REPUBLIQUE DE HAUTE-VOLTA

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ELEVAGE ET DES EAUX ET FORETS

DIRECTION DES EAUX ET FORETS ET DE LA CONSERVATION DES SOLS

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

SECTION HAUTE VOLTA

RAPPORT DE SYNTHESE

1972

REPUBLIQUE DE HAUTE - VOLTA

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ELEVAGE ET DES EAUX ET FORETS

DIRECTION DES EAUX ET FORETS ET DE LA CONSERVATION DES SOLS

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

RAPPORT DE SYNTHESE

- 1972 -

SOMMAIRE

	PAGES
ACTIVITE DE LA SECTION EN 1972	3
PROGRAMME 1973	6
DEFENSE ET RESTAURATION DES SOLS	
- Indice d'érosion par la pluie	7
- Station de Gampèla	12
SYLVICULTURE	
- Opération 1972	
- Boisements familiaux - Bazoulé -	30
- Essai de comportement d'Eucalyptus à Dindéresso	34
- Opérations anciennes	
DINDERESSO	
- Essai de travail du sol 1966	35
- Anacarde 1970	36
- Teck 1970	37
GAMPELA REBOISEMENT	38
GONSE	
- Essai de provenance 1968	39
- Essai de provenance 1970	40
- Essai de provenance 1971	41
- Essai engrais 1971	42
- Essais Divers	43
BIOCLIMATOLOGIE	44

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

CENTRE NIGER - HAUTE-VOLTA

SECTION HAUTE-VOLTA

- 1972 -

ACTIVITE DE LA SECTION HAUTE-VOLTA

Les thèmes généraux étudiés sont :

1°/ Défense et Restauration des sols.

2°/ Sylviculture.

3°/ Climatologie et bioclimatologie.

4°/ Aménagement de boisements familiaux.

I/ - DEFENSE ET RESTAURATION DES SOLS

a) Etude générale

- L'Indice d'Erosion par la pluie a été étudié pour l'ensemble du territoire de la HAUTE-VOLTA avec la collaboration du Service de la Météorologie Nationale.

- Les archives des stations de DORI, OUAHIGOUYA, OUAGADOUGOU, MOGTEDO, SARIA, FADA N'GOURMA, BOBO-DIOULASSO, FARAKO-BA, GAOUA et NIANGOLOKO ont été utilisées.

- L'Indice d'érosion par la pluie varie de 600 points au 10° degré de latitude Nord à la frontière de la COTE D'IVOIRE à 200 points au 15° degré de latitude près de la frontière du MALI.

- Cette étude a fait l'objet d'une publication qui a été remise au Service des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols en Janvier 1973.

b) Etude ponctuelle - Station de GAMPELA

De 1967 à 1972 on a étudié à la station DRS de GAMPELA les différents phénomènes concernant les précipitations, le ruissellement et l'érosion et l'influence de la couverture végétale et des travaux du sol.

.../...

Les renseignements recueillis sont valables pour l'ensemble des sols gravillonnaires superficiels du plateau central de HAUTE-VOLTA.

Cette étude a fait l'objet d'une publication qui a été remise au Service des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols en Février 1973.

II/ - SYLVICULTURE

Essais de comportement et d'élimination

a) Essences locales

Sont actuellement à l'étude : le caïlcédrat à DINDERESSO et le Sterculia tomentosa à GONSE. En pépinière nous élevons le Néré et l'acacia albida qui seront introduits dans les peuplements familiaux.

b) Essences introduites

- Anacarde : en forêt de DINDERESSO, dans le cadre d'une production industrielle.

- Teck : dans la vallée du KOU en forêt de DINDERESSO. Il s'agit d'un essai régional (DAHOMEY - COTE D'IVOIRE - HAUTE-VOLTA SENEGAL). Il permet d'analyser le comportement de tecks de provenance AFRIQUE DE L'OUEST et des INDES.

- Eucalyptus : très vastes études de comportement et d'élimination à DINDERESSO et à GONSE et GAMPELA. Actuellement les meilleurs résultats sont obtenus avec Eucalyptus Citriodora à DINDERESSO et Eucalyptus Camaldulensis 8298 et 8038 sur le plateau central.

- Pin : en pépinière le pin des caraïbes est testé. Les premiers résultats sont favorables.

- Atriplex : plusieurs provenances australiennes ont été réceptionnées en 1972. La plantation 1973 se fera dans le cadre des plantations familiales.

c) Essais divers : Sont poursuivies les observations sur les essais travail du sol - engrais - multiplication végétative.

III/ - BIOCLIMATOLOGIE - (Etudes en cours)

- Etude ponctuelle des variations des températures, de l'humidité de l'air et du déficit de saturation à DORI : sur dune - sous forêt et près du plan d'eau.

- Effet des brise-vent en culture irriguée.

IV / - AMENAGEMENT

- Aménagement en cours d'une unité agro-sylvo-pastorale à LINOGHIN avec station DRS complète.

- Aménagement en sylviculture familiale à BAZOULE.

Activités à caractères permanents.

- Etude des mimosées de HAUTE-VOLTA. Détermination des genres et espèces de cette famille. Photothèques des caractères particuliers des différentes espèces.

Activité d'éducation

- En collaboration avec la Direction des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols : participation à la quinzaine de la Protection de la Nature au Centre Culturel Fanco-Voltaïque à OUAGADOUGOU.

Visites officielles :

Monsieur GROULEZ, Directeur Général Adjoint au Centre Technique Forestier Tropical a été reçu par Monsieur le Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage et des Eaux et Forêts et par Monsieur le Directeur du Service des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols.

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

CENTRE NIGER - HAUTE-VOLTA

SECTION HAUTE-VOLTA

PROGRAMME 1973

DEFENSE ET RESTAURATION DES SOLS

- Etude des précipitations, du ruissellement et de l'érosion sur sol brun vertique à LINOGHIN.
- Méthodes de protection du sol et façons culturales.
- Effet sur les rendements en Agriculture.

SYLVICULTURE

Essais de comportement d'essences diverses, locales ou introduites.

- sur vertisol à Manga
- sur vertisol dégradé à Bittou
- sur sol brun vertique à Linoghin
- sur sol ferrallitique à Dindéresso
- Reboisements familiaux en coopération avec les ORD de OUAGADOUGOU - KOUDOUGOU et DIEBOUGOU.

BIOCLIMATOLOGIE

Poursuite des observations à DONSE et DORI

PROGRAMME PERMANENT

Etude des mimosées de HAUTE-VOLTA.

DEFENSE ET RESTAURATION DES SOLS

INDICE D'EROSION PAR LA PLUIE EN

HAUTE - VOLTA

Dans son étude "A Rainfall Erosion Index for a Universal Soil Loss Equation" W.H. WISCHMEIER a défini le facteur climatique R (Rainfall) agressivité du climat due aux précipitations ou Indice d'Erosion par la pluie, comme étant le plus représentatif pour permettre le calcul des pertes de sol causées par l'érosion hydraulique.

L'index R est calculé en fonction

- de l'énergie cinétique totale d'une précipitation.
- de l'intensité maximale en 30 minutes exprimée en mm/h.

Aux ETATS UNIS les recherches ont indiqué que les valeurs Energie × intensité expliquent les pertes occasionnées par les orages dans la proportion de :

- 72 à 97 % pour les variations de l'érosion sur jachères constamment labourées.
- 78 à 85 % pour les variations de l'érosion sur des parcelles cultivées en ligne depuis plus de dix ans.

Les services spécialisés américains ont établi une carte de l'index R pour les ETATS UNIS. Il était intéressant d'effectuer le même travail en HAUTE-VOLTA pour comparer les résultats et profiter de l'expérience américaine. Une carte a été établie en fonction des données recueillies par les postes météorologiques de DORI - OUAHIGOUYA - OUAGADOUGOU AEROPORT - MOGTEDO - FADA N'GOURMA - SARIA - BOBO-DIOULASSO AEROPORT - FARAKO-BA - NIANGOLOKO et GAOUA.

L'étude du facteur "Indice d'Erosion par la pluie en HAUTE-VOLTA" a fait l'objet d'une brochure qui a été remise au service des Eaux et Forêts en Janvier 1973.

Nous résumons ci-après les principaux résultats obtenus.

INDEX R DE L'EQUATION DE WISCHMEIER

INDICE D'EROSION PAR LA PLUIE

REPARTITION PAR STATION - POINTS USA PAR AN

STATION	1966		1967		1968		1969		1970		1971		1972	
	Ra	n	Ra	n	Ra	n	Ra	n	Ra	n	Ra	n	Ra	n
DORI	440	23	190	14	176	9	491	17	165	8	101	11	262	12
OUAHIGOUYA	*		390	21	315	20	353	15	225	15	321	13	203	15
FADA-N'GOURMA	442	22	526	26	439	35	458	27	302	18	322	23	509	19
OUAGADOUGOU AEROPORT	*		389	20	252	23	725	32	228	21	414	24	786	26
SARIA	*		*		357	21	501	26	389	21	320	15	217	24
MOGTEDO	*		*		406	27	467	19	384	14	256	18	378	21
BOBO-DIOULASSO AEROPOR	493	34	437	31	664	36	538	30	880	40	421	29	442	24
FARAKO-BA	*		365	25	393	28	489	31	736	30	372	30	554	27
NIANGOLOKO	*		*		707	39	846	33	924	36	314	24	491	32
GAOUA	419	26	274	23	910	38	644	32	713	25	496	32	310	23

n = nombre de précipitations analysées.

INDEX R DE L'EQUATION DE WISCHMEIER

INDICE D'EROSION PAR LA PLUIE

REPARTITION PAR CLASSES - POINTS USA

STATION	PERIODE (1)	(2) n TOTAL	1 25	25 50	50 75	75 100	100 125	125 150	150 175	175 200
DORI	1966-1972	94	74	10	5	2	2	1	0	0
OUAHIGOUYA	1967-1972	91	68	16	5	2	0	0	0	0
OUAGADOUGOU AEROPORT	1967-1972	148	114	19	8	5	0	1	0	1
SARIA	1968-1972	112	90	15	5	2	0	0	0	0
MOGTEDO	1968-1972	99	75	16	4	1	1	1	0	1
FADA-N'GOURMA	1966-1972	170	135	22	6	5	1	1	0	0
BOBO-DIOULASSO AEROPOR	1966-1972	224	173	34	7	9	0	0	1	0
FARAKO-BA	1967-1972	160	130	16	8	2	1	3	0	0
NIANGOLOKO	1968-1972	164	131	16	10	2	3	0	0	2
GAOUA	1966-1972	239	190	30	13	4	1	1	0	0

(1) - années incluses.

(2) - nombre de précipitations analysables pour la période.

CONCLUSION

Le tableau des moyennes annuelles de l'Index R fait apparaître la situation suivante :

STATION	LATITUDE	Ra MOYEN	Ra MOYEN POUR LA ZONE
DORI	14°02'	260	280
OUAHIGOUYA	13°35'	301	
OUAGADOUGOU	12°21'	466	
MOGTEDO	12°17'	378	
SARIA	12°16'	372	411
FADA-N'GOURMA	12°04'	428	
BOBO-DIOULASSO	11°10'	553	519
FARAKO-BA	11°06'	485	
GAOUA	10°20'	538	597
NIANGOLOKO	10°16'	656	

Il est fort probable que l'indice Ra moyen en limite Nord de la HAUTE-VOLTA doit être de l'ordre de 200 points USA.

En conséquence l'indice d'érosion par la pluie ou l'agressivité du climat due aux précipitations varie de près de 600 points USA près de la frontière de la COTE D'IVOIRE au 10° de latitude Nord à 200 points USA près de la frontière du MALI au 15° de latitude Nord avec une progression très régulière.

Ces données sont importantes. Nous pouvons les comparer à celles de l'Etat de l'ALABAMA aux ETATS-UNIS, état qui possède rigoureusement les mêmes indices que la HAUTE-VOLTA et ces indices sont les plus élevés enregistrés dans ce pays.

On s'aperçoit très vite combien le climat de la HAUTE-VOLTA est extrèmement difficile du point de vue érosion par la pluie. Le tableau suivant résume les comparaisons.

CRITERE	SUD HAUTE-VOLTA	SUD ALABAMA	NORD HAUTE-VOLTA	NORD ALABAMA
Indice d'érosion par pluie - R moyen annuel U.S.A	600	600	300	300
Pluviomètrie annuelle moyenne - mm	1 280	1 500	550	1 350
Nombre de jours avec pluie par an	90	123	48	118
Saison sèche	5 mois	Néant	7 mois	Néant
Indice moyen d'érosion par pluie - Rp	6,6	4,8	6,2	2,5

Ces chiffres prouvent que des mesures sévères doivent être prises en HAUTE-VOLTA pour lutter contre l'érosion provoquée par la force d'impact de la pluie et par le ruissellement.

Le phénomène est aggravé en HAUTE-VOLTA par la dénudation complète du sol à la fin de chaque saison sèche ce qui le rend très vulnérable.

En conclusion, à cultures identiques et sur types de sols comparables et de même pente il faudra, en HAUTE-VOLTA, prendre deux fois plus de précaution lors de la préparation du sol et lors de l'installation des réseaux de protection, que dans l'Etat de l'ALABAMA qui enregistre l'agressivité climatique due aux précipitations les plus fortes des ETATS-UNIS.

DEFENSE ET RESTAURATION DES SOLS

STATION DE GAMPELA

RESULTATS - CAMPAGNE 1972

SIXIEME ANNEE D'OBSERVATIONS

COMMENTAIRES ET CONCLUSION

En 1967, le CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL a mis en place, à GAMPELA, une station de Défense et Restauration des Sols dans le but d'étudier l'importance des phénomènes causant l'érosion pluviale sur sol bien représenté du plateau central de HAUTE-VOLTA.

Les principaux facteurs étudiés sont :

- Pluviomètrie - quantité - répartition - Intensités.

- Indice d'érosion par la pluie - facteur R de l'équation Universelle de pertes de sols de WISCHMEIER.

- Ruissellement en fonction des façons culturales.

- Erosion en fonction des façons culturales.

- Rendement des cultures - rôle de la couverture végétale.

- Résistance relative du sol à l'érosion : facteur K de l'équation de WISCHMEIER.

Situation : GAMPELA - 12°26' LN - 01°26' LW - Altitude : 273 m.

Superficie : 1,6 hectares.

Pente générale : 8 ‰.

Ferrugineux tropical sur cuirasse située entre 10 et 40 cm de profondeur.

Le rapport détaillé de la campagne 1972 a été transmis au Service des Eaux et Forêts en Février 1973.

RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1972

En 1972 on a cultivé dans les trois champs de l'arachide sélectionnée Te3. Cette semence a été livrée par l'I.R.H.O.

Les semis ont été effectués du 5 au 7 juin après avoir effectué les travaux ci-après :

champ n° 1 : Labour en courbe de niveau.

champ n° 2 : Labour suivant la pente de 8 ‰.

champ n° 3 : Semis à la daba.

Densité du semis :

champ n° 1 : Semis en lignes isohypses à l'écartement de 60 × 15 cm.

champ n° 2 : Semis en lignes suivant la pente à l'écartement de 60 × 15 cm.

champ n° 3 : Semis traditionnel à la daba à la densité de 30 × 30 cm.

Travaux d'entretien :

Binage engrais sur les 3 parcelles.

Engrais : 68 Kg/ha de 18 - 35 - 0 + 7 S -

champ n° 1 : billonnage isohypse cloisonné le 6 Juillet.

champ n° 2 : billonnage suivant la pente le 15 Juillet.

champ n° 3 : binage traditionnel le 20 Juillet.

Récolte : le 12 Septembre 1972.

Rendement en arachide coque :

champ n° 1 : 1 461 Kg/ha.

champ n° 2 : 1 398 Kg/ha.

champ n° 3 : 1 248 Kg/ha.

.../...

Pluviomètrie totale enregistrée : 816,7 mm.

Indice d'érosion par la pluie : 366,24 points USA.

Ruissellement contrôlé :

champ n° 1 : 56,24 mm soit 7,62 %.

champ n° 2 : 126,58 mm soit 17,14 %.

champ n° 3 : 193,44 mm soit 26,20 %.

Erosion

Terre sèche en Kg/ha.

champ n° 1 : 2 139 Kg/ha.

champ n° 2 : 4 273 Kg/ha.

champ n° 3 : 4 521 Kg/ha.

Parcelle de WISCHMEIER : 14 382 Kg/ha.

COMMENTAIRES

I/ - PRECIPITATIONS

La pluviomètrie moyenne annuelle 1968/1972, à GAMPELA, est de 750,4 mm alors que la moyenne annuelle, à OUAGADOUGOU pour une période de 40 ans est de 859,8 mm. Nous avons donc constaté au cours de ces cinq dernières années un déficit moyen annuel de 109 mm ce qui est très important. Ce phénomène est aggravé par de très mauvaises répartitions mensuelles.

L'étude des précipitations des années 1952-1972 du poste météorologique de OUAGADOUGOU aéroport démontre clairement que nous sommes dans un cycle de répartitions annuelles très défavorable.

Le graphique de ce cycle, établi sur des moyennes de 7 ans, montre clairement que la moyenne la plus favorable a été enregistrée au cours des années 1953-1959 avec 960 mm soit 100 mm de plus que la moyenne.

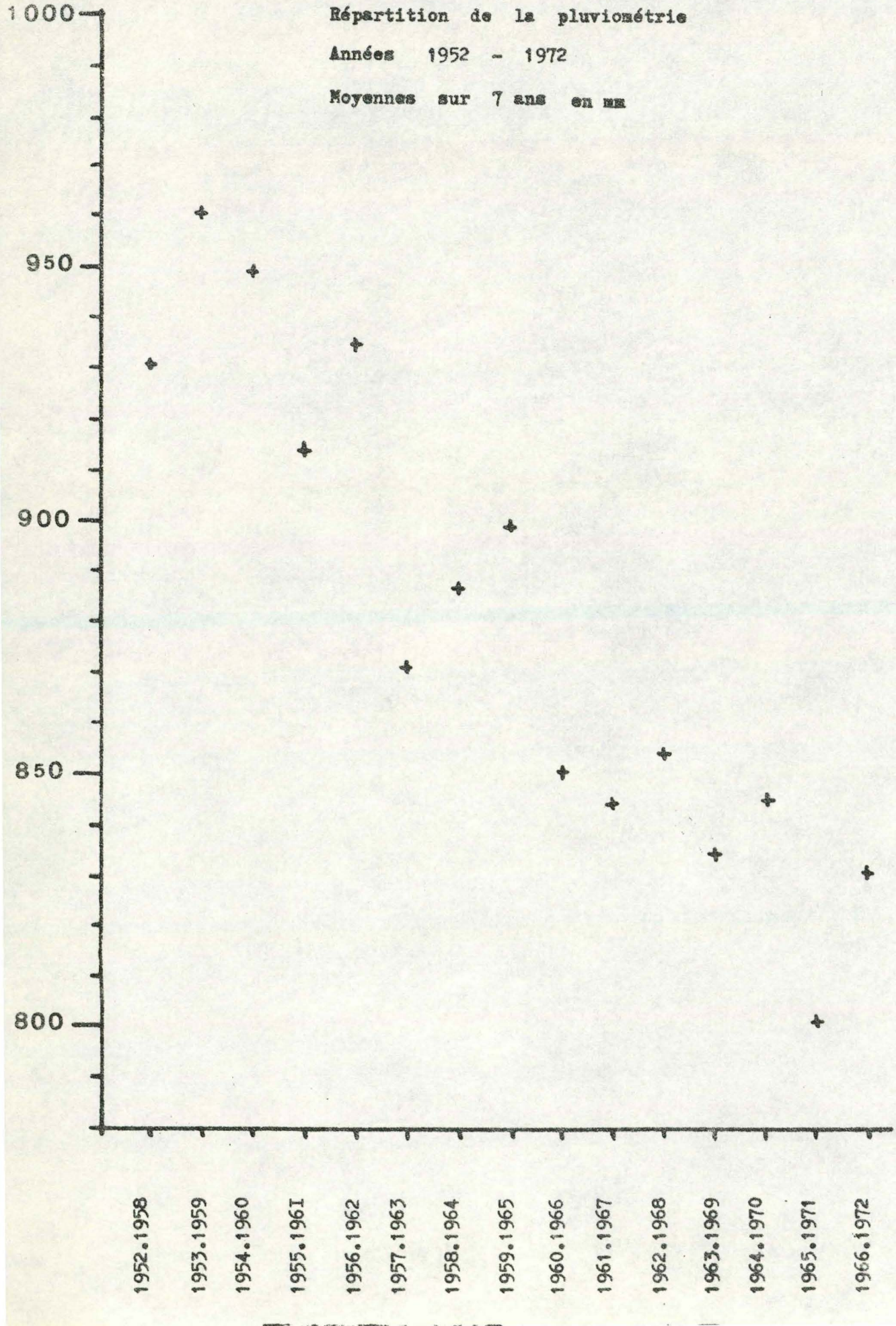
Il faut donc espèrer que la fourchette ± 100 mm ayant été atteinte en nombreux points du plateau central, un cycle plus favorable va rapidement s'établir.

O U A G A D O U G O U aéroport

Répartition de la pluviométrie

Années 1952 - 1972

Moyennes sur 7 ans en mm



LE RUISSELLEMENT

La perte en eau, par ruissellement, est préjudiciable :

- à l'alimentation des plantes.
- à l'alimentation des nappes phréatiques.

INFLUENCE DU TRAVAIL DU SOL

De 1967 à 1972, le ruissellement moyen sur culture améliorée (labour et billonnage isohypse) a été de 10,21 %.

Dans le même temps le ruissellement sur culture traditionnelle a été de 22,5 %.

La parcelle en culture améliorée a bénéficié, chaque année, de 100 mm de plus que la parcelle traditionnelle.

Rôle du labour : sur ce type de sol le labour annule le ruissellement - l'action du labour est efficace pendant 3 semaines, par la suite cette action disparaît peu à peu par glaçage superficiel du sol et tassement.

Rôle des sarclages et binages : les binages et sarclages ont toujours eu un rôle bénéfique et ont diminué, à chaque fois, le taux de ruissellement.

Rôle du billonnage : le billonnage en courbe de niveau est assez efficace s'il n'y a pas cloisonnement. Il est très efficace s'il est cloisonné.

Le billonnage suivant la pente très faible de 8 ‰ est toujours néfaste et accentue le ruissellement ; le temps de réponse est très court, la pointe de ruissellement est forte. On constate également un ruissellement hypodermique très marqué si le billonnage a été effectué après labour mais il ne faut pas oublier que nous sommes sur un sol gravillonnaire superficiel.

Rôle de la culture traditionnelle : en culture traditionnelle le ruissellement atteint facilement 35 à 40 % d'une forte précipitation. Le temps de réponse est court. Le temps de ruissellement égale le temps de la précipitation (corps de pluie).

Les graphiques des précipitations des 11 Juin et 10 Septembre sont significatifs.

- précipitations des 11 et 12 Juin 1972
  à chaque nouvelle averse, très fort ruissellement de la parcelle n° 3 cultivée traditionnellement - Peu de réaction des parcelles n° 1 et 2 labourées.

- précipitation du 10 Septembre 1972.
- réaction toujours identique de la parcelle n° 3 cultivée traditionnellement.
- la parcelle n° 2 labourée puis billonnée suivant la pente de 8 ‰ a une pointe de ruissellement forte et un temps de ruissellement long.
- la parcelle n° 1, labourée puis billonnée en courbe de niveau a une réaction normale.

L'ALIMENTATION EN EAU DES NAPPES PHREATIQUES

Sur les sols superficiels de GAMPELA, les nappes phréatiques sont pratiquement inexistantes ; seules quelques poches existent. Il n'a donc pas été possible de suivre leur évolution.

Par contre, à l'ouest de OUAGADOUGOU quand les sols hydromorphes sont recouverts de sable, il y a de nombreuses nappes à différentes profondeurs.

Nous avons peu étudier la nappe de BASSEKO, très régulièrement, de Septembre 1970 à Septembre 1972. Nous donnons ci-après, sur graphique, le niveau de cette nappe en fonction du temps.

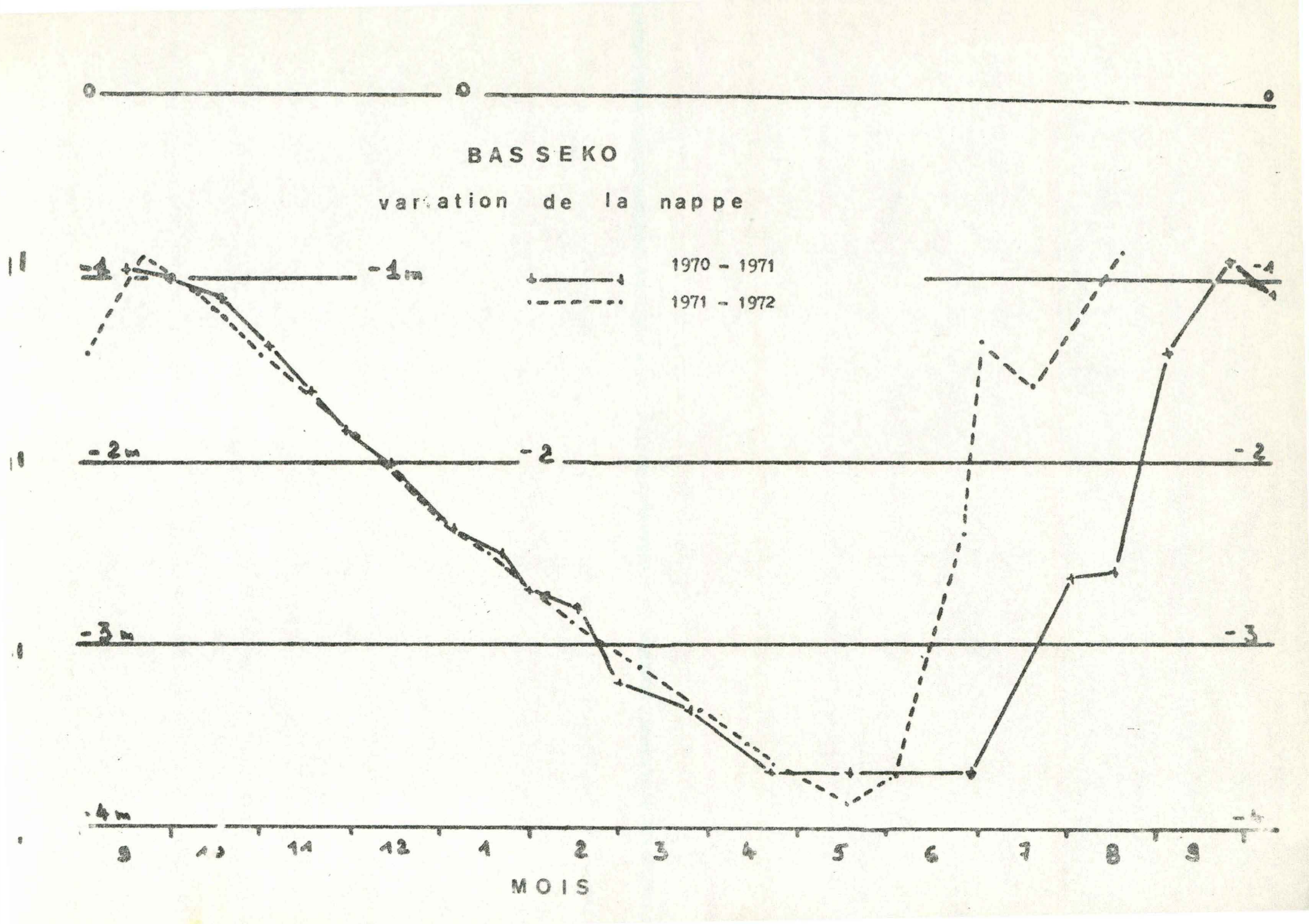
Il faut noter la remarquable similitude des descentes de la nappe au cours des saisons sèches 1970/1971 et 1971/1972. La baisse du niveau, très régulière, est de 1,5 cm par jour.

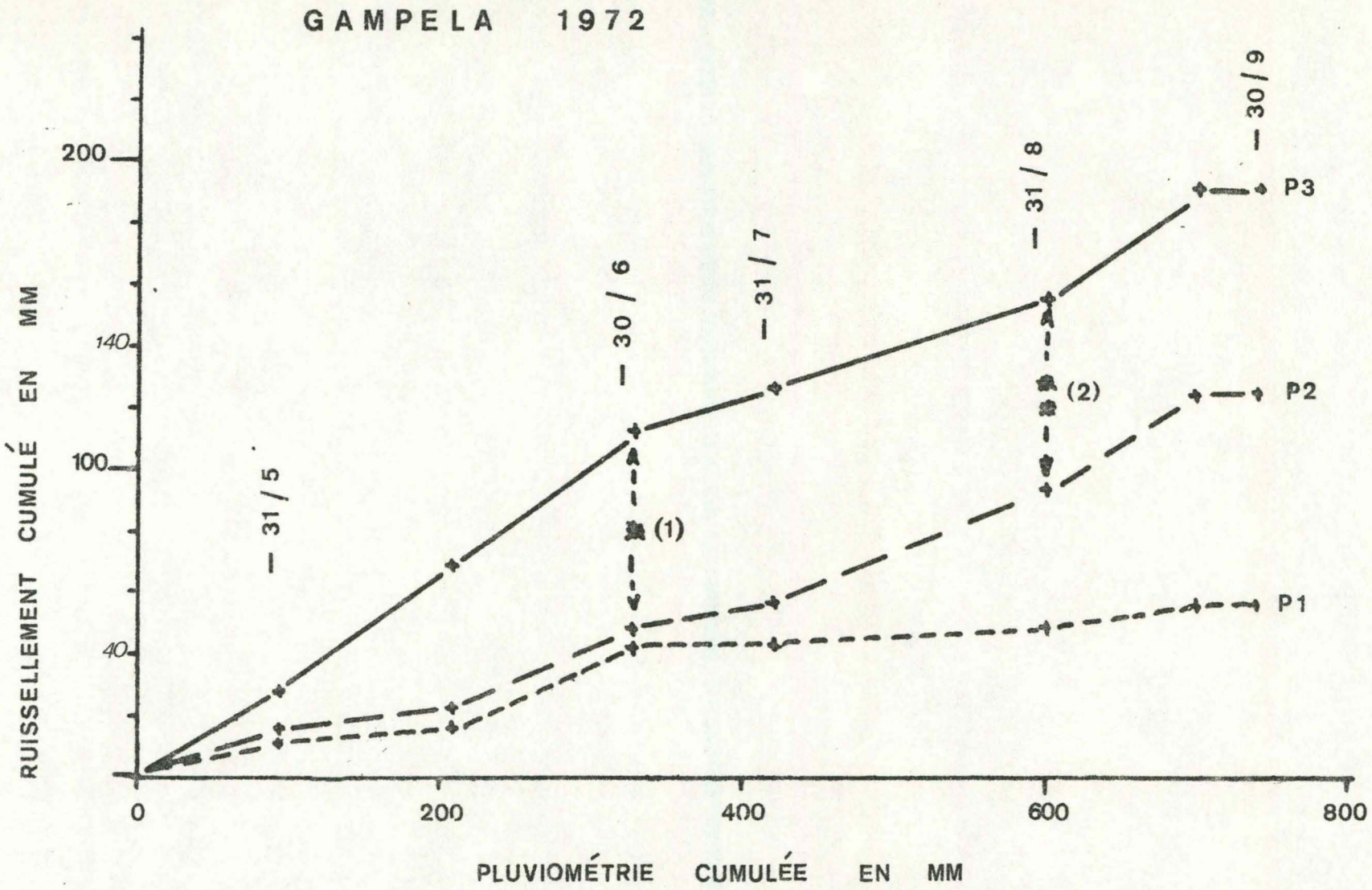
La réalimentation de la nappe suit rigoureusement le cycle pluviomètrique de début de saison.

Niveau supérieur contrôle : moins 0,80 m en Août Septembre.

Niveau inférieur contrôle : moins 3,80 m en Mai.

Battement au cours de ces deux années : 3 mètres.


BASSEKO
variation de la nappe
1970 - 1971
1971 - 1972
-1m
-2m
-3m
-4m
-1
-2
-3
-4
9
10
11
12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
MOIS



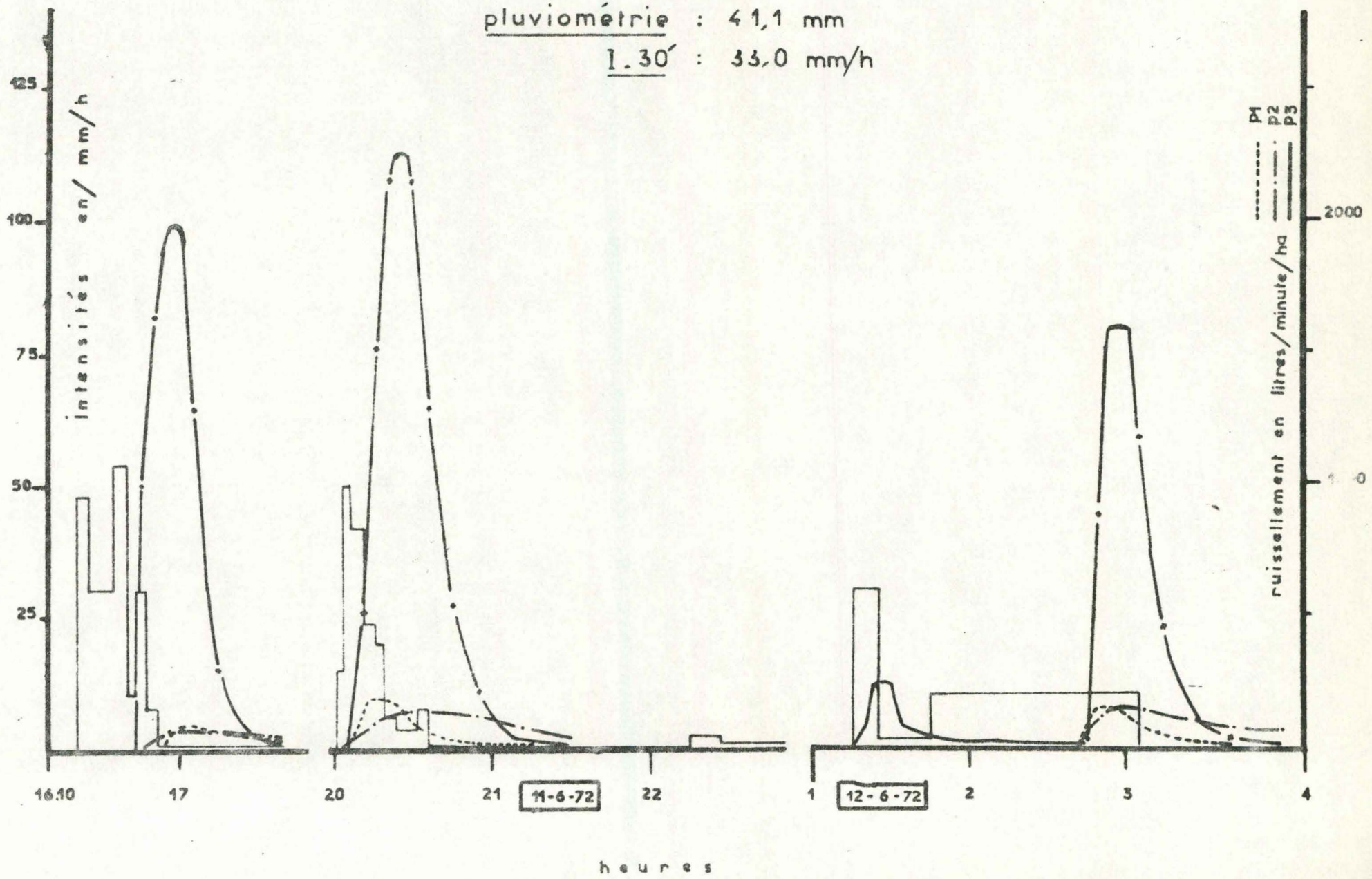
(1) ✱ effet labour — Parcelles 1 et 2 labourées

(2) ✱✱ le billonnage suivant la pente annule l'effet labour en P2

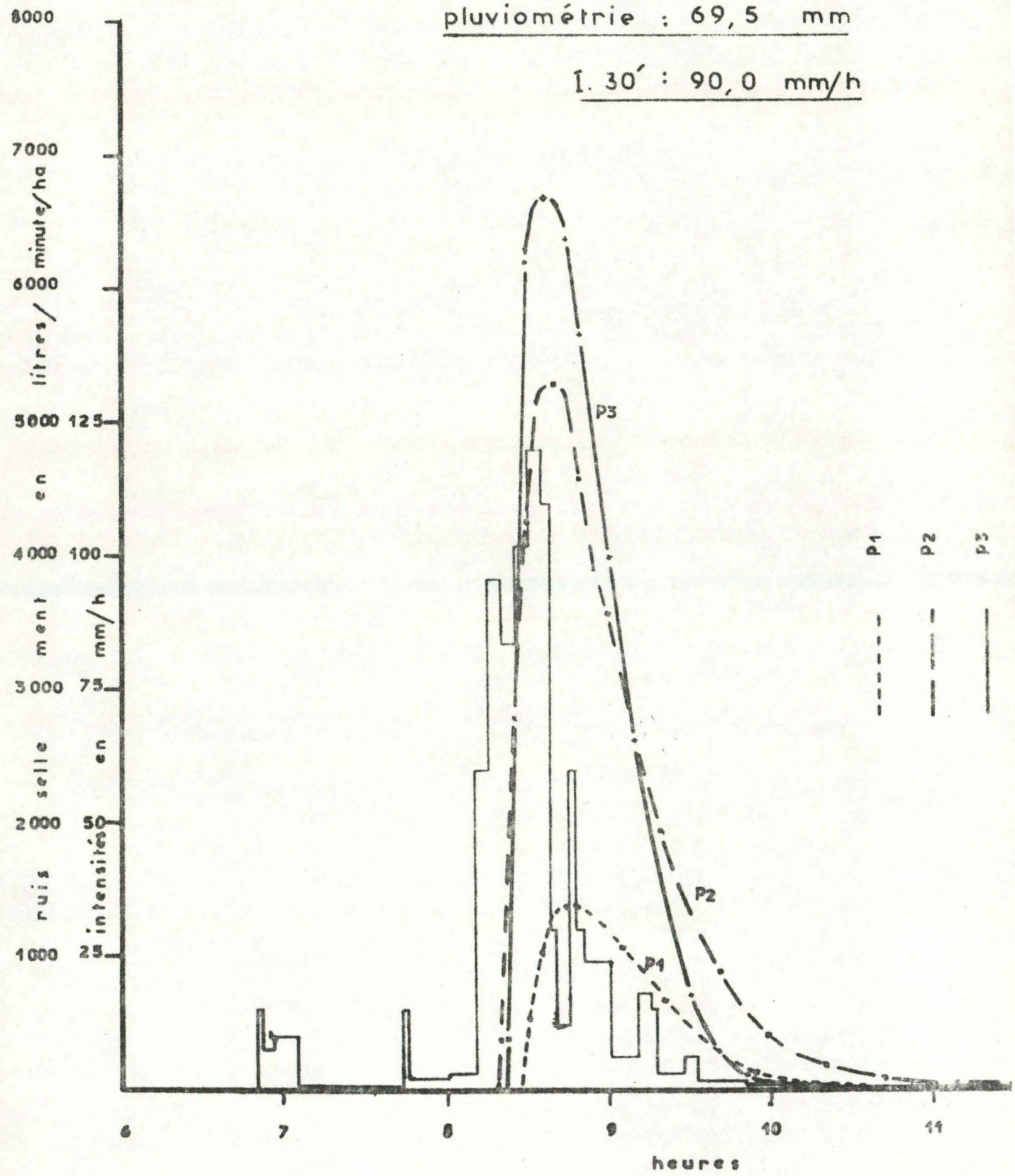
GAMPELA _ 11-12 juin 1972

pluviométrie : 41,1 mm

I.30′ : 33,0 mm/h



GAMPELA 10 septembre 1972



L'EROSION

Il est indispensable de rappeler la nature du sol sur lequel les observations ont été effectuées.

> Sol superficiel, gravillonnaire, à très faible teneur en argile et limons, sol largement représenté sur le plateau central.

Deux facteurs, sur lesquels l'agriculteur peut intervenir, sont à considérer :

- rôle de la couverture végétale.
- rôle du travail du sol.

a) Rôle de la couverture végétale

Le rôle de la couverture végétale est spectaculaire. Les observations les plus représentatives ont été contrôlées sur la parcelle n° 3 travaillée traditionnellement - culture arachide à la densité de 30 x 30 cm.

- sol nu : rapport E/R : 23,58.
- premier cycle de végétation : E/R = 15,00.
- second cycle de végétation : E/R = 7,36.

Sur sol nu non travaillé, l'érosion est trois fois plus forte que sur sol couvert par l'arachide.

En conséquence il faut couvrir le sol très rapidement et complètement d'où la règle déjà bien connue

- Semer très tôt.
- Semer à forte densité.

b) Rôle du travail du sol

Le travail du sol peut être présenté sous trois aspects :

- labour
- billonnage
- sarclages

- labour :

  - Le labour est très efficace ; il réduit de moitié l'érosion par rapport à une culture traditionnelle.

  - Du 2 Juin au 4 Juillet le rapport E/R est de 6,99 et 7,97 sur les parcelles labourées ; il est de 15,00 sur la parcelle cultivée traditionnellement.

.../...

- L'effet labour, sur ce type de sol, dure environ trois semaines. Par la suite il y a tassement et glaçage superficiel.

- billonnage :

  - cas du billonnage cloisonné, en courbe de niveau. Ce billonnage est très efficace, il stoppe presque entièrement l'érosion ; le rapport E/R n'est que de 1,67 , donc insignifiant.

  - Toutefois ce dispositif est très dangereux en cas de rupture à la suite de fortes précipitations ; dans ce cas l'érosion constatée en une seule fois sera supérieure à celle constatée en un an sur tout autre dispositif.

    Outre ce très grave danger le billon cloisonné exige beaucoup de main d'oeuvre alors que les paysans sont très occupés.

  - cas du billonnage simple en courbe de niveau.
  - cas du billonnage suivant la pente faible de 8 ‰.

  La réaction à l'érosion a été la même pour ces deux dispositifs. Il y a de très fortes concentrations d'éléments en suspension dans les eaux de ruissellement.

  Les données précises recueillies en 1971 et 1972 prouvent que le billonnage augmente de 70 % l'érosion par rapport à une culture à plat traditionnelle.

  En conséquence, en ce qui concerne l'érosion, le billonnage est déconseillé.

- les sarclages :

  Si les sarclages réduisent le ruissellement, ils peuvent être bénéfiques ou préjudiciables en ce qui concerne l'érosion.

- Ils sont bénéfiques : si le sol est déjà largement couvert ou si le sol étant nu, la première précipitation qui suit le travail est de faible importance.

- Ils sont préjudiciables : si le sol est peu couvert ou nu et si une très forte précipitation succède au travail d'entretien. Les semis à la daba, sur sol nu, se comportent comme des sarclages de faible importance.

LE LESSIVAGE DES ENGRAIS

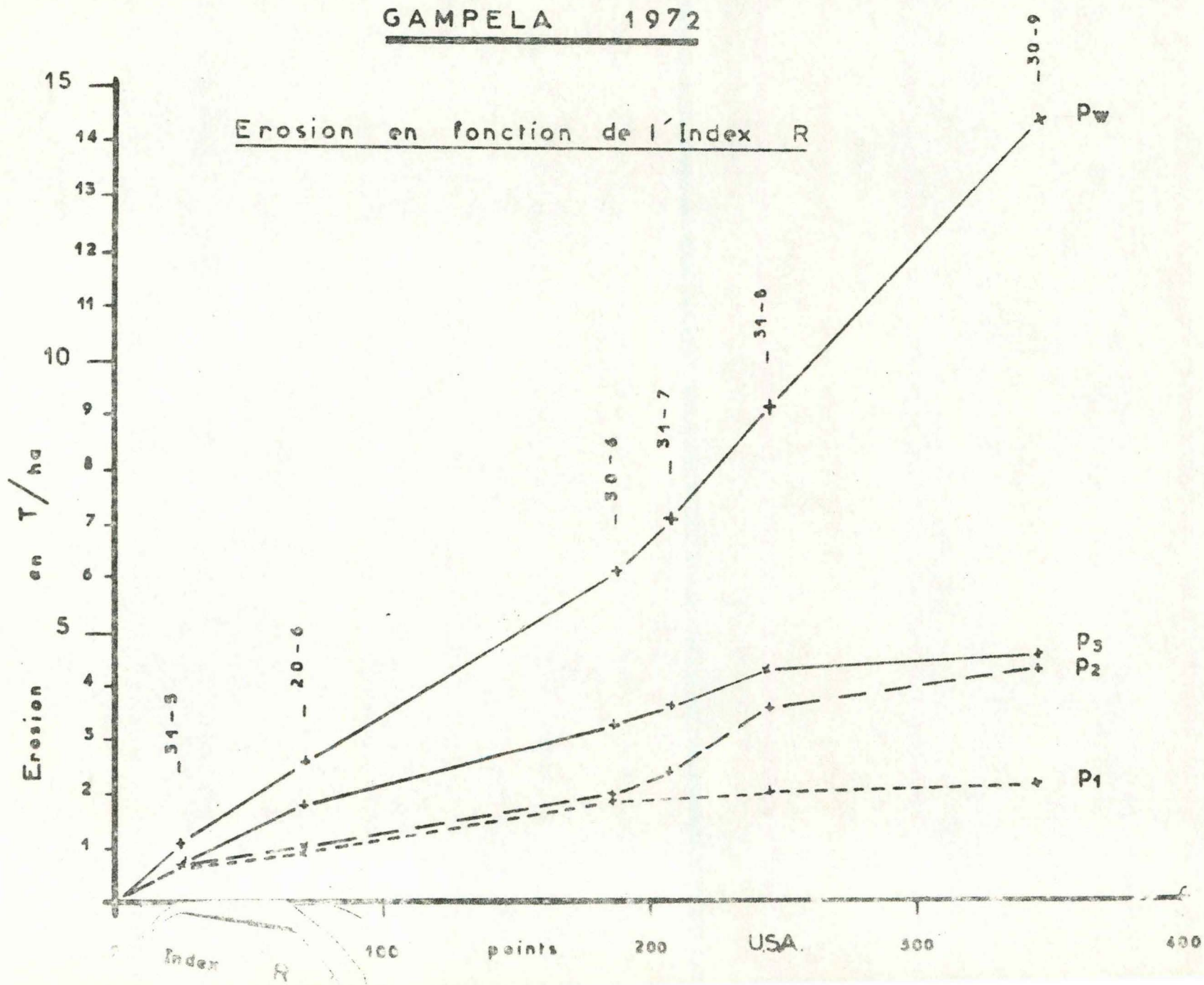
L'engrais est indispensable pour une production intensive mais il coûte cher pour le paysan voltaïque. Il ne faut pas le gaspiller.

L'engrais est très sensible à la nature de la précipitation qui suit son épandage :

- si la précipitation est de faible importance il y a peu de pertes d'engrais soit en solution soit en suspension dans les eaux de ruissellement.

- si la précipitation est importante on peut perdre, en une seule fois, 30 % de l'engrais utilisé.

Conséquences : Si possible utiliser les doses d'engrais en deux ou trois épandages. Ce fractionnement permet de limiter les risques.


GAMPELA 1972
Erosion en fonction de l'Index R
Erosion en T/ha
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
100
200
300
400
points
USA.
Index R
31-3
20-6
30-6
31-7
31-8
30-9
Pw
P3
P2
P1

LES CULTURES

Le CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL a installé, en 1967, la station de Recherches en défense et restauration des sols sur un terrain qu'un paysan voulait abandonner car il venait de le cultiver pour la septième année consécutive.

SORGHO : Le sorgho a été cultivé en 1967 et 1968. On a très vite constaté une prolifération de striga dans les parcelles labourées. Seul le sorgho local a été utilisé.

En culture améliorée on constate une très forte production de tiges et de feuilles mais le rendement grain est pratiquement identique à celui constaté en culture traditionnelle. Une fumure organique semble nécessaire pour cette plante sur ce type de sol.

MIL : Le mil synthétique de l'IRAT donne entière satisfaction. Il a été cultivé en 1969 et en 1971 avec des rendements de 10 à 12 quintaux ha. Le maximum a été enregistré en 1971 sur la parcelle n° 1 avec 1 354 Kg/ha malgré une forte coulure à la floraison.

ARACHIDE : L'arachide Te 3 donne entière satisfaction. La semence a été fournie par l'IRHO. En année avec mauvaise répartition des pluies les rendements ont varié de 13 à 16 quintaux à l'hectare. La station de GAMPELA a pu fournir quatre tonnes d'arachide sélectionnée aux ORD.

EFFET DU LABOUR SUR LA CULTURE :

La charrue à disques n'a jamais permis d'améliorer les rendements sur la parcelle n° 1 du fait que très souvent, sur ce type de sol, il y a rippage des disques.

Le labour avec une charrue à socs a permis d'approfondir le profil cultural et d'augmenter les récoltes.

en 1971 culture de mil - culture améliorée 1 354Kg/ha
culture traditionnelle 992 Kg/ha.

gain de 36,5 %.

1972 - culture d'arachide

- culture améliorée 1 461Kg/ha
culture traditionnelle 1 248 Kg/ha.

gain de 17 %.

CONCLUSION

L'étude faite à GAMPELA, de 1967 à 1972, sur sol gravillonnaire superficiel, permet de dégager une ligne de conduite pour l'amélioration des rendements sur le plateau central. C'est une confirmation des règles déjà parfaitement connues mais pas assez répétées.

1°/ - EFFECTUER LES CULTURES EN COURBES DE NIVEAU

Matérialiser ces courbes de niveau par un double passage à la charrue. La dénivellation à choisir est de 30 cm pour les pentes de 0,8 à 1 % ; de 50 cm pour les pentes de 1,5 %.

2°/ - LABOUR

Il faut labourer en déversant vers l'aval et en s'appuyant sur les bourrelets matérialisant les courbes de niveau pour diminuer la pente en peu d'années. La charrue quart de tour est excellente pour ce travail. Sur ce type de sol, la charrue à socs est préférable à la charrue à disques en cas d'emploi d'un tracteur.

3°/ - SEMIS

- Quatre précautions doivent être prises et aucune ne doit être négligée.
    - semer des graines sélectionnées - (amélioration des rendements).
    - protèger les semences avant la mise en terre.
    - semer à grande densité pour mieux couvrir le sol.
    - semer le plus tôt possible pour vite couvrir le sol et avoir un cycle végétatif correspondant à la saison des pluies.

4°/ - ENGRAIS

Si possible fractionner les doses d'engrais pour éviter un lessivage en cas de très forte précipitation après leur épandage.

5°/ - SARCLAGES : Les houes du type "manga" sont très efficaces. L'aération du sol est excellente ; la perméabilité est améliorée. Un sarclage à la houe manga résiste bien à une pluie de 30 mm quand le couvert n'est pas encore installé. Les sarclages devraient être plus répétées.

6°/ - BILLONNAGE : Le billonnage augmente l'érosion de 70 % par rapport à une culture à plat. Nous déconseillons le billonnage sur ce type de sol.

7°/ - EN FIN DE RECOLTE

Restituer au sol le maximum de déchets de culture.

PLANTATIONS EXPERIMENTALES DE BAZOULE

En coopération avec l'organisme Régional de OUAGADOUGOU nous avons expérimenté, à BAZOULE, une méthode de plantation familiale.

Monsieur GOUAMA KABORE Jean Marie, agriculteur, chef de Canton de BAZOULE a été volontaire pour cette expérience.

SITUATION

- Village de BAZOULE - 12°19' LN - 1°43' LW - Altitude 332 m.

- Fiche météorologique : Station de OUAGADOUGOU aéroport.

- Sol : classification IRAT - classe III A - sol sableux assez profond sur matériaux argileux bigarrés - pente faible de moins de 1 %.

BUTS DE L'OPERATION

- Tester les difficultés de préparation du sol avant plantation.

- Effectuer une opération agro-sylvicole en 1ère année et peut-être en deuxième année puis une opération sylvo-pastorale.

- Calculer la rentabilité de l'opération au niveau familial.

- Possèder des peuplements du type verger à graines pour l'approvisionnement futur en semences sélectionnées.

ESSENCES UTILISEES

En 1972 les essences suivantes ont été utilisées.

- Eucalyptus Camaldulensis 8298 - en plantation.
- Eucalyptus Camaldulensis 8038 - en plantation.
- Anacarde en semis directs.

En 1973 l'expérience sera poursuivie avec de nouvelles essences.

CALENDRIER DES TRAVAUX ET OPERATIONS EFFECTUEES

1°/ - EN PEPINIERE A OUAGADOUGOU

Eucalyptus Camaldulensis 8038

Semis le 10 Janvier 1972.

Levée le 14 Janvier 1972.

Repiquage en pots de polyèthylène de dimension H = 28 cm et Ø 10 cm du 8 au 11 Mars 1972.

Eucalyptus Camaldulensis 8298

Semis le 11 Janvier 1972.

Levée le 18 Janvier 1972.

Repiquage en pots de polyéthylène du 14 au 16 Mars 1972.

2°/ - SUR LE TERRAIN

- Délimitation des parcelles par les services de l'ORD.

Eucalyptus Camaldulensis 8298	-	50 ares.
Eucalyptus Camaldulensis 8038	-	40 ares.
Anacarde	-	50 ares.

- Défrichement par le propriétaire en Avril et Mai 1972.

- Passage d'une sous-soleuse - profondeur 40 à 50 cm en Mai 1972 par les services de l'ORD - Le passage d'une lame tous les 4 mètres.

- Labour billonné pour Eucalyptus Camaldulensis 8298.
- Pas de labour pour Eucalyptus Camaldulensis 8038.
- Labour à plat pour l'Anacarde.
- Labours effectués par le CTFT avec tracteur agricole de 45 CV.

PLANTATION :

Le 14 Juin pour E. Camaldulensis 8298 - densité : 3 m × 4 m environ - plantation sur billons.

Le 24 Juin plantation sur trous d'Eucalyptus Camaldulensis 8038 à la densité de 3 m × 4 m.

.../...

Anacarde - semis en poquets à la densité de 8 m × 8 m le 30 Juin.

Traitement phytosanitaire effectué par le CTFT à la plantation et en Octobre pour lutter contre les termites.

Les travaux de plantation ont été effectués par le service du CTFT en collaboration avec le propriétaire.

CULTURE D'ACCOMPAGNEMENT :

Tous travaux effectués par le propriétaire y compris les entretiens de fin d'année.

L'arachide Te 3 a été choisie en culture associée pour deux raisons :

- nécessité d'une culture basse l'année de la plantation des arbres.
- nécessité d'un cycle végétatif court.

Les semences sélectionnées ont été fournies par l'IRHO.

Date des semis - du 1er au 10 Juillet 1972.

Densité : 30 cm × 30 cm avec anacarde.
60 cm × 15 cm avec eucalyptus.

Engrais : 50 Kg/ha de super simple au binage.

Terrain occupé par l'arachide.

association avec anacarde : 95 %.
association avec eucalyptus : 40 %.

Entretiens classiques en culture d'arachide.

RESULTATS :

La culture de l'arachide associée avec un semis d'anacarde est vivement conseillée. Toutefois il serait préférable de planter les anacardiers. L'agriculteur peut très facilement faire l'élevage en pots des anacardiers. L'expérience sera tentée en 1973.

La culture de l'arachide associée avec une plantation d'Eucalyptus ne pose aucun problème. La surface couverte par la culture de rente doit passer de 40 à 60 % sans inconvenient.

RENDEMENTS :

Un contrôle précis a permis de calculer un rendement de 1 364 Kg d'aracide coque par hectare ensemencé.

EUCALYPTUS - MENSURATIONS ET COMPTAGES DU 10 JENVIER 1973.

EUCALYPTUS CAMALDULENSIS 8298

Nombre de plants mis en place	- 383
Nombre de plants vivants	- 376
Pourcentage de plants vivants	- 98,17 %
Hauteur moyenne des plants	- 219 cm.

EUCALYPTUS CAMALDULENSIS 8038

Nombre de plants mis en place	- 338
Nombre de plants vivants	- 334
Pourcentage de plants vivants	- 99,8 %
Hauteur moyenne des plants	- 175 cm.

ANACARDE

Bonne levée de l'arachide - on a laissé un plant par poquet. Il faut attendre la fin de la saison sèche pour juger de la réussite de l'expérience.

Nous conseillons un élevage en pot à l'échelon familial et une plantation en Juin ou Juillet à la place du semis direct.

PERSPECTIVES

Le propriétaire a déjà préparé de nouveaux terrains pour que l'expérience soit poursuivie et complètée.

En 1973 des essais de cultures vivrières et fourragères seront expérimentées sur les terrains plantés en 1972.

La première récolte des Eucalyptus se fera en 1974 sur 30 % des sujets afin que le propriétaire possède chaque année tous les matériaux nécessaires à la construction de cases et d'un supplément en bois de chauffage.

Une brochure analysant les aspects techniques, économiques, financiers et sociaux de la plantation familiale sera prochainement publiée.

FORET CLASSEE DE DINDERESSO

ESSAIS DE COMPORTEMENT D'EUCALYPTUS

1972

I/ - ESSAIS DE PROVENANCE

Dispositif des blocs complets
cinq répétitions
25 plants par parcelle unitaire

16 provenances d'Eucalyptus dont

14 d'Eucalyptus Camaldulensis : 8399 - 8398 - 8411 - 8298 - 8038 - 8409 - 8310 - 8312 - 8315 - 8299 - 6948 - 8035 - 8039 - 8020.

2 d'Eucalyptus Téréticornis : 8305 et 8196.

II/ - ESSAIS DE COMPORTEMENT

Eucalyptus Citriodora - 9493 - 105 plants
Eucalyptus Citriodora - 7127 - 100 plants
Eucalyptus Citriodora Dindéresso - 100 plants
Eucalyptus Citriodora - 7426 - 70 plants

Eucalyptus Alba - 8151 - 30 plants
Eucalyptus Cloeziana - 9784 - 60 plants
Eucalyptus Arfophloïa - 9372 - 105 plants
Eucalyptus Phaeotricha - 9782 - 42 plants

Les plants sont trop petits fin 1972 pour permettre une analyse des premiers résultats.

FORET CLASSEE DE DINDERESSO

ESSAI DE PREPARATION MECANIQUE DU SOL - 1966

OBJET : Influence de la préparation du sol sur la croissance et la reprise d'Eucalyptus Citriodora 6897.

Plantation Juillet 1966 sur sol sableux profond.

COMPTAGES ET MENSURATIONS DU 5 JANVIER 1973

1°/ Traitement du sol
2°/ Pourcentage d'arbres vivants
3°/ Circonférence moyenne par arbre en mm
4°/ Surface terrière moyenne par arbre en cm2
5°/ Surface terrière moyenne par parcelle, en cm^2.

Traitement	%	$\bar{C}$	St.u.	St p.	Gain
Bourrelet	74,5	368	114,72	12 313	+ 12,1 %
Potet	69,7	362	109,44	10 981	témoin
Labour Bourrelet	69,9	366	112,88	11 363	+ 3,5 %
Rootage Bourrelet	78,7	361	109,57	12 418	+ 13,1 %
Rootage	78,9	361	110,30	12 537	+ 14,2 %

Hauteur moyenne des arbres : 14,6 mètres.

La circonférence moyenne de 350 mm est atteinte (circonférence d'exploitabilité). Il est nécessaire d'exploiter les Eucalyptus le plus rapidement possible.

FORET CLASSEE DE DINDERESSO

ESSAI ANACARDE 1970

En 1970 a été mis en place, à DINDERESSO, un essai anacarde dans le but d'analyser les facteurs suivants.

- Influence comparée de l'association anacarde mil et anacarde arachide en première année.

- Influence du semis ou de la plantation d'anacardiers élevés en pépinière.

- Influence d'un apport d'engrais coton 19 - 35 - 0 + 7 S.

Densité du semis ou des plantations : 4 m × 4 m.

Entretiens classiques des cultures en 1970 et 1971.

Entretien simple contre le feu en 1972.

Taille des anacardiers du 4 au 6 Octobre 1971.

RESULTATS DES COMPTAGES ET MENSURATIONS DU 5 JANVIER 1973

1°/ - Nombre de plants vivants - moyenne sur les 2 essais.

semis	- 87,84 %
semis engrais	- 88,88 %
pot	- 95,13 %
pot engrais	- 96,87 %

2°/ - Hauteur moyenne des plants - (sur deux essais)

semis	: 194 cm	- témoin
semis engrais	: 204 cm	- + 5 %
pot	: 232 cm	- + 19 %
pot engrais	: 241 cm	- + 24 %

Les différences sont hautement significatives. Les pots engrais sont à conseiller.

L'analyse complète des résultats sera publiée en 1973 dans le rapport définitif de la convention anacarde.

FORET CLASSEE DE DINDERESSO

ESSAI DE PROVENANCE DE TECK 1970

Cet essai a été mis en place en 1970 en bordure du KOU dans le but de comparer la croissance et le comportement de diverses provenances de teck de l'AFRIQUE DE L'OUEST et des INDES.

- Troisième année ; comptages et mensurations du 4 Janvier 1973.

- Hauteur moyenne des arbres sur l'ensemble du dispositif : 7 mètres.

PROVENANCE	% PLANTS VIVANTS	CIRCONFERENCE MOYENNE EN CM A 1,5 M DU SOL
DAHOMEY - DJIBE	92	24,6
COTE D'IVOIRE - LA TECKE II	100	24,0
COTE D'IVOIRE - BAMORO I	98	23,4
COTE D'IVOIRE - BAMORO II	96	23,2
DAHOMEY - TOFFO	98	23,2
SENEGAL - KALOUNAYES	100	23,2
SENEGAL - DJIBELOR	94	23,0
INDE NELLICUTHA	100	21,6
INDE NILLAMBOER	94	20,0
INDE VERMOLI RAUGE	100	19,0

OBSERVATIONS :

Si la croissance en hauteur et en circonférence se maintient, l'exploitation débutera en Mars 1975 pour fournir des perches ayant une circonférence comprise entre 35 et 45 cm soit la dimension nécessaire au marché local pour la construction des cases dans la région de BOBO-DIOULASSO.

Une étude détaillée sur le problème du teck dans la vallée du KOU sera publiée en 1973

GAMPELA 1967

ESSAI DE TRAVAIL MECANIQUE DU SOL

OBJET

Comparer quatre traitements pour déterminer la meilleure préparation mécanique du sol avant plantation d'Eucalyptus Camaldulensis sur sol ferrugineux tropical.

La plantation a été effectuée en Août 1967.

La première exploitation a été effectuée en Novembre 1971.

SITUATION EN DECEMBRE 1972

- Il n'y a pas eu de mortalité de souches après l'exploitation et les premiers rejets étaient visibles vingt jours après.

- Des essais de dépressage ont été tentés sans succès du fait de l'apparition de nouvelles pousses à chaque intervention.

- Les cépées sont très fournies et certains rejets dépassent cinq mètres de hauteur.

- La puissance des rejets est fonction de la vitalité des souches donc directement liée aux premiers résultats acquis. Il ya un très net avantage pour les parcelles qui avaient été rootées.

- Sauf accident la rotation est prévue en quatre ans soit une nouvelle exploitation en 1975.

- Les observations seront poursuivies périodiquement.

FORET CLASSEE DE GONSE

PLANTATION COMPARATIVE D'ESPECES ET DE PROVENANCES

PLANTATION 1968

OBJET : Etude du comportement d'espèces et de provenances différentes

- Mensurations et comptages du 13 Février 1973.
- Les dix provenances les plus intéressantes sont analysées.

Genre - espèce et provenance	% plants vivants	Circonférence en mm	Surface terrière par parcelle en cm2
Eucalyptus Camaldulensis 8298	95,2	316	1 654
Eucalyptus Camaldulensis 8396	83,8	277	1 136
Dalbergia sisso	90,4	278	1 235
Eucalyptus Téréticornis 8196	86,6	259	1 026
Eucalyptus Camaldulensis 8399	82,8	288	1 188
Eucalyptus Camaldulensis 8398	91,4	278	1 246
Eucalyptus Camaldulensis 8409	92,3	253	1 029
Eucalyptus Téréticornis 8305	74,2	286	1 097
Eucalyptus Téréticornis 8297	67,6	290	1 006
Eucalyptus Camaldulensis 8411	92,3	275	1 255

OBSERVATIONS

Eucalyptus Camaldulensis 8298 se détache très nettement des autres provenances. Il sera le seul à atteindre, en 1973, la circonférence d'exploitabilité qui est de 350 mm pour les besoins locaux. En outre, l'essai 1970 le confirme, cette provenance s'adapte bien aux variations de types de sols. E. C. a un fut élancé, bien dégagé. L'arbre record mesure 14 mètres de hauteur.

Eucalyptus Alba a une très bonne tenue à la sécheresse mais la croissance est lente. Le fut est droit. Eucalyptus Alba 8379 devrait être essayé en zone aride. Il a une forte régulation par abandon des feuilles en saison sèche.

FORET CLASSEE DE GONSE

PLANTATION COMPARATIVE D'ESPECES ET DE PROVENANCES D'EUCALYPTUS

PLANTATION 1970

Essai monoarbre à 23 provenances - carré latin.

Mensurations et comptages du 13 Février 1973.

Référence		n/23	$\overline{C}$ en mm	Surface terrière en cm2
1 Eucalyptus Camaldulensis	8029	23	185	658
2 E. 12 ABL Cong		16	151	312
3 E. Téréticornis	8196	22	182	618
4 E. Citriodora	8896	7	128	102
5 E. Citriodora	7969	13	160	279
6 E. Téréticornis × alba	8177	18	176	478
7 E. Camaldulensis	8398-32	21	166	470
8 E. F1 Platyphylla Congo		13	159	279
9 E. Tesselaris	7493	19	121	236
10 E. Camaldulensis	8411-21	23	197	760
11 E. Alba	9055	14	92	99
12 E. Camaldulensis	8298	21	222	848
13 E. Camaldulensis	8411-24	23	206	826
14 E. Platyphylla Gabon		4	125	53
15 E. Camaldulensis	8038	23	211	839
16 E. Téréticornis	8305	15	144	262
17 E. Citriodora H.V.	39-65	10	141	167
18 E. Alba	9005-3	19	118	226
19 E. Alba	9007-2	20	152	385
20 E. Alba	8151	22	128	302
21 E. Alba	9011	13	127	177
22 E. Citriodora	7492	16	91	127
23 E. Camaldulensis	8409-11	22	176	579

Une étude pédologique est en cours sur ce dispositif. Il y a eu une très forte selection dans les lignes 17 à 23.

Quatre provenances sont nettement supérieures aux autres : E. Camaldulensis 8298 ; Eucalyptus Camaldulensis 8038, 8411/24 et 8411/21.

FORET CLASSEE DE GONSE

ESSAI DE PROVENANCE

EUCALYPTUS CAMALDULENSIS 8411 - 1 A 8 -

Cet essai a pour but d'analyser la descendance d'arbres d'élite, de la même espèce et de la même provenance ; Il a été mis en place en 1971.

Huit semenciers numérotés 1 à 8 de la provenance Eucalyptus Camaldulensis 8411 ont fourni les graines nécessaires pour la mise en place du dispositif.

COMPTAGES ET MENSURATIONS DU 18 JANVIER 1973

Référence	1	2	3	4	5	6	7	8
% arbres vivants	97,1	95,4	89,1	98,2	96,0	99,4	98,8	98,8
Hauteur en cm	346	391	340	397	394	360	359	362
Classement	7	3	8	1	2	5	6	4
Accroissement 1971-1972 en cm	205	223	202	234	248	209	214	216

OBSERVATIONS :

La provenance E. Camaldulensis 8411 a souffert de la sècheresse. Les références 8411/2 et 8411/3 ont eu de nombreux dessèchements en cime. Cette provenance semble très sensible au déficit de saturation de l'air et à la nature du sol. En Avril 1973 des observations seront faites pour juger de la tenue de l'ensemble des arbres du dispositif au cours d'une saison sèche qui s'annonce très déliquate.

La référence 8411/4 confirme les premiers bons résultats.

La référence 8411/5 est à suivre.

FORET CLASSEE DE GONSE

ESSAI ENGRAIS - EUCALYPTUS CREBRA MADAGASCAR

L'Eucalyptus Crèbra de provenance Madagascar résiste bien au climat du plateau central de HAUTE-VOLTA.

Un essai a été mis en place, en Juillet 1971, en forêt classée de GONSE, dans le but d'analyser son comportement dans des conditions optimales de plantation : travail et sol et engrais complet.

Trois doses d'engrais ont été utilisées.

1°/ - dose 0 - pas d'engrais - témoin.
2°/ - dose 100 grammes d'engrais complet par plant.
3°/ - dose 200 grammes d'engrais complet par plant.

Description du dispositif et premiers résultats : rapport annuel 1971.

COMPTAGES ET MENSURATIONS DU 19 JANVIER 1973.

1°/ - Plants vivants

dose 0 = 90,66 %
dose 100 = 89,33 %
dose 200 = 88,00 %

2°/ - Hauteurs

dose 0 = 295 cm - témoin
dose 100 = 321 cm - + 8,8 %
dose 200 = 338 cm - + 14,6 %

3°/ - Accroissement 1971 - 1972

dose 0 = 191 cm - témoin
dose 100 = 208 cm - + 8,9 %
dose 200 = 220 cm - + 15,1 %

<u>OBSERVATION</u> : Avantage pour la dose 200 grammes mais les différences ne sont pas significatives au seuil de 5 %. Les observations seront effectuées tous les deux ans.

ESSAIS DIVERS

1°/ - BOUTURAGE DU DALBERGIA SISSOO

Le bouturage du Dalbergia sissoo est facile quand il est pratiqué en Août et début Septembre. Il devient aléatoire fin Septembre et début Octobre.

Ce bouturage est effectué en pleine terre, sans soins particuliers, avec des boutures de 1 à 2 cm de diamètre.

Cet essai a été effectué dans le but d'une sélection de forme. Cent plants issus de ces boutures seront mis en place en 1973.

2°/ - ESSAIS DE GERMINATION DE GRAINES D'EUCALYPTUS

Objet : tester la faculté germinative de graines stockées depuis plusieurs années.

Nature des graines : Eucalyptus Camaldulensis 8038

Date de réception à OUAGADOUGOU : 11 Novembre 1969

Moyen de stockage : sachet carton d'origine rangé dans un meuble métallique de bureau.

Semis effectué le 24 Janvier 1973.

Début de germination le 31 Janvier 1973.

Observations : Très bonne conservation des graines en sachet carton d'origine sans précautions particulières.

3°/ - INTRODUCTION DE PINS

On a réceptionné en Juillet 1972, 200 grammes de graines de pins de l'espèce PINUS caribaea - Mor ex Cuba.

Il y a 56 graines au gramme et la germination est excellente.

La végétation en pépinière est bonne malgré un manque de mycorrhization artificielle.

BIOCLIMATOLOGIE

INFLUENCE PONCTUELLE DU MILIEU EN ZONE SAHELIENNE

Une étude est en cours pour analyser l'influence ponctuelle du milieu en zone sahélienne, près de DORI.

Trois sites ont été choisis.

1°/ - La mare - plan d'eau presque permanent - prairie.

2°/ - Dune de sable - sol découvert.

3°/ - Forêt dense de neem près de l'oasis - sans sous-bois.

FACTEURS ETUDIES

- Variation des températures.
- Variation du degré hygromètrique de l'air.
- Variation du déficit de saturation de l'air en % et en mb.

MATERIEL UTILISE

- Cinq thermomètres.
- Cinq hygrographes.
- Un psychromètre à aspiration de contrôle.

PREMIERS RESULTATS

Il faut noter que les moyennes nocturnes et diurnes sont calculées par planimètrage des courbes tracées avec les données recueillies toutes les deux heures.

Les appareils étaient posés au sol, à l'abri du rayonnement solaire.

.../...

INFLUENCE DU PLAN D'EAU

Le plan d'eau en zone sahélienne contribue très efficacement à un abaissement des températures et à une augmentation du taux d'humidité de l'air.

Température maximale enregistrée	:	33,5° vers 14 heures.
Température minimale enregistrée	:	10,0° vers 6 heures.
Température moyenne nocturne	:	13,6°
Température moyenne diurne	:	28,0°
Température moyenne de 6 h à 6 heures	:	20,8° C.

Humidité maximale enregistrée	:	100 % vers 6 heures.
Humidité minimale enregistrée	:	20 % vers 14 heures.
Humidité moyenne nocturne	:	89,5 %
Humidité moyenne diurne	:	17,2 %
Humidité moyenne de 6 h à 6 heures	:	53,3 %.

INFLUENCE DE LA DUNE NUE

Sur dune on enregistre le maximum de température et, surtout, un degré hygromètrique de l'air pratiquement nul vers 14 heures.

Température maximale enregistrée	:	37,0° vers 14 heures.
Température minimale enregistrée	:	13,0° vers 6 heures.
Température moyenne nocturne	:	17,6°
Température moyenne diurne	:	31,1°
Température moyenne de 6 h à 6 heures	:	24,3°.

Humidité maximale enregistrée	:	59,0 % vers 6 heures.
Humidité minimale enregistrée	:	- 0 - vers 14 heures.
Humidité moyenne nocturne	:	21,3 %
Humidité moyenne diurne	:	5,9 %
Humidité moyenne de 6 h à 6 heures	:	13,6 %.

INFLUENCE DE LA FORET

La forêt est un élément régulateur tant pour les températures que pour le degré d'humidité de l'air.

Température maximale enregistrée	: 32,5° vers 14 heures.
Température minimale enregistrée	: 16,5° vers 6 heures.
Température moyenne nocturne	; 21,1°
Température moyenne diurne	: 28,5°
Température moyenne de 6 h à 6 heures	: 24,8°.

Humidité maximale enregistrée	: 43,0 % vers 6 heures.
Humidité minimale enregistrée	: 9,5 % vers 14 heures.
Humidité moyenne nocturne	: 13,2 %
Humidité moyenne diurne	: 9,1 %
Humidité moyenne de 6 h à 6 heures	: 11,1 %.

Les observations ci-dessus concernant une période intermédiaire entre la saison des pluies et la saison sèche. Elles seront poursuivies pour obtenir des résultats valables sur l'ensemble du cycle climatique.

13_B (11)(2)