

F0000193

51530035

Tadé

K115

316

RECEVÉ

REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTRE DU DEVELOPPEMENT
RURAL

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES
DIRECTION DE RECHERCHES
SUR LES
PRODUCTIONS FORESTIERES

ALTE DE CARRIER REALISEE DANS LE CADRE
DU L'APPOU VIENSIQUE AU PROJET SENEGAL-ALLEMAND
DE RECHERCHES ET D'AMENAGEMENT SYLVO-PASTORAL
M. L. H. H. H. H. H.

RECEVÉ

DISCOURS DE L'ÉTAT, COORDONNATEUR DE

RECHERCHES

RECHERCHES DE

ANNA, COORDONNATEUR 1989

INTRODUCTION :

Faisant suite à une requête du Projet ZONE NORD et après l'accord donné par la Direction des Recherches sur les Productions Forestières de l'ISRA, une campagne de tests de saignées a été conduite à la gommierie communautaire de Mbeuleukhé entre Octobre 1988 et Juin 1989.

Cette gommierie de 23 ha fait partie des quelques 2000 ha de gommierie plantés par le Projet dans la partie méridionale de la Zone Sylvico-Pastorale. En effet les populations propriétaires des droits à l'usufruit de ces plantations n'ont jusqu'ici pu en tirer totalement partie. Parmi les causes citées, il semble que les incertitudes techniques occupent une grande part : incertitudes quant aux niveaux de rendements à escompter, à la période la plus adaptée aux opérations de saignées pour une production optimale, au type d'outil de saignée efficace ainsi qu'aux divers facteurs pouvant entraver ou favoriser la production de gomme irabieuse, sans compter les incertitudes liées au caractère nouveau des plantations.

C'est pourquoi les quatre (4) essais ci-dessous intitulés avaient été retenus pour tenter de répondre à certaines questions urgentes en vue de l'exploitation à grande échelle de ces gommieries en général et de celle de Mbeuleukhé en particulier :

- essai "test de saignées préliminaires" ;
- essai "recherche de la période optimale de saignée" ;
- essai "comparaison d'outils de saignée" ;
- essai "effet de la mise en culture sur la production" ;

Le choix de la plantation de Mbeuleukhé est justifié par la présence d'un agent technique aux places capables de superviser le suivi et les récoltes, et d'effectuer les pesées des produits ; de plus il a été possible d'associer les villageois à l'expérience de façon à limiter les récoltes frauduleuses et autres perturbations.

Le présent rapport analyse les résultats et rendements obtenus. La première partie expose les objectifs des essais et les méthodologies expérimentales. La deuxième partie présente l'analyse et l'interprétation des données, suivi des conclusions et recommandations.

1- OBJECTIFS ET METHODOLOGIE :

- l'essai "saignées préliminaires" a pour but l'évaluation du rendement moyen des saignées sur un large échantillon d'arbres. Cent (100) sujets ont été saignés par la mère "gemmeur" en Octobre 1988 ;

effectuées à un rythme bihebdomadaire à partir du 15/11/1987. Les caractéristiques des saignées sont présentées à l'annexe 1 ;

Les saignées ont pour but de vérifier la production et le rendement de la production la plus opportune des phénomènes phénologiques correspondants.

Les saignées successives ont été réalisées à partir du 15/11/1987, chaque fois que les sujets. Les récoltes ont été effectuées à l'essai précédent. Les caractéristiques des saignées sont présentées à l'annexe 1/ Tableau 1

L'outil de saignée doit aider au choix du point de saignée, rendement et qualité de la saignée de l'arbre en évitant les blessures et les écorçures. Les outils testés sont : l'outil de saignée à la main, le sécateur, et l'écorçoir de saignée. Les trois outils constituent les trois types de saignées : l'échantillon de 25-29 arbres. Les saignées ont été effectuées avec chaque outil. La date de saignée peut alors être considérée comme la date de saignée. Les caractéristiques détaillées de l'essai sont présentées à l'annexe 1 et la ventilation des sujets de saignées est présentée au tableau n°2

Les saignées ont pour but de tester l'impact des saignées pluviales sur la production. Les saignées ont été réalisées en Octobre 1987. L'échantillon témoin de 43 sujets et les saignées ont été effectuées pendant l'hivernage 1988. Les caractéristiques détaillées de l'essai sont présentées à l'annexe 1/ Tableau 1

Les saignées différentes données a été réalisée avec les saignées par l'agent technique des Eaux et Forêts. Le Reboisement et d'Aménagement Sylvicole a été à charge :

Le saignée de l'exsudation pour noter la date à laquelle chaque saignée avait commencé à exsuder de la gomme ;

Les saignées phénologiques : pour noter le stade phénologique au moment et après la saignée.

Les saignées phénologiques post-saignées se font sur un rythme de saignées jusqu'à la défoliation totale en Février.

Pour chaque opération une fiche de suivi a été élaborée : fiche exsudation, fiche phénologique, fiche de récolte etc. Le récapitulatif de chacune est joint à l'annexe 2. Le suivi phénologique est fait sur la base d'un guide de suivi dont un exemplaire est présenté dans la même annexe.

L'analyse des rendements concerne les paramètres suivants : le niveau de production exprimé par le poids moyen total récolté par arbre et par an et la productivité exprimée par le pourcentage d'arbre producteur parmi les arbres saignés.

L'analyse des divers paramètres de l'exsudation est faite en relation avec la phénologie des arbres compte tenu de l'importance de ce facteur pour la production de gomme. En outre la dynamique de l'exsudation de gomme est exprimée à travers les poids moyens cumulés successifs après chaque récolte et à travers le % que représente un cumul donné par rapport à la récolte totale.

[illegible]

- la période de production a duré quatre (4) mois pendant lesquels lors de passages bihebdomadaires, la gomme était récoltée et séchée. Les meilleures récoltes se situent en décembre avec des productions de 59 à 60 grammes par arrier et par récolte. A la fin de janvier, 98 % de la production annuelle est obtenue. Donc sur le plan pratique on peut dire que la période de production a duré deux (2) mois décembre-janvier.

§ 87(2)(b) Deleted of L.

^a The number of subjects who were included in each group was 10.

• • •

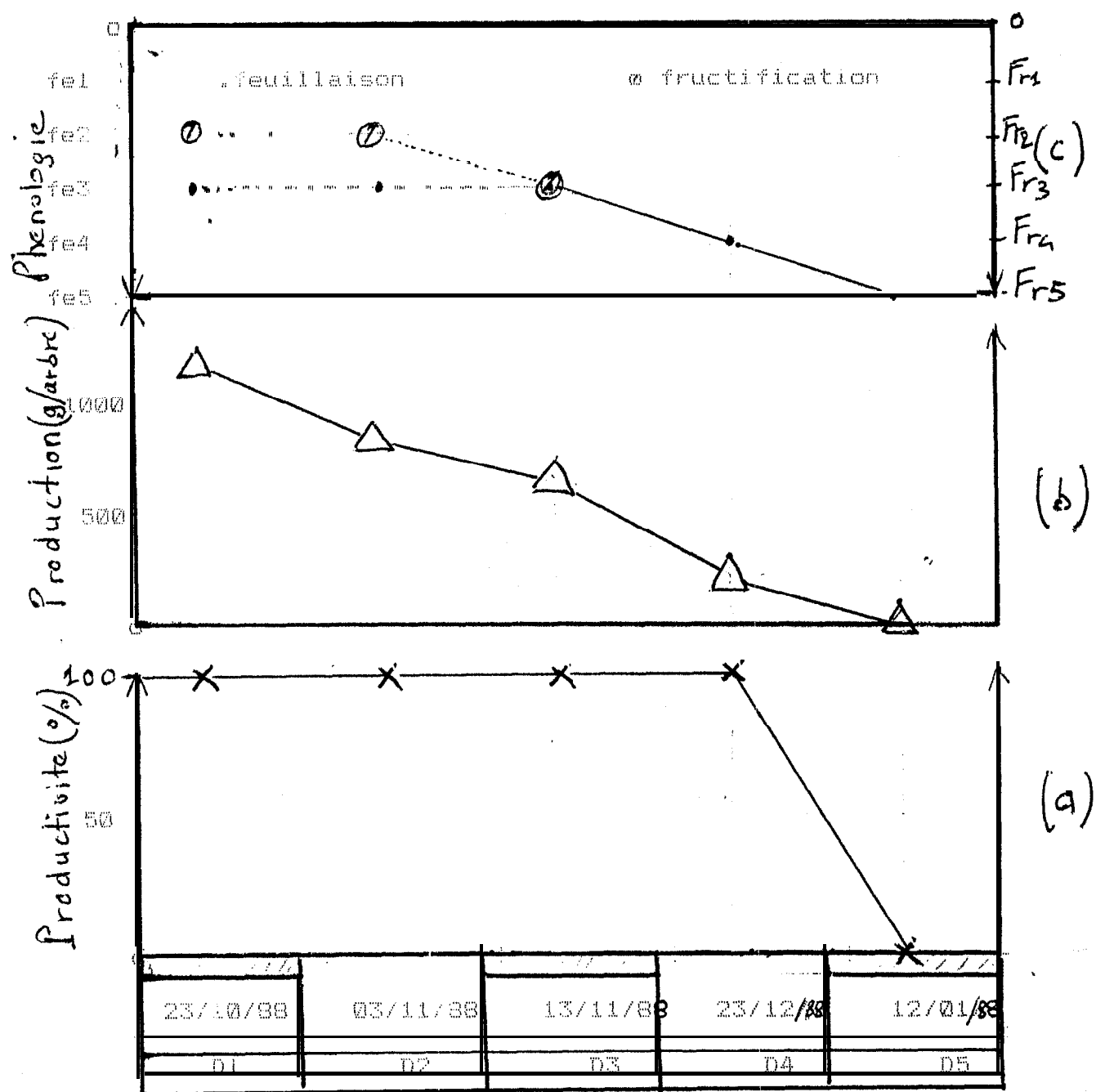


Figure 1: Productivité des saignées (a) production (b) et phénologie (c) en fonction de la date de saignée.

Essai "période optimale" de saignée

Mbeuleukhé 1988/1989.

2-3 : 11111 "11" 11111111

Les données sont présentées au tableau 4. L'outil de celles-ci figure au tableau 2a. Les données révèlent :

1. La courbe de la réponse des arbres à l'outil de travail avec la date. Cette tendance est visible avec les outils "légers" que sont l'outil "allemand" et l'outil "soudanais". La production dans ces deux outils est plus élevée pour l'outil "soudanais" que pour l'outil "allemand" quand on passe de la date 12 à la dernière date après un décalage de 12 jours. La production varie peu entre les dates 12 et 12 (28 Octobre) et la dernière date (12 Octobre) de 1991 à 1992.

2. La courbe de la réponse des arbres à l'outil "soudanais" et l'outil "allemand" est plus élevée que l'outil "allemand" et l'outil "soudanais". L'outil "soudanais" donne des productions plus élevées que les autres respectivement des trois outils. La production est de 11 et 12 grammes par arbre. Cela révèle la différence entre la réponse à l'outil soudanais et l'outil allemand.

TABLEAU 2 : PRODUCTION

ESSAI "OUTILS DE SAIGNEE" MBEULEUKHE, 1988/1989.

N°	R	M	OUTIL SÉNÉGALAIS		OUTIL SOUDANAIS	
			(1)	(2)	(1)	(2)
			338.4	438.7	197.5	215.0
2. 1. 3			338.2	338.2	303.7	303.7
			462.5	462.6	516.7	516.7
			397.7	414.5	294.3	358.5

(2) Production par sujet examiné

TABLEAU 2 b : PROPORTION DE PRODUCTEURS :

COCOA TRITILE DE SAIGNÉE, NBEULEUKHE 1968/1969.

	OUTIL ALLEMAND	OUTIL GÉNÉRALAIS	OUTIL SOUDANAIS
Nombre de producteurs	75	175	50
Nombre de parcelles	10	7	10
Pourcentage producteurs	100	100	100
Parcelles	10	7	10
Nombre de parcelles	75	175	100
Nombre de parcelles	26	21	28
Nombre de parcelles	73.0	92.0	92.1

La réponse de l'outil soudanais à la saignée est plus nette (516.7 grammes/arbre) que celle de l'outil sénégalais 482.6 grammes/arbre.

Une analyse approfondie de ces conclusions sera effectuée pour confirmer la validité statistique de ces différences réponses. On aura à moyen terme des sujets après une répétition plurisannuelle des saignées avec les mêmes outils permettant de voir les effets sur la survie des arbres et sur la production de ceux-ci.

2-4 : ESSAI "RICE EN CULTURE"

Le détail des résultats est présenté au tableau 5 de l'annexe 3. Les arbres ayant eu des cultures intercalaires ont eu des rendements deux fois moins importants que ceux situés dans la parcelle enherbée : 231.1 grammes/arbre contre 474.0.

La proportion de la phase 3 est sensiblement plus élevée chez la population sans allèles : 98,7 % contre 79,5 en présence de l'allèle rfe4b1b1.

En analysant la phénologie on note un léger retard de la parcelle cultivée et qui se traduit par le stade phénologique pré récolte à 79 % (fe3) majoritaire dans cette parcelle. Bien que dans la parcelle en jachère ce stade bien que minoritaire est coté par le stade (fe4) phénologique. La phase 4 plus de 79 % (fe4) en proportion relativement élevée dans la parcelle.

PROPORTIONS

PROPORTIONS

Parcelle	Parcelle	Parcelle
Cultivée	Cultivée	Cultivée
fe3 = 98,7 %	fe3 = 97,5 %	
fe4 = 1,3 %	fe4 = 2,5 %	
	fe5 = 3,10 %	

CONCLUSIONS RECOMMANDATIONS

Il résulte des analyses précédentes des différents essais que l'effet des différents facteurs comme la mise en culture, l'état de saignée, la période de saignée est variable mais existe dans tous les cas. Les expérimentations ont permis des entrées pour la connaissance horizontale des différents facteurs entre eux concernant le tableau synthétique ci-après, contre la variation des différents paramètres de la culture selon le facteur considéré.

En raison de l'état de la pratique des saignées, ont été faites les premières recommandations la nécessité de modifier les saignées à la période opportune pour éviter les dommages causés par des saignées tardives et de respecter les recommandations qui est de ne pas continuer la mise en culture de la plantation jusqu'à après les cinq (5) ans adoptés dans les cahiers de charge du Projet ZONE NORD. Il est recommandé à l'attention du responsable des arbres devrait objectivement des arbres les cultivateurs de pratiquer les cultures au stade de culture précoce. Il faut noter que :

1



10

de l'Etat de l'économie lion-
ne, la production individuelle, la part d'effet de
l'Etat, la part de l'initiative privée est certes importante, mais
le fait est le suivant : au point de vue de la production de
café, la production que la colonie a été plus productive que
dans les deux années "sèches" et "culture" sont penser que
les résultats de la production ont été obtenus en réali-
sant les objectifs à la production, ce qui permet de rencon-
trer l'état physiologique (la production des sujets-facteur ont
été obtenus en 1950-1951 à la fin de la production de Mbiddi a été
obtenu en 1950-1951, ce qui permet de dire que la pomme ne soit pas
plus productive que la production de café n'était pas à exclure totale-
ment. Les résultats obtenus.

Il est à noter que de ces différents facteurs,
les résultats obtenus en 1950-1951, la production technique de la pomme
a été obtenue en 1950-1951, ce qui permet de dire que la pomme ne soit pas
plus productive que la production de café n'était pas à exclure totale-
ment. Les résultats obtenus.

Il est à noter que de ces différents facteurs,
les résultats obtenus en 1950-1951, la production technique de la pomme
a été obtenue en 1950-1951, ce qui permet de dire que la pomme ne soit pas
plus productive que la production de café n'était pas à exclure totale-
ment. Les résultats obtenus.

Il est à noter que de ces différents facteurs,
les résultats obtenus en 1950-1951, la production technique de la pomme
a été obtenue en 1950-1951, ce qui permet de dire que la pomme ne soit pas
plus productive que la production de café n'était pas à exclure totale-
ment. Les résultats obtenus.

TABLEAU 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

[illegible]

R E P E R T O I R E 1 A B L E A U 2

REPARTITION DES ECHETS ENTRE LES DIFFERENTS OUTILS

ET LES MOIS (3) DATES

E			
	"SOUDANAIS"	"SENEGALAIS"	"ALLEMAND"
1 1946	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
2 1947	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 17, 18, 19, 20.	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.
3 1948	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

$$\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} = \frac{1}{4} \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} I_2$$


Stade 1: bourgeons - fleurs uniquement ;
Stade 2: bourgeons - fleurs + fleurs épanouies sur au plus
de la moitié des organes du sujet ;
Stade 3: fleurs épanouies sur plus de la moitié du sujet ;
Stade 4: fleurs épanouies + fleurs séchées sur au moins la
moitié des organes du sujet ;
Stade 5: fleurs séchées en totalité, chute des pièces
florales.

1



- Réviser les plans tous les 10 jours ;
- Pour identifier le stade phénologique d'un sujet donné et/ou des reconstructions ci-dessus concernant les phénocycles.

[illegible]

A N N E X E 2

DEFF/ISRA
PROGRAMME 304-02

FICHE DE SUIVI PHENOLOGIQUE

ZONE	SERIE	PARCELLE	BLOC	PLACETTE
/ DAIRA	077	NALW, E. UOKE	/	/
		COMMUNAUTAIRE		

Essai n° "Outils de saignée" Ecartement 10 m x 10 m
 Espèce Acacia senegal Auteur de l'observation: M. SENE
 Date 23 Novembre 1985 Traitement : outil soudanais

Sujet	Phénophase	Sujet	Phénophase	Sujet	Phénophase
1	fe3, fr3	21	fe3		
2	fe3	22	fe3		
3	fe3, fr3	23	fe3		
4	fe3, fr3	24	fe3		
5	fe3, fr3	25	fe3		
6	fe3, fr3	26	fe3		
7	fe3, fr3	27	fe3		
8	fe3	28	fe3		
9	fe3	29	fe3		
10	fe3				
11	fe3				
12	fe3				
13	fe3				
14	fe3				
15	fe3				
16	fe3				
17	fe3				
18	fe3				
19	fe3				
20	fe3				

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES
CENTRE DE RECHERCHES
ZOOTECNIQUES DE DIARRA

(ORFF)
PROGRAMME 304-02

```

Zone:      DANRA
Série :    1979
Parcelle Hbeuleukhé Communautaire
Bloc *****
    Placeau *****
    Site *****
    Essai : "période optimale"

```

FICHE EXSUDATION

[illegible]

ANNEXE 3 TABLEAU 1

ESSAI "Saignées massives" MBLEULEUKHE 1988/1989

SUJET	1ère	2e	3e	4e	5e	6e	TOTAL
RECOLTE	RECOLTE	RECOLTE	RECOLTE	RECOLTE	RECOLTE	RECOLTE	
1	250	300	100	0	0	-	650
2	25	15	75	0	29	-	154
3	0	25	0	0	0	-	25
4	25	15	0	0	0	-	50
5	25	100	100	0	80	-	305
6	150	0	0	0	0	-	150
7	25	0	0	0	0	-	25
8	250	200	150	225	100	-	925
9	25	25	50	25	0	-	125
10	0	0	0	0	0	-	0
11	25	25	0	0	0	-	0
12	0	50	50	25	60	-	185
13	25	25	0	50	0	-	100
14	0	0	0	50	48.2	-	98.2
15	0	0	0	50	102	-	152
16	0	0	100	500	0	-	600
17	0	0	0	0	0	-	0
18	0	0	0	0	0	-	0
19	0	0	0	0	0	-	0
20	50	100	150	150	83.5	-	533.5
21	150	350	325	225	81.6	-	1131.6
22	100	125	75	75	63	-	438.5
23	75	200	125	0	0	-	400
24	275	450	500	350	93.5	-	1668.5
25	100	175	100	50	0	-	425
26	25	15	25	0	0	-	75
27	0	0	0	0	0	-	0
28	0	0	0	75	60.5	-	135.5
29	25	0	0	50	0	-	75
30	0	0	0	0	0	-	0
31	0	0	0	0	0	-	0
32	0	0	0	25	29.5	-	45.5
33	0	0	0	0	0	-	0
34	50	0	0	0	0	-	50
35	0	0	0	0	0	-	0
36	100	75	125	0	56.8	-	356.8
37	0	40	0	0	0	-	400.0
38	0	0	50	100	53	-	203.0
39	0	0	0	0	0	-	0
40	0	25	50	50	43	-	168.0
41	0	0	0	0	62.5	-	62.5
42	0	0	0	0	0	-	0
43	0	0	25	0	0	-	25
44	0	0	0	0	0	-	0
45	0	50	0	0	0	-	50

ANNEXE 3 : TABLEAU 1 (suite)

97	100	0	55	0	163	—	813
98	0	0	0	0	0	—	0
99	0	0	50	0	80	—	130
100	100	150	100	100	0	—	450

PRODUCTION EN ORANGES DES SUJETS :

Essai (periode test) : 1e

Date: de saignes

23/12/1908 01/11/1900 13/11/1905 23/12/1908 12/01/1909

ARBRE!PRO- ARBRE!PRO- ARBRE!PRO- ARBRE!PRO- ARBRE!PRO-
SUJET DUC- SUJET DUC- SUJET DUC- SUJET DUC- SUJET DUC-
N° TEUR N° TEUR N° TEUR N° TEUR N° TEUR

7.5	1400	600	13	350	23	0	
10	0	10	675	14	250	24	0
11.5	400	11	1057.5	15	150	25	0
14	0	12	350	16	100	26	0
				17	300	27	0
				18	450	28	0
				19	100	29	0
				20	125	30	0
				21	300		
				22	150		

2	100	100	100	100	100
Moyenne					
par sujet	1114.0	211.5	570.6	247.5	0
lexudé					
Moyenne					
par sujet	1114.0	211.5	570.6	247.5	0
saigné					

ANNEXE 3 : I A B L E A U 3 :

Essai "Période optimale"

Situation phénologique au moment de la saignée.

D A T E S D E S A I G N E E									
23/10/88		3/11/88		13/11/88		23/12/88		12/02/89	
ARBRE	PHENO	ARBRE	PHENO	ARBRE	PHENO	ARBRE	PHENO	ARBRE	PHENO
N°	LOGIE	N°	LOGIE	N°	LOGIE	N°	LOGIE	N°	LOGIE
1	fe3	5	fe3	9	fe3	13	fe4	23	fe5
	fr2		fr2		fr3				
2	fe3	6	fe3	10	fe3	14	fe4	24	fe5
3	fe3		fe	11	fe3	15	fe4	25	fe5
	fr3				fr2				
4	fe3	8	fe	12	fe3	16	fe4	26	fe5
	fr2				fr3				
						17	fe4	27	fe5
						18	fe4	28	fe5
						19	fe4	29	fe5
						20	fe4	30	fe5
						21	fe4		
Pheno	fe3	fe3		fe3		fe4		fe5	
Logie									
domi-	fr2	fr2		fr2					
nante									

A N N E X E 3 : T A B L E A U 4.

Essai "outils de saignée" :

Mbeulenké 1988/1989.

SILIFTS	OUTIL SOUDANAIS	OUTIL SENEGALAIS	OUTIL ALLEMAND
1	75	193.8	0
2	50	488.9	100
3	275	238	25
4	0	1618.5	50
5	525	379	100
6	0	100	0
7	0	0	25
8	0	25	75
9	0	300	217.6
10	150	100	100
11	450	100	50
12	757	491	0
13	250	1015.5	100
14	106	131.5	0
15	175	579.5	0
16	275	301.2	191.4
17	250	25	100
18	275	704.8	600
19	275	215.5	659.5
20	224.4	50	525
21	81	275	650
22	736.3	526.5	197.3
23	717.5	412	0
24	792.5	788.9	350
25	606.7	888.3	25
26	643.5	-	-
27	481.5	-	-
28	75	-	-

A N N E X E 3 : T A B L E A U 5.

Essai "mise en culture"
Mbeuleukhé 1988/1989

SUBJET	CULTIVE	NON CULTIVE
1	251.8	910
2	196.5	562.2
3	344	844
4	0	1020.6
5	227.7	739
6	0	1327.8
7	224.4	434.5
8	25	1150
9	214.4	336.8
10	0	615.5
11	0	0
12	25	1598.7
13	50	940.1
14	479	317
15	25	150
16	0	300
17	275	25
18	516	150
19	54	300.5
20	354	548.3
21	75	106.5
22	25	0
23	125	201
24	200.9	520
25	0	122.5
26	325	0
27	620	443.4
28	450	375
29	92	350
30	500	585.5
31	608.5	370.5
32	0	375
33	25	25
34	570	725
35	335	250
36	435.3	643.6
37	523.2	350
38	542.2	294.5
39		421.4
40		350
41		125
42		107.2
43		0

ANNEXE I . TABLEAU 5 (suite)

	CULTIVE	NON CULTIVE
pourcentage de Productivité	59.5	50.7
Poids moyen sujet sélecté	213.4	448.0
Poids moyen sujet non sélecté	201.4	494.0