

# POURQUOI LES VARIETES AMELIOREES DE MAIS NE SONT-ELLES PAS LARGEMENT ADOPTEES PAR LES PAYSANS ?

Valentin KOUDOKPON <sup>1</sup>

## INTRODUCTION

Depuis longtemps, les stations de recherche sélectionnent des variétés améliorées afin de proposer les plus performantes aux paysans. Cette sélection a toujours été faite sur la base des rendements potentiels.

En réalité, beaucoup de facteurs, dans le système de production du paysan, empêchent d'atteindre le rendement potentiel des variétés de cultures vivrières.

Dans le département du Mono, au Bénin, la Recherche Appliquée en Milieu Réel (RAMR) a testé et évalué beaucoup de nouvelles variétés de maïs avec les paysans. Cette expérience permet aux chercheurs de mieux orienter leurs expérimentations en fonction des besoins des paysans.

## TESTS EN MILIEU REEL

Pendant cinq années, une quinzaine de variétés sélectionnées de maïs ont été testées dans 12 hameaux sur les vertisols de la dépression des Tchi.

Deux programmes de pré vulgarisation (tests en vraie grandeur pour confirmer les résultats et vérifier avec les variétés TZSR-W et Sékou 81 TZSR-W conduits par l'organisme de vulgarisation qui est le Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural du Mono (CARDER-Mono) suite aux résultats

de la RAMR-Mono) ont touché chaque année près de 120 paysans dans 12 villages du plateau Adja.

En outre, le CARDER-Mono fait la vulgarisation de la variété Pirsaback depuis 1985. Les différents tests, les programmes de pré vulgarisation et de vulgarisation ont permis aux paysans de prendre connaissance avec différentes variétés et d'exprimer leur appréciation.

Dans la dépression des Tchi, les paysans n'ont adopté aucune des variétés améliorées car elles se conservent difficilement.

La variété Pirsaback, en vulgarisation dans les régions du plateau, n'est pas adoptée par les paysans car outre sa sensibilité aux attaques et ses qualités organoleptiques peu satisfaisantes, son rendement ne dépasse guère ceux des variétés locales.

Seules les variétés TZSR-W et Sékou 81 TZSR-W ont été adoptées par un petit groupe de paysans de la zone du plateau. Ce sont en général ceux qui ont de grandes fermes, qui disposent des moyens de conservation et qui produisent surtout pour le marché.

Les enquêtes auprès des producteurs pour leurs appréciations des variétés révèlent que plusieurs facteurs jouent un rôle dont les plus importants sont :

- rendement;
- cycle végétatif;
- la conservation;
- la qualité organoleptique;
- le prix à la commercialisation.

<sup>1</sup> Valentin KOUDOKPON est agronome au programme de Recherche Appliquée en Milieu Réel de la DRA

Tableau 1 : Rendement moyen de différentes variétés de maïs des essais en milieu réel sur le Plateau Adja.

Variétés	Cycle	Rendement moyen (kg/ha)	Différence avec la variété locale (%)
Local	court	1.407	-
AB13	court	1.601	13
DMRE	court	1.284	-10
Hybride 8328	court	2.180	54
Hybride 8324	court	2.530	80
Pirsaback	court	998	-30
Sékou 85 TZSR-W	long	1.788	27
Sékou 81 TZSR-W	long	1.188	34
TZPB	long	1.916	36
TZSR-W	long	2.232	50
ZL2	long	1.218	-15

## RENDEMENTS

En général, les conditions de production des paysans ne permettent pas aux variétés améliorées d'exprimer tout leur potentiel génétique. Par exemples les résultats des essais en milieu paysan montrent que la variété Sékou 81 TZSR-W donne un rendement de 1,7-2,0 t/ha contre 1,2-1,5 t/ha pour les variétés locales (Tableau 1).

Les tests de pré vulgarisation conduits par le CARDER-Mono donnent des rendements supérieurs à ceux des essais du fait qu'ils étaient exécutés avec les meilleurs paysans, sur des parcelles relativement fertiles. (RAMR, 1990).

Sur les stations, ces rendements varient de 2,5 à 3,5 t/ha. il n'y a pas de référence dans les stations avec les variétés traditionnelles.

Beaucoup de variétés dites performantes en station ne réalisent pas leur potentiel en milieu réel. Leur rendement est souvent comparable à ceux de la variété locale.

En général, les conditions des stations sont différentes par rapport au milieu paysan. Il s'agit

notamment dans les stations de la monoculture, des doses élevées de fumures minérales, du travail mécanique du sol, de l'entretien régulier des parcelles, etc.

Les essais multicaux conduits par les agents de vulgarisation des CARDER comme la pré vulgarisation se déroulent souvent dans des conditions favorables à cause de la sélection des agents efficaces, des paysans exemplaires et même des parcelles fertiles.

Dans ces conditions, les rendements obtenus ne représentent pas la situation de l'ensemble des paysans du milieu comme les essais avec la méthodologie des programmes Recherche-Développement.

Parmi les 15 variétés testées, la TZSR-W, Sékou 81 TZSR-W et TZPB ont eu des rendements supérieurs de 34 % à 50 % par rapport aux variétés locales dans les conditions des paysans.

Pour s'assurer qu'une variété est attractive pour les paysans il faut que dans leurs conditions de production le rendement de la variété dépasse de manière substantielle celui de la variété locale.

## CYCLE VEGETATIF

Chaque système agraire a des exigences spécifiques sur les cycles des cultures. Le système largement répandu au Mono est la culture de coton en relais au maïs. Le succès de la petite saison pour le coton, le maïs, l'arachide et le niébé dépend de la précocité du maïs de la première saison. Tous les paysans sont intéressés de tout récolter pour utiliser le champ au cours de la deuxième saison. Ainsi, ils préfèrent des variétés à cycle court et résistantes à la sécheresse.

La pression démographique a amené les paysans à cultiver aussi pendant l'intersaison. Les difficultés d'alimentation des ménages au cours de la période de soudure amènent aussi les paysans à rechercher des variétés à cycle court.

Les variétés locales à cycle long tel que le "gbogan" bien qu'ayant un bon rendement et une bonne conservation sont pourtant peu répandues. En général, les variétés locales avec un cycle de 90-105 jours sont plus attractives pour les paysans au cours de la première saison.

Les stations proposent deux types de variétés : ceux à cycle court (90-105 jours) proposés pour la deuxième saison et les variétés à cycle long (105-120 jours) pour la première saison.

Les variétés améliorées à cycle court n'ont souvent pas un rendement supérieur aux variétés locales. Le Tableau 1 montre que les rendements des variétés à cycle court comme AB13, DMRE et ceux des variétés locales sont presque identiques.

Seules les variétés à cycle long comme la TZSR-W, Sékou 81 TZSR-W et TZPB ont eu des rendements supérieurs par rapport aux variétés locales. Mais leurs cycles sont supérieurs de près de 15 jours par rapport aux variétés locales que les paysans font au cours de la première saison (RAMR, 1986).

## CONSERVATION

Dans une agriculture de subsistance où la production vivrière sert à l'autoconsommation, il est important que cette production se conserve bien. La conservation du maïs est en particulier une stratégie de gestion des risques du paysan. Par exemple sur

les vertisols des Tchi, il y a chaque année un grand risque de mauvaises récoltes à causes des fréquentes inondations. Les paysans conservent le plus souvent leur stock de maïs jusqu'à la prochaine récolte avant de prendre la décision de vendre la partie non consommée.

Compte tenu de l'importance d'un bon stockage une variété ne peut être largement adoptée dans les conditions actuelles que si elle se conserve suffisamment bien. Surtout dans les conditions humides du Mono, où les paysans conservent leur maïs en spathes, il faut un bon recouvrement des épis.

Les difficultés de conservation des variétés sélectionnées sont toujours soulevées par les paysans. Les tests de conservation menés par la RAMR ont révélé que les variétés améliorées sont 2-3 fois plus attaquées que les variétés locales dans les greniers traditionnels (Tableau 2).

**Tableau 2 : Sensibilité aux attaques des variétés introduites après six mois de conservation en spathes et sans traitement**

Variétés	Grains attaqués (%)	Perte de poids (%)
Local	28	6
AB11	28	13
AB13	31	7
DMRE	50	16
Hybride 8321 18	37	10
Hybride 8428 19	62	22
Pirsaback	46	12
Sékou 81 TZSR-W	51	13
TZESR-W	54	13
TZSR-W	53	13
ZL2	25	7

Les paysans du Mono ne conservent pas en grains. Ils n'ont pas le temps d'égrener toutes leurs productions pendant la période de la récolte qui correspond à un temps de forte demande de main d'oeuvre. Le manque d'emplacement pour le stockage en grains, l'exposition de la production contre le vol et les produits de conservation souvent périmés avant la vente aux paysans sont autant de facteurs qui freinent la conservation du maïs en grains.



Du fait que les variétés améliorées se conservent mal les paysans sont obligés de les vendre au moment des récoltes où le prix du maïs est bas. La variété AB13 est celle qui se conserve le mieux dans la gamme des variétés améliorées.

## **QUALITES ORGANOLEPTIQUES**

Le maïs se consomme sous forme de pâte. Ainsi, le consommateur est très exigeant sur sa qualité. Il est reproché aux variétés améliorées la mauvaise qualité de sa pâte. La dureté de l'endosperme cause des difficultés de mouture avec beaucoup de sons dans la farine. La plupart des paysans préfèrent vendre les variétés améliorées pour se procurer d'autres variétés plus farineuses recherchées pour la pâte. Néanmoins, les exigences vis-à-vis des qualités organoleptiques des variétés diffèrent selon les régions et les habitudes alimentaires.

Dans la dépression des Tchi l'importance du maïs dans la vie économique des ménages est très grande. Le maïs est à la fois la principale culture de rente et la base de l'alimentation des populations. La zone étant enclavée, l'écoulement du maïs n'est facile que si la variété est bien marchande. Par contre, sur le Plateau, la pression démographique est telle que le maïs annuellement produit ne suffit pas pour nourrir le ménage. Ici, les aspects de rendement sont plus recherchés que la qualité. Sur le plateau, les variétés pourraient être adoptées si l'augmentation de rendement compense l'insuffisance des qualités organoleptiques.

## **COMMERCIALISATION**

En général, les variétés améliorées sont vendues au marché local à un prix inférieur à ceux des variétés locales. Au marché d'Azové les variétés améliorées coûtent environ 35 FCFA/Kg tandis que la variété locale est achetée à 45 FCFA/Kg au moment de la récolte. Ainsi, la variété améliorée doit produire 25-30 % en plus pour obtenir la même valeur de production que celle de la variété locale, ce qui veut dire qu'en termes financiers très peu de variétés proposées sont intéressantes pour les paysans.

Au cours de la période de soudure (avril-juin) la différence entre les variétés reste dans l'ordre de 10 FCFA/Kg. Les différences relatives sont plus grandes au moment des récoltes et diminuent au fur et à mesure que le maïs devient rare. Or, les variétés améliorées se conservent mal et les paysans ont tendance à les vendre vite. Les variétés améliorées se reconnaissent par leur grain plus gros ce qui leur donne le nom de maïs à gros grains dans la langue locale.

Il est reproché à ces nouvelles variétés leur caractère vitreux qui ne facilite pas la mouture. Le son de farine est important et constitue des pertes considérables. L'augmentation du coût de la mouture passe d'environ 12 FCFA/Kg (variété locale) à 17 FCFA/Kg pour une variété à gros grains ce qui explique en partie la différence de prix observée au marché.

## **CONCLUSION**

La variété de maïs est un facteur stratégique dans le système de production du paysan. Les objectifs de production en tiennent compte.

Dans leur choix de variété, l'encadrement et la recherche sous-estiment l'importance des aspects autres que le rendement. Dans le cadre d'une production essentiellement destinée à l'autoconsommation, il est impérieux que les sélectionneurs prennent en considération les préoccupations des paysans. La R-D avec son approche qui consiste à associer le paysan à chaque étape de la recherche pourrait aider à la résolution du problème. Le paysan cultive son maïs pour l'alimentation de sa famille, et la constitution de réserves, en prévision des moments difficiles. Il choisit sa variété en fonction de ses préoccupations qui ne peuvent pas toujours être quantifiées. Ainsi, les priorités en matière de sélection doivent être évaluées en étroite collaboration avec les paysans.

## **REFERENCES :**

- RAMR 1986 : Rapport d'activités.
- RAMR 1987 : Rapport d'activités.
- RAMR 1988 : Résultats des essais agricoles.
- RAMR 1990 : Rapport sur les tests de pré vulgarisation de maïs Sékou 81 TZSR-W.