



**HAL**  
open science

## Les ressources animales en Vertébrés et en Crustacés d'une population Saladoïde au Diamant – Plage de Dizac (Martinique, FWI)

Sandrine Grouard, Benoît Bérard

### ► To cite this version:

Sandrine Grouard, Benoît Bérard. Les ressources animales en Vertébrés et en Crustacés d'une population Saladoïde au Diamant – Plage de Dizac (Martinique, FWI). 20th Congress of the International Association for Caribbean Archaeology - 20ème Congrès International d'Archéologie des Caraïbes, IACA, pp.169-180, 2005. hal-04029770

**HAL Id: hal-04029770**

**<https://hal.science/hal-04029770>**

Submitted on 5 Apr 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



### Résumé

*Le site précolombien "Saladoïde modifié" (≈ 400-750 ap. J.C.) du Diamant - Plage de Dizac, localisé sur la côte sud de la Martinique, a livré un échantillon de faune vertébrée et crustacée exceptionnelle, par sa quantité et son état de conservation. Des échantillons provenant des 18 décapages d'un sondage d'une surface de 50 m<sub>2</sub> font l'objet de cette recherche. Les résultats montrent une dualité d'économie de subsistance, avec des activités saisonnières spécialisées, complétées par des activités diversifiées et opportunistes. Les estimations des tailles des différentes espèces de poissons pêchées ont permis de reconstituer la présence d'une pêche double et complémentaire. L'évolution stratigraphique de cette zone de rejet montre une grande stabilité dans le temps des pêches et des milieux écologiques exploités.*

### Abstract

*The precolumbian "Saladoïd modified" (≈ 400-750 AD) site of Diamant - Plage de Dizac, located on the Martinique south coast, provided exceptional remains of vertebrate and crustacean remains, both in quantity and quality. Samples of 18 levels from a 50 m<sub>2</sub> pit were studied. Results show the coexistence of unspecialized and specialized subsistence economies. This economic duality is influenced by seasonal and geographical factors, among which availability of marine resources is important. The archaeological fish size reconstruction confirms the duality (and complementarity) of the fishing techniques. The stratigraphic evolution shows a strong stability of these techniques and of the ecological niches exploited.*

### Resumen

*El emplazamiento precolombiano Saladoïde reciente (≈ 400-750 D.C.) de Diamant - Playa de Dizac, localizado en la costa sur de la Martinique, ha librado una muestra de fauna vertebrada y crustácea excepcional, por su cantidad y por su estado de conservación. Muestras que provienen de los 18 decapados de un sondeo sobre una superficie de 50 m<sub>2</sub> hacen el objeto de esta investigación. Los resultados muestran una dualidad de economía de subsistencia, con actividades de temporada especializadas, completadas por actividades diversificadas y oportunistas. Las estimaciones de las tallas de las diferentes especies de peces pescados han permitido reconstituir la presencia de una pesca doble y complementaria. La evolución estratigráfica de esta zona de rechazo muestra una gran estabilidad en los tiempos de pescas y de medios ecológicos explotados.*

### Introduction et problématiques

Le site précolombien "Saladoïde modifié" (≈ 400-750 ap. J.C.) du Diamant - Plage de Dizac, localisé sur la côte sud de la Martinique (Figure 1), a livré un échantillon de faune vertébrée et crustacée exceptionnelle, par sa quantité et son état de conservation. Le site, localisé sur un cordon sableux de la côte sud de l'île, se trouve à l'est de l'embouchure méridionale de la ravine Dizac qui s'élargit vers la mer en une plaine agricole plate. Les biotopes y sont diversifiés : massifs forestiers humides, massifs forestiers secs littoraux, fonds sableux, mangroves, littoral rocheux et rochers, récifs coralliens et chenaux en eaux profondes.

Des échantillons tamisés à 4 mm font l'objet de cette étude préliminaire. Ils proviennent des 18 décapages d'un sondage d'une surface de 50 m<sub>2</sub>. Le faisceau de datations 14C est compris entre 400 et 750 ap. J. C., ce qui correspond aux styles céramiques "Saladoïde moyen" ou "Saladoïde modifié" selon les terminologies en vigueur (Vidal 2002). Le site de Dizac découvert en 1962 a fait l'objet de plusieurs sondages jusqu'en 1983. Le matériel analysé provient des chantiers de 1989-1992, sous la direction de N. Vidal (I.N.R.A.P.). Ce travail s'inscrit dans le cadre du PCR "Le Néolithique de la Martinique dans son contexte antillais" dirigé par J. P. Giraud, puis B. Bérard (S.R.A. Martinique). Les restes de faune vertébrée et crustacée ont été identifiés grâce aux collections de comparaison



du Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, du Florida Museum of Natural History de Gainesville (USA), et de la collection ostéologique préparée au S.R.A. de Guadeloupe en 1997 et déposée au M.N.H.N. Le matériel vertébré et crustacé a pu être étudié grâce à une bourse post-doctorale de la Fondation Fyssen obtenue en 2001/2002. Une publication monographique est en préparation.

Le principal objectif de l'analyse présentée ici est d'enrichir les connaissances que nous avons sur les populations précolombiennes de la Martinique d'un point de vue culturel et environnemental, en évaluant l'importance économique des espèces vertébrées et crustacées pour les populations étudiées. Les estimations de taille des différentes espèces de poissons pêchées ont permis de reconstituer les grands milieux écologiques exploités et les techniques de capture. L'analyse des activités de subsistance, de la pêche et de la gestion territoriale ont défini une dualité de l'économie d'acquisition des animaux.

## Résultats

### *Animaux Capturés*

Au total, 115 taxons ont été identifiés, pour un Nombre Minimal d'Individus de 6 868 (Tableaux) (MNI; Chaplin 1971 ; Poplin 1976). Les 37 927 restes décomptés, représentent : 13 oursins, 24 636 crustacés, 10 464 poissons, 695 reptiles, 439 oiseaux et 844 mammifères.

La stratigraphie (Figure 2) du sondage révèle trois niveaux archéologiques (Vidal 2002), dont :

- Une couche profonde (100-120 cm) stérile, de sable grossier beige composé de fragments de coquilles concassées ;
- Une couche intermédiaire (20-100 cm) charbonneuse, de sable humifère cendreuse (décapages 6 à 18) ;
- Une couche superficielle perturbée (0-20 cm) de sable brun humifère (décapages 1 à 4).

Les décapages ont livré des quantités de restes variables, avec une diminution progressive de l'abondance des restes entre les décapages les plus profonds et les plus superficiels. Cependant, l'abondance des crustacés aurait plutôt tendance à augmenter (Figure 3), mais de façon peu régulière, alors que celle des vertébrés est en très forte diminution :

- Les décapages inférieurs (18 à 15) montrent une plus forte proportion des mammifères et des vertébrés en général (reptiles, poissons) que les décapages suivants ;
- Les décapages centraux (14 à 8) montrent un meilleur équilibre entre les classes ;
- Enfin, les décapages supérieurs (8 à 1) montrent une dominance des crustacés et des oiseaux.

Les crustacés sont représentés par 20 taxons, ce qui indique non seulement une exploitation de la terre et de la mer, mais surtout une importante diversification. Le plus abondant est une famille de crabes terrestres, Gecarcinidae. Elle est complétée par des taxons marins (Xanthidae, Portunidae, Palinuridae, etc.). Les poissons sont représentés par 72 taxons : les thons et thonines (Scombridae), les carangues (Carangidae), les orphies (Belonidae), les mérours (Serranidae), les vivaneaux (Lutjanidae), les gorettes (Haemulidae), et les poissons-perroquets (Scaridae) sont les plus abondants. Les autres familles sont représentées en plus petite quantité. Les reptiles ne sont représentés que par 5 taxons: 3 espèces de tortues de mer (Cheloniidae et Dermochelyidae), les iguanes (Iguanidae) et les ameives (Teiidae). Les oiseaux, illustrés par 4 taxons précolombiens, sont représentés par des puffins (Procellariidae), des flamands roses (Phoenicopteridae) et deux espèces de pigeons (Columbidae).

Enfin, parmi les mammifères, les chiens (Canidae), les agoutis (Dasyproctidae) et les lamantins (Trichechidae) côtoient les rats des rizières (Oryzomyini). En surface (décapages 1 à 4), un dépôt intrusif d'ossements d'animaux européens a été retrouvé : moutons (Caprinae), boeufs (Bovidae), cochons (Suidae) et poulets domestiques (Phasianidae)

#### *Économies de Subsistance*

L'indice de richesse de Margaleff (DI ; 1958, cité par Bobrowski & Ball 1989) sur l'ensemble du site est de 12 et l'indice de diversité de la réciproque de Simpson (H' ; Grayson 1984) est de 7.4, ce qui, comparé aux autres sites précolombiens des Petites Antilles, illustre une zone de rejet correspondant à une économie de subsistance à la fois riche et diversifiée (Grouard 2001a).

L'ordonnance des NMI (Figure 4) par taxon, qui illustre l'équilibre de l'abondance des taxons, montre la dominance des crabes terrestres Gecarcinidae, des thons (Scombridae) et des carangues (Carangidae). Toutefois, une fois ces taxons exclus de l'analyse, et malgré l'absence d'une maille de tamis plus fine, ces indices et ce graphique illustrent une économie de subsistance assez généralisée (Leonard & Jones 1989), car de nombreuses espèces animales ont été collectées, ce qui témoigne d'une recherche de diversification des ressources. Il est notamment intéressant de noter le rang élevé des rats des rizières (Oryzomyini) et des tortues marines (Cheloniidae).

Ainsi, la présence de poissons migrateurs pélagiques et de tortues marines indique une activité de capture saisonnière spécialisée. Celle-ci a été complétée par une économie de subsistance quotidienne plutôt ouverte et opportuniste.

#### *Tailles des Poissons Capturés*

Les 4 056 mesures prises sur les os de poissons ont permis de reconstituer la taille des individus capturés (Grouard 2001b). Les courbes des fréquences de taille par famille de poisson (Figure 5) offrent un aperçu de la sélection anthropique en fonction des divers milieux exploités. En règle générale, la taille des poissons a augmenté avec le temps : 28 cm de Longueur standard moyenne dans le décapage 18 et 35 cm dans les décapages 2 à 7. La progression est lente et progressive d'un décapage à un autre. Les variations ne sont pas significatives (selon les tests de Chi).

Les données de pêcheries actuelles (Froese & Pauly 1999) montrent des populations naturelles de poissons dont la natalité suit une "loi de Poisson". Or, le diagramme des tailles de poissons de Dizac montre une pêche très spécialisée. En effet, les courbes des fréquences de tailles révèlent une bi-modalité à chaque décapage, avec une partie des individus compris entre 12 et 30 cm de long et une autre entre 36 et 60 cm de long. Cette bi-modalité est dominée par la présence des animaux pêchés dans les chenaux en eaux profonde, mais elle varie selon les décapages en fonction de l'importance des espèces des milieux rocheux; coralliens ou sableux.

On peut estimer que deux formes de pêche ont été pratiquées : des bancs de poissons de petite taille herbivores ou juvéniles vivant dans les spots coralliens et les rochers ont été capturés en complément d'une pêche saisonnière de grands individus saisonniers et pélagiques en eaux profondes. Deux techniques de capture principales ont donc été pratiquées : filets, nasses à petites mailles / filets à grandes mailles, lignes.

#### *Gestion des Ressources et Exploitation Territoriale*

La combinaison de nombreux paramètres géologiques, géographiques, édaphiques et climatiques a créé une grande diversité d'écosystèmes et d'environnements, inégalement répartis sur la région du Diamant.

Le site est actuellement localisé sur une anse ouverte de sable blanc d'un kilomètre de long, séparée





de l'île de Sainte-Lucie par des chenaux aux courants forts. Le piton sous-marin du Diamant sert de DCP naturel à quelques kilomètres au large de la plage. La végétation en arrière plage est une forêt tropicale sèche un système de mangroves s'est développé dans le Marigot du Diamant. Cependant, tous les grands milieux écologiques présents au sud de l'île de la Martinique ne sont pas représentés de façon équilibrée dans le spectre de faune (Figure 6).

Pour les vertébrés et les crustacés, le milieu écologique le plus exploité est la "plage", en raison du très grand nombre de crabes terrestres (nous avons exclu les bernard-l'hermite, dont la présence pourrait être intrusive) et des tortues marines, qui se capturent très facilement sur les plages lors de la ponte. Viennent ensuite les "chenaux en eaux profondes", en raison du grand nombre d'espèces pélagiques, telles que les thons et les carangues. Les "récifs coralliens" et les "mangroves et lagunes" sont représentés par peu d'individus, mais un assez grand nombre d'espèces. Enfin, les milieux "forêts", "rochers" et "herbiers" sont très peu illustrés.

En dehors des décapages 2 à 7, perturbés, les proportions restent très similaires d'un décapage à un autre : les types d'exploitation n'ont pas vraiment varié au cours du temps, ce qui révèle une grande stabilité de l'économie dans le temps. Toutefois, deux phénomènes méritent d'être mentionnés : (1) les espèces de rochers apparaissent en milieu de stratigraphie, puis disparaissent ; (2) une limite pourrait se marquer au niveau du décapage 13, où de légères variations apparaissent dans les représentations des milieux écologiques en pourcentage de restes. Néanmoins, ces variations sont non significatives (selon les tests de Chi).

### Conclusions : saisonnalité du site

Dizac a livré un matériel faunique qui illustre les choix alimentaires et les sélections de techniques de "chasse-collecte" et de pêche au cours de l'occupation "Saladoïde modifiée". Les résultats montrent une dualité d'économie de subsistance, avec des activités saisonnières spécialisées, complétées par des activités diversifiées et opportunistes. Les pêcheurs des périodes Saladoïdes ont choisi de compléter leur pêche principale saisonnière (dans les chenaux en eaux profondes au large du rocher du Diamant, DCP naturel), par des captures dans la baie et sur les spots de rochers ou de récifs coralliens, tout le long de l'année.

Les techniques de pêche employées pour exploiter ces milieux étaient d'une part les filets à grandes mailles et, d'autre part, la nasse et les filets (ou éperviers) à petites mailles, mais il n'est pas impossible que la ligne et le hameçon aient joué un rôle important. Les embarcations étaient nécessaire à la mise en place des captures dans les chenaux en eaux profondes. La chasse et la récolte étaient également des éléments importants, notamment pour les crabes terrestres, les rats des rizières et les tortues marines.

L'étendue et la richesse du site, ainsi que les méthodes de fouilles minutieuses déjà employées laissent envisager qu'une analyse des restes de faune issus d'un échantillon tamisé sur maille de 2.7 mm parviendrait à compléter le panel déjà très large des espèces capturées, mais également d'éventuelles évolutions et des ruptures dans les activités de pêche et de capture.

### Références bibliographiques

Bobrowski P.T. & B.F. Ball

1989 The theory and mechanics of ecological diversity in archaeology, In *Quantifying diversity in archaeology*, edited by R.D. Leonard & G.T. Jones. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 412.

Chaplin R.E

1971 *The study of animal bones from archaeological sites*. Seminar Press, London & New York.

Froese R. & D. Pauly

1999 The FishBase Project: FishBase.org. Food and Agriculture, Organization of the United Nations, Fisheries Centre, ICLARM, Commission Européenne, California Academy of Sciences, Fisheries Research & Development Corporation, Bureau of Rural Sciences, Australia, AUPEL, FACCT, NOAA, University of British Columbia, International Center for Living Aquatic Resources Management, IFM, MNHN Paris, Africamuseum Tervuren, Swedish Museum of Natural History - Pennsylvania.

Grayson D.K

1984 Quantitative zooarchaeology. Topics in the analysis of archaeological faunas. Academic Press, Orlando. Grouard S.

2001a Subsistance, systèmes techniques et gestion territoriale en milieu insulaire antillais précolombien - Exploitation des Vertébrés et des Crustacés aux époques Saladoïdes et Troumassoïdes de Guadeloupe (400 av. J.C. à 1500 ap. J.C.). mémoire soutenu pour l'obtention d'un Doctorat de Préhistoire, École Doctorale "Environnement et Archéologie", Université de Nanterre - Paris X, déc. 2001, 1073 p. Grouard S.

2001b Faunal remains associated with Late Saladoïd and Post-Saladoïd occupations at Anse à la Gourde, Guadeloupe, French West-Indies. Archaeofauna, 10th meeting of the International Council of Archaeozoology Fish Remains working Group, Hunter College, City University of New York, 24th September - October 2nd 1999, 15 p. 10 (2001) : 71-98.

Leonard R.D. & G.T. Jones (editors)

1989 Quantifying diversity in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge, 160 p. Poplin F.

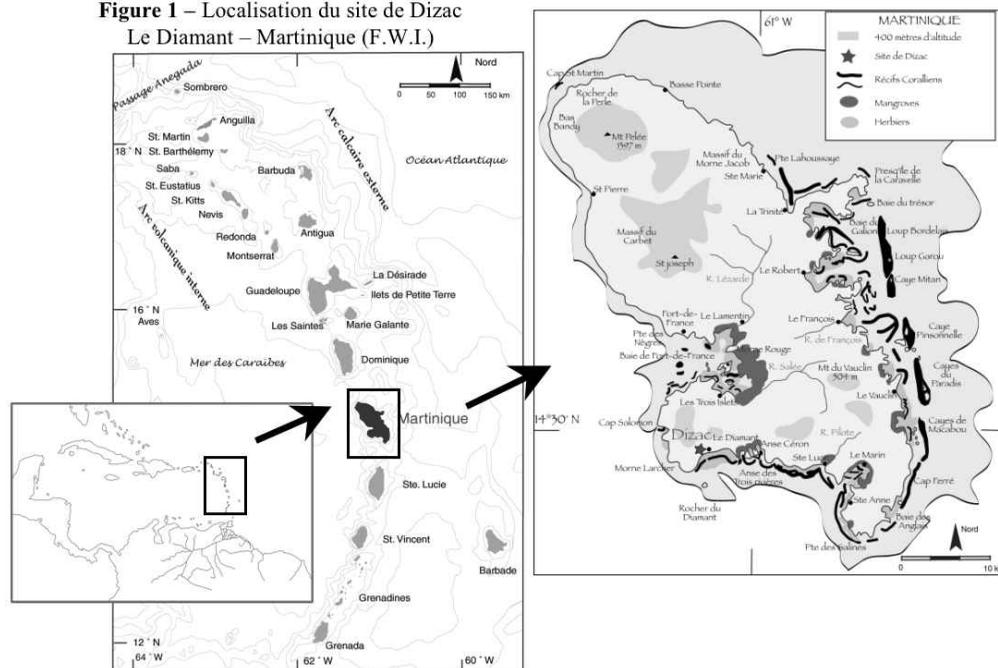
1976 Remarques théoriques et pratiques sur les unités utilisées dans les études d'ostéologie quantitative, particulièrement en archéologie préhistorique. In Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, IX<sup>e</sup> Congrès, edited by L. Barral. Nice, 13-18 septembre 1976 : Suppl. Bull. Assoc. Franç. Etudes du Quaternaire, Thèmes spécialisés A : Classification automatique des industries préhistoriques. UISPP, Conseil Internat. Philosophie et Sciences Humaines UNESCO, Paris, pp. 124-141.

Vidal N.

2002 Le site précolombien de la Plage de Dizac au Diamant, Martinique. In Actes des Congrès Nationaux des Sociétés Historiques et Scientifiques, 123<sup>e</sup> Antilles-Guyane, edited by A. Delpuech, J-P. Giraud & A. Hesse. Fort-de-France / Schoelcher : Editions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, pp. 111-126.



Figure 1 – Localisation du site de Dizac  
Le Diamant – Martinique (F.W.I.)



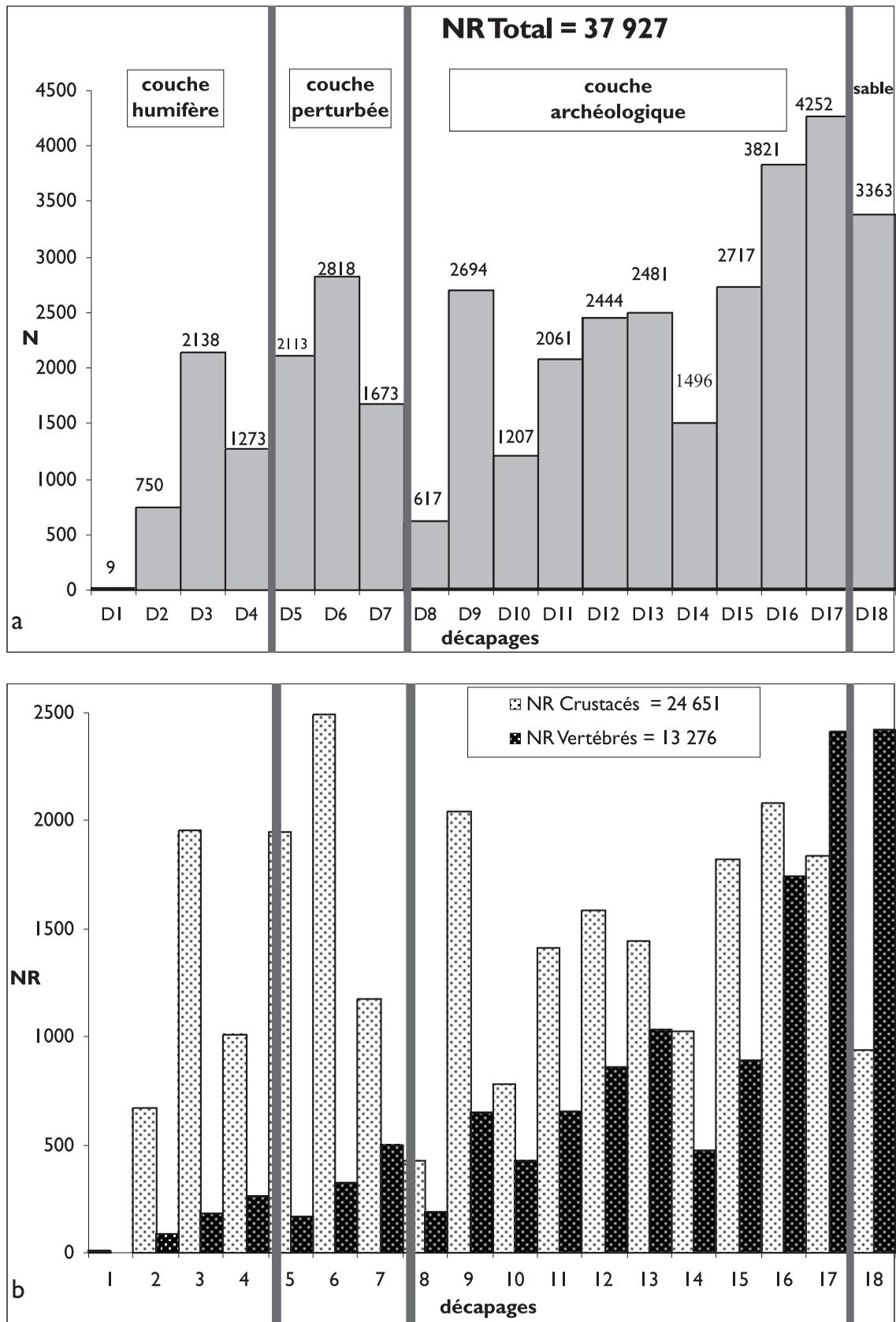


Figure 2. Évolution de l'abondance du Nombre de Restes par décapage de Dizac.

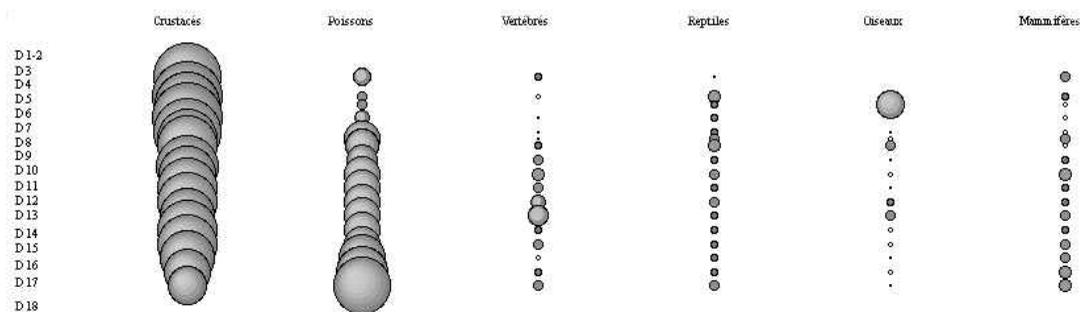


Figure 3. Proportions par décapage et par classe d'animaux (en % NRd) à Dizac.

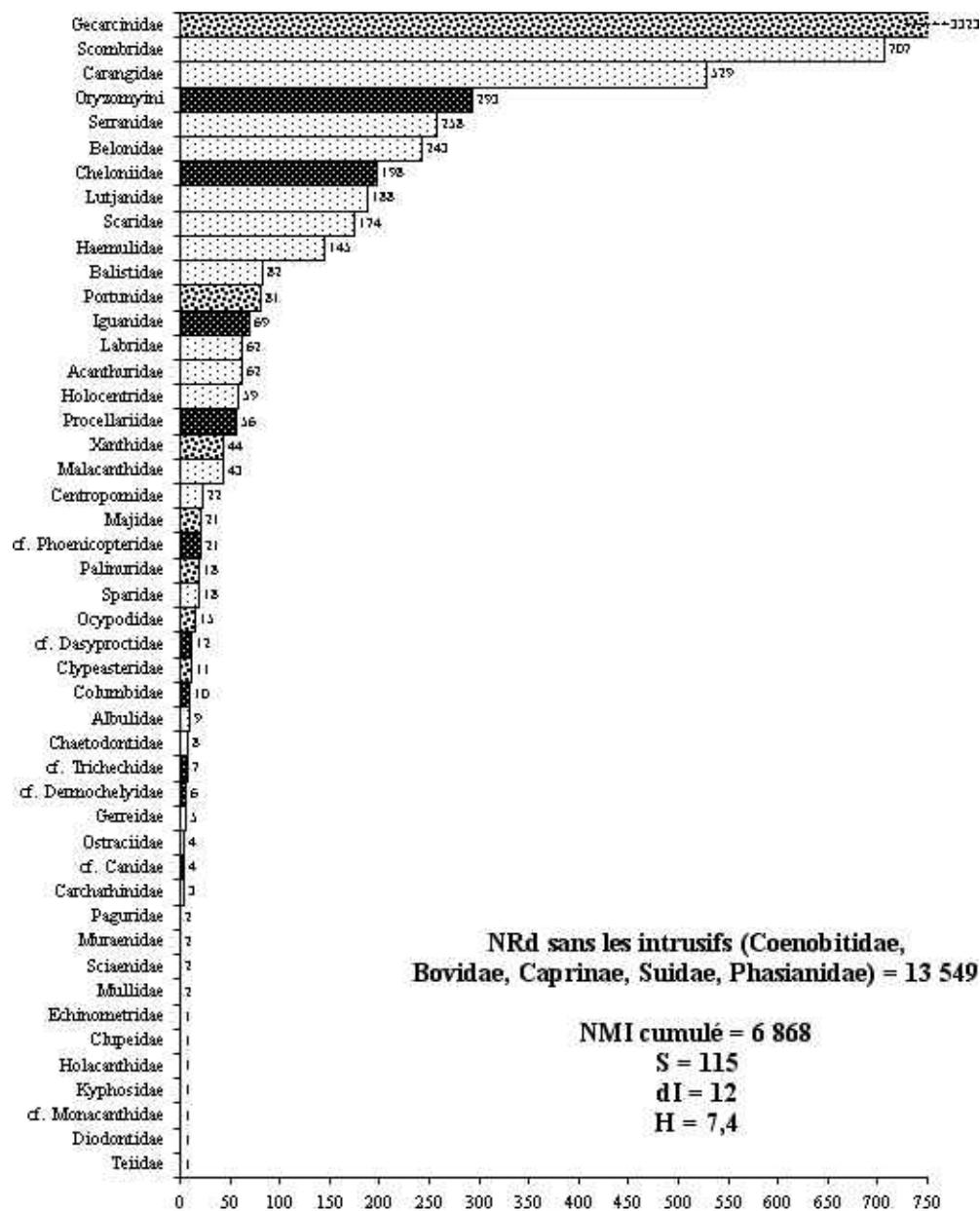


Figure 4. Représentation des principaux taxons capturés à Dizac (en NMI et regroupés par famille).

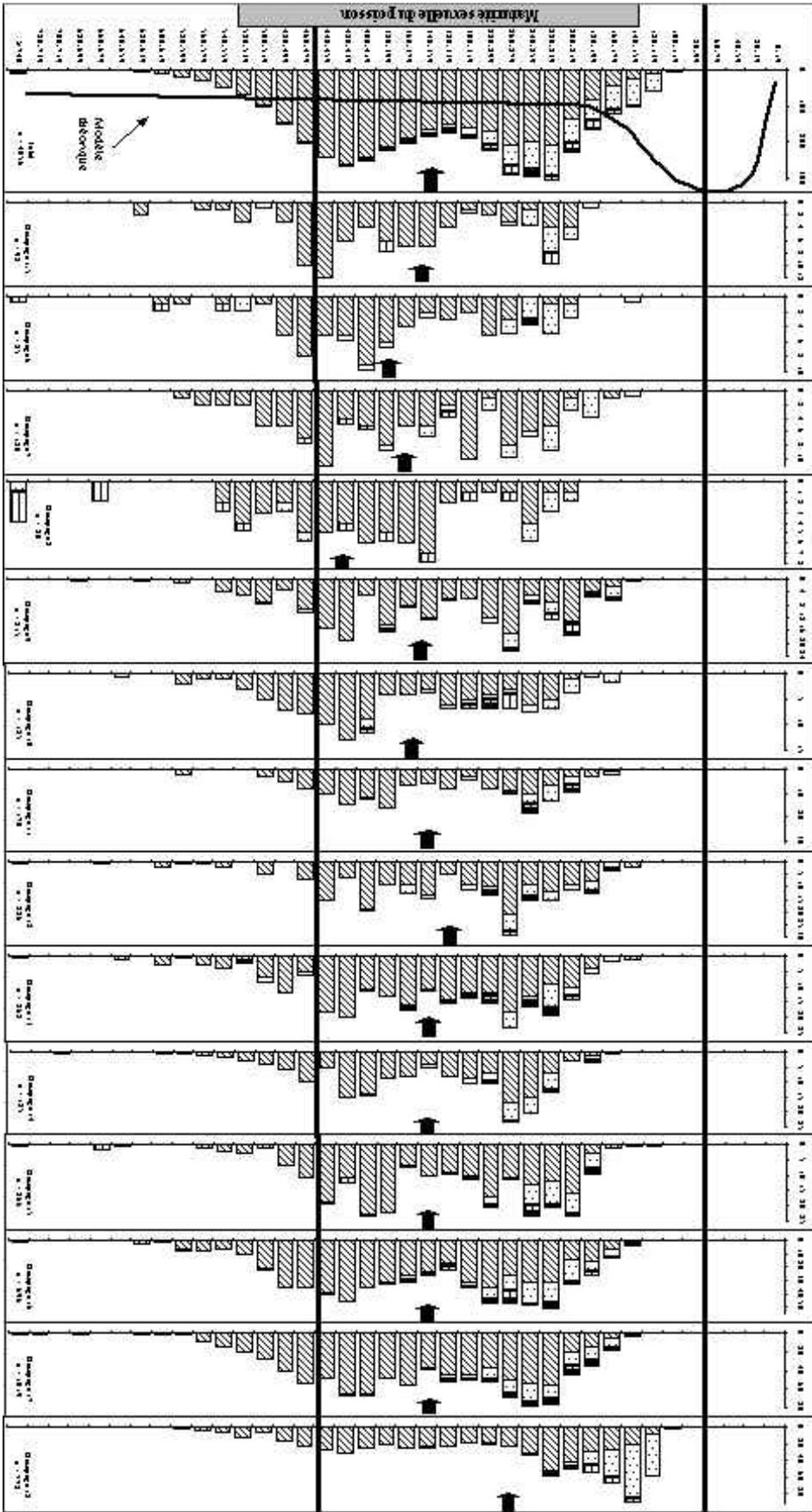


Figure 5. Diagrammes des Longueur Standard reconstituées des poissons par grand milieu écologique et par décapage (en mm ; les flèches représentent les moyennes, les barres représentent les marges de fiabilité de la collection).

Canaux  
Coraux  
Rochers  
Fonds sableux



| Somme NR     | décapage n° |     |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Total |
|--------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|              | 1           | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8   | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |       |
| classe       | 1           | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8   | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |       |
| Echinodermes | 1           |     |      | 1    | 1    |      | 1    | 3   |      | 1    |      |      | 1    |      |      |      | 4    |      | 13    |
| Crustacés    | 5           | 447 | 1953 | 1009 | 1946 | 2492 | 1176 | 423 | 2046 | 779  | 1409 | 1585 | 1443 | 1036 | 1822 | 2081 | 1825 | 940  | 24638 |
| Poissons     | 2           | 52  | 45   | 32   | 108  | 255  | 409  | 140 | 503  | 309  | 519  | 610  | 651  | 375  | 697  | 1537 | 2108 | 2110 | 10464 |
| Vertébrés    |             | 14  | 18   | 1    | 9    | 6    | 7    | 9   | 71   | 40   | 57   | 120  | 214  | 28   | 65   | 27   | 60   | 88   | 894   |
| Reptiles     |             | 2   | 84   | 23   | 37   | 40   | 34   | 20  | 34   | 25   | 32   | 50   | 39   | 26   | 40   | 58   | 52   | 99   | 635   |
| Oiseaux      |             |     |      | 194  |      | 4    | 10   | 18  | 9    | 12   | 7    | 44   | 58   | 16   | 20   | 9    | 24   | 14   | 439   |
| Mammifères   | 1           | 14  | 38   | 12   | 12   | 21   | 36   | 4   | 31   | 41   | 37   | 35   | 75   | 25   | 72   | 109  | 169  | 112  | 844   |
| Total        | 9           | 750 | 2136 | 1273 | 2113 | 2816 | 1673 | 617 | 2694 | 1207 | 2061 | 2444 | 2481 | 1496 | 2717 | 3821 | 4252 | 3363 | 31223 |

Tableau 2. Nombre de Restes par décapage et par classe d'animaux à Dizac.

| Fonds sableux | NMI       | Moyenne      | Max          | Min          | Ecart-type  | Récits coralliens | NMI        | Moyenne      | Max          | Min          | Ecart-type  |
|---------------|-----------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Décapage 1-2  |           |              |              |              |             | Décapage 1-2      | 3          | 216.8        | 261.8        | 212.2        | 4.6         |
| Décapage 3    |           |              |              |              |             | Décapage 3        | 5          | 236.1        | 254.9        | 202.1        | 18.6        |
| Décapage 4    |           |              |              |              |             | Décapage 4        | 3          | 354.6        | 516.0        | 236.4        | 118.2       |
| Décapage 5    |           |              |              |              |             | Décapage 5        | 2          | 211.4        | 241.4        | 181.3        | 30.1        |
| Décapage 6    | 1         | 256.6        | 256.6        | 256.6        |             | Décapage 6        | 18         | 300.5        | 537.3        | 156.6        | 110.5       |
| Décapage 7    |           |              |              |              |             | Décapage 7        | 20         | 252.3        | 388.3        | 154.8        | 62.7        |
| Décapage 8    |           |              |              |              |             | Décapage 8        | 8          | 365.3        | 787.0        | 206.6        | 191.0       |
| Décapage 9    | 1         | 210.7        | 210.7        | 210.7        |             | Décapage 9        | 26         | 269.1        | 469.9        | 156.6        | 86.2        |
| Décapage 10   | 1         | 281.1        | 281.1        | 281.1        |             | Décapage 10       | 18         | 287.7        | 646.7        | 173.3        | 111.6       |
| Décapage 11   | 3         | 235.1        | 254.6        | 203.2        | 22.7        | Décapage 11       | 24         | 244.9        | 414.2        | 160.9        | 52.3        |
| Décapage 12   | 3         | 265.3        | 283.5        | 244.0        | 16.3        | Décapage 12       | 37         | 259.8        | 372.6        | 164.3        | 59.7        |
| Décapage 13   | 5         | 245.7        | 288.2        | 225.7        | 22.4        | Décapage 13       | 34         | 288.9        | 534.9        | 166.0        | 102.8       |
| Décapage 14   | 1         | 222.2        | 222.2        | 222.2        |             | Décapage 14       | 30         | 274.4        | 601.4        | 179.6        | 75.9        |
| Décapage 15   | 6         | 240.2        | 317.5        | 194.4        | 42.6        | Décapage 15       | 37         | 243.6        | 457.7        | 132.5        | 61.2        |
| Décapage 16   | 15        | 240.5        | 286.2        | 144.0        | 39.3        | Décapage 16       | 105        | 257.7        | 874.1        | 147.7        | 85.4        |
| Décapage 17   | 24        | 232.2        | 328.7        | 153.9        | 40.7        | Décapage 17       | 125        | 254.4        | 643.7        | 155.1        | 70.4        |
| Décapage 18   | 1         | 334.9        | 334.9        | 334.9        |             | Décapage 18       | 195        | 168.8        | 508.7        | 119.5        | 55.7        |
| <b>Total</b>  | <b>61</b> | <b>240.3</b> | <b>334.9</b> | <b>144.0</b> | <b>39.4</b> | <b>Total</b>      | <b>690</b> | <b>236.6</b> | <b>874.1</b> | <b>119.5</b> | <b>88.3</b> |

Tableau 3. Statistiques des Longueurs Standard (mm) reconstituées des poissons capturés par grand milieu écologique.



| Rochers      | NMI        | Moyen ne     | Max          | Min          | Ecart-type   | Chenaux en eaux profondes | NMI         | Moyen ne     | Max          | Min          | Ecart-type   |
|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Décapages1-2 | 2          | 308.7        | 392.7        | 224.6        | 84.0         | Décapages1-2              | 18          | 352.4        | 476.0        | 207.3        | 94.5         |
| Décapage 3   | 1          | 221.9        | 221.9        | 221.9        |              | Décapage 3                | 16          | 432.1        | 636.3        | 272.9        | 97.6         |
| Décapage 4   |            |              |              |              |              | Décapage 4                | 17          | 403.1        | 632.5        | 212.0        | 105.1        |
| Décapage 5   | 1          | 387.6        | 387.6        | 387.6        |              | Décapage 5                | 30          | 403.4        | 538.5        | 215.4        | 76.2         |
| Décapage 6   | 3          | 660.9        | 823.0        | 552.2        | 116.8        | Décapage 6                | 63          | 403.2        | 610.1        | 212.7        | 82.8         |
| Décapage 7   | 4          | 411.8        | 476.7        | 325.3        | 54.9         | Décapage 7                | 96          | 383.6        | 584.8        | 169.9        | 98.6         |
| Décapage 8   | 12         | 571.0        | 937.7        | 267.5        | 223.6        | Décapage 8                | 60          | 401.6        | 548.5        | 217.1        | 84.1         |
| Décapage 9   | 14         | 323.9        | 695.5        | 179.0        | 164.6        | Décapage 9                | 174         | 362.0        | 588.0        | 163.1        | 102.0        |
| Décapage 10  | 6          | 303.4        | 419.9        | 266.5        | 54.6         | Décapage 10               | 100         | 398.8        | 591.4        | 214.4        | 93.3         |
| Décapage 11  | 7          | 331.9        | 581.5        | 203.5        | 152.7        | Décapage 11               | 136         | 364.6        | 589.0        | 170.3        | 89.6         |
| Décapage 12  | 10         | 388.6        | 621.0        | 165.1        | 136.7        | Décapage 12               | 176         | 346.2        | 748.2        | 153.2        | 106.4        |
| Décapage 13  | 11         | 391.1        | 964.9        | 208.6        | 215.3        | Décapage 13               | 218         | 365.5        | 653.6        | 158.3        | 99.8         |
| Décapage 14  | 6          | 409.6        | 705.5        | 193.3        | 184.9        | Décapage 14               | 148         | 361.5        | 578.8        | 193.1        | 92.9         |
| Décapage 15  | 14         | 446.4        | 751.8        | 221.9        | 174.9        | Décapage 15               | 209         | 353.3        | 563.5        | 166.1        | 92.6         |
| Décapage 16  | 39         | 360.6        | 836.6        | 180.4        | 143.7        | Décapage 16               | 537         | 372.6        | 626.4        | 155.9        | 104.7        |
| Décapage 17  | 46         | 333.7        | 671.0        | 163.7        | 147.1        | Décapage 17               | 824         | 370.4        | 755.8        | 143.7        | 101.4        |
| Décapage 18  | 52         | 264.4        | 849.6        | 147.4        | 158.0        | Décapage 18               | 524         | 320.8        | 723.7        | 111.0        | 118.3        |
| <b>Total</b> | <b>228</b> | <b>350.6</b> | <b>964.9</b> | <b>147.4</b> | <b>177.2</b> | <b>Total</b>              | <b>3346</b> | <b>362.3</b> | <b>755.8</b> | <b>111.0</b> | <b>104.8</b> |

| Total        | NMI         | Moyenne      | Max          | Min          | Ecart-type   |
|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Décapages1-2 | 23          | 335.3        | 476.0        | 207.3        | 97.7         |
| Décapage 3   | 22          | 378.0        | 636.3        | 202.1        | 121.7        |
| Décapage 4   | 20          | 395.8        | 632.5        | 212.0        | 108.5        |
| Décapage 5   | 33          | 391.3        | 538.5        | 181.3        | 86.2         |
| Décapage 6   | 85          | 388.8        | 823.0        | 156.6        | 113.0        |
| Décapage 7   | 120         | 362.7        | 584.8        | 154.8        | 104.8        |
| Décapage 8   | 80          | 423.4        | 937.7        | 206.6        | 142.9        |
| Décapage 9   | 215         | 347.6        | 695.5        | 156.6        | 110.1        |
| Décapage 10  | 125         | 377.3        | 646.7        | 173.3        | 103.8        |
| Décapage 11  | 170         | 344.1        | 589.0        | 160.9        | 98.6         |
| Décapage 12  | 226         | 330.7        | 748.2        | 153.2        | 106.3        |
| Décapage 13  | 268         | 354.6        | 964.9        | 158.3        | 110.8        |
| Décapage 14  | 185         | 348.2        | 705.5        | 179.6        | 100.9        |
| Décapage 15  | 266         | 340.4        | 751.8        | 132.5        | 105.7        |
| Décapage 16  | 696         | 351.7        | 874.1        | 144.0        | 112.7        |
| Décapage 17  | 1019        | 351.2        | 755.8        | 143.7        | 108.3        |
| Décapage 18  | 772         | 278.6        | 849.6        | 111.0        | 127.4        |
| <b>Total</b> | <b>4325</b> | <b>339.9</b> | <b>964.9</b> | <b>111.0</b> | <b>116.9</b> |

Tableau 3. Statistiques des Longueurs Standard (mm) reconstituées des poissons capturés par grand milieu écologique.

