

Indices d'exploitation de la crevette rouge *Aristeus antennatus* (Risso, 1816) de la région algéroise



Ahmed NOUAR
 nouarahmed@live.fr
 Laboratoire Halieutique, FSB-USTHB, N°32 El-Alia Bab Ezzouar 16111, Alger, Algérie.



Résumé

En Algérie, les apports en crevettes (principalement la crevette rouge *Aristeus antennatus*) sont en moyenne de 3000 tonnes par an, représentant environ 4% de la production totale annuelle, avec une valeur économique relativement élevée d'environ 10% de la valeur globale. Les chalutiers de la région algéroise (Algérie centrale) des principaux ports (Alger, Bou Haroun et Cherchell) exploitent *A. antennatus* durant toute l'année et essentiellement de nuit sur des fonds allant de 200 à 400 mètres de profondeur. Les données et observations des apports de cette pêche ont permis de déterminer l'écologie, la biologie et l'exploitation de l'espèce. En moyenne, un chalutier capture 62,5 Kg de *A. antennatus* par journée de pêche ; sachant que la durée de pêche effective est de 9 heures par jour, le rendement horaire est de 7 Kg/h. Les paramètres de croissance (du modèle de Von Bertalanffy) de chaque sexe déterminés par analyse de structure d'âge (Petersen) et analyse de structures de taille (Powell-Wetherall) sont proches et comparables à ceux obtenus par d'autres auteurs en Méditerranée. Les coefficients de mortalité totale, naturelle et par pêche ainsi que la taille de sélection obtenues par différentes méthodes, ont servi à l'application du modèle analytique de Beverton et Holt ainsi que l'analyse des populations virtuelle (par le logiciel VIT). Ces modèles indiquent un niveau optimal d'exploitation avec une situation de surexploitation pour les femelles (plus grandes que les mâles et par conséquent plus ciblées par la pêche). En vue d'un aménagement du stock exploitable de cette ressource, certaines mesures de gestion s'avèrent efficaces comme le déplacement de l'effort de pêche vers des fonds plus profonds, l'interdiction des pêches de nuit, l'utilisation de la maille carrée...



Introduction

La crevette rouge *Aristeus antennatus* (Risso, 1816) vit sur des fonds de vase très peu sableuse à *Isidella elongata* (Esper, 1785) aux profondeurs de 400 à 600 mètres (Nouar, 2003). Cette espèce par sa qualité et son abondance ainsi que par sa grande valeur économique se trouve très recherchée sur les côtes algériennes. Cette étude concerne la région algéroise (Algérie centrale) située entre 02° et 04° est de longitude. Durant toute l'année, une centaine de chalutiers de la région d'Alger (soit environ 30% de la flotte chalutière algérienne) pêche exclusivement de nuit cette crevette aux profondeurs allant de 200 à 400 mètres. Actuellement le rendement est de l'ordre de 7 Kg/h alors qu'il était de 20 à 25 Kg/h avant 2000.

Matériel et Méthodes

Les données utilisées proviennent des apports de la pêche commerciale débarqués dans trois principaux ports de pêche de la région algéroise (Alger, Bou Haroun et Cherchell, Figure 1.). De janvier 2007 à janvier 2008, 9029 individus sont mesurés dont 6758 femelles et 2271 mâles. Les paramètres de croissance de l'équation de Von Bertalanffy sont déterminés par analyse de structure de taille en appliquant la méthode de Powell-Wetherall (1987, in Sparre et Venema, 1996) pour la détermination du L_{∞} , la méthode de Pauly et Munro (1984) pour K et de Pauly (1980) pour t_0 . Connaissant ces paramètres et la relation taille - poids, la croissance pondérale est définie. Les coefficients de mortalité sont obtenus en appliquant la méthode de la courbe de captures en longueur pour la détermination de la mortalité totale (Z), l'équation de Djabali et al. (1993) pour la mortalité naturelle (M) et déduire ainsi la mortalité par pêche (F) à partir de $Z=M+F$. La taille de sélection est obtenue par la méthode de Pauly (1984). Le modèle analytique de Beverton et Holt (1966) a permis l'étude de l'évolution du rendement relatif par recue en utilisant le logiciel FISAT II (Gayanilo et al., 2005) qui détermine le rendement et la biomasse relative par recue en fonction du taux d'exploitation (E). L'analyse de populations virtuelles (VPA) est réalisée par le logiciel VIT.

Résultats

Les rendements relatifs par recue (Y/R) des différentes valeurs de E (taux d'exploitation) et L_c (taille de capture) pour les deux sexes sont reportés sur la Figure 2 où on observe une surexploitation des femelles et un niveau d'exploitation optimal pour les mâles. Le F actuel dépasse largement le FMSY pour le stock des femelles alors que pour les mâles le F actuel est à un niveau intermédiaire entre le $F_{0.1}$ et le FMSY (Figure 3). Les différents paramètres obtenus par le logiciel VIT sont résumés dans le Tableau. La capture totale annuelle de l'espèce débarquée à la pêcherie d'Alger en 2007 est de 100820 Kg (dont 88305 Kg femelles et de 12515 Kg mâles). Cette capture constitue un rapport exprimé en pourcentage de 69.38 % pour les femelles et 58.85 % pour les mâles. La capture des femelles est supérieure à la biomasse moyenne du stock des survivants (77334 Kg), quant aux mâles elle est légèrement inférieure à cette biomasse (13736 Kg).

Différents paramètres obtenus par le VIT pour l'analyse de population virtuelle ou VPA

Paramètres		Femelles	Mâles
Taille moyenne des captures		30,908 mm	24,512 mm
Age moyen des captures		1,147 an	1,56 an
Biomasse moyenne		77 334 Kg	13 736 Kg
F moyen		1,508	1,447
Y/R		6,49	3,06
MSY/R		6,59	3,139
FMSY		0,91	3,23
Gains	Recrutement	20 576 Kg (16,17 %)	8 978 Kg (42,22%)
	Croissance	106 705 Kg (83,83 %)	12 286 Kg (57,78 %)
Pertes	Mortalité naturelle (M)	39 976 Kg (30,62 %)	8 750 Kg (41,15 %)
	Mortalité par pêche (F)	88 305 Kg (69,38 %)	12 515 Kg (58,85 %)
Taux de production de biomasse (Turnover)		164,59%	154,81%

Discussion

Les résultats obtenus et la nette diminution du rendement de cette espèce (en comparaison avec nos résultats antérieurs) indiquent une situation de surexploitation. En raison de sa haute valeur commerciale de plus en plus élevée, cette crevette est très recherchée et par conséquent plus ciblée par l'exploitation. Il est urgent d'appliquer des mesures de gestion pour l'exploitation de cette ressource :
 - Déplacer l'effort de pêche vers des profondeurs au-delà de 500 mètres où cette crevette est abondante alors que les zones actuelles sont surexploitées.
 - Interdire les pêches de nuit afin de préserver le stock surtout que les remontées nocturnes de cette crevette pour ses activités physiologiques (nutrition, reproduction) la rendent vulnérable. Cette mesure favorise le déplacement de l'effort et l'amélioration de la biomasse du stock reproducteur.
 - Revoir la réglementation relative à l'interdiction de la pêche dans les zones côtières en saison estivale, saison qui coïncide avec la période de ponte de *A. antennatus*.
 - Adopter progressivement la maille carrée à la place de la maille losange actuellement utilisée.

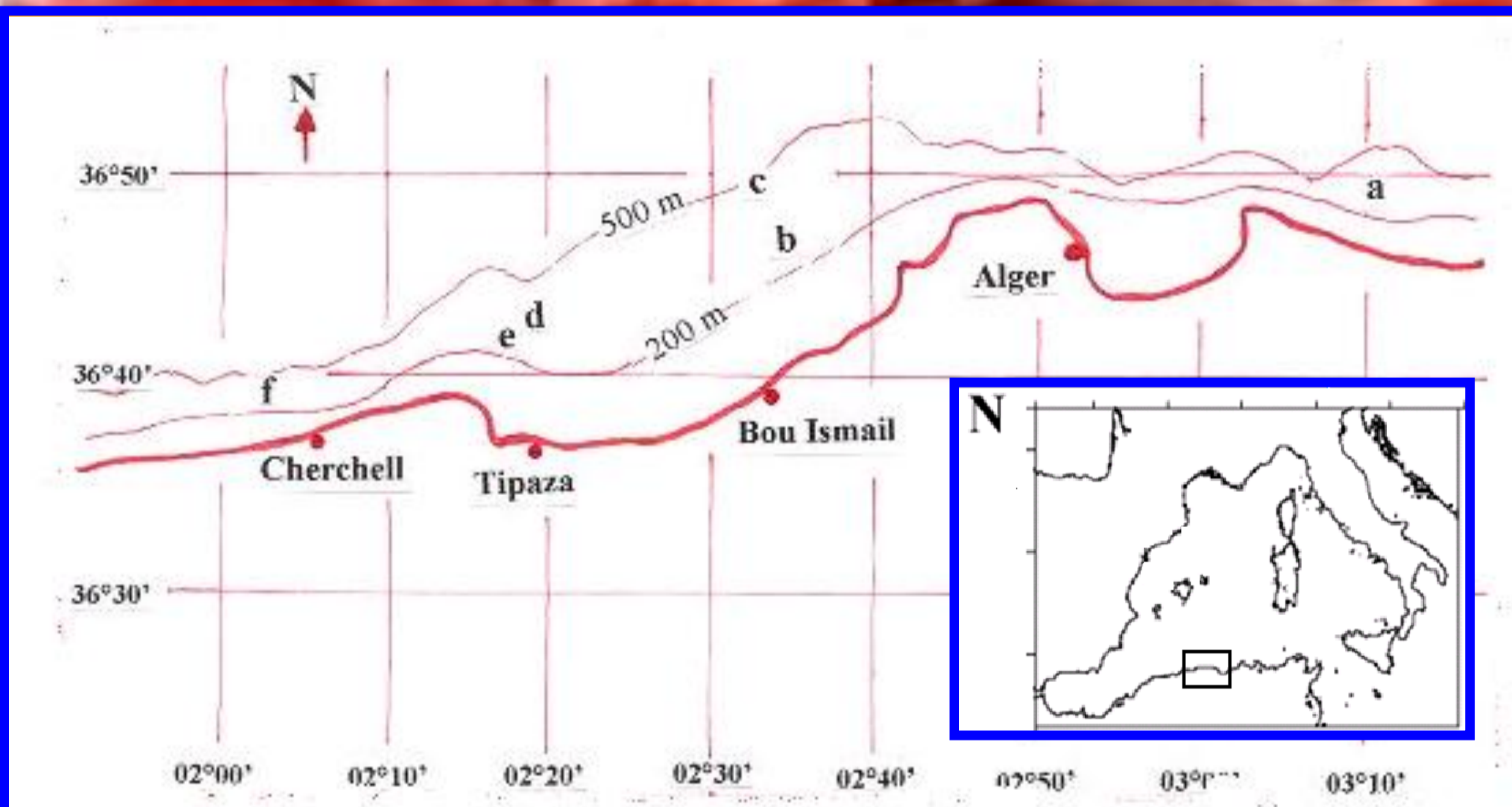


Figure 1. Principales zones de pêche crevettière de la région d'Alger (Nouar, 2001) (a : La pipe, b : Petit Plateau, c : Grand Plateau, d : Fouroumound, e : Phenyl, f : Les Bouaires)

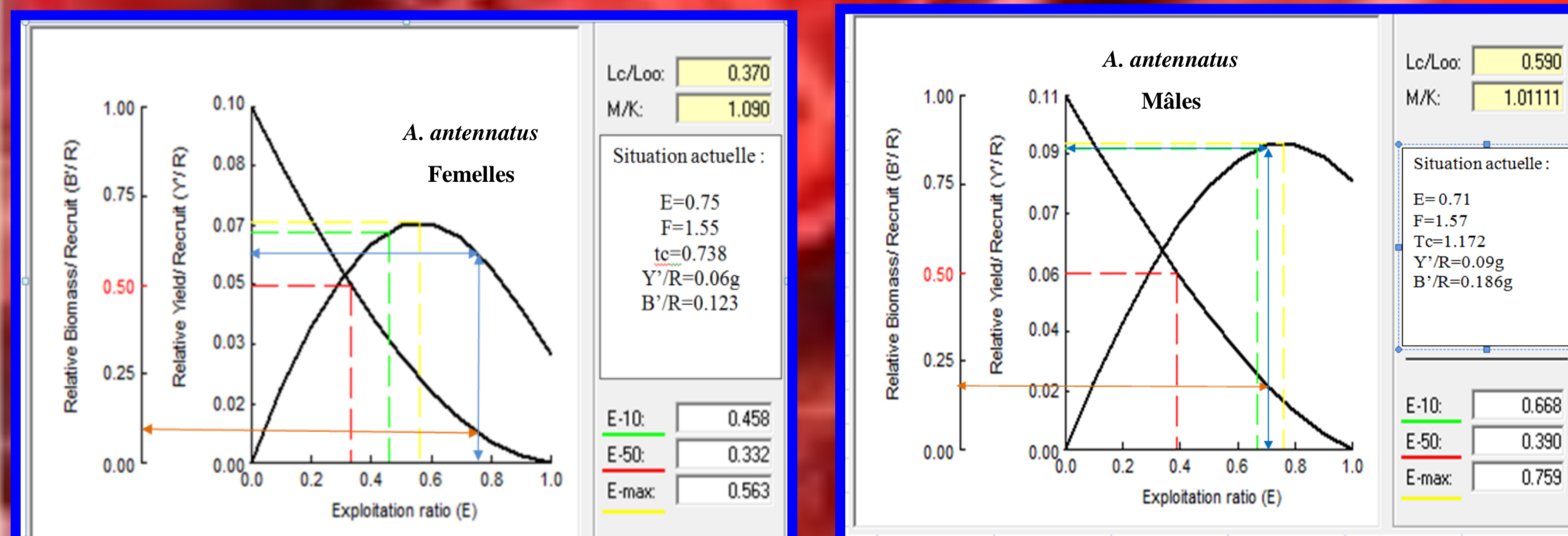


Figure 2. Rendement et biomasse relatifs par recue en fonction du niveau d'exploitation

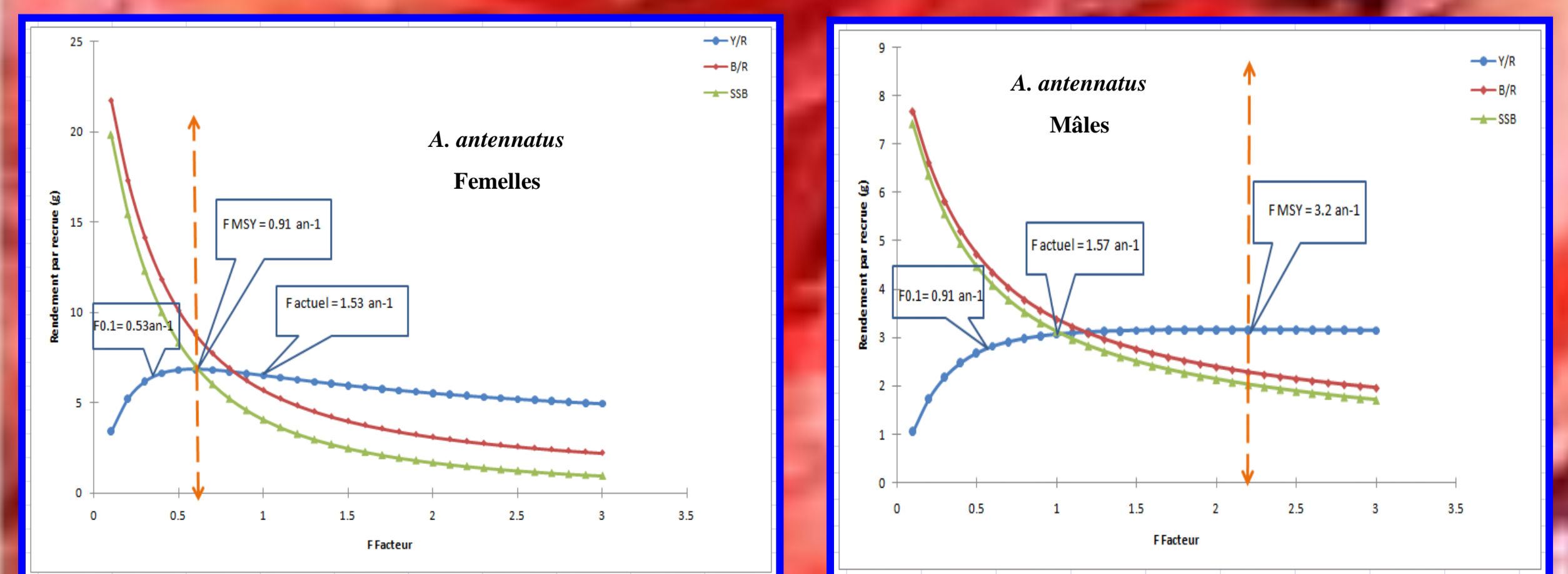


Figure 3. Rendement, biomasse et biomasse du stock par recue en fonction du facteur effort