

Anna 09749  
le 9/11/81

LA CULTURE DU BLE  
DANS LA VALLEE DU SENEGAL

Centre Régional de Documentation  
Haut Commissariat  
du Fleuve Sénégal (OMVS)  
Saint-Louis

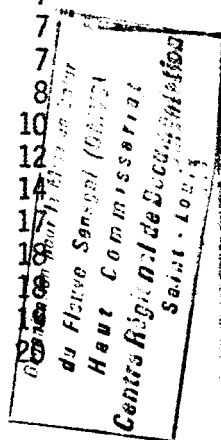
Bureau d'Etudes, Organisation  
et Méthodes de la S.A.E.D.

en collaboration avec :  
Dr. Ing. Toader MOSCAL  
Expert Céréaliculteur  
Projet PNUD/FAO/OMVS/MDR/ISRA  
"Développement de la Céréali-  
culture"

Saint-Louis, septembre 1980.-

- SOMMAIRE -LA CULTURE DU BLE DANS LA VALLEE DU  
FLEUVE SENEGAL  
-----

I.	<u>INTERET DE LA CULTURE DU BLE AU SENEGAL</u>	2
II.	<u>POINT DES CONNAISSANCES SUR LA CULTURE DU BLE</u>	4
III.	<u>TECHNIQUES CULTURALES DU BLE AU SENEGAL.</u>	
	1. Terrain de culture	6
	2. Saison de culture	6
	3. Variétés	7
	4. Précédent cultural	7
	5. Préparation du sol	7
	6. Fumure	8
	7. Semis	10
	8. Travaux d'entretien	12
	9. Irrigation	14
	10. Maturation - Récolte	17
	11. Battage	18
	12. Vannage	18
	13. Mise en sacs	18
	14. Stockage - Commercialisation	20
IV.	<u>BILAN ECONOMIQUE</u>	
	1. Temps des travaux nécessaires à l'ha	22
	2. les frais de culture	23
	3. Valorisation de la main d'oeuvre	25
V.	<u>CONCLUSION</u>	26
	Bibliographie	27



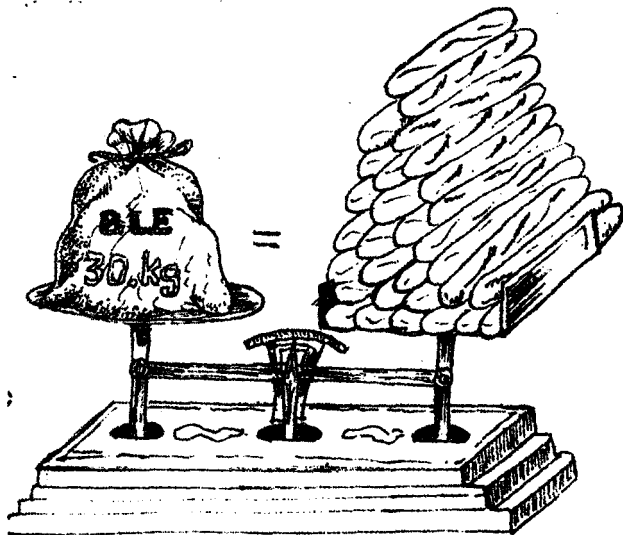
## LA CULTURE DU BLE DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

-----

### INTERET DE LA CULTURE DU BLE AU SENEGAL

Le Sénégal importe chaque année environ 150 000 Tonnes de blé qui sont transformées en 150 000 Tonnes de pain. Cette importation grève lourdement le budget national en devises étrangères. Au prix de 43 000 F.CFA la tonne, il s'agit d'une sortie de 6 450 000 000 FCFA.

Si l'on ramène ces chiffres au Sénégalais moyen on peut dire que chaque habitant consomme 30 kg de blé ou de pain par an, ce qui coûte 1 290 F.CFA payable en devises étrangères.



Consommation annuelle moyenne de pain  
d'un sénégalais .



un épi  
de blé

"Mexipak"

La majorité du blé importé est transformé en farine pour faire du pain. Une petite quantité est utilisée en pâtisserie, biscuiterie, pâtes alimentaires, couscous, etc. Avec l'évolution des goûts et des moyens de transport, la consommation du pain augmente régulièrement au Sénégal.

Les organismes de Recherches Agronomiques Nationaux et Internationaux ont cherché à adapter au Sénégal certaines variétés de blé en provenance

de zones à conditions climatiques semblables, en particulier du Mexique. Depuis 1971, un projet de recherche agronomique installé à Guédé, près de Podor, expérimente chaque année plusieurs centaines de variétés de blé. Les meilleures variétés adaptées aux conditions climatiques et surtout les variétés les plus productrices sont vulgarisées dans la Vallée du Sénégal.

Une grande quantité de renseignements a été rassemblée sur les aptitudes des terres de la Vallée du Fleuve à la culture du blé. Cette culture est possible et ses contraintes sont maintenant bien connues : utilisation de la saison froide, techniques culturales, besoins en eau d'irrigation, potentialités de production etc....

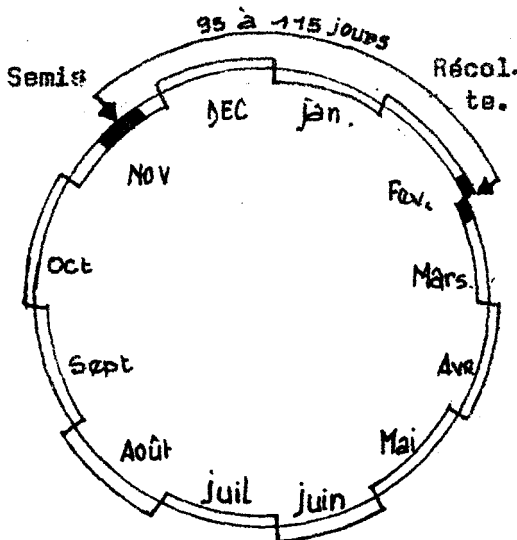
Les produits secondaires de la culture du blé, c'est-à-dire le son et la paille sont très bien valorisés dans l'alimentation du bétail.

## II. POINT DES CONNAISSANCES SUR LA CULTURE DU BLE.

- Les sols . Les sols de la vallée qui conviennent le mieux à la culture du blé sont les "fondé". Ce sont des sols légers, assez perméables pour l'eau et avec une teneur équilibrée entre le sable, le limon et l'argile. Ces sols doivent être bien préparés et recevoir une fumure convenable.

- Saison de culture. Le blé exige des températures modérées. Il se cultive en contre-saison froide pour que la plante puisse trouver ses conditions de vie et boucler complètement son

cycle végétatif, en accumulant dans le même temps la chaleur dont elle a besoin tout le long de son développement.



- Irrigation . Le blé a besoin de deux à trois fois moins d'eau que de riz, mais il est plus exigeant car il demande une bonne maîtrise de l'eau, ce qui peut se réaliser avec un planage parfait.

- Semis . Le semis doit être fait entre le 10 et le 20 novembre, en début de saison fraîche pour que le blé arrive à maturation entre le mois de février et le mois de mars, afin qu'il échappe aux aléas climatiques défavorables (chaleur et Harmatan).

La variété Mexipak est la plus cultivée, il en existe d'autres, en cours d'expérimentation qui pourraient lui être supérieures.

- Récolte .La récolte doit être réalisée entre le 95 ième et le 115 ième jour après le semis, c'est à dire fin-février à début-mars, juste avant l'arrivée de l'harmatan . Ce vent sec et chaud provoque ~~un~~ le flétrissement des plantes, l'échaudage des grains et la diminution du rendement.

- Rendements . Les essais menés entre 1971-1980 au Centre de Guédé ont donné des résultats très intéressants.

En station de recherche le rendement maximum a dépassé 7 Tonnes à l'hectare et dans les périmètres le rendement a été de 3 à 4 t/ha.

Ce dernier rendement démontre que dans la pratique il reste encore beaucoup à faire dans le domaine de la maîtrise des techniques culturales.

### - Recherche agronomique

La recherche agronomique des variétés adaptées a lieu à Guédié, centre du projet de Développement de la céréaliculture, dans la Vallée du Fleuve Sénégal ainsi qu'à Kaédi (Mauritanie) et Samé (Mali).

La vulgarisation de la culture au Sénégal est confiée à la SAED.

### III. TECHNIQUES CULTURALES DU BLE

#### 1°) - Terrain de culture

Le blé est une plante à système racinaire profond (55 % des racines se trouvent entre 0 et 25 cm de profondeur, 18 % entre 25 et 50 cm et le reste au delà).

Il demande des sols profonds, perméables et riches en éléments nutritifs. Les sols "fondé" répondent à ces exigences.

#### 2°) - Saison de culture

Le blé se cultive en contre-saison froide de mi-Novembre à début Mars. Le cycle de cette culture est de 95 à 115 jours.

### 3°) - Variétés

Dans l'état actuel des connaissances sur la céréaliculture dans la Vallée du Sénégal, la principale variété vulgarisée est Mexipack dont les caractéristiques sont bien connues. D'autres variétés arriveront prochainement au stade de vulgarisation.

### 4°) - Précédent cultural

Les meilleurs précédents culturaux sont les légumineuses (niébé et haricots) et les cultures sarclées (maïs, sorgho, tomates).

On peut cultiver le blé après le riz, surtout sur les sols fondé plus argileux.

### 5°) - Préparation du sol

Pour faciliter le labour, il est recommandé une préirrigation de 300 à 400 m<sup>3</sup>/ha, 2 à 3 jours avant. Il ne faut entrer avec le tracteur et la charrue dans la parcelle qu'au moment où le terrain est portable. A ce moment la couche supérieure du sol est sèche, mais au dessous de 3 à 5 cm le sol est encore humide.

Le labour à charrue s'effectue à une profondeur de 15 à 20 cm. Tout de suite après le labour il faut faire un passage d'offset pour fragmenter les mottes et obtenir un parfait lit de semis.



### 6°) - Fumure

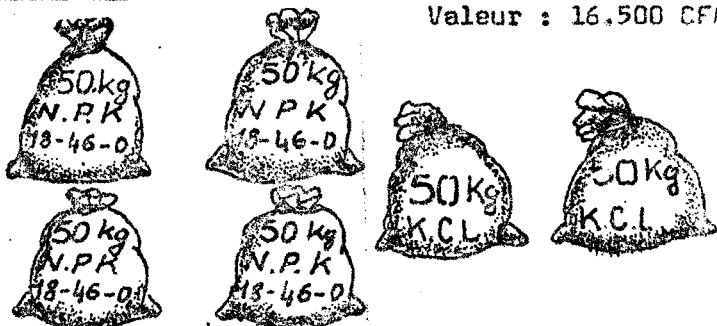
Les besoins moyens en fumure minérale pour un hectare de blé sont de 200 kilos de 18-46-0 (phosphate d'ammoniaque), 100 kilos de chlorure de potasse et 250 kilos de perlurée.

#### Besoins d'un hectare de blé en fumure

minérale .

Poids total : 550 kg

Valeur : 16.500 CFA



200 kilos de phosphate  
d'ammoniaque .

100 kilos de chlorure  
de potasse

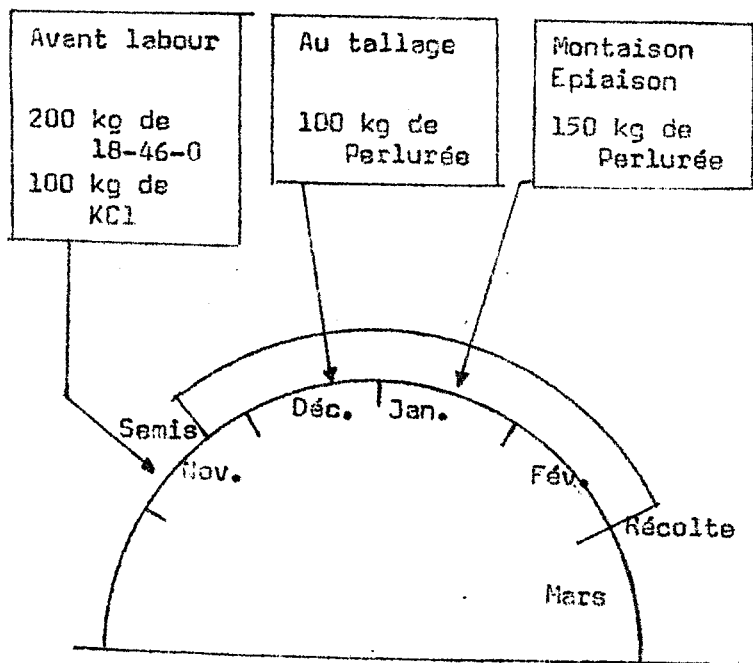


250 kilos de Perlurée .

Besoins d'un hectare de blé en fumure minérale :  
poids total : 550 kilos  
valeur en 1980 : 16 500 F.CFA.

La répartition de la fumure se fait de la façon suivante pour un hectare :

- Avant le labour : 200 kilos de 18-46-0  
100 kilos de chlorure de potasse.
- Au tallage (15 à 20 jours après le semis)  
100 kilos de Perlurée.
- Entre la montaison et l'épiaison (soit entre le 45 ième et le 60 ième jour après le semis :  
150 kilos de Perlurée



La fumure de fond peut être administrée soit avant le labour, soit après labour, mais avant l'offsetage.

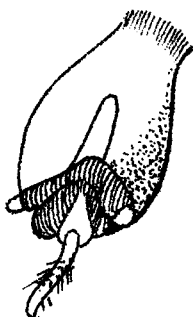
### 7° - Semis

Le blé se sème avec le semoir, en ligne dans le terre sèche, avec une bonne densité en raison du faible tallage de la plupart des variétés testées au Sénégal.

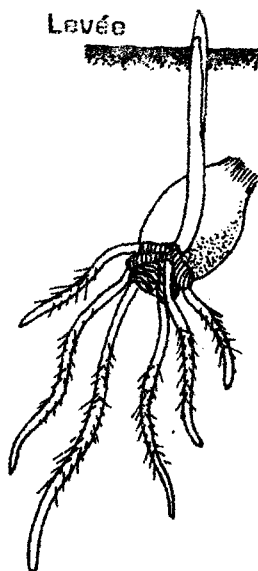
Le semis peut être réalisé également à la volée à condition que les graines soient enfouies dans le sol avec une herse à disques ou avec l'offset.

### La germination d'un grain de blé .-

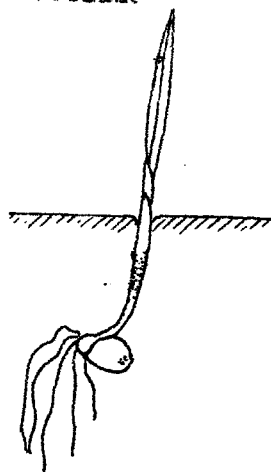
Germination



Levée

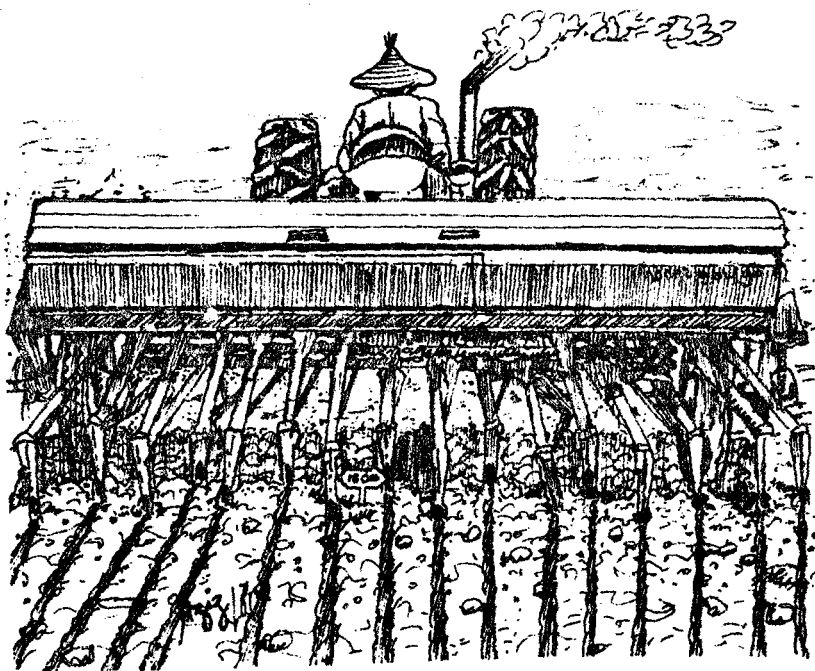


Stade  
une  
feuille



date de semis = entre le 10 et 20 Novembre  
distance entre les lignes = 16 à 18 cm  
densité = 200 à 250 kg/ha  
profondeur du semis = 1 à 2 cm.

Pour réaliser une densité de 700 graines par mètre carré, correspondant à 250 kg de semence à l'hectare, il faut distribuer 125 graines par mètre linéaire, quand la distance entre les lignes est de 18 cm.

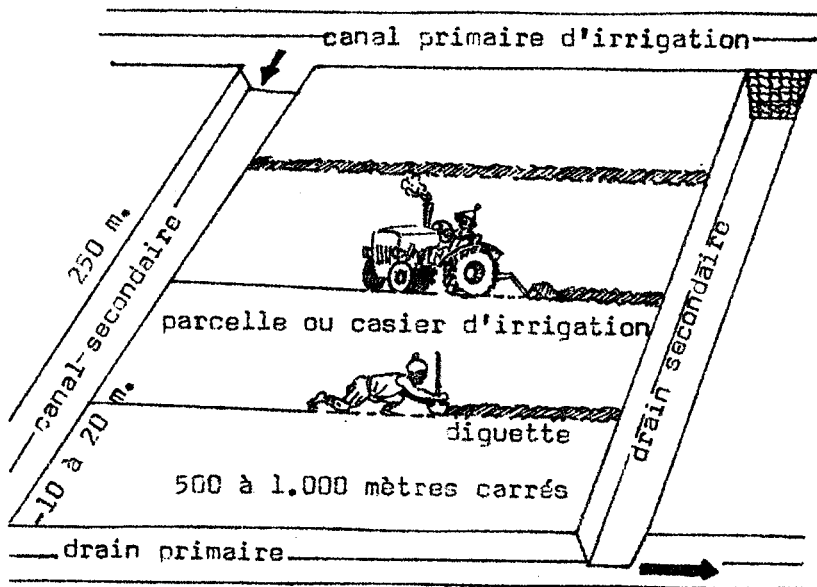


Semis mécanique du blé . La distance entre les lignes de semis est de 18 centimètres .

### 8°) - Travaux d'entretien

La culture du blé se différencie de la culture du riz du fait de l'irrigation qui constitue un apport d'eau en quantité limité et non une submersion totale. De ce fait, la croissance des mauvaises herbes non aquatiques, n'est pas limitée.

Immédiatement après le semis et avant la première irrigation il faut délimiter le champ en parcelles d'irrigation, par la construction des diguettes qui séparent des parcelles de 500 à 1 000 mètres carrés. Ce travail peut être réalisé avec les bêches ou bien avec la charrue (à disque ou à soc), ou avec une billonneuse.



Délimitation des casiers d'irrigation.

- Après avoir délimité les parcelles, on fait la première irrigation.

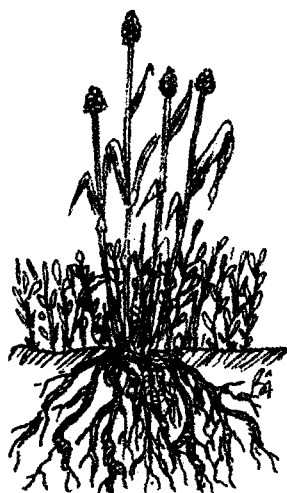
- A l'époque du tallage où les plantes sont encore herbacées et la taille ne dépasse pas 10 cm, on fait la première fumure de couverture.

La fumure de tallage représente 100 kg de perlurée à l'hectare, administrée à la volée. L'épandage de perlurée doit être suivi d'une irrigation destinée à dissoudre et faire pénétrer l'engrais dans le sol.

- Désherbage



Un bon sarclage détruit les mauvaises herbes : il y a beaucoup d'épis



Les mauvaises herbes mangent la nourriture du blé, il y a peu d'épis .

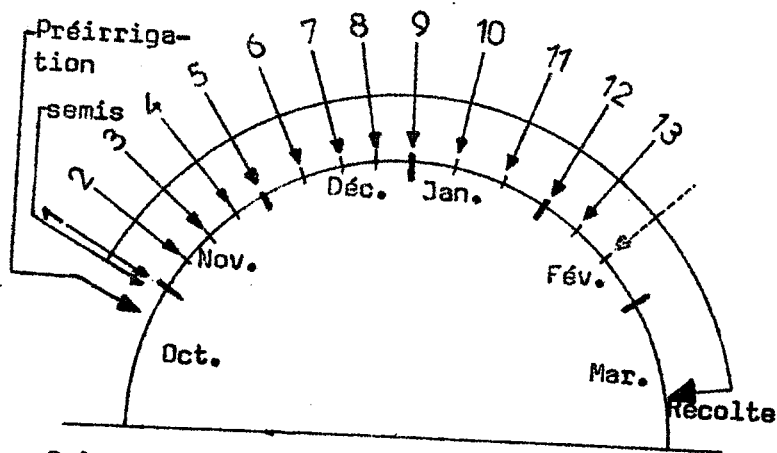
Le désherbage manuel se fait trois ou quatre jours après l'irrigation, et au plus tard avant la montaison .

### 9°) Irrigation

L'irrigation du blé demande un planage parfaitement réalisé pour éviter la stagnation de l'eau dans les points bas des parcelles, ce qui amènerait la pourriture des grains avant la levée et celle des racines en cours de végétation.

Contrairement au riz qui est une plante aquatique, se plaisant dans un milieu submergé, le blé est une plante de culture sèche à qui l'on apporte l'eau nécessaire à sa croissance et à son développement.

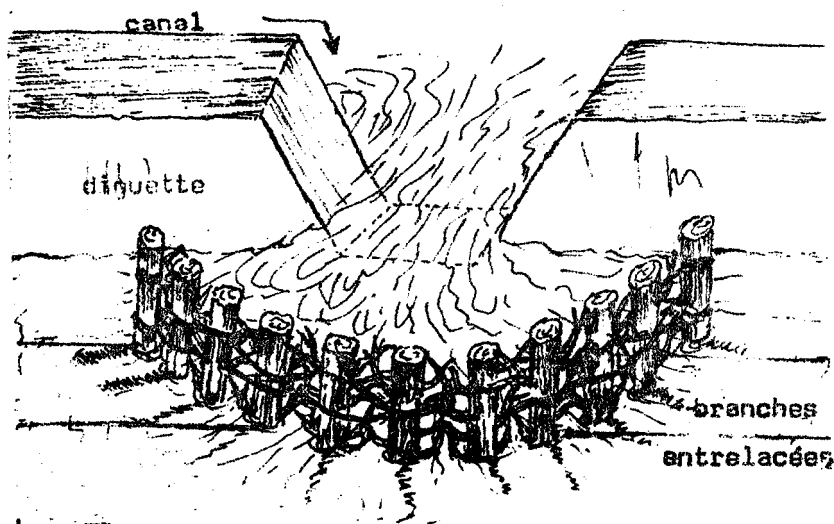
Dans les conditions particulières de la Vallée du Sénégal, il convient d'apporter de 6.500 à 8.000 mètres cubes d'eau d'irrigation à un hectare de blé. Cette eau est distribuée en 12 à 14 irrigations soit une irrigation par semaine. Le riz nécessite trois fois plus d'eau, soit 20.000 mètres cubes.



Calendrier des irrigations hebdomadaires du blé .

La dose totale d'irrigation du blé représente l'équivalent de 650 à 700 millimètres de pluie.

A l'occasion de chaque irrigation il faut prendre grand soin d'éviter l'érosion du sol et le déplacement des grains. Pour cela à l'entrée de l'eau dans la parcelle, il est nécessaire d'installer "un contre-irrigateur" qui a le rôle de calmer le courant de l'eau.

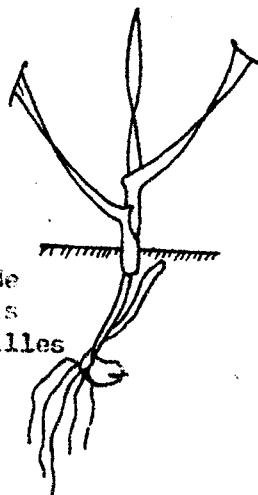


Les irrigations suivantes seront conduites chaque semaine avec des doses de 500 mètres cube à l'hectare. L'excès d'eau sera drainé après 12 heures. Il est recommandé de conduire l'irrigation de telle façon que le drainage soit limité ou évité.



Les stades végétatifs du blé .

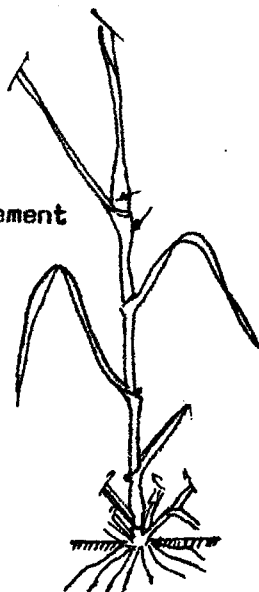
Stade  
trois  
feuilles



Stade  
mi-  
montée



Stade  
gonflement



Stade  
épiaison



### 10°) - Maturation - Récolte

Le premier stade de maturation du blé est celui où les grains ont un contenu laiteux. A ce moment, le grain serré entre les doigts laisse couler un liquide visqueux comme le lait concentré.

Après ce stade, le blé entre dans la maturation pâteuse (cireuse), suivie de la vraie maturation dénommée "maturation physiologique". A ce stade l'intérieur du blé est consistant et la teneur en eau est d'environ 20 %.

A la récolte a lieu au stade maturation physiologique, quand les grains sont aptes de germer et ils sont encore assez bien protégés dans l'épi.



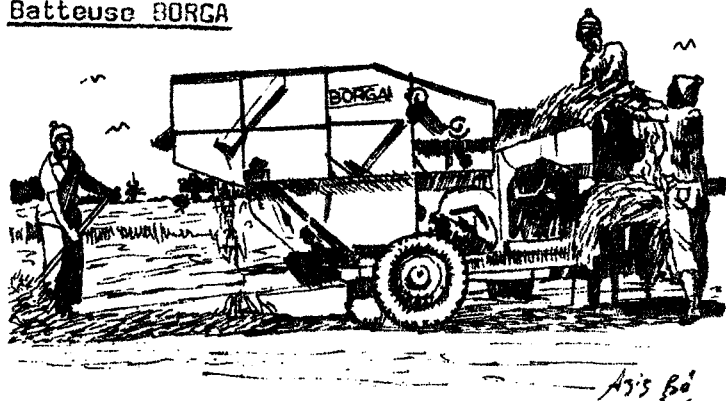
- un retard de la moisson peut entraîner des risques d'égrenage et des dégâts causés par les oiseaux.

La récolte est effectuée à la faucille.

### 11°) - Battage

Le battage peut être réalisé manuellement ou à la batteuse "Borga".

#### Batteuse BORGA



### 12°) - Vannage (nettoyage)

#### Vannage traditionnel au van.



Le vannage s'effectue avec le tarare ou  
au van.

Vannage traditionnel  
au van.



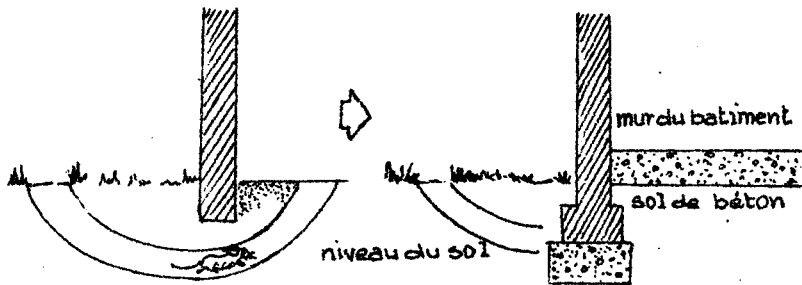
Le vannage au tarare

13°) - Mise en sacs

L'opération de la mise en sacs fait suite immédiatement au vannage. Un sac de blé pèse environ 80 kgs.

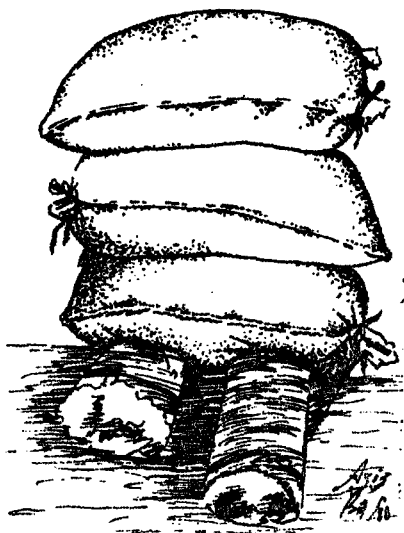
#### 14°) - Stockage - Commercialisation

Les sacs bien entreposés doivent être stockés en lieu frais et bien aéré à l'abri des rats, souris, charançons etc...



Utiliser des cailloux ou du béton pour le sol .  
Faire des fondations plus profondes .

Dans les dépôts, les sacs ne doivent pas toucher ni le sol (plancher) ni les murs. Pour cela, on dépose les sacs sur des poutrelles ou des troncs d'arbres. Le dépôt doit être bien aéré (ventilé) pour éviter l'échauffement.



Le plancher du dépôt sera poudré avec des insecticides pour éviter l'attaque des insectes-parasites pendant le stockage.

Le traitement des graines destinées à la semence se fait avec du DDT à 100 % de matière active, ce qui représente 300 grammes d'insecticide pour 100 kilos de semences.

#### IV - BILAN ECONOMIQUE

1°) - Temps des travaux nécessaires à 1'hectare.

La culture du blé nécessite environ 300 heures/ha de travail réparties comme suit

ACTIVITE :	heures/ha	hommes/ha jour de 8h	MOIS	% des temps de travaux
Epandage des engrais de fond	6	1	Novem.	1,3
Construction des di- guettes après semis	16	2	Novem.	3,4
Irrigation (12)	120	15	Nov. Déc. Jan. Fév.	41,09
Epandage de la fu- mure de couverture	8	1	Décem. Janv.	2,7
Moisson à la faucil- le	150	19	Fév. Mars	51,3
Total	300	38		100 %

## 2°) - Frais de culture

Les facteurs de production (travaux mécaniques, eau, engrais, semence etc...) à l'exception de la main d'oeuvre se décomposent comme suit:

RUBRIQUE	COUT EN F. CFA	% DES FRAIS
Labour avec la charrue à disque	11 272	15,1
Un passage d'offset après labour.....	4 715	6,3
Semis au semoir .....	4 020	5,3
Battage à la batteuse "Borga".....	8 000	10,7
Nettoyage de la récolte avec le tarare .....	2 000	2,6
220 kg de semences à 50 F/kg.....	11 100	14,8
550 kg d'engrais.....	16 500	18,09
Pompage de 8 000 m3 d'eau : x 2,5 F/m3.....	20 000	26,8
Total.....	77 607 F. CFA	100 %

Les données précédentes montrent que les frais de production pour un hectare de blé, sans introduire l'amortissement des aménagements, représentent 77 607 F. CFA.



Note : Les prix notés au tableau de la page 23  
sont ceux enregistrés sur la station de  
Guédé.

Selon les prix de facturation de la SAED  
en 1980, il convient d'adapter le tableau comme  
suit :

- Labour à la charrue à disques : 8 000
- Offset : 5 000
- Semis mécanisé : 3 500
- Engrais 550 kg x 25 : 13 750
- Irrigation, forfait : 15 000

Les frais de  
culture sont de ce fait abaissés à 66.350 au  
lieu de 77.607 soit une réduction de 11.257 FCFA

### 3°) - Valorisation de la main-d'oeuvre

La valorisation de la main-d'oeuvre se calcule en retranchant de la valeur de la récolte les frais de culture.

La valeur de la journée de travail consacrée à la culture du blé se calcule en divisant la valorisation de la main d'oeuvre en F.CFA. par le nombre de jours de travail (jour de 8 h de travail).

N.B : Pour 1 kg de blé = 43 F/kg  
Pour 1 kg de paille = 5 F/kg

RENDEMENT	:	:	:	:	:	
Kg/ha	:	2000	2500	3000	3500	4000
Valeur de la récolte (grains + paille)	:	:	:	:	:	:
Frais de culture	:	:	:	:	:	:
	:	77607	77607	77607	77607	77607
Valorisation de la main d'œuvre en F. CFA.	:	:	:	:	:	:
	:	18393	41393	66393	89393	114393
Valeur de la journée de travail blé en F. CFA.	:	:	:	:	:	:
	:	484	1090	1747	2352	3010
	:	:	:	:	:	:

A partir d'un rendement de 2,5 t/ha la culture de blé valorise la journée de travail du paysan au dessus de la valeur du Salaire Minimum Inter Garanti (SMIG).

## V - CONCLUSION

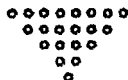
- La culture du blé dans la Vallée du Fleuve Sénégal est possible et elle est déjà réalisée sur plusieurs dizaines d'hectares à Guédi.

- Elle est plus délicate que la culture du riz et devrait concerner, dans un premier temps, l'élite des paysans du Fleuve.

- Le blé valorise la journée du paysan au dessus d'un rendement de 2,5 tonnes à l'hectare, mais des rendements de 3,5 et 4 tonnes/hectare peuvent être obtenus en grande culture.

- Grâce à la production Sénégalaise de blé, une partie des 150 000 tonnes qui sont actuellement achetées à l'étranger pourra être produite sur place, dans la Vallée du Fleuve. Cette production réduira notre dépendance économique et augmentera le revenu des paysans qui s'y consacreront.

- Lorsque le barrage de Maka-Diama sera terminé, le Sénégal possédera d'une surface irriguée d'environ 250 000 ha parmi lesquels 150 000 ha de fondé sont aptes à la culture du blé. La satisfaction des besoins sénégalais nécessite 50 000 ha qui, avec un rendement moyen de 3 t/ha fourniraient les 150 000 tonnes actuellement consommées



### BIBLIOGRAPHIE

Documents consultés et illustrations  
empruntés à :

Toader MOSCAL : Les cultures céréalières  
et légumineuses . DT. 8.  
PNUD-FAO-OMVS-MDR oct1980

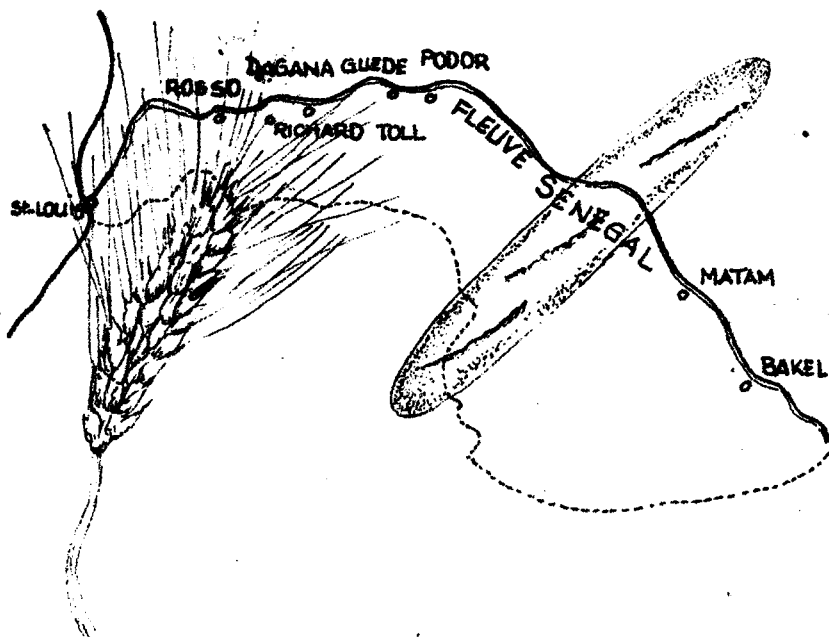
-"- : Synthèse des résultats  
concernant le blé, le maïs  
et le sorgho au Centre FAO  
Guédé (1971-1979) DT. 6  
PNUD-FAO-OMVS-ISRA Août 79

-"- : Rapport sur les résultats  
des essais sur le blé ten-  
dre blé dur et triticale  
DT. 7.  
PNUD-FAO-OMVS-MDR- Juillet 80

C. Moule : Céréales. La Maison Rusti-  
que Paris 1971

M. GAUDY : Manuel d'Agriculture Tro-  
picale. La Maison Rustique  
Paris 1965.

INADES : Riz irrigué. Agri-Service-  
Afrique-Abidjan 1967.



La vallée du Fleuve Sénégal  
peut produire le blé  
nécessaire à la fabrication  
du pain de toute la  
population sénégalaise  
après la mise en valeur  
de la vallée .