et interprétation des données récoltées aux champs. Elle apporte aussi un appui à la gestion administrative, en ce qui concerne notamment le calcul de la paie (5). La biométrie bénéficiera, à partir de 1955 de l'introduction d'un important équipement en matériel informatique (5,6). Les chercheurs qui étaient sur le terrain, dépourvus des moyens de calcul rapide, envoyaient leurs données pour traitement à la division de biométrie.

En 1960, avec l'accession du pays à l'indépendance, suivie des perturbations internes et du retrait de l'assistance technique belge, les programmes de recherche furent abandonnés et l'équipement scientifique s'est graduellement détérioré au fil du temps; la division de biométrie vit ses activités s'estomper (7). Les insuffisances de l'INERA entre 1970 et 1985, ont justifié la création, avec l'assistance extérieure, de programmes nationaux de recherche non coordonnés (3,8). Pendant cette période, le chercheur planifiait et interprétait seul ses essais au niveau de son programme ou recourait à l'appui des institutions internationales. Ce faisant, chaque chercheur utilisait la codification de son école d'origine.

En 1985, le Gouvernement de la République du Zaïre, conscient de la stagnation de l'agriculture, a estimé impératif de coordonner toutes les activités de recherche entreprises dans le pays par une structure nationale unique. L'INERA s'est avéré le mieux placé pour jouer ce rôle. C'est ainsi qu'un groupe d'experts nationaux assisté par le Service International pour la Recherche Agronomique Nationale (ISNAR) a proposé un schéma de restructuration du Système National de Recherche Agronomique (SNRA) qui fut adopté par le Gouvernement le 28 juin 1985 (3,8).

La restructuration de l'INERA a abouti en 1990 à l'élaboration d'un Plan Directeur de la Recherche Agronomique (PDRA). Ce plan donne les lignes directrices pour le développement d'une recherche agricole appliquée qui tient compte des conditions locales. Dans le cadre de la restructuration et de l'exécution du PDRA, un certain nombre d'actions ont été entreprises. C'est le cas notamment de la création, en 1990, au sein de la Direction Scientifique de l'INERA, d'une unité fonctionnelle de biométrie (9).

Adresse de contact: N.B. Lutaladio, INERA, B.P. 2037-Kinshasa 1, Zaïre

* Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques, INERA, B.P. 2037, Kinshasa 1, Zaïre
Reçu le 21.04.94 et accepté pour publication le 28.03.96.

3. Relance de la biométrie à l'INERA

La restructuration de la recherche agronomique a permis à l'INERA de mettre en place, entre autres, une unité de programmation de la recherche ainsi que des procédures de programmation, de budgétisation et de gestion comptable et financière en bonne adéquation avec les programmes mis en oeuvre et les résultats attendus (1,9).

La programmation de la recherche concerne les quinze programmes prioritaires retenus dans le PDRA. Ils sont exécutés au sein d'un réseau de recherche constitué de 9 centres et stations de recherche couvrant les six grandes zones agrobioclimatiques du pays (7).

Dans ce contexte, l'unité de biométrie (U.B.) appuie la programmation. Elle procède à l'amélioration de la qualité des opérations de recherche par la révision de tous les protocoles d'essais, par l'analyse des données y compris celles qui ont été effectuées par les chercheurs concernés. Par ailleurs, elle apporte une assistance aux chercheurs par la conception des protocoles d'essai et la sélection de méthodologies appropriées pour l'analyse des données (9).

Lors de la création de l'U.B., en 1990, il a fallu commencer par organiser l'unité et élaborer des notes reprenant les dispositifs expérimentation classiques et les principes généraux de l'expérimentation agronomique. L'organisation consistait également à recruter du personnel pour la biométrie et à acquérir un minimum d'équipement informatique. Aussi, un assistant de recherche et deux techniciens furent engagés, et du matériel informatique comprenant notamment cinq ordinateurs personnels fut acquis. Actuellement le personnel de l'U.B. est constitué d'un chef de service, d'un assistant et de deux techniciens tandis que le matériel informatique est constitué de neuf ordinateurs et imprimantes.

La période 1990-1993 voit l'U.B. s'ouvrir déjà à la communauté internationale. Des contacts sont pris avec les universités et centres internationaux dans la perspective d'échange et d'appui technique. L'U.B. bénéficie maintenant de l'appui documentaire du Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD-France), de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux (FSAGx-Belgique), de l'Institut Technique des Céréales et des Fourrages (ITCF-France), du Centre International d'Agriculture Tropicale (CIAT-Colombie), de l'Université de Reading (Angleterre), de l'Institut de Recherche Agronomique et Zootechnique (IRAZ) de la Communauté Economique des Pays des Grands Lacs (CEPGL), etc.

Dans le cadre des échanges, l'U.B. a acquis les logiciels suivants: STATITCF de l'ITCF-France, CSTAT et LISA de CIRAD-France, et INSTAT de l'Université Reading d'Angleterre.

En outre, l'U.B. a participé activement, dans le cadre de la restructuration, à l'installation dans les services de l'INERA du matériel informatique obtenu du PNUD et des logiciels moteurs de l'informatisation, notam-

ment ceux pour la gestion financière et administrative développés par des maisons informatiques basées au Zaïre. En plus, l'U.B. a aidé à concevoir et à installer un programme sur la gestion du personnel et sur la paie.

4. Perspectives d'avenir

La phase de 1993 à 1998 va se focaliser sur la mise à niveau scientifique du personnel oeuvrant au sein de l'U.B. Dans cet optique un stage sur l'expérimentation planifiée et la statistique appliquée a été organisé en 1993 par le CIRAD au profit d'un technicien de l'U.B. Une formation de courte durée sur la gestion des bases des données dans un réseau a aussi été organisée pour un autre technicien; quant à l'assistant de recherche, il est enrôlé au programme de maîtrise en biostatistique.

Afin de répondre aux besoins des différents centres et stations, des missions sur le terrain seront organisées. Les contacts suivis avec les chercheurs seront rétablis afin d'apporter à ces derniers un appui mathématique, méthodologie et technique. Avec l'accent que compte mettre l'INERA sur la Recherche-Développement, l'U.B. participera à l'adaptation des dispositifs expérimentaux à utiliser en milieu réel. Le choix de ces dispositifs peut être limité par les coutumes ou tabou, la difficulté d'accès au foncier suite à l'influence d'un chef traditionnel, la pression démographique, etc. Un choix du dispositif en fonction des contraintes locales peut donc s'avérer indispensable, tout en cherchant à tenir compte des intérêts des paysans et ceux des chercheurs thématique associés; et tout en respectant les règles de l'expérimentation agronomique. En outre, le nombre des parcelles, leur dimension, le nombre des traitements à fixer pour un objectif déterminé ainsi que les méthodes d'analyse et d'interprétation des données feront également partie des prérogatives de l'U.B. en collaboration avec les chercheurs concernés.

Les autres axes d'intervention de l'U.B. porteront notamment sur l'étude de l'échantillonnage afin d'affronter les problèmes posés par les enquêtes et sur la création des bases des données sous forme de systèmes experts pour la protection des acquis de la recherche agronomique appliquée.

L'U.B. continuera à assister les chercheurs des différents programmes pour la conception, l'élaboration des protocoles d'essais et des dispositifs expérimentaux et pour l'analyse et interprétation des résultats. Elle proposera également des méthodes adéquates de calcul et d'analyse statistique, de construction des algorithmes et des programmes y relatifs.

L'U.B. participera plus activement, au sein de chaque programme de recherche, à l'exécution des sondages et au choix des échantillons (enquêtes, plans de sondage, tirage des échantillons, etc). Elle exploitera les données de base sur les rendements agricoles et pastoraux en vue de valoriser les résultats de la recherche.

L'U.B. assurera aux autres services de l'INERA un appui technique permanent en informatique afin de

définir les besoins, d'évaluer les avantages en terme de production, de qualité et de valorisation de travail dans le but de rechercher une solution globale, pas trop coûteuse, mettant l'accent sur la qualité du matériel informatique et l'adéquation des logiciels.

5. Conclusion

Les activités de la biométrie au sein de la recherche agronomique au Zaïre remontent à l'année 1953, date de la création de la division de biométrie à l'INEAC. La période allant de 1954 à 1960 est considérée comme une première phase de développement. Elle est suivie d'une période de mise en sommeil couvrant

trois décennies, soit de 1960 à 1990.

La relance intervenue en 1990 comprend trois volets principaux: l'installation de l'unité de biométrie, la formation du personnel spécialisé et le développement des activités en fonction des besoins actuels et à moyen terme.

Remerciements

Nous remercions Messieurs J. Monnier, Conseiller Technique Principal au Projet PNUD-ZAI/89/006, et Binsika B. M., Directeur de la programmation à l'INERA, pour leurs remarques et suggestions lors de l'élaboration de cette note.

Références bibliographiques

1. Banque Mondiale, 1991. Rapport d'évaluation du projet national de recherche agricole au Zaïre. Rapport n° 9156-ZR. Washington, 78 p.
2. Dagnelie P., 1988. Le développement de la biométrie en Belgique. *Biom. Praxim.* **28**, 1-7.
3. FAO, 1989. Rapport de préparation du projet de recherche agronomique de la République du Zaïre. Programme de coopération FAO/Banque Mondiale. Centre d'investissement, Rome. Annexe 3; 1-30.
4. Henry J.M., 1960. Développement des méthodes biométriques et statistiques dans la recherche agronomique au Congo Belge et au Ruanda-Urundi. *Biom. Praxim.* 81-156.
5. INEAC, 1955. Rapport annuel pour l'exercice 1955.
6. INEAC, 1957. Rapport annuel pour l'exercice 1957.
7. INERA, 1990. Plan Directeur de la Recherche Agronomique au Zaïre. Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire et de la Recherche Scientifique. Kinshasa. 103 p.
8. ISNAR, 1985. Etude de la réorganisation du système national de la recherche agronomique du Zaïre. La Haye, Pays-Bas.
9. Lutaladio, N.B., B. Mambani & M. Malangu, 1993. Le système national de la recherche agronomique du Zaïre: situation et perspectives. FAO. Projet RAF/89/049, IRAZ-CEPGL. Burundi. 85 p.

V. Kizungu, Zaïrois, Licencié en Physique, Assistant de Recherche, Chef de Service de Biométrie et Informatique à l'INERA, Kinshasa, Zaïre.
N.B. Lutaladio, Zaïrois, Docteur en Sciences Agronomiques, Maître de Recherche, Directeur Scientifique à l'INERA, Kinshasa, Zaïre.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON COFFEE SCIENCE (ASIC'97) NAIROBI, KENYA : 20 - 25 JULY 1997

Theme :

Transfer of technology to improve coffee quality

Date :

20 - 25 July 1997

Venue :

Hotel Intercontinental, Nairobi, Kenya

Participants :

All those interested in coffee from seed to cup

Contact :

Dr. J. Mburu Njoroge, Secretary General, ASIC'97
P.O. Box 4, RUIRU, Kenya

Tel : 254-0151-54258/54239 - Fax : 254-151-54133 - or 254-2-330546/254-2-216048