

A la fin du mois de mai, j'allai à chercher des rejets de dattiers à Tidjidi où une panne de voiture m'immobilisa une vingtaine de jours; je revins à Diourbivol puis à St-Louis d'où je rapportais à Diourbivol des arbres fruitiers cédés par le jardin de Sor.

Les palmiers et divers fruitiers furent mis en place, les graines étrangères semées dans la parcelle qui avait été préparé, un jardin potager installé près du puits, puis je regagnais St-Louis afin de préparer et présenter un Avant projet de la station agricole du fleuve. De retour à Diourbivol le 25 Aout je tombais malade et fus hospitalisé à St-Louis le 15 Septembre 1937. Les renseignements que j'ai pu recueillir et les observations que j'ai pu faire pendant ces voyages sont consignées ci-dessous.

Dans le rapport que nous présentons nous parlerons tout d'abord des facteurs de l'agriculture dans la Vallée, population, climat, terrains et inondation.

Nous examinerons en deuxième lieu la situation actuelle de l'agriculture et nous verrons enfin quelles sont améliorations prévues ou déjà entreprises et quelles sont celles qui peuvent être encore envisagées.

A - DIFFERENTS FACTEURS DE
L'AGRICULTURE DANS LA VALLEE DU SENEGAL

Les principaux facteurs externes de l'agriculture dans la Vallée du Sénégal sont :

- 1 - La population, nombre d'habitant et Capacité de travail
- 2 - Le climat
- 3 - Inondations du Sénégal
- 4 - Les terres, surfaces et qualité (l'étude ne portera que sur ces terres inondées ou susceptibles d'être irriguées.)

1 - POPULATION

La population des cercles limitrophes de la Vallée tant du côté Sénégal que du côté mauritanien s'élève à environ 345.000 âmes, non compris les enfants au dessous de 10 ans. La population estimée de l'embouchure au cercle de Bakel. Si l'on rencontre retranche de ce chiffre les habitants du Bas-Sénégal qui s'occupent peu d'agriculture et ne disposent d'ailleurs que d'une surface cultivable peu vaste, population estimée à 48.000 il restera pour la Vallée du fleuve comprise entre Richard-Toll et Bakel une population de 297.000 âmes.

00081

Cette population est généralement classée en deux groupes : celui des sédentaires qui compterait 210.000 âmes et celui des nomades 87.000 âmes.

Les sédentaires sont en majorité de race toucouleur - ils comptent également des Saracollés, dans la région comprise entre Dembakané et Bakel, on trouve aussi des saracollés dans quelques villages du Fouta où ils sont groupés en quartiers par exemple les gros villages de Soringho et de Djov Ouacoundé ont un quartier Saracollés et un autre toucouleur. Dans d'autres villages tels que Barobé près de Naldé etc... les Saracollés bien que groupés se sont complètement assimilés ils parlent uniquement la langue peulh et font partie de la caste toucouleur Thorodo.

Dans le bas fleuve, à partir du village de Bokho la population est composée de Ouoloff. On retrouve également des Ouoloff dans le Fouta par exemple les villages d'Oréfo et d'Agnan près de Guédé. Certains continuent à parler Ouoloff d'autres importés plus anciennement ont été assimilés, ils étaient de caste guerrière et peuplent entièrement quelques villages.

Les toucouleurs constituent la grande majorité des populations du fleuve. C'est une race d'origine très complexe formée par le croisement des premiers habitants de la Vallée qui dit-on étaient sérères avec les envahisseurs mandingues, peulhs, Maures et Bambara dont les invasions se sont succédées dans le cours des siècles. Les peulhs sont ceux dont l'influence a été la plus marquée et les habitants du Fouta parlent actuellement la langue Foular.

Les toucouleurs se divisent en un certain nombre de castes encore actuellement très fermées. Ces castes par ordre hiérarchique sont indiquées ci-dessous

Thorodo - Cultivateurs (instruits) marabouts

Tiédo - Guerriers

Tioubalo - Pêcheurs

Niénié - Ouvriers

Griot

Les esclaves et esclaves libérés.

La première caste de Thorodo est la plus nombreuse et s'occupe essentiellement d'agriculture. Ils fournissent en outre presque tous les chefs marabouts et les fonctionnaires.

Elle est d'origine récente, et s'est formée lors du développement de la religion musulmane par la réunion des gens instruits de toute provenance.

La caste des Tiédo est moins nombreuse.

Ils sont d'origine diverse, on y distingue les collià bés ou guerriers des chefs damankobé, formant les villages de N'Guiguillogne et Sinthiou Garba. Couankobé - guerriers des chefs qui ont précédé l'invasion demankobé. Ils forment les villages de Diouddé - Diabé - Djovol - Ouallaldé - N'Dioum. Ils sont uniquement agriculteurs.

Les castes de Tioubalo ou pêcheurs occupent près de la moitié des villages riverains du fleuve. En plus de la pêche ils pratiquent volontiers l'agriculture.

Quant aux artisans, aux Diawanbe et aux griots ils ne s'en occupent presque pas.

Les nomades ^ecomencent une grande majorité de peulhs et quelques Maures sur la rive droite.

Les peulhs viennent sur les bords du fleuve pendant la saison sèche et repartent en diéri au début de l'hivernage.

Au point de vue agricole nous pouvons distinguer deux catégories de peulhs, celui des bords du fleuve occupent la zone voisine des terres inondées jusqu'à 15 à 20 km, dans l'intérieur et les peulhs du Ferlo.

Les premiers sont seuls à venir dans le Oualo avec leur troupeau. Les peulhs du Ferlo s'approchent du fleuve en hivernage mais restent en dehors de la zone d'inondation, ils viennent occuper en somme de la place que leur à céder les peulhs du fleuve. Ils se ravitaillent en eau dans des puits relativement peu profonds : Ces puits leurs appartiennent en propre et ils les bouchent quand au début de l'hivernage ils regagnent le Ferlo et les peulhs du fleuve de retour chez eux ne se permettraient pas d'y puiser de l'eau. Les peulhs du fleuve sont donc les seuls à pratiquer l'agriculture dans la Vallée inondée.

Les maures s'occupent uniquement d'élevage. Ils font cependant travailler des champs par leur captifs haratines.

On peut estimer qu'un tiers des populations nomades s'adonne à l'agriculture soit environ 29.000 personnes.

La répartition des populations par cercle est la suivante :

	Sédentaires	Nomades
Podor	54.700	28.500
Matam	71.700	24.000
Bakel	13.300	500
Bas-Sénégal	3.850	3.600
Trarza	3.400	3.200
Brakna	21.400	4.900
Gorgol	22.150	11.000
Guidimaka	19.500	11.300
	<hr/>	<hr/>
	210.000	87.000
	<hr/>	<hr/>

Le nombre des agriculteurs au dessus de 10 ans s'élèverait donc à environ 240.000./.

La capacité de travail des populations du fleuve n'est pas très élevée. Les saracollés ont la réputation d'être les plus travailleurs puis viendraient les toucouleurs et enfin les peulhs.

Monsieur Fabre agent d'agriculture à Podor a fait de nombreux recensements et é trouvé qu'en hivernage la surface moyenne cultivée par imposble était en diérija 0 Ha 50 par tête d'agriculteur. Nous sommes loin de la moyenne 0 Ha 80 à 0 Ha 90 trouvée dans certaines régions du Soudan. Monsieur De CONWINCK estimait à 0 Ha 40 la surface de fondé cultivée par les habitants des bords du fleuve du cercle de Matam

Il faut remarquer, cependant, à la décharge du paysan toucouleur qu'il fait deux cultures par an, l'une pendant l'hivernage et l'autre en saison sèche après le retrait des eaux d'inondations. On n'a pas mesuré les superficies cultivées en saison sèche, mais si on les estime de 0 Ha 40 à 0 Ha 50 par habitants, le toucouleur cultiverait finalement une surface plus grande que le Soudanais. On a évalué à 990 hectares heures de travail le temps consacré par un indigène à la culture d'un hectare de mil qui est en moyenne comme nous l'avons plus haut la superficie cultivée par contribuable. Ceci donnerait un nombre de 130 journées de travail en fixant la journée de 3 heures. Mais les femmes travaillent bien moins que les hommes et on peut compter dans la culture que lorsque l'homme travaillera pendant 3 jours la femme ne travaillera qu'un jour, le reste du temps étant occupé aux soins du ménage. Il en résulte donc que le temps consacré à l'agriculture par le toucouleur n'est pas 130 journées mais bien environ 195 journées par an - ce qui est un chiffre relativement élevé./.

2 - CLIMAT

=====

Nous nous permettrons une remarque générale au début de ce chapitre : C'est que la négligence et le dédain avec lesquels on accueille souvent l'opinion ou la connaissance qu'ont les indigènes de choses qui les entourent sont très mal fondées. Il est évident qu'il ne faut pas accepter sans discernement sous les renseignements fournis; certains sont erronés, d'autres intéressés ou produits pour faire valoir celui qui les présente, mais beaucoup de connaissances fondées sur une longue expérience et passée dans la continue peuvent être prises en considération, et un examen approfondi en révèle souvent l'exactitude, particulièrement dans le domaine de l'agriculture.

Nous dirons donc au sujet du climat que les indigènes du fleuve ont coutume de partager l'année en 5 saisons dont nous donnons ci-dessous les désignations en langue poular :

1°/ Tiédoou : qui va de mars à mai et qui est la saison sèche pendant laquelle les plantes subissent un arrêt de végétation-vent d'est.

2°/ - Déminaré : qui va de mai à juin, période chaude et humide pendant laquelle les arbres se couvrent de végétation; cette saison correspond au printemps - vent d'ouest.

3°/- N'Dougou : qui va de juin à Octobre, c'est l'hivernage
4°/- Kaoulé : qui va du 15 octobre à fin novembre : automne
5°/- Daboundé : qui va de décembre à fin février, saison froide pendant laquelle le thermomètre descend jusqu'à 10°; les vents du Nord dominant.

Ce partage de l'année en 5 saisons n'est pas particulier au Sénégal, il est général pour tous les climats analogues et nous le retrouvons identique sur les bords du Niger

Les renseignements que nous possédons sur les différents éléments du climat du fleuve, température, hygrométrie, il n'existe dans la vallée aucune station météorologique de premier ordre et ne sont faites encore actuellement d'une façon suivie que les observations pluviométriques. Nous donnons ci-dessous la moyenne décennale (1923 - 1933) des relevés pluviométriques des stations météorologiques du fleuve :

Dagana - Podor - Bogue - Kaédi - Matam - Bakel

Nombre de jours de
pluies par an

~ .

~ .

Hauteur d'eau en
millimètre.

Pour ce qui concerne la température. On peut seulement dire que les maximum sont les plus élevés de mars à mai, moyens d'août à novembre et les plus bas de décembre à janvier; les minima suivent le même sort, ils sont les plus

les plus élevés de mars à mars mai, moyens d'Aout à novembre
et les plus bas en décembre et janvier.

Pour définir en un mot le climat de la vallée du
Sénégal, nous dirons qu'il appartient au type sahélien./.

3°/

INONDATIONS.....
=====

3°/ - INONDATIONS

Sur les inondations du Sénégal M. le Colonel ROOU, Chef de la Mission d'Etude du fleuve Sénégal donne les renseignements suivants :

Régime Général du Fleuve. -

(((... Comme dans les pays tropicaux l'année se partage dans le bassin versant du Sénégal en deux saisons principales une saison sèche et une saison des pluies ou hivernage.

Dans les plateaux de l'intérieur où le fleuve et ses principaux affluents prennent leur origine les pluies apparaissent vers le 15 Mai et tombent en déluge jusqu'au mois d'Août remplissent les bassins étagés du fleuve qui se succèdent des sommets du Fouta-Djallon jusqu'au Félou, amont de Kayes.

Dans la saison sèche ces bassins forment de vrais lacs étagés que des barrages rocheux séparent les uns des autres.

Dans les premières pluies le niveau de ces barrages est dépassé et c'est en torrents que les eaux arrivent à Bakel

Au dessous de ce point, celle s'élèvent rapidement atteignant les ouvertures des nombreux défluent ou marigots qui s'ouvrent sur les 2 rives à des hauteurs différentes et pénètrent dans la vallée.

Le niveau du fleuve pendant que s'effectuent le remplissage des dits défluent et des bassins d'inondations

.....

(d'inondation qu'ils desservent reste stationnaire et d'abaissement même si les pluies s'arrêtent dans le haut pays.

Puis ce remplissage effectué, il reprend sa marche ascendante et sur les 2 rives une grande partie de la vallée est inondée, les berges elles-mêmes du fleuve sont souvent submergées et le pays offre alors l'aspect d'un immense lac d'où émergent des mamelons isolés où quelques lignes de collines qui servent de refuge aux habitants.

Le maximum de la crue se manifeste vers le 20 Août à Kayes Km. 926 fin août à Bakel Km. 796 vers le 1er Septembre à Matam Km. 525, à Podor Km. 267 le 5 octobre seulement et enfin à St-Louis vers le 20 Octobre.

La hauteur d'eau maximum au dessus de l'étiage moyen est en forte crue de :

10 m.00	à	Kayes
11 m.50	à	Bakel
9 m.20	à	Matam
5 m.90	à	Podor
3 m.80	à	Dagana
1 m.50	à	St-Louis.

Le tableau ci-dessus montre qu'à mesure que l'on se rapproche de la cote (l'intensité de la crue diminue).

Il existe toutefois quelques points singuliers

00081

0008

L'IRRIGANTION DE LA
VALLÉE DU FLEUVE SÉNÉGAL

A mon retour à la Colonie, le 22 Février 1936, j'étais détaché à la Mission d'Etude du Fleuve Sénégal, pour étudier les ressources agricoles de la Vallée et pour examiner les possibilités d'aménagements hydrauliques.

Je passais un mois et demi à prendre connaissance des documents réunis aux bureaux Mission et au Service de l'Agriculture, concernant la Vallée. Pendant ce même temps je fis plusieurs tournées dans la région du Tellel et du lac de Guiers. En fin Mars j'étais envoyé à Ségou pour visiter les établissements de l'Office du Niger et prendre connaissance des résultats qui y étaient obtenus, j'allais en voiture de St-Louis à Kayes en longeant la Vallée du Sénégal. J'en revins fin Avril et j'apportais des semences de graines étrangères de maïs, de mil et de coton, destinées à des essais agricoles dans la région de Matam et de Podor. En fin Mai, j'accompagnai M. l'Ingénieur Chef Flocconi, chargé de la répartition de ces semences étrangères et du choix des terrains destinés aux essais, puis continuai seul faire la prospection agricole de lac Magui et de la Kolombiné où l'on devait construire le barrage de Diatée.

DELOLHE (M)

1936

De retour à St-Louis à la mi-juin, j'en repartai à la fin de ce mois pour Ségou où je devais faire un long stage destiné à me familiariser avec les procédés de sélection de l'Office du Niger et avec les méthodes d'irrigation. Ce stage eu lieu à la station de Banankoro et dura jusqu'au début de Novembre. Il subit une interruption d'un mois en Septembre où je revins à St-Louis pour remonter en bateau le Sénégal jusqu'à Matam, pour visiter la Vallée en période de crue et examiner les essais agricoles d'hivernage dirigés par les agents agricoles de Matam et de Podor.

Mon stage prit fin au début de Novembre et le 22 de ce mois, j'embarquai sur un chaland à Bakel et je descendis par eau à St-Louis en m'arrêtant à presque tous les villages en quête tous les renseignements possibles et en visitant les cultures jusqu'à 5 kilomètres de part et d'autre des rives du fleuve. Ce voyage dura près de 2 mois. A mon retour, je fus chargé de la prospection agricole détaillée des bassins de guédé et de Kanel dont on prévoyait l'aménagement hydraulique.

Puis en Avril 1937, je gagnais Diourbivol où la station agricole du fleuve devait être installée. Avec des crédits que le Chef de la Mission voulut bien m'accorder, je préparais l'installation de la station. Je fis creuser environ 200 trous d'une contenance d'un mètre cube destiné à recevoir des arbres fruitiers, déboucher l'ancien puits de la résidence, tracer des allées et enfin préparer une surface de 2 hectares de fondé destinée à des essais réduits de fumures et de semis de variété étrangère.

ayant un régime un peu spécial, Matam, Kaédi, Saldé, Doué -
L'écoulement se fait en dehors du lit mineur de l'amont à
l'aval par les défluents ou par les dépressions.

Il arrive cependant que certains bras ou certain
nes bras bassins secondaires d'inondati onnés à l'amont
sont alimentés par l'aval.

D'autre part en certains points des resserrments
accusés de la vallée et la jonction avec le fleuve des li-
gnes d'eau annoncent nécessairement aussi un régime spécial
par rapport au régime général de la crue.

La baisse des eaux se produit tout d'abord très
rapidement dans le haut fleuve jusqu'au 20 Novembre environ
à Bakel où la hauteur au dessous de l'étiage n'est plus que
de 2 m.50.

Elle devient lente ensuite, le lit du fleuve se
rétrécissent considérablement et de nombreux bancs de sable
en obstruant le cours.

Dans le moyen et le bas fleuve les eaux, après -
avoir subi un rapide mouvement de baisse, y décroissent en-
suite lentement.

Les défluents de ces parties du fleuve jouent le
rôle de régulateur en amortissant la crue et en prolongeant
sa durée.

En étiage le fleuve, où des bateaux de mer de 800 T
ont pu naviguer en Aout Septembre et mi-octobre jusqu'au
Kayes;

(n'est plus qu'une série de cuvettes étagées, plus ou moins profondes, débordant l'une dans l'autre vers l'aval et les traîneaux ne se font plus à l'aval de Bakel qu'au moyen de charrues à 5 à 6 tonnes que l'on allège et traîne sur le sable : opérations difficiles.

Le débit, qui était de l'ordre de 7.000 m³ à la seconde à Bakel au maximum de crue, tombe à 10 m³, en ce point à la fin de la saison sèche en mai, le rapport entre ces 2 nombres faisant ressortir le régime torrentiel du fleuve.

Si l'eau d'infiltration de la nappe souterraine, dont la réserve peut être encore très importantes en saison d'étiage, n'entraîne en action, le fleuve serait par évaporation complètement à sec alors que l'on ne constate rien de tel.

Dans le Sénégal maritime suivant l'importance du débit d'étiage la limite de la propagation de la marée est Alsibé Km. 382 ou Diouldé-Diabé Km 436, ce dernier point ne peut être dépassé en raison de l'existence d'un seuil.

Jusqu'en 1935, le débit du fleuve n'avait pas fait l'objet d'observations suivies : on ne possédait jusqu'alors quelques mesures faites de 1902 à 1906 par la Mission MATHY et THIBAUD et les renseignements résultant du tarage des échelles d'étiage de Galougo et d'Ambidédi effectué par le Service du Chemin de Fer de Dakar au Niger.

Depuis lors toutes les échelles d'étiage du fleuve ont été rattachées au 0,00 de St-Louis et des stations de jaugeage ont été installées sur la Kolombiné, à Bakel, à Saldé fleuve, à Saldé marigot de Doué, à Kaédi fleuve et à Kaédi Gorgol.

D'autres stations vont en fin d'année entrer en action sur la Falémé, le Bafing, le Bakoy et le Baoulé.

Des indications recueillies à ce jour il résulte que le débit moyen du fleuve dans la vallée moyenne, à l'aval de Kaédi serait du 1^{er} juillet au 30 novembre de 3000 m³/S et du 1^{er} Xbre au 30 juin de 50 m³/S.

Ainsi donc le débit du fleuve s'élèverait à 39 milliards de m³ du 1^{er} juillet au 30 décembre et 1 milliard de m³ du 1^{er} Xbre au 30 juin avec le débit annuel de l'ordre de 40 milliards de m³.

Mobilité du lit. -

Les eaux du Sénégal s'écoulent, compte-tenu de l'importance de la crue, en trois lits différents.

Par forte crue, ou crue moyenne, les eaux occupent le lit majeur jusqu'à des limites variables et avec des vitesses et des directions de courant variables.

En faible crue, le fleuve coule dans son lit mineur entre les 2 rives abruptes décrites plus haut

.....

Enfin à l'étiage, en bien points il n'existe plus comme cela a été aussi dit qu'un très faible écoulement à travers les bancs de sable formant les seuils.

A des variantes incessantes de régime correspondent des variations de la configuration du chenal de l'importance des variations de débit pourrait faire croire à des modifications considérables de ce dernier.

Si effectivement le chenal se modifie au cours de chaque période de l'année et d'année à année ces modifications sont finalement d'importance plutôt limitées en raison de la très faible pente du fleuve en particulier dans le moyen et le bas-Sénégal et malgré la grosse masse des eaux en temps de crue et la résistance relative du terrain du lit.

Pour se convaincre de cela il suffirait de documents datant de 70 à 80 ans, les cartes des missions BUCHARD 1892 - Nazeran 1902 - Fromaget 1908 et une importante cartographie de détail se rapportant aux principaux seuils du fleuve.

Tous ces documents montrent par comparaison que les crues ne modifient que dans des proportions relativement peu importantes la forme du plan général du Sénégal, exception faite de l'embouchure et qu'après leur passage des seuils se réfèrent aux mêmes places ne diffèrent souvent que par le relief et l'orientation, les profondeurs varient de même peu quant à leur position.

...../.

Débit solide. -

En 1908 - 1934 - 1935 des mesures ont été faites en différents points du fleuve en particulier à Bakel et à St-Louis pour évaluer numériquement le débit solide du Sénégal.

Ces mesures relativement nombreuses, exécutées à différentes profondeurs, mais qui n'ont toutefois porté que sur les matières en suspension ont donné des résultats comparatifs assez concordants.

Il a été possible de préciser que le maximum des matières en suspension était en crue et au début de celle-ci de l'ordre de 250 milligrammes au litre avec minimum de 16 milligrammes en Novembre.

En étiage le débit solide - entraînement et suspension - est à considérer comme nul.

La quantité de limon transporté par le fleuve a pu être approximativement évalué à 4 millions de m³ dont 1.200.000 environ se déposeraient sur les terrains de la vallée de Bakel à Richard-Toll et 2.800.000 seraient jetés à la mer.

Ces indications sont déduites du débit total de crue 39 milliards de m³ d'une teneur moyenne de 0 gr.100 de limon par litre d'eau de crue d'une surface inondée maximum de 800.000 hectares de Bakel à Richard-Toll avec dépôt approché d'une tonne de limon à l'hectare.

Aucune mesure dont il puisse vraiment être

.....

Pour les raisons donnés au chapitre précédent nous ne considérons toutefois pas comme, importante la quantité de ces matériaux annuellement charriés par le fleuve.

Vallée du fleuve Sénégal.

Conformation et Structure de la Vallée Alluvionnaire du Sénégal. -

De Kayes à ^{RW} ~~N~~abidédi le fleuve coule sur un lit solide à pente assez forte, coupée de rapides.

De ce dernier point à Bakel la substratum rocheux sous forme de quartzites ou de grés, émerge fréquemment ou affleure le long des rives.

L'origine de la vallée alluvionnaire se trouve à Bakel.

à l'aval de ce ^{RW} jusqu'à Aleibé le fleuve oriente S.E. - N.O. et sa vallée est nettement délimitée à gauche par les hauteurs du Ferlo à droite par une ligne à peu près ininterrompue de collines abruptes gréseuses.

Dans cette partie de la vallée, le fleuve s'est creusé un lit sinueux complété comme cela a été dit par une ligne continue de faux brqs avec lesquels il est relié par des bras secondaires ou des dépressions formant un véritable réseau dans la région de Saldé.

La Vallée forme un couloir de largeur variable : 10 à 12 Kilomètres en moyenne mais qui s'évase

parfois aux dépens de la falaise mauritanienne effondrée et désagrégée par endroits et dans laquelle le fleuve et ses affluents de droite ont creusé de larges brèches.

En certains de ces points, au confluent du gorg 1 près de Kaédi, par exemple la zone inondée aux plus hautes eaux s'étend sur 20 Kilomètres.

Aleibé marque la fin de la falaise gréseuse de la rive droite et le système dunaire de la mauritanie qui, lui succède orienté N.E - S.O en formant obstacle rejette le fleuve vers le Ferlo et l'oblige à prendre une direction E.O.

Il élargit alors sa vallée en formant sur la rive droite une ligne d'eau - marigot de Morghen ou de Koundi - dont l'origine est presque complètement obstruée par les alluvions fluviales et les sables.

C'est par l'aval, à Goé que cette ligne d'eau s'alimente, l'amont ne communiquant plus avec le fleuve que par une série de dépressions sinueuses où la crue ne pénètre plus qu'à un niveau élevé.

Pour le travers de Podor, la Vallée a plus de 20Km de Large.

Elle va ensuite se rétrécissant par suite des apports dunaires de la rive mauritanienne en progression vers le S.O.

C'est à Richard-Toll au commence le delta du fleuve limité à droite par le système dunaire mauritanien et à gauche par la rive occidentale du lac de Guiers.

Les dépressions qui constituent le lac de Guiers, les marais salants de N'Diaél, les marigots de Menguèye, de Khassack, de Djeus, de Gorum sont des lignes d'eau sensiblement parallèle orientées N.E. S.O. dues à l'action combinée des alizés et de la barre.

La pente du lit du fleuve d'après le 0,00 des échelles d'étiage rattachés au 0,00 du marégraphe de St-Louis s'établit sensiblement comme suit de l'amont à l'aval.

(?) Kayes à Bakel 130 Km. pente 0m.073 par Km
Bakel à Bakel 76 Km. pente 0m.053 par Km
Bakel à Matam 98 Km. pente 0m.266 par Km
Matam à Diouldé-Diabé à St-Louis 435 Km. pente 0,005 par Km.

La pente de Diouldé-Diabé à St-Louis dans la partie soumise à la marée est comme on le voit extrêmement faible.

Il semble, qu'à une période récente, la mer pénétrait jusqu'à Bakel par un profond estuaire bordé par les formations émergées des falaises de la Mauritanie (grés Dévonien) et les Hauteurs du Ferlo (éocène).

Cette thèse semble confirmée par l'existence dans toute la vallée d'une nappe continue de sable fin d'origine marine qui en forme l'assiette.

Dans ce golfe tranquille le Sénégal a dû par ses dépôts former une véritable plaine sous-marine qu'un

a du se creuser un lit.

Reprenant alors une partie de ses alluvions il a, sans cessé, reporté vers l'amont son embouchure et son cône de dépôts.

Il s'est ainsi opéré un remaniement incessant qui explique la structure si irrégulière de la vallée ce dont il est possible de se rendre compte en examinant les berges du fleuve formées en dessous des limons récents et au dessus de la couche de sable marin de couches d'épaisseur, d'inclinaison, de composition, de coloration, extrêmement variables.

En quelques points de la vallée les érosions faites aux dépens de l'éccène du Ferlo ont formé des dépôts de calcaires limoneux que l'on retrouve à l'état de bancs ou sous forme de concrétions dans les alluvions.

Suivant les indications ci-dessus vérifiées par les nombreuses sondages effectués de 1902 à 1905 par la Mission MATHY et ultérieurement par les soins du Service de L'Agriculture de l'A.O.F. et du Sénégal la structure de la Vallée du Sé Sénégal peut être schématiquement présenté comme suit :

La cote de comparaison étant celle du cordon littorale l'assise sableuse se maintient de Richard-Toll à Podor à la cote moyenne 1 m.60 - 2 m.40

Entre ces 2 points la nappe alluvionnaire la couvre sous une épaisseur croissante de 0 m.80 à 2 mètres.

Elle suit assez sensiblement le profil en long de la vallée et on la retrouve à Matam à la cote moyenne de 9 mètres avec une épaisseur alluvionnaire approchée de 7 à 9 mètres.

A El Hadj Omar Km. 638, à Odobéré Km. 648, à Barmath Km.664, à Guéllé Km. 720, à Lobali Km. 738, Bakel étant au Km. 795 toujours la même structure assise de sable à une profondeur croissante recouverte par la couche alluvionnaire d'épaisseur croissante aussi.

Il existe toutefois quelques points singuliers où se révèlent des perturbations dans la structure générale mais l'assise de sable marin se retrouve toujours, seules les couches alluvionnaires sont atteintes et ces perturbations n'ont qu'une importance tout à fait localisée.

Régime des pluies du bassin versant et de la vallée du Sénégal

De l'abondance et de la distribution des pluies dans le bassin versant du Sénégal dépend le régime de la crue c'est à dire le sort des cultures en terrains submergés.

Les quelques pluies qui tombent dans la vallée alluvionnaire présentent seulement de l'intérêt pour les cultures dites d'hivernage que les indigènes pratiquent avant les cultures en terres inondées faites à la saison sèche.

Ces dernières pluies grossissent simplement l'inondation qui est principalement produite, comme cela a été dit par les pluies qui tombent sur le bassin versant du Bakoy,

du Baculé, du Bafing, de la Falémé c'est à dire au Fouta Djallon et dans la région N.O. de Bamako.

Ainsi donc plus dans ces dernières régions les pluies seront abondantes, soutenues et de longue durée, plus vaste sera dans la vallée du Sénégal la zone inondée, de plus longue durée sera la durée de submersion de celle-ci et plus grand aussi sera la hauteur d'eau recouvrant les terres.

On peut donc dire que la prospérité de la vallée du Sénégal est actuellement conditionnée par le régime des pluies du bassin et de ses 2 Principaux affluents le Bafing et la Falémé.

4°/- TERRES.-

La Vallée du Sénégal est une des régions riches de notre Colonie africaine. Sa valeur paraît encore accrue du fait de sa situation entre deux zones semi-désertiques, la Mauritanie au Nord et le plateau du Fouta au Sud.

Chaque année la crue du Sénégal recouvre de ses eaux les terres de la vallée apportant l'humidité et le limon qui fertilisera les sols et permettant ainsi les cultures après le retrait des inondations.

Depuis très longtemps, bien avant que l'on songe à la mise en valeur des autres régions de la Colonie, on s'était intéressé à la vallée du Sénégal et on s'était préoccupé de la richesse de ses terres, je cite à ce sujet un extrait des Annales.

Analyse chimiques de plusieurs terres du Sénégal par le professeur LAUGUIER.

En 1822, l'Administration du Sénégal désiraat faire constater la nature des terres du pays de Wallo, choisi pour l'établissement des nouvelles cultures, a envisagé au Ministère de la Marine cinq caisses contenant des échantillons tirés au hasard de divers points de ce territoire.

L'analyse chimique qui a été faite de ces échantillons, par les soins de l'administration du Muséum d'histoire Naturelle, a donné lieu à un rapport de M. Le Professeur

.....;

LAUGIER, que nous nous félicitons de pouvoir mettre actuellement sous les yeux de nos lecteurs.

Les conclusions de ce travail nous paraissent propres à détruire les préventions que l'on conserverait encore contre la qualité d'un sol qui cependant (nous devons insister sur ce point), n'a plus recueilli de la culture et des engrais les améliorations qu'il ne peut manquer d'acquérir avec le temps.

ADMINISTRATION DU MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE

Paris, 9 Décembre 1823.

Son excellence le Ministre de la Marine et des Colonies a adressé à l'administration cinq terres apportées du Sénégal, avec l'invitation d'en faire l'analyse. L'Assemblée m'ayant désigné pour examiner ces substances, je lui transmets le résultat de mon travail.

Avant de l'entreprendre, j'ai cru convenable d'analyser une terre de France reconnue bonne, et qui pût ne servir d'objet de comparaison. Notre confrère M. THOUIN a bien voulu me remettre un échantillon d'une bonne terre à froment dite terre franche de la meilleure qualité des environs de Paris, dans laquelle croissent des blés qui rendent, pour l'ordinaire, et années communes, de douze à quinze pour un,

c'est à dire, qu'en y semant un boisseau de grains, on en récolte douze à quinze boisseaux. L'analyse de cette terre a donc précédé celles des terres du Sénégal. Le procédé que j'ai employé n'est pas rigoureux et tel que l'exigerait une analyse délicate; mais il m'a paru suffisant pour le but qu'on se propose dans les analyses de ce genre.

Il consiste, 1°/- à distiller une quantité donnée de la terre, pour en séparer en grande partie l'eau qui y est contenue. 2°/- à calciner le résidu dont le poids est connu pour déterminer la quantité des matières organiques qui peuvent s'y trouver; 3°/ à traiter le résidu de la calcination par l'acide hydrochlorique, jusqu'à ce que celui-ci cesse de se colorer, 4°/- à précipiter l'alumine et l'oxyde de fer par l'ammoniaque, puis à séparer ces deux matières par la potasse caustique, 5°/- à précipiter la chaux par l'oxalate d'ammoniaque.

On voit bien que la silice, traitée par l'acide hydrochlorique ne peut tenir des atomes d'alumine et d'oxyde de fer, que la fusion avec la potasse caustique pourrait seule séparer entièrement; mais on ne pense pas que cette exactitude rigoureuse soit nécessaire pour juger du plus ou du moins de qualité d'une terre végétale.

J'ai commencé par appliquer le procédé ci-dessus décrit à la terre franche par M. THOUIN, et voici les résultats qu'elle m'a donnés.

Cent parties de cette terre sont composées de :

Terre siliceuse.....	84
Eau.....	5.6
Matière végétale.....	1.
Oxyde de fer.....	4.
Carbonate de chaux.....	1.7
Alumine.....	2.4
	<hr/>
	98.7
Perte.....	1.3

Cette terre, en grumeaux plus ou moins volumineux, noircit fortement, et dans toutes ses parties, par la calcination et exhale une forte odeur empyreumatique.

Ces deux caractères sont plus marqués dans cette terre que dans toutes les autres.

J'ai examiné les deux terres du Sénégal dans l'ordre des numéros placés sur chacune des caisses qui les renfermaient.

Le N° 1er échantillon provenant du jardin d'une habitation située sur le marigot de Rawi, qui conduit au lac de N'Guier dans le Doukitt, est sous forme de grumeaux de diverses grosseurs; il ne noircit que peu par la calcination et seulement dans quelques points, il ne donne qu'une odeur légère d'empyreume.

Cette terre, sur cent parties, est formée :

De silice.....	87
D'eau.....	4,4
D'oxyde de fer.....	3,4
D'alumine.....	3,6

Des traces de carbonate de chaux.....	"

	98.4
Perte.....	1.6

L'échantillon N° 2 a été pris dans une plaine éloignée d'une lieue de l'endroit nommé Doukitt, et à un demi-mille du lac de N'Guier. Il est en morceaux de la grosseur du pouce d'aspect argileux, compactes, non friables, il noircit en plusieurs points de sa masse, qui s'enflamment par l'agitation comme du charbon, en exhalant une odeur empyreumatique. Son apparence argileuse donnait présu-mer que la terre qui le forme contenait plus d' et de silice que le N° 1er; c'est ce que l'expérie. a confir-mé.

Il renferme, sur cent parties :

Silice.....	72,00
Alumine.....	10,00
Eau et humus.....	10,00
Oxide de fer et traces de chaux	8,00

	100,00

L'échantillon N° 3 ramassé dans un endroit nommé Diagne, à 200 mètres de la rivière portugaise, dans une plaine inégalement et faiblement inondée, diffère beaucoup par l'apparence des échantillons précédents, et sur-tout du N° 2. C'est une terre pulvé^urente, mobile siliceuse, et

et l'analyse est d'accord avec ces caractères : car on y trouve beaucoup de silice, peu d'humidité, peu d'alumine et encore moins de matières végétales que dans les deux premiers échantillons. Cent parties sont formées de :

Silice.....	89
Eau et humus;;;.....	3,6
Oxide de fer.....	3,6
Alumine.....	3,6
Carbonate de chaux....	0,5
	<hr/>
	99,7

Par ces caractères extérieurs, l'échantillon N° 4 ressemble parfaitement au N° 2. Il est en grumeaux compactes difficiles à écraser, comme argileux, il noircit par places comme la terre N° 2 : ces points noirs s'enflamment lorsqu'on les agite et qu'on les met en contact avec l'air? Cet échantillon a été pris dans un des champs situés à 200 mètres de la rivière dans les environs d'un ancien village nommé Rose. Ces environs sont plus ou moins incendiés, et il s'y trouve, tantôt des rivières, tantôt de beaux champs de mil, selon la saison.

L'analyse prouve que la composition de cette terre est à peu près de la même quantité que celle N° 2, comme son aspect l'indique.

Elle contient, sur cent parties.

Silice.....	78,8
Alumine.....	7,0
Oxide de fer.....	5,2

Eau	Eau et humus.....	9
	et des traces de chaux " "	" "

100,00

L'échantillon N° 4 dont nous venons de parler, dif-
fère autant du N° 5 que ce dernier se rapproche du N° 3 par
ses caractères extérieurs. Il est sous la forme de petits
grumeaux friables, se réduisant sous les doigts en poudre
sèche, mobile siliceuse, ne noircissent au feu qu'en quel-
ques points, gros comme des têtes d'épingles, et donnant
très peu d'odeur.

Aussi ne contient-il presque point d'humus, peu d'
d'eau et plus de silice que les N° 1 et 3 qui en renferment
bien plus que les N° 2 et 4.

L'échantillon N° 5 a été ramassé près d'un village
détruit, que l'on rencontre à une lieue plus loin que Roso
et qui était situé près d'une petite baie nommé N'Dick sur
le bord de laquelle on voit de beaux cotonniers. Cent par-
ties du N° 5 sont composées de :

Silice;.....	91
Eaux et humus.....	3
Oxide de fer.....	3
Alumine.....	1,8
Carbonate de chaux	0,5

99,3

.....

Le peu de perte que ces analyses présentent doit être attribuée à l'oxygène absorbé par le fer, et qui sert à la composer.

Parmi les cinq terres du Sénégal, celle qui sont numérotées 2 et 4 se rapprochent le plus de la terre franche des environs de Paris, elles contiennent même plus d'argile et d'eau que cette dernière, et seulement un peu moins d'humus. On peut en conclure qu'elles doivent être propres à la même culture, et que, par conséquent, il serait possible d'y semer avec succès les graines céréales qui croissent si avantageusement dans la terre des environs de Paris.

Les trois autres échantillons portant les N° 1, 3 et 5 renferment plus de silice, moins de terre argileuse d'humidité et d'humus que les N° 2 et 4.

Il est présumable que les plaines d'où les terres les plus siliceuses sont tirées, étant souvent inondées, les eaux leur ont enlevé les matières qui manquent et qui sont plus faciles à entraîner. Aussi ces terres sont-elles plus mobiles, moins fortes et conservent-elles moins l'humidité il en résulte qu'elles ne peuvent servir à la même culture que les terres marquées 2 et 4. Il est vraisemblable que les moyens de les rendre utiles serait d'y cultiver de préférence des arbres : ou des arbustes qui exigent une terre légère et peu humide./.

Signé : Le Professeur-Secrétaire LAUGIER.

Plus tard vers 1920, M. L'Inspecteur Général Yves HENRY étudia la mise en valeur des terres du Sénégal mais comme ses prédécesseurs il s'était surtout attaché à la 1^{re} aménagement du bas fleuve vers Richard-Toll et le lac de Guiers. Aussi jusqu'à présent on ne possédait sur les terres du Sénégal leur valeur agricole et leur répartition dans la vallée que des idées sommaires qui ne pourraient être précisées que par une prospection détaillée.

CLASSIFICATION DES TERRAINS DE LA VALLEE

Les terrains de la vallée :

(Cette note 2.058 ensuite en plusieurs exemplaires au Services de l'Agriculture)

C'est la note dont le début a été copiés à la page 26 du présent rapport " La vallée du Sénégal une des régions riches etc... et particulièrement des vents desséchants de mars et d'avril.

Une soixantaine ^{d'} échantillons prélevés tout le long de la vallée, ont été envoyés à Nogent pour être analysés. Lorsque ces analyses seront terminées elles permettront de préciser le classement de ces terres et de préciser l'évolution de chaque type de terre en suivant le cours du fleuve.

Végétation naturelle herbacée.-

Nous avons indiqué plus haut la végétation arbus-tive des terrains de la vallée nous ferons une mention spéciale de la végétation herbacée.

a) d'abord parce que cette étude est incomplète et qu'il ne nous a pas encore été possible de déterminer le nom scientifique de ces plantes que nous connaissons seulement par leur désignation en langue Poular.

b) la végétation naturelle herbacée de la vallée a un caractère tout à fait spécial et comporte deux groupes de plantes tout à fait différent l'un des l'hivernage et l'autre qui survient après les inondations. On rencontre en saison sèche quelques plantes de l'hivernage et réciproquement mais les variétés qui dominent dans ces 2 saisons ne sont pas les mêmes et donnent à la brousse un aspect complètement différent.

a) FALO. - Tout à fait au bas du Falc en "bolte" en rencentre, lorsque le sol n'est pas formé de sable une cypé-racée appelé "Siouré" qui atteint au maximum 20 à 25 centimè-tres de hauteur. Les tubercules sont odorantes et servent à parfumer le linge ou à préparer une boisson rafraichissante, les feuilles sont consommées par le bétail. Les feuilles dis-paraissent quand viennent les inondations, les tubercules se conservent dans l'eau et recommencent à végéter dès que la terre n'est plus submergée.

Dans le bas fleuve entre Dagana et Rosso on ren-contre au bas des berges une joncée à tubercules adorants

0008 A

appelée par les oualoff "Dagué", elle donne des feuilles pleines, cylindrique, épaisse d'une centimètre environ et longue d'un mètre, ces feuilles sont récoltées en Mai et servent à faire des nattes très recherchées. Les peuplements naturels de "Dagué" sont soigneusement entretenus par les propriétaires des falos où débarassés de toutes plantes étrangères. Des plantations sont souvent créées par transplantations de tubercules.

On rencontre également au bas des falos une plante à tubercules et à feuilles plates larges de 3 à 5 centimètres et longues d'1m.50.

On trouve encore vers Dagana et Rosso poussait dans l'eau une sorte de roseau dont les feuilles courtes de 15 à 20 cm. sont rigides, cornées et acuminées. Les Oualloffs la dénomment "Rocq" et les toucouleurs "Tade Gabi" lorsque les tiges sont jeunes la plante est volontier consommée par les chevaux, aussi pendant les saisons sèches des pirogues transporterai-elles à Saint-Louis des chargement de Rocq qu'ils vendent aux propriétaires des chevaux.

A mi-pente des falos avant les inondations il n'y a que peu de végétation mais seulement quelques graminées

Pendant la saison sèche on ne rencontre généralement pas de graminées mais d'autres plantes appartenant à d'autres familles telles que :

Nialnialki	-	Gagnandi ^{Guis}	-	Moulaval
Diatéré divers	-	Liouliou	-	Dialinhéré
Diathère		Liliye		Diali gnère

En haut des falos on trouve surtout des graminées en hivernage et en saison sèche :

le ^{tâdere} tadé très grande graminées appréciée du bétail dont les tiges peuvent atteindre plus de deux mètres de haut. Tant qu'elle n'est pas entièrement submergée elle continue à végéter. Aussi chaque année à la montée des eaux, les indigènes les coupent au ras du sol et le plant submergé périt. Le talé est encore accompagné de graminée de petite taille telles que

le Koreff

le M'derr

Pendant la saison sèche on y rencontre d'autres plantes telles que

Balamagji

Ababo

Folofolo

Diatéré

Carbi

Bôtré

Anfia tout en haut des falos près des fondés existe en peuplement presque pur le "Sembân" ou votiver.

b) FONDE. - Pendant l'hivernage sur les fondés prédominent des graminées généralement peu élevées, haute de 30 à 40 centimètres très denses et constituant un excellent pâturage. Les plus répandus sont le :

le paguiry qui pousse en bonne terre

le paguiry dioule

la plus intéressante est certainement le paguiry dont les graines sont recueillies ainsi que nous le disons plus loin et constituent un apport précieux pour la nourriture indigène; elles sont consommées comme du fonio. Pour bien donner à cette graminée toute importance les toucouleurs la désignent parfois sous le nom de riz du fouta, indiquant par là qu'elle a la même importance dans le fouta, que le riz sauvage dans le bas fleuve ou "Oualo-Oualo".

Il existe aussi d'autres graminées telles que :

Ouroou Bousseol

Tielbel

Lamlanke ou Gramma Gramma

Semban ou Vétiver

Bara

Siouko *Siouko*

Il existe aussi quelques autres plantes autres que les graminées que l'on retrouve multipliées après les inondations soit :

Essel cypéracée

Tagampolee	Santardé	Ulné	Liélié
Potopotodé	Boyto Outaldé	Sino Monguel	Lalo
Gourgoumavi	Whipéré	Caril	Dété
Moudéré	Fournière	Diouboudou	Galangal Yovi Maia
Bel Rélingai	Enguel diono	ou énéndé	Kopi Guelodi
Borboringuol	Dialonher	Diatéré divers	Tolofole
Balbouroual.	(indigo)		

.....

Parmi ces plantes celle qui domine de beaucoup est le Nhipéré, il est consommé par les moutons et les chèvres bien qu'assez peu estimé.

HOLLALDÉ
3 - HOLLADE. -

En hivernage l'herbe recommence à pousser dans les holladé que lorsque les pluies sont bien établies. On rencontre surtout des graminées dont les principales sont :

N'Diaouri

et Bouncun

parfois d'autres telles que

N'Diriri

Bera

Naré

M'Bidi et des plantes appartenant à d'autres familles telles que Lalo, Moudère et Oulou (cassia).

Si le holladé est élevé et peu inondé, les herbes sont coupées au début de la saison sèche et brûlées. S'il est à une cote basse les herbes sont recouvertes par les eaux et pourrissent sur place. Dans l'un et l'autre cas elles constitueraient un engrais apprécié. On rencontre

encore pendant l'hivernage d'autres Balates très envahissantes et nuisibles aux cultures car elles vivent également en saison sèche ce sont :

Botré, (convolvulacée)

Naronaroguel

Tirde

Nialnialo

plantes rampantes en semi-rampante qui doivent être sarclées avant les inondations.

Pendant la saison sèche il ne pousse presque pas de graminées dans les holladés. On trouve comme plante dominante le Diatééré renéré

Balère

Odière

Folofolo

On trouve également des plantes répandues par tout et très disséminées telles que :

N'Dane

Guertée

Lalo

Dibiribi (graminée)

Gagrandi (légumineuse)

Les holladés élevés portent comme végétation de saison sèche

Nialnialo

Lalo

Santarde

et Nhipéré

Ces plantes disparaissent dès que les hollaldé s'abaissent.

Les plantes typiques des hollaldé très profondes sont :

Gardadi

Moulaval

N'Dané

et M' Bidi (2 variété).

Les herbes les plus envahissantes, et dont il est extrêmement difficile de se débarrasser sont dans le haut fleuve - Naonaroguel et Nialnialo

dans le ~~Boyon~~² fleuve, Matam - Kaédi

Botré

Nialnialo

dans le bas fleuve Podor à Dagama

Issel (Cypéracée)

Tiakatal (graminée)

Nare (riz à rhizome)

Kollallé On rencontre parfois par zone ou par tâche dans les hollaldé ou des plantes se développent presque en peuplement pur. Ces peuplements sont certainement significatifs d'une qualité de terrain déterminé.

Balamadji - légumineuse haute de 20 à 25 cm. à petites fleurs mauves qui eut un poison violent pour le bétail particulièrement pour les moutons.

Moulaval

Dioubouou galangal

M'Bidi

Issel

Tiakatal

Diamanoudji

Lorsque le collengal est abandonné des graminées personnes croissant aussi bien en hivernage qu'en saison sèche ne tardent pas à l'envahir.

Ce sont : Semban ou Vétiver et Siouko.

4 - OUALLERE

La végétation dans les oualléré dépend de leur profondeur et à ce sujet notre documentation est très incomplète.

Dans le Oualléré d'Oréfondé qui est ~~à~~ à une cote très basse, on rencontre en saison sèche :

M'Bidi

Folofolo

Balamadji

Diatère et N'Dané.

5 - OUAKADIDJOU

Dans les Ouakadidjou on retrouve la flore des hollaldé avec prédominance des plantes de hollaldé élevés. Lorsque les Ouakadidjou sont abaronnés par le cultivateur ils se garnissent d'un mélange de Siouko et Niembi-Semban

6 - Sur les TOGUERE on trouve surtout en hivernage, du Niembi-Semban, des Gramm-Gramm, du Paguiry Diaculé et très peu de Siouko et de Lemban.

.....

JACHÈRE DES TERRES DE LA VALLÉE

HOLLALDE. Les terres hollaldé de la vallée sont tous les ensemencées en sergho sans assolement. On peut cependant remarquer assez souvent que des champs sont abandonnés rapidement envahis par de grandes herbes puis par la forêt de Gonakiés, ce qui a permis de supposer qu'il s'agissait là d'une coutume générale analogue à celle qui existe pour les terrains cultivés pendant l'hivernage et qui consiste à abandonner périodiquement à la reforestation les terres épuisées par les cultures afin de leur permettre de se reposer et d'acquérir une fertilité nouvelle. Cette mise en jachère forestière des colladée d'Oualo constituerait un phénomène important : elle intéresse à la fois l'agriculture la sylviculture et l'élevage lui-même, car dès que les terres sont abandonnées par les cultivateurs, l'éleveur y mène paître ses troupeaux qui se nourrissent d'herbes ou de feuilles de Gonakiés.

Lors de nos tournées dans la vallée du Sénégal nous avons procédé à une enquête à ce sujet et nous donnons ci-dessous les principales observations que nous avons pu faire ainsi que les explications qui nous ont été fournies par les cultivateurs indigènes.

A Ousoundé, la rotation culture-gonakiés est inconnue, les colladés sont toujours cultivés.

A Ouali la rotation est également inconnue. Elle ne peut être prescrite par aucune autorité du moment que

les cultivateurs s'acquittent de l'assakal.

A N'Gano, autrefois les Hollaldés auraient été périodiquement abandonnés pour une période de 15 ans puis repris pour les cultures. Actuellement cette pratique est abandonnée.

A Saldé on abandonnerait les terrains lorsqu'ils seraient complètement épuisés, sans règle fixe. Le Semban en prend possession puis le Gonakiés viendrait chasser le Semban après un temps plus ou moins long suivant la qualité du terrain.

A Thiodingouli aucun collengal n'est abandonné sauf tiabit diagaraff qui est recouvert partie en M'Bidi partie en Semban. Le Semban avait été défriché il y a quelques années, mais le champ a dû être abandonné à nouveau par suite de la mauvaise qualité du sol et de la faiblesse des rendements obtenus.

A Boki le collengal serait cultivé depuis plus de 100 ans, il n'aurait jamais été abandonné et ne paraît pas devoir l'être. Au dire des indigènes il serait aussi fertile qu'au début de ses cultures.

A M'BOIO la rotation serait pratiquée, on la laisserait pousser les gonakiés lorsque les champs donneraient de faibles rendements par suite de l'épuisement des terres ou de leur envahissement par les mauvaises herbes.

A Denaya lorsqu'on juge que le terrain est épuisé, on laisse repousser les gonakiés pendant 10 ou 15 ans; ils n'y auraient pas de règle fixe et certains terrains seraient cultivés depuis plus de 70 ans.

A Médéra Fanaye, le grand collégial de Dioundou est envahi de taches d'issel et de tiakatal, les taches sont délaissées mais le reste du collégial est encore cultivé.

On voit donc par les indications précédentes qu'il n'y a pas de règles bien définies dans la pratique de la rotation culture - jachère.

On peut cependant remarquer que d'une façon générale les colladés du Haut-fleuve ne sont jamais abandonnés à la reforestation, tandis qu'ils le sont parfois plus en aval (de toutes façons il n'y a que très peu de terrains de hollaldé qui soient actuellement délaissés). Certains indigènes nous en ont donné comme raison le fait que dans le haut-fleuve les hollaldés sont peu étendus relativement à la population et si un cultivateur abandonne son champ, il n'en trouvera ^{pas} un autre à cultiver. Nous serions plutôt porté à croire que les holladés du haut fleuve sont plus riches que ceux du bas fleuve ou que le limonage étant meilleur ils s'épuiseraient moins rapidement. Cette diminution de qualité des sols alluvionnaire au fur et à mesure que l'on descend le cours du fleuve n'est pas particulière aux terres de hollaldé, elle peut se constater pour les fondés et les ouallérés. En effet en amont de Orndoldé les fondés sont généralement cultivés en maïs, plante très exigeante, on en trouve de grandes surfaces vers Lobali et Ouacoundé tandis qu'en aval on ne rencontre plus que du mil, sauf sur les terres nouvellement défrichées ou à proximité des villages. Dans les Ouallérés qui sont les terres les plus riches, le maïs se maintient plus en aval jusque vers Dagana et Richard-Toll, mais

mais après Rosso les falos ne portent plus du mil.

Souvent encore l'invasion du champ par les mauvaises herbes survenues à la suite de négligence ou de cultures défectueuses, motive son abandon. Les herbes les plus redoutables et dont il est extrêmement difficile de se débarrasser par la culture sont le Botré, Narcnaroguel, Nialnialokié en purge automatiquement le sol.

Il y a très fréquemment dans l'abandon des colladés d'autres raisons qui n'ont rien à voir à l'agriculture mais qui seraient plutôt d'ordre politique. Nous citerons le collengal de Bakel délaissé lors de l'arrivée des français à la suite de la substitution de notre autorité à l'ancienne autorité indigène, le collengal de Savallele près de M'Bagne qui avait été laissé plus de 300 ans en forêt après le départ de la collectivité qui en avait la jouissance. Nous pourrions indiquer bien des cas où les champs ne sont pas cultivés parce que l'administration interdit le versement des taxes coutumières. Lorsque les propriétaires des terres n'ont pas le moyen de les cultiver ils les laissent en friche plutôt que d'en donner l'usage à d'autres et conservent ainsi le droit de les utiliser en cas de besoin.

La justice des cercles a souvent échos des rivalités qui se passent entre le droit des propriétaires et celui des usagers.

On nous a personnellement cité le cas où un cultivateur avait peut être sans l'assentiment des propriétaires

défriché et semé une parcelle de hollaldé sur lequel il avait des droits d'usage, ce cultivateur était mort dans le courant de l'année "sans pouvoir manger sa récolte". Ce simple fait, évidemment dû au hasard, suffit à rappeler aux gens les anciennes coutumes et à leur persuader que les propriétaires, surtout lorsqu'il s'agit d'une famille autrefois très puissante, possèdent des droits réels qu'il convient de ne pas négliger et le collengal reste en friche. On pourrait trouver là une des raisons pour lesquelles les terres en friche sont plus nombreuses en aval de Saldé, où les coutumes relatives aux droits de cultures ont subi des transformations beaucoup plus intenses qu'en amont.

De toutes façons il est bien certain que les événements politiques ont eu une grande influence sur l'agriculture de la vallée et si nous parcourons l'histoire du Fouta-Toro, nous verrons se produire à maintes reprises des abandons massifs de bonnes terres de hollaldé dus à des dissensions, à des guerres, à des invasions, à des révolutions ou à tout autre événement politique.

7 - ^MMARES ou VINDOU -

Dans les Vindou la végétation peut être diverses elle dépend de la nature du terrain de la hauteur et de la durée du séjour de l'eau.

Le sol des mares est généralement très compact, fortement chargé en argile très fine ou en oxyde de fer.

Des Vindou ont parfois un sol différent notamment sur leur pourtour : on y rencontre des hollaldé et même des Oualléré tels qu'à Vindou Ourou près de N°Gano et à Salor près d'Orndoldé .

La végétation y est évidemment très différente.

D'une façon générale cependant on peut dire que les Vindou peu profonds et où l'eau s'évapore assez rapidement en saison sèche, sont envahis par le Nare ou riz sauvage (Marobéli)

Dans les mares où l'eau est très abondante, mais où elle s'écoule rapidement après les inondations on rencontre du Didéré grande graminée très appréciée du bétail assez analogue au Borgou du Niger.

Dans les mares qui conservent de l'eau en permanence on trouve une cypéracée de 40 à 60 centimètres de haut appelée Oukounde ses tubercules sont odorantes.

Dans les grandes mares à pente douce on peut donc trouver échelonnées du haut de la berge au fond de la mare les plantes suivantes :

Siouko ou Nienbi-Semban, sont en haut suivant la qualité du terrain puis du Semban - Nare - Didéré et Oukounde.

On y rencontre un grand roseau, plus rarement du Tade parfois encore du Siouko comme dans les petites éminences qui saillent du fond du lac Nagui.

Toutes ces plantes sont très appréciées du bétail.

2°/- TRAVAIL DES CHAMPS ET JACHERES

A/ Le travail des sols, différents pour chaque type de terrain, est tout à fait primitif et se bornent en règle générale à quelques desherbage et à un binage pour les cultures de saison sèche. Comme chaque type de sol porte, ainsi que nous l'avons vu plus haut des cultures bien déterminées c'est à propos des cultures que nous nous sommes plus longuement étendus sur la façon culturale nous ne fournirons ici que quelques considérations générale.

A l'état naturel les terrains de la vallée sont recouverts par une végétation arbustive ou herbacées perenne - qui doit être enlevée avant toute culture.

Le débroussement de la forêt se fait par le feu et s'appelle par diéngol.

Dans les hollaldés on enlève presque uniquement les scacia arabica gonakié, en ouloff, gaoudi - en poular. Tandis que sur les fondés la forêt est comme nous l'avons vu plus variée.

Le débroussaillage des herbes qui sont toujours du vétiver Semban ou du Siouko et Naré s'appelle par Douguéré.

Dans le cours des cultures les champs qui sont cultivés en saison sèche, après inondation, fondé oualléré hollaldé, recouvre comme nous l'avons vu plus haut de végétation en hivernage mais cette végétation est entièrement détruite par les inondations sauf en hollaldé élevé, le bounoun et le N'Diaouri s'ils ne sont pas submergés on les coupe alors après le retrait des eaux, en fallo le tade qui est coupé à l'arrivée des inondations et forme les touffes d'herbes que l'on voit flotter sur le fleuve.

Quand le hollaldé est cultivé depuis longtemps il est parfois envahi d'herbes très nocives très desséchantes et résistant à l'inondation et à la sécheresse, ce sont : le botré le Naré - Issel - Tiakatal - M'Bidi principalement; ces herbes doivent être sarclées avant l'arrivée des inondations en même temps que d'autres plantes telles que gagnandi, Mondéré, Siouko et Semban N'err, Sirde et Nianialo et Naronaroguel. Mais il est si difficile de s'en débarrasser et elles sont si nuisibles aux cultures que lorsqu'une parcelle du champ en est particulièrement envahie le cultivateur la délaisse.

2°/ - OUALLERE

Les Ouallérés sont parfois formés de dépôts massifs

d'alluvion. Tant que ces dépôts se répètent régulièrement, l'oualléré très fertile porte de belles cultures de maïs. Mais si pour une raison quelconque les dépôts annuels cessent de le produire l'oualléré perd peu à peu sa fertilité et fini par être abandonnée à la jachère. On y remplace d'abord les cultures de maïs par du fellah ou du petit mil tiottandi puis on le délaisse.

Ils arrivent fréquemment que les ouallérés se déplacent. Pour les petits ouallérés les déplacements peuvent d'effectuer sous l'influence d'une crue exceptionnelle, et la chose donne lieu à contestation entre cultivateurs car tel qui avait autrefois au beau oualléré, constate après les inondations que les alluvions ont disparu et se sont portés sur le champ maigre de son voisin.

On remarque aussi pour les grandes ouallérés un déplacement mais celui-ci est régulier, l'oualléré d'Oréfondé par exemple était autrefois proche du village de Dounguel où il ne reste actuellement qu'un terrain de mauvaise qualité. Chaque année le oualléré se déplace lentement dans le sens du courant du fleuve. Les plus beaux oualléré du fleuve sont ceux de Sanié, Salor, Sinthiou-Banasanbe et Oréfondé et malgré leur mouvement ils restent toujours dans la même région.

Pour les falos il se passe un phénomène analogue et il arrive que des falos s'épuisent ou disparaissent, tandis qu'on, tel autre point non cultivé il se forme un falo. La chose est fréquent au point que la coutume toucouleur prévoit que ces

nouveaux falos appelés N'Dantiandi sont à la disposition du Chef de village qui les garde pour lui ou en assure la répartition. Parfois cependant les N'Dantiandi appartiennent au propriétaire du fondé voisin.

10/ - FONDE

Une très grande partie des fondés de la rive mauritanienne ne sont pas cultivés tandis qu'ils le sont généralement sur la rive gauche.

Dans le haut fleuve une très grande partie des fondés sont plus élevés par rapport aux inondations moyennes qui en aval de Goghé. Ces fondés sont généralement cultivés en hivernage en coton, en maïs ou en mil. Ils sont laissés en jachère lorsque les récoltes sont estimées insuffisantes. Ils se repeuplent rapidement d'arbres variés et de lianes formant une forêt très dense et parfois difficilement pénétrable.

Après un certain temps ces fondés sont repris par l'agriculteur. Lors de notre tournée en chaland de Novembre 1936 à Février 1937 nous avons vu à Lobali abandonné depuis un an seulement un fondé qui conservait encore de nombreux pîdes de cotonniers tandis que vers Tiguéré, d'autres terrains étaient repris à la forêt sur un emplacement qui d'ailleurs avait été classé comme réserve forestière vers 1911. près du village de Ouallaldé autrefois plus important qu'aujourd'hui

existe une forêt sur un fondé jadis cultivé et le chef de village prétendait qu'il était possible de délimiter les terrains appartement à chaque famille du village. Ces quelques faits signalés le long du haut-fleuve indiquent bien que les fondés élevés, cultivés en hivernage et exceptionnellement atteints par les inondations sont laissés en jachère forestière après épuisement du terrain - sans qu'il y ait de règles fixes à ce sujet.

Les fondés moins élevés que l'on rencontre en majeure partie en aval de Saldé-Tébékout, ne sont cultivés qu'après inondations par forte crue, ce qui se produit environ une fois tous les 10 ans. Le reste du temps, ils sont laissés en jachère et se couvre de graminée par laquelle domine le précieux paguiry, graminée de petites taille, haute de 30 à 35 centimètres et dont les graines sont comestibles. Ces graines sont mûres en fin d'aout et au début de septembre et sont recueillies par les femmes au moyen d'une calabasse ou d'un instrument spécial en vannerie.

Cet instrument est formé d'un plateau légèrement incurvé et large de 30 à 35 centimètres. Il porte une anse haute de 60 à 70 centimètres. Le plateau est surmonté d'un grillage en vannerie très clair. Lorsque le paguiry est mur cet instrument, tenu par le sommet de l'anse est balancé dans les herbes et les graines de paguiry détachées par le grillage sont recueillies sur le plateau. Les graines de paguiry sont ensuite pillées pour être débarrassées de leur enveloppe. Elles sont consommées comme du fonio et très appréciées des indigènes

et c'est en Mauritanie que l'on trouve les plus beaux collengais. Le plus vaste de toutes le vallée est sans contredit, celui de Magama-Ouali qui couvre 16.000 Ha. ensuite viendrait le collengal de Sevalélo sur la rive droite en face de Diourbivol et le collengal de Kanel au Sénégal.

Nous avons pu établir une carte malheureusement incomplète des terres cultivées de la vallée, à la suite des tournées avoir consulté les documents tel que le relevé des collengais du Capitaine CHERUYE, de M. De CONINCK et des topographes de la Mission d'Etudes du fleuve Sénégal Seul les relevés des topographes délimitent exactement le collengal de Hollaldé, les autres comprennent souvent quelque toguéré que l'on rencontre toujours dans les hollaldé on une proportion assez variable.

Les falos et Oualléré sont indiqués en jaune les fondés cultivés en hivernage en bleu et les hollaldés en rouge Les endroits boisés longeant le fleuve sont marqués au crayon.

Il nous manque en Mauritanie la portion comprise entre Richard-Toll et Loboudou Doué et au Sénégal la portion comprise entre N'Dioum et Diouldé-Diabé.

4°/- TENURE DES TERRES

La tenure des terres de la vallée est une chose fort complexe depuis quelques années particulièrement depuis

depuis l'occupation française et dans la région du bas fleuve (Canton de Toro). La région proprement dite du Fouta à davantage conservé les traditions et loi la tenure des terres rappelle assez ce qu'elle était en France à l'époque Gallie Romaine.

L'étude de cette question est très longue et nous n'avons pas actuellement le temps suffisant pour rassembler ces renseignements que nous avons pu recueillir, rappelons toutefois que ce sujet a déjà été abordé bien souvent et le numéro de décembre 1935 du Bulletin du Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'A.O.F. a publié deux articles intéressants de M. Le Gouverneur GADEN et du chef de Canton Abdou Salam Kane. Mais certainement l'étude la plus intéressante, plus documentée est celle de M. L'administrateur VIDAL qui malheureusement n'a pas été publiée intégralement.