

N O T E

sur les CONDITIONS FAVORABLES au DEVELOPPEMENT  
des POURRITURES de CABOSSES du CACAOYER en  
COTE d'IVOIRE

par M. TARJOT

NOTE sur les CONDITIONS FAVORABLES au DEVELOPPEMENT  
des POURRITURES de CABOSSES du CACAOYER en COTE d'IVOIRE

Un certain nombre d'enquêtes sur l'importance des pertes dues à la pourriture des cabosses ont été mises en place par l'I.F.C.C. en Côte d'Ivoire.

Elles ont été arrêtées fin 1962. Le dépouillement des résultats a permis de délimiter un certain nombre de facteurs conditionnant l'importance des attaques.

Dans les pertes par pourriture, on a groupé sans distinction, pour faciliter la tâche des observateurs les trois parasites responsables :

- le Botryodiplodia theobromae, agent de la pourriture noire
- le Trachysphaera fructigena, agent de la pourriture farineuse
- le Phytophthora palmivora, agent de la pourriture brune.

Mais c'est ce dernier parasite qui est la cause de la plus grande partie des pertes.

I/ - Emplacement et mode de fonctionnement des enquêtes.

(voir carte jointe)

Un certain nombre de villages ont été choisis dans la zone cacaoyère. Dans chaque village on a pris 10 plantations et 50 arbres par plantation.

Lors de chaque comptage, on note :

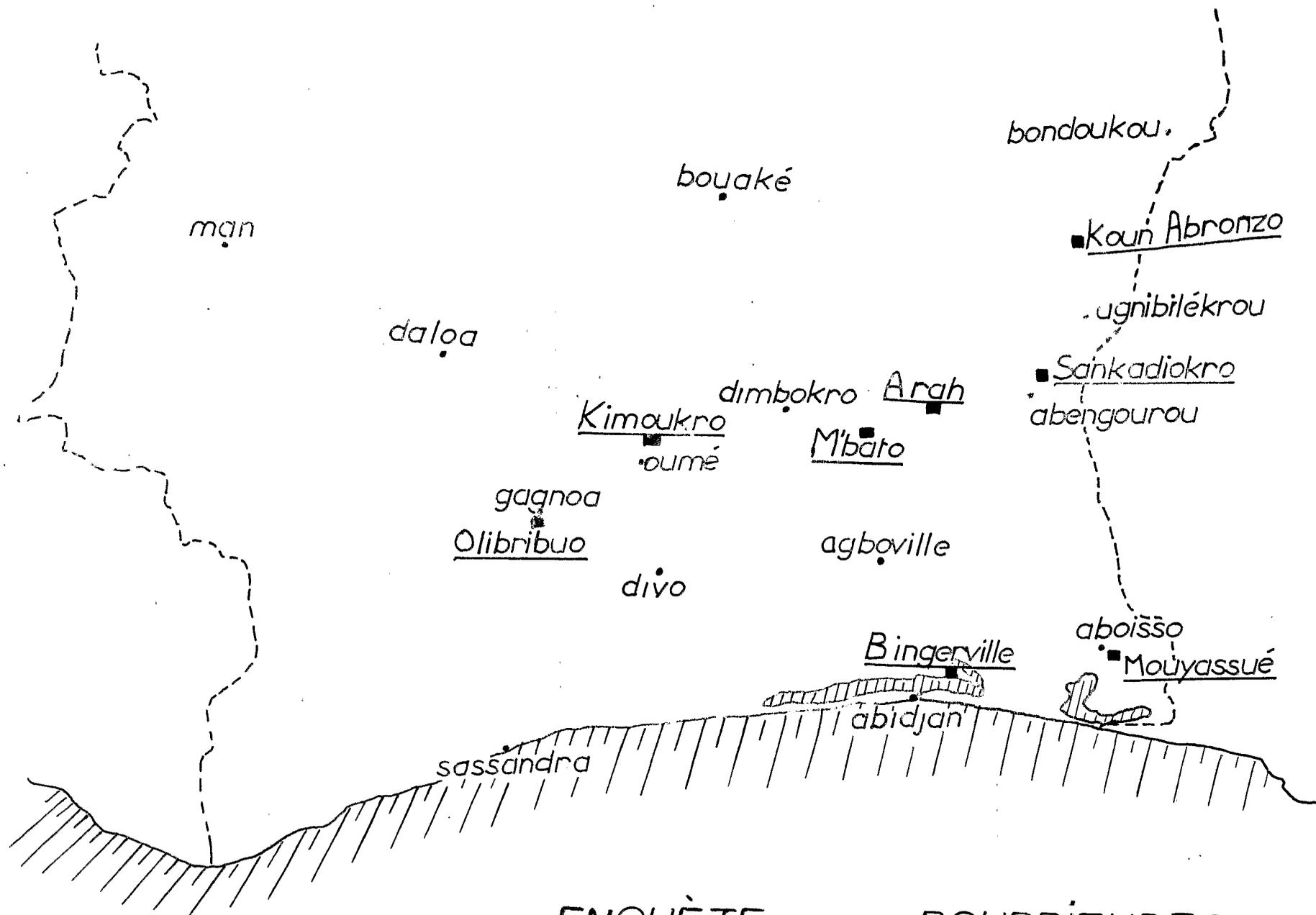
- le nombre de cabosses saines de plus de 10 cm
  - le nombre de cabosses mures (celles-ci sont cueillies)
  - le nombre de cabosses pourries et celles attaquées par les rongeurs.
- Pour éviter des erreurs de comptage, celles-ci sont également cueillies et déposées au pied des arbres.

En 1961, six emplacements ont été choisis :

Arrah - Kimoukro - Koun Abronzo - M'Bato - Mouyassué - Sankadiokro.

Une dizaine de comptages sont effectués au cours de la campagne. La pluviométrie de la station météorologique la plus proche est relevée.

.../...



ENQUÊTE sur les POURRITURES  
de CABOSSES

En 1962, cinq emplacements ont été suivis :

Kimoukro - M'Bato - Mouyassué - Sankadiokro - déjà suivis en 1961 puis Olibribuo (Gagnoa).

L'enquête y est menée d'une façon plus précise. Un observateur y travaille à demeure et les comptages sont effectués d'une manière continue.

D'autre part, un pluviomètre est installé dans le village lui-même.

Sur la plantation de Bingerville, les relevés du taux de pourriture des cabosses sont effectués depuis un certain nombre d'années. Ces relevés ont lieu lors de chaque récolte (tous les mois environ).

2/ - Pourcentages de pertes par pourriture des cabosses.

En 1961, ils ont été les suivants :

- Arrah : 17,1 %
- Kimoukro : 1,8 %
- Koun Abronzo : 3,8 %
- M'Bato : 11,1 %
- Mouyassué : 21,4 %
- Zankadiokro : 8,9 %

En 1962, on a relevé :

- Kimoukro : 8,1 %
- M'Bato : 6,9 %
- Mouyassué : 40,4 %
- Olibribuo : 47,2 %
- Sankadiokro : entre 15 et 20 %

Bingerville :

- 1961 : 26,9 %
- 1962 : 31,8 %

3/ - Répartition des attaques.

Les pourcentages de pertes pour chaque comptage qui ont été calculés vont donner une idée des périodes favorables aux attaques. On a également noté pour chaque village le nombre total de cabosses pourries qui donne une meilleure physionomie des pertes, le pourcentage n'ayant qu'une valeur relative.

Les tableaux suivants donnent les chiffres obtenus pour chaque emplacement (ce qui correspond à 500 arbres).

1961/

Arrah :

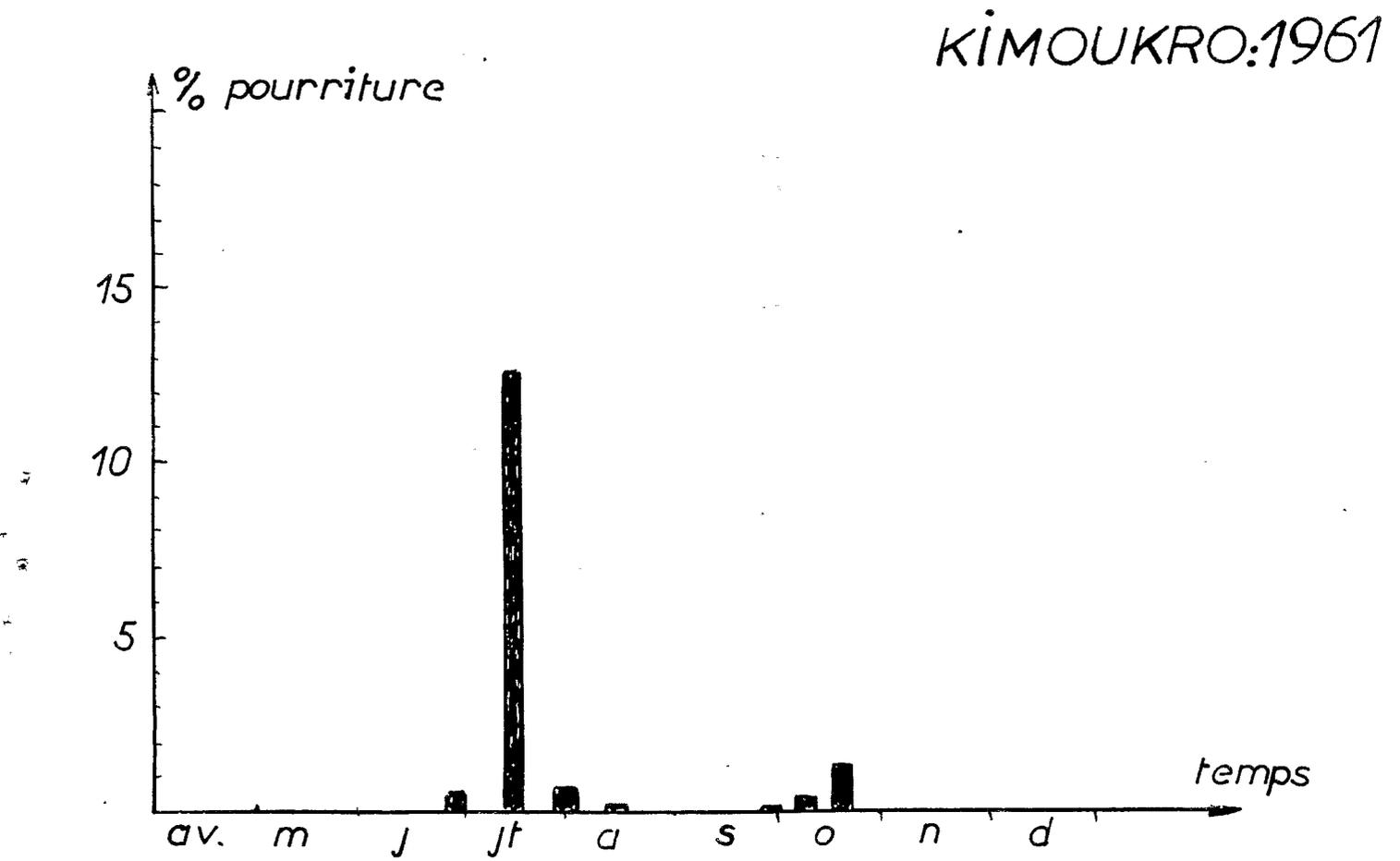
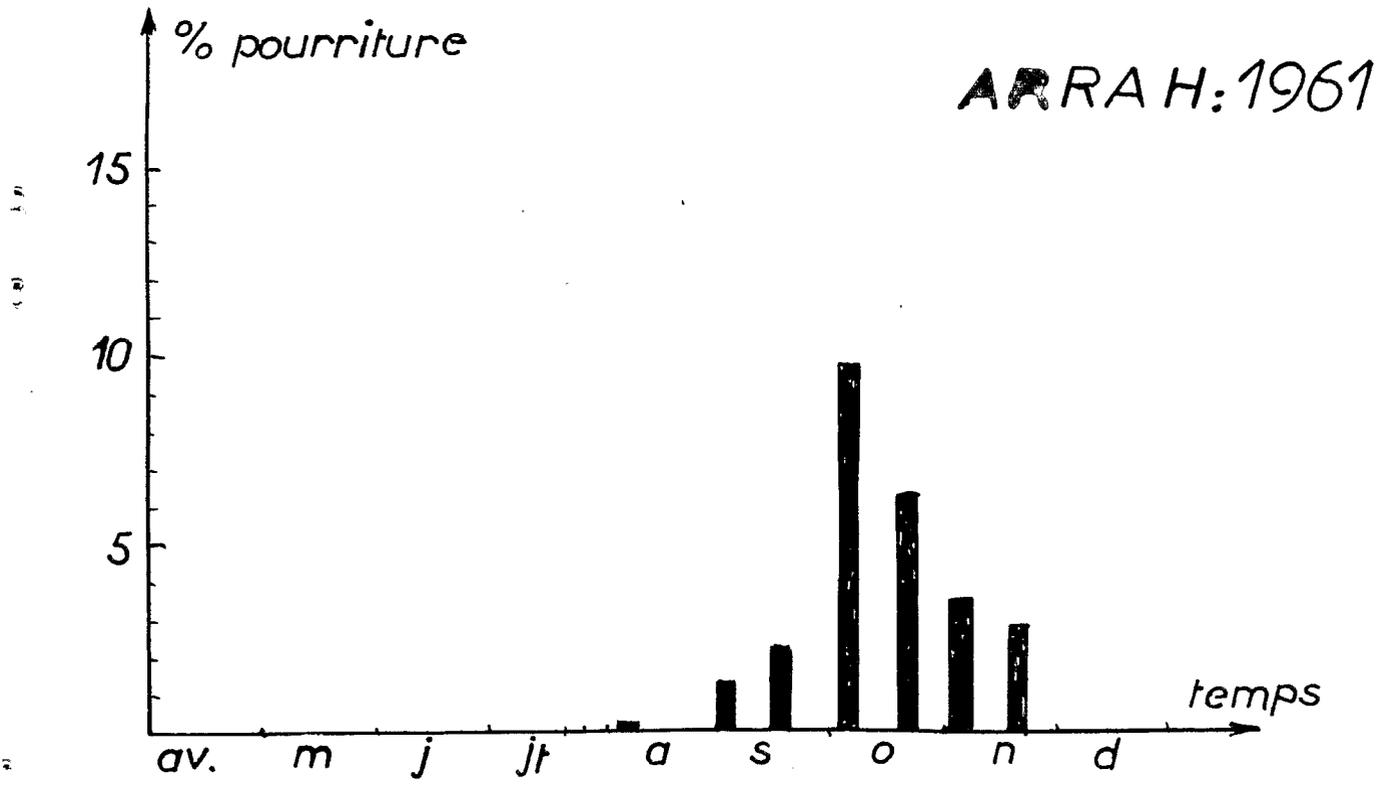
Date de début du comptage	% de pertes	Nbre total de cabosses pourries
15 juillet	0	1
4 août	0,4	24
19 août	0,2	14
1 septembre	1,4	120
15 septembre	2,4	260
2 octobre	9,9	1407
17 octobre	6,3	680
2 novembre	3,7	367
17 novembre	2,9	127

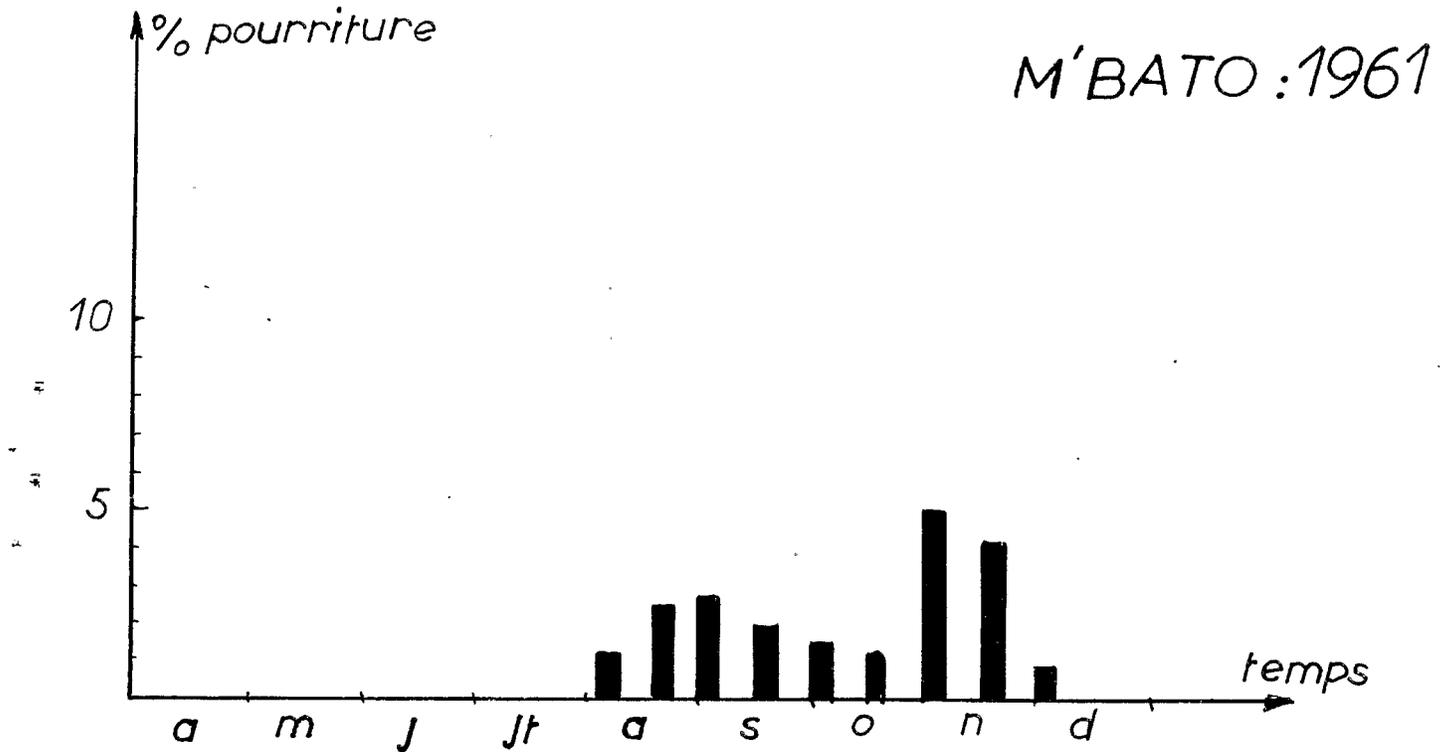
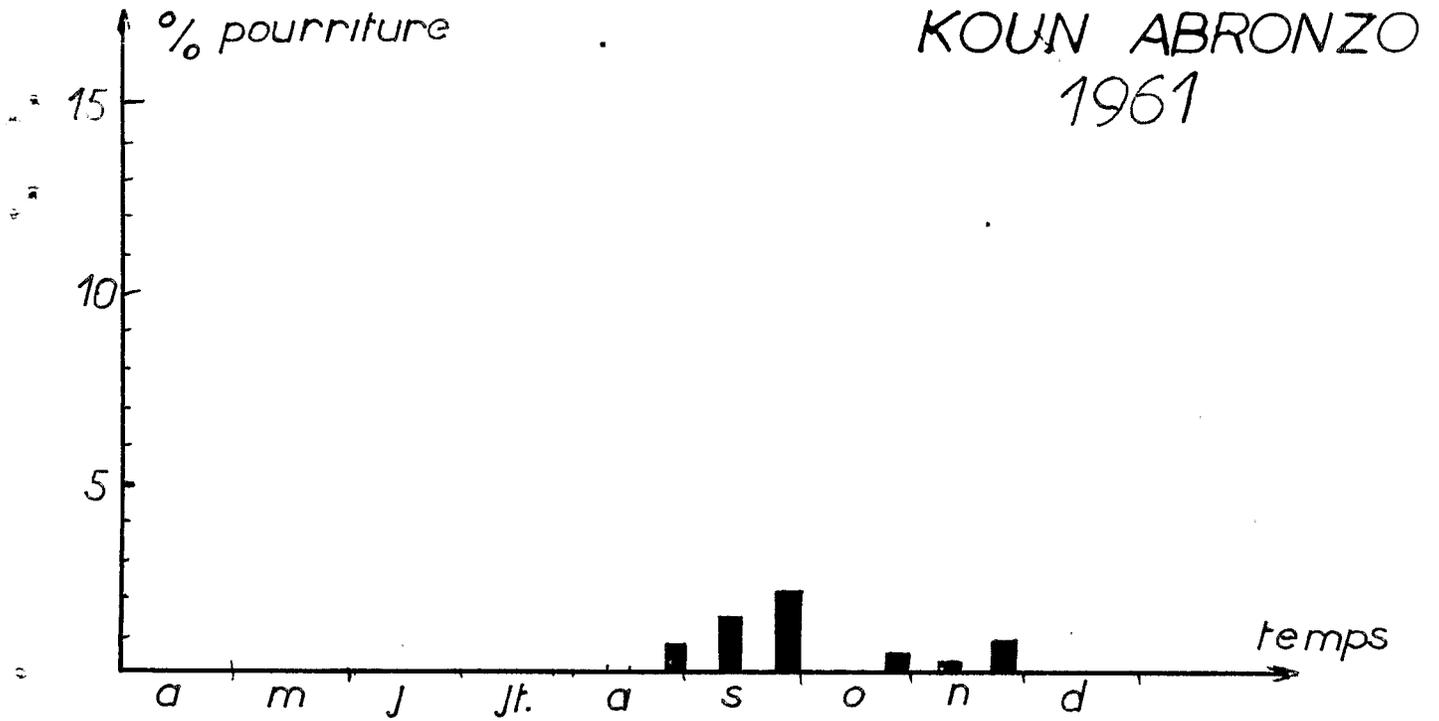
Kimoukro :

26 juin	0,6	1
12 juillet	12,6	59
27 juillet	0,7	25
11 août	0,1	5
26 août	0,..	2
11 septembre	0 ..	0
26 septembre	0,2	31
6 octobre	0,5	73
16 octobre	1,3	203
31 octobre	0,..	8
15 novembre	0,..	0
30 novembre	0,1	3

Koun Abronzo :

10 juillet	0,..	0
25 juillet	0,..	0
10 août	0,2	4
25 août	0,8	21
9 septembre	1,5	78
25 septembre	2,2	149
24 octobre	0,5	42
8 novembre	0,4	28
23 novembre	0,9	36





M'Bato :

Date de début du comptage	% de pertes	Nbre total de cabosses pourries
3 août	1,2	30
18 août	2,5	102
30 août	2,7	136
15 septembre	2,0	147
30 septembre	1,5	143
15 octobre	1,2	115
31 octobre	5,0	471
15 novembre	4,2	300
30 novembre	0,9	35

Mouyassué :

1 juillet	3,6	351
11 août	12,8	1686
7 septembre	15,4	1080
2 octobre	6,7	264
27 octobre	10,6	295
11 novembre	3,7	46
27 novembre	3,3	36

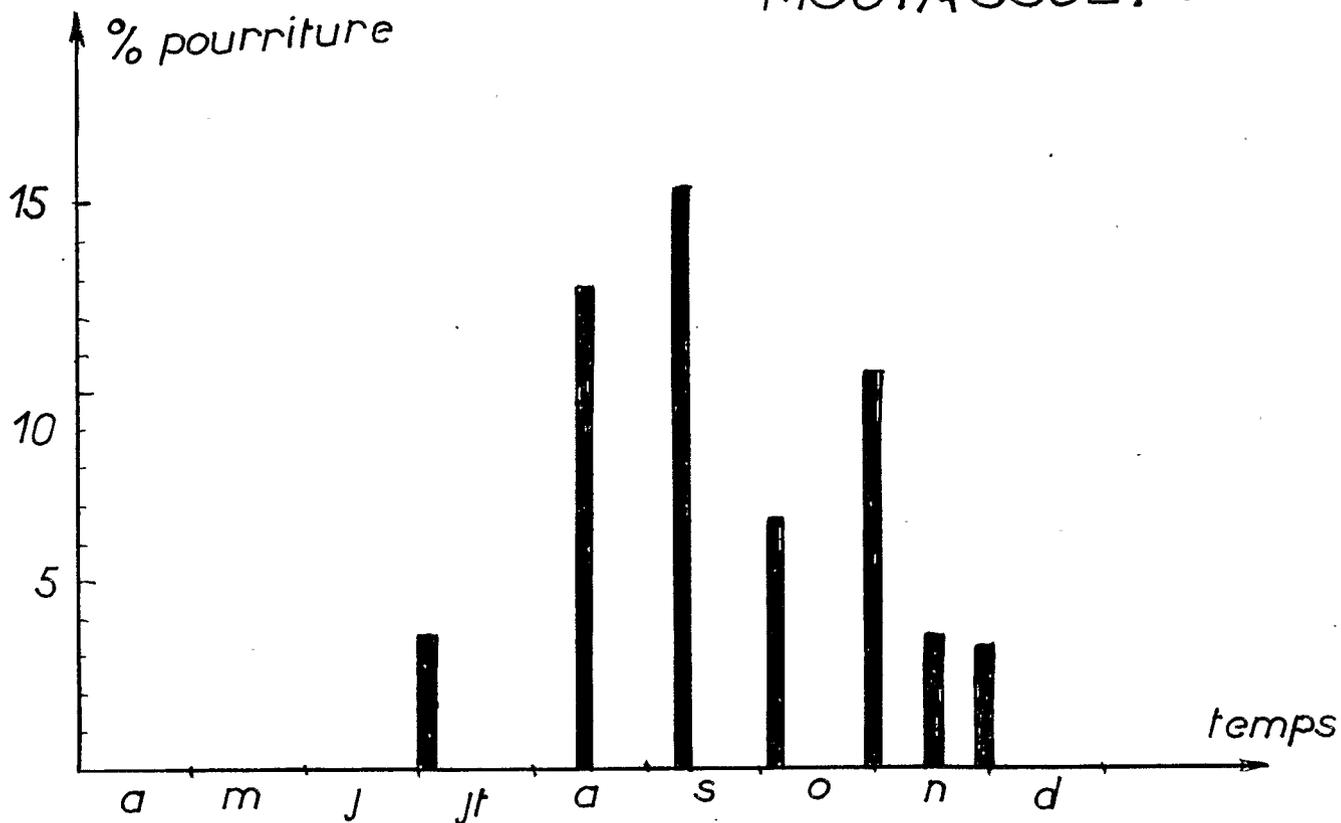
Sankadiokro :

10 juillet	0,..	0
1 août	1,2	17
15 août	0,2	9
1 septembre	0,4	23
15 septembre	0,4	27
30 septembre	2,3	174
15 octobre	4,6	323
30 octobre	1,4	76
15 novembre	3,6	165

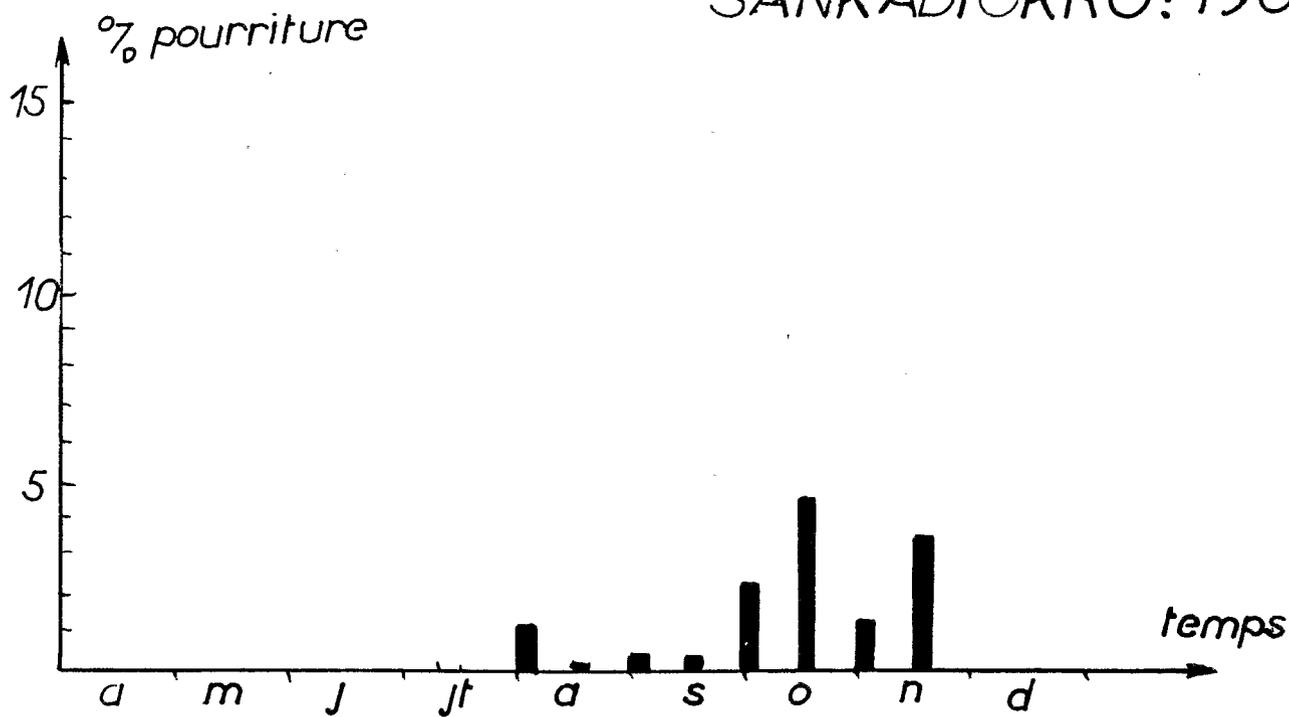
Bingerville :

	Nbre total de cabosses pourries
mars	139
avril	347
mai	489
juin	479
juillet	4391
août	5329
septembre	2627
octobre	2385
novembre	220
décembre	219

# MGUYA SSUÉ: 1961



# SANKADIOKRO: 1961



1962

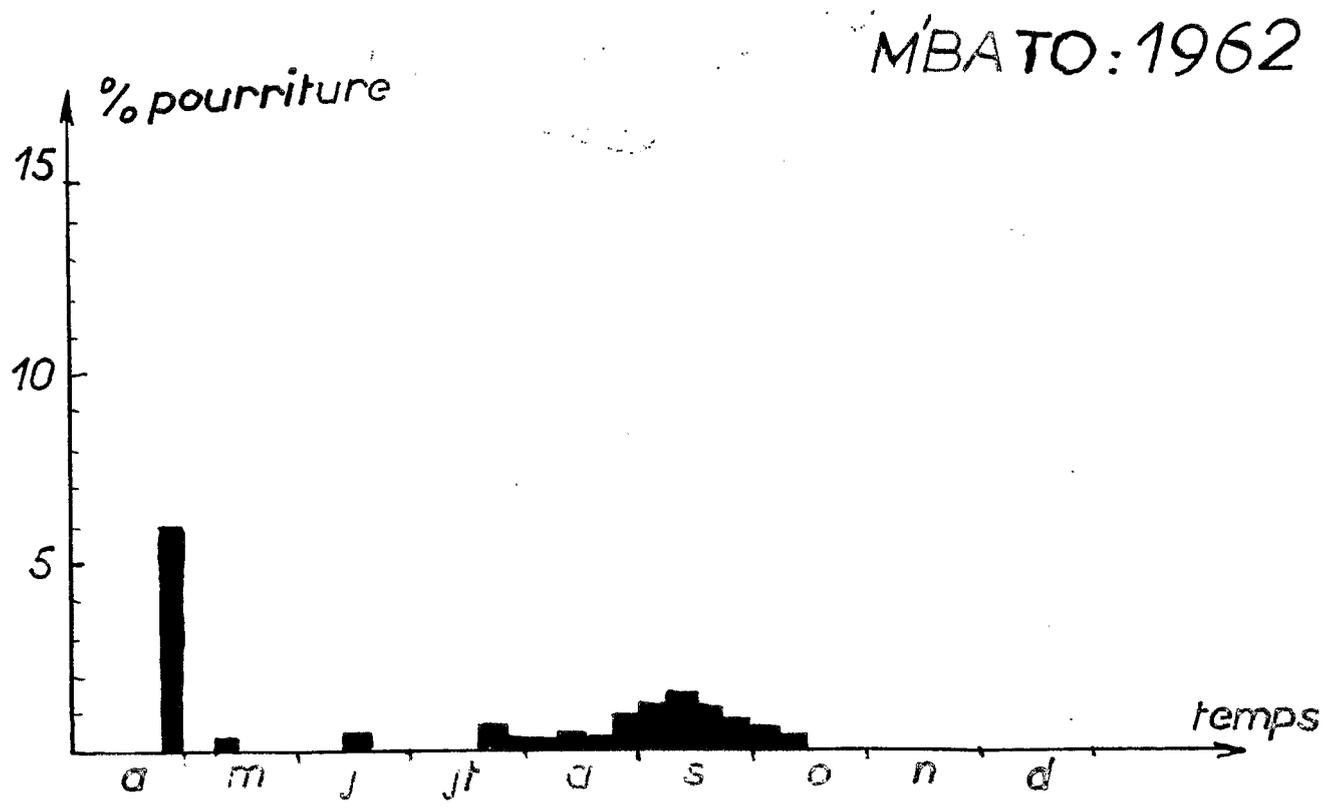
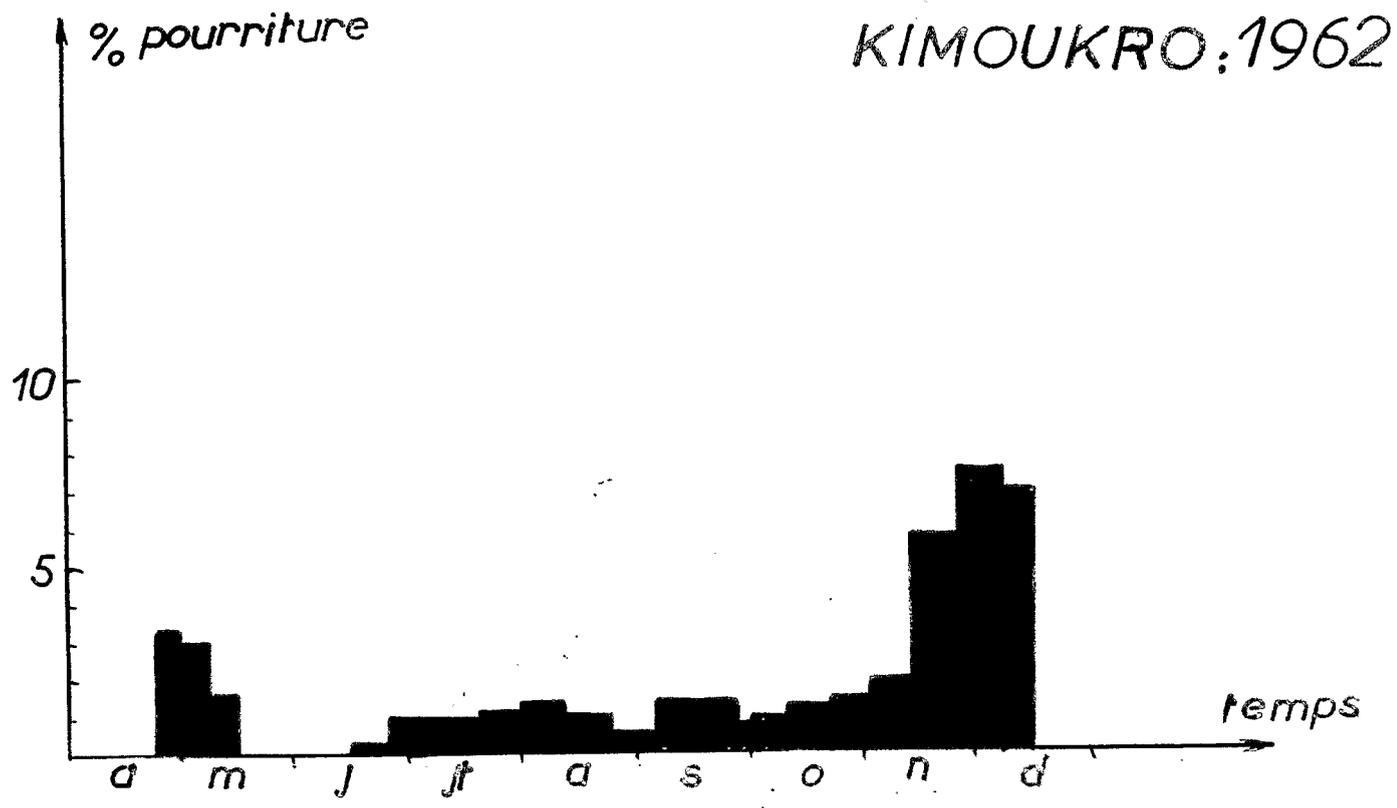
Kimoukro :

Date de début du comptage	% de pertes	Nbre total de cabosses pourries
24 avril	3,4	9
1 mai	3	9
8 mai	1,7	4
15 mai	0	0
22 mai	0	0
5 juin	0	0
15 juin	0,4	14
25 juin	1,1	61
7 juillet	1,1	84
19 juillet	1,2	112
31 juillet	1,4	150
11 août	1,1	126
24 août	0,7	86
5 septembre	1,7	200
17 septembre	1,7	185
28 septembre	0,9	87
1 octobre	1	84
10 octobre	1,3	92
22 octobre	1,5	85
2 novembre	2	82
14 novembre	5,9	170
26 novembre	7,6	184
7 décembre	7,1	89

M'Bato :

24 avril	6	32
1 mai	0	0
8 mai	0,3	1
14 mai	0	0
22 mai	0	0
29 mai	0	0
5 juin	0	0
12 juin	0	0
19 juin	0,5	1
26 juin	0	0
3 juillet	0	0
11 juillet	0	0
18 juillet	0,7	11
25 juillet	0,4	10
1 août	0,4	15
8 août	0,5	22
15 août	0,4	33
23 août	1	79
1 septembre	1,2	95

.../...



8 septembre	1,5	124
15 septembre	1,2	106
22 septembre	0,8	67
29 septembre	0,6	49
7 novembre	0,3	19
14 novembre	0,..	4
21 novembre	0,..	1
6 décembre	0	0
13 décembre	0	1
20 décembre	0	0

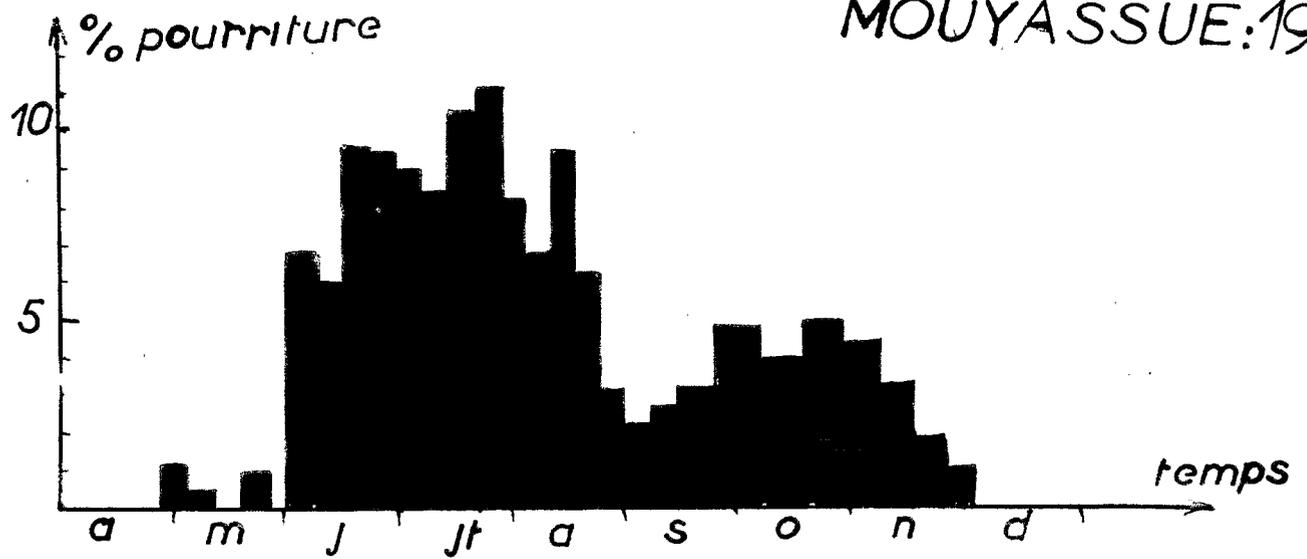
Mouyassué :

27 avril	1,2	4
4 mai	0,5	2
11 mai	0	0
18 mai	1	6
1 juin	6,8	55
9 juin	6	67
15 juin	9,7	111
22 juin	9,5	222
29 juin	9	350
6 juillet	8,4	416
13 juillet	10,6	562
20 juillet	11,2	554
27 juillet	8,3	474
3 août	7,8	425
10 août	9,5	528
17 août	6,3	436
24 août	3,3	213
31 août	2,4	156
7 septembre	2,9	199
14 septembre	3,4	209
24 septembre	5	266
5 octobre	4,2	182
17 octobre	5,2	161
27 octobre	4,6	87
8 novembre	3,5	36
16 novembre	2,1	12
24 novembre	1,3	4

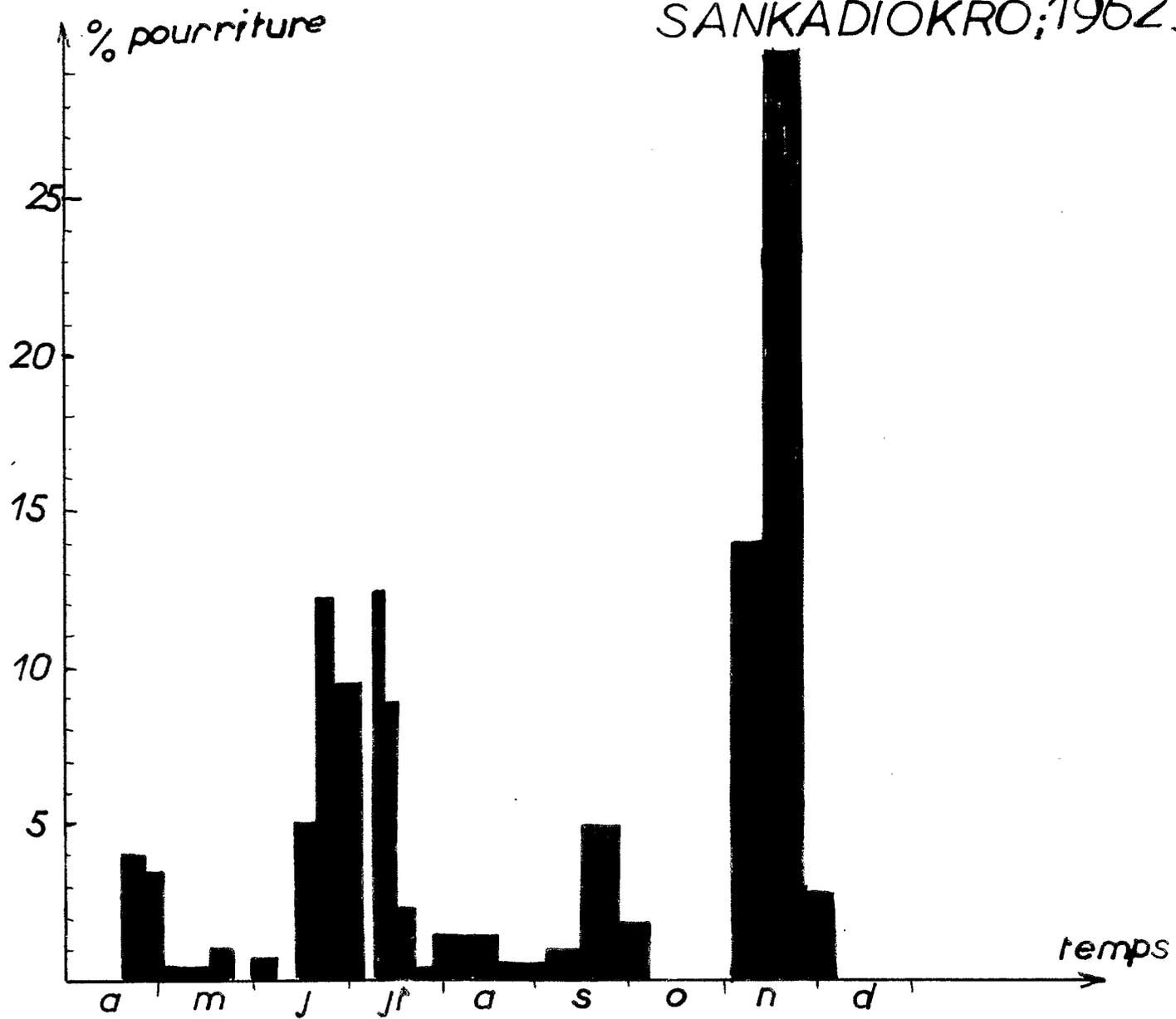
Olibribuo :

2 mai	5,7	16
10 mai	3,4	8
25 mai	0,7	2
1 juin	1,5	6
8 juin	0,3	2
15 juin	10,4	284
25 juin	26,1	1660
2 juillet	33,9	3413

MOUYASSUÉ:1962



SANKADIOKRO:1962



14 juillet	27,3	3154
25 juillet	3,7	301
8 août	1	88
19 août	0	7
30 août	0	3
11 septembre	0	0
25 septembre	0,2	8
6 octobre	0,2	4
18 octobre	0	1
31 octobre	0	0
15 novembre	0	0
5 décembre	0	0

Sankadiokro :

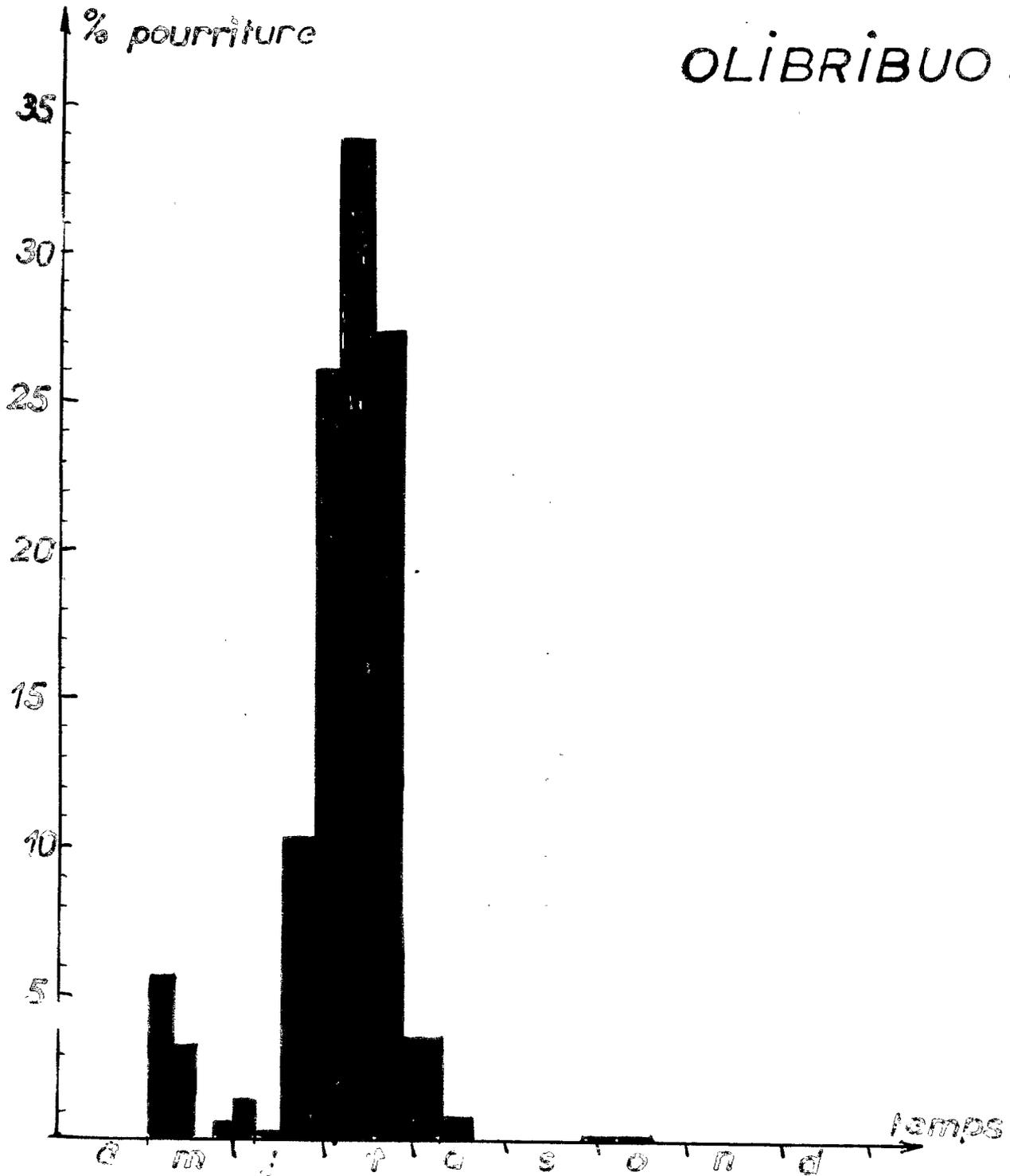
19 avril	4,1	8
25 avril	3,5	7
2 mai	0,4	1
16 mai	1,1	2
23 mai	0	0
1 juin	0,7	1
7 juin	0	0
14 juin	5,1	10
21 juin	12,3	15
26 juin	9,5	12
5 juillet	2	3
8 juillet	12,7	16
11 juillet	8,9	12
14 juillet	2,3	6
21 juillet	0,4	7
27 juillet	0,3	14
18 août	1,7	125
25 août	0,6	45
3 septembre	1	76
15 septembre	5	417
27 septembre	1,9	142
2 novembre	14	731
14 novembre	29,7	902
26 novembre	2,8	13

Bingerville :

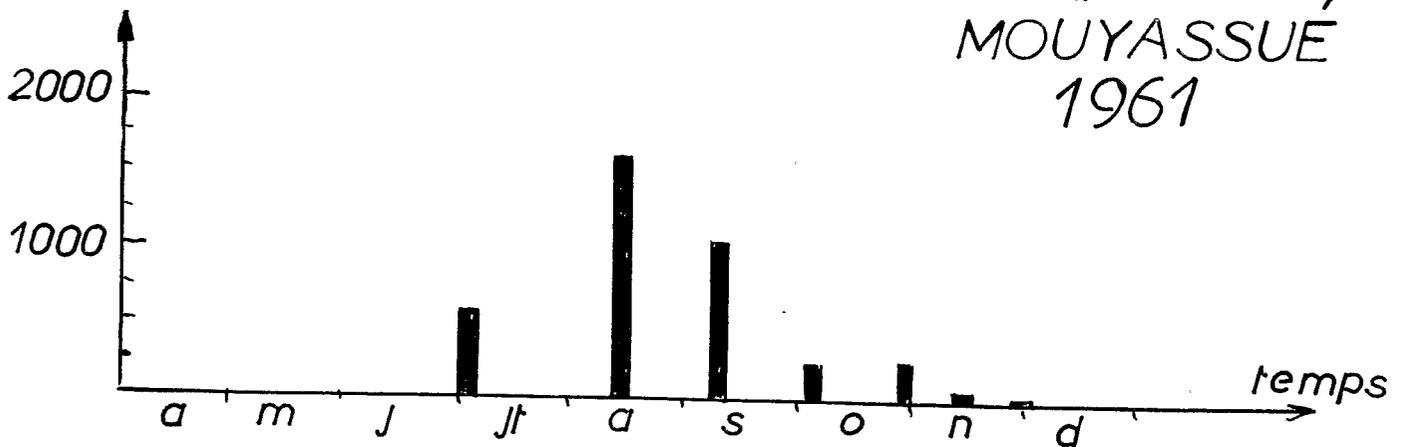
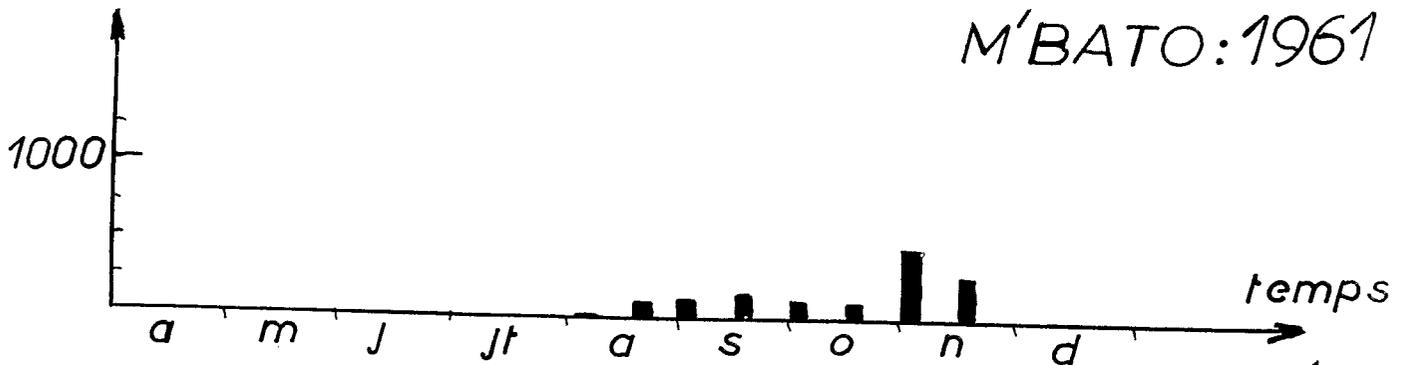
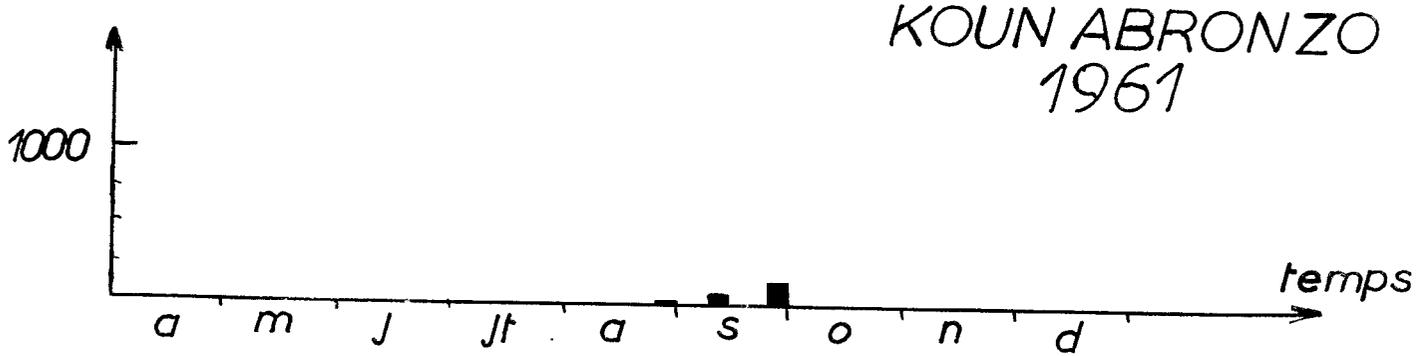
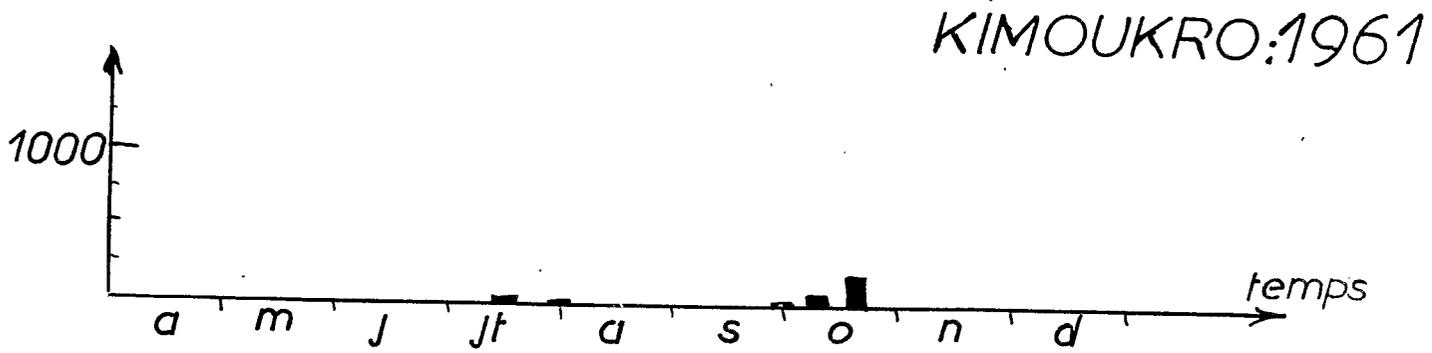
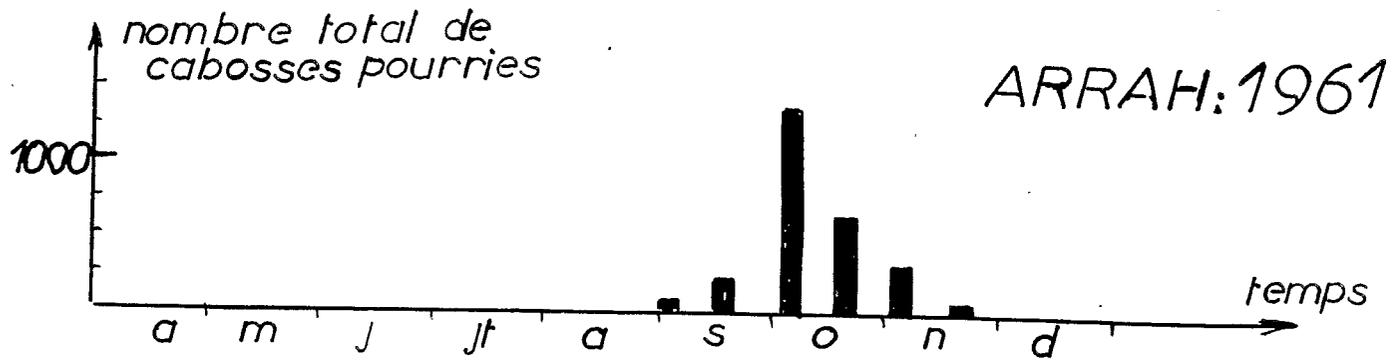
Nbre total de  
cabosses pourries

14 mai	133
4 juin	170
25 juin	414
16 juillet	4824
13 août	5550
10 septembre	2321
8 octobre	1095
12 novembre	1853
8 janvier 1963	256

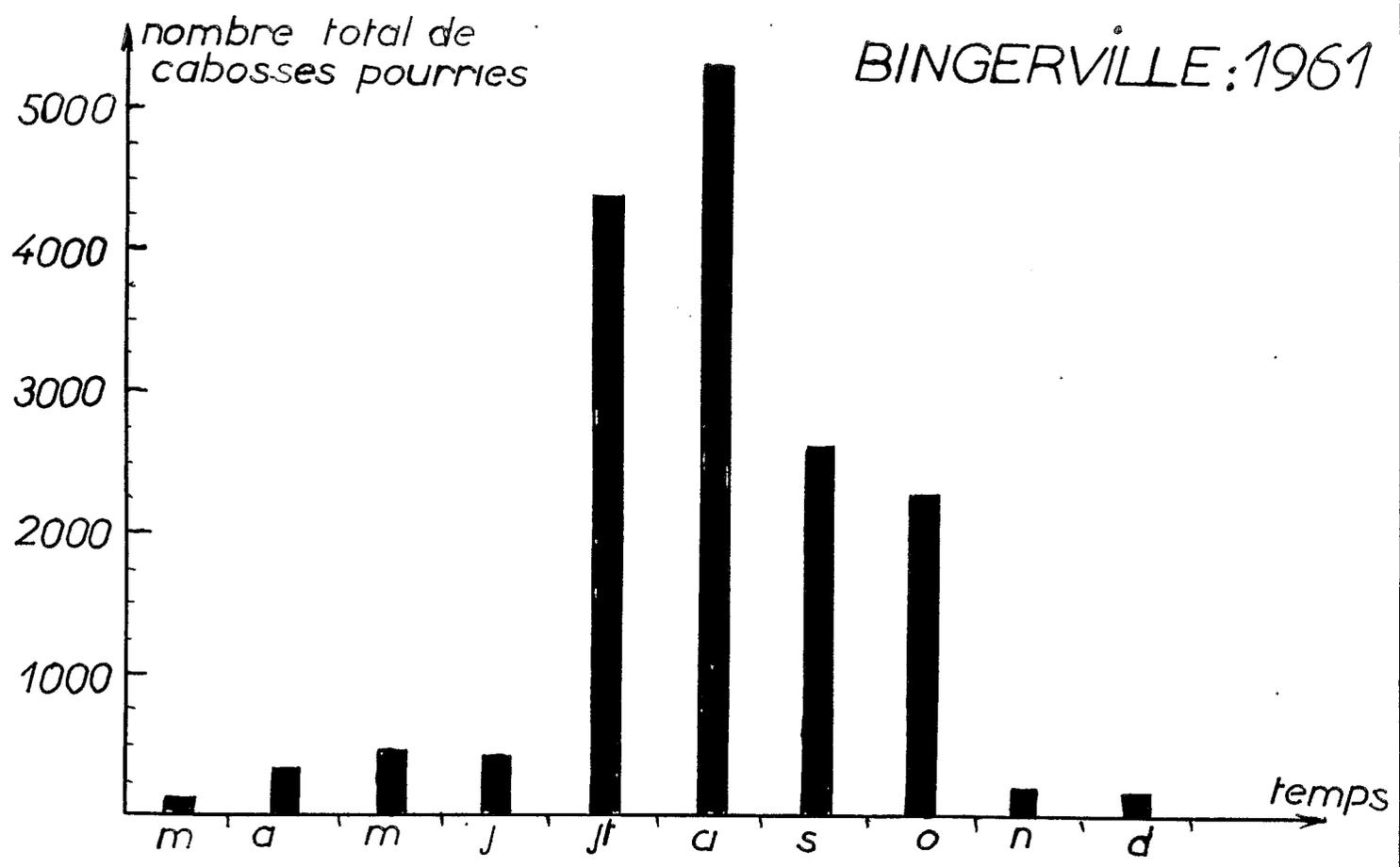
OLIBRIBUO 1962



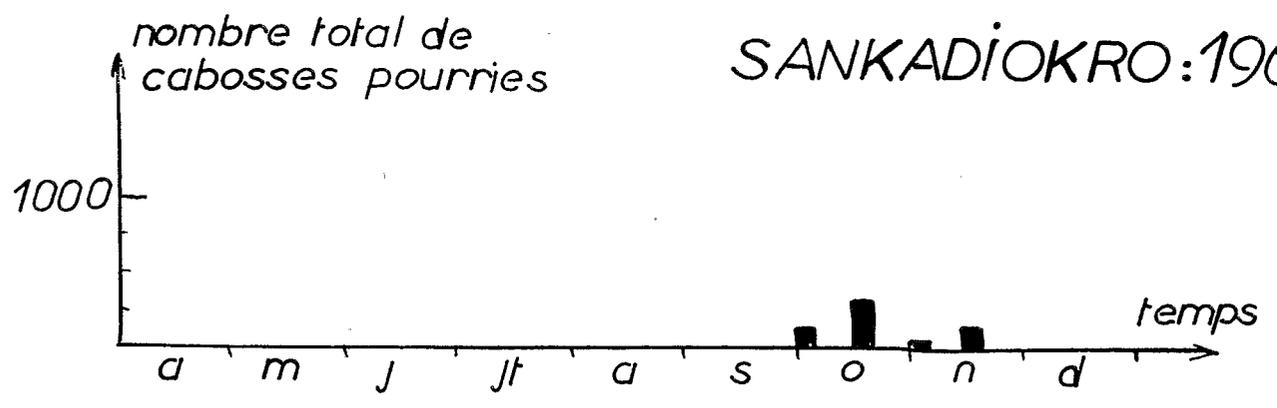
GRAPHIQUES DU NOMBRE TOTAL DE CABOSSES POURRIES



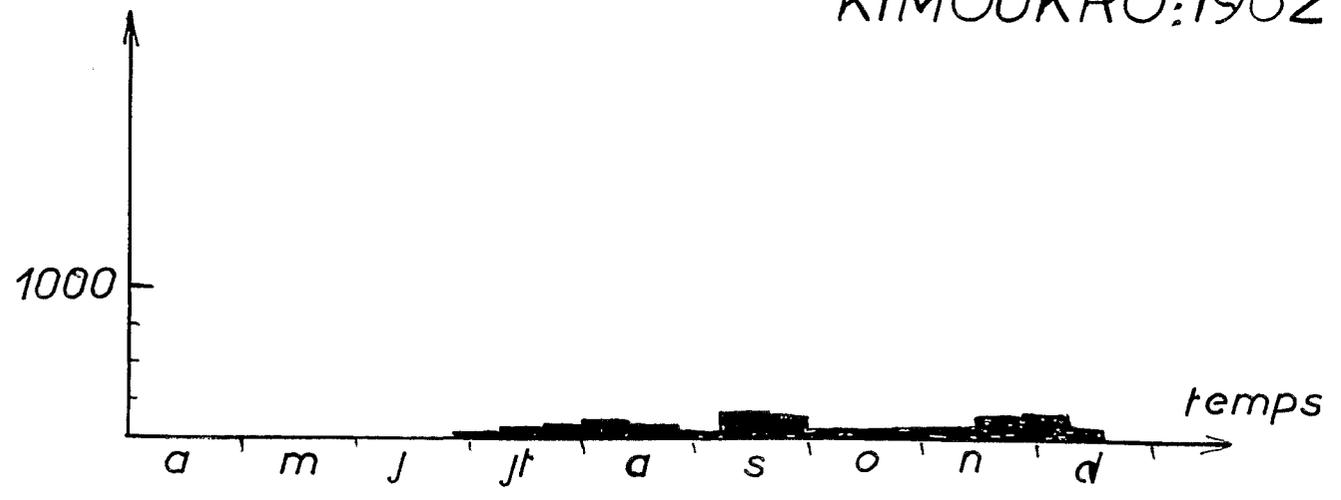
BINGERVILLE:1961

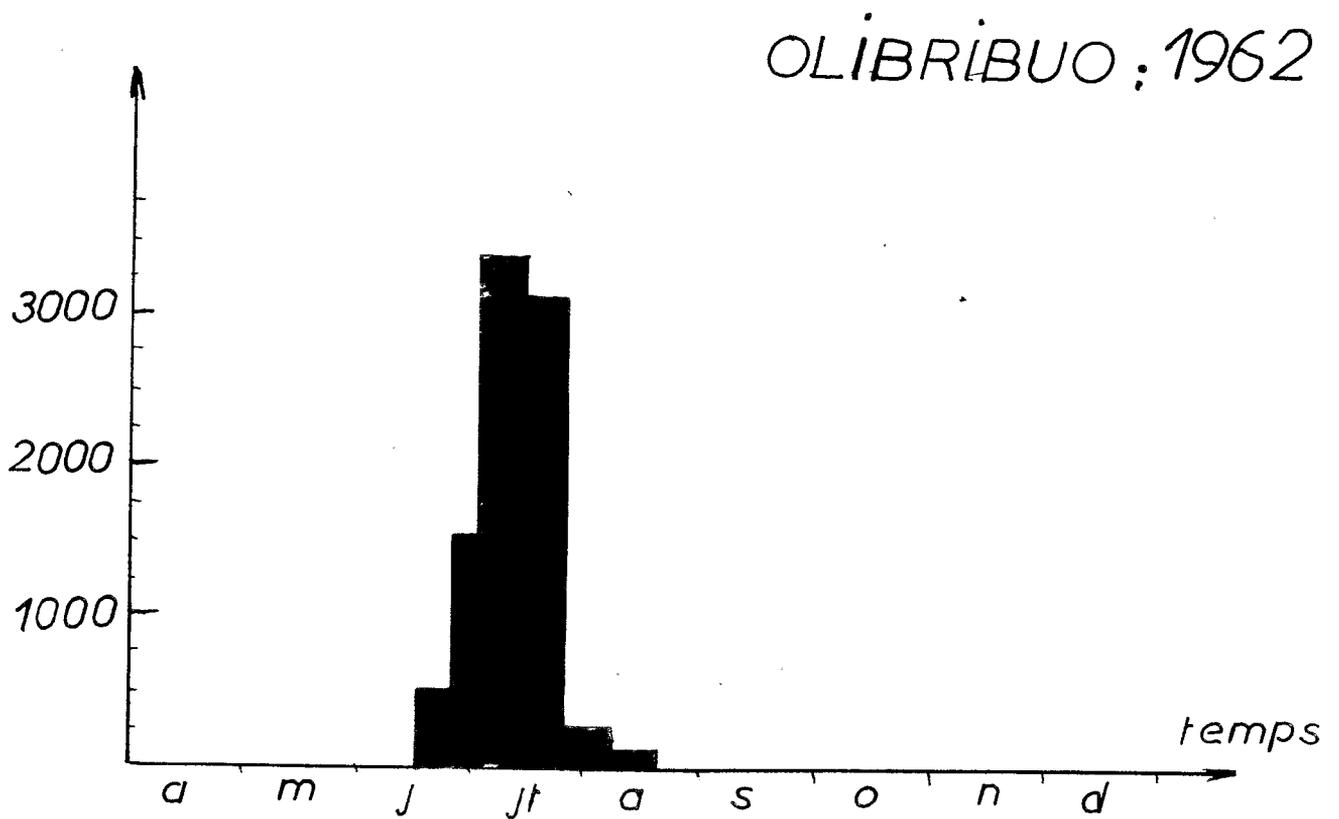
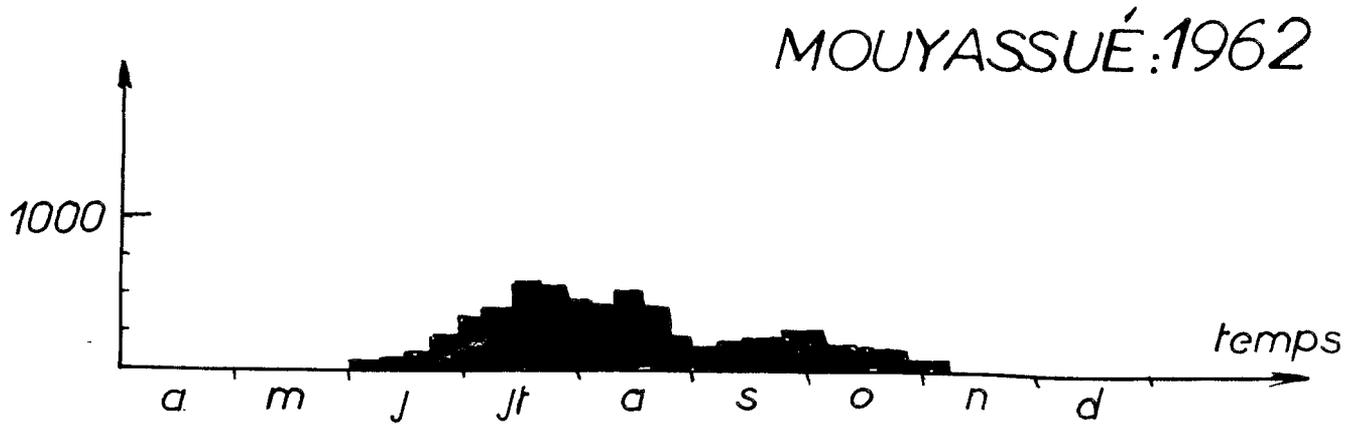
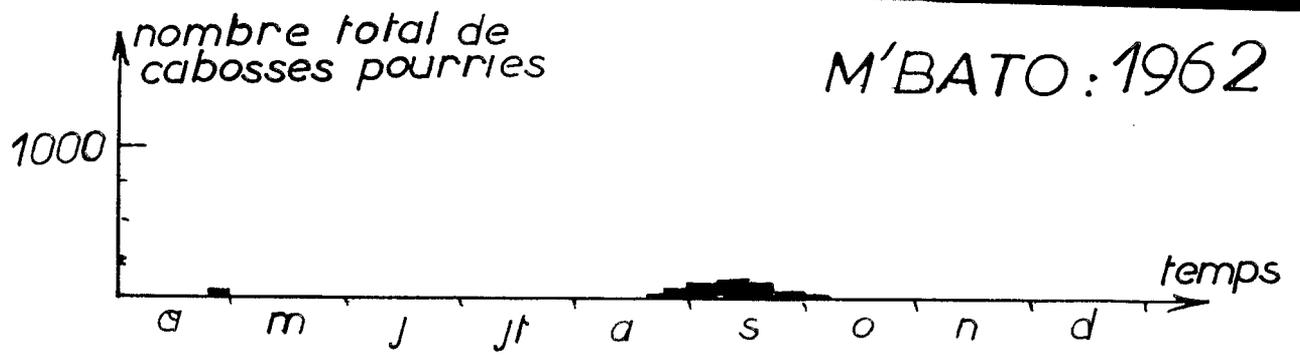


SANKADIOKRO:1961



KIMOUKRO:1962





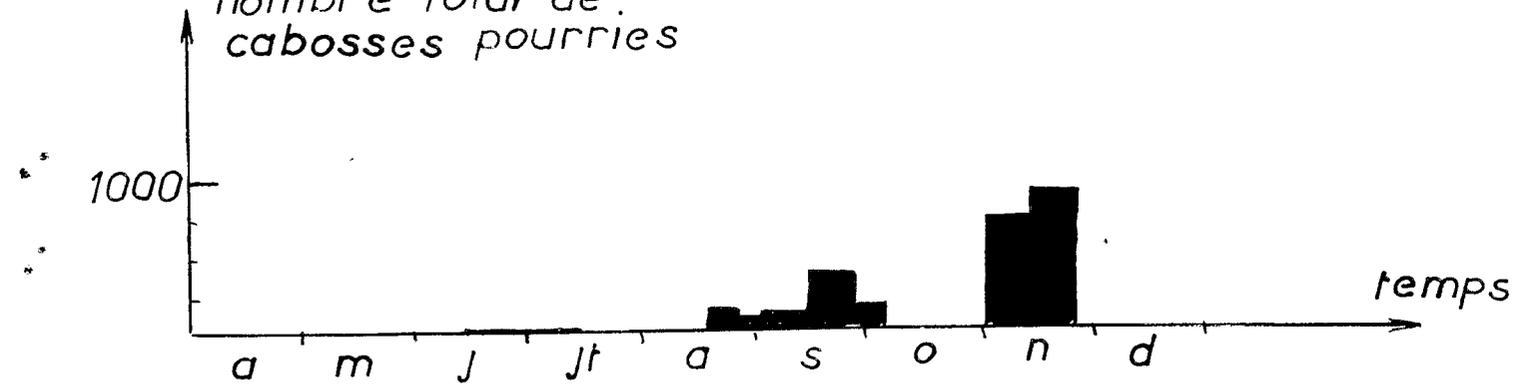
SANKADIOKRO:1962

nombre total de  
cabosses pourries

1000

temps

a m j Jt a s o n d



BINGERVILLE:1962

6000

5000

4000

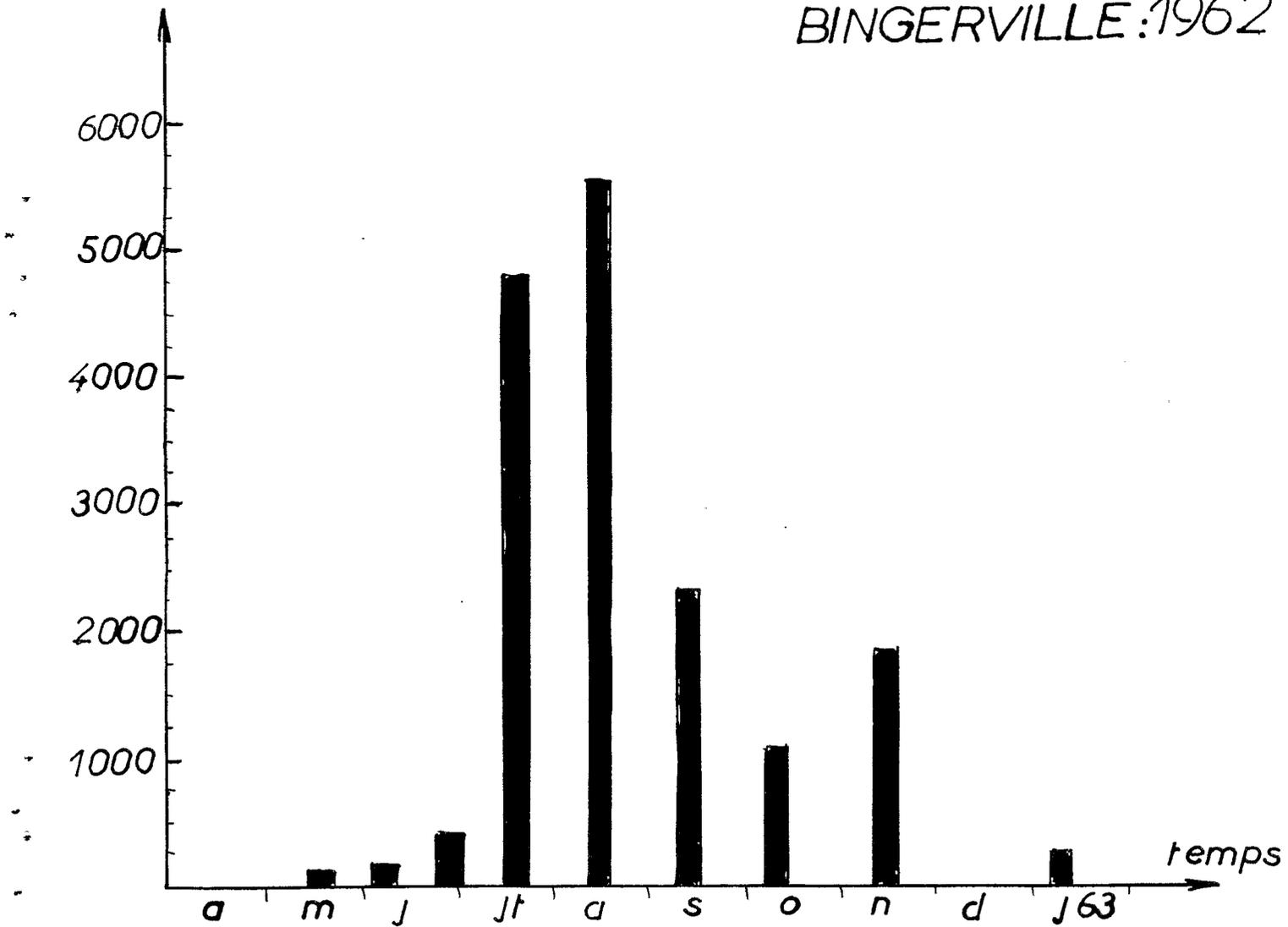
3000

2000

1000

temps

a m j Jt a s o n d J63



4/ - Considérations sur cette série de résultats.

- voir graphiques joints -

a) à l'examen des pourcentages globaux de pertes, il apparaît que l'on peut classer les résultats en deux groupes :

- le groupe Arrah - Kimoukro - Koun Abronzo - M'Bato - Sankadiokro : situé dans le nord de la zone cacaoyère; les pertes n'y dépassent pas 20 % et sont en général beaucoup plus faibles (de l'ordre de 10 %). Dans cette zone les pourritures de cabosses ne constituent pas un grave problème.

- le groupe Mouyassué - Olibribuo - Bingerville, situé au sud de la zone cacaoyère. Les pertes y sont beaucoup plus importantes et supérieures à 20 %.

b) à l'examen des pourcentages de pertes permet d'avoir une idée des dates d'attaques; elles varient avec les régions mais en gros peuvent être groupées en trois époques :

- fin juin-juillet-août : c'est à dire pendant et immédiatement après la grande saison des pluies.

- septembre-octobre : petite saison des pluies.

- des pertes de fin de campagne pouvant avoir une certaine importance (Kimoukro 1962 - Sankadiokro 1962). Cependant celles-ci sont sans doute dues fréquemment à une surmaturité des cabosses.

c) l'examen du nombre total de cabosses pourries pour les 500 arbres suivis va permettre d'avoir une idée de la date à laquelle les pertes sont les plus élevées.

A noter d'abord que les pertes ont été dans l'ensemble plus importantes en 1962 qu'en 1961.

Dans le groupe sud où les attaques sont plus sévères, elles surviennent surtout fin juin - juillet - août.

Les pertes de petite saison des pluies sont beaucoup moins importantes.

Dans le groupe nord, par contre, le plus grand nombre de cabosses pourries se situe surtout à cette époque et sont minimales en grande saison des pluies.

Cette division en deux zones n'est pas absolue : des microclimats locaux favorables au développement des agents pathogènes pourront dans la zone nord être cause des pertes.

5/ - Rôle de la pluviométrie et du nombre de cabosses dans l'importance des attaques de pourriture.

En vue de déterminer les facteurs favorisant les attaques et d'expliquer cette différence enregistrée entre les zones nord et sud quant aux pourcentages de pertes, on a relevé pour chacun des points de l'enquête la pluviométrie, le nombre total de cabosses sur l'arbre (comme précédemment les chiffres donnés correspondent aux 500 arbres testés) et le nombre de cabosses mures récoltées.

En effet, d'après les essais antérieurs (1) (2), il semble qu'en Côte d'Ivoire la pluviométrie soit le facteur dominant du déclenchement des attaques.

1961

Arrah :

Date de début du comptage	Nbre total de cabosses	Nbre de cabosses mures
15 juillet	1499	20
4 août	5376	7
19 août	6020	28
1 septembre	8578	59
15 septembre	10731	283
2 octobre	14194	2116
17 octobre	11681	2458
2 novembre	9935	4032
17 novembre	4396	2782

Pluviométrie Bongouanou :

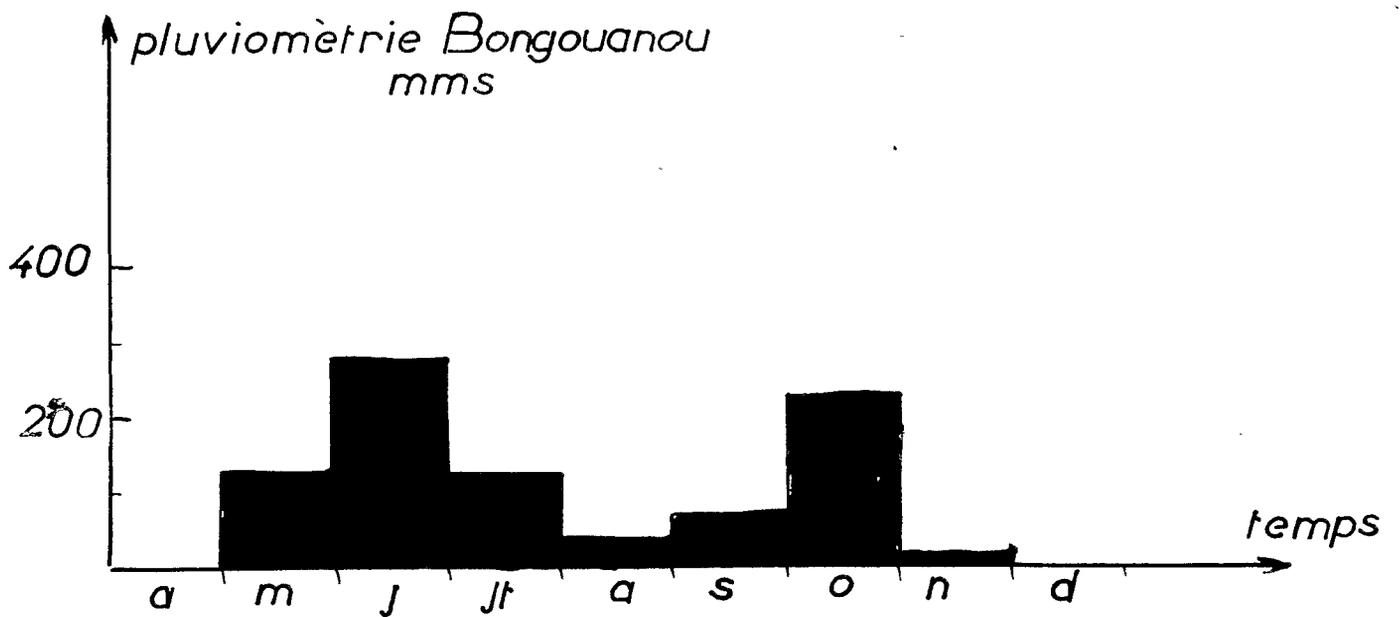
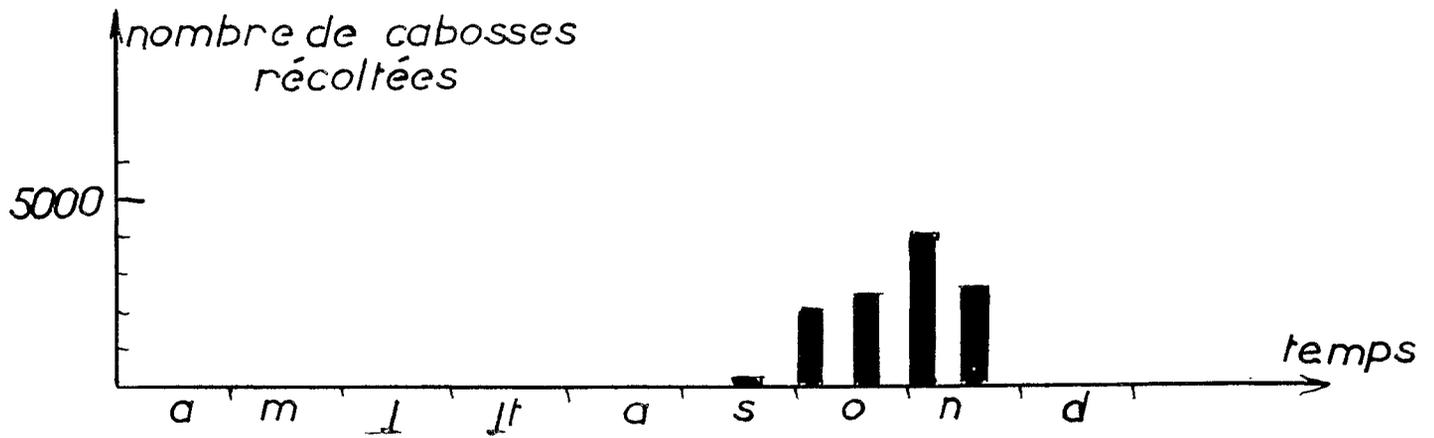
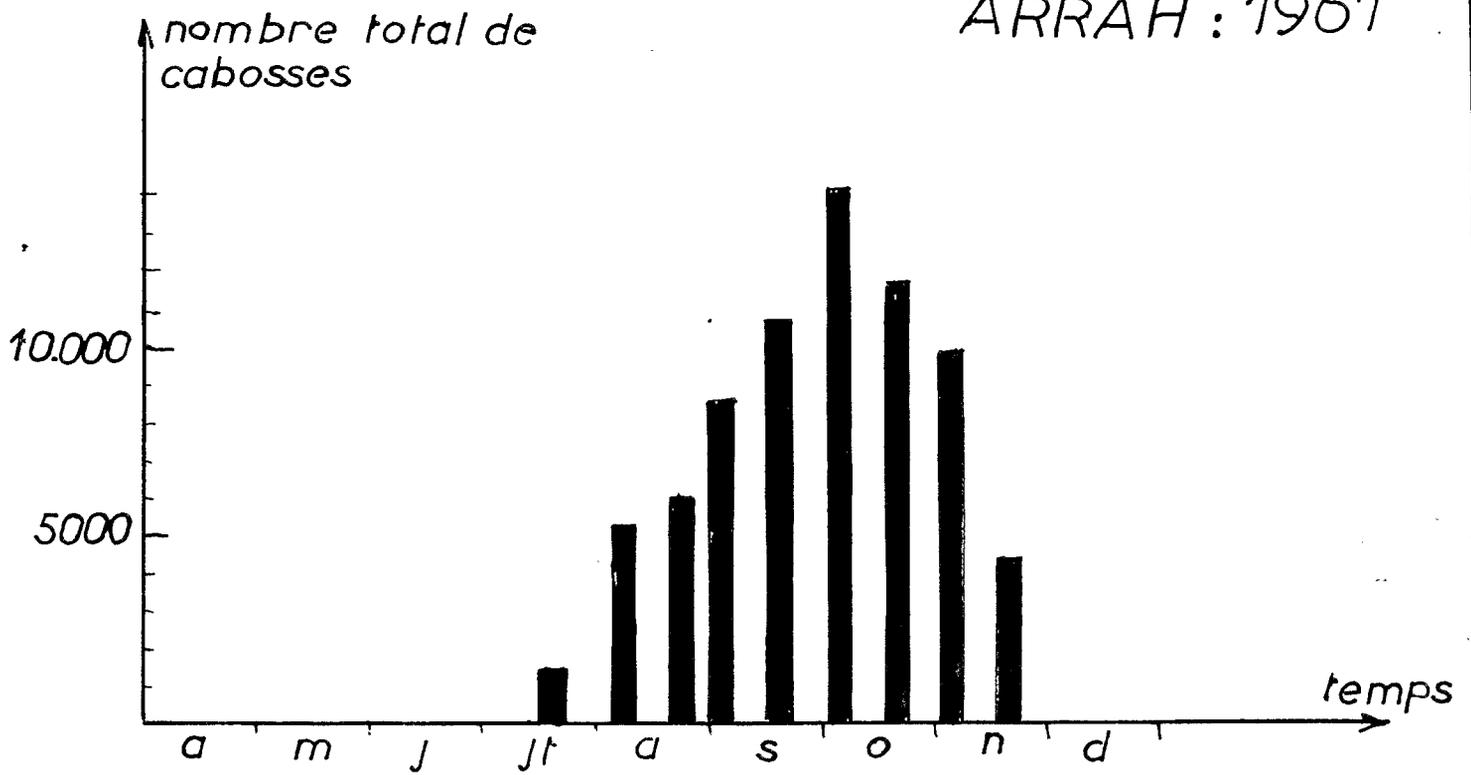
mois :	mai	juin	juillet	août	sept.	Oct.	Nov.	Déc.
jours :	9	13	12	6	10	15	1	1
% :	136,1	285,0	128,3	44,9	76,0	240,3	20,0	5,0

Kimoukro :

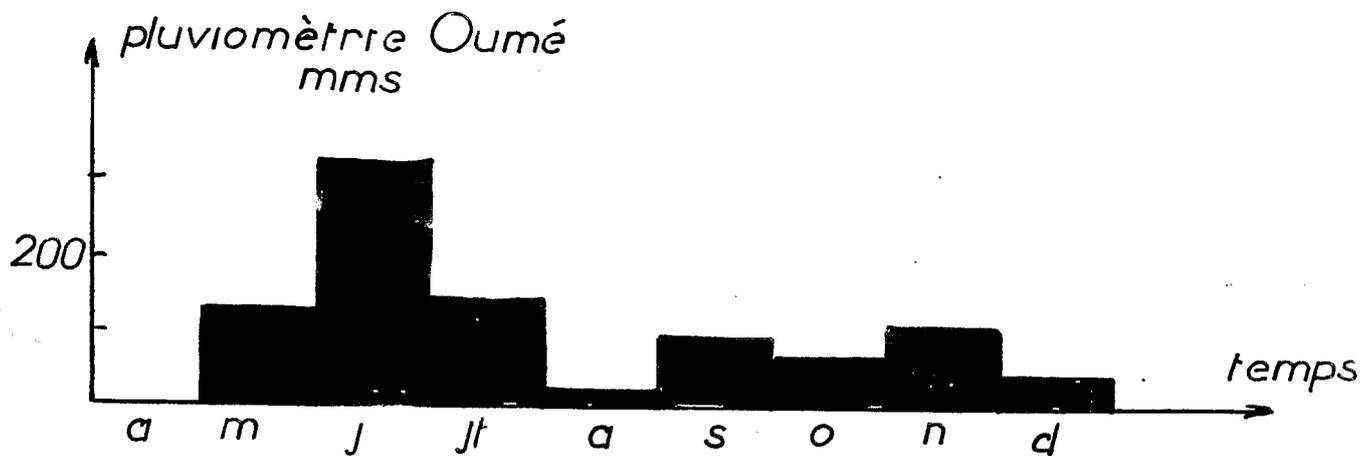
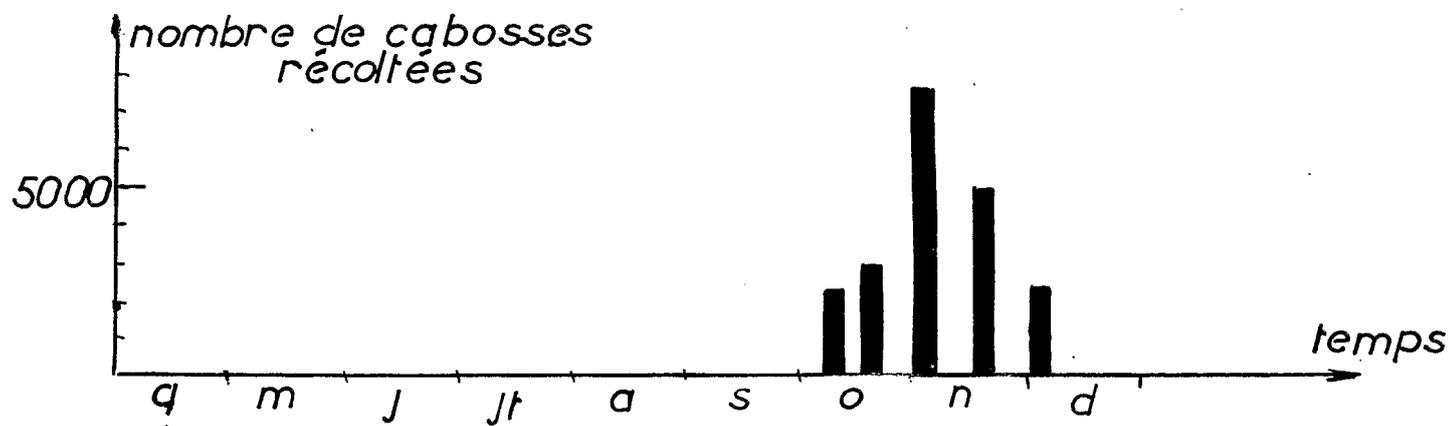
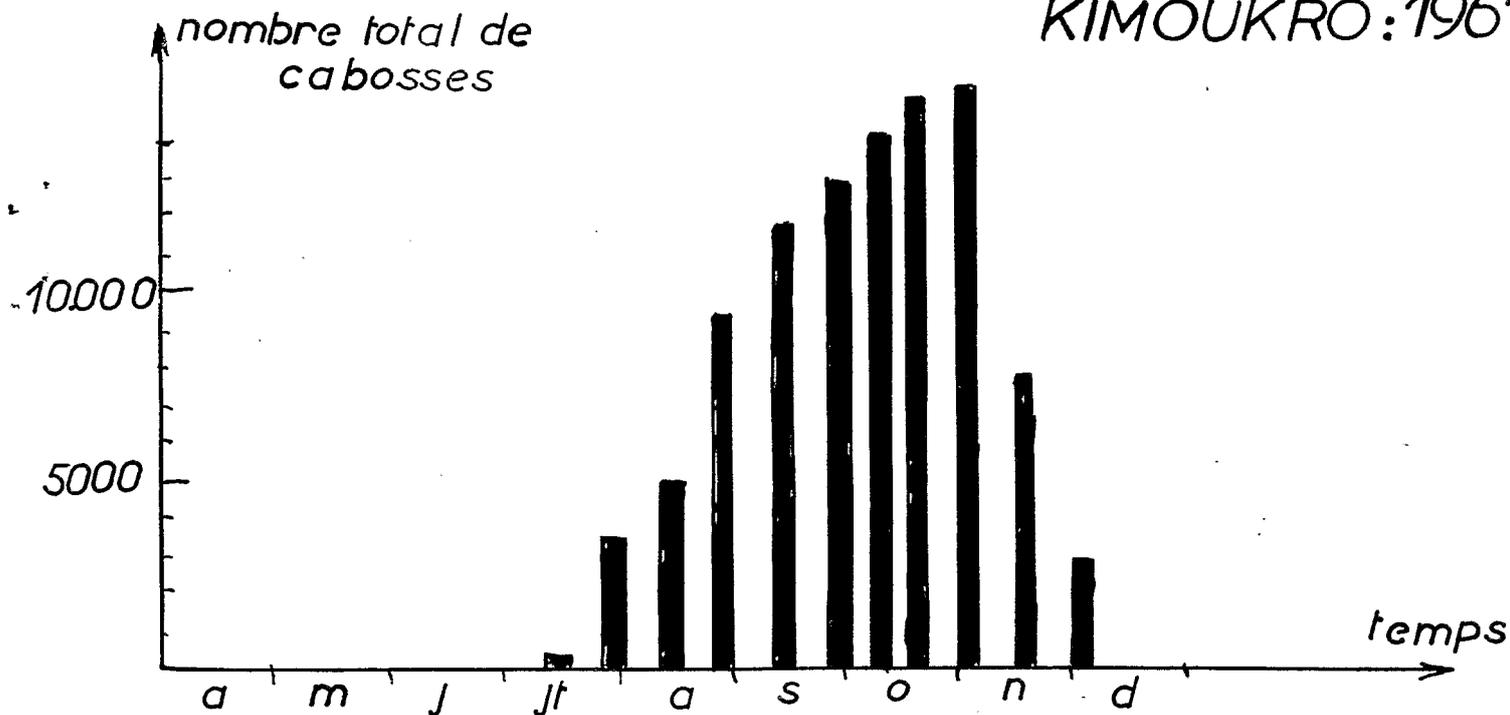
26 juin	157	18
12 juillet	470	88
27 juillet	3487	22
11 août	5051	2
26 août	9498	8
11 septembre	11819	51
26 septembre	12888	174
6 octobre	14169	2432
16 octobre	15343	3078
31 octobre	15675	7784
15 novembre	7915	5017
30 novembre	2888	2465

.../...

ARRAH : 1961



# KIMOUKRO: 1961



Pluviométrie Oumé :

mois :	mai	juin	juillet	août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
jours :	10	19	16	4	13	8	8	3
% :	137,6	333,4	145,8	24,4	94,0	61,3	104,3	39,5

Koun Abronzo :

10 juillet	106	0
25 juillet	391	0
10 août	1611	0
25 août	2865	0
9 septembre	5176	24
25 septembre	6736	286
24 octobre	8012	1841
8 novembre	6600	2753
23 novembre	3810	1761

Pluviométrie Agnibilékrou :

mois :	mai	juin	juillet	août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
jours :	8	14	12	1	9	13	1	0
% :	101,5	219,4	139,5	11,2	105,2	205,6	2,5	0

M'Bato :

3 août	2555	16
18 août	4064	21
30 août	5065	26
15 septembre	7381	102
30 septembre	9293	549
15 octobre	9472	1341
31 octobre	9493	2714
15 novembre	7115	2783
30 novembre	4043	2646

Pluviométrie Dimbokro :

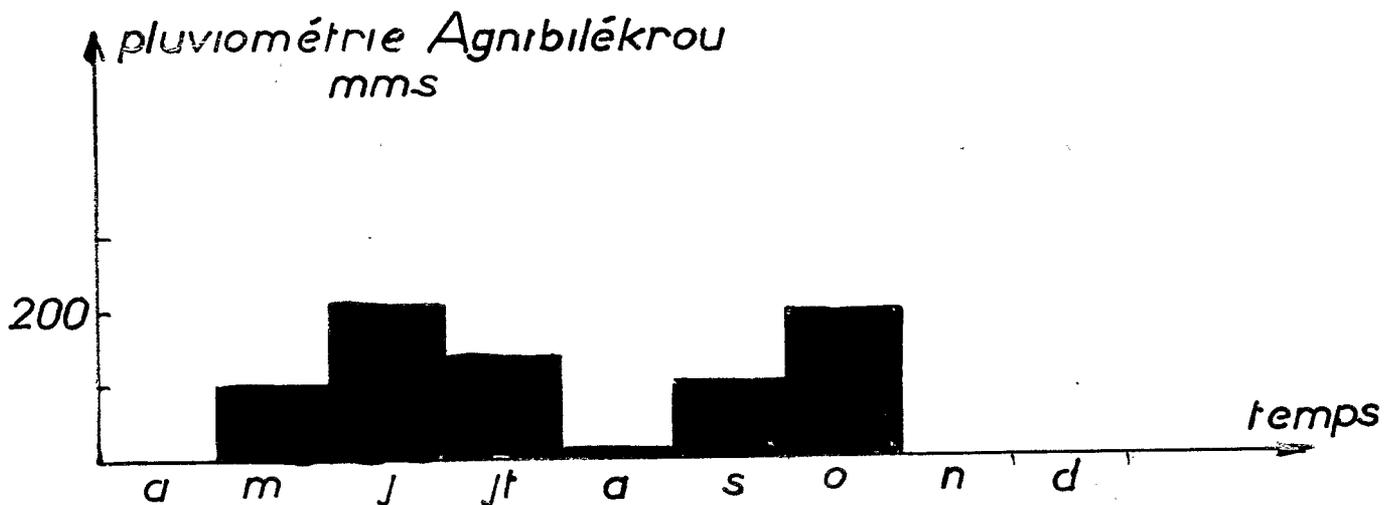
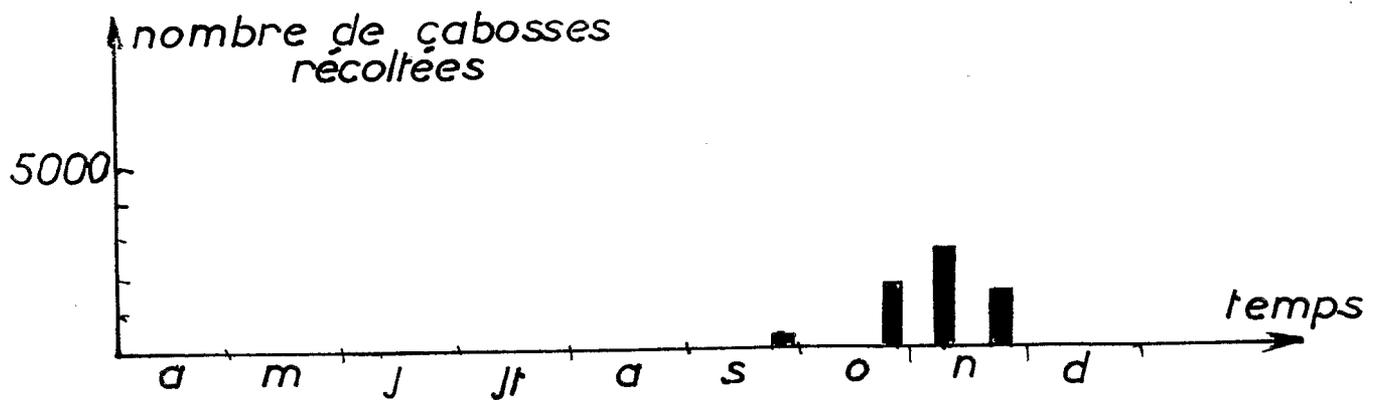
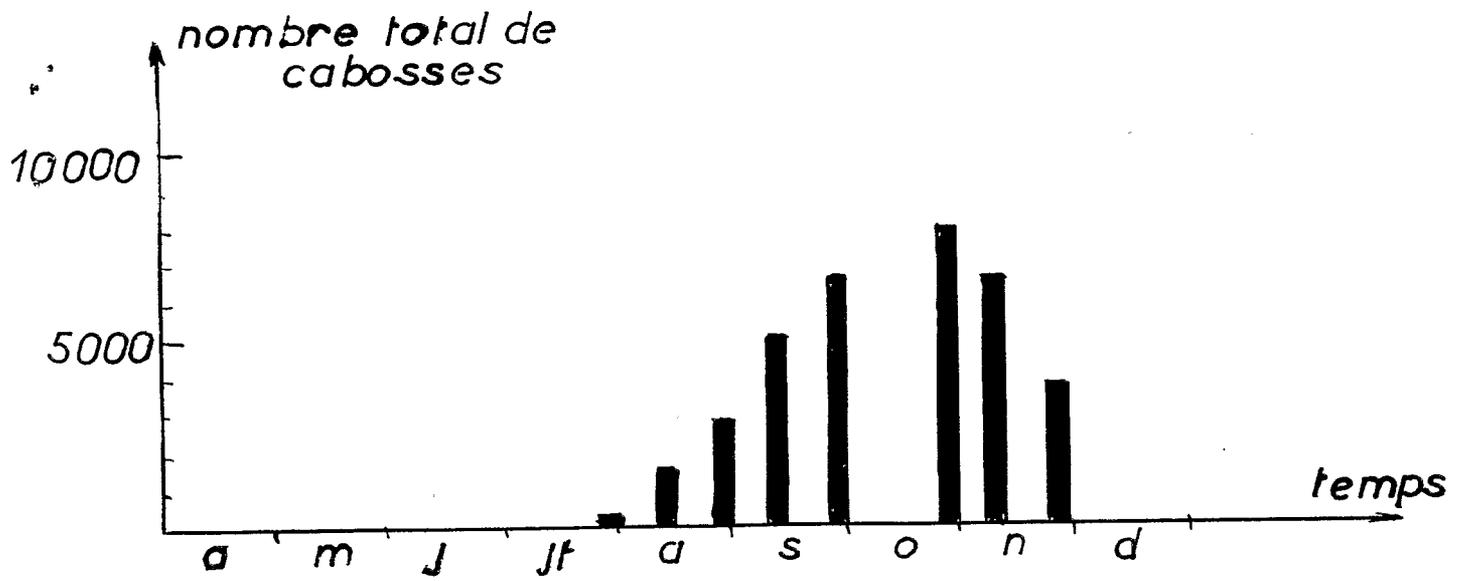
mois :	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
jours :	15	13	15	10	16	17	3	0
% :	188,0	138,3	280,6	43,2	73,0	145,1	19,7	0

Mouyassué :

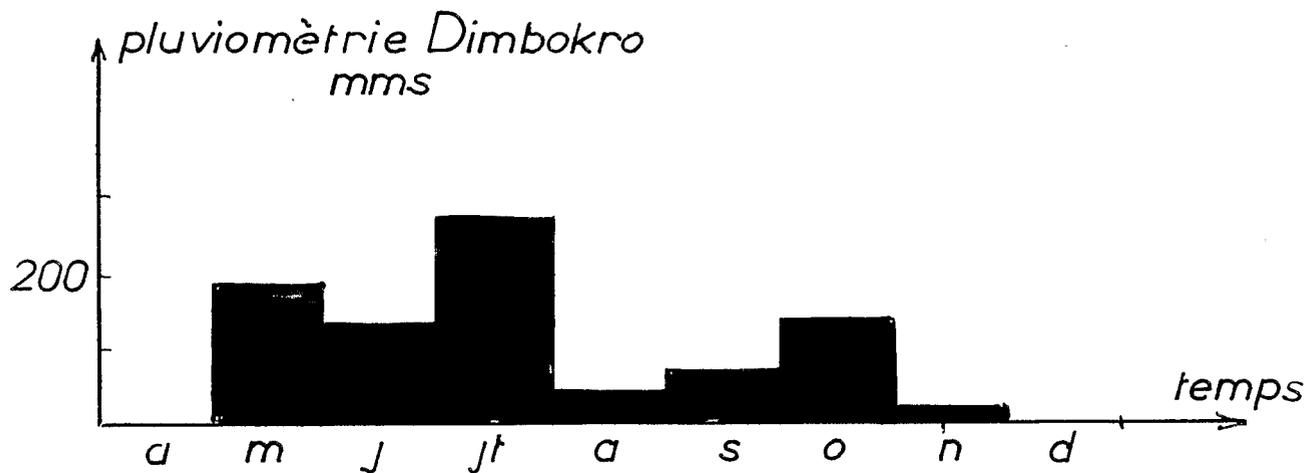
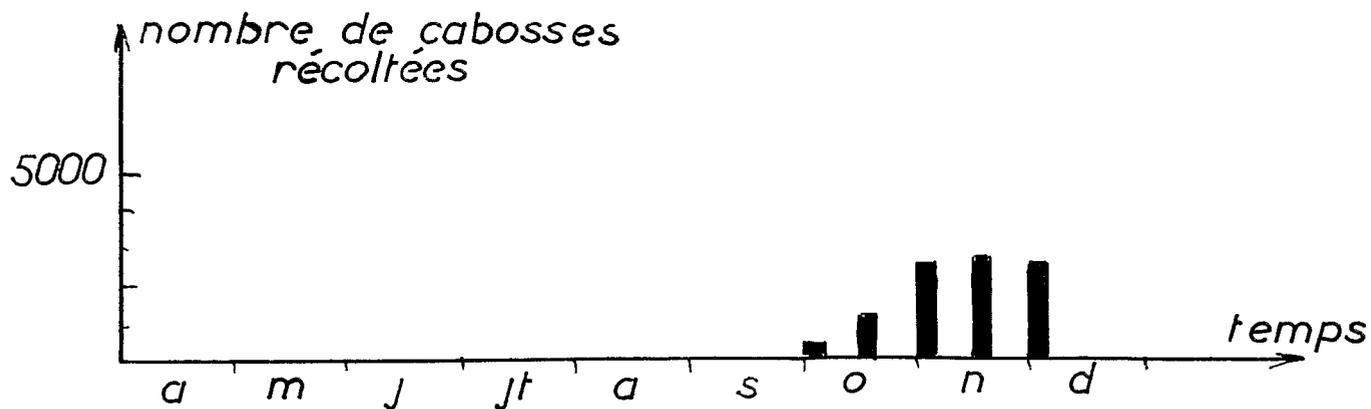
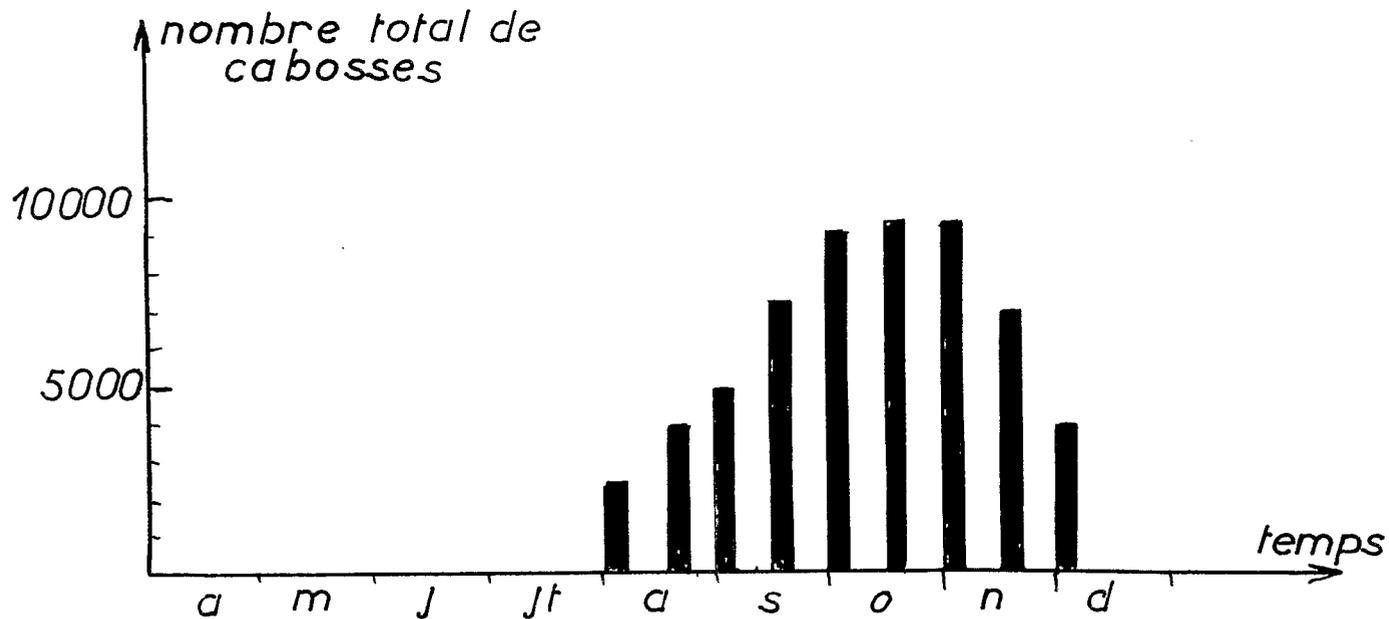
1 juillet	9842	1562
11 août	13167	5702
7 septembre	7010	2420
2 octobre	3968	1482
27 octobre	2791	1333
11 novembre	1227	172
27 novembre	1094	216

.../...

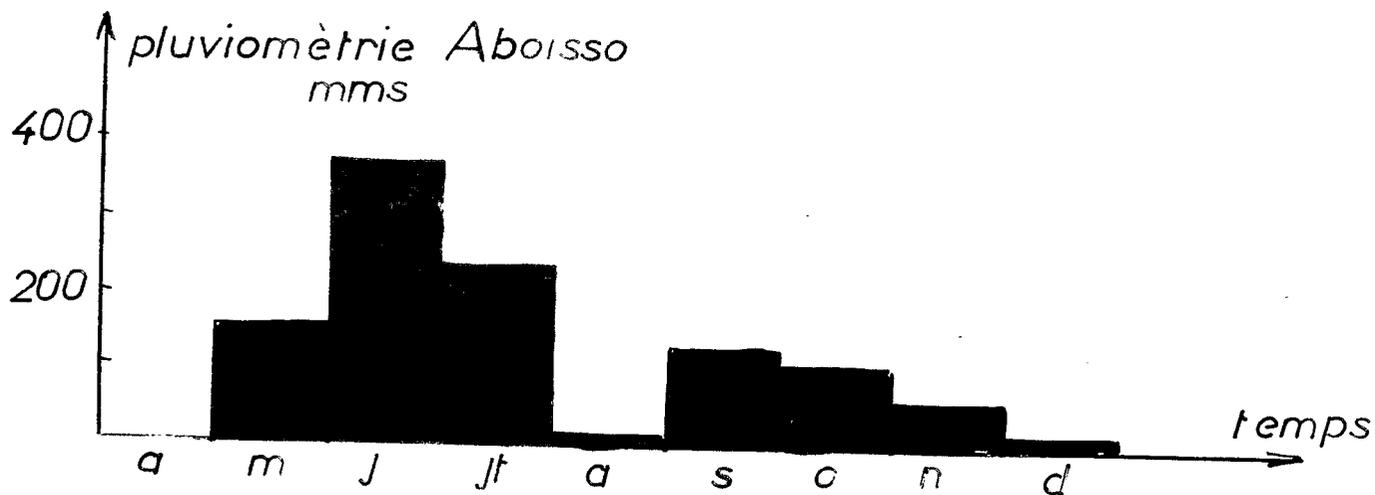
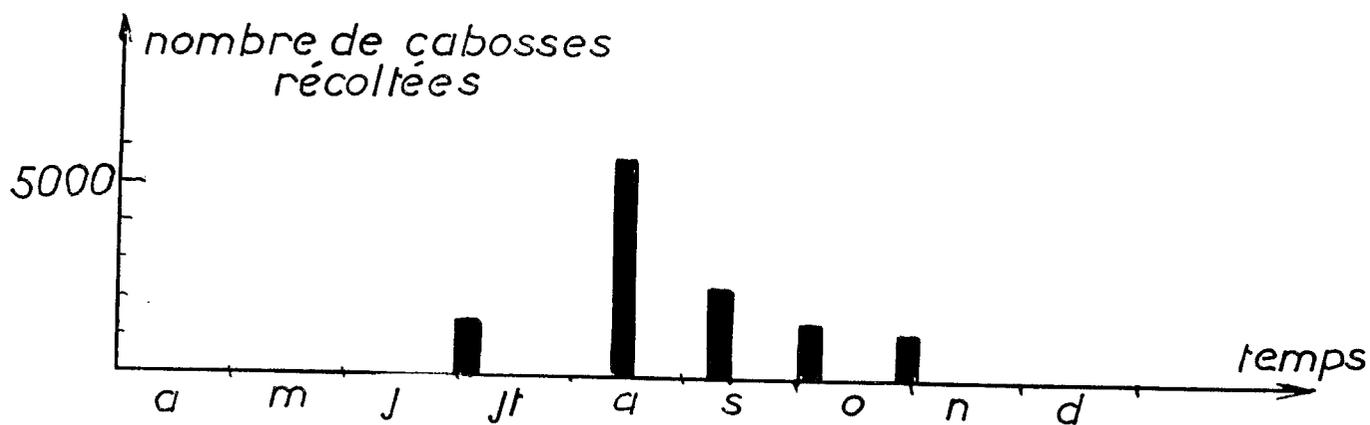
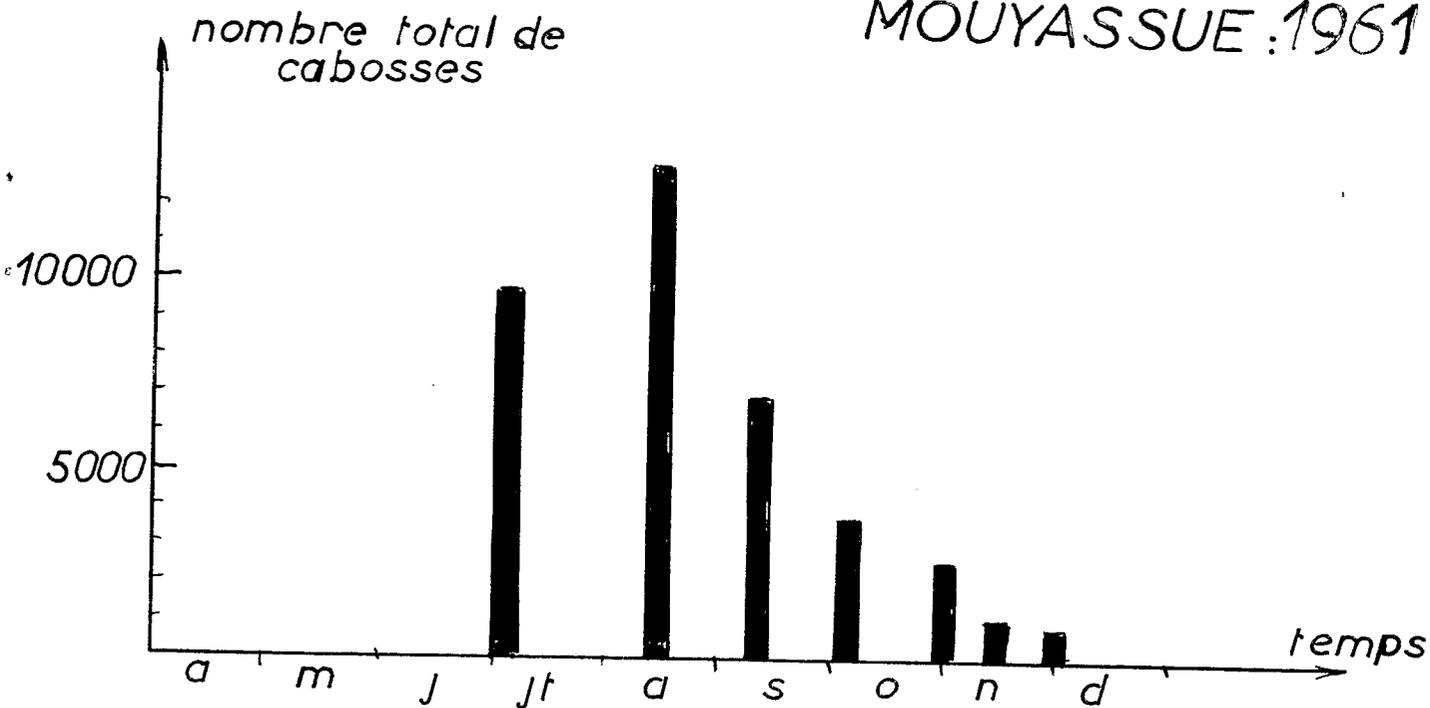
# KOUN ABRONZO: 1961



# M'BATO:1961



# MOUYASSUÉ : 1961



Pluviométrie Aboisso :

mois :	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
jours:	6	10	14	4	9	10	5	3
mm :	159,1	375,5	235,2	17,5	115,5	103,0	60,5	18,0

Sankadiokro :

10 juillet	536	4
1 août	1461	47
15 août	3924	15
1 septembre	5395	12
15 septembre	6475	109
30 septembre	7418	589
15 octobre	7074	1237
30 octobre	5578	1491
15 novembre	4587	2200

Pluviométrie Abengourou :

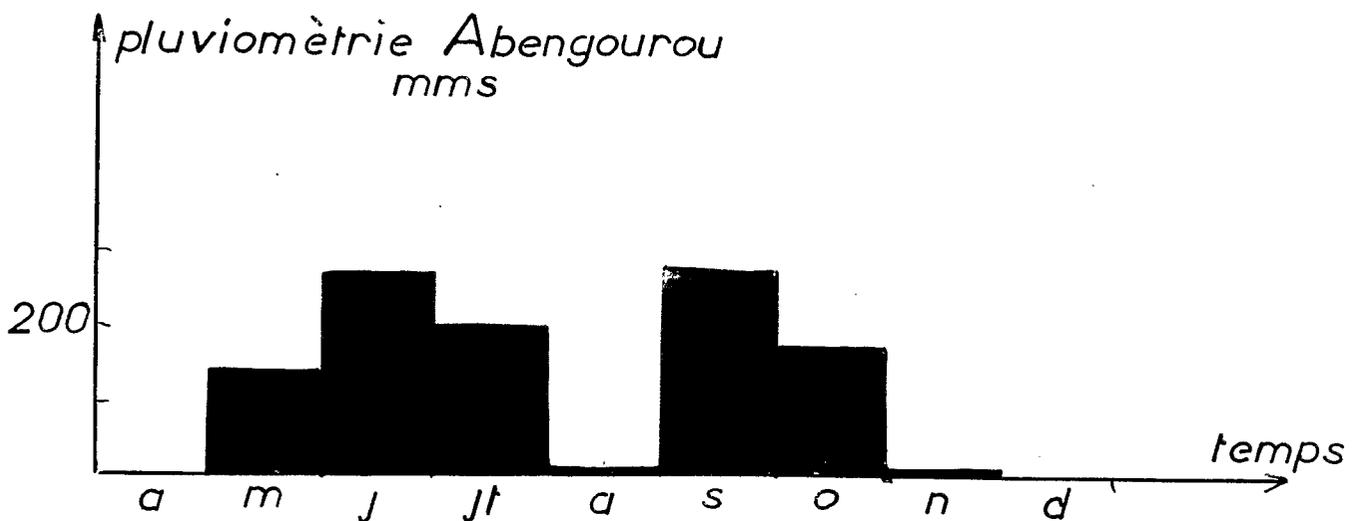
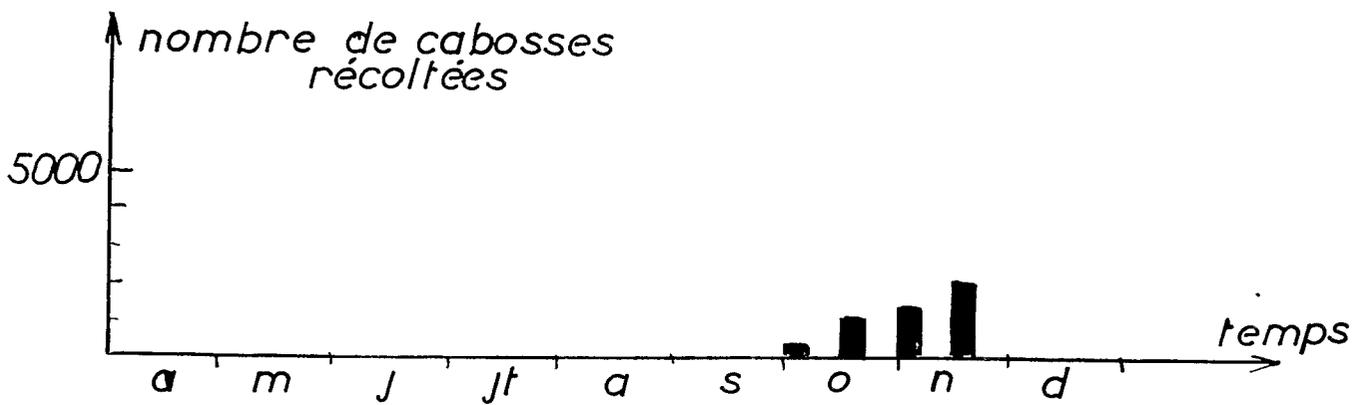
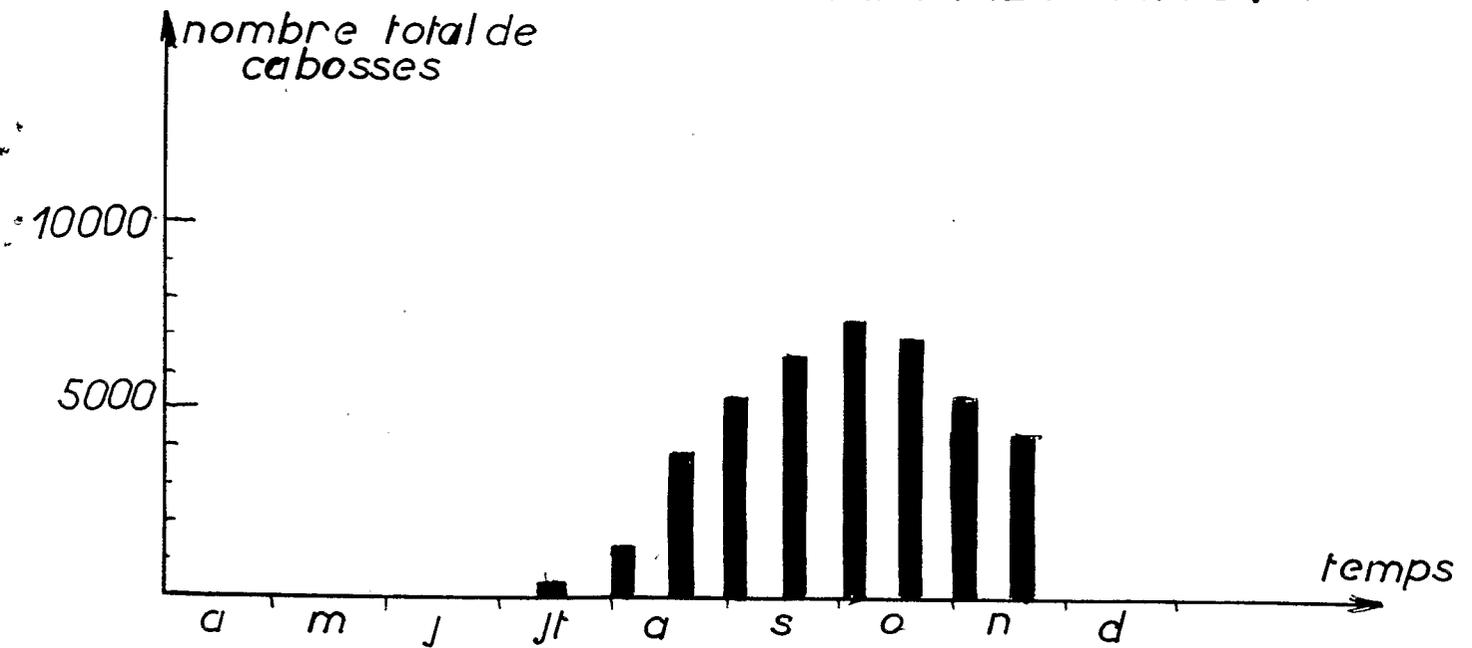
mois :	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
jours:	11	15	14	1	8	14	1	0
mm :	145,1	276,3	207,3	8,0	283,0	184,0	16,0	0

1962

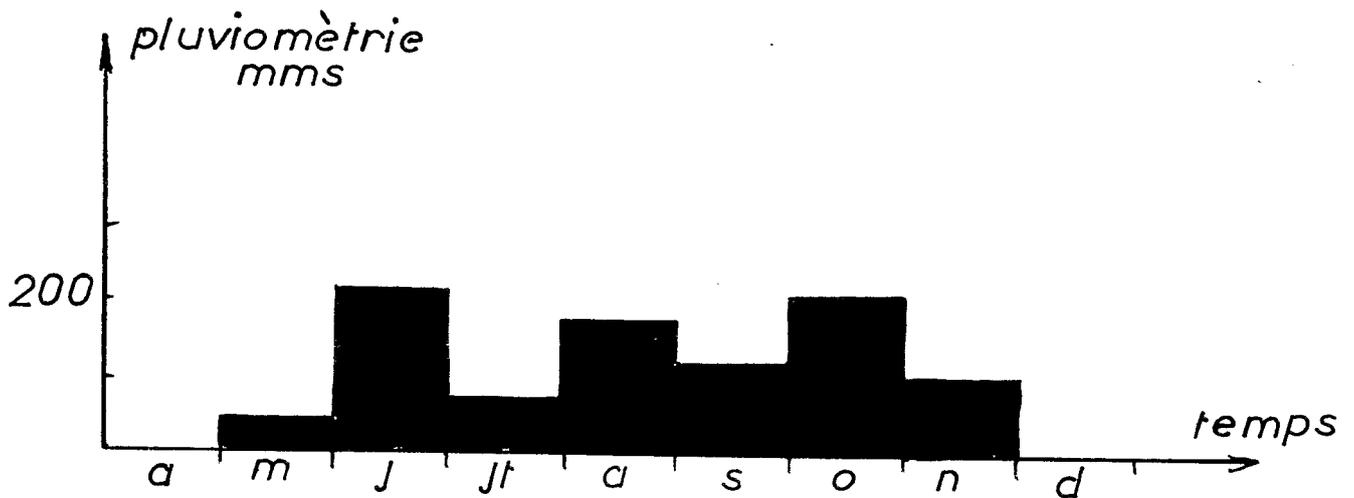
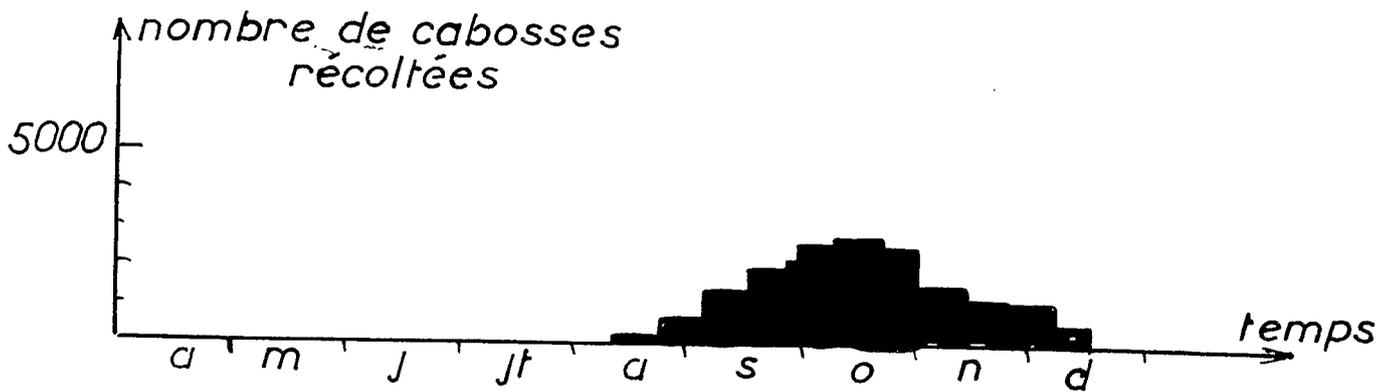
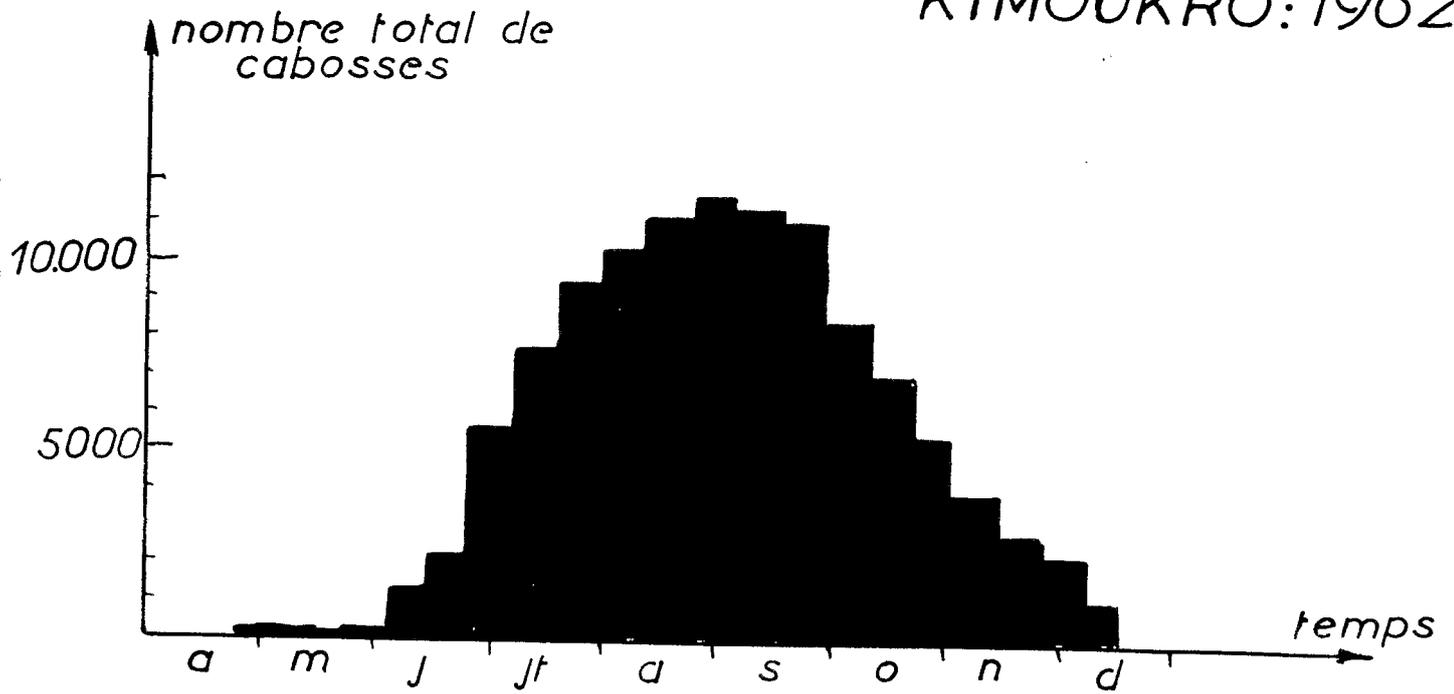
Kimoukro :

24 avril	262	29
1 mai	311	33
8 mai	233	22
15 mai	197	40
22 mai	289	22
5 juin	1412	22
15 juin	3375	32
25 juin	5608	41
7 juillet	7810	14
19 juillet	9613	26
31 juillet	10359	47
11 août	11297	295
24 août	11860	813
5 septembre	11553	1478
17 septembre	11172	2126
28 septembre	9538	2275
8 octobre	8506	2712
10 octobre	7040	2975
22 octobre	5575	2635
2 novembre	4003	1597
14 novembre	2898	1215
26 novembre	2407	1248
7 décembre	1247	629

# SANKADIOKRO:1961



# KĪMOUKRO:1962



Pluviométrie :

mois :	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
jours :	3	8	18	16	14	9	12	12
mm :	7,2	47,8	220,0	75,7	183,2	122,5	212,1	100,7

M'Bato :

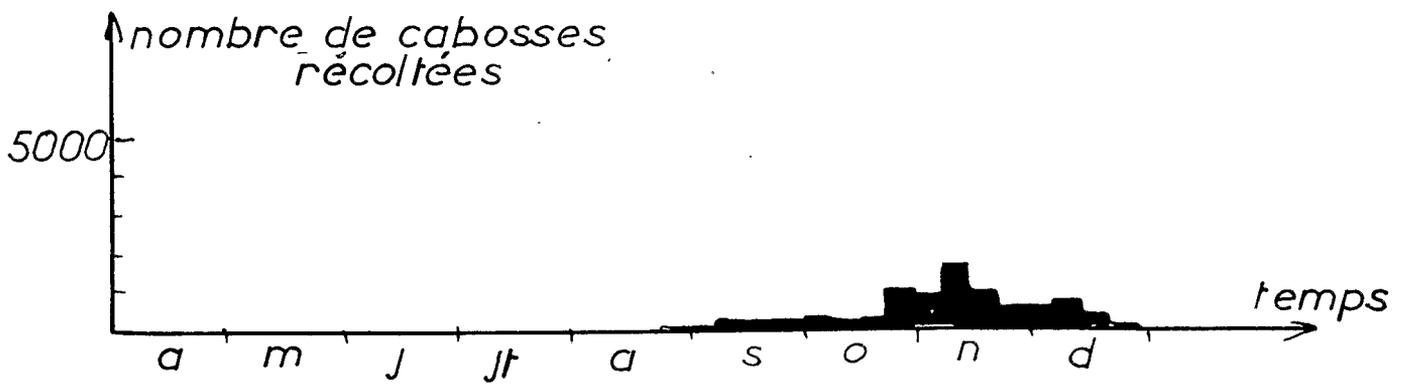
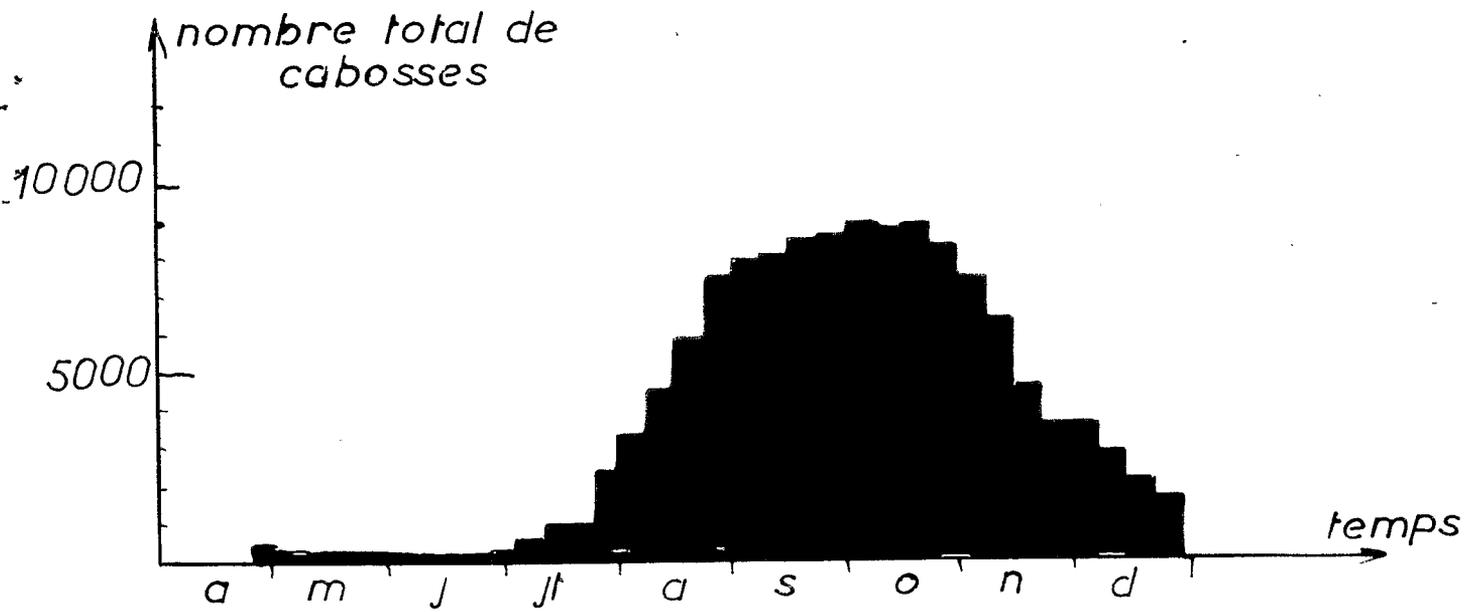
24 avril		534		150
1 mai		371		79
8 mai		304		37
14 mai		269		40
22 mai		231		21
29 mai		212		22
5 juin		199		39
12 juin		184		29
19 juin		223		20
26 juin		393		36
3 juillet		615		7
11 juillet		1094		42
25 juillet		2475		58
1 août		3491		41
8 août		4641		47
15 août		6042		63
23 août		7744		120
1 septembre		8018		147
8 septembre		8133		145
15 septembre		8730		282
22 septembre		8788		297
1 octobre		9145		397
8 octobre		8976		298
15 octobre		9047		335
22 octobre		8543		1182
29 octobre		7567		1025
7 novembre		6582		1734
14 novembre		4799		1017
21 novembre		3806		645
6 décembre		3066		798
13 décembre		2258		438
20 décembre		1811		345

Pluviométrie :

mois :	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
jours :	10	10	20	17	14	9	15	15
mm :	158,9	106,1	346,6	168,8	135,2	50,8	136,2	187,3

.../...

# M'BATO: 1962



Mouyassué :

27 avril	329	35
4 mai	372	29
11 mai	422	12
18 mai	605	62
1 juin	806	86
9 juin	1112	52
15 juin	1146	23
22 juin	2348	24
29 juin	3885	38
6 juillet	4959	41
13 juillet	5282	77
20 juillet	4952	42
27 juillet	5678	134
3 août	5414	150
10 août	5549	333
17 août	6944	369
24 août	6469	395
31 août	6492	468
7 septembre	6875	614
14 septembre	6096	608
24 septembre	5285	790
5 octobre	4364	1115
17 octobre	3095	1049
27 octobre	1879	786
8 novembre	1021	420
16 novembre	570	258
24 novembre	312	122

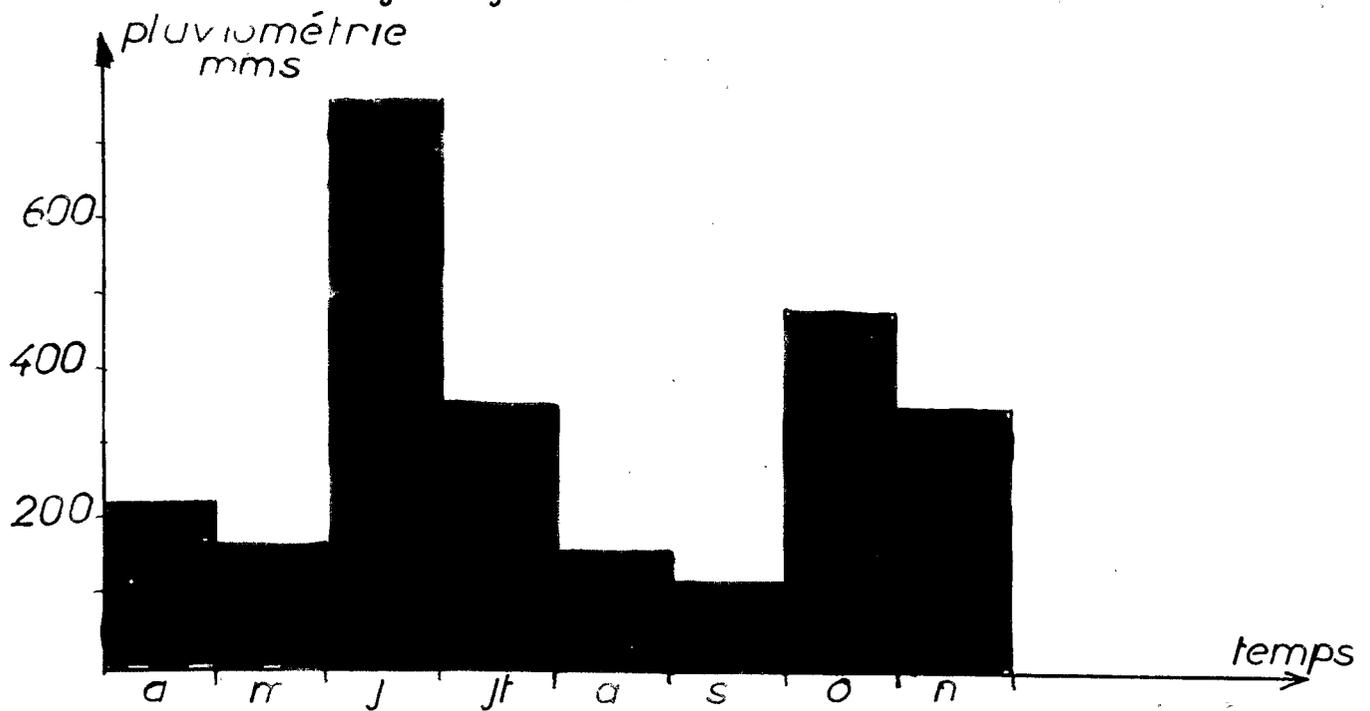
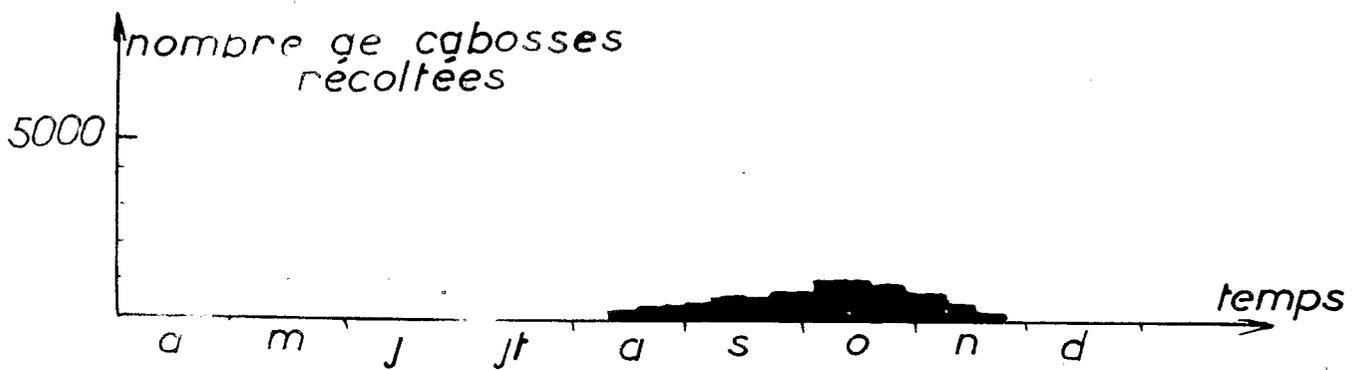
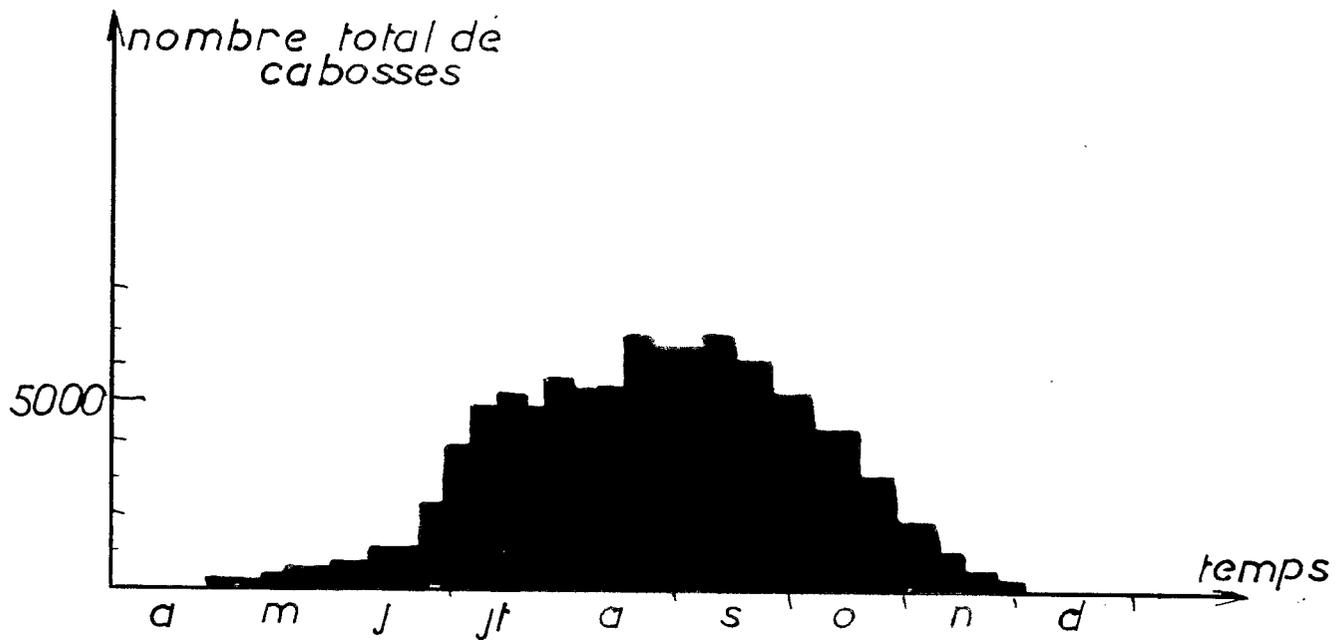
Pluviométrie :

mois :	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
jours :	13	10	20	15	8	8	17	18
mm :	220,4	165,8	766,0	355,1	158,8	120,2	480,9	355,0

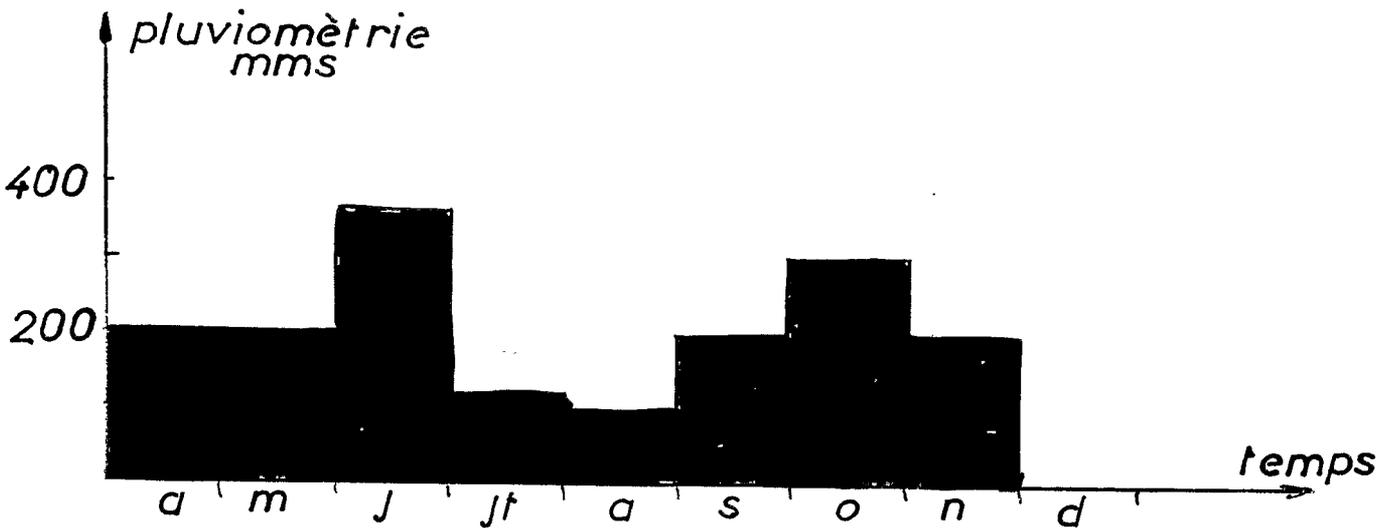
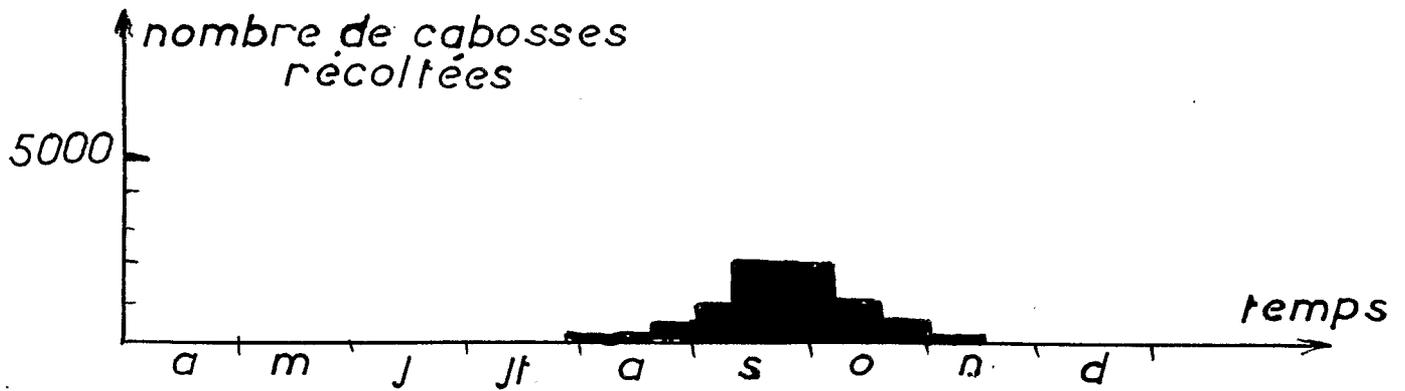
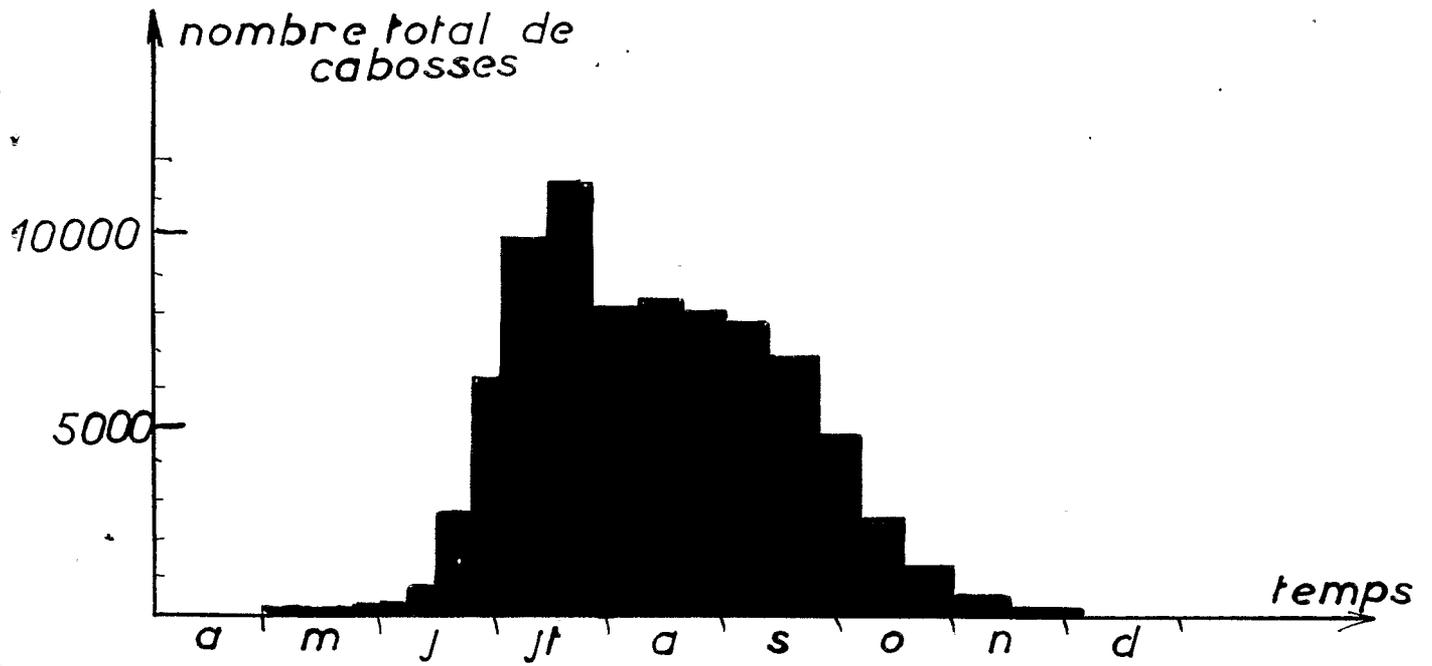
Olibribuo :

2 mai	282	45
10 mai	235	2
25 mai	279	4
1 juin	396	1
8 juin	720	2
15 juin	2720	17
25 juin	6353	18
2 juillet	10056	51
14 juillet	11555	102
25 juillet	8226	266
8 août	8401	317
19 août	8164	602
30 août	7826	1201
11 septembre	6956	2321

MOUYASSUÉ:1962



# OLIBRIBUO:1962



25 septembre	4767	2286
6 octobre	2530	1224
18 octobre	1342	689
31 octobre	647	373
15 novembre	266	184
5 décembre	74	41

Pluviométrie :

mois :	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
jours :	12	17	21	10	12	11	14	16
mm :	212,5	210,5	364,0	115,4	98,8	194,2	291,0	194,2

Sankadiokro :

19 avril	195	53
25 avril	197	52
2 mai	229	50
16 mai	179	11
23 mai	127	1
1 juin	147	9
7 juin	138	15
14 juin	197	24
21 juin	122	11
26 juin	126	15
5 juillet	149	22
8 juillet	126	15
11 juillet	135	15
14 juillet	257	17
21 juillet	1601	15
27 juillet	4326	18
18 août	7212	32
25 août	6968	24
3 septembre	7511	57
15 septembre	8394	447
27 septembre	7534	833
2 novembre	5232	3083
14 novembre	3039	1202
26 novembre	465	249

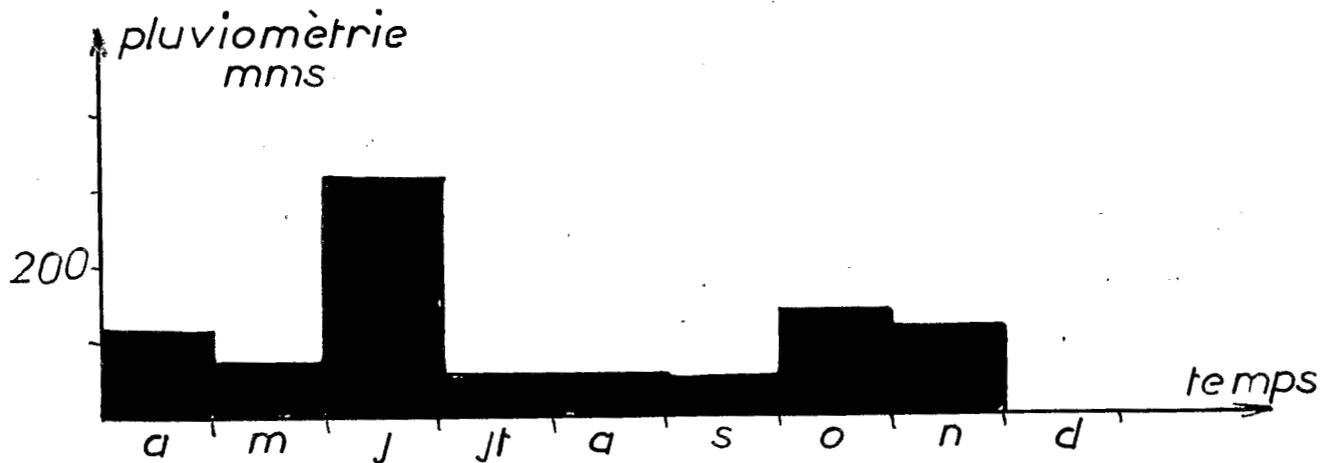
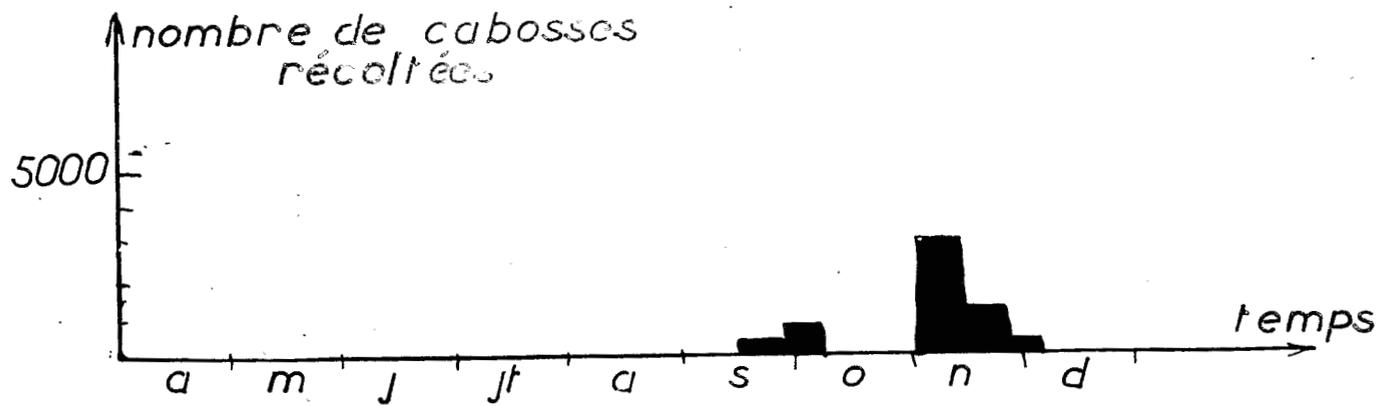
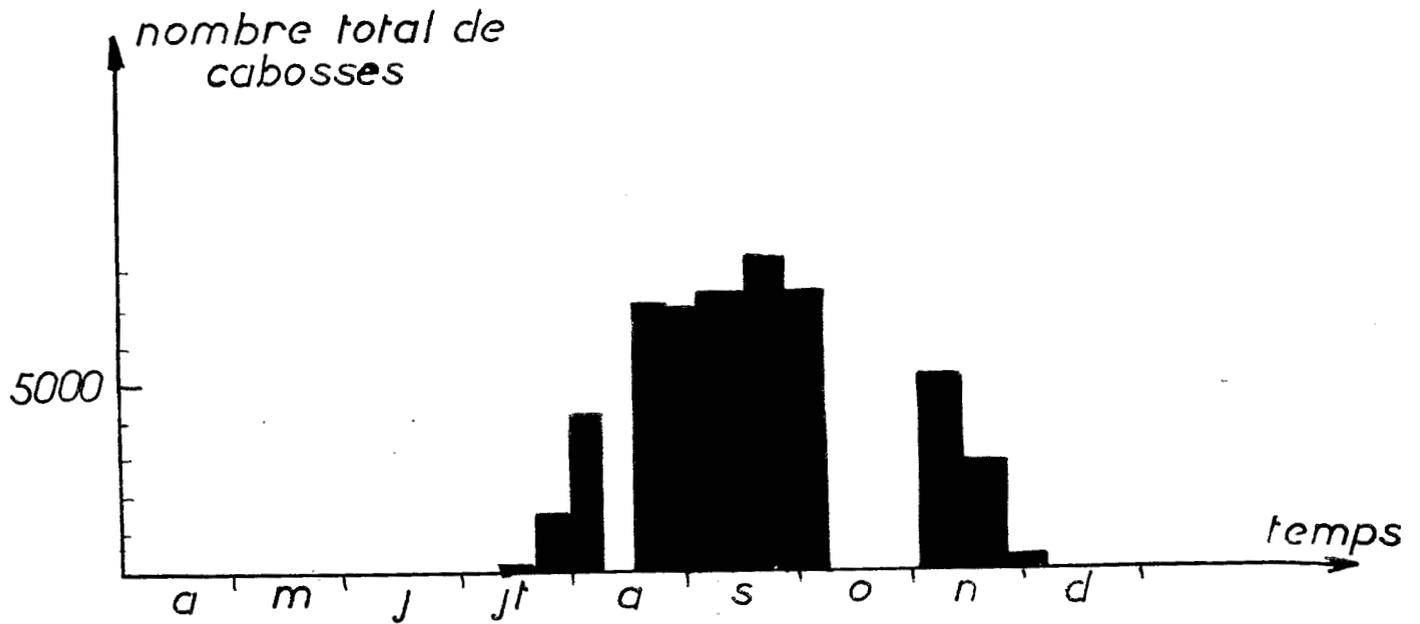
Pluviométrie :

mois :	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
jours :	6	11	17	12	9	3	8	14
mm :	121,5	85,5	318,3	55,0	55,6	51,2	140,0	121,7

Pour Sankadiokro, les comptages n'ont pu être effectués en octobre les courbes et les chiffres donnés sont donc incomplets mais donnent cependant une bonne approximation.

.../...

# SANKADIOKRO:1962



Bingerville : 1961

Date :	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Nbre de cabosses récoltées	2157	9696	5302	2474	3839	5310	2875	8867	1856	2795

1962

14 mai	4 juin	25 juin	16 juill.	13 août	10 sept.	8 oct.	12 nov.	8 janv
5202	4588	3187	1696	1789	2845	6797	6629	1349

Pluviométrie :

1961

mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
6	11	10	23	12	4	8	8	13	5
40,4	163,4	159	1328,6	433,7	24,1	51,6	85,2	152,4	77,8

1962

avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
8	6	21	21	9	4	17	20	5
185	163	926	555	40,7	3,6	390,4	282,1	104,6

6/- Analyse des résultats :

L'étude des chiffres de la pluviométrie, du nombre total de cabosses sur l'arbres et du nombre total de cabosses perdues va permettre de dégager les conditions favorables au déclenchement des attaques des parasites.

1961

Arrah :

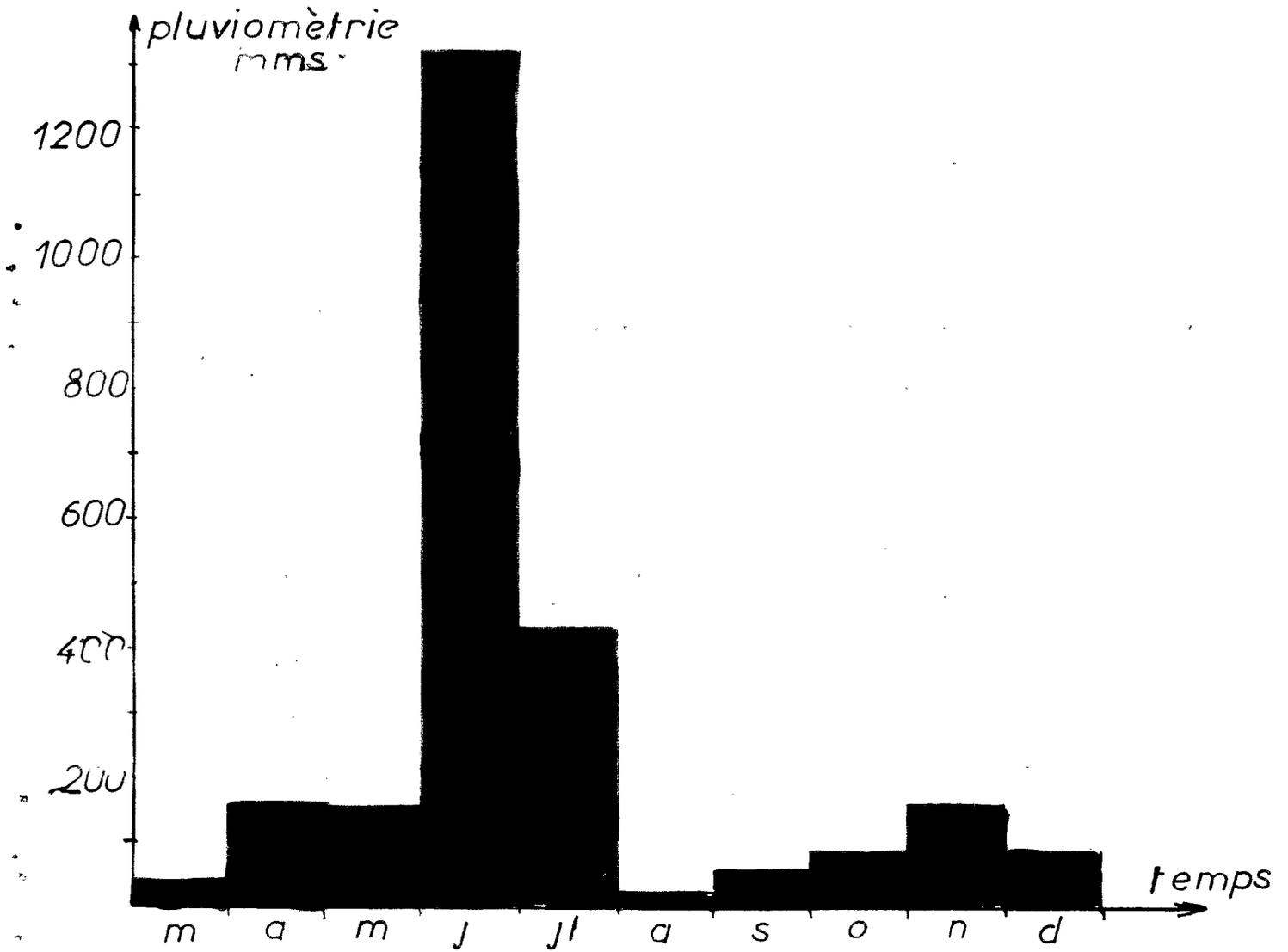
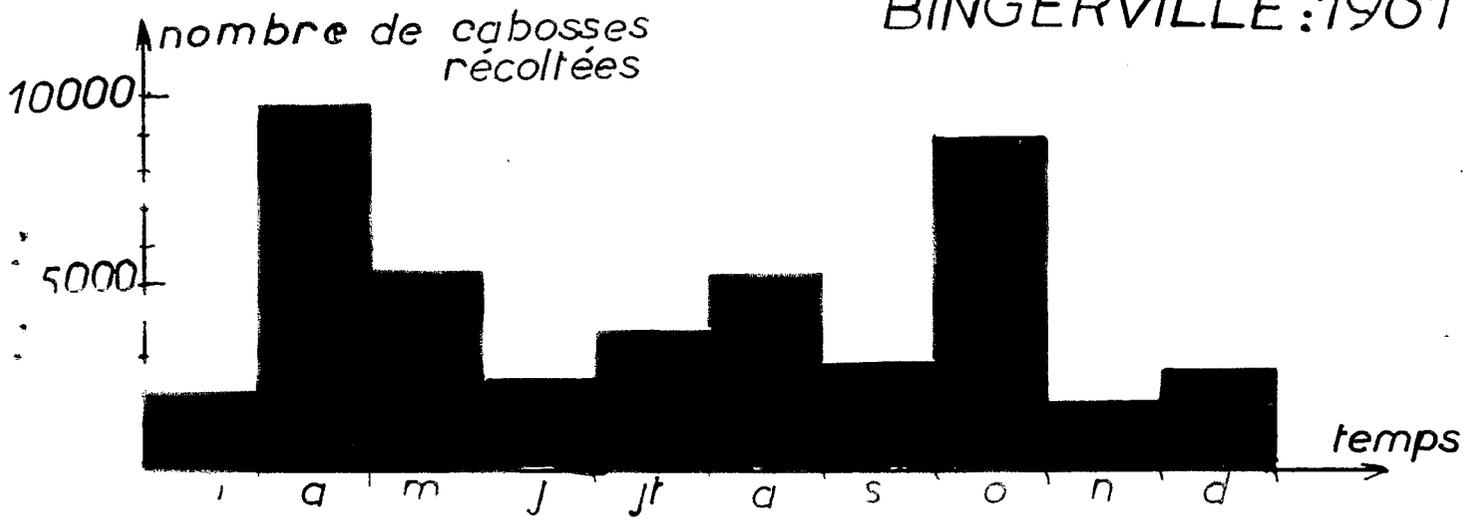
Pluviométrie de grande saison des pluies assez faible :  
- 285 % en juin - 128 % en juillet. En juillet on n'a sur les 500 arbres que 1500 cabosses sur un maximum de 14194 en début octobre. Les pertes sont très faibles à cette époque.

En petite saison des pluies, maximum de 240 % en octobre. Pertes de l'ordre de 2000 cabosses en octobre.

Kimoukro :

Grande saison des pluies : 333 % en juin et 145 % en juillet. Fin juillet on a 3487 cabosses sur les arbres (maximum en octobre 15675). Pertes très faibles.

# BINGERVILLE: 1961



nombre de cabosses  
récoltées

BINGERVILLE: 1962

5000

temps

a m j jt a s o n d

pluviométrie  
mms

800

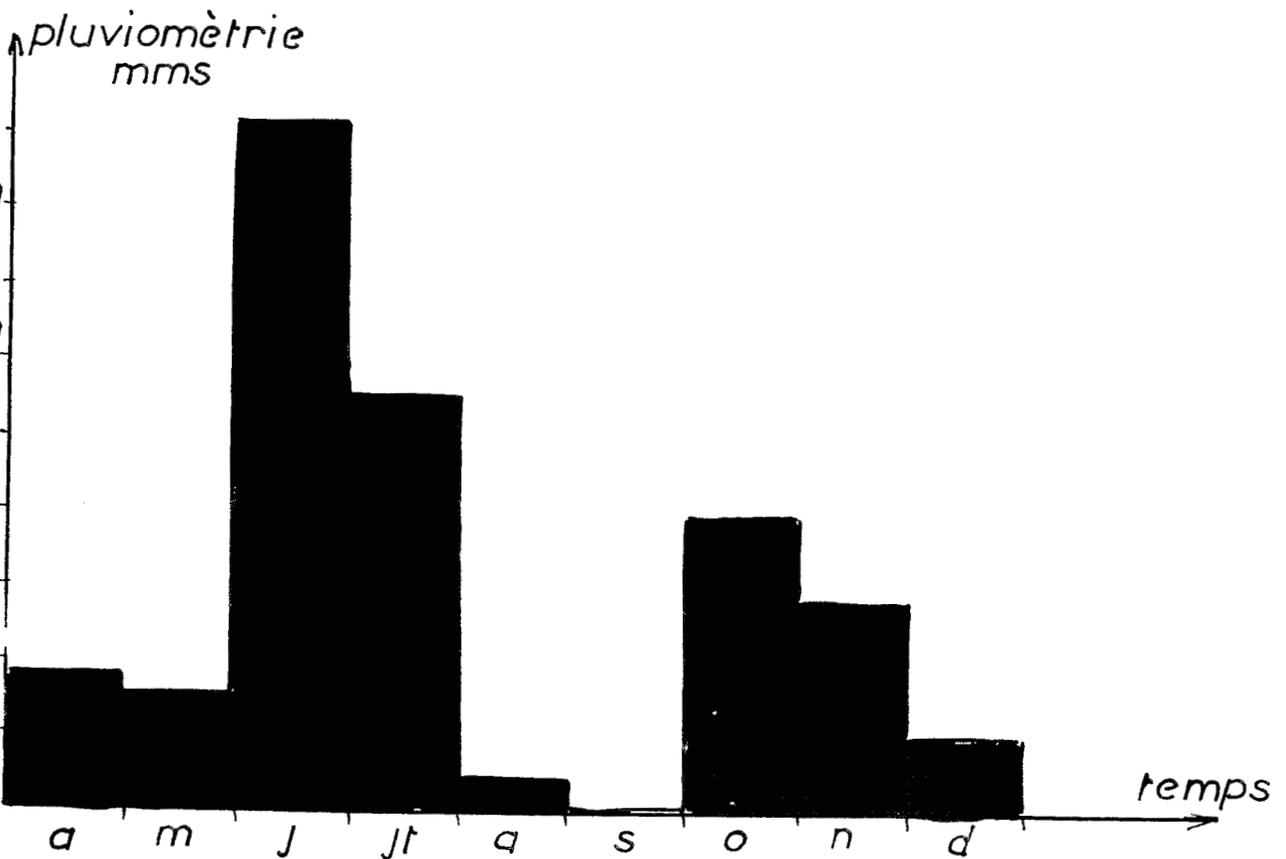
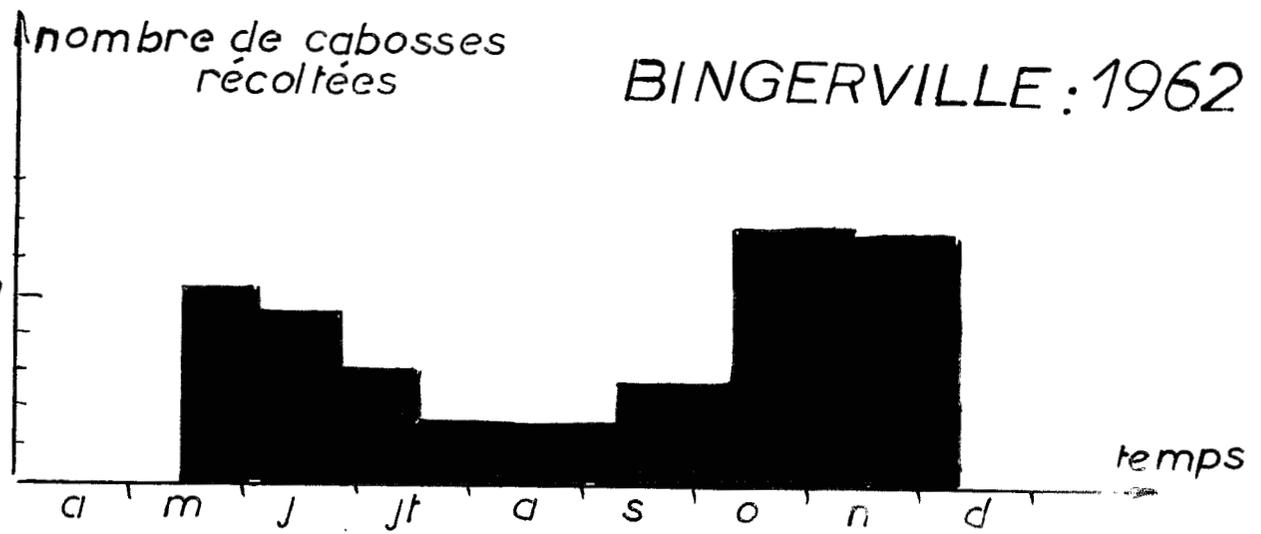
600

400

200

a m j jt a s o n d

temps



Petite saison des pluies : maximum de 104 % en novembre, donc faible. Pertes très faibles.

Koun Abronzo :

Pluviométrie faible : 219 % en juin. Fin juillet il n'y a que 391 cabosses sur les arbres.

Octobre : 145 %. Pertes très faibles.

M'Bato :

Grande saison des pluies : maximum en juillet : 280 %. Début août : 2555 cabosses (maximum 9493 fin octobre). Pertes faibles.

Petite saison des pluies : faibles chutes : maximum en octobre 145 %. Pertes de l'ordre de 800 cabosses en octobre et novembre.

Mouyassué :

Grande saison des pluies : 375 % en juin, 235 % en juillet. Le premier juillet : 9842 cabosses sur les arbres et le 11 août 13167 (maximum). Pertes de l'ordre de 2800 cabosses en août, début septembre.

Petite saison des pluies : maximum de 115 % en septembre. Pertes peu importantes.

Sankadiokro :

Juin : 276 %, juillet : 207 %. Le 1er août il y a 1461 cabosses sur un maximum de 7418 le 30 septembre. Faibles pertes.

Petite saison des pluies : maximum en septembre : 283 %. Pertes peu élevées (la récolte maxima a lieu en octobre).

1962

Kimoukro :

Pluviométrie faible. Grande saison des pluies : maximum 220 % en juin (juillet 75 %). Nombre total de cabosses sur les arbres plus en avance qu'en 1961 début juillet de l'ordre de 8000 cabosses (maximum le 24 août : 11860 - maximum 1961 : octobre).

Petite saison des pluies : maximum en octobre : 212 %. Mais la récolte est déjà très avancée. Pertes faibles dans l'ensemble.

M'Bato :

Grande saison des pluies : 346 % en juin, 168 en juillet. On ne trouve le 11 juillet que 1094 cabosses sur les arbres (maximum de

9145 en octobre). Faibles pertes.

En petite saison des pluies, faibles chutes (maximum de 187 % en novembre). Très peu de pertes.

Mouyassué :

Fortes pluies : juin 766 %, juillet 355 %. Dès le 29 juin, il y a 3885 cabosses sur les arbres (maximum 6944 le 17 août). Les pertes sont très importantes.

Petite saison des pluies avec également de fortes chutes : 480 % en octobre, 355 % en novembre. Mais la récolte est très avancée et les pertes sont beaucoup moins importantes.

Olibribuo :

On retrouve le même cas que précédemment : pluviométrie : 364 % en juin. On trouve à cette période un grand nombre de cabosses sur les arbres (25 juin : 6353, maximum 14 juillet : 11555). On a donc de très fortes attaques.

Petite saison des pluies : septembre 194 %, octobre 291 %, novembre 194 %. Mais dès octobre la récolte est très avancée donc pertes faibles.

Sankadiokro :

Pluviométrie : 318 % en juin, mais fin juin il n'y a qu'une centaine de cabosses sur les arbres (maximum 8394 en septembre). Pertes négligeables.

En petite saison des pluies : faibles chutes : maximum 140 % en octobre. Quelques pertes d'arrière saison.

Bingerville :

C'est un cas particulier; la cacaoyère y est en effet caractérisée par ses forts rendements (de l'ordre de la tonne/ha) et la conséquence en a été une récolte étalée au cours de l'année comme le montrent les chiffres précédents.

Les pertes y sont importantes en grande saison des pluies : 1961 : pluviométrie en juin 1328 %, juillet 433 %. Pertes en juillet et août (4391 et 5329 cabosses pourries).

1962 : pluviométrie en juin 926 %, juillet 555 %. Pertes surtout en juillet et août (4824 et 5550 cabosses pourries).

Si la récolte était groupée, les pertes seraient très élevées. Cependant du fait de l'étalement une partie des cabosses se trouve sur les arbres en dehors de la période des grosses pluies ce qui

.../...

explique que les pourcentages de pertes ne soient que de l'ordre de 30 % (40 % à Mouyassué - 47 % à Olibribuo pour des rendements beaucoup plus faibles).

7/- Les deux facteurs principaux du déclenchement des attaques :

Il semble donc à la lumière des résultats obtenus que le déclenchement des attaques résulte de la conjugaison de deux facteurs : une forte pluviométrie, cela se conçoit puisque l'agent principal de pourriture le Phytophthora palmivora se reproduit par zoospores aquatiques, un nombre important de cabosses sur l'arbre pouvant être attaquées par les agents pathogènes.

Pour les cacaoyères situées au nord de la zone de culture, ces deux facteurs ne se sont pas présentés conjointement durant ces deux années d'enquête. La pluviométrie est d'ailleurs plus faible que dans le sud et l'apparition d'un grand nombre de cabosses se trouve retardé vers la fin de l'année ce qui permet à la récolte d'échapper aux attaques résultant des pluies de la grande saison des pluies.

Dans la zone sud (Mouyassué - Olibribuo - Bingerville), la pluviométrie est plus forte. Les cabosses apparaissent plus tôt sur l'arbre d'où les pertes importantes spécialement en grande saison des pluies enregistrées en 1961 et 1962.

A noter que d'autres facteurs peuvent ~~être~~ peut-être intervenir dans le déclenchement des attaques, entre autre l'état hygrométrique en relation d'ailleurs avec la pluviométrie.

Les rendements actuels, cela a été calculé, ne justifient pas de traitements fongicides et ne seraient pas rentables en culture courante. L'efficacité et les dates d'application de tels traitements seront à préciser dans les conditions de la Côte d'Ivoire.

Cependant, la présence dans l'avenir de cacaoyères à hauts rendements pourrait faire reconsidérer la question. La mise en place de stations d'avertissement dans les zones de fortes attaques devrait tenir compte pour les prévisions de traitements des deux facteurs précités.

8/- Conclusion :

La lutte idéale contre les agents de pourriture de cabosses est évidemment d'obtenir des clones résistants principalement aux races physiologiques du Phytophthora palmivora présentes en Côte d'Ivoire.

Cependant, dans les recherches génétiques, les résultats obtenus pourraient donner lieu à l'obtention de clones résistant indirectement aux pourritures de cabosses.

En effet, nous avons vu que dans la zone nord, les cabosses apparaissent en général plus tardivement sur les arbres que dans le sud.

Les cacaoyers y sont les mêmes et ce retard s'explique par des causes climatiques sans doute.

Si l'on pouvait sélectionner des clones qui dans la zone sud produisent également tardivement c'est à dire ne présentant que peu de cabosses sur les arbres au moment des fortes chutes de la grande saison des pluies, on éviterait certainement une part importante des pertes enregistrées.

-----

BIBLIOGRAPHIE

BELIN M. et BONAVENTURE P. : Etudes effectuées sur la pourriture des cabosses en Basse Côte d'Ivoire durant l'année 1960.

Café, Thé, Cacao n°3 juil.sept. 1961 pp 160-169.

DELASSUM., BELIN M., BONAVENTURE P. : Contribution à l'étude des pourritures des cabosses du Cacaoyer en Basse Côte d'Ivoire durant les années 1958 et 1959.

Café, Thé, Cacao n° 2 mai-août 1960 pp 64-79.

THOROLD G.A. : The control of black pod disease of Cocoa in the Western region of Nigeria.

Cocoa conference 1953. Londres.

WHARTON A.L. : Communication à la première réunion technique de la F.A.O. sur le cacao.

Accra - Ghana - 1959.