

Conséquences de la durée de stockage des cayeux sur la croissance, le développement et le rendement de plants d'ananas.

J.-P. RAFFAILLAC et J. de RICAUD*

CONSEQUENCES DE LA DUREE DE STOCKAGE DES CAYEUX SUR LA CROISSANCE, LE DEVELOPPEMENT ET LE RENDEMENT DE PLANTS D'ANANAS

J.P. RAFFAILLAC et J. de RICAUD

Fruits, nov. 1980, vol. 35, n° 11, p. 675-683

RESUME - L'essai porte sur la comparaison de cayeux récoltés sur une même parcelle-mère à des dates différentes et plantés en parcelles homogènes à une date unique. Le comportement des cayeux stockés

jusqu'à 4 mois avant leur implantation est très différent de celui des cayeux frais en début de cycle, en particulier l'émission foliaire et racinaire est d'autant plus intense que le stockage est prolongé. Les différences s'amenuisent par la suite et les rendements en fruits sont du même ordre de grandeur pour tous les traitements dans les conditions de l'essai. Ce caractère particulier du cayeu stocké s'avère intéressant surtout au niveau racinaire pour faciliter la reprise de croissance dans des conditions climatiques limites lors de l'implantation, dans la mesure où les feuilles n'ont pas subi trop de dommages lors du stockage.

INTRODUCTION

Dans les plantations agro-industrielles comme dans les plantations villageoises, la cueillette des cayeux est fonction de la productivité des parcelles-mères et des superficies disponibles destinées à de nouvelles implantations. L'adéquation entre ces deux facteurs n'est pas constante dans le temps : ainsi durant la période mi-avril à mi-juillet l'implantation de nouvelles parcelles pour la production de fruits de conserverie est fortement réduite ou nulle du fait de la fréquence et de l'intensité des pluies en basse Côte d'Ivoire ; par contre la cueillette des cayeux se poursuit. A partir du mois d'août d'importantes surfaces sont à planter et les cayeux récemment cueillis sont en nombre insuffisant. En conséquence, les implantations doivent être en partie réalisées avec du matériel végétal stocké depuis plusieurs semaines.

Les recherches concernant ce domaine : C. PY (1960), E.J. GIACOMELLI (1965), ont abouti à la conclusion que le stockage prolongé de cayeux pouvant aller jusqu'à 6 mois sous ombrage, n'affecte pas le rendement moyen. Toutefois le comportement du cayeu stocké entre sa cueillette et sa production en fruit n'a pas été analysé complètement. Par ailleurs les caractéristiques de la récolte ne sont pas abordées.

PROTOCOLE EXPERIMENTAL

L'expérimentation retenue vise à comparer la reprise de croissance de cayeux implantés à une date unique, mais cueillis sur une même parcelle-mère à différentes dates ; des durées de stockage distinctes avant l'implantation constituent donc les traitements transcrits au tableau 1.

TABLEAU 1.

Traitements	Date de cueillette	Date d'implantation	Durée de stockage
T 7	28.3.77	3.8.77	18 semaines
T 6	21.4.77		15 semaines
T 5	12.5.77		12 semaines
T 4	2.6.77		9 semaines
T 3	24.6.77		6 semaines
T 2	11.7.77		3 semaines
T 1	1.8.77		0 semaine

* Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer
Centre d'Adiopodoumé - BP V-51 - Abidjan (Côte d'Ivoire)

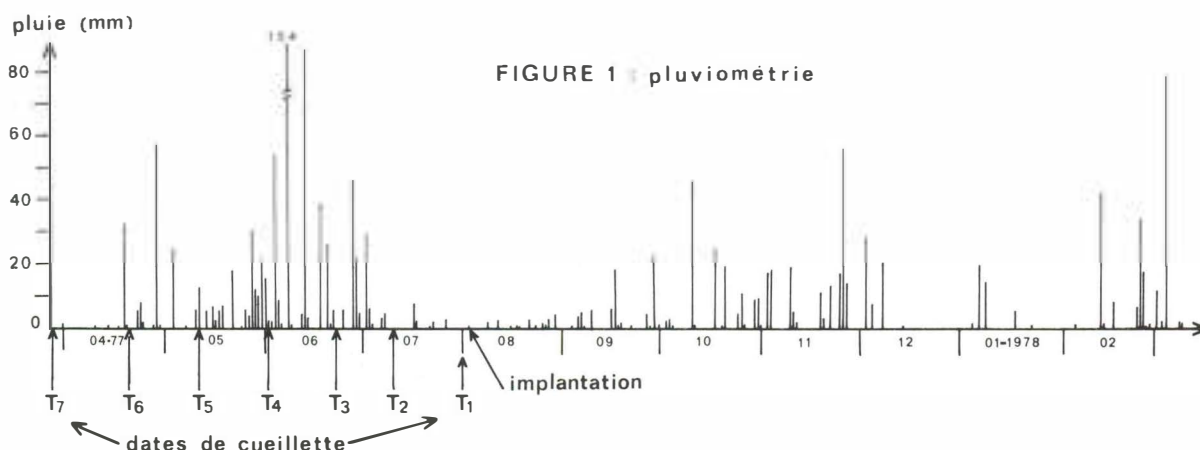


FIGURE 1 pluviométrie

Le dispositif expérimental est du type blocs de Fisher avec six répétitions pour chacun des sept traitements ; la surface totale de l'essai est de 1900 m² soit 270 m²/traitement ; on dispose de 1080 plants par traitement soit 180 plants par répétition.

La parcelle productrice des cayeux a été récoltée fin décembre 1976 donnant un rendement moyen de 91 tonnes de fruits à l'hectare. Le poids moyen de la feuille «D» au traitement d'induction florale était de 109 grammes.

Le poids frais des cayeux à la cueillette était compris entre 400 et 500 grammes pour chacun des sept traitements, cette gamme est la plus fréquemment utilisée en plantation. Le stockage des cayeux se fait, feuilles vers le bas, sur les plants producteurs. Les deux traitements extrêmes T 1 et T 7, et le traitement médian T 4 sont suivis plus particulièrement.

La modification progressive de la morphologie des cayeux produits par le même plant-mère dans le temps (diamètre de la tige diminué, feuilles plus longues et plus étroites) reste vraisemblablement négligeable dans l'intervalle de quatre mois qui sépare la première de la dernière cueillette.

L'essai est installé sur sol sableux fortement désaturé caractéristique de la basse Côte d'Ivoire. Les opérations culturales avant l'implantation se composent d'un gyrobroyage des résidus de culture du cycle précédent suivi quinze jours après d'un passage au rotovator puis d'un labour et d'un billonnage. La densité d'implantation est de 60.000 pieds à l'hectare. Les engrais sont apportés par pulvérisations foliaires en huit fois de façon à fournir par plant N = 8 g, P = 4 g, K = 20 g, Ca = 1 g, Mg = 4 g, pendant l'ensemble de la phase végétative. L'enherbement et les dégâts par nématodes des parcelles ont été contrôlés.

L'évolution pendant la période de stockage des cayeux destinés à l'implantation de l'essai n'a pu être suivie ; aussi

des mesures complémentaires (apparition de nouvelles feuilles et racines, évolution des poids frais et sec) sur un lot de cayeux de poids moyen de 288 grammes à la cueillette ont été effectuées pendant trois mois de stockage de décembre à mars.

RESULTATS

Caractéristiques du cayeu pendant le stockage.

La figure 2 présente la variation du poids sec de différen-

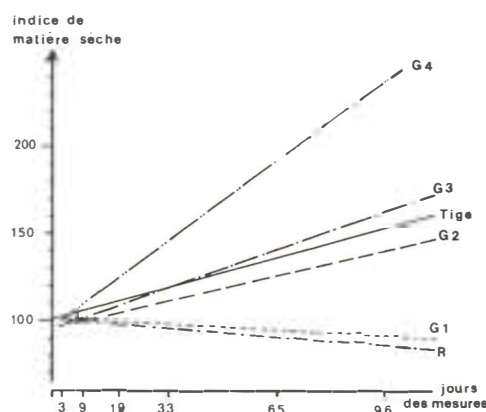


FIGURE 2 - Croissance pondérale des différentes parties du cayeu pendant le stockage (indice 100 3 jours après cueillette).

G 1 : 5 feuilles les plus vieilles (> 15 cm)
 G 2 : feuilles 11 à 15 } feuilles 1 = avant-dernière
 G 3 : feuilles 6 à 10 } visible à la cueillette
 G 4 : feuilles 1 à 5 }
 R : restes des feuilles entre G 1 et G 2

tes parties d'un cayeux. Au cours de la dessiccation du cayeux faisant perdre 40 p. 100 du poids frais initial en trois mois, il y a élaboration de matière sèche : elle est de plus 3,4 grammes, soit plus 9 p. 100, et résulte d'un gain de plus 2,6 grammes (plus 46 p. 100) dans la tige et plus 3,9 grammes (plus 46 p. 100) dans les quinze plus jeunes feuilles (la «dernière» était en réalité l'avant-dernière feuille visible au centre de la rosette) et d'une perte de 3,1 grammes (moins 13 p. 100) dans les quinze plus vieilles feuilles (la «première» feuille, la plus âgée, était choisie de longueur égale à 15 cm). La dessiccation n'affecte pas de façon égale les différentes parties du cayeux, les feuilles les plus anciennes perdent 19 p. 100 de leur poids frais et les plus jeunes 7 p. 100.

On a observé en outre l'apparition de deux nouvelles ébauches foliaires visibles après arrachage de toutes les feuilles après ces trois mois de stockage.

Le nombre de racines susceptibles de se développer dans le sol est difficile à déterminer après quelques semaines de stockage car les cayeux avaient été ici parés : le nombre total passe de 38 à 44 en trois mois, sans préjuger de leur croissance ultérieure une fois en contact avec le sol.

Caractérisation des cayeux à l'implantation.
(tableau 2).

A l'implantation, le 3.8.77, un lot de trente cayeux par traitement a été étudié pour contrôler la dessiccation et l'homogénéité du matériel végétal.

La dessiccation a affecté de façon comparable tous les rejets d'un même traitement. On ne note qu'une légère augmentation du coefficient de variation en passant de T 1 à T 7 : il est en moyenne de 10,2 p. 100 pour les cayeux peu ou pas stockés (T 1, T 2, T 3) contre 13,8 p. 100 pour ceux stockés de 12 à 18 semaines (T 5, T 6, T 7).

Le nombre total de feuilles est celui des feuilles visibles extérieurement ; deux traitements (T 2 et T 4) pourraient avoir un type de rejet (position de cayeux sur le plant-mère) différent de celui composant les autres traitements : on dénombre moins de trente feuilles pour T 2 et T 4 contre près de 35 pour T 1, T 3, T 5, T 6 et T 7.

Trois groupes de racines sont distingués sur un plant : les racines de la base de la tige visibles extérieurement, les racines de longueur supérieure à 1 cm et celles de longueur inférieure à 1 cm, ces deux derniers types n'étant visibles qu'après avoir ôté les feuilles de la base. Les comptages ont été faits sur vingt cayeux des traitements T1, T 4 et T 7 (tableau 3).

On dénombre un total de racines nettement plus élevé sur des rejets stockés que sur des rejets frais. Bien que le nombre de racines au moment de la cueillette sur le plant-mère n'ait pas été évalué pour les rejets stockés, on peut estimer qu'il devait être du même ordre de grandeur que celui de T 1 ; en effet, dans d'autres expériences (de RICAUD, HAINNAUX, 1977) il a été trouvé trente à quarante racines émises sur des cayeux frais de même niveau de croissance avant l'implantation.

L'accroissement du nombre de racines supérieures à 1 cm en liaison avec le temps de stockage traduit une élongation des racines émises (longueur toutefois rarement supérieure

TABLEAU 2 - Caractéristiques des rejets à l'implantation - moyenne de trente données.

traitements (durée du stockage)	poids frais moyen en grammes	coefficient de variation (p. 100)	taux de M.S. (p. 100)	nombre moyen total de feuilles
T 1 (0 semaine)	435,3	9,0	12,2	35,1
T 2 (3 semaines)	410,7	11,8	-	29,6
T 3 (6 semaines)	365,1	9,8	-	39,0
T 4 (9 semaines)	369,6	9,9	17,7	27,0
T 5 (12 semaines)	342,2	13,1	-	34,1
T 6 (15 semaines)	333,0	15,4	-	33,6
T 7 (18 semaines)	321,5	12,8	22,2	32,8

TABLEAU 3 - Nombre moyen de racines par cayeux.

traitements	racines «extérieures»	racines «intérieures»		total
		< 1 cm	> 1 cm	
T 1 (0 semaine)	8,5	27,1	6,7	42,3
T 4 (9 semaines)	12,1	35,8	15,4	63,3
T 7 (18 semaines)	4,8	26,9	43,9	75,6

à 5 cm).

Pendant le stockage, il est donc observé une poursuite de l'émission racinaire et une croissance des racines émises.

Il se produit un dessèchement et une diminution du nombre des racines extérieures sur les pieds stockés rendant hypothétique leur possibilité de reprise de croissance dans des conditions favorables.

Reprise de croissance des cayeux après l'implantation.

- Parties aériennes.

Les paramètres étudiés au cours du cycle sont les suivants :

- «émission» foliaire,
- croissance foliaire : poids, longueur et largeur de la feuille repérée pour le comptage de l'émission foliaire et croissance de la feuille «D»,
- poids frais et sec du plant entier en début de cycle.

«Emission» foliaire (tableau 4).

L'avant-dernière feuille visible dans le coeur du plant est marquée à la peinture à son extrémité le jour de l'implantation et à des dates fixées dans le protocole d'essai (huitième, seizième, vingt-quatrième semaine, ...) ; des comptages à chacune de ces dates permettent de déterminer le nombre de feuilles apparues pendant les intervalles de temps suivants : implantation - huitième semaine, seizième semaine, vingt-quatrième semaine, etc.

Les comptages portent en fait sur les feuilles visibles car il existe un décalage dans le temps entre l'initiation et l'apparition des feuilles (LACOEUILHE, PY, 1974). On ne peut donc parler de suivi de l'émission foliaire au sens strict.

Les traitements se différencient essentiellement durant les deux mois qui suivent l'implantation : le nombre de feuilles apparues est d'autant plus important que le temps de stockage est long. Progressivement les différences s'atténuent pour être nulles vers le quatrième mois : sur tous les traitements, on enregistre alors un rythme d'apparition de quatre nouvelles feuilles par mois. La morphologie des feuilles apparues est différente suivant le traitement (tableau 4 et photos).

On est conduit à ces observations si l'on effectue le

suivi à partir d'une même date pour tous les traitements, celle de l'implantation ; ce qui sous-entend qu'il ne s'est rien passé pendant l'intervalle de temps cueillette-implantation pour les rejets stockés. Un nouveau calcul prenant en compte cette durée donne les rythmes moyens d'apparition journalière suivants :

Pour les rejets frais (T 1), 17,9 feuilles sont apparues en 176 jours soit un rythme de 0,10 feuille/jour ; pour T 4, on a dénombré l'apparition de 20,5 feuilles en 239 jours soit un rythme de 0,09 feuille/jour et pour T 7, 25,6 feuilles en 302 jours soit un rythme de 0,08 feuille/jour.

Ce mode de calcul prend en compte le phénomène partiellement observé lors du stockage des cayeux : il y a initiation de nouvelles feuilles et élongation des premières émises. Ainsi le rythme moyen d'«émission» des feuilles de chacun des traitements entre la cueillette et le comptage se rapprochent, le stockage affecterait donc peu le rythme de formation d'ébauches foliaires (initiation), mais ne permettrait pas leur croissance.

Croissance foliaire.

La croissance foliaire a été suivie dans un premier temps par la pesée en frais de l'avant-dernière feuille repérée dans le coeur de la rosette pour le suivi de l'«émission» foliaire, puis par la mesure de la longueur et de la largeur à mi-hauteur de cette feuille sur les plants en place.

Ces dernières valeurs obtenues ainsi ne sont pas exactes du fait de la difficulté à mesurer la feuille en place mais sont comparables entre elles en procédant toujours de la même façon.

La figure 3 indique que pour la feuille repérée à l'implantation, le maximum de croissance est atteint en 103 jours pour les cayeux stockés (T 4 et T 7) contre 140 jours pour les cayeux frais. L'écart en poids frais entre les niveaux atteints est de 100 p. 100 en faveur de T 1 pour cette feuille quatre mois et demi après l'implantation.

Les longueurs et largeurs mesurées confirment qu'au début du cycle, les niveaux de croissance atteints par les feuilles de cayeux stockés restent inférieurs, la différence s'atténuant par la suite à partir de six mois.

TABLEAU 4 - «Emission» foliaire : moyenne par traitement.

traitements (durée de stockage)	nombre de feuilles apparues de			
	0 à 8 semaines	8 à 16 semaines	16 à 25 semaines	25 à 33 semaines
T 1 (0 semaine)	3,7	6,3	7,9	8,0
T 2 (3 semaines)	4,6	6,5	8,1	8,0
T 3 (6 semaines)	4,9	6,6	8,2	8,0
T 4 (9 semaines)	6,0	6,9	7,6	7,6
T 5 (12 semaines)	6,7	7,4	8,1	8,0
T 6 (15 semaines)	7,6	8,0	8,3	8,2
T 7 (18 semaines)	8,7	8,5	8,4	8,3

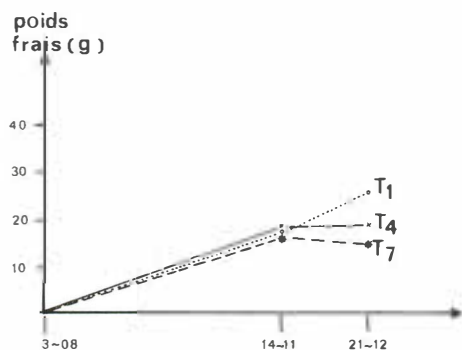


FIGURE 3 - Croissance pondérale de l'avant-dernière feuille visible repérée à l'implantation.

Un autre indice de la croissance foliaire est fourni par le prélèvement de la feuille ayant atteint le stade «D».

Elle est définie comme la plus jeune feuille qui vient de terminer sa croissance (LACOEUILHE, PY, 1974). Le poids frais de cette feuille constitue une mesure aisée qui est représentative du niveau de croissance du plant entier (tableau 5).

Pour les deux premiers prélèvements, l'observation d'une croissance similaire sur tous les traitements doit être nuancée par le fait que la durée de croissance pour atteindre le stade «D» n'est pas équivalente d'un traitement à l'autre puisque le stockage a modifié le rythme d'apparition des feuilles. Dans ce type d'essai où il existe un effet traitement agissant sur ce rythme d'«émission» foliaire, le prélèvement de la feuille «D» n'est probablement pas la meilleure méthode pour comparer la croissance des plants en début de cycle. Cette remarque n'est plus valable pour les deux derniers prélèvements, les rythmes d'«émission» foliaire étant alors identiques.

A la quarante-deuxième semaine, les mesures de la longueur et de la largeur de la feuille «D» font apparaître un niveau de croissance plus élevé pour des cayeux implantés frais.

Croissance du plant entier.

Pendant les trois premiers mois qui ont suivi l'implanta-

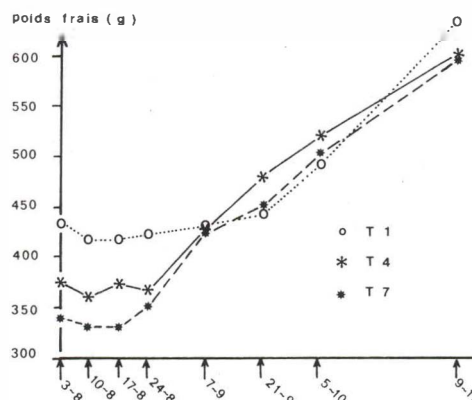


FIGURE 4 - Evolution du poids frais des cayeux sur trois mois.

tion, des prélèvements de plants entiers sont effectués pour mesurer leurs poids frais et sec.

La réhydratation des tissus est beaucoup plus rapide pour les cayeux stockés, et c'est à partir d'un mois et demi que les trois traitements tendent vers un même taux de matière sèche. Ceci entraîne une phase stationnaire plus longue de la courbe de poids frais (figure 4) des rejets frais.

Les rejets stockés présentent à l'implantation un jaunissement des feuilles ainsi qu'un dessèchement des feuilles de base et des extrémités : deux mois après l'implantation, ces parties sèches ont été évaluées à 10 p. 100 pour T 1 et 20 à 30 p. 100 pour T 7.

Il n'existe pas de tendance générale dans les différences observées sur les teneurs en éléments minéraux au cours du cycle. Un mois après l'implantation, les teneurs en cations des cayeux stockés dix-huit semaines sont plus fortes. L'analyse chimique de la feuille «D» au traitement d'induction florale (TIF) ne révèle pas de différence significative sauf pour la teneur en azote, plus élevée pour les cayeux frais. A la récolte le taux de potassium des cayeux frais mesuré sur le plant entier apparaît plus élevé.

Racines.

Le nombre total des racines, c'est-à-dire les racines dans le sol et les racines à l'aisselle des feuilles de base quelle que

TABLEAU 5 - Poids des feuilles «D» (moyenne par traitements de 56 prélèvements) en grammes, et longueur-largeur à la quarante-deuxième semaine.

date de prélèvement	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	
17 ^{ème} semaine	19,5	19,6	19,1	18,7	19,7	19,4	20,6	
26 ^{ème} semaine	40,1	42,0	39,8	38,2	41,0	42,1	39,6	
33 ^{ème} semaine	58,5	60,3	59,6	58,8	58,4	60,8	62,1	
42 ^{ème} semaine	poids (g)	85,6*	84,9	84,4	81,4	79,9	82,6	81,0
	longueur (cm)	92,7*	-	-	89,5	-	-	90,7
	largeur (cm)	59,4	-	-	58,9	-	-	57,0*

* - différence significative à 1 p. 100.

ASPECTS DES CAYEUX SEPT SEMAINES
APRES L'IMPLANTATION.

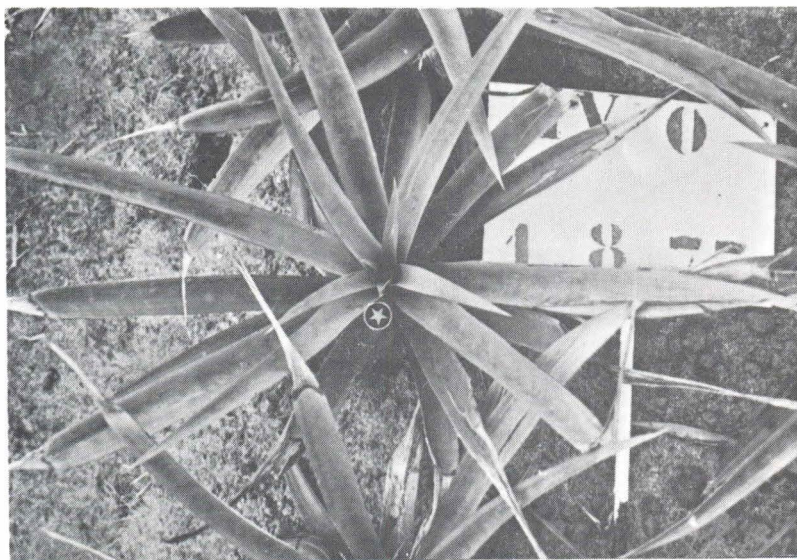


Photo 1 - (T 1) cayeu frais.

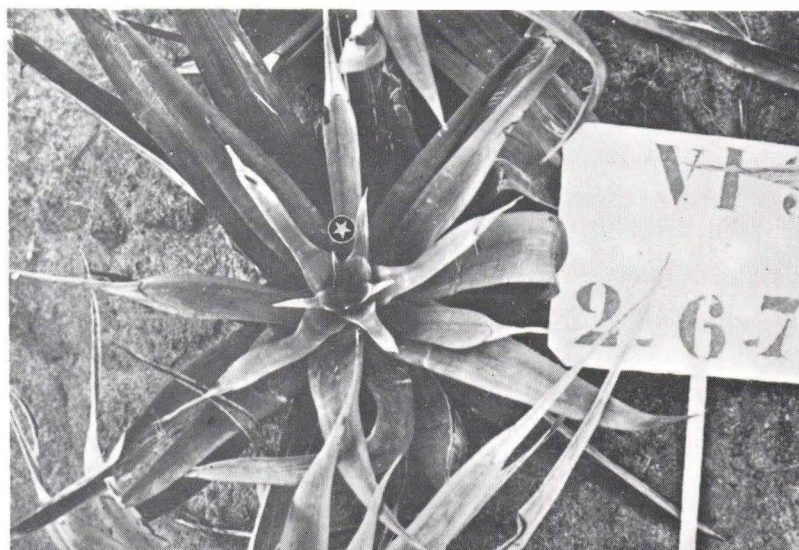


Photo 2 - (T 4) cayeu stocké neuf semaines.

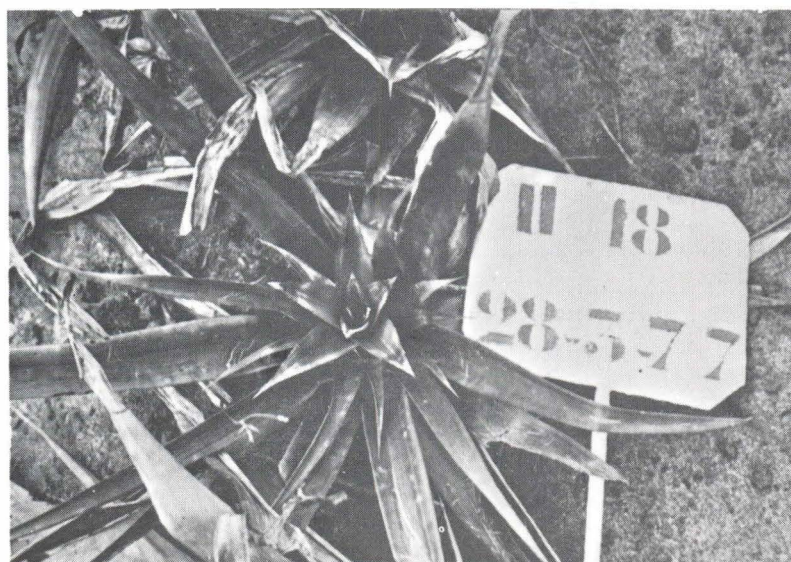


Photo 3 - (T 7) cayeu stocké dix-huit semaines.

(le point situe l'avant-dernière
feuille visible dans la rosette
le jour de l'implantation).

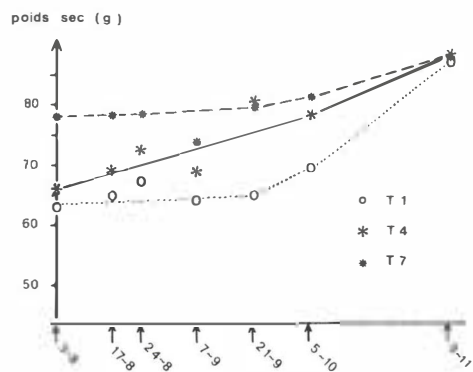


FIGURE 5 - Evolution du poids sec des cayeux sur trois mois.

soit leur longueur, a été mesuré au cours des premières semaines du cycle.

L'émission de nouvelles racines est d'autant plus intense que les cayeux sont frais : deux mois après l'implantation on dénombre 44 nouvelles racines pour T 1 contre 28 et 24 pour T 4 et T 7. Il s'agit en fait d'un rattrapage puisque pour le traitement T 7 le potentiel d'émission racinaire s'est exprimé pendant le stockage. Ce rattrapage est toutefois partiel : 86 racines pour T 1 contre 101 pour T 7. Il subsisterait donc deux mois après l'implantation une différence entre les traitements puisque par ailleurs un palier dans l'émission des racines de cayeux frais analogues à ceux du traitement T 1 a été observé lorsque le nombre total de racines était proche de 80 unités à ce niveau de croissance (de RICAUD, HAINNAUX, 1977).

Le tableau 6 indique une prospection plus rapide du sol par les racines des cayeux stockés (T 4 et T 7) aussi bien en nombre qu'en longueur pendant les deux premiers mois.

La morphologie de l'enracinement est également affectée par le stockage du cayeux : les mesures des rapports poids sec/longueur et poids sec/surface diamétrale sont plus faibles, traduisant ainsi une finesse plus grande des racines des cayeux stockés quatre mois.

Des prélèvements par carottages du sol ont été effectués pour les horizons 0-20 cm et 20-40 cm sur le billon.

La figure 6 retrace l'évolution des quantités de racines prélevées par ce mode de suivi. Le test statistique F de Fisher ne révèle pas de différence significative entre traite-

TABLEAU 6 - Nombre et longueur totale des racines (axes primaires) en mm.

traitements	T 1		T 4		T 7	
	nombre	longueur	nombre	longueur	nombre	longueur
mesure du 7.9	12,8	528*	23,8	1332*	34,9	1989*
mesure du 21.9	31,1	2772*	45,1	4104	49,1	4223
mesure du 5.10	44,9	5743	48,9	7386	46,0	6077

* - diff. signific. à 1 p. 100

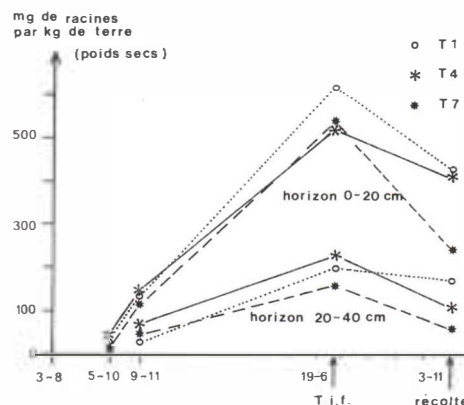


FIGURE 6 - Croissance racinaire suivie par carottage.

ments.

Le coefficient de variation moyen pour l'ensemble des prélèvements est élevé : il est de 45 p. 100 pour l'horizon 0-20 cm et 60 p. 100 pour l'horizon 20-40 cm.

On notera la dégénérescence de l'enracinement dans l'intervalle T I F - Récolte pour tous les traitements, plus accentuée pour le traitement T 7. Ces résultats sont différents de ceux obtenus par BONZON (1969) qui a mesuré pendant cette période une poursuite de la croissance racinaire pour d'autres conditions.

Récolte et production de cayeux.

Le tableau 7 indique les rendements moyens à l'hectare estimés à partir du poids moyen d'un fruit pour les sept traitements. L'analyse statistique ne fait pas apparaître de différence significative.

Au moment de la récolte, la présence de cayeux était nulle. Quatre mois après la récolte, le pourcentage de cayeux plantables observé pour chacun des traitements n'est pas significativement différent.

DISCUSSION

Après le sevrage du cayeux, son développement se poursuit durant la période de stockage qui précède l'implantation ; l'«émission» ultérieure des feuilles plus importante que

TABLEAU 7 - Rendements en fruits et production de cayeux plantables quatre mois après la récolte.

traitements	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7
Rendements en tonnes/ha	100,0	99,2	96,6	95,3	98,2	98,6	98,7
Calibres 4,5 et 6 en p. 100	74	76	74	68	76	73	73
nombre de cayeux pour 100 plants-mères	75	88	85	58	64	78	72

pour un rejet frais et le dénombrement des racines traduisent l'acquisition de nouveaux entre-noeuds et corrélativement de nouvelles racines présentes à la surface de la tige, en arrêt de croissance. Ce développement est d'autant plus poussé que le stockage est long (T 7 > T 4).

Parallèlement, le développement continu est accompagné d'une croissance ralentie qui concerne la tige et les feuilles les plus jeunes. La redistribution des métabolites par appel des organes jeunes en croissance peut expliquer les pertes en poids sec des feuilles les plus âgées, mais en partie seulement, car ces dernières peuvent subir des phénomènes extérieurs : pourrissement, lessivage. Les racines croissent également à travers les tissus de la tige et à l'aisselle des feuilles mais leur coiffe se subérifie lorsqu'elles atteignent l'extérieur, attendant ainsi des conditions favorables pour reprendre leur croissance (B.H. KRAUSS, 1949).

Une fois le cayeux remis dans les conditions favorables, la reprise de croissance observée est l'expression des phénomènes passés avant l'implantation : le cayeux frais continue son développement et sa croissance foliaire, les racines présentes reprennent leur croissance, d'autres sortent progressivement en liaison avec l'«émission» foliaire. Le cayeux stocké se différencie du cayeux frais en ce sens que, outre un développement continu, la croissance concerne un plus grand nombre de feuilles et de racines initiées pendant le stockage : il présente un avantage certain du point de vue racinaire grâce au pouvoir de prospection du sol accru en nombre et en longueur de racines.

La croissance des feuilles émises pendant le stockage est plus faible que celle des feuilles nouvellement émises sur cayeux frais. Cette différence résulte de deux phénomènes cumulés. D'une part la capacité pour l'appareil photosynthétique à approvisionner en métabolites les nouveaux organes est faible et les quantités produites doivent se répartir dans un plus grand nombre de feuilles : la pente de la courbe de prise de poids sec des cayeux stockés est ainsi plus faible (figure 5). D'autre part, il faut tenir compte également des inter-relations au sein de la plante entre les feuilles ; les plus jeunes feuilles des cayeux stockés développées après l'implantation appellent les métabolites au détriment des autres feuilles apparues lors du stockage : c'est la concurrence trophique par le biais des teneurs en auxines des différentes parties de la plante. Ce raisonnement concernant la répartition de la matière sèche est le même pour les racines : les quantités nécessaires à leur croissance optimale sont inférieures à celles fournies par les feuilles

d'où un diamètre plus faible des racines des cayeux stockés. Ce phénomène a été observé en aquiculture où des cayeux dont on avait supprimé une partie des feuilles présentaient des racines plus fines que celles de cayeux intacts.

Les différences observées dans le comportement des cayeux stockés et des cayeux frais s'estompent par la suite.

Elles n'affectent pas de façon significative la croissance du plant : «émission» des feuilles semblable, même poids de la feuille «D», système racinaire d'égale importance. Les différents traitements conduisent à un rendement avec des caractéristiques identiques et à une même production de cayeux après la récolte.

CONCLUSION

Le stockage de cayeux apparaît donc comme un moyen possible pour la planification des opérations culturales d'une plantation d'ananas si l'on reste vigilant sur les conditions nécessaires à sa réalisation : ne pas stocker en tas les cayeux pour éviter le développement de pourritures, faire attention aux conditions climatiques qui existeront lors du stockage pour limiter une dessiccation irréversible des feuilles les plus âgées. La parcelle implantée devra naturellement se faire avec des cayeux les plus homogènes possibles en poids et également en durée de stockage pour éviter les concurrences entre les plants vis-à-vis de la lumière.

La généralisation de cet essai pour une implantation dans des conditions climatiques différentes ne peut être faite car si le comportement du cayeux pendant le stockage reste identique avec des intensités différentes dans les phénomènes de dessiccation en particulier, il n'en est pas de même des l'instant où le cayeux est dans le sol : des conditions édaphiques sévères (sécheresse) supprimeraient l'avantage que possède le cayeux stocké grâce à son système racinaire qui prospecte plus rapidement et de façon plus complète le volume du sol travaillé.

Cette colonisation plus rapide du sol par les racines, propre aux cayeux stockés, pourrait être utilisée avec expérimentation préalable pour moduler les implantations en fonction des périodes climatiques : ceci dans le but d'obtenir une meilleure reprise de croissance que dans le cas de cayeux frais, en jouant sur l'équilibre entre la potentialité de l'enracinement et l'état de l'appareil foliaire photosyn-

thétisant obtenus par le stockage. Dans notre cas, le traitement T 4 semblerait un optimum particulièrement intéressant pour des implantations de fin de saison des pluies.

Cet article regroupe une partie des résultats obtenus sur

les terrains d'expérimentation de la SALCI (Société des Ananas de Côte d'Ivoire) dans le cadre d'une convention entre d'une part, les organismes de recherches ORSTOM et IRFA, d'autre part les sociétés productrices d'ananas SALCI et SOCABO (Société de Conserverie d'Ananas de Bonoua).

BIBLIOGRAPHIE

1. BONZON (B.).
Observations préliminaires sur la croissance et le développement racinaire d'*Ananas comosus* (L.) MERR., var. cayenne lisse.
J. West Afric. Sci. Assoc., 1969, 14, 1/2, 73-78.
2. GIACOMELLI (E.J.).
Fattening, ripening and storage of pineapple slips.
Agronomico, 1965, 17, 9/10, 1-3.
3. HAINNAUX (G.) et RICAUD (J. de).
Phases d'émission racinaire d'un rejet d'ananas.
Doc. ORSTOM multigr., 1977, 13 p.
4. KRAUSS (B.H.).
Anatomy of the vegetative organs of the pineapple. III.- The roots and the cork.
Bot. Gazette, 1949, vol. 110, 549-587.
5. LACOEUILHE (J.J.) et PY (C.).
La croissance de la feuille d'ananas en Côte d'Ivoire.
Fruits, 1974, 29, 11, 709-715.
6. PY (C.).
Le stockage des rejets d'ananas en saison sèche.
Fruits, 1960, 15, 1, 29-32.
7. PY (C.) et TISSEAU (M.-A.).
L'ananas.
Ed. Maisonneuve et Larose, 1965, p. 151-152.



E. E. AZOULAY & C°

tous les fruits exotiques

2. rue des Tropiques
E 108-94538 RUNGIS Cedex
tél. 687.25.40 · télex : 270079