

Conseil International pour
l'Exploration de la Mer

C.M.1980/K:31

Evaluation du recrutement d'huîtres plates (*Ostrea edulis*) collectées
sur tuiles dans le quartier d'Auray (Bretagne)

en 1979

par

MARTIN A.G., GRIZEL H. et LANGLADE A.

Résumé.

La région d'Auray avec la Baie de Quiberon et les rivières attenantes, est le seul centre de captage de l'huître plate en Bretagne. Celui-ci s'effectue sur des parcs situés en zone intertidale à partir de tuiles chaulées. La présente étude a permis de dénombrer les collecteurs posés durant la campagne de reproduction 1979 et d'évaluer le poids de naissain récolté. Celui-ci est de $516,36 \pm 45,36$ tonnes pour un total de 19 383 000 tuiles.

Les données obtenues seront utilisées ultérieurement pour analyser les performances du captage en fonction de la date et du mode de pose des collecteurs.

Summary.

Auray country including Quiberon Bay and contiguous rivers is the only centre for collecting flat oyster (*Ostrea edulis*) in Britain. The collecting take place on intertidal areas. Limed tiles are used as collectors.

By the present study, the number of collectors placed during the spawning period in 1979 and the weight of collected spat have been determined. The whole crop represents $516,36 \pm 45,36$ tons for a sum total of 19 383 000 tiles.

Subsequently the data obtained will be used for analysing performances of collecting according to the date and the way of placing collectors.

MARTIN A.G., GRIZEL H. et LANGLADE A. ISTPM 56470 LA TRINITE SUR MER (France)

I. Introduction.

L'évaluation de la récolte en naissain d'huîtres plates a toujours été approximative jusqu'à maintenant et n'a pas fait l'objet d'une étude statistique précise. Or, d'après les courtiers, des variations importantes sont constatées d'une année sur l'autre. Il est intéressant de pouvoir chiffrer ces variations et d'en rechercher l'origine, ceci dans le but d'améliorer le rendement du captage.

Une première étude a été effectuée en 1978 sur une partie des concessions de la zone du Pô (Coeroli 1979). En 1979, l'évaluation de la récolte a été faite pour l'ensemble des parcs découvrants, destinés au captage, situés dans la région du Pô, dans les rivières de St Philibert et de La Trinité Sur Mer et à l'entrée de la rivière de Pénerv (Penvins).

Les collecteurs traditionnels utilisés sur ces parcs sont des "bouquets" de 10 à 12 tuiles hémicylindriques chaulées, regroupées habituellement par 3, 4 ou 5 rangées de 10 à 30 bouquets et qui forment ce qu'on appelle un "tracas".

La première partie de l'étude a consisté à dénombrer les collecteurs sur les parcs situés dans les différents lotissements. Ce comptage s'est effectué après la période de pose, pendant les mois de Septembre à Octobre. La seconde partie, consacrée au comptage du naissain récolté a eu lieu au moment du détroquage, au printemps 1980.

II. Méthodologie.

2.1. Dénombrement des collecteurs*

Le comptage systématique des collecteurs de chaque parc a été effectué sur le terrain dans toute la zone du Pô, dans les rivières de St Philibert et du Grazu, dans l'anse de Trehennarvour et au lieu-dit le Brénéguy (Carte 1) : 550 parcs ont été ainsi comptés, 26 parcs ont été évalués sur photos aériennes (photos 1 et 2), 15 chiffres nous ont été donnés par les ostréiculteurs, ce qui fait au total 591 parcs.

Le nombre de tuiles posées à Pénerv (Quartier de Vannes) nous a été communiqué par les Affaires Maritimes d'après une estimation par comptage partiel des bouquets posés sur les parcs.

* Nous remercions les Affaires Maritimes du Quartier d'Auray pour leur importante collaboration à ce travail.

2.2. Dénombrement du naissain

L'étude a consisté en un sondage stratifié à deux degrés. Ce sondage a été réalisé uniquement dans le centre de captage du Pô qui regroupe 81 % des concessions utilisées dans le Quartier d'Auray. Ce centre a été divisé en 6 strates (Carte 2) en fonction du niveau des parcs, la limite correspondant approximativement au niveau de basses mers de coefficient 80. On peut supposer, en effet, que la situation des parcs découvrants par petits coefficients de marée pourrait avoir une incidence négative sur la quantité de naissain capté et sur la résistance de ce dernier du fait des émergences prolongées. De plus, en Juin 1979, les coefficients de marée de vives-eaux ne permettaient pas, théoriquement, de poser des collecteurs sur les concessions situées au-delà de cette ligne de sonde. Cette dernière hypothèse n'a pas été confirmée car la pose sur 6 sur 10 des parcs échantillonnés dans la strate IV a été effectuée en Juin (bouquets jetés en vrac et rangés à la marée suivante).

L'unité statistique primaire initialement prévue était de 100 parcs déterminés par tirage dans la table des nombres aléatoires (strate 1 : 21, strate 2 : 25, strate 3 : 16, strate 4 : 11, strate 5 : 11, strate 6 : 16). De fait, pour des raisons de difficultés matérielles seulement 67 parcs ont été retenus.

Sur chacun de ces parcs, 30 bouquets ont été tirés au hasard et le naissain en a été dénombré.

De plus, ont été déterminées sur 45 de ces échantillons :

- le poids global du naissain.
- le poids de la criblure (naissain au-dessous d'une taille de 8 mm).
- le nombre de bêtes au kg, obtenu par comptage de 200 g de naissain commercialisable.

Ces données ont permis d'estimer le nombre et le poids réel de naissain commercialisable au moment de la récolte.

III. Résultats.

3.1. Evaluation du nombre de collecteurs-tuiles

Le tableau 1 donne la répartition des collecteurs dans les différents centres de captage ainsi que la répartition des surfaces occupées et

la densité de tuiles par are. Le nombre total de tuiles placées dans les quartiers de Vannes et d'Auray est de 19 383 000. La marge d'erreur de 2 % (\pm 388 000) est estimée largement puisque les collecteurs de 93 % des parcs ont été réellement comptés sur le terrain.

Le centre du P6 représente 80 % du total des collecteurs soit 15 429 000 tuiles.

La majorité des parcs attribués au P6 sont des concessions de captage. Les pourcentages réels d'occupation de ces parcs, par des collecteurs sont de :

- 99 % au 3ème lotissement
- 85 % au 2ème lotissement
- 47 % au 1er lotissement
- 51 % au lotissement des "Deux cheminées".

Les densités de tuiles à l'are sont les plus élevées au 3ème lotissement (moyenne de 2 481 tuile/are) avec, en particulier les dix premières rangées (moyenne de 3 258 tuile/are) représentant 85 % des concessions. Sur le 1er lotissement et les Deux Cheminées, les densités moyennes respectives ne sont que de 1 358 et 1 617 tuile/are. La densité sur le deuxième lotissement est intermédiaire (2071/are).

Une première approche du taux théorique d'occupation rationnelle par are a été faite à partir des photos aériennes. Sept parcs ont été choisis dans le 3ème lotissement pour leur disposition régulière : tracas de 3 non doublés, répartis uniformément sur la surface du parc et suffisamment espacés pour permettre une bonne circulation des courants. L'importance de ces différents critères a déjà été démontrée par Coeroli (1978) : son étude sur 212 bouquets donnait une différence significative de captage entre tracas composés de rangées de 3 et de 4 bouquets. Le nombre de tuiles par are des 7 parcs choisis est compris entre 3 300 et 4 350 avec une moyenne de 3 800 tuiles par are \pm 370 (intervalle de confiance au risque 0,01).

- le calcul de l'intervalle de confiance est donné par la formule suivante (in Snedecor et Cochran, édition 1957)

$$\frac{2,58 \sigma_x}{\sqrt{n}} \quad n : \text{taille de l'échantillon}$$

$$\sigma_x : \text{écart-type}$$

Cette formule est utilisée pour tous les calculs d'erreur suivants avec une correction lorsque l'échantillon n est supérieur à 10 % de la popu-

lation de taille N, ce qui donne :

$$\frac{2,58 \sigma_x}{\sqrt{n}} \times \sqrt{1 - \frac{n}{N}}$$

La répartition des collecteurs sur les concessions de trois des lotissements étudiés est représentée sur les figures 1, 2 et 3 où sont notées les fréquences de parcs pour une largeur de tracas déterminée. La rubrique "divers" comprend les tracas de 6 et de 7 bouquets de large ainsi que les bouquets posés sur palette. On peut constater que les tracas de 3 et 4 bouquets représentent la majeure partie des collecteurs (sur 65 à 90 % des parcs) avec dominance des tracas de 3 seulement dans le deuxième lotissement. La pose du lotissement des "Deux cheminées" est la plus diversifiée avec 24 % de parcs avec tracas de 5.

La figure 4 donne le nombre de parcs comportant un nombre important de tracas superposés (plus de 20 % de la charge totale du parc en tuiles). Le tracas dit superposé comprend en général une rangée de bouquets de moins que le tracas de base. Le nombre de concessions à tracas superposés est assez important, surtout dans le premier lotissement (35 %). Le mode de pose peut être utilisé en raison soit de la rapidité d'exécution (moins de piquets à planter) soit par manque de place.

3.2. Evaluation de la récolte de naissain

Le tableau 2 donne la répartition de la récolte par strate pour toute la zone du Pô. Par définition, on considère que le poids moyen du naissain est de 1 g. Ceci est effectivement le poids réel du naissain évalué les années précédentes lors du détroquage, entre les mois de Février et Mai. De plus, l'utilisation de ce poids fixe permettra de faire des comparaisons entre les données statistiques des différentes années.

La récolte globale du naissain est de 516,36 tonnes \pm 45,36. Cette évaluation résulte de l'extrapolation du nombre moyen de naissains à la tuile obtenu à partir des 30 bouquets de chacun des parcs échantillonnés et du nombre de tuiles respectifs de ces parcs.

Ce nombre moyen est de 26,64 \pm 3,08 naissains. Une estimation sur 15 tracas du 3ème lotissement, équivalant à un échantillon de 749 bouquets avait donné une moyenne de 21,3 naissain à la tuile pour l'année 1978 (Coeroli 1979) soit 20 % de moins. Le captage médiocre observé en 1978 était dû en partie à la pose trop précoce des collecteurs. Pour l'année 1979, l'évolution des larves d'huîtres a été presque aussi tardive que l'année précéden-

te, la période de fixation ayant débuté vers les 17-18 Juillet, mais un plus grand nombre d'ostréiculteurs a attendu la grande marée de début Juillet pour placer les collecteurs. Sur 66 des parcs répertoriés, 16 seulement ont été chargés en Juin soit 24 %.

Par ailleurs, le pourcentage de naissain de taille commerciale (supérieur à 8 mm), calculé à partir des données relevées sur 45 parcs, est de 68,5 %. La récolte commercialisable est donc évaluée à 353,71 tonnes. Cependant, le chiffre ne rend pas compte du tonnage effectivement vendu car une partie de cette récolte est mise en poche par le concessionnaire. Cette partie a été plus importante cette année que les années précédentes du fait de la mévente du naissain consécutive aux difficultés que connaît l'ostréiculture à l'heure actuelle.

Conclusion.

Par cette étude une bonne estimation de la récolte pour l'année 1979 a pu être obtenue. Le traitement des nombreuses données acquises permettra d'étudier l'influence de la date et du mode de pose sur le captage, le mode de pose étant défini par le nombre de tuiles au bouquet, la hauteur des piquets soutenant les bouquets, la largeur des tracas et la densité des collecteurs.

De plus à partir de cette étude peut être déterminée la taille de l'échantillon de parcs nécessaire et suffisant pour l'évaluation de la récolte annuelle, le même échantillon étant utilisé à la fois pour le dénombrement des collecteurs et celui du naissain. Les données seront ainsi comparatives d'une année sur l'autre. Les chiffres obtenus, complétés par une étude de croissance, devraient permettre des évaluations de stock à long terme.

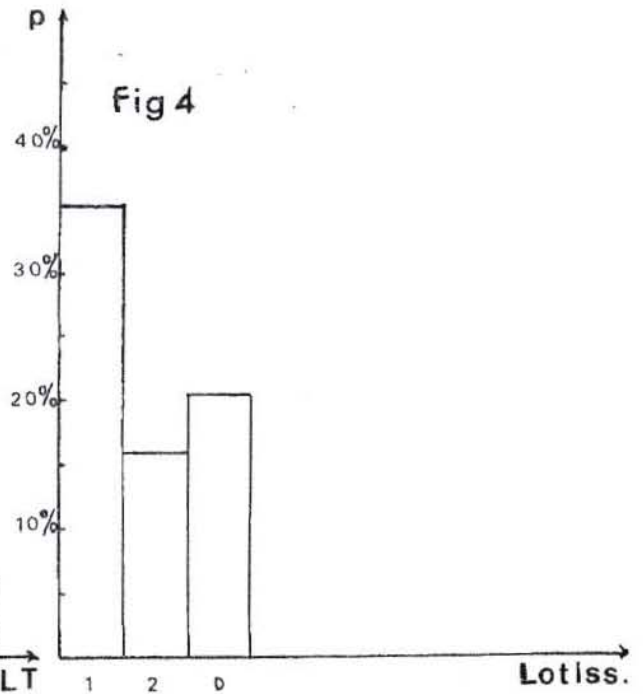
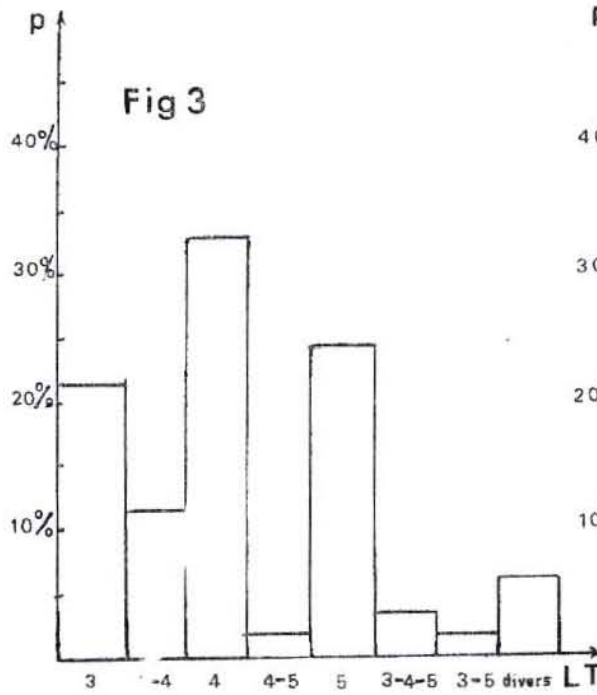
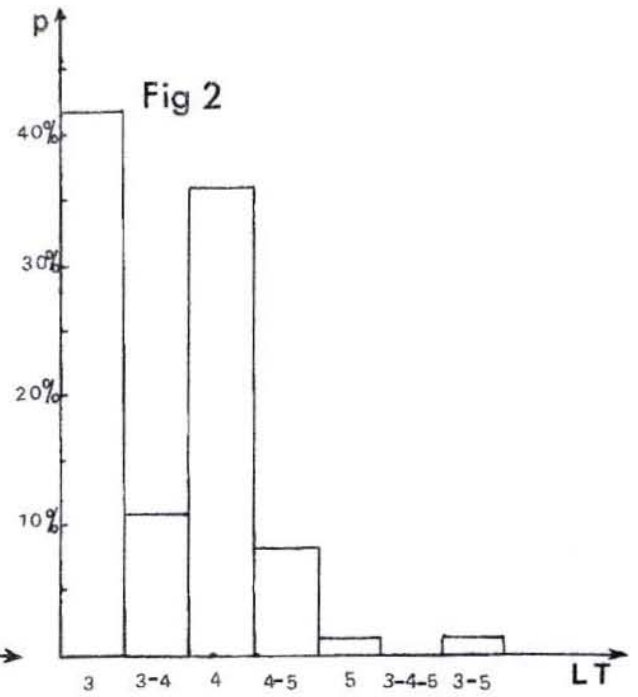
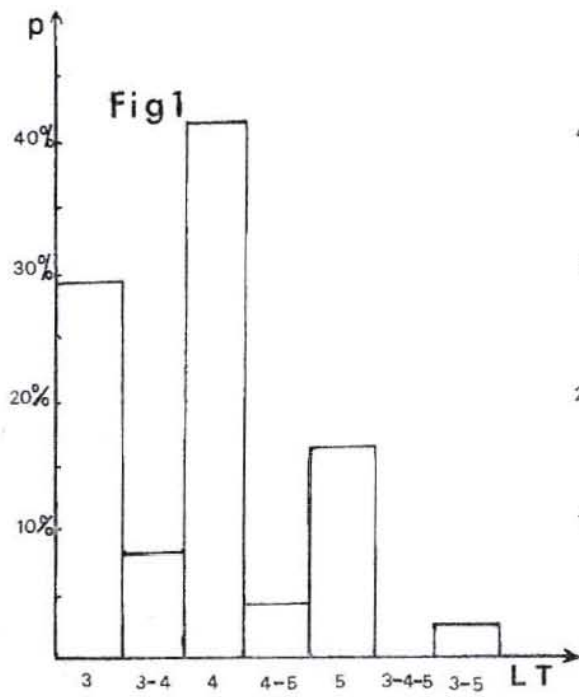
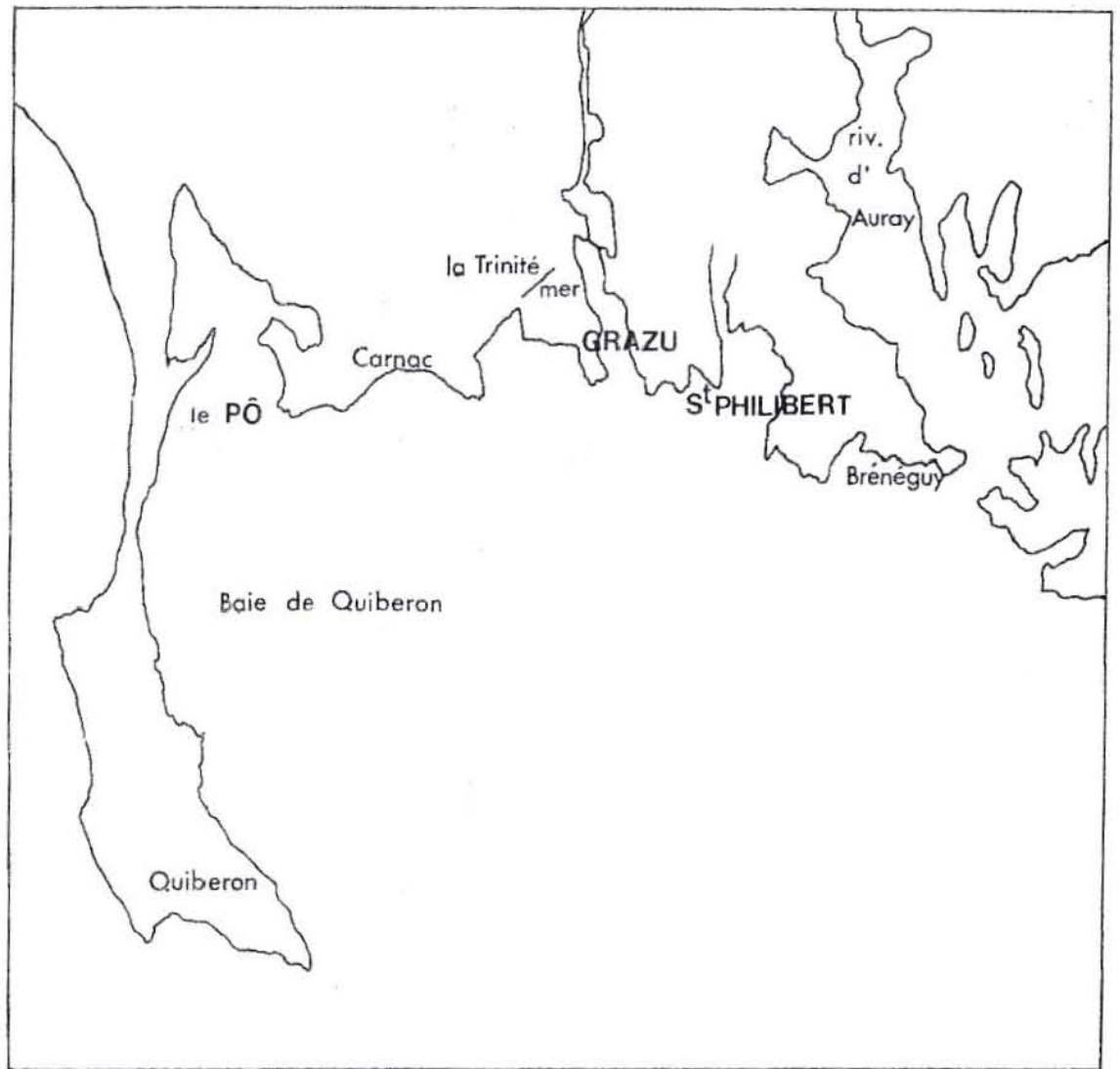


Fig. 1. 2. 3. Distribution des parcelles (P) selon la largeur de leurs tracés (LT) dans trois des lotissements du Pô

Fig. 1. Ier lotissement, Fig. 2. IIème lotissement

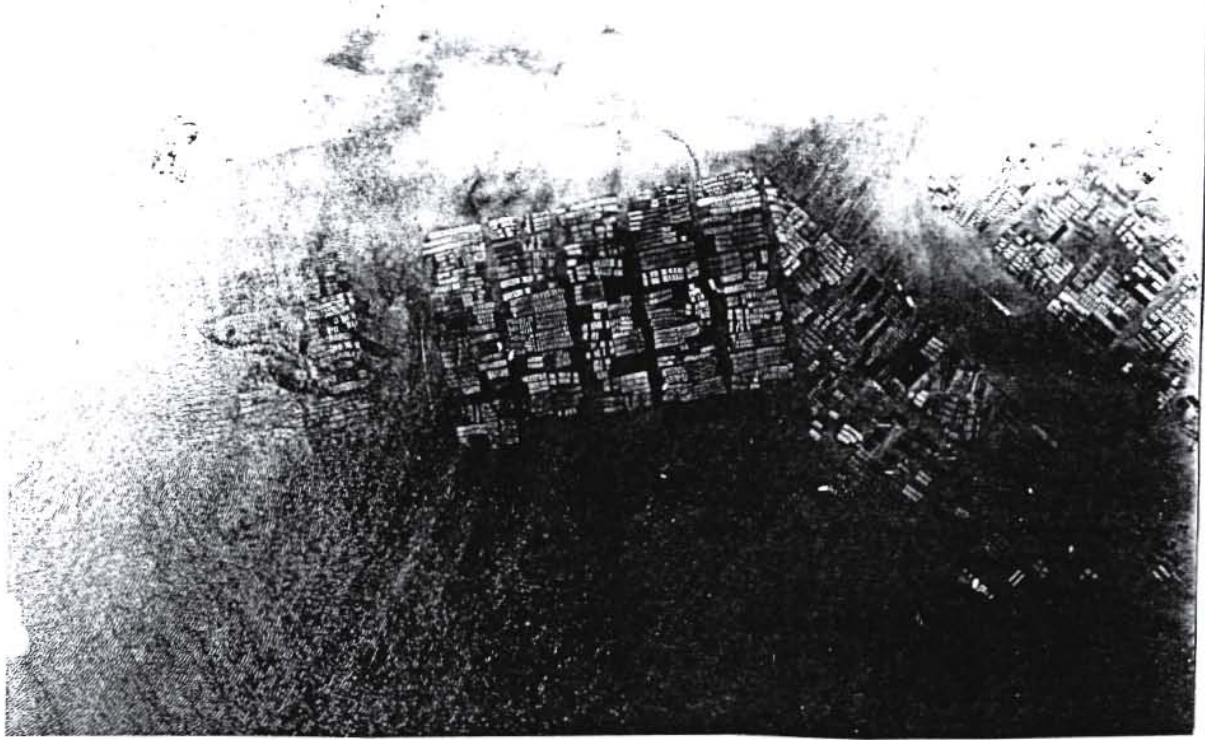
Fig. 3. Deux Cheminées.

Fig. 4. Nombre de parcelles comportant 20 % et plus de tracés superposés dans les lotissements 1 et 2 et aux Deux Cheminées (D).



CARTE I. Quartier d'Auray.

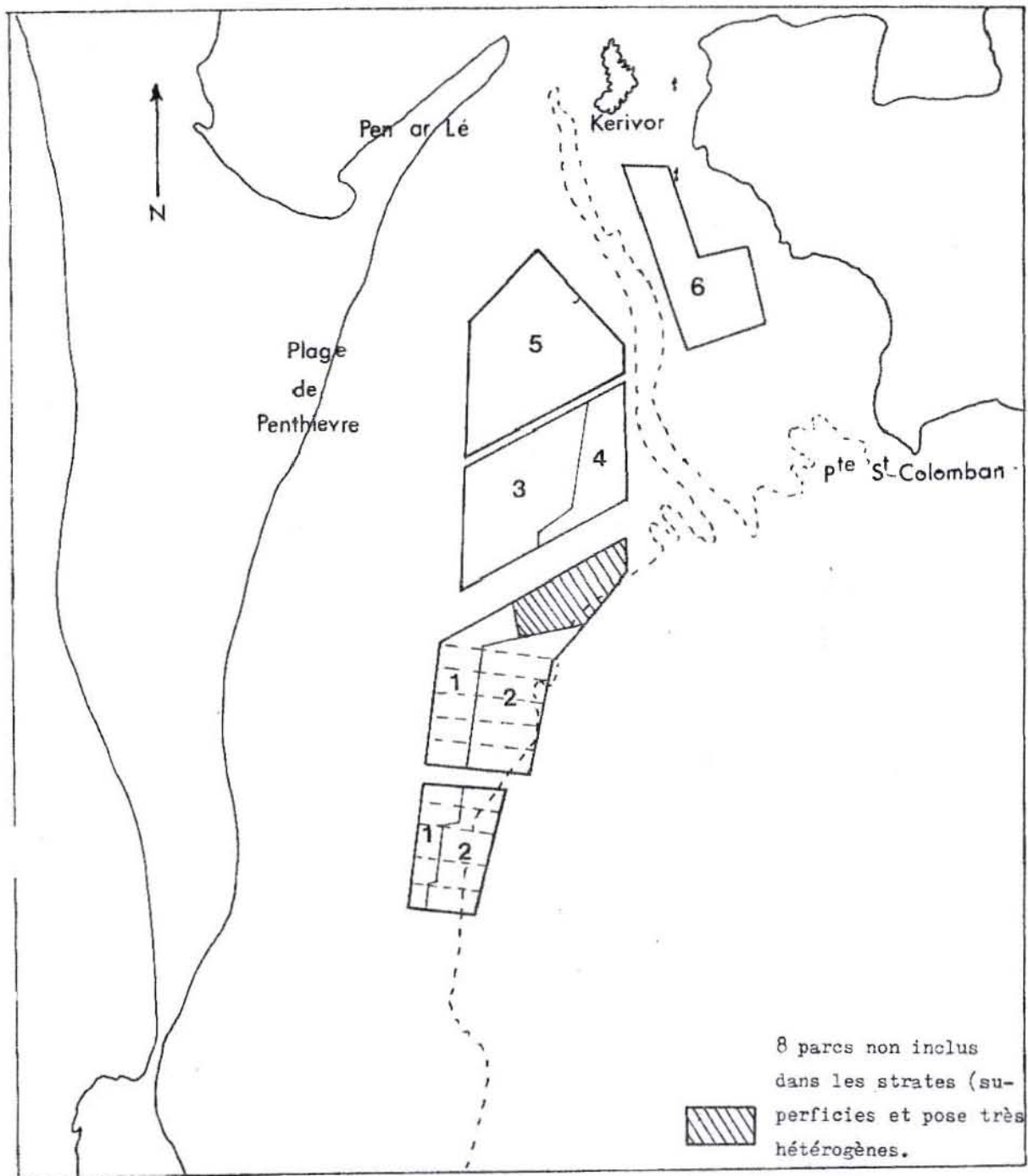
Localisation des zone de captage



Photos 1 et 2 : Vues aériennes de la zone de captage du P6.

Photo 1 : IIIème lotissement

Photo 2 : I et IIème lotissement et "Deux Cheminées".



CARTE II. Zone du Pô.

Répartition des différentes strates

Tableau 1 : CAPTAGE 1979 - Evaluation du nombre de collecteurs-tuiles

Lieu	Surface totale (ares)	Nbre total parcs	Surface occupée (ares)	Nbre parcs occupés	Nbre total de tuiles	Nbre de tuiles/m ² /are
Pô Ier lot	2 251,77	108	1 163,80	51	1 581 000	1 358
Pô IIème lot	2 243,69	151	1 934,15	128	4 006 000	2 071
Pô IIIème lot	3 100,72	228	3 042,72	225	7 548 000	2 481
de I à X	1 930	193	1 920	192	6 255 000	3 258
XI	1 170,72	35	1 122,72	33	1 293 000	1 152
Pô 2 cheminées	2 618,90	152	1 418,05	77	2 230 000	1 617
Total Pô	10 215,08	639	7 558,72	481	15 429 000	2 041
Rivière Trinité				24	350 000	
Riv. St Philibert				21	591 000	
Anse Tréhennarvour	1 730,82	91		50	683 000	
Brénéguy				15	531 000	
Penvins					1 800 000	
Nombre total de tuiles : 19 383 000 \pm 2 % C'est-à-dire \pm 388 000						

Strate	Nbre total de tuiles	Nbre de parcs échantillonnés	Nbre moyen de naissains à la tuile	Poids total de naissains récoltés (enttonnes)
		Nbre total de parcs		
I	3 153 500	16/87	26,32 ± 8,47	83
II	3 728 000	20/123	29,43 ± 3,98	109,715
III	2 384 000	6/88	23,15 ± 8,11	55,190
IV	1 622 000	10/47	21,68 ± 9,54	35,165
V	1 581 000	9/51	30,60 ± 8,58	48,379
VI	2 293 000	7/77	22,65 ± 9,24	51,936
Total P6	15 429 000*	64/481	26,64 ± 3,08	411,029

*La somme des strates n'équivaut pas au total du P6, 8 parcs ayant été écartés lors de la constitution des strates en raison de leur surface et de leur charge trop ≠ de la moyenne.

Tableau 2: Répartition de la récolte par strate.