

Ministère de
l'Agriculture

ETAT SOUS TUTELLE DU CAMEROUN

SERVICE DES
EAUX & FORETS

Secteur Forestier
du Logone & Chari

NOUVEAUX ESSAIS SUR D'EVENTUELLES AMELIORATIONS
A APPORTER DANS LA PREPARATION DU "SALANGA"

Fort Foureau le 18 novembre 1957

A. STAUSH
Chef de Secteur Forestier

Courant 1956 nous avons commencé une série d'expériences ayant pour but:

- 1° de savoir si les méthodes employées par les pêcheurs autochtones pour la préparation du "salanga" ne pouvaient pas être améliorées,
- 2° si on ne pouvait pas trouver un autre système de préparation du poisson, procurant aux consommateurs un aliment sain et riche en protéines.

Dans notre rapport annuel 1956 pages 20 et suiv. nous avons démontré que le salanga se conservait mieux en étant séché sur des claies et en ne pourfendant pas sa tête. D'autre part cette méthode était plus économique du fait qu'il y avait moins de manipulations.

Cette année nous voulions compléter nos observations en étudiant l'avantage éventuel d'inciser la peau pour permettre un séchage plus rapide et l'influence du salage sur la conservation.

Dans les pages qui suivent nous verrons:

- le tableau explicatif des essais faits courant 1957 au CET à Fort Foureau,
- les résultats obtenus, tant au CET qu'au SPPK,
- la critique de ces derniers,
- nos conclusions.

1° SUR BAGUETTES AU SOLEIL, SANS MANIPULATION

	<u>sans salage sans incision</u>	<u>sans salage avec incision côté peau</u>
J0 + J1	D 1	D 7
J0 + J1 + J2	D 2	D 8
J0 + J1 + J2 + J3	D 3	D 9
J0 + J1 + J2 + J3 + J4	D 4	D 10
J0 + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 5	D 11

	<u>salage sans incision</u>	<u>salage avec incision côté peau</u>
J0 + J1	D 13	D 19
J0 + J1 + J2	D 14	D 20
J0 + J1 + J2 + J3	D 15	D 21
J0 + J1 + J2 + J3 + J4	D 16	D 22
J0 + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 17	D 23

2° SUR CLAIRES AU SOLEIL, SANS RETOURNEMENT, CHAIR EN HAUT

	<u>sans salage sans incision</u>	<u>sans salage avec incision côté peau</u>
J0 + J1	D 24	D 29
J0 + J1 + J2	D 25	D 30
J0 + J1 + J2 + J3	D 26	D 31
J0 + J1 + J2 + J3 + J4	D 27	D 32
J0 + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 28	D 33

	<u>salage sans incision</u>	<u>salage avec incision côté peau</u>
J0 + J1	D 34	D 39
J0 + J1 + J2	D 35	D 40
J0 + J1 + J2 + J3	D 36	D 41
J0 + J1 + J2 + J3 + J4	D 37	D 42
J0 + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 38	D 43

3° SUR CLAIRES AU SOLEIL, SANS RETOURNEMENT, CHAIR EN BAS

	<u>sans salage sans incision</u>	<u>sans salage avec incision côté peau</u>
JO + J1	D 44	D 49
JO + J1 + J2	D 45	D 50
JO + J1 + J2 + J3	D 46	D 51
JO + J1 + J2 + J3 + J4	D 47	D 52
JO + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 48	D 53
	<u>salage sans incision</u>	<u>salage avec incision côté peau</u>
JO + J1	D 54	D 59
JO + J1 + J2	D 55	D 60
JO + J1 + J2 + J3	D 56	D 61
JO + J1 + J2 + J3 + J4	D 57	D 62
JO + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 58	D 63

**4° SUR CLAIRES AU SOLEIL, AVEC RETOURNEMENT TROIS FOIS DANS LA
JOURNÉE à 9 h. à 12 h. à 15 h. DEPART CHAIR EN HAUT**

	<u>sans salage sans incision</u>	<u>sans salage avec incision côté peau</u>
JO + J1	D 64	D 69
JO + J1 + J2	D 65	D 70
JO + J1 + J2 + J3	D 66	D 71
JO + J1 + J2 + J3 + J4	D 67	D 72
JO + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 68	D 73
	<u>salage sans incision</u>	<u>salage avec incision côté peau</u>
JO + J1	D 74	D 79
JO + J1 + J2	D 75	D 80
JO + J1 + J2 + J3	D 76	D 81
JO + J1 + J2 + J3 + J4	D 77	D 82
JO + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 78	D 83

5° SUR CLAIRES AU SOLEIL, AVEC RETOURNEMENT TROIS FOIS DANS LA
JOURNEE à 9 h, à 12 h, à 15 h, DEPART CHAIR EN BAS

	<u>sans salage sans incision</u>	<u>sans salage avec incision côté peau</u>
JO + J1	D 84	D 89
JO + J1 + J2	D 85	D 90
JO + J1 + J2 + J3	D 86	D 91
JO + J1 + J2 + J3 + J4	D 87	D 92
JO + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 88	D 93
	<u>salage sans incision</u>	<u>salage avec incision côté peau</u>
JO + J1	D 94	D 99
JO + J1 + J2	D 95	D 100
JO + J1 + J2 + J3	D 96	D 101
JO + J1 + J2 + J3 + J4	D 97	D 102
JO + J1 + J2 + J3 + J4 + J5	D 98	D 103

Le jour 0 est le jour de mise en route de l'essai vu que l'heure à laquelle les premières opérations sont faites peuvent varier de 7 h 00 à 17 h 30. L'essai commencé à 7 h 00 aurait eu le J 1 onze heures d'insolation alors que l'essai commencé à 17 h que trente minutes. Aussi lors de toutes les observations et opérations l'heure de la manutention a été inscrite sur une fiche d'observation spéciale.

Pour chaque essai, un échantillonnage a été prélevé, l'un de 10 poissons envoyé au SPPK à Yaoundé pour l'étude du comportement en zone forestière, l'autre également de 10 poissons gardé au C.E.T. à Kousséri et observé régulièrement toutes les semaines. Des fiches spéciales sont tenues pour cette étude et pour chaque essai une courbe de dissémination calculée.

Malheureusement certains essais sont incomplets du fait que les paquets renfermant les échantillons pour Yaoundé ont été égarés par la poste.

RESULTATS DES DIFFERENTS ESSAIS FAITS AU CET EN 1957

N° essais	durée de conservation		% de dissécaction	
	CET	SPPK	CET	SPPK
D 1	J 34	-	25 %	-
D 2	J 34	-	38 %	-
D 3	J 109	-	38 %	-
D 4	J 136	-	33 %	-
D 5	J 106	J 43	31 %	40 %
D 7	J 34	-	40 %	-
D 8	J 34	-	40 %	-
D 9	J 130	-	37 %	-
D 10	J 108	J 49	39 %	37 %
D 11	J 106	J 47	38 %	37 %
D 13	J 111	-	35 %	-
D 14	J 165	-	35 %	-
D 15	J 108	J 25	34 %	48 %
D 16	J 105	J 14	37 %	44 %
D 17	J 106	J 32	35 %	42 %
D 19	J 160	-	38 %	-
D 20	J 130	-	38 %	-
D 21	J 129	-	32 %	-
D 22	J 113	J 47	34 %	39 %
D 23	J 155	J 39	37 %	44 %
D 24	J 13	J 11	45 %	50 %
D 25	J 22	J 12	40 %	48 %
D 26	J 144	J 14	32 %	45 %
D 27	J 81	J 22	27 %	31 %
D 28	J 52	J 43	33 %	34 %
D 29	J 104	J 11	30 %	42 %
D 30	J 155	J 12	34 %	40 %
D 31	J 151	J 15	32 %	35 %
D 32	J 81	J 36	47 %	33 %
D 33	J 52	J 63	32 %	33 %
D 34	J 104	J 11	33 %	48 %
D 35	J 113	J 12	36 %	49 %

N° essais	durée de conservation		% de dissécatation	
	OET	SPPK	OET	SPPK
D 36	J 113	J 14	36 %	40 %
D 37	J 116	J 30	30 %	40 %
D 38	J 107	J 35	30 %	35 %
D 39	J 142	J 10	34 %	43 %
D 40	J 120	J 13	37 %	45 %
D 41	J 109	J 45	36 %	38 %
D 42	J 123	J 45	33 %	35 %
D 43	J 93	J 35	29 %	35 %
D 44	J 12	J 10	45 %	50 %
D 45	J 92	J 12	33 %	45 %
D 46	J 115	J 13	32 %	38 %
D 47	J 74	J 37	34 %	39 %
D 48	J 47	J 37	30 %	35 %
D 49	J 12	J 10	47 %	45 %
D 50	J 113	J 12	33 %	39 %
D 51	J 115	J 14	30 %	25 %
D 52	J 81	J 44	31 %	35 %
D 53	J 46	J 44	27 %	35 %
D 54	J 138	-	33 %	-
D 55	J 113	J 12	31 %	49 %
D 56	J 108	J 28	35 %	40 %
D 57	J 81	J 14	29 %	38 %
D 58	J 86	J 35	33 %	38 %
D 59	J 103	J 10	33 %	49 %
D 60	J 155	J 10	34 %	42 %
D 61	J 136	-	35 %	-
D 62	J 81	J 44	43 %	50 %
D 63	J 93	J 42	32 %	36 %
D 64	J 11	J 14	50 %	50 %
D 65	J 14	J 11	40 %	44 %
D 66	J 114	J 14	26 %	29 %
D 67	J 80	J 29	31 %	39 %
D 68	J 45	J 29	30 %	50 %
D 69	J 102	J 14	31 %	44 %

N° essais	durée de conservation		% de dissécatation	
	CET	SFPK	CET	SFPK
D 70	J 112	J 11	31 %	39 %
D 71	J 149	J 35	31 %	34 %
D 72	J 80	J 36	35 %	40 %
D 73	J 45	J 43	34 %	35 %
D 74	J 11	J 14	45 %	50 %
D 75	J 154	J 10	33 %	47 %
D 76	J 107	J 14	32 %	38 %
D 77	J 87	J 36	32 %	40 %
D 78	J 79	J 35	27 %	34 %
D 79;	J 123	J 15	34 %	46 %
D 80	J 119	J 11	31 %	40 %
D 81	J 135	J 27	29 %	31 %
D 82	J 80	J 29	28 %	33 %
D 83	J 79	J 42	34 %	43 %
D 84	J 10	J 13	48 %	50 %
D 85	J 110	J 15	32 %	43 %
D 86	J 147	J 11	30 %	34 %
D 87	J 90	J 32	30 %	34 %
D 88	J 44	J 28	34 %	37 %
D 89	J 129	J 13	28 %	44 %
D 90	J 110	J 16	30 %	39 %
D 91	J 119	J 25	28 %	29 %
D 92	J 76	J 25	30 %	32 %
D 93	J 23	J 42	29 %	33 %
D 94	J 108	J 13	33 %	50 %
D 95	J 138	J 15	37 %	52 %
D 96	J 105	J 12	30 %	38 %
D 97	J 83	J 25	32 %	38 %
D 98	J 118	J 39	34 %	38 %
D 99	J 3	J 13	47 %	45 %
D 100	J 110	J 16	35 %	44 %
D 101	J 133	J 41	29 %	30 %
D 102	J 104	J 46	31 %	38 %
D 103	J 118	J 39	31 %	34 %

CRITERE : Emploi du sel - poisson séché s/BAGUETTES**1° poisson NON INCISE**

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 1	34	25	-	-	D 13	111	35	-	-
D 2	34	38	-	-	D 14	165	35	-	-
D 3	109	33	-	-	D 15	108	34	25	48
D 4	136	33	-	-	D 16	105	37	14	44
D 5	106	31	43	40	D 17	106	35	32	42
Moy = 83,8		32	43	40	119		35,2	27	44,6

2° poisson INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 7	34	40	-	-	D 19	160	38	-	-
D 8	34	40	-	-	D 20	130	38	-	-
D 9	130	37	-	-	D 21	129	32	-	-
D 10	108	39	49	37	D 22	113	34	47	39
D 11	106	38	47	37	D 23	155	37	39	44
Moy = 82,4		38,8	48	37	137,4		35,8	43	41,5

Il est difficile de faire la critique de ces essais étant donné que les échantillons envoyés à Yaoundé se sont perdus. Mais à première vue il paraît que le poisson salé se conserve mieux que celui qui ne l'est pas; quant à savoir si les incisions ont une influence il est impossible de se prononcer.

CRITERE: SECHAGE SUR CLAIRES AU SOLEIL SANS RETOURNEMENT**A. Début CHAÎNE EN HAUT****1° poisson NON INCISE**

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 24	33	45	11	50	D 34	104	33	11	48
D 25	22	40	12	48	D 35	113	36	12	49
D 26	144	32	14	45	D 36	151	36	14	40
D 27	81	27	22	31	D 37	116	30	30	40
D 28	52	33	43	34	D 38	107	30	35	35
Moy =	62,4	35,4	20,4	41,6		118,2	33	20,4	42,4

2° poisson INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 29	104	30	11	42	D 39	142	34	10	43
D 30	155	34	12	40	D 40	120	37	13	45
D 31	151	32	15	35	D 41	109	36	45	38
D 32	81	47	36	33	D 42	123	33	45	35
D 33	52	32	43	33	D 43	93	29	35	35
Moy =	108,6	35	23,4	36,5		117,4	33,8	29,6	39,6

CRITIQUE:

- a - en comparant les essais D24 - D28 avec les essais D34 - D38 nous remarquons un très net avantage pour le poisson salé, conservé au CET, pour la conservation au SPPK les résultats sont les mêmes;
- b - quand le poisson est incisé (comparaison des essais D29 - D33 et D39 - D43) nous constatons également un avantage dans la durée de conservation du poisson salé, tant au CET qu'au SPPK;
- c - en faisant la critique poisson incisé - poisson non incisé, nous constatons que le poisson non salé mais incisé se conserve de

loin mieux que le poisson séché tel quel. Par contre pour le poisson salé il n'y a guère de différence au CET et un certain avantage constaté pour le poisson incisé conservé au SPPK.

B. Début AIR EN BAS

1° poisson NON INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 44	12	45	10	50	D 54	138	33	-	-
D 45	92	33	12	45	D 55	113	31	12	49
D 46	115	32	13	38	D 56	108	35	28	40
D 47	74	34	37	39	D 57	81	29	14	38
D 48	47	30	37	25	D 58	86	33	35	38
Moy=	68	34,8	21,8	39,4		105,2	32	22,25	41,25

2° poisson INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 49	12	47	10	45	D 59	103	33	10	49
D 50	113	33	12	39	D 60	155	34	10	42
D 51	115	30	14	35	D 61	136	35	-	-
D 52	81	31	44	35	D 62	81	43	44	50
D 53	46	27	44	35	D 63	93	32	42	36
Moy=	73,4	33,8	24,8	37,8		113,6	35,4	26,5	44,25

CRITIQUE: A tous les points de vue, le poisson salé se conserve plus longtemps que le poisson non salé. La remarque est à faire pour le poisson incisé, qui, soit salé ou non, peut rester stocker plus longtemps que le poisson non incisé.

**CRITERE: SECHAGE SUR CLAIRES AU SOLEIL AVEC RETOURNEMENT TROIS FOIS
PAR JOUR**

A. Début CHAIR EN HAUT

1° poisson NON INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 64	11	50	14	50	D 74	11	45	14	50
D 65	14	40	11	44	D 75	154	33	10	47
D 66	114	26	14	29	D 76	107	32	14	38
D 67	80	31	29	39	D 77	87	32	36	40
D 68	45	30	29	58	D 78	79	27	35	34
Moy =	52,8	35,4	19,4	42,4		87,6	33,8	21,8	41,8

2° poisson INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 69	102	31	14	44	D 79	123	34	15	46
D 70	112	31	11	39	D 80	119	31	11	40
D 71	149	31	35	34	D 81	135	29	27	31
D 72	80	35	36	40	D 82	80	28	29	33
D 73	45	34	43	35	D 83	79	34	42	43
Moy =	97,6	32,4	27,8	38,4		107,2	31,2	24,8	38,6

CRITIQUE:

a - pour le poisson ~~incisé~~ non incisé le salage fait durer la conservation (au CET J 87,6 contre 52,8 et à Yaoundé J 21,8 contre 19,4), le pourcentage de perte en poids est sensiblement le même;

b - pour le poisson incisé, conservé au CET, le poisson salé a un avantage sur le poisson non salé (durée de conservation J 107,2 contre J 97,6), quant à la conservation à Yaoundé le poisson non salé se conserve 27,8 jours contre 24,8 jours seulement pour le poisson salé, ceci à taux de disséocation égal;

c - pour le critère sans incision - avec incision à tous les points de vue le poisson incisé se présente mieux que le poisson non incisé.

B. Début CHAIR EN BAS

1° poisson NON INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 84	10	48	13	50	D 94	108	33	13	50
D 85	110	32	15	43	D 95	138	37	15	52
D 86	147	30	11	34	D 96	105	30	12	38
D 87	90	30	32	34	D 97	83	32	25	38
D 88	44	34	28	37	D 98	118	34	39	38
Moy =	80,2	34,8	19,8	39,6		110,4	33,2	20,8	43,2

2° poisson INCISE

N°	SANS SALAGE				N°	AVEC SALAGE			
	CET		SPPK			CET		SPPK	
	J	%	J	%		J	%	J	%
D 89	129	28	13	44	D 99	3	47	13	45
D 90	110	30	16	39	D 100	110	35	16	44
D 91	119	28	25	29	D 101	133	29	41	30
D 92	76	30	25	32	D 102	104	31	46	38
D 93	23	29	42	33	D 103	118	31	39	34
Moy =	91,4	29	24,2	35,4		93,6	34,6	31	32,2

CRITIQUE:

a - le salanga non incisé mais salé se conserve plus longtemps au CET (J 110,4 contre 80,2) et a une perte en poids légèrement plus basse (33,2 % contre 34,8 %), à Yaoundé le poisson salé a également un léger avantage (J 20,8 contre 19,8) jours de conservation) alors que la perte en poids est de 39,6 % pour le non-salé

contre 42,2 % pour le salanga salé;

b - avec incision côté peau le poisson salé se conserve mieux que le poisson salé;

c - en comparant le critère sans incision - avec incision, il ressort de cette étude que non salé le poisson incisé se conserve plus longtemps au CET ainsi qu'à Yaoundé. Pour le poisson salé il y a un léger avantage pour le poisson non incisé traité au CET (110,4 jours à 33 % contre 93,6 jours à 34,6 %), au SPPK la durée de conservation est de 11 jours plus élevée et le taux de disséca-tion de 10 % plus bas pour le poisson incisé.

CRITERE CHAIR EN BAS - CHAIR EN HAUT - SANS RETOURNEMENT:

a - En comparant les essais D24 - D28 et les essais D44 - D48 (sans salage) nous remarquons un léger avantage pour la chair en bas non incisé;

b - pour les essais D34 - D38 et D54 - D58 où le poisson est salé, au CET le poisson se conserve mieux traité chair en haut alors qu'au SPPK il y aurait avantage de la traiter chair en bas;

c - pour le poisson incisé, au CET, le poisson, salé ou non, se conserve plus longtemps quand il est séché chair en haut;

d - pour le SPPK, non salé, il vaut mieux le traiter chair en haut alors que le poisson salé se conserverait mieux traité chair en bas.

CRITERE CHAIR EN BAS - CHAIR EN HAUT - AVEC RETOURNEMENT:

a - En comparant les essais D64 - D68 avec les essais D84 - D88 nous constatons qu'il est préférable de débiter chair en bas aussi bien pour la conservation au CET qu'au SPPK;

b - pour les essais de salage, poisson non incisé, (D74 - D78 et D94 - D98) nous remarquons également un sensible avantage au CET pour le retournement, début chair en bas, alors que pour la conservation au SPPK il y aurait avantage de procéder par retournement, début chair en haut;

c - la comparaison des essais D69 - D73 et des essais D89 - D93 donne un avantage net pour le retournement, début chair en haut;

d - les essais D79 - D83 et D99 - D103 nous donnent un sensible avantage au CET pour la méthode retournement, chair en haut (J107,2 et J93,6) alors que le poisson salé se conserve mieux,