



**HAL**  
open science

# Interprétations sur la présence des espèces de vertébrés et de crustacés du site de la Pointe du Helleux, Grande-Terre, Guadeloupe

Sandrine Grouard

► **To cite this version:**

Sandrine Grouard. Interprétations sur la présence des espèces de vertébrés et de crustacés du site de la Pointe du Helleux, Grande-Terre, Guadeloupe. XVIIIth Congress of the International Association for Caribbean Archaeology - Actes du XVIIIe Congrès International d'Archéologie des Caraïbes, Région Guadeloupe - Mission Archéologique, pp.153-173, 2001, IACA / AIAC. hal-04029568

**HAL Id: hal-04029568**

**<https://hal.science/hal-04029568>**

Submitted on 21 Mar 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.

# INTERPRETATIONS SUR LA PRESENCE DES ESPECES DE VERTEBRES ET CRUSTACES DU SITE POST-SALADOÏDE DE LA POINTE DU HELLEUX GRANDE-TERRE - GUADELOUPE

Sandrine Grouard<sup>1</sup>

## □ RÉSUMÉ

La campagne de sauvetage de 1997 à la Pointe du Helleux, site post-saladoïde de bord de plage rongé par la mer, a livré un matériel faunique composé de nombreuses espèces de vertébrés et de crustacés. En dehors d'une approche méthodologique sur ce que représente l'assemblage étudié par rapport à l'assemblage initial, cette étude permet de contribuer à la connaissance des installations humaines de la micro-région est de la Grande-Terre. La richesse, la diversité de ce site permettent d'obtenir une image de l'exhaustivité et de la représentativité des échantillons prélevés dans la zone de rejet. Les choix spécifiques de la population étudiée, l'exploitation des lieux de pêche ou de chasse et de collecte préférentiels, la gestion du territoire et de sa biomasse ou son absence de gestion ont été abordés par le biais de plusieurs analyses archéozoologiques.

## □ ABSTRACT

The marine erosion of the site "la Pointe du Helleux" in 1997 requires new excavations, which provide a lot of faunal remains (Vertebrates and Crustaceans) from Suazan Troumassoïd ceramic period. The study of those remains contributes to, a methodological approach in sampling, and also in investigating the human installation in the East part of Grande-Terre. The exhaustiveness, the representation, and the signification of the samples from the refuse area where analysed through several zooarchaeological methods. The specific choices of the population and its exploitation of the fishing or hunting and gathering locations, the management of the territory were deduced from those analyses.

## □ RESUMEN

La erosión marina del sitio "la Pointe du Helleux" suazan troumassoïdes necesitó un sondeo en 1997, que permitió caracterizar las informaciones estadísticas sobre el conjunto del sondeo, así como sobre el espectro de fauna, los ecosistemas explotados y las técnicas de captura. Las diferentes análisis arqueozoológicas permitieron caracterizar tanto la metodología de recolección, así como las instalaciones humanas en esta parte de Guadalupe.

## 1. Introduction et problématique

Depuis les premières prospections qui ont eu lieu sur la péninsule de la Pointe du Helleux, trois campagnes de sondages ont révélé un ensemble de trois sites, dont un plus étendu et plus riche que les autres : le "locus 2", localisé en arrière plage. Il a subi depuis 1984 une érosion marine intense. En 1997, il s'est avéré urgent d'identifier les restes alimentaires avant que les zones de rejet ne soient totalement érodées. La mince stratigraphie ne révélant qu'une seule période chronologique, la sous-série suazan troumassoïde (post-saladoïde) (env. de 800 à 1 400 ap. J.-C.), était constituée d'une succession de petites lentilles de rejets. La zone de rejets n'a livré qu'une faible quantité de matériel céramique et lithique, mais les restes de faune étaient abondamment représentés. En dehors d'une approche métho-

<sup>1</sup>Archéozoologie et Histoire des Sociétés - ESA 8045 - CNRS - Laboratoire d'Anatomie Comparée - Muséum National d'Histoire Naturelle - 55, rue Buffon - F-75005 Paris - Tél. : 33 (1) 40 79 3 3 15 - fax : 33 (1) 40 79 3 3 14 - mél. : sgrouard@mnhn.fr

dologique sur ce que représente l'assemblage étudié par rapport à l'assemblage initial, cette étude permet également de contribuer à la connaissance des installations humaines de la micro-région est de la Grande-Terre. Entre la population initialement présente dans l'environnement, la sélection anthropique, le rejet, la conservation différentielle et les prélèvements lors de la fouille, des biais sont introduits. Il s'agit de taphonomie résultant de processus de concentration et d'altération différentiels. Si l'ensemble du site est prélevé dans son intégralité, alors l'assemblage échantillonné sera égal à l'assemblage fossile. Seule une méthode de prélèvement méticuleuse (Payne 1975; Clason and Prummel 1977) permettra d'en donner un échantillon représentatif. Par contre, les biais de conservation différentielle et de fragmentation interviendront lors du passage entre l'assemblage déposé et l'assemblage fossile (Grayson 1981). La mise en évidence de ce phénomène passe par une analyse du spectre de faune, ainsi que des parties squelettiques rejetées. L'absence ou la surabondance caractéristique de certaines parties du squelette sont des éléments de réflexion sur les techniques de prélèvement, de préparation, de consommation et de rejet des espèces en présence. La qualité de l'échantillonnage est un fait essentiel et incontournable. L'exhaustivité et la représentativité permettent de cerner la quantité minimale de restes à identifier afin d'obtenir des échantillons représentatifs de la zone de rejet. Dans notre cas, satisfaire à ces deux exigences revient à définir le volume minimal de la fraction à traiter (la taille minimale de l'échantillon). De ce fait, nous obtiendrons une proportion statistiquement proportionnelle du nombre de taxa pour chaque échantillon; nous cernerons la fréquence de chaque taxon par échantillon et leur équilibre d'un échantillon à un autre nous reconstituerons la fréquence des classes de tailles des pièces squelettiques et de taille des individus à l'intérieur d'un même taxon - nous mesurerons la fréquence des parties du squelette de chaque taxa par échantillon.

L'étude de ce site porte un intérêt majeur dans sa contribution à l'étude micro-régionale des sites de l'est de la Grande-Terre de Guadeloupe. En effet, dans la mesure où ce site s'inscrit dans un espace régional, il est important de connaître les choix spécifiques de la population étudiée. Ces choix et ces actions sur la biomasse, les écosystèmes et le territoire exploités sont abordés par le biais de plusieurs analyses : l'identification des espèces en présence ; les différents écosystèmes d'origine de ces espèces, par conséquent les lieux de pêche, de chasse et de collecte préférentiels - la taille des individus récoltés et par conséquent, la gestion du territoire et de sa biomasse ou son absence de gestion. J'analyse des fréquences des parties du squelette et l'observation de leurs états de surface et par conséquent les techniques de prélèvement, de préparation, de consommation, de rejet, etc.

Cette étude a pu être réalisée en partie grâce à la subvention du S.R.A. -D.R.A.C. de Guadeloupe, par le biais du projet collectif de recherches "l'exploitation des milieux marins par les populations précolombiennes des Petites Antilles".

## 2. Matériel et méthodes

Le site de la Pointe du Helleux se situait sur le littoral sud de la Grande-Terre (Guadeloupe), à l'ouest de l'embouchure de la rivière de l'Anse à la Barque et en bordure de mer (Figure 1). Le site est actuellement implanté sur une zone de pâturages, située à 4 mètres au dessus du niveau de la mer. La limite sud du site descend en pente sur une anse étroite de galets. L'érosion de la côte a rongé le sud de la zone d'implantation et a permis de mettre au jour des vestiges archéologiques. Cette érosion a continué à progresser en quelques années, ne laissant, aujourd'hui, qu'une mince bande du site. Les premières campagnes de sondages (1985 et 1994) avaient pour but d'identifier la période chronologique, la richesse et l'étendue de ce site. Devant l'ampleur de l'érosion marine en quelques années, une intervention urgente a eu lieu en juillet 1997 à l'instigation et avec les financements du S.R.A. - D.R.A.C. de Guadeloupe. Un sondage de 2 m<sup>2</sup> et de 45 cm de profondeur a révélé une stratigraphie avec une série de petites lentilles de rejets ; trois niveaux arbitraires y ont été prélevés. L'ensemble du sédiment a été tamisé à 2,7 mm à l'eau, puis les six échantillons provenant de deux carrés ont fait l'objet d'un tri des restes osseux et de crustacés sous loupe binoculaire au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Le matériel archéologique est constitué de tessons de céramique suazan troumassoïde (postsaladoïde) (Hoogland et Hofman, 1994), dont une figurine modelée anthropomorphe (Figure 1), de pièces lithiques taillées, façonnées et/ou polies, dont un fragment de "hache" à gorge en roche métamorphique, d'une grande quantité de charbons de bois et d'un volume très important de

restes alimentaires : coquillages, crustacés et vertébrés. Le matériel malacologique est essentiellement constitué de lambis (*Strombites gigas*), de burgos (*Cittarium pica*) et de petits gastéropodes (*Nerita* sp.). L'étude de ce matériel est en cours.

Le matériel osseux et crustacé du sondage de deux mètres carrés de la campagne de 1997, après tri, a livré 43 294 restes, représentant 4 388,49 grammes.

Deux datations radiocarbone ont été obtenues, pour les sondages 2 et 6 de 1994, effectués respectivement sur un fragment de burgau (*Cittarium pica*) et sur des fragments de crabes terrestres (*Gecarcinidae*) : 1125 +/- 35 B.P., ce qui donne un pic en années calibrées (2,G) 1230 - 1326 ap. J.C. et 925 +/- 35 B.P., ce qui donne deux pics après calibration (2 a) 1028-1 179 ap. J.C. et 1 188-1 208 ap. J.C. Ces dates corroborent l'hypothèse de la sous-série céramique suazan troumassoïde déterminée par les décors céramiques.

Les identifications par parties squelettiques ont été réalisées à l'aide de plusieurs collections de référence. L'une d'entre elle est déposée au Service Archéologique de la Direction des Affaires Culturelles de Guadeloupe; la seconde au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et la troisième se situe au Florida Museum of Natural History de Gainesville. Les identifications ont été menées au plus bas niveau taxonomique possible (genre ou espèce). Les Nombres de Restes, les Nombres Minimal d'Individus par appariement et les Poids de Restes ont été décomptés par taxon et par échantillon. Chacune de ces méthodes de dénombrement offre des avantages et des inconvénients qui ont été discutés par de nombreux auteurs et que nous ne rediscuterons pas ici (Chaplin, 1971 ; Ducos, 1975 ; Poplin, 1976a, b, ; Grayson, 1984 ; Lyman, 1994). Les proportions entre taxa n'étant pas significativement différentes selon l'outil employé (mis à part le nombre de taxa), nous travaillerons en NMI, de façon à respecter l'outil couramment employé à l'heure actuelle dans les études archéozoologiques des Antilles. Pour les quantifications, les résultats ont été regroupés par famille.

De façon à percevoir si les taxa sont répartis de façon équivalente entre l'échantillon global et les six échantillons initiaux, il est nécessaire d'appréhender la fraction minimale statistiquement représentative. L'abondance des taxa représentées se perçoit au travers de la richesse taxonomique (S). La diversité (représentation proportionnelle de chacun des taxa dans un échantillon) se verra au travers des fréquences des taxa (Ft) et de la répartition différentielle entre échantillons.

La richesse taxonomique est normalement estimée d'après le nombre de taxa qui a contribué à l'assemblage, mais elle est étroitement dépendante du Nombre de Restes identifiés, donc de la taille de l'échantillon. Le NRi est lié au Nombre Initial d'individus par une relation linéaire indépendante de la taille de l'échantillon considéré selon Klein et Cruz-Urbe (1984). La méthode de détermination de la représentativité de l'échantillon, basée sur la corrélation entre le nombre de taxa identifiés (S) et le NMI par échantillon, employée pour tester les accumulations fauniques, est celle définie par Kintigh (1989) et McCartney et Glass (1990). La distribution montre une courbe de raréfaction classique où le nombre de nouveaux taxa tend à diminuer lorsque le NMI augmente (Ducos 1968 ; Casteel 1977, Wing et Wing 1997). Pour obtenir une courbe complète du site de la Pointe du Helleux, nous avons utilisé le NMI et le S de chaque échantillon, puis recalculé le NMI et le S des échantillons pris deux à deux (échantillons 8, 9 et 10), puis quatre à quatre (11, 12 et 13) en compte pour la mesure de S.

La richesse spécifique, ou l'abondance des taxa représentés dans l'assemblage se mesure selon l'indice de Margaleff cité par Bobrowski et Ball (1989) :  $(S - 1) / \log_e N$ , où S est le nombre de taxa et N le NRi total.

Pour mesurer l'équilibre de la répartition des taxa (diversité), nous avons employé la réciproque de Simpson :  $1 / \sum p_i^2$ , avec  $p_i = M/N$ , où  $n_i$  est le NRi de chaque taxon et N le NRi total. " *This index represents the number of equally common species in a given absolute sample of species the higher the value, the more evenly distributed*" (the NISP across species) (Grayson, 1984 160). Par conséquent plus l'acquisition des ressources est diversifiée. Les échantillons présentant une distribution d'abondance des taxa égale auront une plus forte diversité que les échantillons présentant une disproportion de l'abondance des

taxa. Un spectre offrant à la fois une forte richesse et une forte diversité reflète une économie de subsistance généralisée (Leonard et Jones 1989).

Afin d'évaluer le seuil d'échantillonnage pour une représentativité de la fréquence des taxa, nous avons réalisé un  $\chi^2$  sur les NRi par taxon, entre les échantillons et le corpus total du sondage, deux à deux. Lorsque les résultats du test sont non significativement différents, on peut estimer que l'échantillon offre une représentation des taxa proche du corpus. Pour isoler les taxa à l'origine des déséquilibres de répartition des fréquences des taxa (ou des différences significatives entre les représentativités des échantillons et des corpus), nous avons étudié les contributions au  $\chi^2$  (différences entre les effectifs observés et les effectifs calculés par taxon).

La caractérisation morphologique des taxa passe par une approche de la taille des individus, par des mesures systématiques des pièces squelettiques, voire par une reconstitution de la taille des animaux prélevés. Si une sélection des proies a eu lieu sur un critère de taille, en relation avec les écosystèmes et les espèces, alors la série de mesures nous permettra d'obtenir une image du choix fait par les amérindiens. Nous avons travaillé sur les poissons et les crabes terrestres. Ainsi, nous nous baserons sur la mesure des vertèbres pour évaluer l'amplitude des variations de classes de tailles des individus poissons. En effet, cet élément est bien illustré dans le matériel et il existe pour l'ensemble des espèces de poisson et d'après les tests de régressions allométriques déjà réalisés (Grouard, à paraître) il est significativement et fortement représentatif de la taille des individus lorsque nous employons les mesures MI (hauteur antérieure). Ainsi, des diagrammes de dispersions des fréquences, des maxima, des minima et des moyennes seront obtenus par taxon. Pour les crustacés, nous appliquerons la régression allométrique sur les mandibules de Gecarcinidae (crabes terrestres) pour obtenir la largeur des carapaces, grâce à la formule mise au point par deFrance (1988), où :  $\log y = 1,121 + 0,787(\log x)$  ( $n = 19$ ,  $R^2 = 0,578$ ), avec  $x =$  hauteur de la mandibule en mm et  $y =$  largeur de la carapace en mm.

La taille des parties squelettiques retrouvées est un nouvel élément de discrimination de la validité de l'échantillonnage. En effet, les tailles d'individus par taxon peuvent ne pas être toujours identiques sur l'ensemble des échantillons. Nous appliquerons un test du  $\chi^2$  sur les tailles de quatre taxa par échantillon sélectionnés. Une répartition de taille différente entre les échantillons et l'assemblage complet, indique que les échantillons ne sont pas représentatifs de l'assemblage complet en ce qui concerne les tailles de pièces squelettiques représentées dans l'assemblage.

Le prélèvement anthropique sur la population vivante ne reflète pas les proportions de chaque taxon composant la population vivant dans le milieu naturel (éléments culturels, images mentales et symboliques, pharmacopée, préférences individuelles, préférences sociales, techniques de chasse, de pêche et de récolte, etc.). L'absence ou la surabondance caractéristique de certaines parties du squelette sont des éléments de réflexion sur les techniques de prélèvement, de préparation, de consommation et de rejet des espèces en présence. D'autre part, elle permet d'appréhender sous un nouvel aspect la représentativité des échantillons par rapport à l'assemblage. Un simple graphique illustrant le NR par partie squelettique et par classes d'animaux permet d'aborder les variations entre taxa. Comme pour la taille des individus, la représentativité sera analysée par comparaison entre chaque échantillon et l'assemblage au travers d'un test  $\chi^2$ .

### 3. Résultats et interprétations

Au total, 39 taxa sont présents dans cet échantillon, pour un Nombre Minimal d'Individus estimé à 846. La corrélation entre le Nombre Minimum d'Individus et le Nombre de taxa (S) permet de donner un premier aperçu de la richesse spécifique (Figure 2). Lorsque nous replaçons ce résultat par rapport à d'autres sites étudiés sur la Guadeloupe (Thèse en cours), nous pouvons constater qu'il se situe dans la moyenne des autres échantillons. L'indice de richesse de Margaleff calculé est de 3,99, ce qui est une valeur assez faible par rapport aux sites guadeloupéens (21,86 à l'Anse à la Gourde, par exemple) (Grouard, à paraître). Au rang taxonomique de la famille la courbe logarithmique des échantillons de quatre autres sites pris en compte sur la Guadeloupe indique qu'il est nécessaire d'obtenir



respectivement un nombre d'espèces supérieur à 35 pour un NMI de 500. Les échantillons de la Pointe du Helleux indiquent que ce site a livré un échantillonnage suffisant pour pouvoir aborder la majorité des espèces en présence, Avec une précision de 5 % et un écart-type de 1, la majorité des échantillons sont de taille suffisante pour que leurs résultats soient valides. En effet, les calculs de NMI des échantillons pris deux à deux, puis quatre à quatre, permet d'obtenir une courbe complète de la relation S par NMI. Les échantillons de la Pointe du Helleux offrent tous une richesse spécifique significative, puisqu'ils se situent tous sur la zone de stabilité de la pente, sauf l'échantillon 3, qui reste dans la zone de ascendante de la pente et n'offre pas un nombre de taxa suffisant.

Au total, 43 294 restes ont été décomptés, ce qui représente 36 898 restes pour les crustacés et les échinodermes, 5 689 restes pour les poissons, 96 restes pour les reptiles, 65 restes pour les oiseaux et 550 restes pour les mammifères (Figure 3). Après retrait des restes non-identifiables au rang de l'espèce, du genre ou de la famille, on obtient 13 538 restes identifiés au niveau taxonomique le plus bas possible, dont il y a 128 crustacés et échinodermes, 1 900 poissons, 96 reptiles, 51 oiseaux et 363 mammifères.

Au niveau de la classe, les décomptes en Poids de Restes ou en Nombre de Restes ou encore en Nombre Minimal d'Individus, indiquent que les crustacés puis les poissons dominent (Figures 4 et 5). En outre, quelque soit le mode de décompte, on obtient sur ces échantillons, les mêmes proportions entre taxa. Cependant, en se basant sur le Nombre de taxa, les poissons (avec 21 familles) forment la classe la plus variée et la plus diversifiée. Au sein de chaque famille, les genres et espèces identifiées sont listées pour l'ensemble de l'assemblage dans la Figure 8.

Les crustacés sont représentés par 7 familles. La plus grande est représentée par les Gecarcinidae (75 % en NMI) et par les Ocypodidae (12 %), crabes terrestres comestibles. Les Coenobitidae sont très peu représentés sur ce site (4/0). La présence d'espèces de mer (Portunidae, Xanthidae, Majidae, 7 % et Palinuridae, 1 %) indiquent une petite diversification de l'alimentation dans cette catégorie marine. Enfin, les Echinoidea ne sont que peu marqués (2 %).

En NMI, les familles de poisson les mieux représentées sont les Acanthuridae (16 %), puis les Carangidae et les Holocentridae (12 % chacun). Viennent ensuite les Haemulidae (11 %), puis les Labridae (9 %), les Scaridae (8 %), les Lutjanidae (6 %), les Clupeidae (5 %), les Serranidae (4 %), puis les Belonidae (3 %).

Les amniotes sont peu nombreux et prennent rapidement des proportions importantes en pourcentages de NMI et ne sont indubitablement pas représentatifs de la réalité. Cependant on notera que les taxa les mieux représentés sont les Oryzomyine (27 %), les Lacertilia et les Chiroptera (13 % chacun), puis les Dasyproctidae et Cheloniidae (9 % chacun).

Ainsi, cet assemblage offre un large spectre de faune, qui accuse une diversité marine, terrestre et aérienne dans l'abondance des espèces identifiées dans la zone de rejets. Cependant, le nombre de restes et le nombre d'individus par espèce est souvent faible. Peu de taxa prennent une grande amplitude par rapport aux autres en dehors des Acanthuridae, des Carangidae, des Oryzomyine, et bien entendu des Gecarcinidae. Cette diversité taxonomique est-elle le reflet d'une multiplicité d'écosystèmes exploités ou bien illustre-t-elle la composition du lagon face au site ?

La réciproque de Simpson donne un indice de 2,06. Le graphique (Figure 6) et ce faible indice illustrent à la fois l'amplitude de la diversité taxonomique de l'ensemble de l'échantillon, mais aussi la prédominance absolue d'une espèce : les Gecarcinidae. La grande quantité d'espèces marines à ses côtés relativise cet effet et indique une tendance à une forte diversité, même si les espèces terrestres sont très mal représentées. Cette dispersion indique une économie de subsistance axée sur les produits marins et de bords de mer, mais également opportuniste et généralisée, puisque presque toute la gamme de la faune vertébrée vivant en Grande-Terre est représentée.

Sans les espèces rares ( $N_{Ri} > 5$ ), le test du  $\chi^2$ , nous indique que chaque échantillon est significativement différent de l'assemblage cumulé, que le test soit effectué deux à deux ou en multinomial. Ce résultat indique qu'aucun des échantillon ne pourvoit un Nombre de Restes suffisamment élevé par taxon pour être représentatif de l'assemblage total (soit, le cumul des six échantillons).

La prise de mesure de 323 mandibules droites de crabes entières a permis la reconstitution par intervalles, des individus, sous la forme de trois graphiques : les mesures brutes, les reconstructions allométriques du poids vivant et les reconstructions allométriques de la largeur des carapaces. Il apparaît que la majorité des individus sont grands, mais des éléments de toutes tailles sont également représentés. Ainsi, la moyenne des poids vivants est de 234 g, avec un minimum de 39 g et un maximum de 380 g. La moyenne des largeurs de carapace est de 81,78 mm, avec un minimum de 38,41 mm et un maximum de 101,45 mm (Figure 7). Les individus ont été sélectionnés sur des critères de taille, en éliminant les plus petits individus. Aujourd'hui, le piégeage est le mode de capture le plus employé pour ramasser des crabes de terre. En fonction du goulot d'étranglement du piège, la taille peut ainsi être sélectionnée. La même pratique a pu être perpétuée.

Les tailles de mandibules varient d'un échantillon à un autre (Figure 7). Ainsi, l'échantillon 1 présente un grand nombre d'individus de 10 mm et une plus faible quantité d'individus de 11 mm, tandis que l'échantillon 6 présentera le phénomène inverse. Les plus petits individus marquent plus fortement ces différences, puisqu'ils ne sont représentés que dans les échantillons 1 et 2. Les résultats du test du  $\chi^2$  (nombre de mandibule par intervalle et par échantillon) indiquent que chaque échantillon est significativement différent de l'assemblage cumulé, qu'ils soient pris deux à deux ou en multinomial.

En ce qui concerne les poissons, les mesures de la hauteur de la partie antérieure des vertèbres ont été réalisées sur une quantité de 547 éléments. Les moyennes, maxima et minima varient en fonction des taxa, mais la moyenne générale est de 3,25 mm, avec un minimum de 1,01 mm et un maximum de 13,95 mm. Par conséquent, les mesures de vertèbres de poissons révèlent une majorité de petits individus (Figure 8). Certaines familles illustrent également quelques individus de taille moyenne et de grande taille, ce qui confirme la grande variété de techniques de pêche (Lutjanidae, Scaridae, Albulidae, Elopidae). Les plus petits individus ont pu être attrapés par filets à maille fine, éperviers, ou nasses à petit goulet et petites mailles.

Au sein des quatre familles les plus riches (Acanthuridae, Carangidae, Lutjanidae et Belonidae) les classes de tailles sont différemment représentées par échantillon (Figure 9). Seul l'échantillon 2 affiche une représentation globale des tailles enregistrées dans les autres échantillons. Par contre, ceux-ci offrent parfois des tailles similaires, parfois des oppositions nettes. Il peut s'agir de différences dues aux différentes espèces qui composent la famille, comme pour les Carangidae, mais également d'un effet d'échantillonnage, comme pour les Scaridae. D'autre part, un second effet d'échantillonnage est perceptible pour les familles de Belonidae et de Lutjanidae, qui n'offrent qu'une trop faible quantité de vertèbres mesurées pour obtenir des représentations statistiquement fiables. Les résultats du test du  $\chi^2$  indiquent que la quantité de vertèbres, tous taxa confondus n'est pas suffisante pour pouvoir élaborer des comparaisons et des interprétations. Les échantillons sont significativement différents du cumul.

Il apparaît sur le graphique des mammifères que les parties squelettiques les mieux représentées sont les éléments axiaux (vertèbres, mandibules et crânes), ainsi que les autopodes (os du carpe et du tarse, métapodes, phalanges). La ceinture scapulaire et la ceinture pelvienne étant peu représentées. Sur le graphique des oiseaux, les membres antérieurs sont majoritaires. Quant aux reptiles, leur présence est essentiellement perçue au travers des vertèbres et des mandibules (Figure 10). Si les poissons frais affichent une très grande quantité de restes osseux crâniens (une cinquantaine) ils livrent également de nombreuses vertèbres (entre 35 et 50). Le rapport entre les restes crâniens et le rachis dans les éléments fossilisés nous indiquent une prédominance des corps vertébraux, mais l'équilibre entre les deux n'est pas rompu (Figure 10).

Par conséquent aucune interprétation ne peut avoir lieu à propos des techniques de préparation intra- ou extra-site.

La répartition des parties squelettiques n'est pas équilibrée d'un échantillon à l'autre, qu'il s'agisse des mammifères, des oiseaux, des reptiles ou des poissons. Les tests de  $\chi^2$  confirment ces résultats graphiques. Aucun échantillon n'offre le même profil. Par conséquent l'association de l'ensemble de ces données permet d'obtenir une vision générale statistiquement représentative de l'assemblage fossile initial.

En fonction de la liste des taxa composant l'assemblage fossile, il est important de reconstituer les différents biotopes exploités et les zones de pêches privilégiées qui y sont liées. Pour établir la liste des écosystèmes utilisés, nous procédons par analogie, en utilisant les données actuelles sur chaque espèce dans la littérature. Ainsi, nous obtenons une liste d'écosystèmes et de biotopes communs à plusieurs espèces. Les techniques de pêche, de chasse ou de récolte propre à chaque environnement pourront alors être déduites. La distance au site de chaque écosystème exploité sera un indice de la spécialisation ou de la diversification de consommation. Le prélèvement plus ou moins excessif ou contrôlé dans les différents écosystèmes sera perçu au travers de la fréquence de chaque taxon et de la taille des individus prélevés. Une surabondance de petits individus indiquera une surexploitation d'un certain milieu ou un changement de technique de pêche.

Divers écosystèmes ont été exploités: rochers et récifs coralliens, fonds sableux, mangroves et eaux saumâtres, hauts fonds, plage, forêts claires et zones ouvertes. Bien que l'environnement ait été complètement perturbé depuis la mise en culture des terres, le climat de cette zone littorale sèche de Grande-Terre laisse supposer qu'une forêt claire xérophytique pouvait avoir prospéré en arrière-pays. Actuellement, la plage est localisée en avant du site, tandis que le front de mer est constitué d'un petit lagon de sable protégé des courants par une barrière de corail à quelques dizaines de mètres. Les récifs et rochers entourent la crique. Le milieu mangrove-eaux saumâtres est localisé à une dizaine de kilomètres en direction du Petit Cul de sac marin (à l'ouest du site).

Les décomptes en NR et NMI perturbent un peu les fréquences cumulées en raison du très grand nombre de restes de crabes. Cependant, le plus grand nombre de familles identifiées proviennent de la zone corallienne et rocheuse : 14 taxa y sont représentés (Figure 11). On perçoit ainsi que les écosystèmes les plus exploités se localisent à proximité du site et que certains biotopes font l'objet d'une forte utilisation (fonds sableux et récifs coralliens). Cependant, l'ensemble des écosystèmes est représenté, ce qui confirme l'aspect généraliste de l'économie de subsistance. Les espèces identifiées ci-dessus ne sont pas inféodées à un seul type de capture. Les filets, nasses et lignes sont tous bien représentés dans les techniques de pêches envisagées en fonction du spectre de faune. Sur terre, le piégeage et l'arme de jet ont pu être les deux techniques prédominantes.

## □ CONCLUSION

Le site de la Pointe du Helleux a livré un matériel faunique permettant d'illustrer d'une part les choix alimentaires parmi le spectre de faune guadeloupéen précolombien, d'autre part l'importance de l'échantillonnage. Ainsi, nous avons pu constater que si les crustacés terrestres constituaient la majeure part des déchets, les poissons illustraient par contre la diversité d'espèces et d'écosystèmes exploités. Si l'apport principal en individus carnés provient directement de la crique : plage, lagon et récifs coralliens à proximité du rivage, il faut constater que tous les biotopes sont représentés, y compris la haute mer et les mangroves (nécessitant un matériel de pêche et de navigation particuliers). De plus, les crabes terrestres offrent des tailles d'individus assez grandes (80-90 mm de largeur de carapace), avec sélection de la taille, puisque très peu d'individus affichent des valeurs extrêmes. Par contre, les poissons affichent des mesures de vertèbres de petite taille (2,7 - 3,4 mm de moyenne) et expriment ainsi une forme de surexploitation de la crique, au travers d'un choix de maille de filet ou de nasse assez fine. Ces mesures illustrent des tailles de longueur standard de 200 à 350 mm. Les grands indi-



vidus ne sont quasiment pas présents. Ils proviennent essentiellement de la haute mer et des mangroves. Les représentations différentielles se perçoivent au travers des comparaisons entre échantillons. Les nombres de restes ou NMI par taxon (ou la diversité spécifique), les tailles de vertèbres par taxon (ou de mandibules de crabes) ; et enfin, les parties du squelette ne sont pas représentés de façon similaires entre les échantillons. Par conséquent, même si la courbe de richesse spécifique indique une bonne représentativité des restes présents sur le site, les autres méthodes permettant d'appréhender cette validité statistique du seuil d'échantillonnage nécessaire indiquent que seul le cumul des six échantillons permet d'obtenir un spectre de faune suffisamment large et bien représenté.

## □ RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bobrowski, P.T. et Ball, B.F.

1989 The theory and mechanics of ecological diversity in archaeology. In *Quantifying diversity in archaeology*, édité par R.D. Leonard et G.T. Jones, pp. 4-12. Cambridge University Press, Cambridge.

Casteel, R.W.

1977 A consideration of the behaviour of the minimum number of individuals index : a problem in faunal characterization. *OSSA* 3 (4):141-151.

Chaplin, R.E.

1971 The study of animal bones from archaeological sites. Seminar Press, London.

Clason, A.T. et W. Prummel

1977 Collecting, sieving and archaeozoological research. *Journal of Archaeological Science* 4:171-175.

de France, S.D.

1988 Zooarchaeological investigations of subsistence strategies at the Maisabel site, Puerto Rico. Master of Arts Research Project, Department of Anthropology, University of Florida, Gainesville.

Ducos, P.

1968 L'origine des animaux domestiques de Palestine. Institut de Préhistoire de l'Université, Bordeaux.

Ducos, P.

1975 Analyse statistique des collections d'ossements d'animaux. In *Archaeozoological Studies*, édité par A.T. Clason, pp. 35-44. North-Holland Publ. Co. et American Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York.

Grouard, S.

à paraître Fish remains of Anse à la Gourde (Guadeloupe, West Indies) during late and post Saladoid ceramic periods : specific richness and diversity, size estimation, habitat assignment and fishing techniques evaluation, *Archaeofauna*. Paper presented to the I& International Congress of Archaeozoology - Fish Remains Working Group, New York, September 1999.

Grayson, D.K.

1981 A critical view of the use of archaeological vertebrates in palaeoenvironmental reconstruction. *Journal of Ethnobiology* 1(1):28-38.

Grayson, D.K.

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

Hoogland, M. et C. Hofman

1994 Pointe du Helleux, site n° 97128001, (Guadeloupe, Sainte-Anne), prospection et sondages 1994. D.R.A.C. Guadeloupe, Service Régional de l'Archéologie.

Kinthing

1989 Sample size, significance, and measures of diversity. In *Quantifying diversity in Archaeology*, édité par R.D. Leonard et G.T. Jones, pp. 25-36. Cambridge University Press.

Klein, R.G. et K. Cruz-Urbe

1984 *The analysis of animal remains from archaeological sites*. Chicago University Press, Chicago et London.

Leonard, R.D. et G.T. Jones (Editeurs)

1989 *Quantifying diversity in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

McCartney, P.H. et M.F. Glass

1990 Simulation models and the interpretation of archaeological diversity. *American Antiquity* 55:521-536.

Payne, S.

1975 Partial recovery and sample bias. In *Archaeozoological studies*, édité par A.T. Clason, pp. 7-17. Elsevier et North-Holland Publishing Co., Amsterdam.

Poplin, F.

1976a A propos du Nombre de Restes et du Nombre d'Individus dans les échantillons d'ossements. *Cahier du Centre de Recherche Préhistorique - Université Paris* 15:61-74.

Poplin, F.

1976b Essai d'ostéologie quantitative sur l'estimation du Nombre d'Individus. In *Köliier Jahrbuch für Or- und Frühgeschichte*, F.H. Schwabedissen, pp. 153-164.

Pregill, G.K., Steadman, D.W. et Waters, D.R.

1994 Late Quaternary vertebrate faunas of the Lesser Antilles : historical components of caribbean biogeography. *Bulletin of Carnegie Museum of Natural History* 30:1-50. Pittsburg.

Wing, E. S. et S. R. Wing

1997 The introduction of animals as an adaptation to colonization of islands : an example from the West Indies. In *Actes du 7è Congrès International d'Archéozoologie*, édité par M. Kokabi et J. Wahl, pp. 269-278. H.A.S.R.I., C.N.R.S., Konstanz.

## □ FIGURES

Figure 1 : Carte de l'archipel des Petites Antilles (d'après Pregill et al., 1994), Localisation de la Pointe du Helleux en Guadeloupe, et Planche de dessins des décors céramiques (d'après Hoogland et Hofman, 1994)

Figure 2 : Relations entre NMI et S

Figure 3 : Tableau récapitulatif des restes par famille et taxon, en NR, en PdR, en NRi, en NMI et en S

Figure 4 : Graphique des fréquences relatives par classe des NRi, des PdRi, des NMI et des S

Figure 5 : Liste des espèces identifiées sur le site de la Pointe du Helleux

Figure 6 : Représentation de la diversité des taxa en présence (en Nombre Minimal d'Individus)

Figure 7 : Reconstitution des tailles de crabes

Figure 8 : Mesures des vertèbres de poissons par taxon et par échantillon

Figure 9 : Tailles des vertèbres de poisson par échantillon et par taxon

Figure 10 : Représentation des parties squelettiques des amniotes et des poissons

Figure 11 : Importance de chaque écosystème exploité (et des types de capture) en relation avec la distance au site

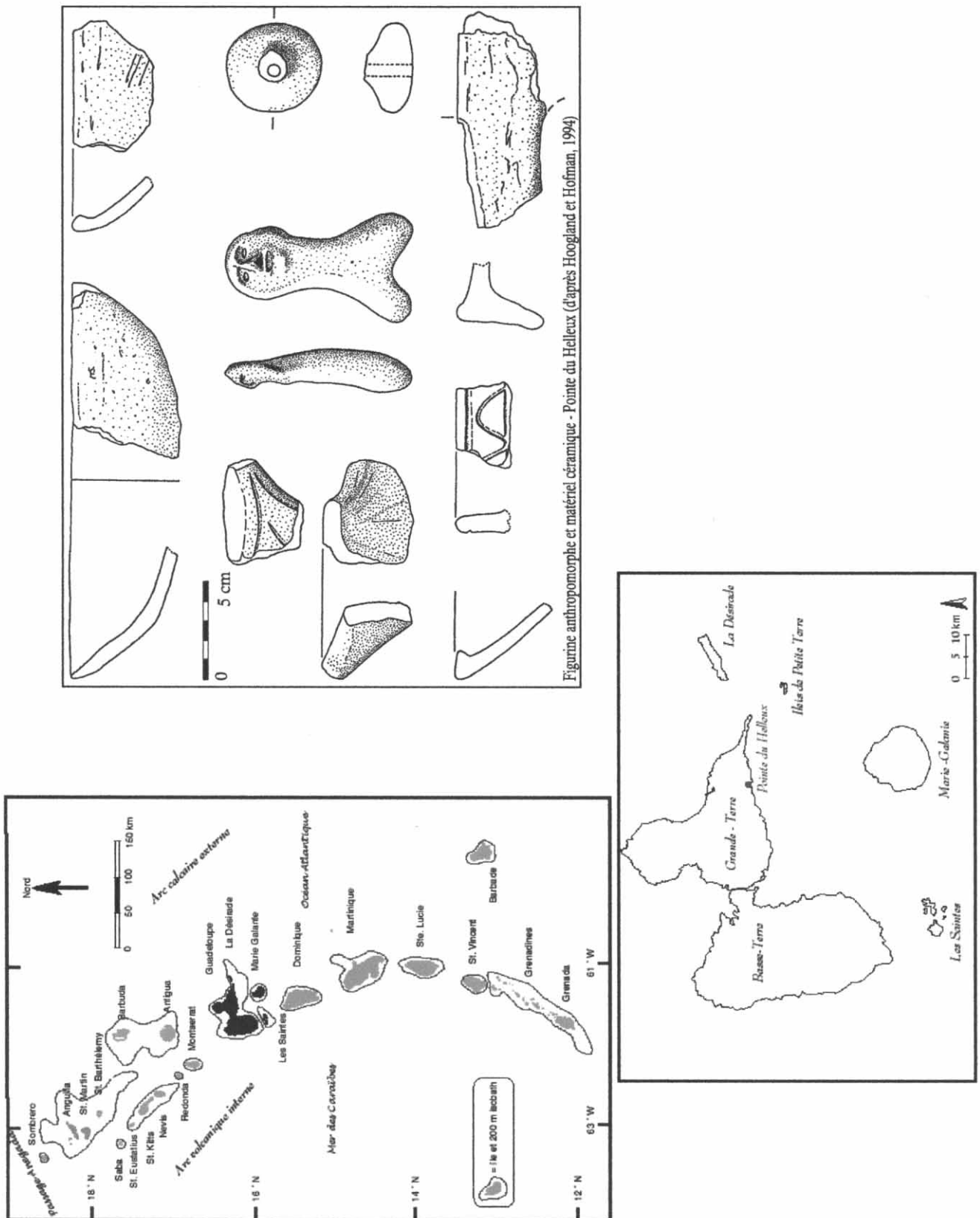


Figure 1 : Carte de l'archipel des Petites Antilles (d'après Pregill et al., 1994), Localisation de la Pointe du Helleux en Guadeloupe, et Planche de dessins des décors céramiques (d'après Hoogland et Hofman, 1994)

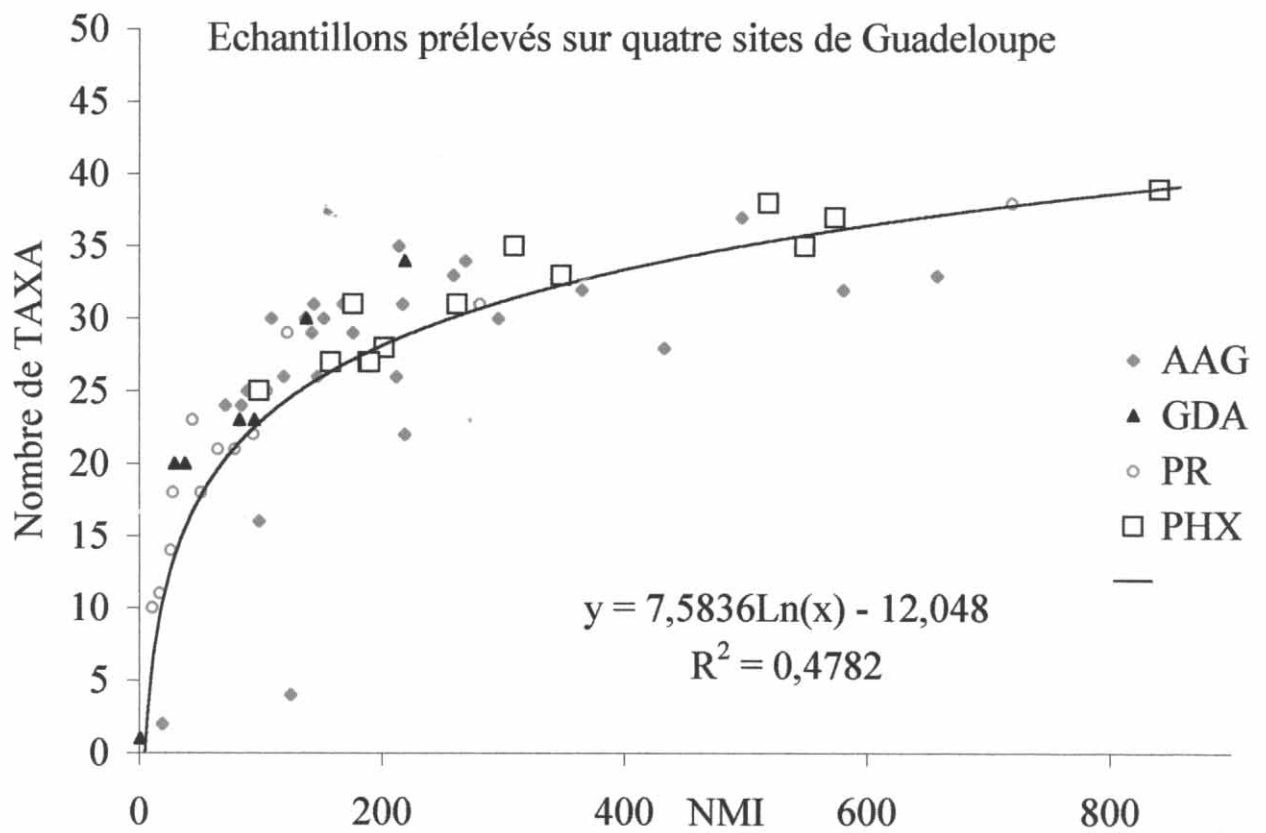
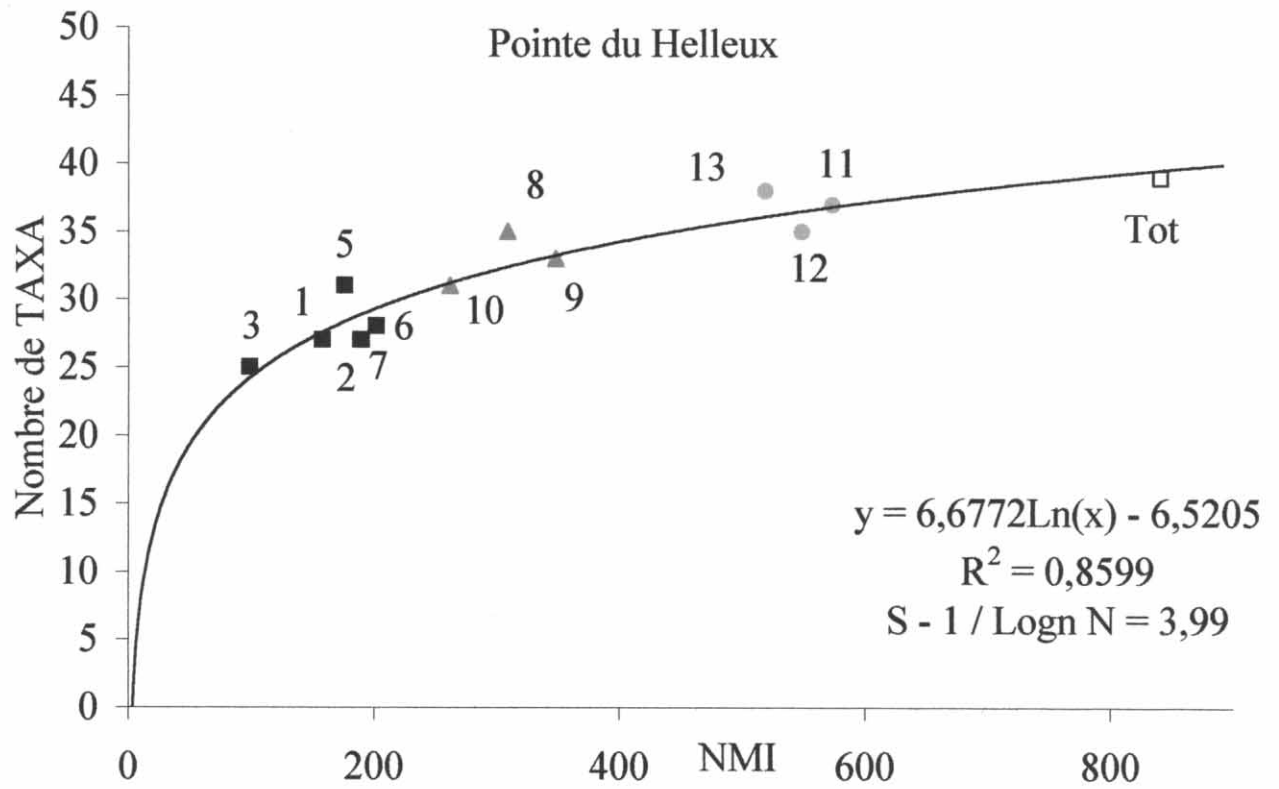


Figure 2 : Relations entre NMI et S



Classe	Taxa	PdR (g.)	NR	PdRi (g.)	NRi	NMI	% PdRi	% NRi	% NMI
Invertébrés	Crustacea	1 560,54	25 770						
	cf. Palinuridae	6,45	56	6,45	56	2	0,25	0,50	0,29
	Coenobitidae	17,51	149	17,51	149	30	0,68	1,34	4,29
	cf. Portunidae	4,82	39	4,82	39	2	0,19	0,35	0,29
	cf. Xanthidae	58,86	666	58,86	666	51	2,29	5,98	7,29
	Gecarcinidae	2 447,09	9 358	2 447,09	9 358	525	95,24	84,09	75,00
	Ocypodidae	14,38	158	14,38	158	74	0,56	1,42	10,57
	cf. Majidae	1,23	5	1,23	5	3	0,05	0,04	0,43
	Echinoidea	19,01	697	19,01	697	13	0,74	6,26	1,86
<b>Somme Invertébrés</b>	<b>8</b>	<b>4 129,89</b>	<b>36 898</b>	<b>2 569,35</b>	<b>11 128</b>	<b>700</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
Poissons	Carcharhinidae	0,22	4	0,22	4	1	0,20	0,21	0,85
	Dasyatidae	0,01	1	0,01	1	1	0,01	0,05	0,85
	Ostéichthyens	98,60	3 789						
	Elopidae	0,06	2	0,06	2	1	0,05	0,11	0,85
	Albulidae	1,54	19	1,54	19	3	1,37	1,00	2,54
	Muraenidae	0,01	1	0,01	1	1	0,01	0,05	0,85
	Clupeidae	0,29	85	0,29	85	6	0,26	4,47	5,08
	Belonidae	2,27	80	2,27	80	4	2,03	4,21	3,39
	Holocentridae	2,98	130	2,98	130	14	2,66	6,84	11,86
	Centropomidae	0,23	8	0,23	8	2	0,21	0,42	1,69
	Serranidae	33,59	65	33,59	65	5	29,98	3,42	4,24
	Carangidae	13,52	378	13,52	378	14	12,07	19,89	11,86
	Lutjanidae	8,11	114	8,11	114	7	7,24	6,00	5,93
	Haemulidae	4,12	122	4,12	122	13	3,68	6,42	11,02
	Sparidae	0,65	3	0,65	3	1	0,58	0,16	0,85
	Sphyrenidae	0,02	1	0,02	1	1	0,02	0,05	0,85
	Labridae	1,60	75	1,60	75	11	1,43	3,95	9,32
	Scaridae	10,92	138	10,92	138	10	9,75	7,26	8,47
	Acanthuridae	16,37	538	16,37	538	19	14,61	28,32	16,10
	Scombridae	0,30	7	0,30	7	1	0,27	0,37	0,85
Ostraciidae	0,08	3	0,08	3	1	0,07	0,16	0,85	
	Diodontidae	15,15	126	15,15	126	2	13,52	6,63	1,69
<b>Somme Poissons</b>	<b>21</b>	<b>210,64</b>	<b>5 689</b>	<b>112,04</b>	<b>1 900</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Reptiles	Cheloniidae	11,53	42	11,53	42	2	81,43	43,75	40,00
	Lacertilia	2,63	54	2,63	54	3	18,57	56,25	60,00
<b>Somme Reptiles</b>	<b>2</b>	<b>14,16</b>	<b>96</b>	<b>14,16</b>	<b>96</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Oiseaux	Aves	0,29	14						
	cf. Procellariidae	0,39	6	0,39	6	1	16,74	11,76	14,29
	cf. Laridae	0,53	7	0,53	7	1	22,75	13,73	14,29
	cf. Columbidae	1,12	25	1,12	25	3	48,07	49,02	42,86
	cf. Trochilidae	0,15	8	0,15	8	1	6,44	15,69	14,29
	cf. Mimidae	0,14	5	0,14	5	1	6,01	9,80	14,29
<b>Somme Oiseaux</b>	<b>5</b>	<b>2,62</b>	<b>65</b>	<b>2,33</b>	<b>51</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Mammifères	Mammalia	6,23	187						
	Chiroptera	0,45	21	0,45	21	3	1,78	5,79	27,27
	Oryzomyine	16,91	286	16,91	286	5	66,92	78,79	45,45
	Dasyproctidae	7,91	56	7,91	56	3	31,30	15,43	27,27
<b>Somme Mammifères</b>	<b>3</b>	<b>31,50</b>	<b>550</b>	<b>25,27</b>	<b>363</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>4 388,81</b>	<b>43 298</b>	<b>2 723,15</b>	<b>13 538</b>	<b>841</b>			

Figure 3 : Tableau récapitulatif des restes par famille et taxon, en NR, en PdR, en NRi, en NMI et en S

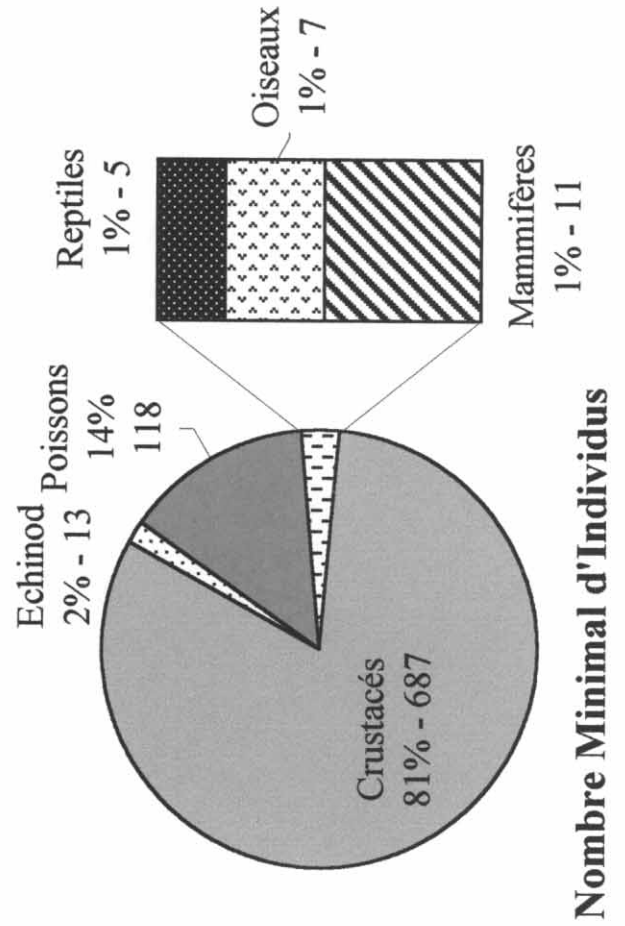
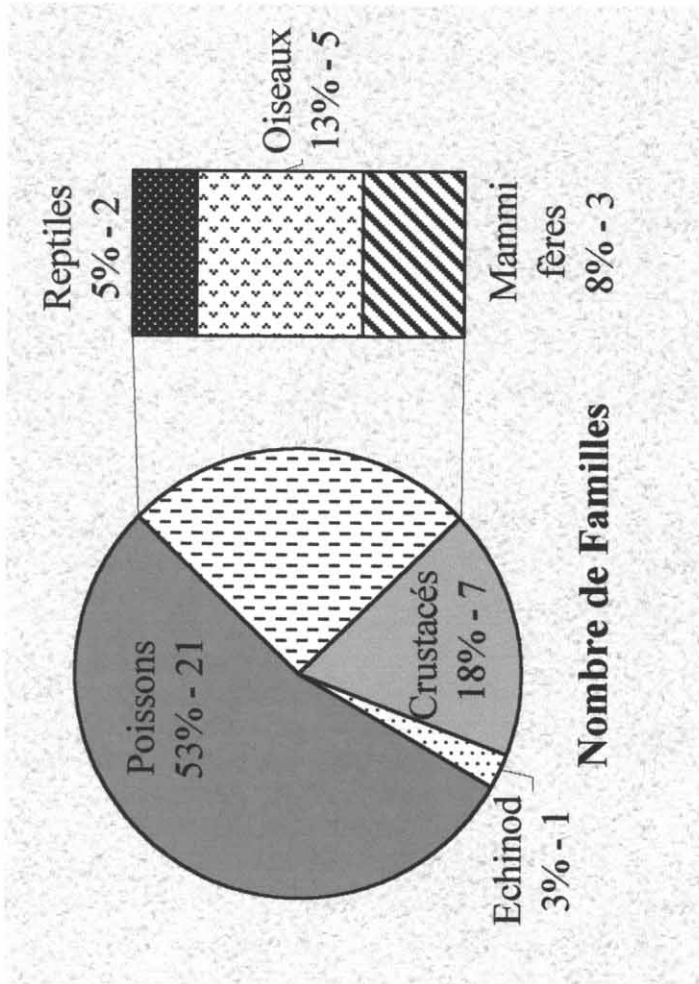
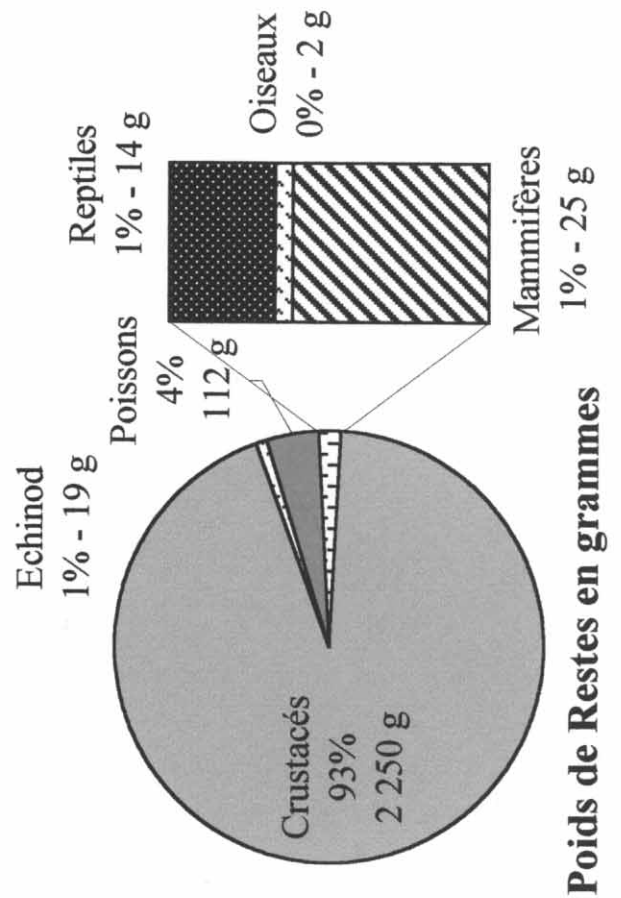
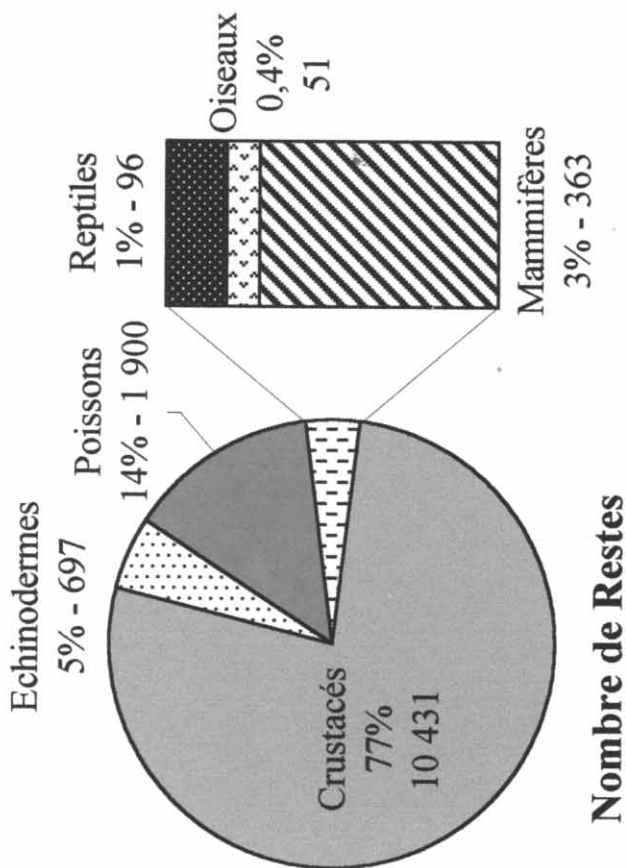


Figure 4 : Graphique des fréquences relatives par classe des NRi, des PdRi, des NMI et des S



Class	Family	Species	French name	English name
Crustacea	cf. Palinuridae	cf. <i>Panulirus</i> sp.	langouste épineuse	lobster
	Coenobitidae	<i>Coenobita clypeatus</i>	bernard-l'hermite terrestre	hermit crab
	cf. Portunidae	cf. <i>Callinectes sapidus</i>	crabe cancroïde bleu	blue crab
	cf. Xanthidae	cf. <i>Carpilius corallinus</i>	crabe corallien	coral crab
	Gecarcinidae	cf. <i>Cardisoma guanhumi</i>	crabe terrestre	great land crab
		cf. <i>Gecarcinus ruricola</i>	crabe terrestre	mountain crab
		cf. <i>Gecarcinus lateralis</i>	crabe terrestre	black land crab
	Ocypodidae	<i>Ocypode quadrata</i>	crabe blanc	sand crab
	Uca sp.	<i>Uca</i> sp.	crabe violoniste	fiddler crab
	cf. Majidae	<i>Mithrax</i> sp.	araignée de mer	spider crab
Echinoidea	Echinometridae	<i>Echinometra</i> sp.	oursin lie-de-vin	rock-boring urchin
Pisces	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus</i> sp.	requin	shark
	Dasyatidae	cf. <i>Dasyatis americana</i>	pastenague américaine	southern stingray
		cf. <i>Aetobatis narinari</i>	ange de mer	spotted eagle ray
	Elopidae	<i>Elops saurus</i>	mulets	mulets
	Albulidae	<i>Albula vulpes</i>	baramme	bonefish
	Murenidae	cf. <i>Echmida catenata</i>	murène à gueule pavée	chain moray
		<i>Gymnothorax</i> sp.	murène	moray
	cf. Clupeidae	cf. <i>Engraulidae</i> , or cf. <i>Atherinidae</i>	pisquette	herring/sardine/anchovy
	Belonidae	<i>Tylosurus crocodilus</i>	orphie de terre	houndfish
		cf. <i>Platybelone argalus</i>	orphie de canal	keeled needlefish
		cf. <i>Strongilura timucu</i>	aiguillette timucu	timucu needlefish
	Holocentridae	cf. <i>Holocentrus</i> sp.	cardinal	squirrelfish
		cf. <i>Sargocentron</i> sp.	cardinal	squirrelfish
		cf. <i>Myripristis jacobus</i>	mombin	blackbar soldierfish
	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>	brochet de mer	snook
	Serranidae	<i>Epinephelinae</i>	mérrou, vieille	grouper
		cf. <i>Epinephelus</i> sp.	mérrou, vieille	grouper
		cf. <i>Epinephelus adscensionis</i>	waliwa	rock hind
		cf. <i>Cephalopholis fulva</i>	tanche	coney
	cf. <i>Mycteroperca</i> sp.	vieille	grouper	
	Carangidae	<i>Decapterus</i> cf. <i>macarellus</i>	coulirou de canal	mackerel scad
		<i>Caranx</i> sp.	carangue	jack
		<i>Caranx ruber</i>	carangue franche	bar jack
		<i>Caranx hippos</i>	carangue grasse	crevalle jack
		<i>Caranx latus</i>	carangue gros yeux	horse-eye jack
	<i>Selene vomer</i>	carangue lune	lookdown	
	Lutjanidae	<i>Lutjanus</i> sp.	vivaneau	snapper
		<i>Etelis oculatus</i>	vivaneau oreilles noires	blackfin snapper
	Haemulidae	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	vivaneau ti-zié	vermillion snapper
		<i>Anisostremus</i> cf. <i>virginianus</i>	gorette des vierges	porkfish
		<i>Anisostremus</i> cf. <i>surinamensis</i>	lippu	blak margate
		<i>Haemulon</i> cf. <i>aurolineatum</i>	gorette dorée	tomtate
		<i>Haemulon</i> cf. <i>chrysargyreum</i>	gorette or-argent	smallmouth grunt
		<i>Haemulon</i> cf. <i>flavolineatum</i>	gorette jaune	french grunt
		<i>Haemulon</i> cf. <i>carbonarium</i>	gorette charbonnée	caesar grunt
		<i>Haemulon</i> cf. <i>plumieri</i>	gorette blanche	white grunt
		<i>Haemulon</i> cf. <i>sciurus</i>	gorette bleue	bluestriped grunt
		cf. <i>Calamus</i> sp.	Gueule ferrée	porgy
	Sparidae	<i>Sphyræna barracuda</i>	barracuda	great barracuda
	Sphyrenidae	<i>Bodianus rufus</i>	capitaine de roche	spanish rufus
	Labridae	<i>Lachnolaimus maximus</i>	capitaine	hogfish
		<i>Halichoeres</i> sp.	girelle	wrasse
	Scaridae	<i>Scarus</i> sp.	chat	parrotfish
		<i>Sparisoma</i> sp.	chat	parrotfish
	Acanthuridae	<i>Acanthurus</i> sp.	surgien	dostorfish
	Scombridae	<i>Scomberomorus</i> sp.	thazard franc	king mackerel
		<i>Euthynnus</i> sp.	bonite	little tuny
<i>Thunus</i> sp.		thon noir	backfin tuna	
Ostraciidae	cf. <i>Lactophrys</i> sp.	coffre mouton	smooth trunkfish	
	cf. <i>Acanthostracion</i> sp.	coffre nid d'abeille	honeycomb cowfish	
Diodontidae	<i>Chilomycterus</i> sp.	diodon	burrfish	
	<i>Diodon hystrix</i>	diodon de roche	porcupinefish	
Reptiles	Cheloniidae	cf. <i>Caretta caretta</i>	kawan	loggerhead turtle
		cf. <i>Chelonia mydas</i>	chélonée franche	green turtle
		cf. <i>Eretmochelys imbricata imbricata</i>	karet	hawksbill turtle
	Lacertilia cf. Teiidae	cf. <i>Ameiva cineracea</i>	ameive de Guadeloupe	ameiva
Aves	Procellariidae	<i>Puffinus</i> sp.	puffin	shearwater
	cf. Laridae	cf. <i>Larus</i> sp.	mouette	gull
	Columbidae	<i>Zenaidra</i> cf. <i>aurita</i>	tourterelle	dove
		<i>Columba</i> sp.	pigeon	pigeon
	Trochilidae	<i>Eulampis</i> sp.	colibri	hummingbirds
	cf. Mimidae	cf. <i>Mimus gilvus</i>	pié fouillé, moqueur des savannes	tropical mockingbird
cf. <i>Margarops</i> sp.	grive fine, grosse grive	trasher		
Mammalia	Chiroptera		chauve-souris	bat
	Oryzomyine	<i>Megalomys</i> cf. <i>desmarestii</i>	rat pilori	rice rat
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i> cf. <i>leporina</i>	agouti	agouti

Figure 5 : Liste des espèces identifiées sur le site de la Pointe du Helleux

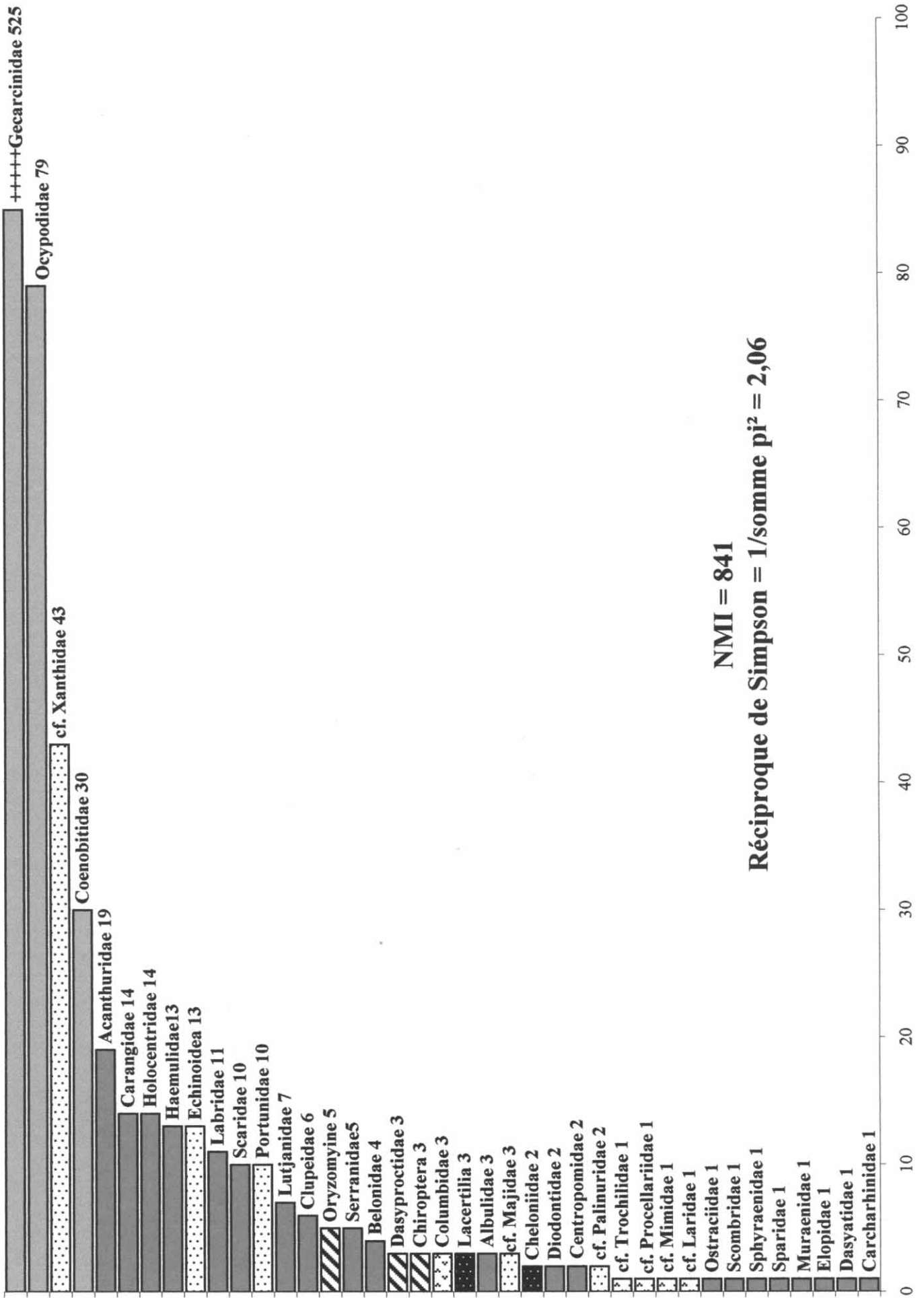


Figure 6 : Représentation de la diversité des taxa en présence (en Nombre Minimal d'Individus)

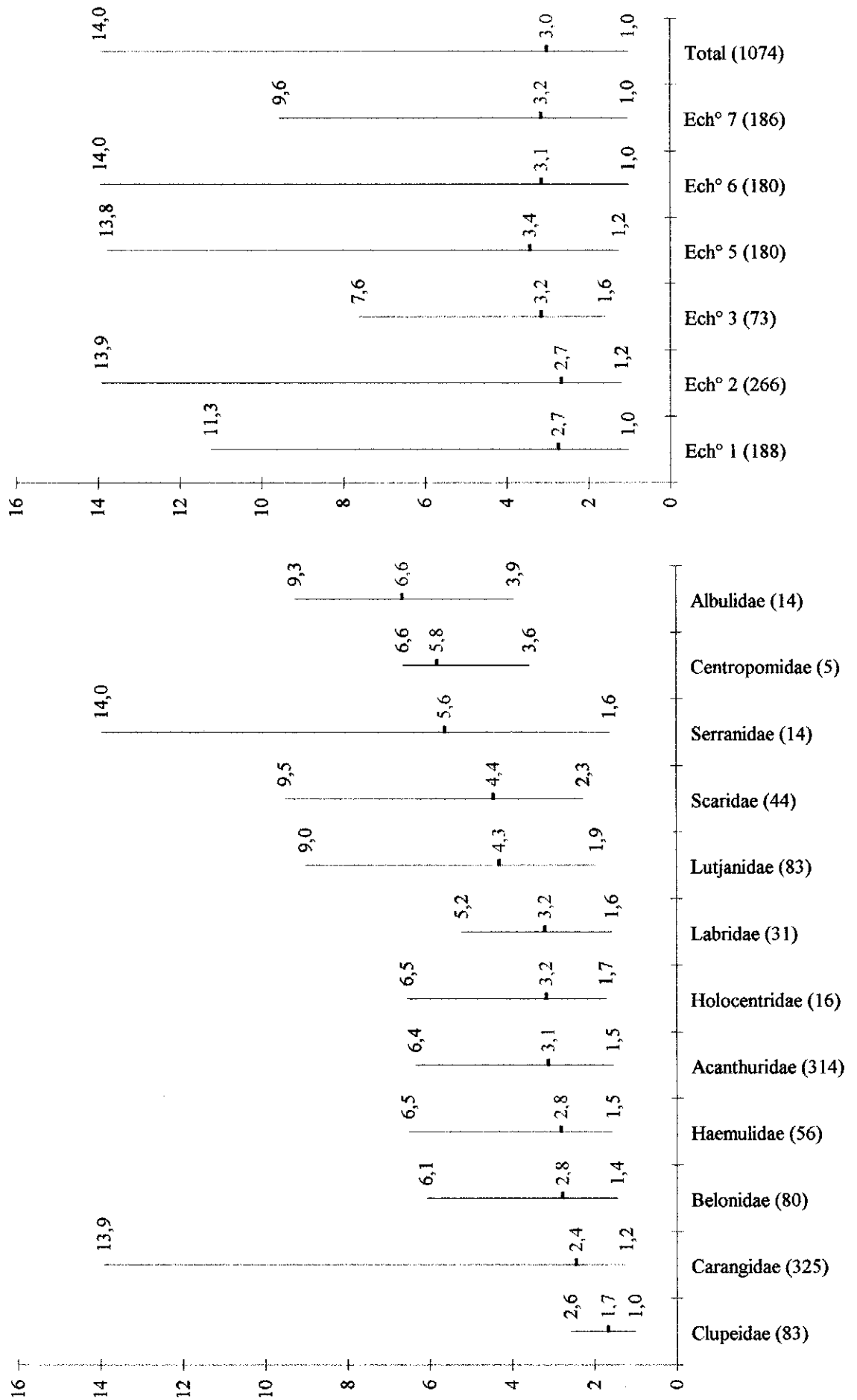


Figure 7 : Reconstitution des tailles de crabes



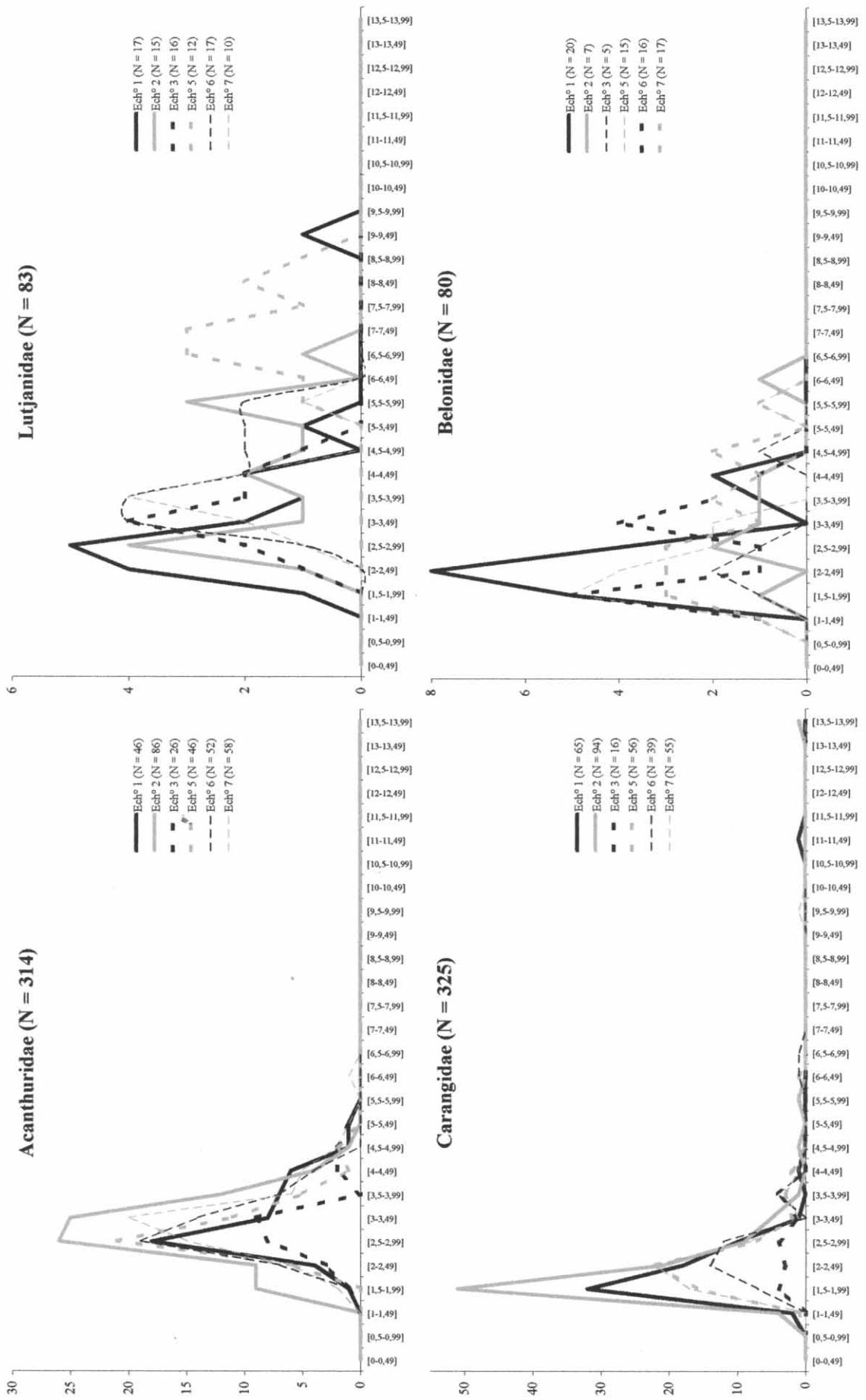


Figure 8 : Mesures des vertèbres de poissons par taxon et par échantillon

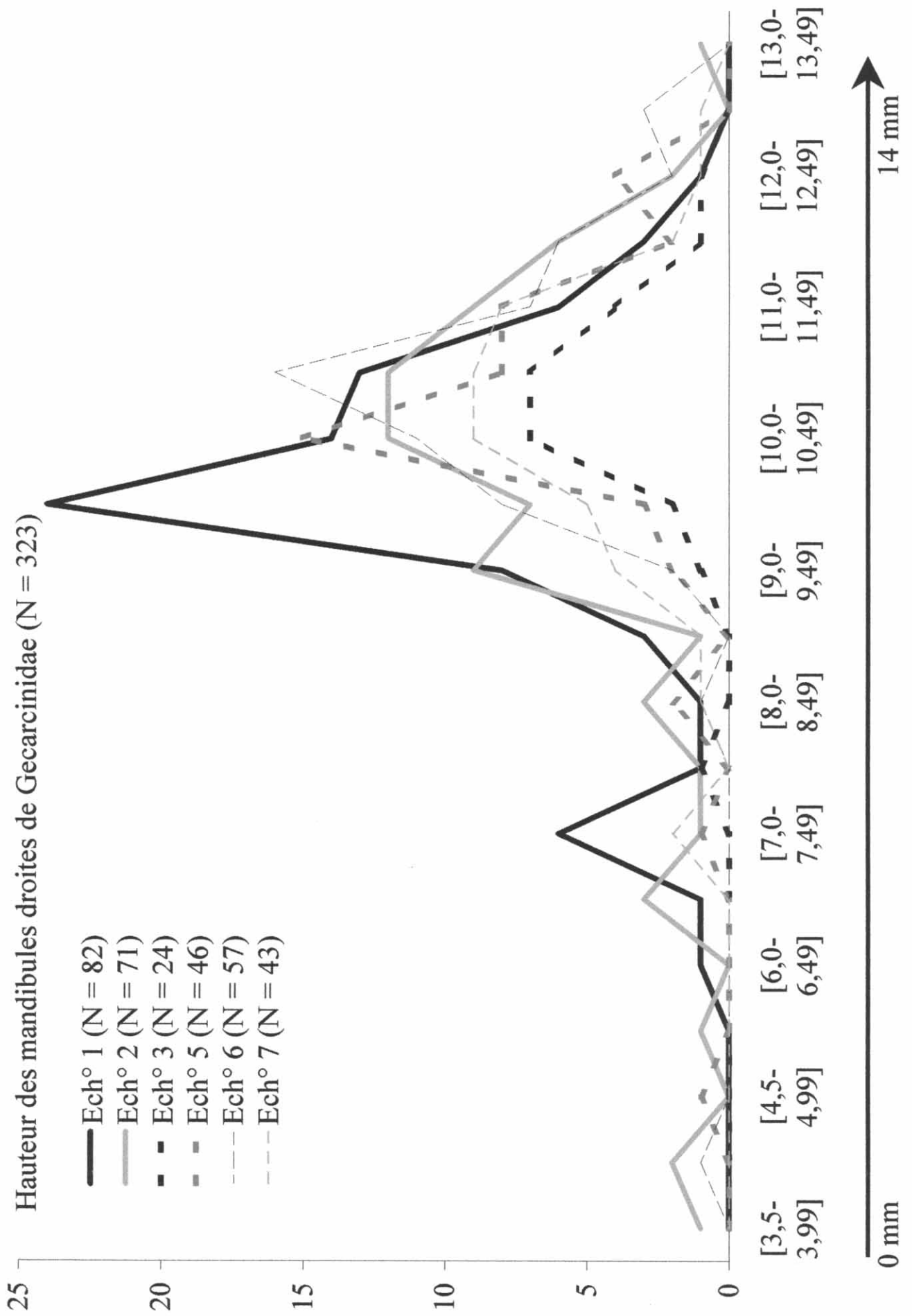


Figure 9 : Tailles des vertèbres de poisson par échantillon et par taxon

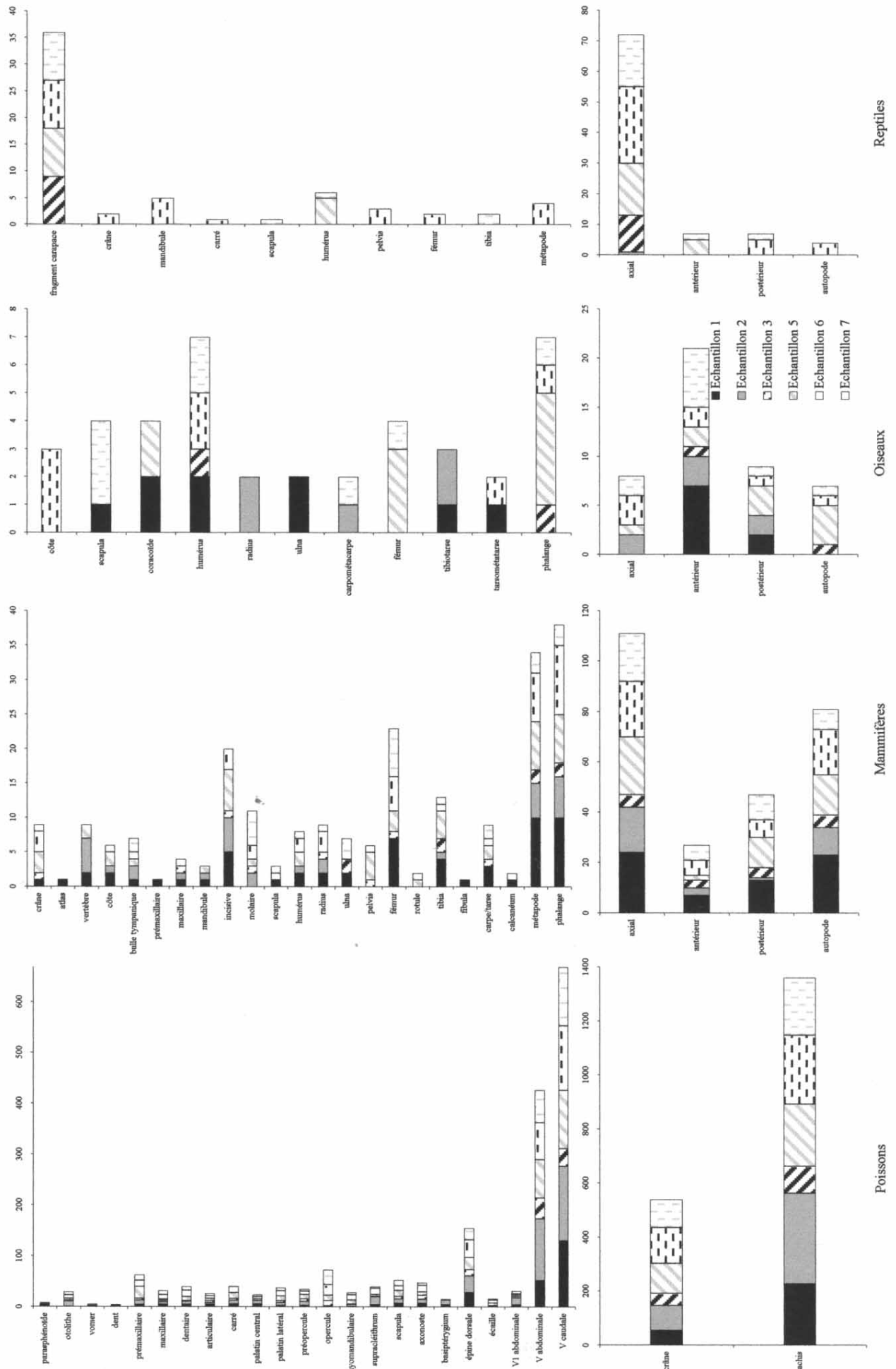


Figure 10 : Représentation des parties squelettiques des amniotes et des poissons

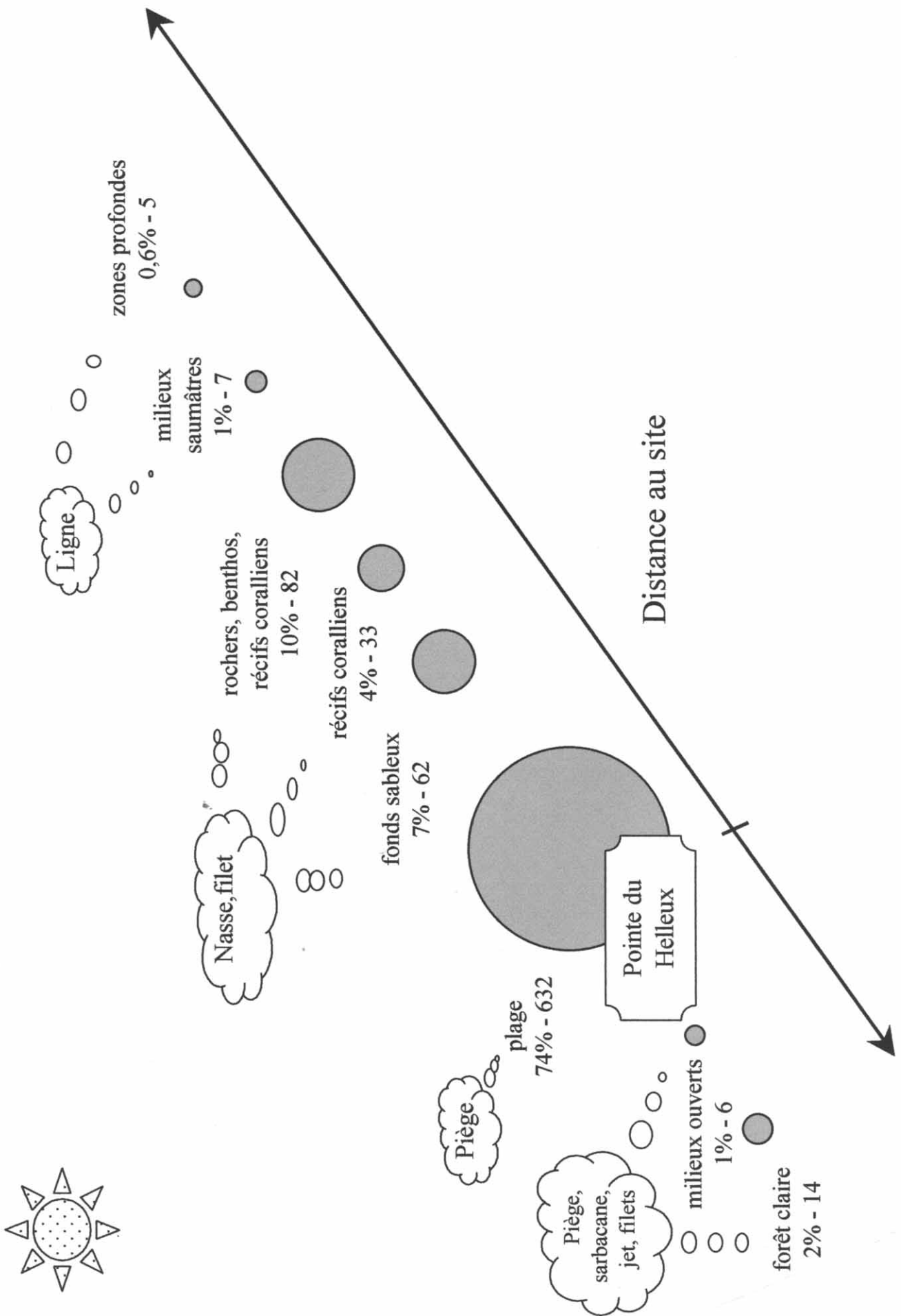


Figure 11 : Importance de chaque écosystème exploité (et des types de capture) en relation avec la distance au site



ANGUILLA

**ACTES DU XVIII<sup>e</sup> CONGRES INTERNATIONAL  
D'ARCHEOLOGIE DE LA CARAIBE**

**PROCEEDINGS OF THE XVIIIth INTERNATIONAL CONGRESS  
FOR CARIBBEAN ARCHAEOLOGY**

**ACTAS DEL XVIII<sup>o</sup> CONGRESO INTERNACIONAL  
DE ARQUEOLOGIA DEL CARIBE**



ST GEORGE'S UNIVERSITY CAMPUS  
TRUE BLUE, ST GEORGE, GRENADA, WEST INDIES

\*\*\*\*end\*\*\*\*

Edité par l'Association Internationale d'Archéologie de la Caraïbe  
Région Guadeloupe  
Mission Archéologique



DIRECTION  
RÉGIONALE DES  
AFFAIRES CULTURELLES  
GUADELOUPE







**ACTES DU XVIII<sup>o</sup> CONGRES INTERNATIONAL  
D'ARCHEOLOGIE DE LA CARAIBE**

\*

**PROCEEDINGS OF THE XVIII<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONGRESS  
FOR CARIBBEAN ARCHAEOLOGY**

\*

**ACTAS DEL XVIII<sup>o</sup> CONGRESO ONTERNACIONAL  
DE ARQUEOLOGIA DEL CARIBE**

**ST GEORGE'S UNIVERSITY CAMPUS  
TRUE BLUE, ST GEORGE, GRENADA, WEST INDIES**

**Edité par l'Association Internationale d'Archéologie de la Caraïbe  
Région Guadeloupe  
Mission Archéologique**

## TABLE DES MATIÈRES

### SYMPOSIUM V

#### CERAMIC AGE SOCIOCULTURAL INTERPRETATION INTERPRÉTATIONS SOCIO-CULTURELLES DE L'ÂGE CÉRAMIQUE INTERPRETACIONES SOCIO-CULTURAL DE LA ERA CERÁMICA

**Samuel Wilson**

Cultural pluralism and the emergence of complex society  
in the Greater Antilles .....P. 7

**Brian Bates & Peter Drewett**

Casting a long shadow : ritual activity and the Belmont amerindian site,  
Tortola BVI.....P. 13

**Bryan Byrne & William Keagan**

Structural analysis of saladoide adornos from Grenada .....P. 21

**Sofia Marquet**

Petroglyph research in the Southern Lesser Antilles.....P. 24

**Henry PetitJean Roget**

Une herminette de pierre de Terre de Bas des Saintes Guadeloupe FWI,  
Contribution à l'étude des outils de pierre ornée des Antilles.....P. 44

**Arie Boomert**

Saladoid sociopolitical organisation.....P. 55

**Elisabeth S. Wing**

Pattern of resource use in the prehistoric caribbean.....P. 78

**Alberta Zucchi, Krisna Ruelle y Keila Vall**

La construcción del paisaje entre algunos grupos arawakos.....P. 87

**Shirley Mac Ginnis**

Patterns, variations and anomalies in the ideographic expression  
in the precolombian caribbean.....P. 99

SYMPOSIUM VI  
GENERAL PREHISTORIC ARCHAEOLOGY  
ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE  
ARQUEOLOGÍA PREHISTÓRICA

**Ph. Allsworth Jones, S. Mitchell, G. Lalor, G. Lechler E. Rodrigues  
& M. Vuchkov**

The tainos settlement in the Kingston area, Jamaica.....P. 115

**Gérard Richard**

La station de pétroglyphes de Stone Fort River  
site de Bloody Point à Saint Kitts.....P. 128

**Jose Rivera Meléndez**

Las pictografias de la Cueva el Seto .....P. 144

**Andre Delpuech, Corinne L. Hoffman and Menno L.P. Hoogland**

Excavations at the site of Anse à la Gourde, Guadeloupe  
Organisation, history and environmental setting. ....P. 156

**Corinne L. Hoffman, Andre Delpuech and Menno L.P. Hoogland**

Excavations at the site of Anse à la Gourde, Guadeloupe  
Stratigraphy, ceramic chronology and structures.....P. 162

**Menno L.P. Hoogland, Thomas Romon and Patrick Brasselet**

Excavations at the site of Anse à la Gourde, Guadeloupe  
Troumassoid burial practices.....P. 173

**Yvonne M.J. Lammers-Keijsers**

Excavations at the site of Anse à la Gourde, Guadeloupe  
Use wear analysis on pre-colombian shell artefacts. ....P. 179

**Birgit Faber Morse & Irving Rouse**

The Mamora bay period : The latest ceramic period  
at the mian creek site Antigua.....P. 187

**Michele Helene Hayward, Michael Antony Cinquino**

Excavations at L0-9, Municipality of Loiza, Puerto Rico :  
a summary of results.....P. 199

<b>Paul F. Healy, A. Reg Murphy, David M. Cruz</b> Excavations at the Royall's site (JO 11) Antigua, an inland saladoïd settlement.....	P. 216
<b>William F. Keagan</b> Archaeological investigations on ile à rat, Haïti. ....	P. 233
<b>Marisol J. Meléndez Maiz</b> Punta Ostionas, Cabo Rojo Puerto Rico, Excavaciones de Herbert Spinden en 1916.....	P. 240
<b>Jessica A. Reed, James B. Petersen</b> A comparaison of huecan and cedrosan saladoid ceramics at the Trants site, Montserrat.....	P. 253
<b>Maaïke S. de Waal</b> The Pointe des Chateaux survey (1998) a preliminary report.....	P. 268
<b>Ana C. Rodrigez Yilo</b> Arquaeologia de la depresion del Unare, Llanos orientales del Venezuela, resultados preliminares.....	P. 277
<b>Peter Siegel, John Jones, Deborah M. Pearsall and Daniel P. Wagner</b> Culture and environment in prehistoric Puerto Rico.....	P. 281
<b>David R. Watters, Jennifer A. Brown</b> New data from old carribean collections at carnegie museum of natural history .....	P. 291
<b>Kenneth S. Wild</b> Investigations of a « caney » at Cinnamon Bay, St John and social ideology in the virgin Islands as reflected in precolumbian ceramics .....	P. 304
<b>Peter G. ROE, José R. MELENDEZ, James BYERLY and Nicole CORNELL</b> The Cueva de la Momia petroglyphs, a case study in field technology .....	P. 311
<b>Calos A. perez Merced</b> Excavationes en Cs – 2 Una comunidad ceramista en caguas Puerto Rico .....	P. 340

**INFORMATION PRATIQUE  
PRACTICAL INFORMATION**

**Bernard Petitjean Roget**

Comment après un cyclone ou une inondation sauver dans l'urgence des livres,  
Des carnets et des documents administratifs en papier?

Expérience pratique et questions théoriques.....P. 349





**ACTES DU XVIII° CONGRES INTERNATIONAL  
D'ARCHEOLOGIE DE LA CARAIBE**

\*

**PROCEEDINGS OF THE XVIIIth INTERNATIONAL CONGRESS  
FOR CARIBBEAN ARCHAEOLOGY**

\*

**ACTAS DEL XVIII° CONGRESO ONTERNACIONAL  
DE ARQUEOLOGIA DEL CARIBE**

\*\*\*\*

**ST GEORGE'S UNIVERSITY CAMPUS  
TRUE BLUE, ST GEORGE, GRENADA, WEST INDIES**

\*\*\*\*

**Edité par l'Association Internationale d'Archéologie de la Caraïbe  
Région Guadeloupe  
Mission Archéologique**

# TABLE DES MATIÈRES

## SYMPOSIUM I CULTURAL RESOURCE MANAGEMENT GESTION DES RESSOURCES CULTURELLES GESTIÓN DE LOS POTENCIALES CULTURALES

### **E. Kofi Agorsah**

The state of archaeological research on maroon heritage in the caribbean and the Americas.....P. 7

### **Thimothy R. Sara & Sharla C. Azizi :**

San Juan, Puerto Rico Via east Orange, new jersey, making it work.  
Cultural Resource management from across an ocean.....P. 26

### **Peter O'B. Harris**

A common format for basic archaeological data in caribbean islands :  
Grenada as test example .....P. 40

### **Lesley Suttly**

Globalisation, sustainable development and the destruction  
of cultural properties in a tropical island context.....P. 55

## SYMPOSIUM II METHODOLOGY MÉTHODOLOGIE METODOLOGÍA

### **Margaret Bradford**

Windward Island settlement pattern study update .....P. 67

### **Joan S. Gardner, David D. Watters, Jennifer A Brown**

Conservation treatment of encrusted ceramics .....P. 75

### **Marc Guillaume**

Prospections archéologiques sous marines en Martinique.....P. 91

### **Franck J. Schieppati**

Estimating Artifact Density at the Aklis Site, Ste Croix .....P. 97

**SYMPOSIUM III**  
**CERAMIC AGE LANDSCAPES**  
**L'ENVIRONNEMENT DE L'ÂGE CÉRAMIQUE**  
**ENTERNO DE LA ERA CERÁMICA**

**Peter Drewett**

Human and Landscape Transformation at Port St Charles, Barbados.....P. 110

**A. Reg Murphy**

From island to the sea archaeological investigations  
along the ancient watercourses in Antigua.....P. 119

**James B. Petersen and John Crock**

Late - saladoïde to late prehistoric occupation in Anguilla.....P. 124

**Nathalie Serrand**

Occurrence of exogenous freshwater bivalves (unionidae)  
in the Lesser Antilles during the first millenium AD.....P. 136

**Sandrine Grouard**

Interprétations sur la présence des espèces de vertébrés et crustacés  
du site post-saladoïde de la Pointe du Helleux - Guadeloupe.....P. 153

**SYMPOSIUM IV**  
**CERAMIC AGE TECHNOLOGIES**  
**LES TECHNOLOGIES DE L'ÂGE CÉRAMIQUE**  
**LAS TECNOLOGÍAS DE LA ERA CERÁMICA**

**Berard Benoit**

Technologie lithique et caractérisation culturelle :  
l'exemple de l'occupation amérindienne de la Martinique.....P. 175

**Charlene Dixon Hutcheson**

Rewaeving the strands : continued exploration  
into the basketry technology of prehistoric bahamians.....P. 185

**Quetta Kaye**

The paraphernalia associated with intoxicant use  
by prehistoric caribbean islanders,  
with particular reference to spouted ceramic bowls.....P. 199

<b>Emily Lundberg</b> Early ostionoid pottery from Peter Bay, US Virgin Islands .....	P. 214
<b>Christy de Mille</b> Lithic assemblages of four ceramic aged sites on Antigua .....	P. 225
<b>Richard Callaghan and Stephanie Schwabe</b> Watercraft of the islands : What dis caribbean canoes really look and perform like ?.....	P. 231
<b>Mary Hill Harris</b> The Pottery from Heywoods/Port St Charles Barbados .....	P. 243
<b>Reniel Rodriguez Ramos</b> Lithic Reduction Trajectories at la Hueca and and Punta Candelero sites (Puerto Rico) .....	P. 251
<b>Sebastiaan Knippenberg</b> Lithic procurement during the saladoid period within the northern lesser antilles .....	P. 262

*Symposium V et VI - voir Tome 2*

**SYMPOSIUM VII  
AFRICAN CARRIBEAN ARCHAEOLOGY  
ARCHÉOLOGIE AFRO CARRIBÉENNE  
ARQUEOLOGÍA DEL AFRO-CARIB**

<b>E. Kofi Agorsah, Warren Perry &amp; Michael Blakey</b> Archaeological implications of african burial systems for interpretation of the heritage of the african diaspora .....	P. 273
<b>Jay B. Haviser</b> An ethno archaeological study of wood and other organic materials used by african curacaoan poeples during the post emancipation period .....	P. 288
<b>L. Daniel Mouer, Frederick H. Smith</b> Revising mapps cave : Amerindian and probable slave occupation of a sinkhole and cavern, St-Philipp Parish, Barbados .....	P. 301
<b>Raymond D. Pasquariello</b> Death and ideology in Barbados during the area of slavery .....	P. 308

SYMPOSIUM VIII  
GENERAL HISTORICAL ARCHAEOLOGY  
ARCHÉOLOGIE HISTORIQUE  
ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA

- Jay B. Haviser, M. Rabied Khudabux & Els Langenberg**  
History, Archaeology, and physical anthropology of Dutch  
protestant skeletal remains from « The temple » site, Curaçao .....P. 313
- Tamara L. Varney and Desmond V. Nicholson**  
Digging « The grave of the englishman » a preliminary report  
on excavations at a former British navy hospital cemetery, English Harbour,  
Antigua WI.....P. 329
- Desmond V. Nicholson**  
Sailor's graffitis from English Harbour, Antigua WI.....P. 336
- Paola A. Schiappacasse**  
Estudios preliminarates sobre el lazareto des isla de cabras,  
Toa Baja, Puerto Rico .....P. 345