

Océa

(Extrait du Bulletin de l'I.P.M.M. n° 8)

L'AQUARIUM DE CASABLANCA

par Jean COLLIGNON

Océanographe-biologiste de l'O. R. S. T. O. M.

RESUME

L'Aquarium mixte (eau douce et eau de mer) de l'Institut des Pêches Maritimes du Maroc est présenté par l'auteur.

— Dans une première partie l'installation technique est décrite avec un certain nombre de détails et de précisions chiffrées.

— La seconde partie est consacrée au peuplement de l'Aquarium : sa réalisation et son maintien. Son caractère « régional » est mis en évidence.

En annexe on trouvera l'état actuel et le détail du peuplement.

SUMMARY

The author describes the aquarium of the Institute des Pêches Maritimes du Maroc, with its sections of fresh water and sea water.

In the first part a description of the technical installation is given, with some of the essential details and with the relevant figures.

The second part deals with the population of the aquarium : Its origins and the maintenance. Here the regional character of the aquarium becomes evidents

In the annex the present state of the population is shown.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser beschreibt das gemischte Aquarium des Institut des Pêches Maritimes du Maroc, mit seinen Abteilungen für Frischwasser und Seewasser.

Im ersten Teil wird die technische Einrichtung des Aquariums behandelt und einige Einzelheiten mit den zugehörigen Ziffern werden gegeben.

Der zweite Teil betrifft die Bevölkerung des Aquariums, seine Herkunft und den Unterhalt. Hier wird der regionale Charakter des Aquariums ersichtlich.

Im Anhang findet sich der gegenwertige Stand der Bevölkerung.

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° I-1417 ep 1

Le 3 Janvier 1962, l'Institut des Pêches Maritimes du Maroc ouvrait au public les portes de son Aquarium. Depuis 1946, date de sa création l'Institut s'était consacré uniquement à des travaux scientifiques et techniques. La réalisation définitive de l'Aquarium, dont la conception est contemporaine de celle de l'ensemble de l'Institut, date de 1959-1960. En installant cet Aquarium, l'Institut des Pêches remplissait un des rôles pour lesquels il avait été conçu : familiariser le public avec les choses de la mer dans ce qu'elles ont de plus immédiat pour lui, la faune marine et en particulier les poissons.

Dans ces quelques pages, je voudrais présenter l'Aquarium de l'I.P.M.M. sous ses deux aspects : la réalisation technique d'une part, outil de travail de l'aquariologiste ; le peuplement d'autre part : capture, mise en place, soins et difficultés qu'entraînent le maintien en bon état et la présentation au public d'animaux aquatiques.

INSTALLATION TECHNIQUE

1) — Les Bassins de peuplement.

Les bassins où vivent les animaux constituent le centre d'un Aquarium ; c'est autour d'eux, en fonction de leur nombre, de leur volume et de leur contenu que sera conçu l'ensemble de la réalisation.

L'Aquarium de Casablanca possède 69 bassins de peuplement, dont 60 d'exposition munis de glaces, et 9 de réserve et de stockage.

Ces Bassins peuvent être alimentés par 5 types d'eau différenciés :

Eau de mer à la température ambiante, variable, non contrôlable.
(E.M.T.A.) (1).

Eau de mer chauffée (E.M.C.).

Eau douce à la température ambiante, variable, non contrôlable.
(E.D.T.A.) (1).

Eau douce chauffée (E.D.C.).

Eau douce refroidie (E.D.F.).

Les 60 bassins d'exposition se répartissent de la façon suivante, d'après leur volume et l'eau qui les alimente :

1 bassin	en E.M.T.A.	de 45 m ³ : n° 1
2 bassins	en «	de 30 m ³ : n° 19 et 33
1 bassin	en «	de 26 m ³ : n° 11
2 bassins	en «	de 13 m ³ : n° 26 et 40
8 bassins	en «	de 11 m ³ : n° 2 à 9
11 bassins	en «	de 4 m ³ : n° 12 à 17 et 21 à 25
10 bassins	en E.M.T.A. et E.M.C.	de 4 m ³ : n° 27 à 31 et 35 à 39
1 bassin	en E.D.T.A.	de 30 m ³ : n° 47
1 bassin	en «	de 13 m ³ : n° 54
11 bassins	en «	de 4 m ³ : n° 55 à 59 et 64 à 69
10 bassins	en E.D.T.A. et E.D.C.	de 4 m ³ : n° 41 à 45 et 49 à 53
2 bassins	en E.D.F.	de 17 m ³ : n° 61 et 62

(1) Pendant la première année de fonctionnement les températures extrêmes observées ont été de 14°4 et 25°9 pour l'eau de mer 14°0 et 25°6 pour l'eau douce.

L'ensemble représente un volume de 490 m³ utilisables pour la présentation des animaux au public, dont 329 m³ en eau de mer et 161 m³ en eau douce.

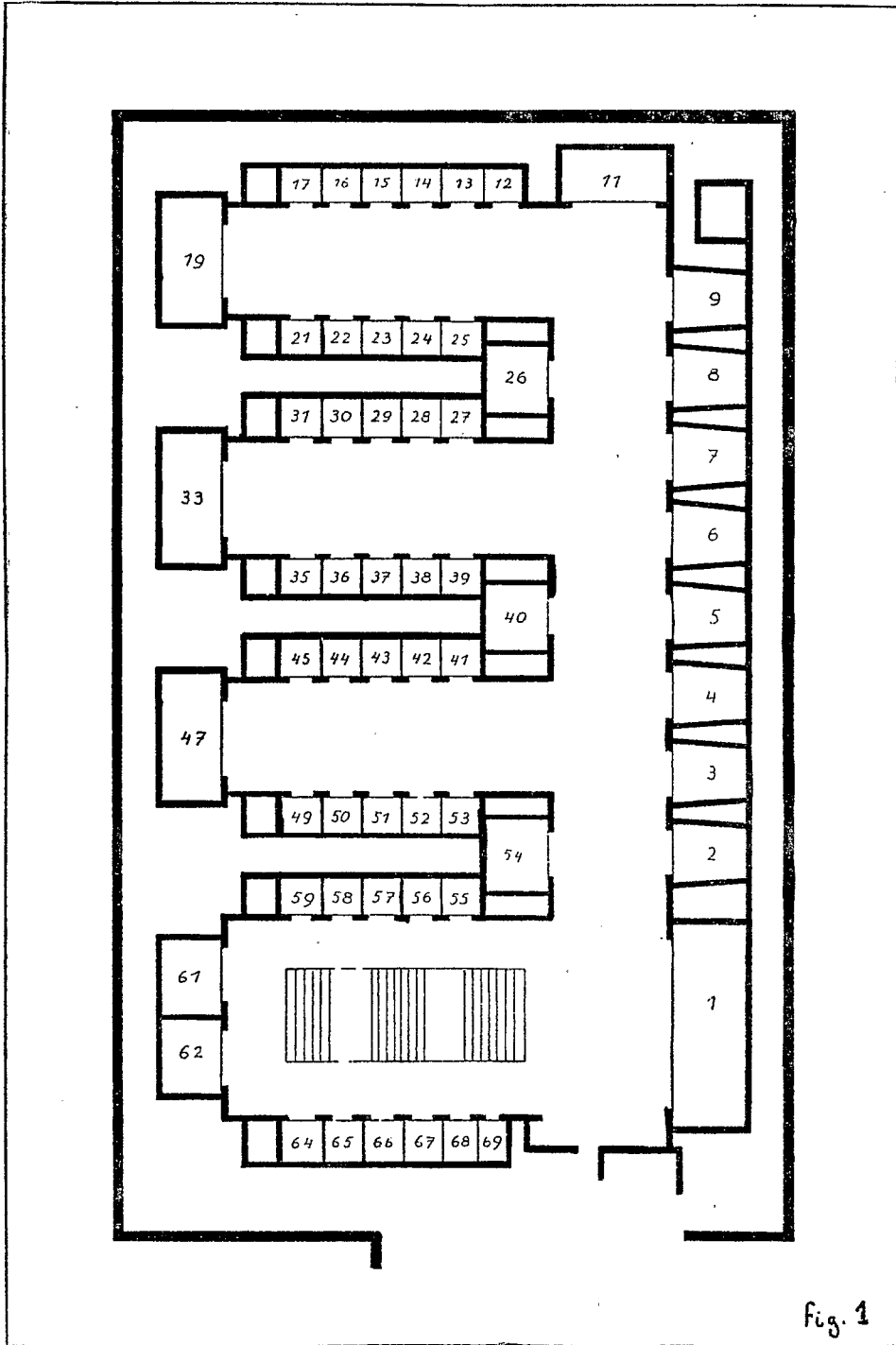


Fig. 1 — Plan de la salle d'exposition et des bassins de peuplement.

Les bassins de réserve se répartissent comme suit :

1 bassins	E.M.T.A.	de 10 m ³ : n° 10
2 bassins	E.M.T.A.	de 4 m ³ : n° 18 et 20
2 bassins	E.D.T.A.	de 4 m ³ : n° 60 et 63
2 bassins	E.M.T.A. ou E.M.C.	de 4 m ³ : n° 32 et 34
2 bassins	E.D.T.A. ou E.D.C.	de 4 m ³ : n° 46 et 48

soit 26 m³ en eau de mer et 16 m³ en eau douce.

Tous ces bassins sont des parallélépipèdes rectangles, sauf les bassins 2 à 9 en forme de prismes trapézoïdaux. La hauteur d'eau, partout la même, est de 2 mètres environ ; la distance entre la glace frontale et le fond (1) des bassins est de 2 m 50 à 3 mètres dans les grands bassins et de 2 mètres dans les bassins de 4 m³. Les parois sont en béton armé de 10 à 20 cm d'épaisseur avec un recouvrement interne de béton spécial très lisse parfaitement étanche. Une ouverture rectangulaire a été aménagée dans la paroi frontale et une glace transparente ou dalle de verre y est logée, encastrée dans une feuillure. L'étanchéité est assurée par un mastic spécial souple.

Aménagement des bassins.

Les différents bassins sont tous aménagés suivant le même principe. Je décrirai donc rapidement ici un bassin standard de 4 m³ alimenté uniquement en eau à température non contrôlée.

Il faut noter d'abord que par rapport au niveau du sol dans la galerie de service, le sol des bassins est situé 1 mètre en contre-bas, ce qui facilite notablement le travail. L'eau « propre » est amenée dans le haut du bassin, s'échappant librement d'un assez large tube, ce qui provoque une légère agitation de la surface libre. L'eau « souillée » sort par le bas à travers une bonde en passant par un système de trop-plein à niveau réglable, extérieur au bassin. Sur la sortie est, d'autre part, monté un double ensemble d'évacuation rapide, soit vers l'égout, soit vers les cuves de récupération.

Dans les bassins à alimentation mixte, tout cet ensemble est évidemment double.

L'air comprimé est amené par un tube jusque dans un coin inférieur derrière la paroi frontable où il est distribué par un diffuseur qui échappe à la vue du public.

Un décor à base de blocs rocheux naturels de forme et de nature variées remplit plus ou moins le mur du fond et offre des abris aux poissons. Les sols sont recouverts de graviers.

2) — Les Alimentations en eau.

L'eau distribuée dans les bassins peut se caractériser par ses qualités physico-chimiques, c'est-à-dire en fait par sa température et sa salinité. Nous avons vu plus haut que nous disposons de 5 types d'eau réalisant 5 milieux aquatiques différents.

Nous aurons donc en tout 5 installations de distribution à peu près parallèles mais rigoureusement isolées les unes des autres.

Voyons tout d'abord en détail l'installation la plus importante celle qui assure l'alimentation en eau de mer à température non contrôlée :

(1) J'appelle « fond » du bassin ou mur du fond, la paroi verticale opposée à la glace frontale réservant à la paroi horizontale inférieure le nom de « sol ».

Fig. 1.

La Tour abritant les installations techniques.

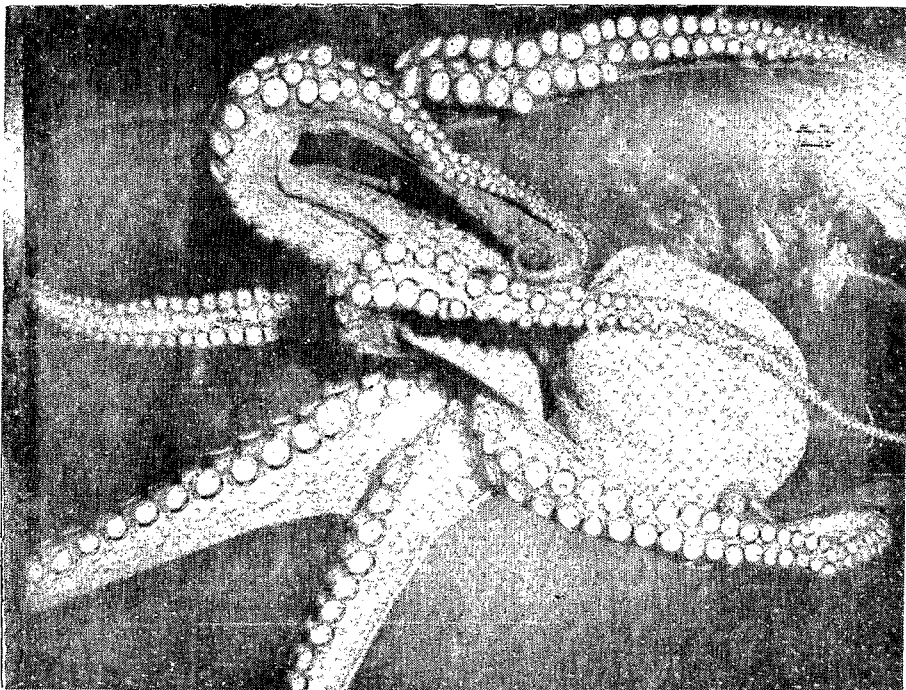
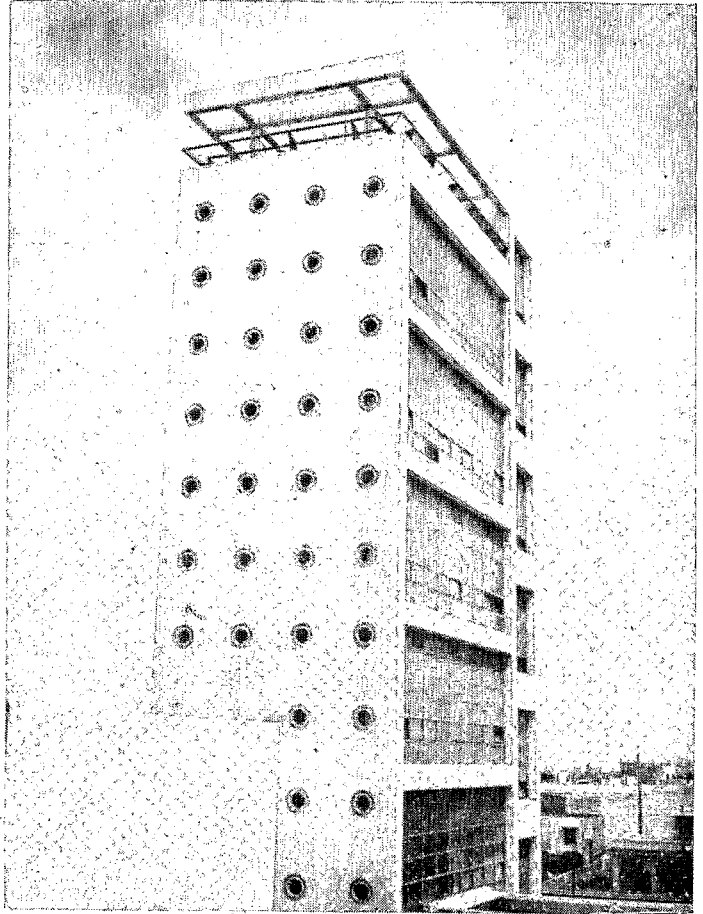


Fig. 2

Un pensionnaire
remarqué :
Le Poulpe

(Photo Vendôme)

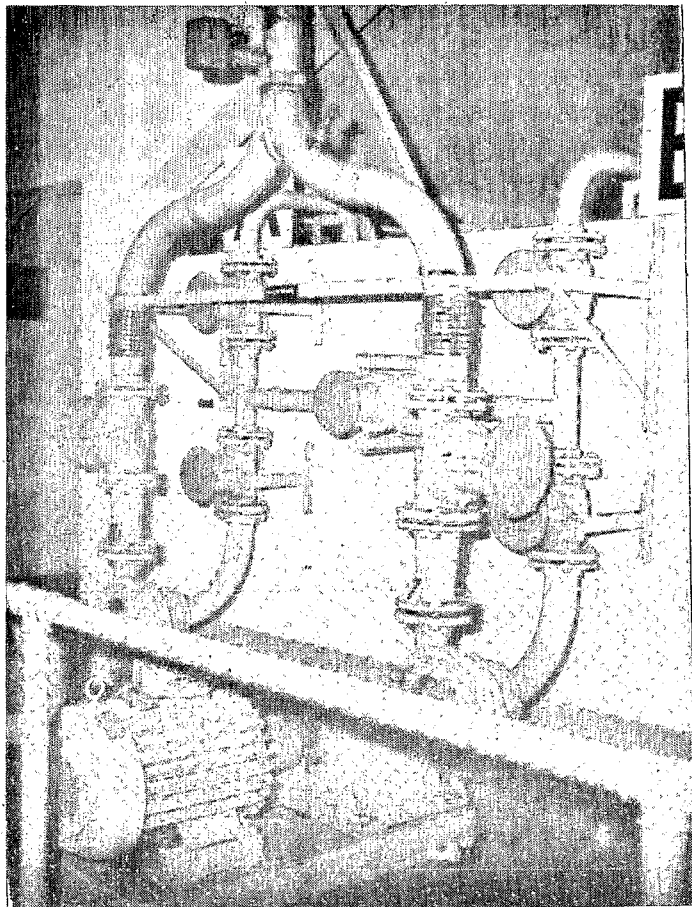
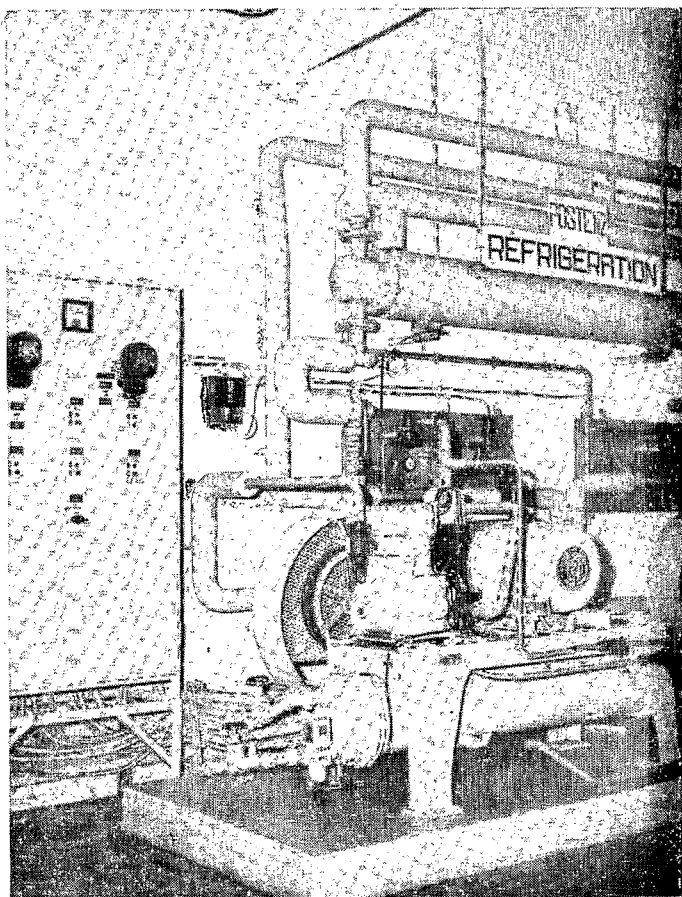


Fig. 1

Le poste de refoulement de l'eau de mer vers la Tour.

Fig. 2 . .

Un des deux groupes compresseurs pour la réfrigération.



α) E.M.T.A.

La côte devant l'Institut des Pêches est très plate et, à proximité de l'Institut lui-même, débouchement des égouts. C'est pourquoi il aurait fallu, pour être assuré d'avoir à tout moment une eau de bonne qualité, aller la prendre très loin au large, ce qui aurait nécessité des travaux coûteux et compliqués. Une autre solution a été utilisée :

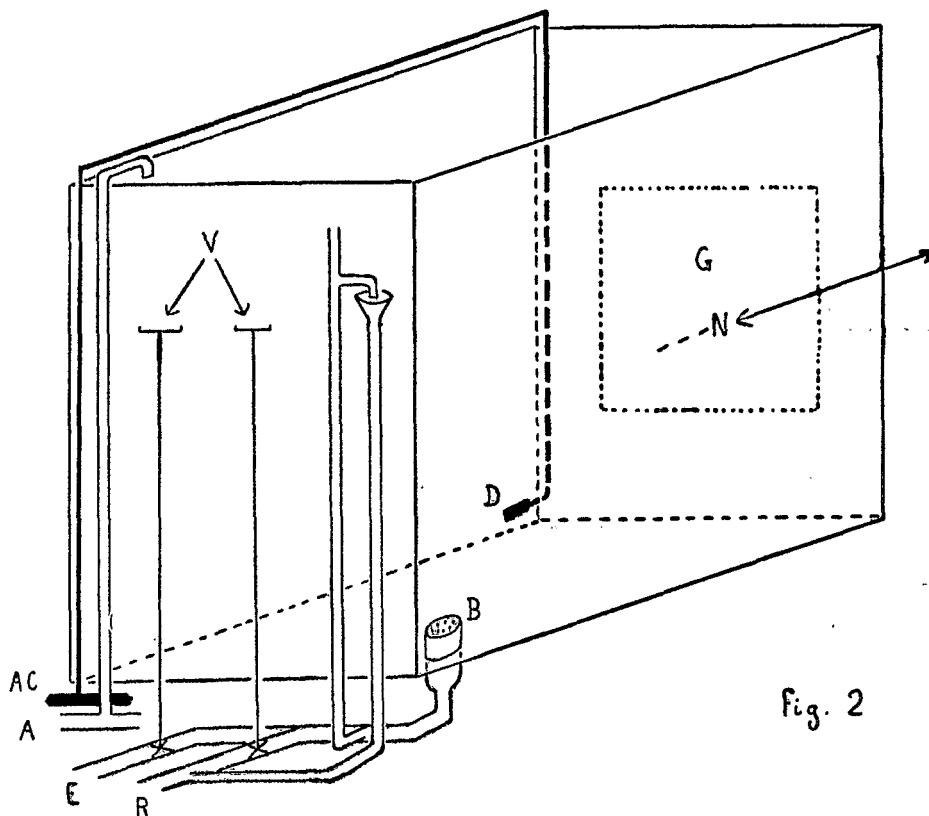


Fig. 2

Fig. 2 — Schéma d'un bassin alimenté en eau à température variable.

- A : alimentation en eau « propre »
- AC : alimentation en air comprimé
- B : bonde d'évacuation de l'eau souillée
- D : diffuseur à air
- E : évacuation vers l'égout
- G : glace ouvrant vert le public
- N : niveau du sol dans la galerie de service
- R : évacuation vers les cuves de récupération
- V : commandes des vannes d'évacuation.

— une pompe très puissante permet de puiser rapidement de grosses quantités d'eau lorsque des conditions favorables sont réalisées, c'est-à-dire au moment des pleines mer et en particulier en vives eaux par houle assez faible.

Le pompage est assuré par une pompe GUINARD de 10 CV qui refoule 110 m³ d'eau à l'heure. Cette eau est amenée à l'Aquarium à travers 170 mètres de conduite en fonte de 150 mm. de diamètre. Elle est déversée dans un des deux bassins de réserves R. ETA.

Ces bassins de réserve sont situés au rez-de-chaussée (cote 0) du bâtiment. Longs de 40 mètres et larges de 1 mètre 25, leur profondeur varie entre

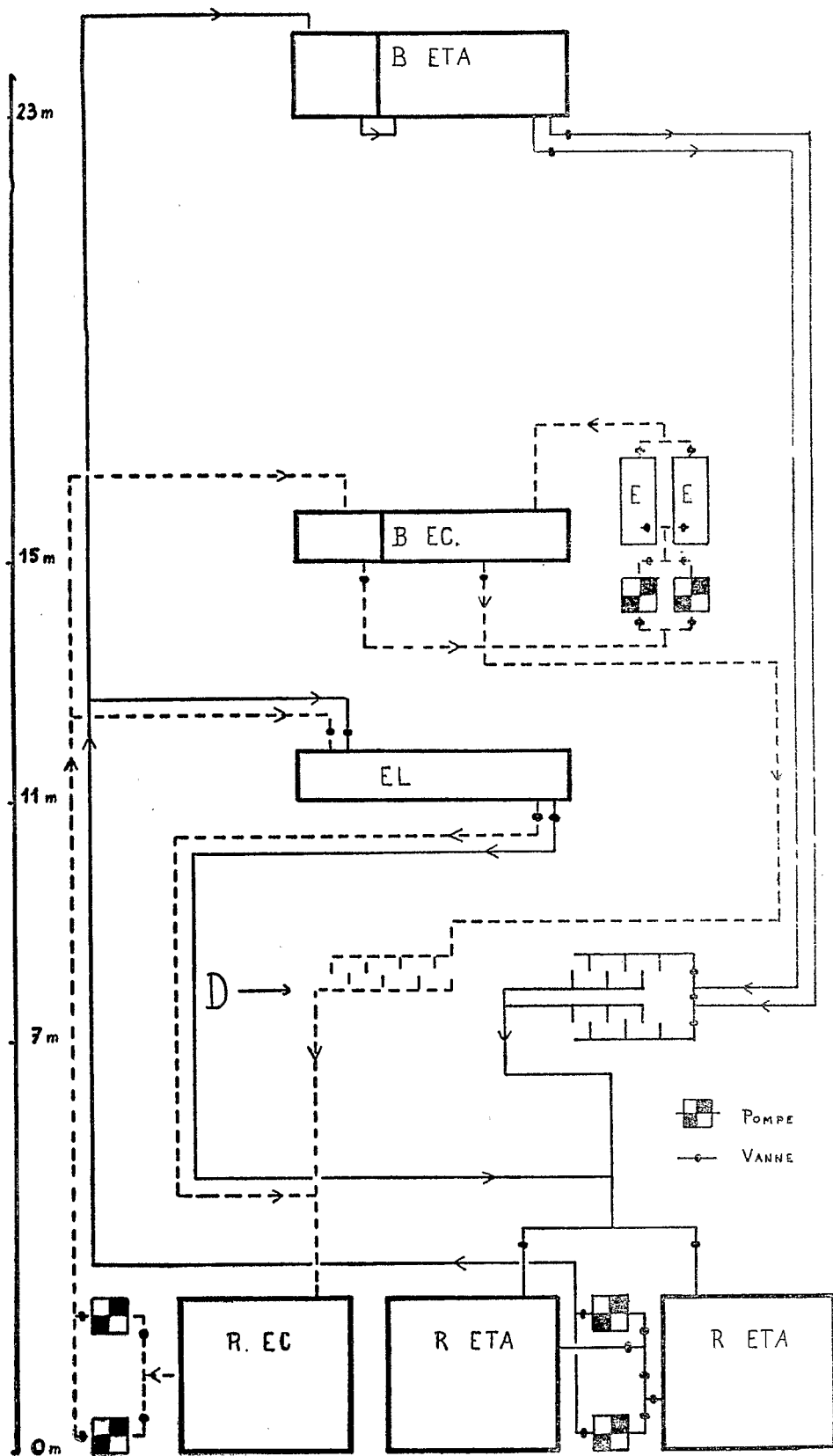


Fig. 3 — Schéma des circuits d'eau de mer.

- B. EC : Bassin de mise en charge ; eau de mer chaude
- B. ETA : Bassin de mise en charge ; eau de mer à la température ambiante
- E. : échangeurs de température
- E.L. : bassin d'élevage
- R. EC : bassin de réserve ; eau de mer chaude
- R. ETA : bassin de réserve ; eau de mer à la température ambiante.

2,90 m et 3,20 m. (volume approximatif 140 m³) la partie la plus profonde est au centre où le bassin est coupé en deux et comporte un système de vidange à l'égout par moitié pour l'entretien.

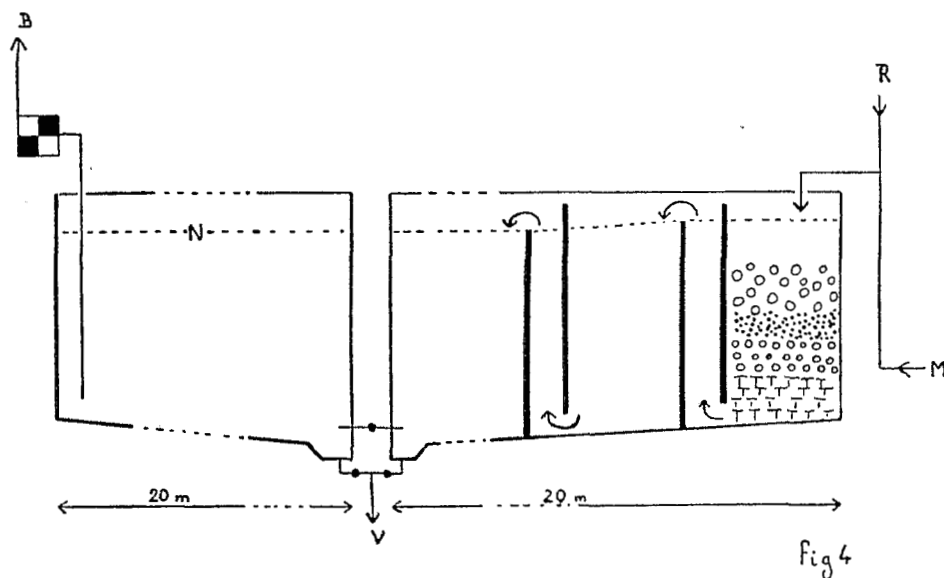


Fig. 4 — Structure d'un bassin de réserve.

- B. Vers le bassin de mise en charge.
- M. Eau de mer fraîche.
- N. Niveau de l'eau.
- R. Récupération de l'eau souillée.
- V. Vidange vers l'égout.

Immédiatement sous l'arrivée d'eau, soit eau de mer fraîche, soit récupération d'eau souillée, un filtre grossier et 4 cloisons en chicane assurent l'arrêt de toutes les grosses particules et éléments lourds. La masse d'eau se déplace ensuite lentement le long des 40 mètres de bassin où elle se décante progressivement. A l'autre extrémité, elle est pompée et refoulée dans le bassin de mise en charge B. ETA (cote 23) situé en haut d'une tour.

Ce refoulement est assuré par une pompe Salmson de 16 CV débitant 65 m³/heure. Deux pompes identiques sont en réalité en place, pouvant travailler toutes deux sur chacun des deux bassins, ce qui assure à la fois souplesse et sécurité à l'ensemble.

Le bassin de mise en charge B. ETA de 40 m³ est coupé en deux par une cloison médiane. Des flotteurs reliés à des contacts électriques commandent la mise en marche et l'arrêt de la pompe automatiquement. Ils sont réglés de telle façon que le bassin contienne toujours une certaine réserve d'eau (1/2 heure de fonctionnement au moins).

Du bassin de mise en charge l'eau « propre » redescend par gravité jusqu'à l'étage des aquariums proprement dits (cote 7 mètres) où elle est distribuée indépendamment dans chacun d'eux. Après son utilisation, l'eau souillée est reçue dans un collecteur et tombe dans le bassin de réserve du rez de chaussée au-dessus du filtre. Elle est alors remise en circuit.

L'ensemble des canalisations est en plastique (Lucoflex) et toutes les vannes Saunders en fonte (230) sont revêtues intérieurement d'un plastique inaltérable à l'eau de mer.

b) E.M.C.

Le circuit d'eau de mer chauffée est parallèle à celui d'eau de mer à température non contrôlée. Ses différents éléments sont toutefois moins importants : un seul bassin de réserve au rez-de-chaussée : R. EC de 70 m³, un bassin de mise en charge dans la tour (cote 15 mètres) : B. EC de 16 m³. Les pompes de refoulement, toujours au nombre de deux sont moins puissantes : 3 CV, 11 m³/h.

Le réchauffage de l'eau a lieu dans des échangeurs E situés à côté des bassins de mise en charge faisant office de régulateurs. Le chauffage proprement dit est assuré par 2 chaudières à mazout de 300.000 calories. Les échangeurs Alfa-Laval à plaques en acier inox ont une capacité de 100.000 calories/heure. Ils sont alimentés par des petites pompes. Tout l'ensemble, installé en double, est à commande automatique.

En dessous des bassins de mise en charge, dans la tour, à la cote 11 mètres, un bassin à alimentation mixte permet les élevages spéciaux tels que cultures d'algues.

La capacité totale en eau de mer pour toute l'installation est de 790 m³ environ.

c) E.D.T.A. et E.D.C.

Les circuits d'eau douce à température non contrôlée et d'eau douce chauffée sont exactement identiques aux circuits d'eau de mer avec des capacités plus réduites : 1 seul bassin de réserve de 140 m³ pour l'eau à température non contrôlée, pompes 4 et 3 CV avec des débits de 13 et 12 m³/h. respectivement pour chacun des circuits.

d) E.D.F.

Le circuit d'eau douce réfrigérée est le plus réduit puisqu'il n'alimente que 2 bassins. Le refroidissement est obtenu à partir de 2 groupes à compresseur de 26.000 frigories-heure. Les pompes ont un débit de 9 m³/h. et une puissance de 3 CV.

Les deux bassins de réserve de 25 m³ sont enterrés pour éviter le réchauffage en été.

Capacité totale en eau douce : 527 m³.

Il y a donc **au total** plus de 1.300 m³ d'eau en circulation dans près de 5 kilomètres de tuyauteries de différents diamètres. (1).

Cette masse d'eau est en principe, on l'a vu, utilisée en circuit fermé, ce qui donne une grande indépendance de fonctionnement. En réalité l'eau est facilement renouvelable suivant les nécessités : l'eau de mer par pompage à la mer, l'eau douce directement sur la distribution urbaine après passage à travers un appareil déchlorureur ; mais alors que l'eau de mer est renouvelée très largement, on laisse au contraire l'eau douce le plus longtemps possible en circuit, son amélioration progressive par vieillissement étant un phénomène bien connu. Les qualités physico-chimiques de l'eau sont contrôlées quotidiennement dans chaque circuit : température, pH, salinité. De plus, périodiquement, on dose la quantité de matière organique dissoute ainsi que certains cations (Zn et Cu).

3) L'alimentation en air.

L'eau est aérée dans chacun des 69 bassins de peuplement par de l'air comprimé, finement pulvérisé, distribué à travers un diffuseur en verre fritté.

(1) L'installation technique a été réalisée par la Maison Laurent Bouillet.

L'air comprimé est fourni par 2 compresseurs de 4 CV débitant sous 7 kg de pression.

4) L'éclairage.

La lumière extérieure peut pénétrer largement dans la galerie de service par un plafond entièrement vitré et permet ainsi un éclairage normal de l'eau des bassins. Toutefois, un éclairage artificiel était indispensable par temps sombre et le soir. Il est assuré par des lampes à incandescence ordinaire de 200 à 250 watts et des lampes à filament à vapeur de mercure de 160 watts. L'ensemble représente une puissance totale installée de 40 kw.

Des essais sont en cours pour le remplacement au moins partiel de ces lampes par des tubes fluorescents.

5) La salle d'expériences.

En annexe de cette installation, une salle dite « d'expériences » renferme :
a) un bassin circulaire de 5 m de profondeur, limité par 2 surfaces cylindriques ayant respectivement 1,15 m. et 2,30 m. de rayon.

Ce bassin alimenté en eau de mer est destiné à l'acclimatation d'animaux pélagiques actifs qui peuvent y nager en rond sans jamais buter sur les parois.

b) Cinq bassins de 500 litres alimentés en eau de mer à la température ambiante.

c) Six bassins de 300 litres et un de 1.000 litres munis d'une double alimentation : eau de mer chauffée, eau de mer réfrigérée. La température dans chacun de ces bassins peut être maintenue stable à 1° C près grâce à l'alimentation mixte commandée par des vannes thermostatique.

d) Trois bassins de 300 litres et un de 500 litres, équipés comme les sept précédents mais en eau douce.

Cette salle d'expérience qui permet le stockage des animaux et le contrôle de l'influence de certaines conditions physico-chimiques du milieu sur leur comportement, est évidemment à la disposition des chercheurs de l'Institut des Pêches. Elle rend de grands services pour l'élevage des petits organismes vivants utilisés comme nourriture.

PEUPELEMENT

Tout d'abord, il est indispensable de préciser l'esprit dans lequel a été conçu la réalisation de l'Aquarium de Casablanca. Nous n'avons pas cherché à présenter actuellement des peuplements correspondants à des conditions écologiques extrêmes (eaux tropicales) non plus que des poissons exotiques particulièrement spectaculaires (*Pterois volitans*, *Tetrodons* ou *Chaetodons* par ex.). D'autres Aquariums, riches d'une expérience qui nous fait encore défaut y ont très bien réussi. Notre ambition actuellement est de présenter au public un échantillonnage aussi vaste que possible de la faune aquatique de la région (le mot région est pris dans un sens très large : Afrique Nord-occidentale). Le point de vue éducatif prend ainsi le pas sur le point de vue curiosité.

1) La capture.

En dehors du cas des animaux achetés (poissons d'eau douce chaude ou de piscicultures, crocodiles), tous les pensionnaires actuels de l'Aquarium ont été pêchés dans les eaux marocaines, en mer ou dans les eaux douces.

Pêche à la ligne.

C'est la méthode la meilleure, surtout parcequ'elle procure une grande variété d'espèces. De plus elle occasionne peu de lésions au poisson. Elle se pratique depuis la côte ou en bateau, sur différents types de fonds. Le poisson ferré est ramené à bord ou à la plage assez vite, car s'il lutte trop longtemps, il se fatigue jusqu'à l'intoxication et récupère fort mal. Si le décrochage présente quelques difficultés (engamage profond ou poisson brutal ou dangereux), la ligne est coupée et l'hameçon est laissé en place. Il s'éliminera généralement seul par la suite. Toutes les murènes en particulier sont traitées de cette façon. Il importe en effet d'opérer très vite et de laisser le poisson se débattre à l'air le moins longtemps possible, car alors l'absence de la résistance de l'eau à ses mouvements violents peut entraîner chez l'animal des luxations de vertèbres qui seront fatales à plus ou moins longue échéance. D'autre part, c'est à ce moment que le poisson va perdre le plus d'écailles par frottement sur des objets durs, et chaque écaille arrachée est une petite lésion, entraînant un léger écoulement sanguin, porte ouverte à l'infection microbienne.

Le poisson pêché est mis en vivier, ces viviers sont surveillés de très près, et les individus morts éliminés aussitôt. Le déchet est d'environ 50 % dans la première semaine. La résistance est d'ailleurs très variable suivant les espèces; les anguilliformes sont très résistants, les gadidés par contre extrêmement fragiles.

Pêche aux filets.

Le **chalutage** rapporte théoriquement de nombreuses espèces et en grandes quantités, mais en fait très peu d'animaux résistent à la brutalité de ce mode de capture; crustacés, seiches, pastenagues et aigles de mer, sont à peu près les seules espèces pour lesquelles le chalutage puisse rendre des services. Toutefois ce mode de capture pourrait être amélioré au prix d'un certain nombre de précautions: emploi de chalut à perche, poche maintenue rigide, traits très courts relevage lent, etc...

Le **tramail** est très décevant, car la plupart des poissons maillés sont tués.

La **senne de plage** serait beaucoup moins meurtrière, mais outre que les plages marocaines se prêtent généralement assez mal à son usage, il y a peu de variété dans ses captures.

Pêche aux casiers.

C'est en principe la méthode la plus recommandable car elle choque très peu ses victimes. Malheureusement, son rendement est faible et elle ne s'adresse qu'à quelques espèces bien précises.

2) Le transport et l'acclimatation.

C'est pendant le transport, surtout si celui-ci est de longue durée, que les risques de mortalité sont les plus élevés. Un des deux bateaux de l'Institut des Pêches est équipé de viviers à forte circulation, ce qui assure une bonne survie des prises. Lorsque la pêche a lieu sur les plages, ainsi que pour le transfert du port jusqu'à l'Institut des Pêches, le transport a lieu dans des bidons de 200 litres ou dans de grandes cuves en plastique. Pour les longues distances, on aère l'eau périodiquement à l'oxygène comprimé.

A l'arrivée, les animaux sont placés en observation quelques jours dans les bassins de réserve. Les blessés sont mis à part dans les bassins 18 et 63 ou l'eau traitée au bleu de méthylène est évacuée directement à l'égout.

Après quelques jours de surveillance, les animaux peuvent être placés dans les bassins d'exposition.

3) Les soins.

L'essentiel des soins à donner aux animaux pour qu'ils ne souffrent pas trop de leur captivité consiste évidemment à les nourrir, et d'autre part à leur fournir une eau bien aérée et aussi stable que possible (contrôles physico-chimiques et renouvellement).

La nourriture se compose essentiellement de sardines, crevettes, calmars et ascidies distribués en proportions et en quantités variables selon les cas. C'est la nourriture standard qui suffit à la plupart des espèces. Il s'ajoute certaines nourritures spéciales : crabes vivants pour les céphalopodes, petits poissons vivants pour les brochets, algues pour les herbivores marins (*Sarpa salpa*), pain ou blé cuit pour les herbivores d'eau douce, invertébrés vivants pour les exotiques d'eau douce, viande pour les reptiles de terrarium, gros poissons morts pour les pinnipèdes. Enfin il faut noter que le plancton, introduit par le pompage ou développé sur place, constitue un appoint non négligeable de nourriture pour les petites formes.

Les bassins doivent être périodiquement nettoyés pour éliminer un foisonnement d'algues brunes et vertes filamenteuses parfois gênantes et ôter les restes de nourriture et les déchets. D'autre part une surveillance étroite des bassins à peuplement dense de Sparidés est indispensable pour prélever les individus malades.

Par deux fois dans le courant de l'année, la mortalité est plus élevée.

a) au moment de la reproduction, certaines espèces, faute de se trouver dans des conditions écologiques normales, n'évacuent pas leurs produits génitaux ; la résorption se fait plus ou moins mal et les poissons sont alors en très mauvais état physique.

b) au plus fort de l'été, la température de l'eau de mer en circulation s'élève nettement au-dessus de celle que des poissons, vivant normalement entre 15 et 30 mètres de profondeur, sont habitués à subir. Ils en souffrent notablement, perdent tout appétit et deviennent alors très fragiles. Il faut veiller à ce moment à un parfait nettoyage des bassins pour éliminer tous les déchets, et accroître le renouvellement et l'aération de l'eau.

CONCLUSION

Un aquarium, comme un jardin zoologique, et contrairement à un musée, présente au public des sujets vivants. Il ne suffit pas de placer un animal dans un bassin, il faut ensuite le soigner, le surveiller et surtout le remplacer quand il meurt ce qui se produit malheureusement trop souvent, soit que sa vie soit naturellement brève, soit qu'il n'ait pas pu s'adapter complètement aux conditions qui lui sont faites en captivité. Malgré tous les efforts de l'aquariologiste, jamais en effet quelques mètres cube d'eau ne remplaceront le milieu naturel dans sa stabilité et dans sa variété.

Le renouvellement entraîne automatiquement des modifications dans le peuplement d'ensemble, car il ne sera pas toujours possible de trouver immédiatement des individus de la même espèce. D'autre part la capture imprévisible d'un animal saisonnier ou peu courant, peut amener à éliminer des animaux moins intéressants.

Pour toutes ces raisons, l'aquarium évoluera et se renouvellera constamment et d'un moment de l'année à l'autre, il ne sera jamais tout à fait semblable à lui-même.

Le succès remporté dès son ouverture, et bien qu'il ne fût pas alors entièrement terminé, par l'Aquarium de l'Institut des Pêches Maritimes du Maroc, a montré tout l'intérêt que le public marocain portait aux choses de la mer, intérêt bien compréhensible dans un pays bordé de 2.000 km de côtes, ouvert sur deux mers et dont les différents ports voient débarquer plus de 130.000 tonnes de poissons chaque année.

Appendice : Etat actuel (Mai 1962) de l'Aquarium de Casablanca

N°	Volume en m3	Type d'eau	Peuplement	Origine	Nourriture
1	45	EMTA	Tortues de mer : <i>Caretta caretta</i>	Achat	Sardine-Calmar
			Squales : <i>Mustelus sp.</i> <i>Squalus acanthias</i> <i>Prionace glauca</i>	Ligne Chalut	Crevette
			Ombrines : <i>Sciaena aquila</i>	Ligne	
2	11	EMTA	Pageots : <i>Pagellus acarne</i>	Ligne	Sardine-Crevette
3	11	EMTA	Pagres : <i>Pagrus pagrus</i>	Ligne	Sardine
4	11	EMTA	Araignées de mer : <i>Maia squinado</i>	Casier	Sardine-Crevette
5	11	EMTA	Sars : <i>Diplodus sargus</i>	Ligne	Sardine-Crevette
6	11	EMTA	Loups et Bars tachetés : <i>Labrax labrax</i> <i>Labrax punctatus</i>	Ligne Chalut	Sardine-Crevette
7	11	EMTA	Murènes : <i>Muraenophis helena</i>	Ligne	Sardine-Crevette
8	11	EMTA	Grisets et Roussettes : <i>Spondylisoma cantharus</i> <i>Scyliorhinus canicula</i> <i>Scyliorhinus stellaris</i>	Ligne	Sardine-Crevette
9	11	EMTA	Vedriades : <i>Diplodus vulgaris</i>	Ligne	Sardine-Crevette
11	26	EMTA	Congres : <i>Conger conger</i>	Ligne Casier	Sardine-Crevette
12	4	EMTA	Poulpes : <i>Octopus vulgaris</i>	Captures à la main	Sardine-Crabs vivants.
13	4	EMTA	Sparailleurs : <i>Diplodus annularis</i>	Ligne	Sardine-Crevette (hachées).

N°	Volume en m3	Type d'ecu	Peuplement	Origine	Nourriture
14	4	EMTA	Sparidés divers très jeunes <i>Diplodus annularis</i> <i>Diplodus trifasciatus</i> <i>Diplodus sargus</i> <i>Spondyliosoma cantharus</i>	Ligne Casier Petit filet	Sardine-Crevette (hachées).
15	4	EMTA	Huitres ; jeunes Mulets : <i>Gryphaea denticulata</i> <i>Mugil sp.</i>	Don de M. Pinscloux (Ostréiculteur)	Crevette hachée très fin.
16	4	EMTA	Dorades : <i>Chrysophris aurata</i>	Ligne	Sardine-Crevette
17	4	EMTA	Serrans : <i>Serranus cabrilla</i>	Ligne	Sardine-Crevette
19	30	EMTA	—		
21	4	EMTA	Tambours : <i>Diplodus trifasciatus</i>	Ligne	Sardine-Crevette
22	4	EMTA	Grondins : <i>Trigla hirundo</i>	Ligne	Sardine-Crevette
23	4	EMTA	Invertébrés de plage rocheuse : Actinies Echinodermes Crabes	Ramassage à la main	Divers hachés.
24	4	EMTA	Rascasses, Poissons-crapaud, Charax <i>Scorpaena sp.</i> <i>Batrachoides didactylus</i> <i>Charax puntazzo</i>	Ligne	Sardine-Crevette
25	4	EMTA	Bogues, Oblade, Ronfleurs : <i>Box boops</i> <i>Oblada melanura</i> <i>Pomadasyis incisus</i>	Ligne	Sardine-Crevette
26	13	EMTA	Langoustes : <i>Palinurus vulgaris</i>	Casier	Sardine
27	4	EMTA	Crénilabres : <i>Crenilabrus ocellatus</i>	Ligne	Sardine-Crevette
28	4	EMTA	Crustacés divers : Crevettes, Pagures ; <i>Calappa sp. Squilles.</i>	Ramassage Casier Chalut	Sardine

N°	Volume en m3	Type d'ecu	Peuplement	Origine	Nourriture
29	4	EMTA	Serrans, Turbots, Soles, Mostelles : <i>Serranus scriba</i> <i>Psetta maxima</i> <i>Solea sp.</i> <i>Onos tricirratu</i>	Ligne	Sardine-Crevette Annélides.
30	4	EMTA	Capelans : <i>Gadus luscus</i>	Ligne	Sardine-Crevette
31	4	EMTA	Spirographes Saurels ou Chinchards : <i>Trachurus trachurus</i> Crabes de grandes profondeurs.	Ramasage Ligne Chalut	Sardine-Crevette
33	30	EMTA	Rajiformes : Raies et Pastenagues <i>Raja sp.</i> <i>Dasyatis pastinaca</i> <i>Myliobatis aquila</i>	Chalut	Sardine-Calmar Crevette
			Sardines : <i>Sardina pilchardus</i>	Ligne	
35	4	EMTA EMC	Blennies et Gobies : <i>Blennius sp.</i> <i>Gobius sp.</i>	Ligne Filet	
36	4	EMTA EMC	Mulets adultes : <i>Mugil sp.</i>	Ligne	Sardine-Crevette (hachées).
37	4	EMTA EMC	Scaupes : <i>Sarpa salpa</i>	Ligne	Algues (ulves)
38	4	EMTA EMC	Seiches : <i>Sepia affinalis</i>	Chalut	Crabes vivants Gobius et petits Mulets vivants.
39	4	EMTA EMC	Torpilles : <i>Torpedo torpedo</i> <i>Torpedo marmorata</i>	Chalut	
40	13	EMTA EMC	Homards : <i>Homarus vulgaris</i>	Casier	Sardine-Crevette
41	4	EDTA EDC	Protoptère : <i>Protopterus annectens</i>	Sénégal. Don de la Faculté des Sciences de Dakar	Sardine-Crevette

N°	Volume en m3	Type d'eau	Peuplement	Origine	Nourriture
42	4	EDTA EDC	Végétation d'eau douce chaude. (<i>Valisneria</i> , <i>Cabomba</i> , etc...) Guppys.	Achat	Daphnies et poudres.
43	4	EDTA EDC	Bassin aménagé en terrarium. Crocodiles jeunes (3 espèces d'Afrique tropicale).	Côte d'Ivoire Dons de l'IFAN et du Service des Pêches Maritimes d'Abidjan.	Viande.
44	1/2	EDTA EDC	Exotiques d'eau douce divers. <i>Scalaire</i> s - <i>Cichlasoma</i> - <i>Corydoras</i>	Achat	Daphnies - Tubifex - Crevette hachée.
45	4	EDTA EDC	Exotiques d'eau douce divers. (Black Molly - <i>Barbus</i> - Xyphos)	Achat	d°
47	30	EDTA EDC	Transformé en terrarium : Crocodiles : <i>Crocodilus niloticus</i> <i>Crocodilus cataphractus</i> <i>Osteolemus tetraspis</i> Varans : <i>Varanus niloticus</i>	Côte d'Ivoire Dons de l'IFAN et du Service des Pêches Maritimes	Viande.
49	4	EDTA EDC	Mulets adaptés à l'eau douce. <i>Mugil sp.</i>	Travail	Crevette-hachée
50	4	EDTA EDC	Barbeaux de l'Oued Oum-er-Rbia. <i>Barbus sp.</i>	Ligne	Crevette-Blé cuit
51	4	EDTA EDC	Barbeaux nase : <i>Barbus nasus</i>	Don des eaux et Forêts Azrou.	Crevette-Blé cuit
52	4	EDTA EDC	Perches-Soleil : <i>Eupomotis gibbosus</i>	Don du F.C.C.(1) (Pisciculture).	Crevette - Vers
53	4	EDTA EDC	Sandres : <i>Sander lucioperca</i>	Don des eaux et Forêts Azrou.	Sardine-Crevette
54	13	EDTA EDC	Brochets : <i>Esox lucius</i>	Don du F.C.C.	Barbeaux, Mulets etc... vivants
55	4	EDTA	Carpillons : <i>Cyprinus carpio</i>	Ligne (Oued Mellah)	Blé cuit.

(1) F.C.C. = Fishing Club de Casablanca

N°	Volume en m3	Type d'eau	Peuplement	Origine	Nourriture
56	4	EDTA	Perche : <i>Perca fluviatilis</i>	Don des eaux et Forêts Azrou.	
57	4	EDTA	Black-bass (jeunes) : <i>Micropterus salmoides</i>	Don du F.C.C. (Pisciculture).	Crevette Gambusia vivants Vers.
58	4	EDTA	Cyprin doré : <i>Carassius auratus</i>	Achat	Crevette-Blé cuit. Vers.
59	4	EDTA	Gardons et Rotengles : <i>Leuciscus rutilus et L. erythrophthalmus</i> (Oued Mellah)	Ligne	Crevette-Blé cuit. Vers.
61	17	EDF	Truite arc-en-ciel : <i>Salmo irideus</i>	Don des eaux et Forêts (Pisciculture, d'Azrou).	Crevette. Viande Gambusia vivant
62	17	EDF	Truite fario : <i>Salmo fario</i>	Don des eaux et Forêts (Pisciculture, d'Azrou).	Crevette. Viande Gambusia vivant
64	4	EDTA	Tanches : <i>Tinca tinca</i>	Don des Eaux et Forêts Azrou.	Blé cuit. Vers
65	4	EDTA	Black-bass (adultes) : <i>Micropterus salmoides</i>	Don du F.C.C. (Pisciculture)	Crevette - Gambusia vivants Vers.
66	4	EDTA	Carpes adultes : <i>Cyprinus carpio</i>	Ligne (Oued Mellah)	Blé cuit. Vers
67	4	EDTA	<i>Gambusia affinis</i>	Filet	Daphnies - Sardine hachée.
68	4	EDTA	Anguilles : <i>Anguilla anguilla</i>	Ligne Casier	Sardine-Crevette
69	4	EDTA	Bassin aménagé en terrarium : Tortues émydes : <i>Emys caspia</i>	Ramassage à la main	Viande.