INTERCALIBRATION DES PUISSANCES DE PECHE DES NAVIRES OCEANOGRAPHIQUES LOUIS SAUGER ET ANDRE NIZERY (MAI 1990)

par

Alain CAVERIVIERE

I N T R O D U C T I O N

L'intercalibration des puissances de pêche au chalut de plusieurs navires océanographiques a pour objet de rendre possible par la suite la comparaison des résultats obtenus sur l'abondance des espèces par un navire en un lieu donné à celle des résultats d'un autre navire en un autre lieu. Ainsi les résultats sur la répartition et l'abondance des espèces démersales obtenus par le N/O A. NIZERY en Guinée Conakry et Guinée Bissau pourront-ils être comparés à ceux obtenus au Sénégal (et en Guinée Conakry) par le N/O L. SAUGER sur les mêmes communautés. Les comparaisons pourront même être étendues à la Mauritanie, le N/O L. SAUGER et le navire océanographique NDIAGO ayant déjà effectué 2 campagnes d'intercalibration. L'intercalibration de navires pêchant côte à côte permet également d'obtenir des renseignements sur le degré d'agrégation ou d'homogénéité de répartition des différentes espèces.

M A T E R I E L E T M E T H O D E

Les navires A. NIZERY (24 m, 400 CV) et L. SAUGER (37 m, 800 CV) travaillent, lors de leurs campagnes d'échantillonnage respectives, avec des chaluts de fonds en nylon assez similaires (fig. 1 et 2) dont les longueurs de corde de dos sont de 26,2 et 27,0 m, ils sont fabriqués par les établissements Le Drezen. Le premier est dit semi-pélagique, le second à grande ouverture verticale.

Le vide de maille des culs de chalut, lieu où se fait l'essentiel de la sélectivité, est de l'ordre de 45-46 mm. (tabl. 1) pour les deux navires (mailles de 25 mm de côté). Les panneaux du Louis SAUGER sont des panneaux TAITO FEIKO de 480 kg, ceux du A. NIZERY sont plus légers (panneaux MORGERE). Les longueurs d'ensemble des pattes et des bras reliant les panneaux au chalut sont similaires (45 m environ) pour les 2 navires. Le bourrelet du L. SAUGER est muni de rondelles de caoutchouc de 15 cm environ de diamètre et d'une chaîne pesant 80 kg, celui du A. NIZERY est simplement fourré. Les traits sont de 30 minutes à un pas d'hélice donné, qui correspond à une vitesse affichée de 2,8 noeuds pour le A. NIZERY, légèrement supérieure pour le Louis SAUGER.

L'intercalibration a été effectuée du 30 avril au 5 mai 1990 dans les mêmes conditions (durée et vitesse) que lors des campagnes de chalutage de fond, les navires pêchant alors en parallèle (50 à 100 m d'espacement) sur une sonde donnée. 27 paires de traits d'intercalibration ont été réalisées sur des fonds compris entre 8 et 48 m. La quatrième paire a été annulée suite à une croche d'un des navires. Les 3 derniers traits ont éte effectués à une vitesse légèrement inférieure par le A. NIZERY à cause d'un problème de moteur ; après analyse des résultats (la prise totale du A. NIZERY est nettement plus importante que celle du L. SAUGER pour le dernier trait), les 3 paires de traits ont été conservées.

R E S U L T A T S

PRISES TOTALES TOUTES ESPECES

Le tableau 2 donne la profondeur moyenne des paires de traits et les rapports R des prises totales du L. SAUGER sur celles du A. NIZERY. Les quantités pêchées sont données au tableau 3. Sur la figure 3 sont portés les points représentatifs des couples de valeur. On notera la grande dispersion des points, le L. SAUGER ayant pu pêcher jusqu'à 2,1 fois plus que le A. NIZERY et à l'inverse celui-ci jusqu'à 4,1 fois plus que le L. SAUGER. Les droites de régression ont été calculées :

$$y\ (\text{NIZERY}) = 0{,}64 \times (\text{SAUGER}) + 121{,}3$$

$$y\ (\text{SAUGER}) = 1{,}12 \times (\text{NIZERY}) + 35{,}8$$

ainsi que la droite des moindres rectangles (droites de Tessier),

$$y\ (\text{NIZERY} = 0{,}76 \times (\text{SAUGER}) + 80{,}4.$$

Les pentes de ces 3 droites sont assez largement différentes de l'unité et sont fortement déterminées par les 3 points les plus élevés, d'où un coefficient de corrélation

très hautement significatif (0,85). Sur des fonds sans poissons les valeurs des prises doivent être nulles pour tout navire et nous avons calculé l'équation de la droite de Tessier forcée par l'origine.

$$y\ (NIZERY) = 0.99\ x\ (SAUGER)$$

La pente est très proche de 1 et c'est cette valeur que nous retiendrons pour les prises totales, on note en effet que la valeur moyenne des 26 rapports R du tableau 2 est de 1,05 et que le rapport des prises totales cumulées (9 175 kg pour le L. SAUGER et 9 040 kg pour le A. NIZERY) est de 1,02.

A l'examen du tableau 2 l'on s'aperçoit que les 5 premiers couples de traits sont en faveur du L. SAUGER. Ces traits ont tous été réalisés sur des fonds inférieurs à 20 m, profondeur qui peut être considérée comme limitant vers le large la distribution des espèces appartenant au faciès côtier de la communauté des Scianidae, d'où l'idée de grouper séparément les traits effectués entre 8 et 20 m et ceux effectués entre 21 et 50 m (faciès du large de la communauté des Sciaenidae). Les données du tableau 4 montreraient que le L. SAUGER pêcherait un peu plus que le A. NIZERY sur les petits fonds et à l'inverse pour les traits plus profonds. Un test de rang de Wilcoxon révèle que les différences sont significatives pour les petits fonds.

PRISES PAR ESPECE OU GROUPE D'ESPECES

Le tableau 3 donne les prises par couple de traits pour les principales espèces ou groupes d'espèces. Les céphalopodes regroupent les seiches et le poulpe, les crustacés sont surtout composés de crabes, la rubrique "Poissons pélagiques" regroupe les espèces indiquées au tableau 5 dont le caractère pélagique est plus ou moins net, la rubrique "choix pélagiques" reprend les principales espèces chez qui ce caractère est bien marqué : sardinelles, Carangidés, Scombridés (lettre (C) devant les noms d'espèces du tableau 5). Les "Poissons plats" regroupent plusieurs espèces inféodées au fond de sélaciens, ainsi que les soles et turbots (tabl. 5). Au total les espèces prises en compte représentent environ 94 % des captures totales (tabl. 6).

Les prises cumulées totales par "espèces" des 2 navires et leur rapport sont portées au tableau 6, ainsi que les résultats du test des signes où du test des rangs de Wilcoxon appliqués aux paires de valeurs du tableau 3 (le test des rangs, plus puissant mais moins rapide à mettre en oeuvre que le test des signes, n'a été utilisé que lorsque ce dernier ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle au seuil 95 % mais à un niveau assez proche). Les tests sont significativement en faveur du L. SAUGER pour les poissons plats (dont la raie-guitare Rhinobatos est une composante importante), les crustacés et les céphalopodes ; toutes ces espèces vivent sur le fond et sont capables de s'enfouir (ou plutôt de se cacher pour le poulpe). Pour les espèces qui vivent très près ou près du fond, mais qui ne s'y enfouissent pas, rouget, Arius, Pseudotolithus, Epinephelus, les tests sont négatifs bien

qu'il semble y avoir parfois un net avantage pour le A. NIZERY ; les Galeoïdes que l'on suppose vivre près du fond où ils trouvent leur nourriture sont cependant significativement plus abondant dans le chalut du A. NIZERY, mais seul 6 couples de valeur sont pris en compte pour le test. Les poissons pélagiques paraissent mieux capturés par le A. NIZERY quoique le test des rangs ne soit pas significatif, le test t l'est pour la rubrique "choix pélagiques" d'espèces à caractère pélagique bien marqué et dont les prises sont surtout composées d'individus de petite taille. Ce dernier point nous a conduit à regarder si la sélectivité des chaluts est bien comparable entre les 2 navires, comme le laisse supposer la taille des mailles des culs de chalut. Pour ce faire, et en l'absence de mensurations de carangidés et clupéidés sur le L. SAUGER, nous avons comparé (tabl. 7) quelques mensurations dont le premier mode apparaît lié à la sélectivité. On peut en conclure qu'il n'y a pas de différence entre les 2 chaluts.

C O N C L U S I O N

Sur l'ensemble des espèces et globalement pour la zone prospectée, il apparaît que les puissances de pêche des navires Louis SAUGER et ANDRE NIZERY, qui utilisent des chaluts assez proches, sont les mêmes.

Une analyse plus détaillée des données montre que le L. SAUGER capture jusqu'à 2,6 fois plus de poissons plats, crustacés (2,2 fois), céphalopodes (1,4 fois) que le A. NIZERY, espèces très inféodées au fond où elles peuvent s'enfouir. Cette différence proviendrait sans doute au moins en partie, d'un gréement du train de pêche plus lourd pour le L. SAUGER (panneaux, chaîne sur le bourrelet). A l'inverse le A. NIZERY capture plus d'espèces pélagiques, particulièrement celles dont ce caractère est bien marqué (2 fois plus). Ces différences expliqueraient pourquoi le L. SAUGER pêcherait plus que le A. NIZERY sur les petits fonds de 8-20 m : sur ces profondeurs la part des espèces inféodés au fond est importante et il y a peu d'espèces au caractère pélagique bien marqué (tabl. 8).

Les résultats par couple de trait montrent une grande variabilité des prises entre les 2 navires pour des aires de pêche situées très près les unes des autres. Même pour les espèces les plus inféodées au fond la dispersion apparaît loin d'être homogène sur des courtes distances.

Il nous paraît souhaitable d'obtenir d'autres séries de données pour affiner les comparaisons entre les puissances de pêche des 2 navires : autres saisons, autres lieux, en particulier sur les espèces de la communauté des Sparidae présentes au delà de 50 mètres.

1° CHALUT*		2° CHALUT**	
45	46	42	45
47	46	46	44
50	47	44	43
44	48	44	44
44	48	43	47
48	44		
45	48		
44			
Moy. = 46,3 mm		Moy. = 44,2 mm	

Tableau 1.- : Mesures des vides de maille au niveau du cul des chaluts du Louis SAUGER

* Vieux chalut (le plus utilisé)
** Chalut neuf

Les mesures effectuées sur les chaluts du André Nizery ont été égarées, les culs proviennent du même fabriquant avec la même référence.

N° TRAIT	PROFONDEUR MOYENNE	R	N° TRAIT	PROFONDEUR MOYENNE	R	N° TRAIT	PROFONDEUR MOYENNE	R
I 1	14	2.13	I 11	32	0.24	I 20	36	0.84
2	11	1.11	12	31	0.44	21	24	0.57
3	10	1.50	13	31	1.42	22	35	1.12
5	9	1.84	14	38	1.01	23	16	0.99
6	18	1.22	15	38	0.89	24	13	1.03
7	27	0.91	16	44	1.64	25	15	2.00
8	32	1.19	17	48	0.83	26	12	1.67
9	25	1.29	18	35	0.63	27	8	0.69
10	27	0.45	19	38	0.74			

Tableau 2.- Profondeur moyenne et rapport R (Prise totale L. SAUGER/Prise totale A. NIZERY) des 26 paires de trait de chalut ayant servi à l'intercalibration.

N° TRAIT	TOTAL GENERAL LS	TOTAL GENERAL NIZ	CEPHALO-PODES LS	CEPHALO-PODES NIZ	CRUSTACES LS	CRUSTACES NIZ	POISSONS PELAGIQUES LS	POISSONS PELAGIQUES NIZ	CHOIX PELAGIQUES LS	CHOIX PELAGIQUES NIZ	BRACHY-DEUTERUS LS	BRACHY-DEUTERUS NIZ	POISSONS PLATS LS	POISSONS PLATS NIZ
I 1	68	32	23.1	10.0	8.8	3.9	6.6	1.1	4.9	0.7	0.1	0.2	2.5	0.3
2	389	351	0	0	0.3	0	116.2	77.0	9.5	6.6	3.0	2.4	111.8	59.9
3	406	271	0	0	4.8	0	65.3	49.1	9.4	1.0	3.4	2.6	150.3	19.6
4														
5	378	205	0	0	5.6	1.2	121.2	80.6	10.8	18.5	2.0	1.9	47.5	1.0
6	73	60	2.0	0.4	11.0	5.7	9.9	13.2	7.1	9.4	0.4	2.9	1.3	1.6
7	186	205	23.0	48.5	5.5	0.4	1.4	0.9	0.8	0.9	0	0	64.0	70.9
8	365	308	13.5	0	1.9	0	41.4	153.6	13.2	145.6	27.7	7.2	64.0	5.6
9	112	87	10.4	4.8	2	7.8	1.8	29.9	1.8	29.4	0	0	13.1	1.2
10	210	464	7.8	0	33.8	0	49.2	371.5	29.8	206.9	48.0	164.0	2.7	0
11	135	559	8.1	2.4	4.7	0	39.4	264.3	8.8	227.9	30.6	36.4	14.9	1.1
12	170	386	5.0	0	0	0	2.2	145.4	2.2	125.4	0	7.8	17.2	0
13	1133	798	13.8	10.7	0	0	359.7	128.8	114.3	29.4	233.3	93.0	37.8	10.6
14	445	439	5.4	7.8	0	0	82.7	97.2	82.4	94.8	0	0	5.4	0.6
15	305	341	1.7	3.4	0	0	23.0	42.0	7.0	24.8	0	0	1.2	0
16	1216	742	2.6	0	0	0	46.2	275.0	46.2	275.0	0	0	7.0	12.0
17	444	533	6.5	0	0	0	262.5	39.0	262.5	37.0	0	0	7.6	2.5
18	185	292	4.0	0	0	0	163.1	187.2	163.1	186.8	0	0	1.2	2.8
19	182	246	10.7	12.4	0	0	0	13.6	0	9.2	0	0	12.6	5.3
20	112	133	4.3	5.2	0	0	2.7	23.5	1.2	8.5	0	0	8.7	8.0
21	119	208	1.9	3.6	0	0	11.4	167.4	0.8	160.8	0	0.4	16.4	0
22	499	447	0.4	0	10.0	0	1.3	14.2	1.3	14.0	0	0	18.7	17.0
23	345	350	4.5	0	17.2	19.0	182.2	195.7	15.5	54.8	137.2	108.0	3.3	0.6
24	1088	1058	0	0	23.9	22.5	821.7	738.4	65.8	41.9	629.0	565.0	8.4	13.9
25	42	21	0.7	0	12.0	4.6	3.2	2.1	2.2	1.3	1.0	0.4	0	0
26	373	223	0.1	0	9.7	4.0	28.3	36.2	0.6	0.8	3.5	1.0	39.5	35.5
27	195	281	0	0	2.8	1.6	0	21.5	0	0.4	0	0.8	28.8	12.6
TOTAL	9175	9040	149.5	109.2	153.2	70.7	2595.3	3168.4	861.2	1711.8	1119.2	994.0	685.9	267.3

Tableau 3 (1).- Intercalibration Louis-SAUGER/André NIZERY

N° TRAIT	RHINOBATOS SPP. LS	RHINOBATOS SPP. NIZ	ARIUS SPP. LS	ARIUS SPP. NIZ	ROUGET LS	ROUGET NIZ	GALEOIDES DECA. LS	GALEOIDES DECA. NIZ	PSEUDOTOLITHUS SPP. LS	PSEUDOTOLITHUS SPP. NIZ	DACTYLOPTERUS . LS	DACTYLOPTERUS . NIZ
I 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	11.6	8.6	0	0	65.0	115.0	51.6	74.9	0	0
3	0	0	9.8	5.8	0	0	3.4	5.8	123.5	139.5	0	0
4												
5	0	0	4.0	4.1	0	0	14.0	17.0	162.7	86.7	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	60.0	69.0	0	0	1.2	1.3	0	0	0	0	20.7	11.8
8	45.0	3.2	0	0	6.3	2.0	0	0	0	0	60.0	32.0
9	8.5	0	0	0	4.8	0.9	0	0	0	0	2.8	1.8
10	0.3	0	0	0	4.8	4.4	0	0	0	0	0	0
11	6.8	0	0	0	4.7	34.4	0	0	0	0	0.3	1.4
12	10.8	0	0	0	27.6	31.8	0	0	0	0	0	0
13	34.0	5.0	0	0	90.7	138.0	0	0	0	0	0	17.0
14	5.0	0	0	0	19.9	7.2	0	0	0	0	75.0	144.0
15	0.6	0	0	0	8.4	24.0	0	0	0	0	0.4	10.8
16	0	0	0	0	29.2	18.0	0	0	0	0	120.0	6.0
17	1.2	0	0	0	4.4	11.5	0	0	0	0	8.8	255.0
18	0	0	0	0	1.1	29.6	0	0	0	0	0	4.4
19	6.1	3.6	0	0	38.9	60.0	0	0	0	0	6.3	30.0
20	4.3	0	0	0	5.0	6.8	0	0	0	0	23.4	3.4
21	10.0	0	0	0	0.2	0.4	0	0	0	0	1.3	0
22	17.0	17.0	0	0	3.8	11.0	0	0	0	0	3.6	0
23	0	0	0	0	0	0	68.8	126.8	18.7	0.6	0	0
24	0	0	2.0	20.4	0	0	189.0	196.0	20.4	50.9	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	4.5	13.0	20.1	9.8	0	0	9.3	9.2	100.2	66.0	0	0
27	0	0	42.6	60.9	0	0	0	1.2	34.7	110.8	0	0
TOTAL	214.1	110.8	90.1	109.6	251.9	381.3	349.5	471.0	511.8	529.4	322.6	507.6

Tableau 3 (2).-Intercalibration Louis-SAUGER/André NIZERY

N° TRAIT	BALISTES + ALLUTERUS		EPINEPHELUS AENEUS		LETHRINUS + LUTJANUS		PAGELLUS		SPARUS + DENTEX		PRIACANTHUS	
	LS	NIZ	LS	NIZ	LS	NIZ	LS	NIZ	LS	NIZ	LS	NIZ
I 1	0	0	0	0	0.2	0	0	0	12.8	13.0	0	0
2	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0.8	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4												
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1.4	4.6	0	0	0	0	30.2	31.3	0	0
7	9.2	9.5	6.6	6.3	0	0	0	0	32.5	39.0	5.0	12.5
8	0.8	10.8	6.1	28.0	0	0	31.5	20.4	10.6	13.2	116.0	36.0
9	4.4	0	0	0	0.9	0	13.2	2.4	14.4	8.1	27.0	27.0
10	3.3	0	0	4.8	0	20.4	13.6	15.2	21.1	27.2	64.0	20.0
11	1.8	2.1	0	8.5	0	5.9	36.9	128.9	9.6	8[illegible]	1.6	8.5
12	2.9	16.8	0	60.0	0	5.4	77.6	65.4	28.0	54.0	0.7	1.5
13	54.7	22.4	31.0	0	15.4	11.0	116.6	150.0	195.6	163.9	155.6	90.0
14	8.1	6.0	0	0	0	0	110.8	90.0	97.9	74.4	11.4	2.4
15	4.5	2.4	0	7.6	0	10.0	162.4	128.0	70.0	78.8	21.0	6.8
16	1.0	0	0	0	0	0	24.3	56.0	11.1	0	972.0	360.0
17	2.3	23.0	0	25.0	12.5	4.0	90.5	110.0	17.4	29.0	0	24.5
18	3.0	5.2	0	0	0	0	4.0	47.2	0.4	2.4	0	0.4
19	6.0	1.6	0	0	2.9	0	80.6	72.0	13.2	40.1	1.2	0.8
20	13.2	13.6	0	0	0	1.2	29.4	30.0	9.0	5.2	5.2	20.0
21	5.6	2.0	0	0	0.8	0	32.3	13.6	15.8	7.6	24.0	6.0
22	4.3	0	1.9	0	1.1	0	12.5	31.0	9.3	12.3	400.0	350.0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	15.2	6.4	0	0
24	0	0	0	0	15.0	0	0	0	5.7	2.5	0	0
25	0	0	0	1.9	2.2	0	0	0	9.8	7.9	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	125.1	115.4	47.0	146.7	51.0	58.2	836.2	960.1	629.6	698.6	1804.7	966.4

Tableau 3 (3).- Intercalibration Louis-SAUGER/André NIZERY

PROFONDEUR	NOMBRE DE COUPLES	(1)RENDEMENT MOYEN L. SAUGER	(2)RENDEMENT MOYEN A. NIZERY	RAPPORT (1)/(2)	$\bar{R}$
8-20 m	10	335.7 kg	285.2 kg	1.18	1.42
21-50 m	16	363.6 kg	386.8 kg	0.94	0.89

Tableau 4.- Comparaison des résultats du L. SAUGER et du A. NIZERY en fonction de la profondeur

$\bar{R}$: moyenne des rapports des Prises totales L. SAUGER/ Prise totales A. NIZERY par couple de traits.

POISSONS PELAGIQUES		POISSONS PLATS
(c) Scomberomorus tritor	Albula vulpes	Zanobatus atlanticus
(c) Scomber japonicus	Elops lacerta	Dasyatis margarita
(c) Caranx spp.	(c) Sardinella spp.	Gymnura micrura
(c) Decapterus spp.	Ilisha africana	Rhynobatos spp.
(c) Alectis alexandrinus	Ethmalosa fimbriata	Torpedo spp.
(c) Chloroscombrus chrysurus	Engraulis encrasicolus	Cynoglossus spp.
(c) Selene dorsalis	Liza falcipinnis	Syacium micrurum
(c) Lichia amia	Sphyraena spp.	Bothus podas
(c) Seriola dumerili	Pomatomus saltator	Psettodes belcheri
(c) Trachinotus goreensis	Brachydeuterus auritus	
(c) Trachurus trecae	Pomadasys spp.	
Drepane africana	Eucinostomus melanopterus	
Trichiurus lepturus	Echineis naucrates	
Boops boops	Chaetodipterus spp.	

Tableau 5.- Espèces rencontrées ayant été placées dans la rubrique "Poissons pélagiques", "choix pélagiques" (précédées de (c)) et "poissons plats".

ESPECES OU GROUPES D'ESPECES	(1) PRISES CUMULEES L. SAUGER	(2) PRISES CUMULEES A. NIZERY	RAPPORT (1)/(2)
Céphalopodes	149.5	109.2	1.37*
Crustacés	153.2	70.7	2.17*
Poissons pélagiques	2 595.3	3 168.4	0.82
Choix pélagiques	(861.2)	(1 711.8)	0.50*
Brachydeuterus auritus	(1 119.2)	(994.0)	1.13
Poissons plats	685.9	267.3	2.57*
Rhinobatos spp.	(214.1)	(110.8)	1.93*
Arius spp.	90.1	109.6	0.82
Rouget	251.9	381.3	0.66
Galeoides decadactylus	349.5	471.0	0.74*
Pseudotolithus spp.	511.8	529.4	0.97
Dactylopterus volitans	322.6	507.6	0.64
Balistes + Aluterus	125.1	115.4	1.08
Epinephelus aeneus	47.0	146.6	0.32
Lethrinus + Lutjanus	51.0	58.2	0.88
Pagellus bellottii	836.2	960.1	0.87
Sparus + Dentex	629.6	698.6	0.90
Priacanthus arenatus	1 804.7	966.4	1.87
TOTAL et pourcentage par rapport aux prises toutes espèces	8 603.4 93.8%	8 559.9 94.7%	

Tableau 6.- Prises cumulées du L. SAUGER et du A. NIZERY pour les principales espèces où groupes d'espèces lors des traits d'intercalibration et rapport de ces prises. Les valeurs entre parenthèses ne sont pas comptabilisées dans le total car ces espèces sont déjà incluses dans des ensembles plus vastes.
* Test des signes ou test des rangs significatif à plus de 95 %.

ESPECES	N° TRAIT	L. SAUGER	A. NIZERY
Sparus caeruleostictus	I1	10 cm	10 cm
	I6	9-10 cm	9 cm
	I8	9 cm	9 cm
	I9	10 cm	10 cm
	I10	9-10 cm	9
	I11	10	9
	I12	10	9
	I13	11	9
	I25	10-12 cm	10-12 cm
Pagellus bellottii	I8	8 cm	8-9 cm
	I10	10 cm	9
	I11	14 cm	14 cm
	I12	13 cm	13 cm
	I17	14 cm	14-15 cm
Galeoides decadactylus	I2	14 cm	14 cm
	I23	13 cm	13 cm
Brachydeuterus auritus	I8	7 cm	8 cm
	I10	12 cm	11 cm
	I23	11 cm	10-11 cm
	I24	14 cm	12 cm
Pseudupeneus prayensis	I10	10	10
	I11	11	10
	I13	12	11
	I20	11-13	12

Tableau 7.- Comparaisons des valeurs des premiers modes entre les 2 navires pour les mensurations où il apparaissent liés à la sélectivité.

ESPECES OU GROUPES D'ESPECES	8-20 m		21-50 m	
	L. SAUGER	A. NIZERY	L. SAUGER	A. NIZERY
Cephalopodes	3.0	1.0	7.4	6.2
Crustacés	9.6	6.3	3.6	0.5
Poissons pélagiques	135.5	121.5	69.2	122.1
Choix pélagiques	(12.6)	(13.5)	(46.0)	(98.5)
Brachydeuterus auritus	(78.0)	(68.5)	(21.2)	(19.3)
Poissons plats	41.6	14.5	18.3	8.6
Rhinobatos spp.	(0.5)	(1.3)	(13.1)	(6.1)
Arius spp.	9.0	11.0	0	0
Rouget	0	0	15.7	23.8
Galeoides decadactylus	35.0	47.1	0	0
Pseudotolithus spp.	51.2	52.9	0	0
Dactylopterus volitans	0	0	20.2	31.7
Balistes + Alluterus	0	0	7.8	7.2
Epinephelus aeneus	0.1	0.7	2.9	8.8
Lethrinus + Lutjanus	1.7	0	2.1	3.6
Pagellus bellottii	0	0	52.3	60.0
Sparus + Dentex	7.4	6.2	34.7	39.8
Priacanthus arenatus	0	0	112.7	60.4
SOMME	294.1	261.2	345.7	372.7

Tableau 8.- Rendements moyens par navire (kg/0,5 heure) pour les principales espèces ou groupes d'espèces selon 2 strates de profondeur. Les valeurs entre parenthèses ne sont pas comptabilisées dans la somme car ces espèces sont déjà incluses dans des ensembles plus vastes.

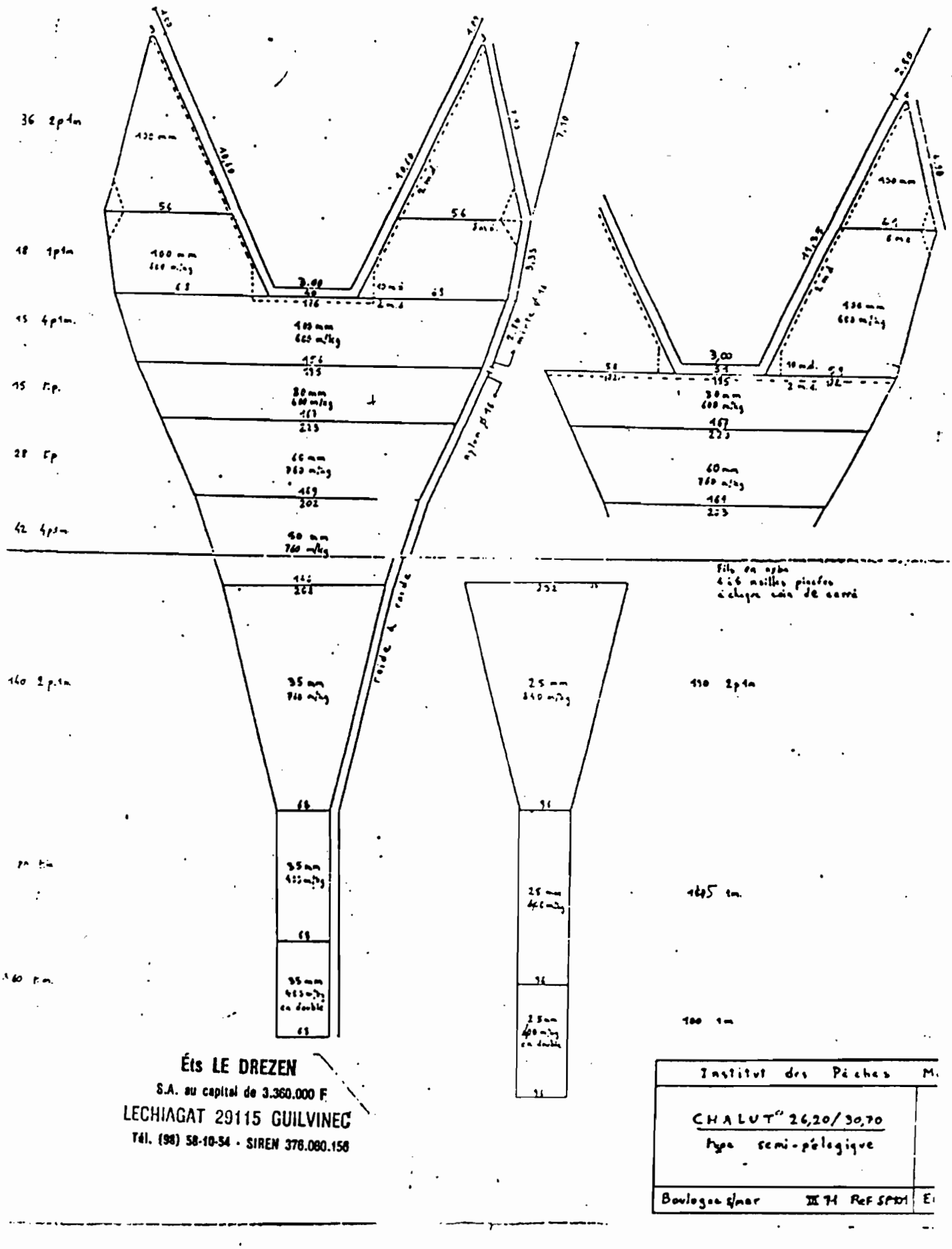
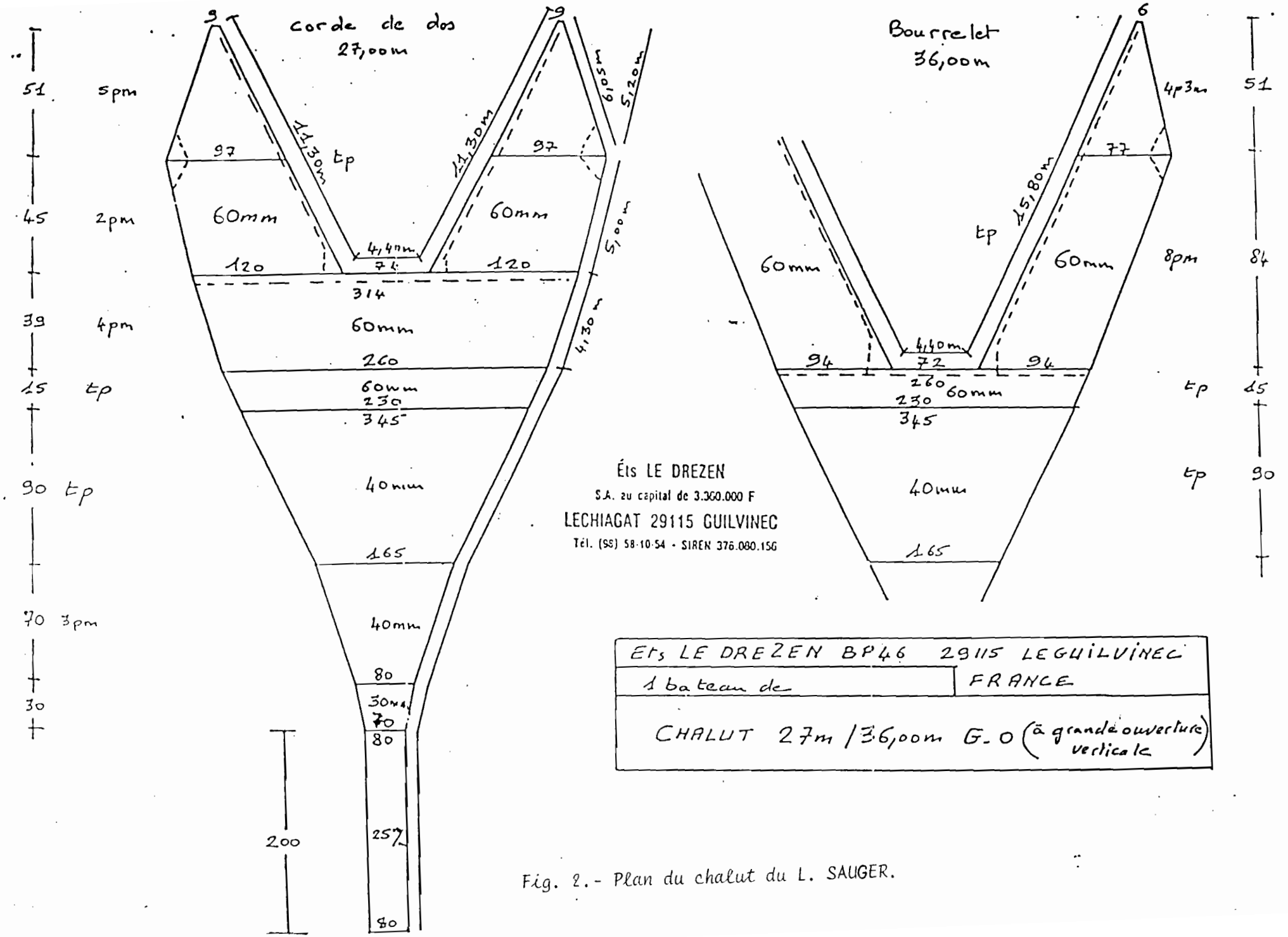


Fig. 1.- Plan du chalut de l'A. NIZERY.



Ets LE DREZEN BP46 29115 LEGUILVINEC	
1 bateau de	FRANCE
CHALUT 27m / 36,00m G.O (à grande ouverture verticale)	

Fig. 2.- Plan du chalut du L. SAUGER.

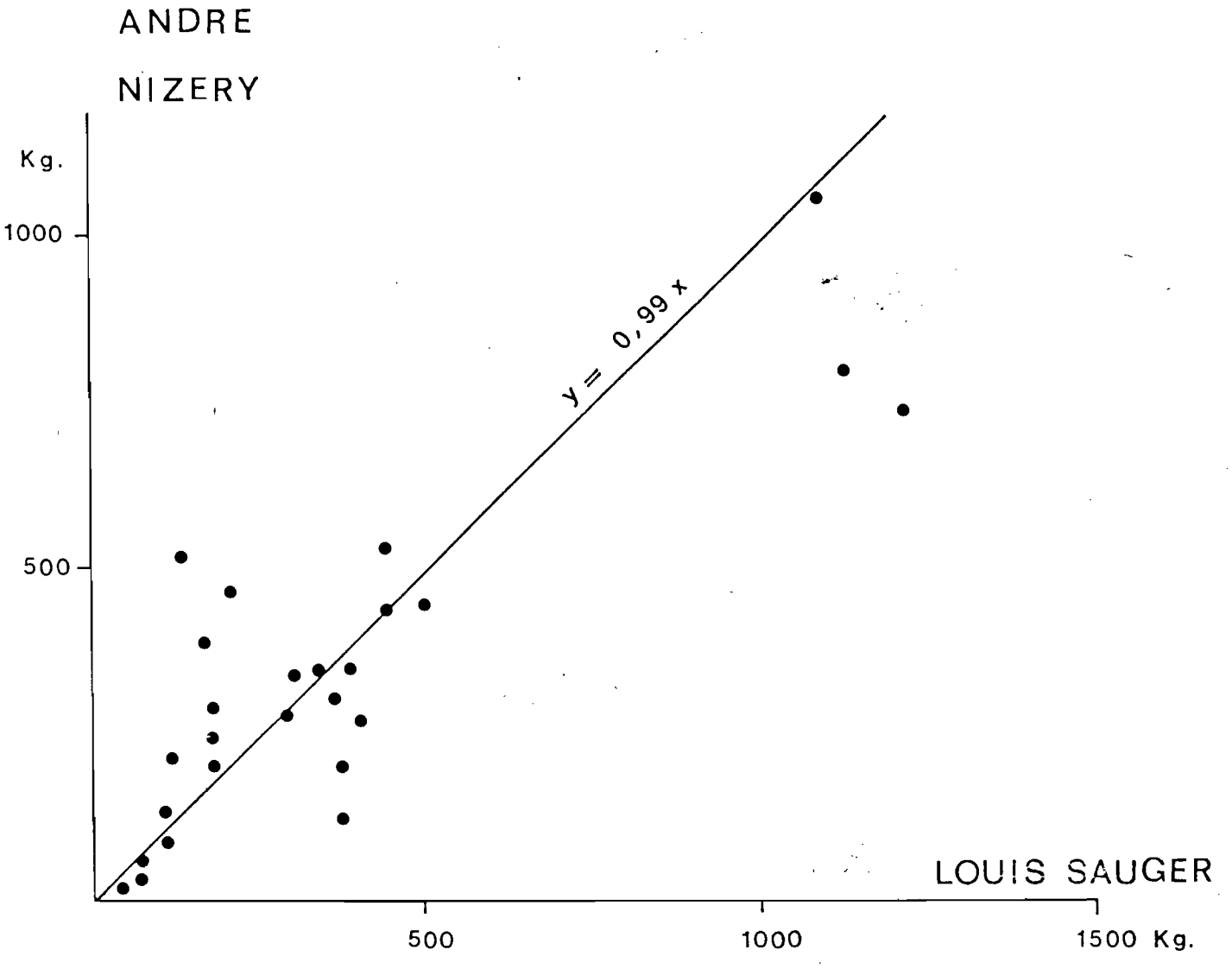


Figure 3.- : Points représentatifs des couples de valeur des prises totales du L. SAUGER et de l'A. NIZERY, droite de Tessier forcée par l'origine.