

Criblage de variétés de canne à sucre sous irrigation en début de campagne sucrière à Ferké 1 en Côte d'Ivoire sur sol ferrallitique selon un nouveau schéma de sélection

Crépin B. PENE⁽¹⁾, Mélanie B. BOUA, Patrick PONS

⁽¹⁾ SUCAF/SOMDIAA, 33, rue des Brasseurs, 01 BP1967 Abidjan 01, Côte d'Ivoire.
Courriel : bpene@sucafc.somdiaa.com

Résumé

Un lot de 8 variétés libres de canne à sucre d'origines génétiques différentes ont été évaluées en 1^{ère} étape de sélection durant 3 ans, soit une vierge et 2 repousses. L'étude a été menée en début de campagne de récolte dans une parcelle industrielle irriguée par rampe pivotante au complexe sucrier de Ferké 1, au Nord de la Côte d'Ivoire. Si aucune variété testée n'a supplanté le meilleur témoin R579 qui a obtenu en moyenne 13,9 t de sucre extractible/ha, 4 variétés (CP811405, VMC9537, VMC95105 et VMC9509) se sont avérées équivalentes au second témoin SP711406 avec 12,4 t/ha. Ces variétés prometteuses méritent ainsi de passer à la 2^{ème} et dernière étape de sélection en parcelles commerciales d'observations. La 1^{ère} listée (CP811405) se distingue par une richesse saccharine très élevée atteignant parfois 19 % et la seconde (VMC9537) par une masse volumique élevée (1,1 g/cm³) et une forte vitesse de croissance en longueur atteignant 3-4 cm/j en conditions favorables.

Mots clés : sélection, variété, canne à sucre, début de campagne, rendement, tenue en repousse, complexe sucrier, Côte d'Ivoire.

Introduction

Pour atténuer les conséquences économiques résultant de la réforme du régime sucrier entre les pays ACP et l'UE intervenue en 2006, celle-ci a mis en œuvre dans ces pays une politique de relance de la filière canne à sucre à travers des appuis financiers sectoriels. En ce qui concerne la Côte d'Ivoire dont le secteur sucrier était durement éprouvé par la crise socio-politique des années 2000, cet appui a été axé sur la redynamisation de la recherche agronomique appliquée pour accroître durablement la productivité agricole de 25 %, réduire les coûts de production de 18 % et permettre ainsi d'assurer la compétitivité du secteur (SOPEX-MSIRI, 2011). La sélection de variétés performantes tant pour la culture industrielle irriguée que pour la canne villageoise pluviale, d'une part, et l'amélioration des pratiques culturales pour réduire les coûts d'exploitation, d'autre part, ont été définies comme axes prioritaires de recherche.

Jusqu'à une date récente (campagne 2006/07), le matériel végétal cultivé dans les périmètres de la SucafCI était constitué de variétés anciennes parmi lesquelles deux principales (Co 957 et NCo376) avérées peu performantes en sucre (7-8 t/ha) occupaient 55 à 60 % des superficies, soit 6 000 à 6 500 ha (PENE et TUO, 2007 ; PENE *et al.*, 2010). Cela expliquait en partie le plafonnement de la production sucrière à 92 000 t/an avec parfois une baisse importante en année relativement sèche comme durant la campagne agricole 2007/08 avec 85 500 t.

La tendance de la production sucrière à la hausse amorcée depuis la campagne sucrière 2008/09 en passant de 90 300 t à près de 100 000 t en 2010/11, semble être en grande partie liée au développement de variétés plus productives en sucre que sont SP711406, SP701006,

SP701143, SP701423 et R579. Ce changement de profil variétal en cours s'est opéré progressivement, d'année en année, au détriment des principaux clones d'alors (Co957 et NCo376) et de bien d'autres plus faiblement représentés (Q75, Co449, FR8069, M31/45, R570 et R70367).

La sélection variétale apparaît donc comme une composante essentielle dans l'accroissement de la productivité agricole au même titre que l'irrigation dans le contexte de la SucafCI (PENE et DEA, 2000 ; PENE *et al.*, 2001). C'est pourquoi dès la campagne sucrière 2006/07, une politique variétale dynamique, basée sur un schéma de sélection allégé à cycle court soit 6 ans au lieu de 11 voire 15 ans comme antérieurement et l'importation exclusive de variétés commerciales ou élites, a été mise en œuvre afin de soutenir 2 plans triennaux d'investissements (2005-2007 et 2008-2010) pour la montée en production. Le double défi à relever porte sur la sélection de variétés performantes qui soient tolérantes ou moyennement tolérantes à la sécheresse aussi bien pour la culture pluviale (industrielle ou villageoise) que pour la culture industrielle irriguée où environ 40 % des surfaces cultivées (soit 4 000 ha) sont équipées de systèmes d'arrosage peu efficaces (enrouleurs, couverture intégrale en quadrillage 18 m x 24 m, couverture partielle, goutte à goutte mal exploitée).

L'étude vise à cribler, en culture industrielle irriguée, un lot de variétés libres de différentes origines sur une période initiale de 3 ans conformément au nouveau schéma de sélection variétale en vigueur.

Matériel et méthodes

Caractéristiques du site

L'expérimentation a été établie dans une parcelle commerciale (B1-101) irriguée par aspersion à l'aide d'une rampe pivotante. Le sol en place, de type ferrallitique remanié avec une texture sablo-argileuse de couleur ocre, est marqué par une induration latéritique à moyenne profondeur (80 cm). C'est la texture dominante du périmètre sucrier de Ferké 1, avec 40 % des superficies. Sa réserve en eau utile est de l'ordre 90 mm, soit une réserve facilement utilisable de 60 mm (PENE et KOULIBALY, 2011). Le sol est pauvre en matière organique (1,5 %) avec un pH fortement acide (6,0) et une faible capacité d'échange cationique (8 méq/100g).

Le climat de la région de Ferké située au Nord de la Côte d'Ivoire est de type tropical sec avec deux saisons : l'une sèche, de novembre à avril et l'autre humide, de mai à octobre. Le régime pluviométrique est de type unimodal et centré sur les mois d'août-septembre qui cumulent presque la moitié de la hauteur moyenne annuelle des précipitations égale à environ 1 200 mm. Le déficit pluviométrique à combler par l'irrigation pour satisfaire les besoins en eau de la canne à sucre approche en moyenne 700 mm (PENE *et al.*, 2010). La saison sèche est marquée par une période très favorable à la maturation de la canne à sucre, celle de l'harmattan qui s'étend de mi-novembre à fin janvier, avec des écarts thermiques journaliers au-delà de 20 °C et une humidité relative de l'air atteignant parfois 30-35 %.

Matériel végétal

Huit variétés libres introduites en mars 2006 en Côte d'Ivoire à partir de la quarantaine du CIRAD à Montpellier (France) ont été testées durant 3 années consécutives (soit une canne vierge et 2 repousses) en comparaison avec R579 et SP711406, 2 variétés témoins exploitées couramment dans les périmètres de la SucafCI. Cet essai agronomique s'inscrit dans le cadre du nouveau schéma allégé de sélection de la canne à sucre développé en Côte d'Ivoire qui comprend 2 principales phases d'une durée de 3 années chacune (KOUAME *et al.*, 2010). La

seconde phase consiste en des tests pré-commerciaux d'observations à raison d'une centaine d'hectares par variété sélectionnée au terme de la 1^{ère} phase.

Dispositif expérimental

L'expérimentation a été mise en place le 28.11.2008 selon un dispositif en blocs complets randomisés à un facteur étudié qui est la variété de canne à sucre, avec 6 répétitions et 10 traitements: VMC9509 (V1), VMC9588 (V2), VMC9537 (V3), VMC95105, CP811405 (V5), CP941100 (V6), SP803280 (V7), SP813250 (V8), SP711406 (V9) et R579 (V10). Chaque microparcelle comportait 8 lignes de 10 m de long (120 m²), soit une surface totale de 7 200 m². Les récoltes de la vierge et des 2 repousses ont été effectuées successivement les 29.11.2009, 19.01.2011 et 03.12.2011, respectivement à l'âge de 12, 13,6 et 10,5 mois, pour des contraintes d'exploitation.

Les 2 principaux critères de sélection étaient le rendement en sucre extractible et la tolérance aux maladies et ennemis endémiques (le charbon, l'échaudure foliaire, la rouille orangée, la feuille jaune et le foreur de tiges).

Conditions de culture

La plantation de la canne à sucre en simples rangs (à 1,5 m d'écartement) a été assurée manuellement, depuis la coupe des boutures jusqu'à leur mise en terre après les avoir préalablement tronçonnées. En dehors du matériel végétal utilisé, l'itinéraire technique a été pratiqué par le service d'exploitation agricole comme suit : traitement au glyphosate de la culture cannière précédente (variété Co957), apport d'écume, pré-irrigation, décompactage du sol dans les interlignes de ladite culture, sillonnage, fertilisation N-P-K localisée, plantation, herbicide en pré-levée, sarclage à 4-5 et 7-8 mois, récolte manuelle à 12 mois en vert ou après brûlage. La fertilisation a été assurée mécaniquement aux doses suivantes : 130 kg N/ha, 46 kg P₂O₅/ha, 180 kg K₂O/ha en vierge et 148 kg N/ha, 79 kg P₂O₅/ha et 213 kg K₂O/ha en repousses.

Tableau 1. Conditions de culture relatives à l'essai variétal durant les 3 années.

	Cycles de récoltes		
	V	R1	R2
Date de plantation	28.11.2008		
Date de coupe	29.11.2009	19.01.2011	03.12.2011
Irrigations cycle (mm)	553	618	587
Pluies cycle (mm)	1 362	1 374	1 378
Pluies p. critique (mm)	527	567	713

Bilan hydrique climatique de la parcelle

L'équation du bilan hydrique climatique de la parcelle qui, par définition, ne tient pas compte des termes étroitement liés au sol tels que le ruissellement, le drainage et l'évapotranspiration réelle de la culture est la suivante :

$$\text{Bilan} = P + I - \text{ETM}$$

avec P, la pluviométrie enregistrée, I, l'irrigation apportée et ETM, l'évapotranspiration maximale de la canne à sucre, produit du coefficient cultural (kc) par l'évaporation du bac

classe A (Evbac). Les valeurs de kc, qui varient selon le stade phénologique de la canne à sucre, sont égales à 0,5, 1,0 et 0,8 respectivement durant 2, 8 et 1 mois.

3. Résultats

Observations biométriques en végétation et à la récolte

Hormis VMC95105 avec un taux de floraison de 14 % qui avoisinait celui des témoins de l'essai, les autres variétés présentaient des taux élevés allant de 73 à 90 % (Tableau 1). Le témoin R579 avait le meilleur tallage avec 95 000 tiges usinables à l'hectare ainsi que la meilleure masse volumique tout comme VMC9537 soit 1,1 g/cm³ contre 1,0 g/cm³ pour le second témoin SP711406. De plus, VMC9537 se distinguait par une très forte vitesse de croissance pouvant atteindre parfois 3-4 cm/j. Les niveaux d'infestations de chaque variété testée vis à vis du charbon et du foreur de tiges *Eldana saccharina* étaient inférieurs aux seuils tolérables, respectivement de 5 000 fouets/ha et 10 %. En revanche, VMC95105 semblait être moyennement sensible à l'échaudure foliaire. Les longueurs moyennes de tiges les plus importantes (≥ 340 cm) ont été observées sur les variétés VMC9509, VMC9537, VMC9588, SP803280 et SP813250.

Tableau 1. Observations biométriques réalisées en cours de végétation et à la récolte en 1^{ère} repousse par variété testée.

Variétés testées	Floraison (%)	Fouets/ha (-)	Tiges/ha (x1000)	LM tige (cm)	PM tige (g)	DM tige (mm)	ENA (%)
VMC9509	87,7	486	71	344,6	1 937	26,9	4,7
VMC9588	73,4	917	68	343,1	1 470	26,5	8,5
VMC9537	82,2	347	78	340,0	1 692	23,7	7,7
VMC95105	13,9	1 389	84	326,7	1 493	23,3	5,9
CP 811405	84,3	1 125	84	334,5	1 645	24,8	3,6
CP941100	89,2	958	69	276,0	1 348	25,3	8,7
SP803280	83,3	236	74	346,8	1 780	25,4	6,2
SP813250	88,5	694	78	363,0	1 630	23,7	3,4
<i>SP711406 (T)</i>	27,5	486	86	337,0	1 637	24,3	5,3
<i>R579 (T)</i>	8,6	306	95	335,6	1 827	25,1	7,1

LM tige : longueur moyenne d'une tige
 PM tige : poids moyen d'une tige
 Fouets/ha : Fouets charbonneux à l'ha
 PV tige : poids (ou masse) volumique d'une tige = $4.PM/(\pi.DM^2.LM)$
 DM tige : diamètre moyen d'une tige
 ENA : taux d'entrenœuds attaqués
 Tiges/ha : nb de tiges à l'ha

Analyse statistique des données de récoltes

Elle montre des différences hautement significatives entre les variétés testées notamment pour le rendement en sucre extractible, aussi bien à chaque récolte que pour la moyenne des 3 récoltes (Tableau 2). L'interaction variétés-année est parfois significative, ce qui traduit le fait que l'expression de certaines variétés ait différé selon l'année. C'est le cas de CP811405, VMC9537, VMC95105 et VMC9509. Les principaux facteurs qui pourraient expliquer cette interaction sont, d'une part, la pluviométrie et l'irrigation dont les niveaux ont différé selon l'année, compte tenu des variations climatiques interannuelles et des contraintes d'exploitation inhérentes au système d'irrigation et, d'autre part, l'âge de la culture. Toutefois, aucune variété n'a supplanté le meilleur témoin R579. Les variétés prometteuses, équivalentes au second témoin (SP711406), sont CP811405, VMC9537, VMC95105 et VMC9509 (Figures 1 et 2). La 1^{ère} (CP811405) se distingue par une richesse saccharine très élevée atteignant parfois 19 % et la seconde (VMC9537) par sa forte vitesse de croissance.

Hormis le rendement en sucre extractible, l'effet « année » est hautement significatif pour les qualités technologiques et le rendement en canne. Cela se traduit, pour chacun de ces paramètres de récolte, par des différences importantes d'une année à l'autre chez nombre de variétés dont les témoins (R579 et SP711406) et les 4 prometteuses indiquées plus haut. De plus, le rendement moyen en canne de l'essai toutes variétés confondues, passe de 99,4 t/ha en nouvelle plantation (R0) à 110,6 t/ha en 1^{ère} repousse puis à 94,5 t/ha en 2^{ème} repousse.

Tableau 2. Moyennes des qualités technologiques et rendements agricoles des variétés testées à Ferké 1 en début de campagne, obtenus en vierge et 2 repousses.

Variétés testées	Qualités technologiques (% Canne)			Rendements	
	Pureté	Pol	Fibre	Canne (tc/ha)	Sucre (tse/ha)
VMC9509	89,7 b	14,9 b	14,0 d	108,2 d	11,8 cd
VMC9588	89,7 b	15,2 b	13,3 bc	98,1 c	11,0 c
VMC9537	90,5 c	15,0 b	14,2 d	102,8 cd	11,4 cd
VMC95105	91,0 cd	15,8 c	13,3 bc	104,3 cd	12,3 d
CP811405	91,9 d	17,9 d	12,8 b	90,0 b	12,2 d
CP941100	88,8 ab	15,1 b	15,1 e	78,5 a	8,6 a
SP803280	89,1 ab	14,1 a	13,0 bc	92,0 b	9,5 b
SP813250	88,3 a	15,0 b	13,6 c	100,2 c	10,9 c
SP711406 (T)	89,7 b	15,4 b	13,1 bc	109,4 d	12,4 d
R579 (T)	88,2 a	14,5 ab	12,1 a	131,3 e	13,9 e
Moyenne	89,7	15,3	13,4	101,5	11,4
CV (%)	1,6	5,7	5,8	7,9	11,0
ETmoy.	1,4	0,9	0,8	8,0	1,2
Effet bloc	s	ns	ns	ns	s.
Effet année	hs	hs	hs	hs	ns
Effet traitement	hs	hs	hs	hs	hs
Inter. Année-trait.	hs	hs	s	hs	hs

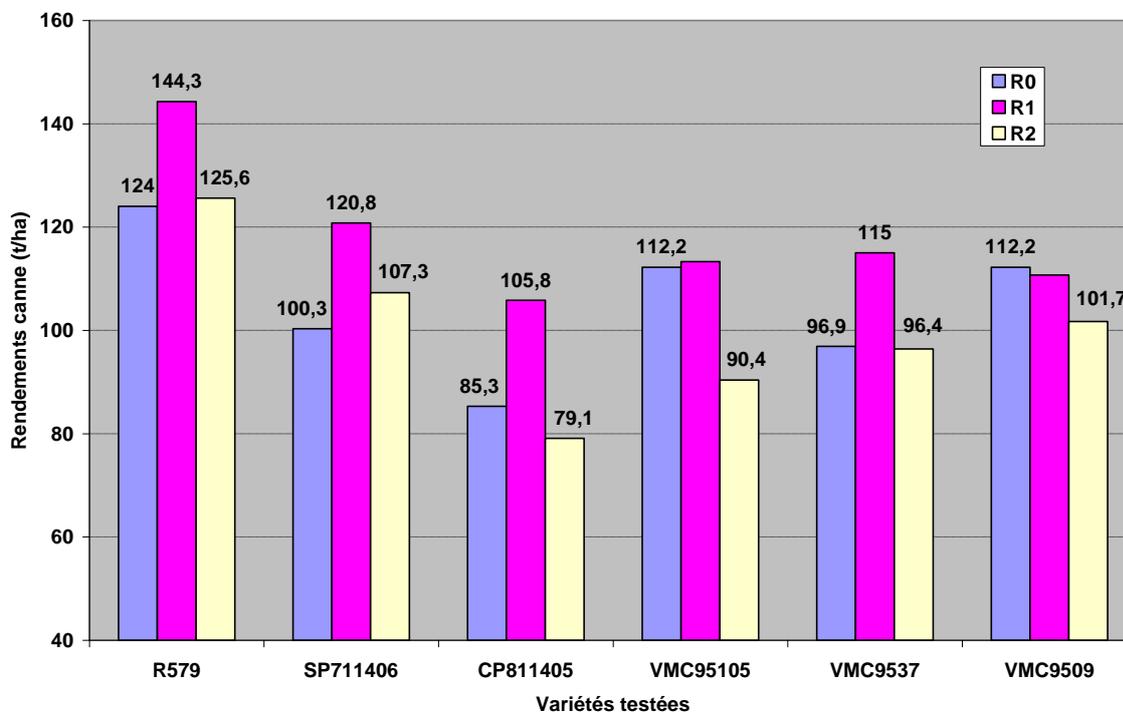


Figure 1. Rendements en canne des variétés prometteuses testées à Ferké 1 en début de campagne, obtenus en vierge (R0), 1^{ère} repousse (R1) et 2^{ème} repousse (R2).

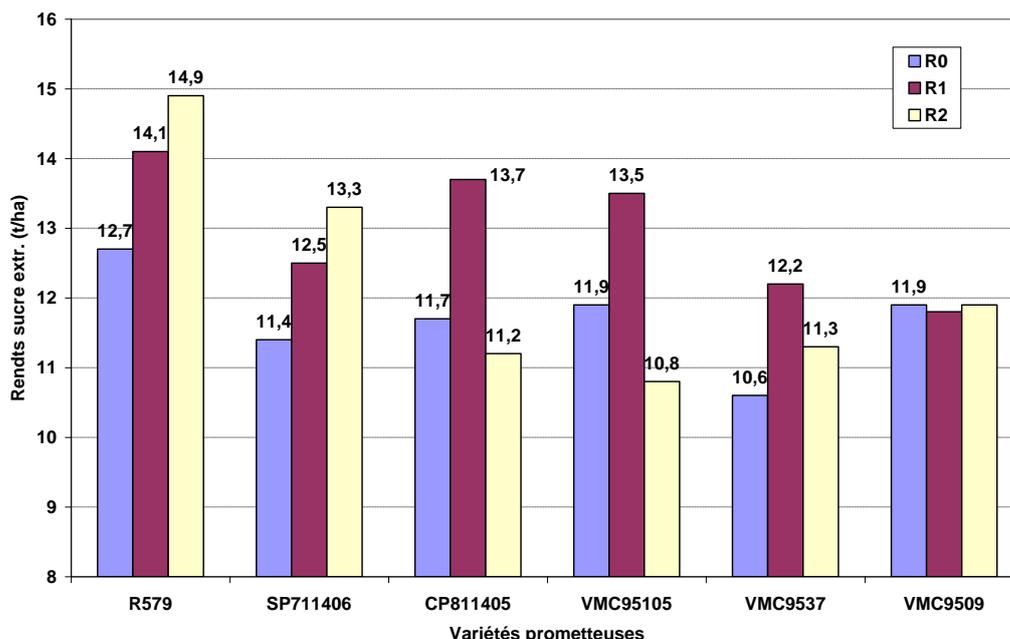


Figure 2. Rendements en sucre extractible des variétés prometteuses testées à Ferké 1 en début de campagne, obtenus en vierge (R0), 1^{ère} repousse (R1) et 2^{ème} repousse (R2).

Bilan hydrique climatique de la parcelle d'une année à l'autre

Les cumuls de pluies sur les 3 cycles de récoltes sont du même ordre de grandeur, soit 1 362, 1 375 et 1 378 mm respectivement en vierge, 1^{ère} et 2^{ème} repousses (Figure 3). Par contre, sur la période critique d'alimentation hydrique de la canne à sucre allant de mars à juillet, le cumul de pluies a été plus élevé en 2^{ème} repousse avec 713 mm contre 527 et 567 mm, respectivement en vierge et 1^{ère} repousse.

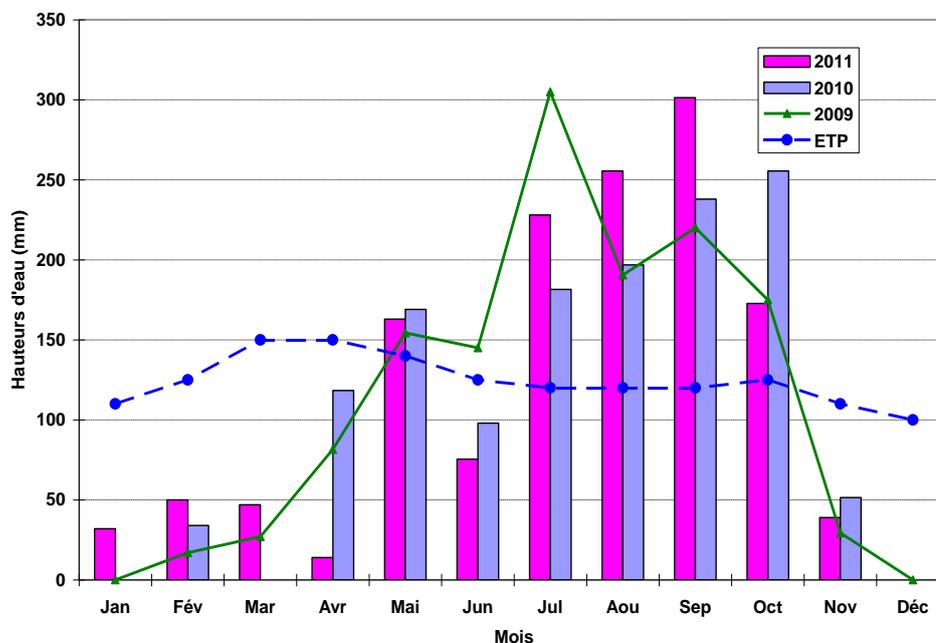


Figure 3. Répartition de la pluviométrie dans le secteur du périmètre comprenant la parcelle d'essai de 2009 à 2011. Cumuls en 2009 (R0), 2010 (R1) et 2011 (R2), respectivement égaux à 1 362, 1 375 et 1 378 mm. Cumuls en période critique de mars à juillet, respectivement égaux à 527, 567 et 713 mm.

Durant la saison d'irrigation post-plantation (ou post-coupe), le bilan hydrique climatique a été d'abord pratiquement nul en vierge, ensuite déficitaire en 1^{ère} repousse et enfin excédentaire en 2^{ème} repousse (Figure 4). Sur l'ensemble du cycle de récolte de la canne à sucre, le bilan affichait 459, 237 et 745 mm respectivement en vierge, 1^{ère} et 2^{ème} repousses. Le faible bilan enregistré en 1^{ère} repousse tient en partie au déficit constaté en mars-avril 2010 (Figure 5) et à la récolte intervenue en milieu de campagne (janvier) plutôt qu'en début (novembre-décembre) en raison de l'ouverture de la campagne sucrière avec 3 semaines de retard. Le bilan largement excédentaire en 2^{ème} repousse (Figure 6) tient à la récolte effectuée à 10,5 mois plutôt qu'à 11 ou 12 mois, pour le recalage du cycle de la canne à sucre en début de campagne

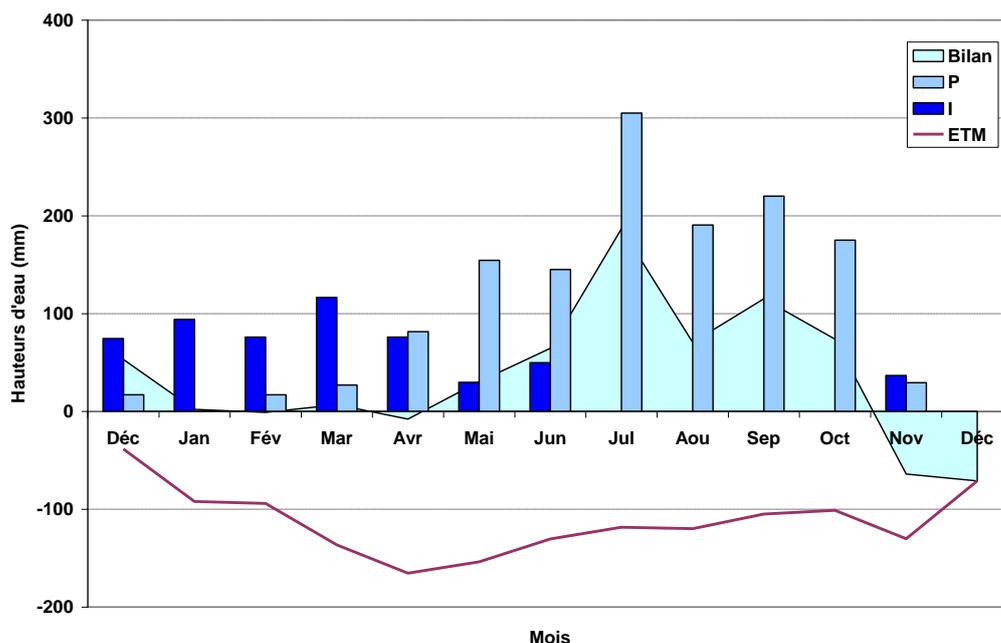


Figure 4. Bilan hydrique climatique de la parcelle d'essai en canne vierge (28.11.08 au 29.11.09). P (pluie), I (irrigation), ETM (Évapotranspiration maximum).

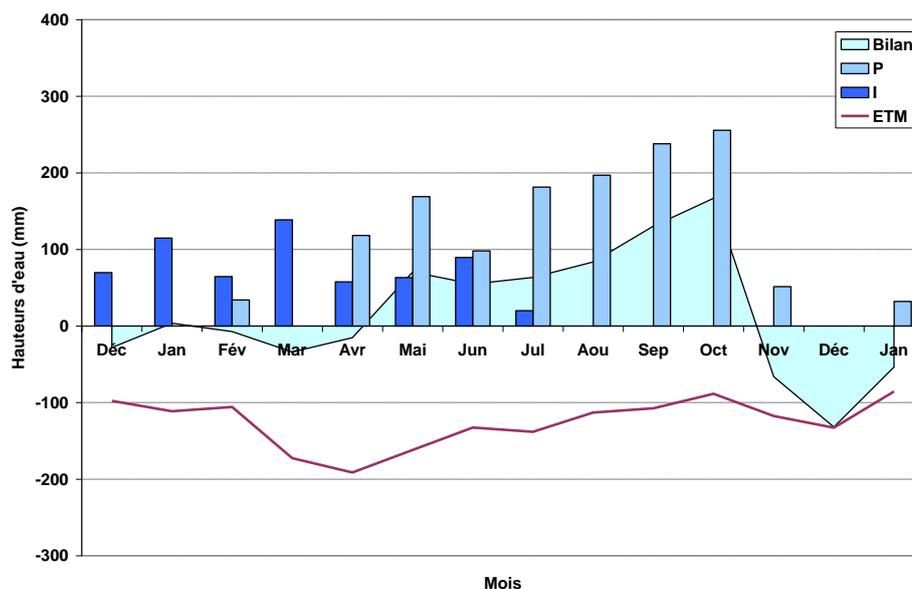


Figure 5. Bilan hydrique climatique de la parcelle d'essai en 1^{ère} repousse (29.11.09 au 19.01.10). P (pluie), I (irrigation), ETM (Évapotranspiration maximum).

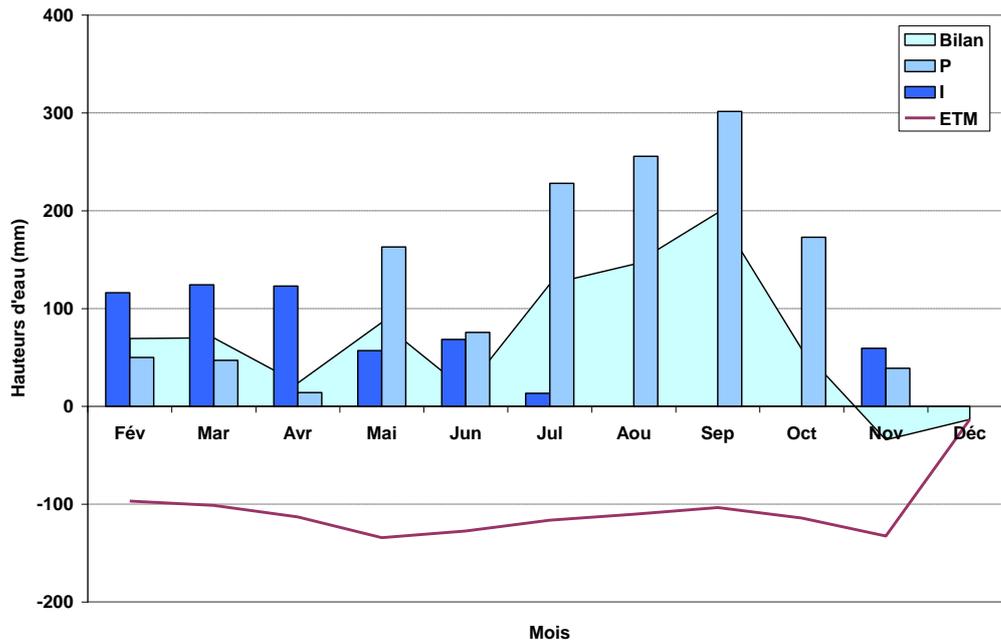


Figure 6. Bilan hydrique climatique de la parcelle d'essai en 2^{ème} repousse (19.01.10 au 03.12.11). P (pluie), I (irrigation), ETM (Évapotranspiration maximum).

Discussion

Durée du cycle de sélection variétale

Dans les stations d'hybridation de la canne à sucre, le cycle de sélection d'une nouvelle variété dure en moyenne 10 voire 15 ans. Quand il s'agit de sélectionner des variétés de canne à sucre importées dans un pays tiers (acquéreur) comme la Côte d'Ivoire, la durée optimale du cycle dépendra à la fois du stade de sélection auquel ce matériel végétal est parvenu chez l'obteneur avant son transfert et des impératifs de gain de productivité auxquels l'industrie locale est soumise. Les stades de sélection couramment rencontrés sont les semences (ou fuzz), les variétés présélectionnées et les variétés commerciales ou élites. Ce sont ces dernières qui ont été ciblées par le nouveau schéma de sélection développé en Côte d'Ivoire dont le cycle dure 6 ans contre 11 voire 15 ans avec le précédent schéma. Celui-ci était conçu à l'époque pour prendre en compte les variétés pré-sélectionnées de Guadeloupe ou de Canal Point en Floride (PENE et TUO, 2007 ; KOUAME *et al.*, 2009).

Dans le nouveau schéma, on peut légitimement s'inquiéter de la brièveté des deux étapes de sélection longues chacune de 3 ans. Mais c'est dans les conditions d'exploitation commerciale de la canne à sucre que la question de la tenue en repousse d'une variété donnée sera mieux cernée comparée aux conditions d'expérimentation agronomique classique. Le nouveau schéma offre la possibilité d'évaluer la tenue en repousse d'une variété sélectionnée en 1^{ère} étape durant une 2^{ème} étape dans des parcelles d'observations en conditions commerciales sur une centaine d'ha.

Critères de sélection variétale

En toute rigueur, les variétés ne sont admises à la 2^{ème} étape de sélection que lorsque leur rendement en sucre extractible (1^{er} critère de sélection) est strictement supérieur à celui du meilleur témoin. Cette condition a été assouplie ici car les variétés criblées sont plutôt équivalentes au second témoin SP711406 qui a réalisé en moyenne 12,4 t de sucre/ha contre

13,9 t/ha pour le meilleur témoin R579. Concernant les tests d'usinage effectués durant la 2^{ème} étape du processus de sélection en parcelles commerciales d'observations, les principaux critères sont les rendements en sucre, d'une part, et en fibre pour la production d'énergie nécessaire au process sucrier puis au pompage de l'eau d'irrigation, d'autre part. Une teneur en fibre très élevée (≥ 18 %) provoque une mauvaise qualité d'extraction avec accroissement du pol bagasse (environ 3 %) dans les sucreries de Ferké dont les moulins sont dimensionnés pour 16 % de fibre, comme c'est souvent le cas avec les variétés Co957 et R570. En revanche, une variété à haut rendement en canne qui est juteuse, riche à Ferké en début, milieu et fin de campagne (15-17 pol %) et peu fibreuse (13-15 %) comme R579 nécessitera peu d'eau d'imbibition (35-45 %) et présentera une meilleure qualité d'extraction avec un faible pol bagasse (2 %), une bagasse à bon pouvoir calorifique (45-50 % d'humidité) et un rendement élevé en sucre soit 10-12 t/ha contre 7-8 t/ha pour nombre de variétés précédemment cultivées et progressivement remplacées (Co957, NCo376).

La prise en compte de l'interaction sol-variété est assurée en testant séparément (pour simplifier) les mêmes lots de variétés aussi bien dans les sols ferrallitiques (à tendance argileuse ou sablonneuse) qu'hydromorphes. Il en est de même pour l'interaction régime hydrique-variété avec la conduite séparée d'essais variétaux, d'une part, sous irrigation (PENE et KEHE, 2005) et d'autre part en conditions pluviales compte tenu de l'importance des surfaces concernées tant en plantations industrielles que villageoises, soit près de 4 000 ha en 2010/11 dans les périmètres sucriers de Ferké.

L'interaction période de récolte-variété est également prise en compte à travers des essais variétaux comportant le même lot de matériel végétal qui sont conduits d'une part en début de campagne sucrière, de novembre à décembre et d'autre part en fin, de février à mars voire avril. Pour une meilleure gestion des ressources tant humaines que matérielles allouées à l'expérimentation, il est parfois pertinent, lorsque que les conditions d'exploitation industrielle le permettent, de combiner ces deux types d'essais variétaux en un seul, pour un même lot de variétés plantées à la même date, dans un dispositif factoriel en split-plot où la récolte est effectuée manuellement en vert à trois périodes distinctes c'est-à-dire en début (novembre-décembre), en milieu (janvier) et en fin de campagne sucrière (février-mars). C'est le cas des essais de maturation en cours sur les périmètres sucriers ivoiriens, depuis deux ans, dans le cadre du programme de recherche cannière CI/EU (SOPEX-MSIRI, 2011).

La veille phytosanitaire du matériel végétal importé est assurée en amont à travers la quarantaine du CIRAD à Montpellier ou celle du MSIRI à Maurice afin d'éviter tout risque d'introduction de maladie ou ennemi de la canne à sucre en Côte d'Ivoire. Ne sont importées que les variétés tolérantes ou moyennement tolérantes aux maladies et ennemis endémiques d'importance économique que sont le charbon, l'échaudure foliaire, la rouille orangée, la feuille jaune et le foreur de tiges (KOUAME *et al.*, 2010). Au plan local, le tri variétal pour la tolérance à ces facteurs biotiques endémiques est opéré depuis les collections et les parcelles de multiplication jusqu'aux essais variétaux. Aussi les variétés très susceptibles pour ces maladies ou ennemis endémiques sont-elles éliminées quels que soient leurs rendements en sucre extractible.

Conclusion

Même si aucune variété testée n'a supplanté le meilleur témoin R579 pour le critère rendement sucre extractible (13,9 t/ha), 4 variétés équivalentes au second témoin SP711406 (12,4 t/ha) s'avèrent prometteuses et méritent de passer à la 2^{ème} étape de sélection en parcelles commerciales d'observations : CP811405, VMC9537, VMC95105 et VMC9509. La 1^{ère} (CP811405) se distingue par une richesse saccharine très élevée atteignant parfois 19 %

et la seconde (VMC9537) par une masse volumique élevée (1.1 g/cm^3) et une forte vitesse de croissance en longueur atteignant 3-4 cm/j en conditions favorables.

Références bibliographiques

KOUAME D.K., PENE C.B. et ZOUZOU M., 2010. Evaluation de la résistance variétale de la canne à sucre au foreur de tiges tropical africain (*Eldana saccharina* Walker) en Côte d'Ivoire. *J. Appl. Biosci.* 26 : 1614-16-22.

KOUAME D.K., PENE C.B. et ZOUZOU M., 2010. Criblage de variétés commerciales de canne à sucre prometteuses dans le périmètre sucrier de Ferké 2 au Nord de la Côte d'Ivoire : Optimisation de la durée de sélection. *Sci. Nat.* 7(1) : 97-106.

KOUAME D.K., PENE C.B., ZOUZOU M., KOULIBALY S.G., TUO K. et AKPA E.A., 2009. Evaluation agronomique de variétés de canne à sucre en début de campagne de récoltes à Ferké au Nord de la Côte d'Ivoire : vers un allègement du schéma de sélection. *Agron. Afr.* 21 (3): 215-330.

PENE C.B., ASSA D.A. et DEA B.G., 2001. Interactions eau d'irrigation-variétés de canne à sucre en conditions de rationnement hydrique. *Cahiers agricult.* 10(4) : 243-253.

PENE C.B. et DEA B.G., 2000. Interaction eau d'irrigation-variétés de canne à sucre en conditions de rationnement hydrique au Nord de la Côte d'Ivoire. *Rev. Agric. et Sucr. de Maurice* 79 (2): 1-21.

PÉNÉ C.B. and KOULIBALY S.G., 2011. Sugarcane yield variations in northern and central Ivory Coast as influenced by soil water balance over two critical growth stages. *J. of Agric. Sci. and Technol.* 5, N° 2 (serial n° 33) : 220-225.

PÉNÉ C.B., & KÉHÉ M., 2005. Performances de trois variétés de canne à sucre soumises au rationnement hydrique en prématuration au Nord de la Côte d'Ivoire. *Agron. Afr.* 17 (1): 7-18.

PENE C.B., OUATTARA M.H. and KOULIBALY S.G., 2010. Late season sugarcane performance as affected by soil water regime at the yield formation stage on commercial farms in northern Ivory Coast. Oral presentation at the 19th World Congress of Soil Science (International Union for Soil Science – IUSS), Brisbane, Queensland (Australia), August 1-5, 2010. In 19th IUSS Brisbane Congress Proceedings. Available on www.iuss.org

PENE C.B. and TUO K., 2007. Early and late-season screening of sugarcane varieties in northern Ivory Coast. Poster AGP 34 at the 26th ISSCT World Congress on Sugarcane, Durban, July 29 – August 03, 2007. In : 26th ISSCT Durban Congress Proceedings. Available on www.iuss.org

SOPEX-MSIRI, 2011. Programme de recherche agronomique sur la canne à sucre. Rapport final. Abidjan, PRC, 390 p.