



Résultats préliminaires de la mission d'inventaire des Crustacés Décapodes de Mayotte (nov. 2009)



Crabes de Mangrove

Etude systématique réalisée sur le site de *Malamani* (Mayotte)



par

Jean-Marie Bouchard

dans le cadre du projet :

**Mangrove et bioremédiation. Un projet-pilote à Mayotte pour le
traitement d'eaux usées domestiques**

M. Herteman¹, F. Fromard¹, L. Lambs¹, E. Muller¹, J.M. Sanchez-Perez¹, S. Sauvage¹, J.M. Amouroux², P. Jusiak³, P. Lentz³
¹ECOLAB -Laboratoire d'Écologie Fonctionnelle, UMR 5245 (CNRS/Université Paul Sabatier -INPT), 29 rue Jeanne Marvig -
31055 Toulouse Cedex 04, France -herteman@cict.fr² Laboratoire Arago 66650, Banyuls sur mer 3 SIEAM BP 289, ZI Kaweni, 97600
Mamoudzou, Mayotte

Introduction

Le dispositif expérimental de l'étude « Mangrove et bioremédiation » vise à apprécier les variations induites par le relargage d'eaux usées sur un site de type mangrove.

Dans le dispositif, un décanteur-digester (Figure 1) reçoit, en amont, des eaux usées domestiques. Ce système permet un traitement primaire de ces eaux, dépourvues en métaux lourds mais chargées en matière organique et nutriments. Un système de conduites forcées conduit ces rejets sur des parcelles mises en place en mangrove dans deux faciès structuraux différents représentatifs des mangroves de Mayotte: faciès à *Ceriops* en amont de la mangrove et faciès à *Rhizophora* en aval.

A partir de ce réseau de placettes (ou parcelles) impactées par les eaux usées (volume et composition connus) et non impactées (témoins), l'impact de ces rejets sera suivi dans tous les compartiments de l'écosystème: végétation, eau, sédiment, faune, en particulier populations de crabes.

Cette étude contribue au projet en précisant les identifications systématiques des espèces représentant ces populations de brachyours et en donnant leur répartition dans les différents faciès. Dans le cadre de ces résultats préliminaires, nous proposons l'édition de fiches signalétiques et systématiques pour chacune des espèces présentes sur ce site.



Figure 1 : Le décanteur-digester

Objectif

L'objectif de ce travail était de fournir un outil de détermination pour un comptage des crabes sur les parcelles impactées ainsi que sur les différentes successions végétales présentes sur le site de *Malamani*.

Site d'étude

Les parcelles de l'étude sont indiquées par les rectangles : En rouge, les parcelles impactées par les eaux usées ; en vert les parcelles témoins non impactées. Le gros point rouge représente le décanteur-digester et le trait en débutant le système d'acheminement les eaux usées sur les parcelles (figure 2).



Figure 2 : Site de *Malamani* à Mayotte (vue aérienne).

Les parcelles sont numérotées de I à IV (voir figure 3 ci-dessous). Une parcelle témoin existe mais elle est excentrée par rapport aux quatre autres. La position des sondes *Divers* est indiquée par les repères 1- 15 en vert (P1-P15).

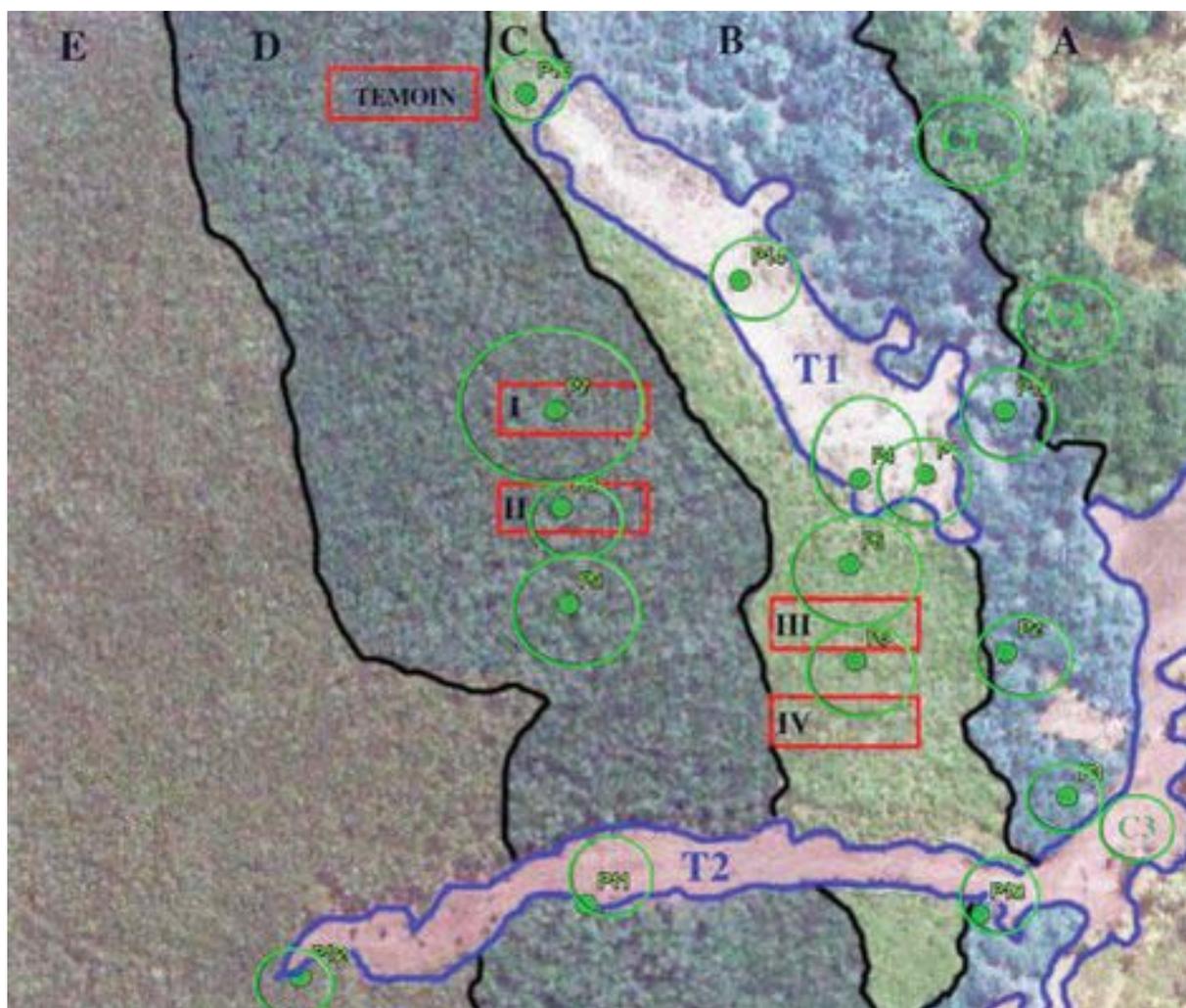


Figure 3 : Cliché aérien modifiée pour la photo-interprétation du site.

Nous avons élargi la zone de considération de ces repères (cercles verts) afin d'homogénéiser les stations considérées et pour éviter de les multiplier. Deux stations contiguës dans la même dominance végétale présente les mêmes caractéristiques biotiques, nous avons pu le vérifier avec la présente étude.

Est considérée une succession Est-Ouest de 5 dominances végétales, constituée par :

- A- Une arrière mangrove (*Heritiera et Erythrina*)
- B- Une zone à *Avicenia marina* et/ou *Heritiera* (P13 en limite, P2, P3, P10)
- C- Une zone à *Cerriops* (P15, P5, P6)
- D- Une zone à *Rhizophora* (P7, P8, P9, P11)
- E- Une seconde zone à *Rhizophora* (*R. mucronata*) (P12)

Deux surfaces sont quasiment vierges de ces végétaux : les tannes T1 et T2, surfaces nues et plates ; cette seconde constitue le drain principal assurant des échanges entre l'eau douce et l'eau de mer sur ce site et son origine se trouve bien en amont du site d'étude.

La tanne T1 est d'une surface plus importante, plate, et des vestiges végétaux morts y subsistent. Son envahissement par l'eau de mer est moins important que sur la tanne T2.

Matériels et méthodes :

Moins d'une cinquantaine d'espèces de crabes sont connues de Mayotte. En regard de la diversité corallienne et de celle des Mollusques, ainsi que des autres travaux que nous avons réalisés dans l'Océan Indien et le Pacifique, on peut estimer que cette proportion peut être au moins quadruplée pour les Brachyours dans le cadre d'un inventaire.

Excepté le rapport d'étude établi par M. Roula & A. Le Rhun (Intérêt d'une protection rapide des mangroves de Mayotte,) aucune donnée n'est publiée pour les crabes vivant dans les milieux semi-humides telles les mangroves. L'ensemble des observations ne concerne que des crustacés prélevés sur ou au bord du platier et au fond du lagon de Mayotte.

Notre étude a consisté à effectuer une première étude systématique sur les bases de la littérature. Nous avons ensuite réalisé une série de prélèvements dont une partie a été envoyée au Muséum National d'Histoire naturelle en l'attente d'une vérification des identifications faites localement à Mayotte, par comparaison des échantillons avec les collections de références. Les échantillons récoltés sont placés en alcool 70% et étiquetés.

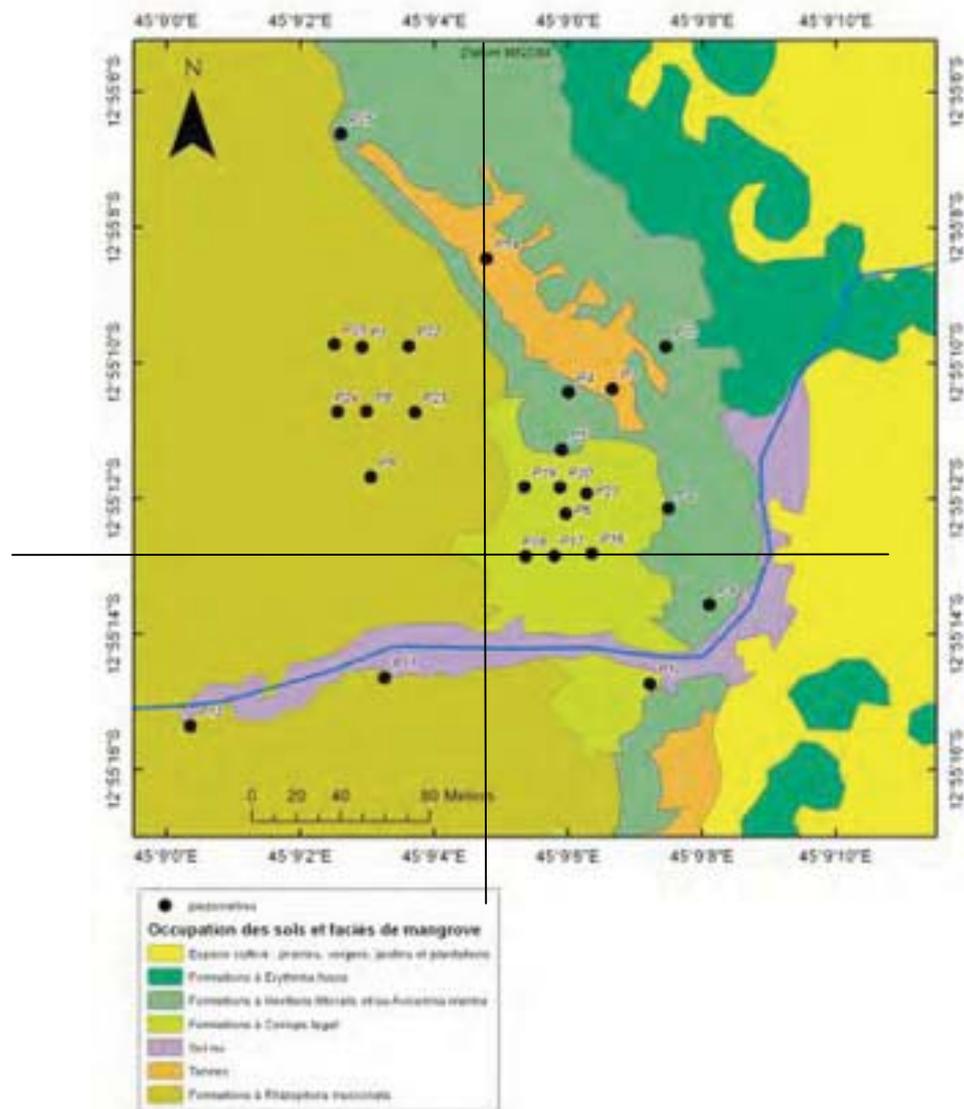


Figure 4 : Schématisation de l'image de photo-interprétation avec les coordonnées géographiques reportées (ex : la station P6 a pour position : S 12° 55' 12" / E 45° 09' 6").

Ces prélèvements ont été réalisés de façon manuelle et à vue, de jour exclusivement sur l'ensemble des sites d'implantation des sondes *Divers* du site d'expérimentation.

Illustrations

Des photographies ont été réalisées et illustrent une série de fiches systématiques qui permettront à l'issue de l'étude, une identification aisée par les opérateurs de l'expérimentation « Mangrove et bio-remédiation ». La localisation de leur récolte est superposée à l'identification des stations P1-P15 et T1, T2. Nous avons ajouté les stations C (pour Crabe) 1, 2, 3 couvrant les zones où il n'existe pas de piezzo.

Dimensions des animaux récoltés et abréviations utilisées

Les dimensions des animaux illustrés dans ce rapport sont indiquées comme suit : L x l (mm) avec L=Longueur totale (mesurée du front de la carapace aux segments abdominaux postérieurs); l=largeur maximale (épines latérales incluses).

Lorsque cela était possible, le sexe est indiqué, ♂ pour mâle, ♀ pour femelle, ♂♂ pour sub-adulte mâle ou ♀♀ pour sub-adulte femelle .

Une comparaison avec les données biogéographiques a été effectuée notamment d'après Crosnier 1962, 1964, 1975.

Pour les Ocypodidae identifiés (5 espèces), les caractères morphologiques (grand chélicède [pince], carapace, couleur et ornementation) restent assez aisés à déterminer pour un observateur, même si des différences sont remarquables entre les adultes et les juvéniles. Il n'en est pas de même pour leurs femelles au sujet desquelles la littérature que nous avons en notre possession est peu locale. Un complément d'étude basé sur des travaux plus récents vaudrait à être réalisé et nous conseillons donc aux opérateurs du projet de rester prudent sur la différenciation des différentes espèces de crabes violonistes sur leurs parcelles d'expérimentations à partir des femelles. Les parcelles considérées sont d'ailleurs peu colonisées par cette catégorie de Brachyours.

Ce rapport n'étant pas particulièrement destiné à des spécialistes en carcinologie, nous proposons préalablement un petit lexique facilitant la compréhension des termes spécifiques à cette discipline ou aux animaux considérés (voir page suivante).

L'ensemble des résultats et remarques est consigné dans les fiches suivantes et à la fin de ce rapport.

Lexique

- **Abdomen** : languette segmentée plus ou moins articulée, triangulaire ou arrondie, rabattue sur le thorax chez le mâle, sur le thorax chez la femelle et correspondant, dans le groupe des Crabes (*brachyura*=*queue courte*), à la queue des crevettes (*macroura*=*grande queue*). Principal caractère de détermination du sexe chez les adultes et sub-adultes.
- **Brachyours** : groupe des Crabes.
- **Carcinologie** : étude des Crustacés (plus spécifiquement des crabes [Cancérologie]).
- **Chélipèdes** : Pattes portant les pinces.
- **Front ou région frontale** : partie avant de la carapace (à l'exception des cavités abritant les yeux [région orbitaire]) dont la forme est utilisée comme caractère.
- **Maxillipèdes** : Appendices des crustacés composant la partie externe du cadre buccal. Ils sont au nombre de trois paires et encadrent l'orifice buccal. Leur forme est souvent utilisée en systématique.
- **Ornementation** : concerne soit des reliefs des différentes parties morphologiques de l'animal (carapace ornementée d'épines) soit des motifs ou des variations de couleur remarquables.
- **Pattes thoraciques** : Au nombre de 5 paires chez les crustacés décapodes dont font partie les crabes. Ce sont les pattes qui leur servent à se déplacer (pattes 2 à 5) et à saisir leur nourriture (pattes 1 portant les pinces).
- **Région branchiale** : latérale chez les crabes. Se dit de la région de la carapace au-dessous de laquelle se situent les branchies et principalement bordée par les pattes thoraciques lorsque le crabe est vu de dessus.
- **Sciophile** : Se dit d'un organisme qui apprécie les zones d'ombre comme, par exemple, les zones cryptiques; s'oppose à photophile.
- **Sub-adulte** : qui n'est plus juvénile, mais pas encore morphologiquement ou physiologiquement adulte.
- **Systématique** : discipline scientifique qui a pour objectif la classification, la description, la dénomination de l'ensemble des êtres vivants.

FICHES SYSTÉMATIQUE DES BRACHYOURES PRÉSENTS SUR LE SITE

- **PORTUNOIDEA Rafinesque, 1815 : PORTUNIDAE Rafinesque, 1815 : Portuninae Rafinesque, 1815**
 - 1 - *Scylla serrata* (Forsskål, 1775)

- **GRAPSOIDEA MacLeay, 1838 : GECARCINIDAE MacLeay, 1838**
 - 2 - *Cardisoma carnifex* (Herbst, 1796)

- **GRAPSOIDEA MacLeay, 1838 : SESARMIDAE Dana, 1851**
 - 3 - *Perisesarma guttatum* (A. Milne Edwards, 1869)
 - 4 - *Neosarmatium smithii* (H. Milne Edwards, 1853)
 - 5 - *Neosarmatium meinerti* (De Man, 1887)
 - 6 - *Sesarmops impressus* (H. Milne Edwards, 1837)

- **OCYPODOIDEA Rafinesque, 1815 : OCYPODIDAE Rafinesque, 1815 : Ucinae Dana, 1851**
 - 7 - *Uca (Tubuca) urvillei* (H. Milne Edwards, 1852)
 - 8 - *Uca (Cranuca) inversa* (Hoffman 1874)
 - 9 - *Uca (Paraleptuca) annulipes* (H. Milne Edwards, 1837)
 - 10 - *Uca (Tubuca) chlorophthalmus* (H. Milne Edwards, 1852)
 - 11 - *Uca (Gelasimus) vocans* (Linnaeus, 1758)

- **OCYPODOIDEA Rafinesque, 1815 : MACROPHTHALMIDAE Dana, 1851 ; Macrophthalminae, Dana, 1851**
 - 12 - *Macrophthalmus (Mareotis) depressus* Rüppel, 1830

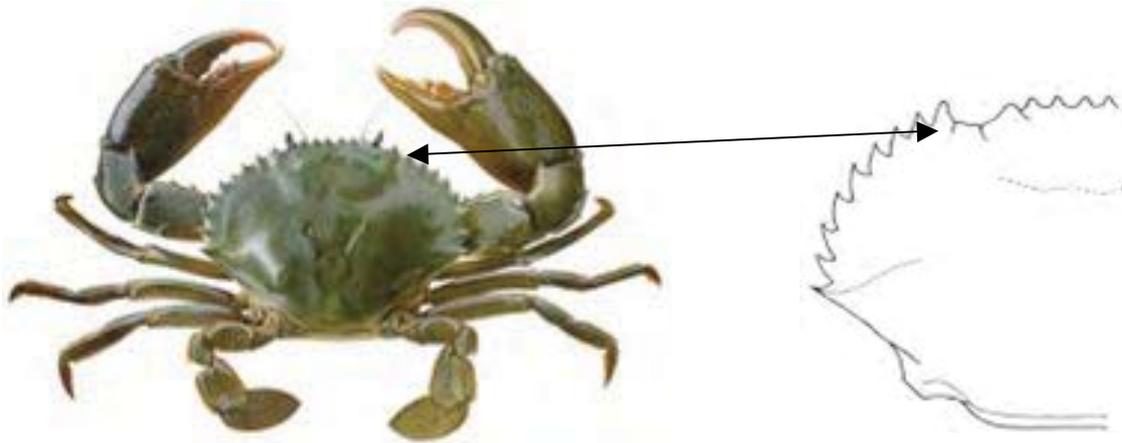
- **OCYPODOIDEA Rafinesque, 1815 : VARUNIDAE H. Milne Edwards, 1853 ; Cyclograpsinae, H. Milne Edwards, 1853**
 - 13 - *Pseudohelice quadrata* (Dana, 1851)

➤ 1 - PORTUNOIDEA Rafinesque, 1815 : PORTUNIDAE Rafinesque, 1815 : Portuninae Rafinesque, 1815

Scylla serrata (Forsskål, 1775)

[*Syn.* = *Achelous crassimanus* MacLeay, 1838 ; *Scylla tranquebarica* var *oceanica* Dana, 1852 ; *Lupa lobifrons* H. Milne Edwards, 1834] / Crabe de Mangrove.

(Mel : Fantôme [F])



Femelle

Mâle



[source internet]

Stations N° : T2 exclusivement ; Stations P10, P11

N° échantillon : (6)

Remarques : Vit dans les mangroves et fréquente les estuaires même si l'eau est très dessalée. S'enfouit dans les terriers creusés par d'autres animaux lorsque la marée descend ou s'enterre rapidement dans la vase très molle. Animal extrêmement agressif. Est apprécié pour sa chair et ses pinces.

Distribution de l'espèce : Côte Est de l'Afrique du Sud, Australie, Japon, Côte est Madagascar, Côte Sud de Madagascar (Fort Dauphin), Mayotte.

➤ 2 - GRAPSOIDEA MacLeay, 1838 : GECARCINIDAE MacLeay, 1838

Cardisoma carnifex (Herbst, 1796)

[*Syn.* = *Cardisoma obesum* Dana, 1851 ; *Perigrapsus excelsus* Heller, 1862 ; *Cancer urvillei* H. Milne Edwards , 1853] / Crabe terrestre (Figure 5).

(Mel : - [-])



[source internet : www.mbi.nsysu.edu.tw]

Figure 5 : *Cardisoma carnifex*, ♂

Stations N° : C1 & C2 (voir photo 1 et 2)



Figure 6 : Limite de l'arrière mangrove



Figure 7 : Terrier de *G. carnifex*

N° échantillon : (1)

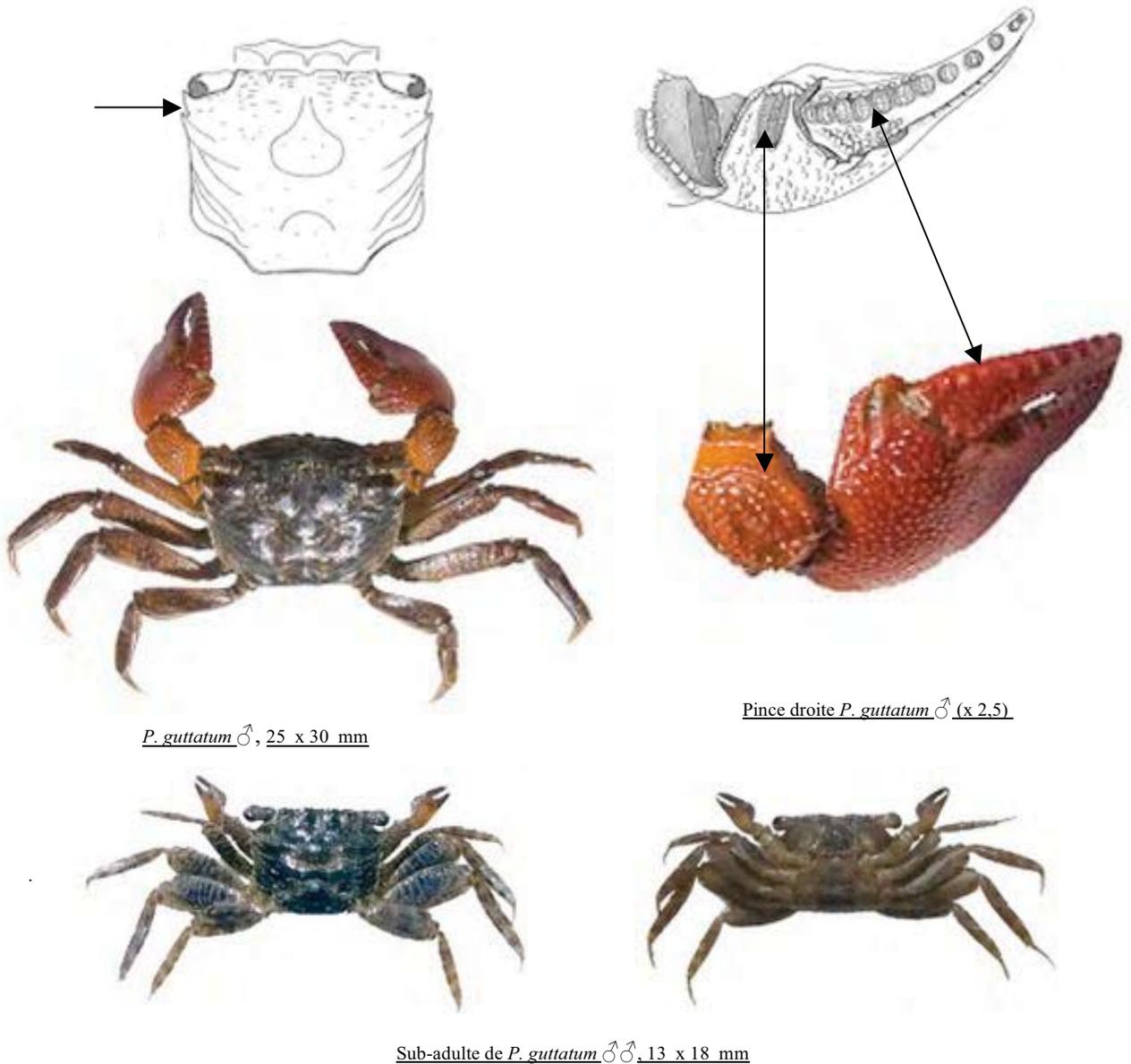
Remarques : Seul Gecarcinidae de Mayotte. Crabe exclusivement terrestre qui se déplace à partir du crépuscule car sciaphile. Quelques forages de terriers caractéristiques (figure 7) sont repérables en limite de zone d'arrière mangrove et d'*Avicenia* (figure 6). Se déplace en cas de marées de vives-eaux. Omnivore opportuniste, il est essentiellement végétaliste et consomme les feuilles tombées à terre.

Répartition de l'espèce : Indo-Pacifique, Afrique de l'Est, Comores dont Mayotte, Mer rouge, Madagascar, Philippines, Seychelles, île Europa.

➤ 3 - GRAPSOIDEA MacLeay, 1838 : SESARMIDAE Dana, 1851

Perisesarma guttatum (A. Milne Edwards, 1869)

[Syn. = -]
(Mel : Sesarma [S])



P. guttatum ♂, 25 x 30 mm

Pince droite *P. guttatum* ♂ (x 2,5)

Sub-adulte de *P. guttatum* ♂♂, 13 x 18 mm

Stations N° : Exceptées C1, C2, toutes stations de la zone à *Avicenia marina* à celle des *Rhizophora*. Dominance de la densité des adultes dans la zone à *Rhizophora* ; juvéniles nombreux mais difficilement dissociables de ceux appartenant à l'espèce *Neosarmatium meinerti*.

N° échantillon : (5)

Remarques : Pinces massives et rouges sombres, face inférieure du crabe rouge plus vif. Zone péri-buccale bleue roi. 25 x 30 mm pour les adultes de bonne taille (figures 9-11 ;13). Deux épines latérales à la carapace. Végétaliste et opportuniste. En fonction de la compacité du terrain et de la présence de racines (figure 8), ils érigent des terriers en forme de tubes leur permettant de rester protégés lors de l'invasion par l'eau (figure 12). Ils utilisent parfois les terriers des autres espèces. Ils supportent bien l'immersion.

Répartition de l'espèce : Madagascar : Côte ouest, Nosy-Be ; Côte Est baie d'Antongil. Comores : Moheli, Mayotte. Zanzibar, Australie, Inde, Formose, Japon.



Figure 8 : le couvert de la zone à *Cerriops tagal*.



Figure 9 : femelle de *P. guttatum*



Figure 10



Figure 11



Figure 12 : terrier érigé le long d'une racine.



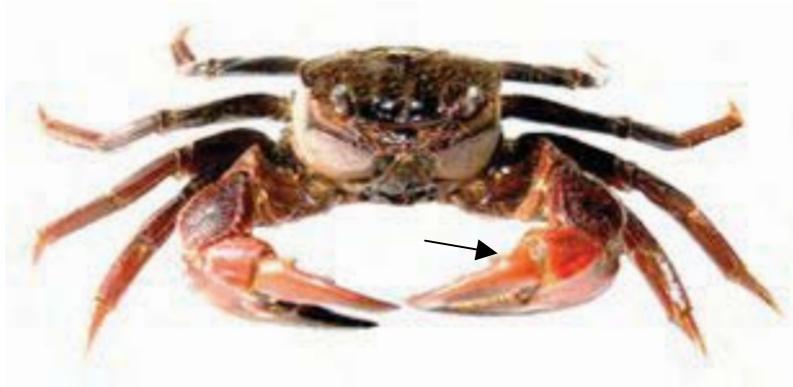
Figure 13 : *P. guttatum*, ♂

➤ 4 – GRAPSOIDEA MacLeay, 1838 : SESARMIDAE Dana, 1851

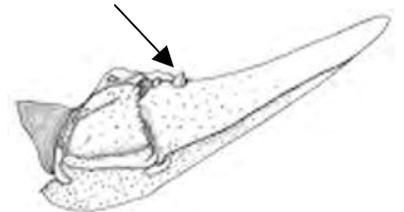
Neosarmatium smithii (H. Milne Edwards, 1853)

[Syn. = -]

(Mel : *Smithii* [Sm])



N. smithii, ♂ adulte - 39 x 40 mm



Stations N° : P15, P5, P2, P3, P10, P6 P16-21, en bordure du drain T2 (densité la plus forte), dans les zones à *Ceriops tagal* principalement dont ils partagent le bas avec *N. meinerti* (figure 14) On les trouve aussi dans le haut de la dominance à *Rhizophora mucronata*.

N° échantillons : (4)

Remarques : Corps violet foncé. Pinces et pattes thoraciques rouge-brun. Trois épines latérales sur le bord de la carapace. Pinces massives, complètement rouges, corps de l'animal sombre. Pilosité remarquable constituée en touffes sur le haut de la carapace. Animal craintif, végétaliste. Nécessite probablement plus d'eau que les autres espèces. Creuse de longs et larges couloirs juste sous la surface entre les racines supérieures des jeunes pousses de palétuviers. Les jeunes préfèrent le couvert (figure 16) alors que les grands adultes s'établissent volontiers en périphérie des tannes (figure 15). Ils supportent bien l'immersion.

Répartition de l'espèce : Côtes est de l'Afrique, Australie, Nouvelle-Calédonie, Japon, Madagascar : Nosy Faly, Nosy Be, Mayotte.



Figure 14 : *N. smithii* (à gauche) se disputant des feuilles tombées à terre avec *N. meinerti* (à droite)

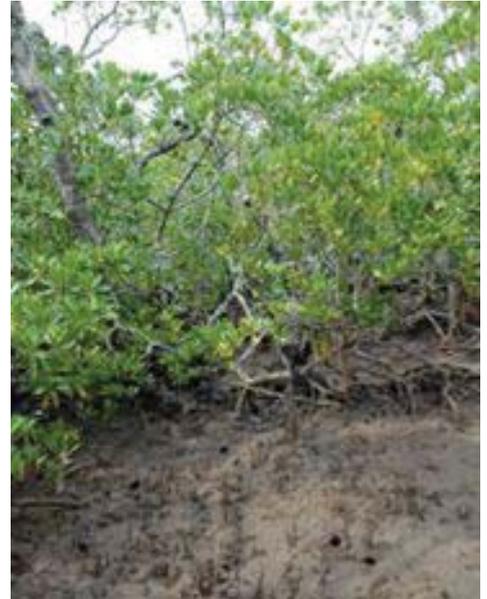


Figure 15 : terriers en limite de la zone à *Ceriops*



Figure 16 : complexe racinaire colonisé par *N. smithii*



Figure 17 : *N. smithii*, ♂



Figure 18 : *N. smithii*, ♀ (face dorsale)



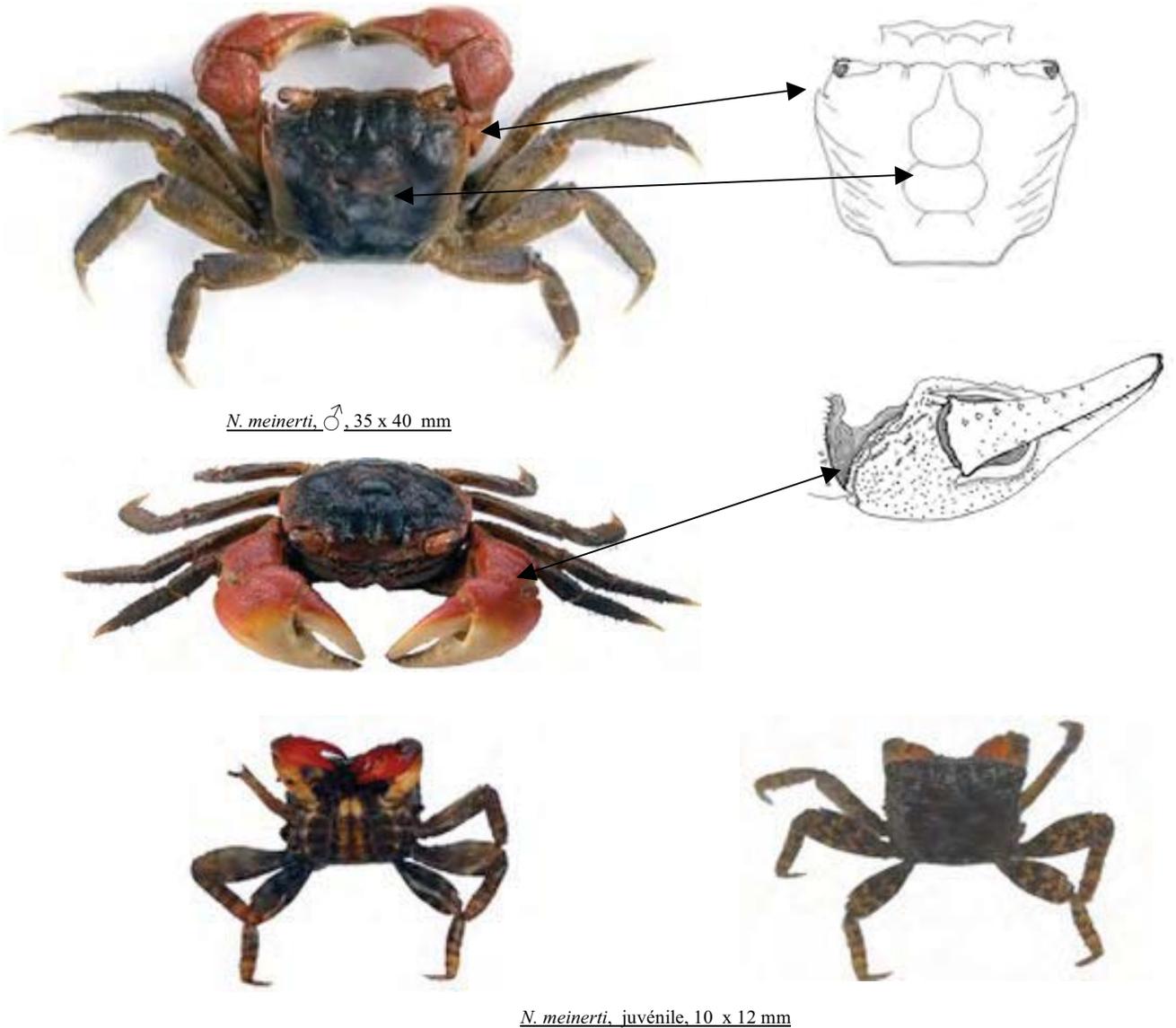
Figure 18 : *N. smithii*, ♀ (face ventrale)

➤ 5 - GRAPSOIDEA MacLeay, 1838 : SESARMIDAE Dana, 1851

Neosarmatium meinerti (De Man, 1887)

[Syn. = -]

(Mel : Rouge [R])



Stations N° : C1, C2 (seuls crabes sur ces stations), P15, P14 (sous les arbustes isolés), P13, P2, P3, limite P10.

N° échantillon : (2)

Remarques : Ces crabes résident dans le haut du site au sein de végétation type A & B. Ils sont aussi présents dans celle de type C en densités moins importantes car il partagent alors la même niche écologique avec *N. smithii*. Ils supportent mal l'immersion, ce qui expliquerait peut-être pourquoi ils se situent dans le haut du dénivelé de la mangrove.

Répartition de l'espèce : Océan indien. Côte Est de l'Afrique, Thaïlande ; Australie



Figure 19 : arrière mangrove



Figure 20 : arrière mangrove colonisée par *N. meinerti*



Figure 21 : Terrier caractéristique de *N. meinerti*



Figure 22 : *N. meinerti*, ♂



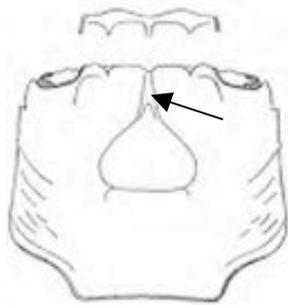
Figure 23 : *N. meinerti*, ♂

➤ 6 – GRAPSOIDEA MacLeay, 1838 : SESARMIDAE Dana, 1851

Sesarmops impressus (H. Milne Edwards, 1837)

[Syn. = *Sesarma similis* (Hess, 1865) ; *Sesarma frontale* A. Milne Edwards, 1869]

(Mel : - [-])



Sesarmops impressus, ♂



Figure 24 : Arrière mangrove
(au premier plan, terriers de *N. meinerti*)



Figure 25 : *S. impressus*, ♂

Stations N° : Arrière mangrove (en arrière de C1 et C2)

N° échantillon : (10)

Remarques : Ces crabes résident dans l'arrière mangrove. Un seul spécimen a été vu et capturé durant notre étude.

Répartition de l'espèce : Zanzibar, Australie ; Thaïlande, Formose, Japon ; Madagascar : Nosy be, baie d'Antongil ; Comores : Mohéli ; Mayotte

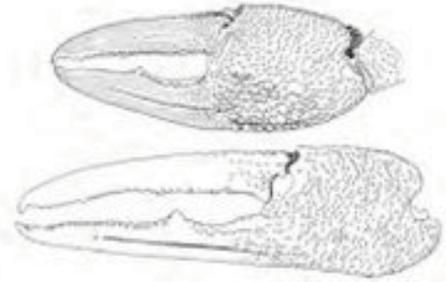
➤ 7 - *OCYPODOIDEA* Rafinesque, 1815 : *OCYPODIDAE* Rafinesque, 1815 : *Ucinae* Dana, 1851

Uca (Tubuca) urvillei (H. Milne Edwards, 1852)

[Syn. = -]. Espèce très proche de *U. dussumieri* d'après la littérature (Crosnier, 1965 : 112)
(Mel : *Uca urvillei* [Uu])



Femelle en vue dorsale et ventrale (L) x (l) cm



Mâles adultes (L) x (l) cm & (L) x (l) cm,
l'un droitier l'autre gaucher

Stations N° : T1 et T2, Stations P15, P14 à la limite de la tanne et P10, P11 à la limite de la tanne. Les mâles de grosse taille sont sur le bord de l'eau dans le drain (figure 26), les femelles et les juvéniles plus éloignés. Ils se nourrissent des organismes présents sur le sol et confectionnent de petites boulettes de vase. Ils creusent des terriers dont l'orifice est un simple trou circulaire.

N° échantillon : (7)

Remarques : Le mâle est de grosse taille (figures 27, 28), carapace bleu roi unie, grosse pince orangée avec les doigts bleu pâle. Ses pattes thoraciques sont bleues, grises à leur extrémité. On reconnaît bien la femelle (figures 29, 30) en raison de sa taille importante mais pas de sa couleur, marron foncé à noir avec de très légères ornements plus claires.

Répartition de l'espèce : Océan Indien – de l'Afrique du Sud à la Tanzanie ; Arabie Saoudite ; Ouest de l'Inde ; Thaïlande ; îles Nicobar ; archipel de Mergui ; Madagascar : Nosy be, Nosy Faly, Majunga, Tuléar.

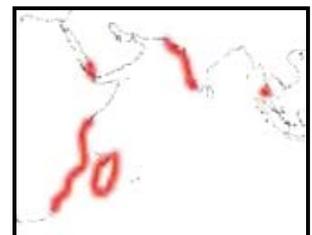




Figure 26 : Drain T2 au bord duquel on trouve *U. urveilli*



Figure 27 & 28 : *U. urveilli*, ♂ (à droite juvénile/sub-adulte)



Figure 29 & 30 : *U. urveilli*, ♀

➤ 8 - *OCYPODOIDEA* Rafinesque, 1815 : *OCYPODIDAE* Rafinesque, 1815 : *Ucinae* Dana, 1851

Uca (Cranuca) inversa (Hoffman 1874)

[Syn : *Gelasimus smithii* Kingsley, 1880 ; *Gelasimus variegatus* Heller, 1862]

(Mel : Violoniste rose : Vr (impropre car risque de confusion avec *Uca annulipes*))



Adulte ♂, vue ventrale et dorsale 14 x 23 mm

Stations N° : P13, P3 en bordure de C1 et C2, à la lisière de l'arrière mangrove à la limite de la zone à *Avicenia marina* uniquement .

N° échantillons : (13)

Remarques :

Mâle : Carapace et pattes thoraciques kaki/marron avec des tâches irrégulières jaunâtres. Base des pattes thoraciques rouges. Grande pince orange-jaune clair, extrémité des pinces blanches. Femelle : Carapace crème, avec des tâches marron un peu plus foncé. Pattes thoraciques marrons. Base des pinces rouges, extrémités blanches.

Ils se nourrissent les petits organismes du sable. Ils rejettent de petites boulettes de sable agglomérées. Vivent sur des espaces découverts dans lesquels ils forent de petits terriers.

Répartition de l'espèce : Madagascar : Nosy be, Tuléar ; île Europa ; Afrique du Sud au Yémen ; Mer Rouge ; de la Somalie à l'Égypte ; Arabie Saoudite

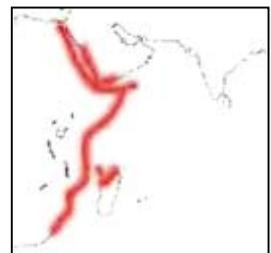




Figure 31 : *U. inversa*, ♂



Figures 32 & 33 : tanne T1 dans le haut de laquelle on trouve *U. inversa*



Figure 34 : Gros ♂ de *U. inversa*

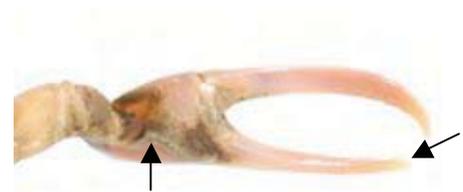
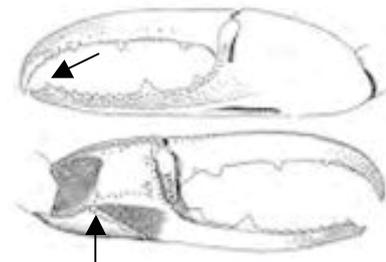
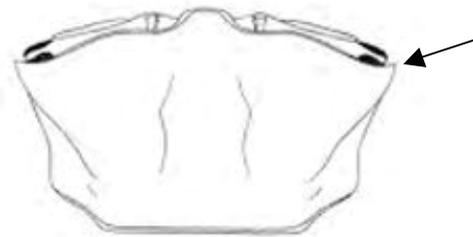


Figure 35 & 36 : *U. inversa* ♀ (celle de gauche se nourrit)

➤ 9 - *OCYPODOIDEA* Rafinesque, 1815 : *OCYPODIDAE* Rafinesque, 1815 : *Ucinae* Dana, 1851

Uca (Paraleptuca) annulipes (H. Milne Edwards, 1837)

[Syn :
(Mel : Violoniste Rose [Vr] = mâle)



Face interne de la pince du mâle

U. (Paraleptuca) annulipes ♂ 9 x 15 mm



U. (Paraleptuca) annulipes ♀ 10 x 12 mm

Stations N° : C3, P3, C 10, C11 sur le sol à nu

N° échantillons : (11)

Remarques : Crabs de petite taille . Risque de confusion important avec *U. Inversa*

Mâle : Carapace bleu-noir avec des tâches claires irrégulières. Pattes thoraciques rougeâtres. Grande pince peu colorée, habituellement rose pâle.

Femelle : Carapace bleu-noir avec des tâches claires irrégulières. Pattes thoraciques rougeâtres. Extrémité des pinces blanches.

Répartition de l'espèce : Indo Ouest Pacifique - Madagascar : Nosy be, Majunga, Tuléar ; île de la Réunion ; Afrique du Sud à la Thaïlande ; Inonésie ; Phillipines. Indonesia, Malaysia, Philippines

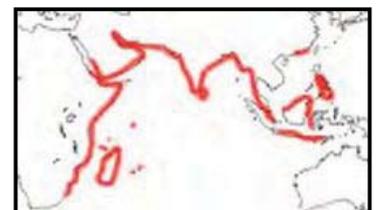




Figure 37 & 38 (ci-dessous) : *U. (Paraleptuca) annulipes* ♂

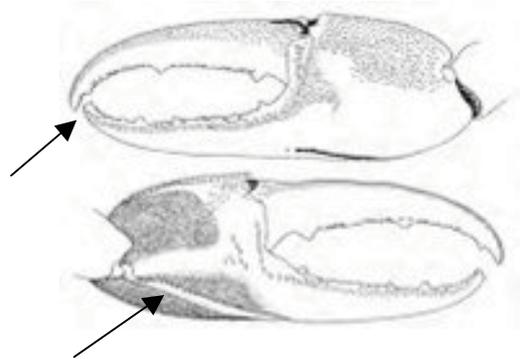


Figure 39 : *U. (Paraleptuca) annulipes* ♀ au bord de son terrier

➤ 10 - *OCYPODOIDEA* Rafinesque, 1815 : *OCYPODIDAE* Rafinesque, 1815

Uca (Tubuca) chlorophthalmus (H. Milne Edwards, 1852)

[Syn :
(Mel : Labyrinthe [L])



Uca (Tubuca) chlorophthalmus, ♂, 11 x 19 mm



Uca (Tubuca) chlorophthalmus, ♀, 12 x 18 mm

Stations N° : Tanne T1 et T2, abondants sur P3 dans le couvert

N° échantillons : (9)

Remarques : Crabe de taille moyenne avec une ornementation de couleur tirant sur le bleu-roi maculé de tâches noires.

Mâle : Grand chélicèpe orange vif ou rouge tirant parfois sur le rose. Patte thoraciques rouge sombres ou noires avec en général la base des trois premières pattes thoraciques du côté du grand chélicèpe rouge sombre.

Femelle : maxillipèdes de la femelle maculés de bleu clair, tâches bleu clair à l'arrière des 5èmes pattes thoraciques et sur le côté de la région branchiale. Sub-adultes ♀♀ présentant des zones rougeâtres sur la carapace.

Répartition de l'espèce : Afrique de l'Est : Kenya à l'Afrique du Sud ; Madagascar (Crosnier, 1965) ; Mayotte ; Île de la Réunion ; île Maurice ; Nouvelle-Calédonie.

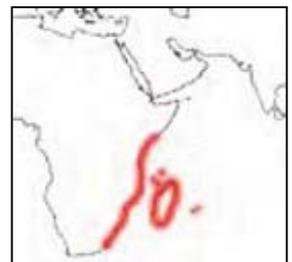




Figure 40 : *Uca (Tubuca) chlorophthalmus* ♂ et ♀



Figure 41 et 42 (ci-dessous) : mâles



Figure 42 : *Uca (Tubuca) chlorophthalmus*, ♀



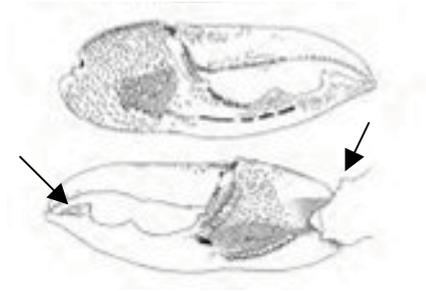
Figures 43, 44, 45 : Sub-adultes ♀♀ d'*Uca (Tubuca) chlorophthalmus*. Noter les tâches bleu roi sur les pattes ambulatoires, le bord inférieur de la carapace, l'abdomen et les maxillipèdes que l'on retrouve chez la ♀ adulte.

➤ 11 - *OCYPODOIDEA* Rafinesque, 1815 : *OCYPODIDAE* Rafinesque, 1815 : *Ucinae* Dana, 1851

Uca (Gelasimus) vocans (Linnaeus, 1758)

[Syn] : *Gelasimus marionis* Desmarest, 1823 ; *Ocypode citharoedicus* Say, 1817 ; *Gelasimus cultrimanus* White, 1847 ; *Gelasimus nitidus* Dana, 1851.

(Mel : -)



Uca (Gelasimus) vocans, ♂, 13 x 17 mm



Uca (Gelasimus) vocans, ♀, 11 x 16 mm



Stations N° : P11, de l'autre côté de la tanne.

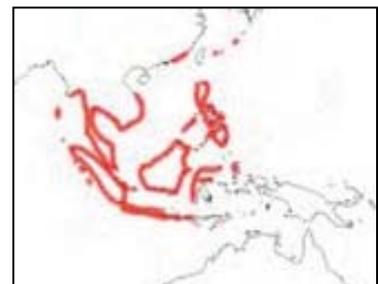
N° échantillons : (12)

Remarques : Animal de taille moyenne. Couleur marron pour les mâles et femelles de même classe d'âge avec parfois des ponctuations blanches sur le dessus de la carapace.

Mâle : il est principalement identifiable grâce à son grand chélicèpe orange caractéristique dont le mérius porte une forte dent triangulaire. Ornementation de la pince caractéristique : doigt fixe à l'extrémité présentant une forte dent allongée ; face interne portant deux crêtes granuleuses bien proéminentes.

Femelle : Carapace dans les tons sombres, marron ou noire avec parfois des reflets bleus . Pattes thoraciques claires par rapport à la carapace.

Répartition de l'espèce : Indo-Ouest Pacifique - Madagascar : Nosy be, Nosy Faly, Tuléar ; Mayotte ; côte est de l'Afrique ; Mer Rouge, Australie ; Chine ; Thaïlande ; Indonésie, Malaisie, Philippines.





Figures 46 & 47: *Uca (Gelasimus) vocans*, ♂, seul spécimen ♂ capturé (13 x 17 mm)

➤ 12 - *OCYPODOIDEA* Rafinesque, 1815 : *MACROPHTHALMIDAE* Dana, 1851 ; *Macrophthalminae*, Dana, 1851

Macrophthalmus (Mareotis) depressus Rüppel, 1830

[Syn] : *Macrophthalmus affinis*, Guérin-Meneville, 1839
(Mel : -)



Mâle vue dorsale et ventrale (11 x 17 mm)



Femelle vue ventrale et dorsale (8 x 13 mm)



Stations N° : P 11 (à la limite de la végétation le long du drain, à partir de sa mi-hauteur)

N° échantillon : (8)

Remarques : Carapace pubescente (figure 50), bord de la carapace portant 3 dents dont une très petite. Chélicères verdâtres chez le mâle à reflets bleu pâles chez le mâle et la femelle (figures 49, 50, 51). Deux rangées longitudinales de granules sur la région branchiale. Pinces glabres sur leur face interne ; Animal très discret forant des terriers dans la vase dont l'ouverture est rarement circulaire et toujours remplis d'eau (voir figure 48).

Répartition de l'espèce : Côte Est de l'Afrique, Mer Rouge, Thaïlande, Japon ; Madagascar : Nosy Be, Tuléar, Fort Dauphin, Diégo-Suarez ; Europa ; Mayotte .



Figure 48 : terriers immergés forés par *M. depressus*



Figure 49 : *M. depressus*, ♀



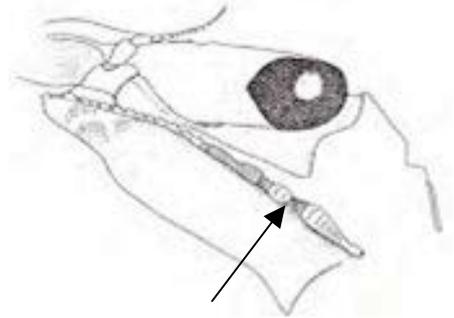
Figure 50 et 51 (ci-dessous) : *M. depressus*, ♂



- 13 - *OCYPODOIDEA* Rafinesque, 1815 : VARUNIDAE H. Milne Edwards, 1853 ; Cyclograpsinae, H. Milne Edwards, 1853

***Pseudohelice quadrata* (Dana, 1851)**

[Syn] : *Helice leachii* Hess, 1865
(Mel : -)



Appareil stridulant

Pseudohelice quadrata ♂, vue dorsale et ventrale (11 x 13 mm)



Abdomen mâle

Stations N° : C 1 (à la limite de la végétation le long du drain [voir photo ci-contre])

N° échantillon : (3)



Remarques : Carapace convexe, front modérément incliné et bilobé. Bord de la carapace portant trois dents. Appareil stridulant remarquable. Carapace violet foncé, ventre jaunâtre orangé. Pattes thoraciques pourvus d'épines et de dents sur tous les articles. Vit en bordure de l'eau des drains dans des trous forés sur le sol nu. Plutôt rare sur les stations prospectées (trois spécimens capturés sur dix sorties terrain).

Répartition de l'espèce : Côte Est de l'Afrique, Australie, Nouvelle-Calédonie, Formose, Japon ; Madagascar : Tuléar, Diégo Suarez ; Mayotte.

Résultats

Cette étude sur le site de Malamani a pu mettre en évidence la présence dans ce faciès mangrove de 13 espèces de crabes appartenant à deux grands groupes : les Sesarminae (4 espèces) et les Ucinae (5 espèces). Ces espèces sont communes à la faune de Madagascar et à celle de la côte Est africaine/mer Rouge. Leur répartition est régionale (Océan Indien) pour la majorité d'entre elles.

La majorité des signalements sont nouveaux pour Mayotte.

Sur le site, (voir tableau 1 ci-dessus), les espèces sont réparties selon deux paramètres principaux non indépendants : la nature de la végétation et le faciès pédologique (sol nu, proximité de l'eau, couvert végétal, présence de racines, etc...). Il est plus probable de supposer que tel les espèces végétales, les crabes s'installent dans des écosystèmes dont les paramètres biotiques leur conviennent : salinité, perméabilité du sol, durée éventuelle d'immersion, ensoleillement, présence de végétaux...etc. Ainsi il conviendra aussi de bien mettre en relation ces paramètres relevés par les sondes ou grâce aux analyses régulières effectuées et la présence de telle ou telle espèce de crabe sur les stations concernées.

Ils sont en quasi-totalité végétalistes se nourrissant soit de feuilles des palétuviers tombées au sol (Sesarminae) soit du tapis algal ou des phanérogames aquatiques qui y poussent (*Uca*). Ils creusent tous des terriers (exempté *Scylla serrata* qui profite des terriers déjà creusés mais peu s'enfouir dans la boue) de formes et de tailles différentes, spécifiques à l'espèce. Les Sesarminae forent au pied des palétuviers dont ils se servent parfois des racines afin de surélever l'ouverture de leur terrier, formant des sortes de cheminées (*P. guttatum*). Il est possible que ces cheminées leur garantissent de rester émergé lorsque la marée submerge le sol ; les autres gagnent le haut des racines pour éviter l'immersion.

Ainsi les Sesarminae sont majoritairement présents sous le couvert végétal, autour des racines, les Ocypodinae se répartissent sur les deux tannes, et à leur bordure. On retrouve certains de ces crabes entre les racines ou sous le couvert, car le retrait de l'eau se fait aussi par de petits « ruisseaux » autres que ceux des tannes dont les lits restent visibles au-delà de la marée mi-descendante. Ces derniers peuvent être présents à l'abord de ces petits cours d'eau résiduels (*U. urveilli* principalement).

Il est enfin à noter qu'un grand nombre de juvéniles sont présents sur ces sites et qu'à l'instar des Ocypodinae, les juvéniles des Sesarminae sont très difficilement identifiables. Ainsi nous suggérons à l'expérimentateur de préférer un groupement de ces juvéniles au sein de ces deux sous-familles afin d'éviter une sur/sous estimation de la densité de telle ou telle espèce sur la parcelle considérée.

La collection (échantillons 1 à 13) issue de ce rapport est disponible à l'étude sur demande (kuw@orange.fr) et sera déposée au terme de 2009 au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Elle sera référencée dans la collection selon des critères en vigueur.

	<i>S. impressus</i>	<i>C. carnifex</i>	<i>N. meinerti</i>	<i>P. quadrata</i>	<i>N. smithii</i>	<i>S. serrata</i>	<i>P. guttatum</i>	<i>M. depressus</i>	<i>U. inversa</i>	<i>U. urvellei</i>	<i>U. chlorophthalmus</i>	<i>U. vocans</i>	<i>U. annulipes</i>
Espace cultivé	X		X										
Arrière Mangrove		X	X										
<i>E. fusca</i>			X				X						
Limite <i>E. fusca</i> et Tanne 1			X	X	X		X		X				
<i>H. littoralis</i> et/ou <i>A. marina</i>				X					X		X		
Limite Tanne 1 et <i>Cerriops tagal</i>			X		X		X			X			
<i>Cerriops tagal</i>					X		X						
Limite <i>Cerriops tagal</i> et Tanne 2						X	X	X		X			X
<i>R. mucronata</i>							X	X		X			
Limite <i>R. mucronata</i> et Tanne 2						X	X	X		X	X	X	
Tanne 1 sol nu									X		X		
Tanne 2 sol nu						X	X	X		X	X	X	X

Tableau 1 : Répartition des espèces de crabes en fonction de la végétation

Bibliographie

Anonyme (THOMASSIN B.A.), 1986 - Fiches techniques et bilan des connaissances scientifiques sur les récifs coralliens de la région du S.O. de l'Océan Indien. pour Mayotte, I. Glorieuses, Bans du Geysier et de la Zélée. in : Atelier "Récifs coralliens des îles du Sud-Ouest de l'Océan Indien", A.I.R.D.O.I., Univ. La Réunion.

Anonyme, 1988 - *Compte rendu de la réunion "inventaire de littoral" 12 oct. 1988.*, Dir. de 'Equipement, GEP- UOC cellule GEP. : 6 pp. + plan.

BALSS H., 1934 - Sur quelques Décapodes Brachyours de Madagascar. *Faune des Colonies françaises*, Paris, 5 (8) : 501-525, 1 pl.

BRAUD J.P., 1977 - *Rapport de la mission dans l'archipel des Comores (Mayotte) du 28/01 au 05/02/1977.* 7 pp. + annexes.

BRAUD J.P., 1977 - *Rapport de la mission Djibouti-Mayotte du 23/03 au 10/04/1977.* 6 pp. + annexes.

BRAUD J.P., 1977 - *Rapport de la mission Mayotte du 25/05 au 02/06/1977.* 4 pp. + tab. et cartes.

CROSNIER A., 1962 - Crustacés Décapodes Portunidae. *Faune de Madagascar*, Tananarive, 16 : 1-154.

CROSNIER A., 1964 - Crustacés Décapodes Grapsidae et Ocypodidae. *Faune de Madagascar*, Tananarive, 18 : 1-143.

CROSNIER A., 1975. Sur quelques Portunidae, Grapsidae et Ocypodidae (Crustacea Decapoda Brachyura) de Madagascar ou des îles avoisinantes, nouveaux, rares ou non encore signalés. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 3è sér., n) 304, mai-juin 1975, Zoll. 214 : 711-741.

DAHDOUH-GUEBAS F. et al., 2002 -An exploratory study on grapsid crab zonation in Kenyan mangroves. *Wetlands Ecology and Management* 10 : 179-187.

GOUT B., THOMASSIN B.A., 1986 - Peuplements macrobenthiques des sédiments du lagon et des récifs coralliens du secteur Mamutzu-Nord Pamandzi, île de Mayotte. in : THOMASSIN B.A., éd., *Rapport de la mission "Acanthaster" dans le complexe récifal de l'île de Mayotte (Canal de Mozambique, S.W. Océan Indien)*. Rapport CORDET, océanographie, M.R.T. & MEDETOM, Paris.

GUINOT D., 1957 et 1958a, b, c - Sur une collection de Décapodes Brachyours (Portunidae et Xanthidae) de l'île Mayotte. 22 1957- *Portunus (Hellenus) mariei* sp. nov. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 29 (6) : 475-484. 1958a c- II. Xanthidae. *Ibid.*, 30 (1) : 84-93 ; 30 (2) : 175-183 ; 30 (3) : 276-284.

GUINOT D., 1966 [1967] - La faune carcinologique (Crustacea Brachyura) de l'Océan Indien occidental et de la Mer Rouge. Catalogue, remarques biogéographiques et bibliographie. *Mém. Inst. fondam. Afr. noire*, Dakar, (77) : 235-352.

SERÈNE R., 1984 - Crustacés Décapodes Brachyours de l'Océan Indien Occidental et de la Mer Rouge, Xanthoidea : Xanthidae et Trapeziidae. Avec un addendum par **CROSNIER A.** : Carpiliidae et Merippidae. *Faune tropicale*, Ed. O.R.S.T.O.M. Paris, 24 : 1-400.

THOMASSIN B.A., ARNOUX A., GOUT B., GRELET Y., TROADEC R., 1984 - Les fonds meubles des secteurs Nord et Sud Pamandzi : caractéristiques des sédiments et peuplements macrobenthique et méiobenthique. in: THOMASSIN B.A., ed. *Rapport de la Mission "Acanthaster" à l'île de Mayotte, avril- juin 1983*, Programme CORDET.

THOMASSIN B.A., MAGGIORANI J.-M., FOURMY J., 1997 - Mangroves around Mayotte, high island of the N.E. of the Mozambique Channel : their settlement and development in the coral reef lagoon during the Holocene. *Symp. "L'écosystème mangrove : Biodiversité, Fonctionnement, Restauration et Gestion"*, Toulouse, 10-11 juil. 1997, *Résumés*, n° 6 : 17-18.