



**AQUARIUM EN CLASSE**

FORMATION 1er et 2e DEGRÉS  
un outil pédagogique.

**LE LIVE AQYA**

*Chaca chaca*, les premiers  
sujets d'élevage enfin  
disponibles !

**CHROMIS VIRIDIS**

La demoiselle bleu-vert



**Un poisson arlequin  
peut en cacher un autre...**



# AQYA n°1 Editorial

## Bienvenue dans le monde d'AQYA

Le vivant aquatique nous intrigue, nous fascine, nous émeut. Il semble parfois silencieux, invisible, éternel — et pourtant, il est d'une incroyable complexité, d'une beauté fragile, et surtout, terriblement vivant.

Avec AQYA, nous lançons aujourd'hui un magazine entièrement dédié à ce monde mystérieux et captivant. Un **magazine 100 % numérique**, hébergé sur notre plateforme [www.aqya.fr](http://www.aqya.fr), pensé comme un espace de partage, d'apprentissage, d'émerveillement. AQYA, c'est l'envie profonde de transmettre une passion, mais aussi une responsabilité : celle de mieux comprendre pour mieux préserver.

Ce premier numéro reflète pleinement notre ambition.

Vous y découvrirez notamment un portrait détaillé du *Trigonostigma espei* (Meinken, 1967), un petit poisson originaire d'Asie du Sud-Est au comportement fascinant, véritable ambassadeur des biotopes calmes et acides qu'il nous faut apprendre à connaître pour mieux les recréer... et les protéger.

Autre sujet phare : le projet « **Aquarium en Classe** », une initiative éducative que nous développons pour les écoles françaises, avec le soutien d'aquariophiles passionnés, d'enseignants motivés et des professionnels du secteur de l'aquariophilie. À travers ce programme, nous invitons élèves et professeurs des écoles à plonger — au sens propre comme au figuré — dans une démarche pédagogique et écologique où observation, émerveillement et sciences se rencontrent.

Le milieu marin n'est pas oublié. Une incursion colorée dans l'univers du récif corallien vous attend, avec un focus sur la plus commune des demoiselles, *Chromis viridis* qui vous surprendra. Son abondance est révélatrice de l'état de santé mais également de la vulnérabilité des écosystèmes coralliens.

AQYA s'adresse à tous : curieux du dimanche, aquariophiles avertis, enseignants, passionnés de nature, défenseurs de la biodiversité. Nous avons conçu ce média pour qu'il soit **accessible, rigoureux, vivant** — comme les milieux que nous chérissons.

Nous croyons que chaque passionné peut devenir un **ambassadeur du vivant**. Par ses choix, ses gestes, sa vigilance.

AQYA est là pour accompagner ces élans, pour diffuser des savoirs fiables, pour rassembler une communauté autour de pratiques responsables.

Alors, prenez le temps de vous immerger.

**Partageons nos passions aquatiques.**

Et surtout, bienvenue dans cette belle aventure éditoriale.

L'équipe AQYA

## LE LIVE AQYA

Actualités : <i>Chaca chaca</i> , premiers spécimens d'élevage .....	4
Meeting : La limbeur .....	4
Inconnus / Méconnus : Un <i>Nannostomus beckfordi</i> super rouge .....	6

## BIOTOPE

Espèces de poissons : <i>Trigonostigma espei</i> .....	7
Milieu naturel : Ma Madeleine de Proust amazonienne : le Rio Napo .....	12

## AQUARIUM EN CLASSE

Formation : Un aquarium en classe, un outil pédagogique .....	16
---	----

## LE MONDE DU RÉCIF

Espèces de poisson : <i>Chromis Viridis</i> , un petit bijou turquoise.....	23
---	----

## VIVANTE ASSOS

Présentation : Une association spécifique engagée : La C.I.L. – I.B.S.C .....	33
---	----

## LE LAB

Testé et approuvé : myFeeder, le distributeur automatique de nourriture pour tous vos poissons .....	36
--	----

## PASSION DURABLE

Reproduction : Garder la lignée du Endler .....	39
---	----

## BONNE PRATIQUE

Installation : Pour une maintenance optimale de son Combattant .....	43
--	----

## AQUARÊVE

Ambiance : Un aquascape dans une composition en monticule.....	48
--	----

AQYA - le magazine du vivant aquatique  
Publication électronique - Numéro 1 - [www.aqya.fr](http://www.aqya.fr)  
Directeur de la publication : Frédéric Fasquel  
Rédacteur en chef : Frédéric Fasquel  
Comité éditorial : L'équipe AQYA

Ont participé à la rédaction de ce numéro :  
Aqua Design Amano, Philippe Chevoleau, Michel Dantec, Frédéric Fasquel, Jean-Daniel Galois, Didier Granet, Ahmed Hamouani, Gilles Mirand, Frédéric Potier, Éric Quéré, Franck Schäfer, Julien Wannepain,

Illustrations & photographies : AQYA / contributeurs  
Graphisme & mise en page : Oozbo - l'agence des marques positives  
Hébergement : HOSTINGER INTERNATIONAL LTD, dont le siège social se situe 61 Lordou Vironos Street, 6023 Larnaca, Chypre  
Adresse postale : AQYA, 58 allée du Centre 93250 Villemomble  
Contact : [info.aqya@gmail.com](mailto:info.aqya@gmail.com)  
Site web : [www.aqya.fr](http://www.aqya.fr)  
Réseaux sociaux : Facebook / Instagram  
Tous droits réservés - Reproduction interdite sans autorisation préalable

AQYA est un média à but non lucratif. Les contenus publiés sont validés par des experts et diffusés dans une démarche de sensibilisation, d'information et d'éducation.



LE LIVE AQYA

ACTUALITÉS :

*Chaca chaca*, les premiers sujets d'élevage enfin disponibles !

## LE LIVE AQYA

Il existe quatre espèces de Silure-Baudroies connues et décrites actuellement :

*Chaca bankanensis* de Malaisie, *Chaca burmensis* de Birmanie (Myanmar), *Chaca serica* de Bornéo et enfin *Chaca chaca*, originaire des Indes. Elles sont très difficiles à distinguer les unes des autres. Ces espèces ne sont pas rares dans la nature mais de par leur mode de vie cryptique, elles sont rarement importées. Adultes, elles mesurent environ vingt-cinq centimètres.

En effet, les espèces de ce genre vivent enfouies dans le sable, chassant à l'affût leurs proies, généralement des poissons de taille assez petite (jusqu'à dix centimètres) qui se font littéralement aspirés lorsqu'ils passent au-dessus de la bouche géante du *Chaca* ! En ouvrant sa gueule protractile (bouche projetée rapidement vers l'avant) et en sortant du sable avec une rapidité que l'on ne lui soupçonnerait pas, à voir sa nage indolente. Le *Chaca* crée un vortex et la proie se trouve ingérée en une fraction de seconde. D'expérience personnelle, je peux confirmer qu'un *Chaca* d'une quinzaine de centimètres a avalé un gros tétra d'environ sept centimètres qui était malade et à l'agonie. La proie a été avalée d'un coup, puis digérée rapidement.

Cachés dans le sol, ces poissons peuvent blesser les personnes qui traversent ces zones naturelles pieds nus. En aquarium, il faut faire attention à ne pas perturber le sol manuellement en profondeur. Il vaut mieux patienter que le *Chaca* soit sorti, ou l'éviter si l'on parvient à savoir où il s'est enterré. On peut parfois apercevoir ses yeux, une partie du haut de son corps et les petites excroissances de sa lèvre supérieure qui dépassent et qui constituent un leurre en forme de petits vers appétissants pour leurs proies !

Depuis le mois d'Avril 2025, quelques jeunes sujets issus d'élevage sont disponibles !

C'est une première mondiale. Les petits ressemblent aux adultes et se comportent exactement de la même manière, en se camouflant dans le substrat sableux, alors que les adultes ont une puissance telle qu'ils peuvent se dissimuler dans un gravier plus grossier. Ces jeunes prédateurs se nourrissent facilement de petits poissons !

Un aquarium à partir de 100 litres est suffisant pour un adulte : en revanche, il faut qu'il soit bien couvert car le *Chaca* peut essayer de sauter hors du bac, la nuit principalement. Il convient de lui apporter des proies vivantes (poissons). On peut également l'habituer à des proies congelées ou sèches mais cela prend beaucoup de temps car il convient de simuler une proie vivante !

Les *Chaca* possèdent une durée de vie élevée et s'apprivoisent facilement !

Ces poissons sont disponibles en France auprès de la société AQUATERRA DIFFUSION

Texte : Frédéric Potier / photo : Franck Schäfer (AQUARIUM GLASER)

## MEETING

### La Limbeur

**LIMBEURS**  
**Zondag 6 juli 2025**  
van 10.00u tot 16.00u

De beurs voor aquarium, terrarium en tuinvijver m.m.v. fabrikanten, handelaars, kwekers en liefhebbers

Organisatie: B.B.A.T. Limburg

SPORTCENTRUM KARTERIA  
Kluisbergstraat 21 - 3290 Diest

Toegang: volwassenen € 7,00  
Kinderen tot 12 jaar gratis  
- € 2,00 korting op verblijf van uw BBAT lidkaart

Info: +32 (0) 479 21 94 03  
[www.limbeurs.be](http://www.limbeurs.be)  
limbeurs@limbeurs.be

La 33<sup>e</sup> édition de l'historique bourse d'échanges LIMBEURS concernant les plantes et les poissons d'aquarium se déroulera comme à son habitude le premier dimanche de juillet. C'est le rendez-vous incontournable de l'été pour rencontrer tous les passionnés d'aquariophilie. Il est organisé par la Fédération Limbourgeoise de Belgique (BBAT). L'accueil est sympathique, la buvette accueillante et le stationnement facile. Crevettes, poissons, plantes, livres et matériels vous attendent dans un grand gymnase. Vous pourrez trouver des espèces communes aussi bien que des espèces rares reproduites par des amateurs. C'est également l'occasion d'échanger, de se rencontrer et de trinquer avec nos amis belges

La LIMBEURS vous attend en Belgique à Diest, région flamande de la province du Brabant le dimanche 6 juillet de 10h à 16h au SPORTCENTRUM KARTERIA Kluisbergstraat 21 - 3290 Diest

Pour plus d'informations vous pouvez contacter le 0032-479-21-94-03  
Et sur le site internet : [www.limbeurs.be](http://www.limbeurs.be)

#### Un *Nannostomus beckfordi* super rouge



Mâle dominant de *Nannostomus beckfordi* super rouge

Comme toutes les autres espèces du même genre *Nannostomus beckfordi* est appelé « Poisson crayon » à cause de sa forme toute allongée et sa tête pointue.

Décrit en 1872 par Günther l'espèce est originaire des Guyanes et du Nord du Brésil. Il est communément élevé en captivité. Un éleveur tchèque reproduit maintenant une forme rouge dont nous ignorons l'origine : un phénotype particulièrement rouge ou une nouvelle espèce importée très récemment. Les poissons mesurent entre 3 et 4 centimètres et se montrent très sociables.

Chez les mâles, le rouge est plus marqué sur le dos et intense sur le pédoncule caudale de chaque côté de la bande noire. La couleur des mâles s'intensifie pendant les parades de dominance et de reproduction. Les femelles restent plus brunes.

Pour la maintenance, un aquarium d'une soixantaine de litres suffit pour une dizaine d'individus. La température est comprise entre 24 et 26 degrés dans son milieu naturel, l'eau est très douce avec un pH très bas et un Gh qui s'y apparente. Néanmoins, ces poissons d'élevage sont nettement plus tolérants aux qualités de l'eau de nos régions, ils s'épanouissent avec un pH neutre, même s'il faudra l'abaisser pour tenter la reproduction de ce petit ovipare en eau libre. Une filtration biologique sera privilégiée avec un débit modéré.

Pour la décoration du bac, quelques racines rappelleront leur milieu d'origine, de la mousse de Java pourra les garnir, et des plantes flottantes offriront des zones d'ombre. Au sol, il sera possible de mettre des feuilles de catappa afin de se rapprocher de la qualité de l'eau de son milieu naturel.



*Nannostomus beckfordi* aime vivre en groupe

Il faudra choisir des colocataires paisibles, comme des *Otocinclus* spp ou des *Corydoras* de petite taille.

Il mange essentiellement des petites larves et petits crustacés dans son milieu naturel. En aquarium, des granulés de taille XXS ainsi que de la nourriture congelée type plancton est idéale pour sa petite bouche... Avec de bons soins, il vivra entre 3 et 4 ans.

Afin d'avoir une approche éthique, il est important de s'informer de l'origine de ces pensionnaires : capture dans le milieu naturel ou élevage et de leurs exigences biologiques. Ces poissons sont disponibles en France auprès de la société HAEGEL.

Texte : Julien Wannepain / Photos Frédéric Fasquel



**BIOTOPE**

**ESPÈCE DE POISSON :**

***TRIGONOSTIGMA ESPEI* MEINKEN 1967**

**UN POISSON ARLEQUIN PEUT EN CACHER UN AUTRE...**

## BIOTOPE

Plus petit que *T. heteromorpha*, le poisson arlequin, *Trigonostigma espei* est cependant plus coloré et moins farouche, d'autant plus intéressant à maintenir en bac communautaire.

### Description

*Trigonostigma espei* atteint au maximum la taille de 4 cm. Ce magnifique cyprinidé asiatique se distingue de son cousin, *T. heteromorpha*, par un corps plus allongé et une couleur cuivrée à rougeâtre plus intense sur les flancs où s'insère le triangle noir présentant parfois des reflets bleu nuit. Le dos et le ventre sont légèrement dorés alors que les nageoires ne présentent aucun motif. Seul, un ton rouge-orangé se révèle sur la dorsale et les deux lobes de la caudale. Certains mâles présentent une coloration bleutée sur le corps, transformant la couleur cuivrée en rose magenta. La coloration s'étend de plus en plus sur le corps avec l'âge.

Initialement, *T. espei* a été décrit sous le nom de *Rasbora espei*.



*T espei* couple adulte 3 ans femelle en haut



*T espei* de 2 cm avec une coloration bleute assez marquée pour celui du bas

### Maintenance

L'espèce est grégaire ; un banc d'une dizaine d'individus est souhaitable. *T. espei* est une espèce paisible, peu farouche, idéale pour le bac communautaire car elle rassure les poissons timides. Un volume de 60 à 80 litres lui permet de s'ébattre en toute quiétude. L'espèce occupe de préférence l'espace médian et inférieur de l'aquarium. Les relations de dominance au sein du groupe permettent de maintenir les poissons actifs et colorés. L'aquarium, bien planté est ombragé par une couverture végétale. Quelques racines sont disposées parmi la plantation sur un sol plutôt sombre. Des plantes à feuilles larges telles *Cryptocoryne* spp., *Microsorium pteropus* ou à défaut *Echinodorus* spp., sont mises à disposition avec des plantes fines (*Limnophila sessiliflora*) pour procurer des cachettes.

Une eau aux paramètres similaires du biotope est préférable pour une bonne longévité. Une dureté moyenne, avec une température de 23 à 26 °C et un pH compris entre 6.5 et 7 sont des paramètres à respecter. L'espèce peut supporter temporairement des températures plus élevées. Un apport d'eau osmosée peut être utile si l'eau de conduite est trop dure. Une filtration efficace de deux à trois fois le volume du bac complète l'équipement. Un changement d'eau régulier (tous les 15 jours) d'un quart du volume permet d'aspirer les déchets et limite la charge organique.

Ce petit rasbora cohabite sans difficulté avec d'autres petites espèces non agressives telles diverses petites loches (*Pangio* sp. -Kuhli-), d'autres Cyprinidés (*Puntius titteya*, les petites espèces de *Danio* spp. (*D. choprae*, *D. rerio*, *D. rerio* « *frankei* ») de petites crevettes Red Cherry. Cette espèce résistante aux maladies a une espérance de vie d'environ 3 ans.

## BIOTOPE



*T. espei* en coloration nocturne ils ont perdu leur couleur vive

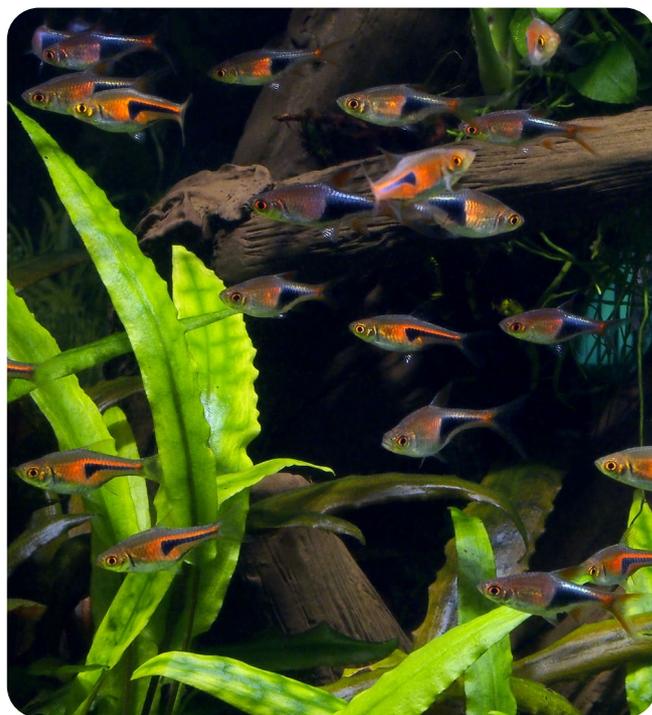
## Alimentation

*T. espei* est un microprédateur à tendance insectivore. Il accepte tous les types d'aliments, à partir du moment qu'ils sont adaptés à sa petite bouche. Ils ont une nette préférence pour les proies vivantes (zooplancton, nauplies d'artémias, larves de moustiques, vers de vase) qui entretiennent son instinct naturel de prédation. Les aliments congelés usuels et la nourriture sèche sont donnés en alternance afin de varier l'apport nutritionnel pour éviter certaines carences (vitamines, ...)

## Reproduction

La reproduction, plus délicate que *T. heteromorpha*, est cependant possible. Cela demande une certaine technicité de la part de l'éleveur. La qualité de l'eau est primordiale, avec un pH se situant autour de 5.0 à 6.0 et une dureté totale la plus basse possible. La température est supérieure de 1 à 2°C à la normale, pouvant atteindre 28°C. Les poissons matures âgés de plus d'un an sont les meilleurs reproducteurs.

Les femelles âgées ont souvent la grappe ovarienne calcifiée à cause d'une maintenance dans une eau trop dure. Le dimorphisme sexuel externe n'est visible que chez les adultes de plus d'un an. La femelle est plus ronde et plus haute de corps que le mâle qui a des couleurs plus soutenues sur le corps et les nageoires impaires.



*T. espei* et *truncata* dans un bac d'ensemble de 200 litres

**sera**  
we love nature



NEW



Découvrez la nouvelle  
gamme de produits aqua.feed

- moderne
- innovante
- pour une alimentation de haute qualité



SCAN ME!

## BIOTOPE

Les poissons ne prodiguent aucuns soins parentaux. Les œufs sont fixés sur la face inférieure des larges feuilles de plantes (*Cryptocoryne* spp.). La ponte a souvent lieu le matin. Elle est précédée d'une parade entre partenaires. La femelle se retourne et présente son ventre en l'air, vers la face inférieure d'une feuille. Le mâle émet sa semence au moment où elle dépose ses ovules dans un léger frémissement du corps. Après le frai, les parents, friands de leurs propres œufs, sont enlevés du bac de ponte qui doit rester dans l'obscurité pendant 24 à 48 heures.

Les œufs et les alevins sont très fragiles, sensibles aux mycoses. Après l'éclosion, ces derniers tombent au sol le temps de résorber leur sac vitellin. Cinq jours plus tard, ils peuvent manger des infusoires et à mesure de leur croissance, des anguillules, des micro-vers puis des nauplies d'artémias.

### Biotope



*T. espei* Habitat naturel dans la province de Krabi au sud de la Thaïlande

Son habitat varie selon sa localité de vie. Il vit en banc et colonise principalement des ruisseaux forestiers sous le couvert des plantes de berges. L'eau est courante, légèrement colorée à noire, et plutôt douce, faiblement acide à neutre. Le sol est parsemé de feuilles et de branches.

Ces environnements sont souvent faiblement éclairés en raison de la végétation aquatique et la présence d'un couvert forestier sur les berges (ripisylve). Les poissons se mettent à l'abri des prédateurs dans les entrelacs des racines des arbres qui plongent dans l'eau.

Dans la zone de Krabi, au Sud de la Thaïlande, *T. espei* vit dans un milieu de nature karstique où l'eau est claire, neutre à légèrement alcaline, en présence de *Betta simplex*. Au sol on trouve des nérîtes noires sur les roches et des crevettes endémiques du genre *Macrobrachium* spp. parmi les feuilles qui tapissent le fond. Selon son biotope, le pH peut varier de 6.5 à 7.5 et la température fluctue au rythme des saisons, de 23 à 26°C.

Dans ce milieu on relève aussi la présence d'espèces introduites, telles *Echinodorus cordifolius*, *Cabomba caroliniana*, *Seratherodon melanotheron* (tilapia à menton noir).

Jusqu'à plus amples renseignements, il semblerait qu'il existe deux populations de cette espèce. Originaires du sud-ouest de la Thaïlande et de l'est du pays, près de la frontière avec le Cambodge, *T. espei* voit son aire de répartition se prolonger jusqu'au bassin de la rivière Prek Tuk Sap, dans le sud-ouest du Cambodge. Sa présence est aussi constatée sur le plateau karstique de Krabi et sur l'île de Phu Quoc, au Vietnam. Ceci est principalement dû à l'évolution géologique antérieure à notre époque où le réseau hydrographique était différent.

Pour les passionnés du bac biotope, voici un exemple de population observée *in situ* à Krabi : *T. espei*, *Danio kerri*, *Devario regina*, *Puntigrus partipentazona*, *Dermogenys siamensis*, *Aplocheilichthys panchax*, *Betta simplex*, *Macrogonistius siamensis* et *Mastacembellus armatus* *Barbodes lateristriga* (T barb). Pour les plantes : *Cryptocoryne cordata cordata*, *Microsorium pteropus*, *Riccia fluitans*, *Hydrilla verticillata*, *Limnophila sessiliflora*, *Nymphaea* sp. (Lotus tigré).

## BIOTOPE

### Aperçu systématique

Ordre : Cypriniformes  
Sous Ordre : Cyprinoidei  
Famille : Danionidae  
Sous Famille : Rasborinae  
Genre : *Trigonostigma*  
Espèce : *espei*  
Nom scientifique : *Trigonostigma espei*  
Descripteur : Meinken, 1967  
Protonyme : *Rasbora heteromorpha espei*  
Synonymes : *Rasbora heteromorpha espei*, *Rasbora espei*  
Nom commun : Rasbora de Lambchop

### Etymologie :

*Trigonostigma* : Gr. - tria = 3 ; gonias = côté ; stigmaté = signal (signal à 3 côtés)  
*espei* : Eponymie : en référence à Heinrich Espe, marchand de poissons d'ornements



#### En résumé :

Nom scientifique : *Trigonostigma espei* Meinken 1967  
Nom commun : Rasbora de Lambchop  
Famille : Danionidae  
Taille adulte : 4 cm  
Origine géographique : sud-ouest de la Thaïlande ; sud-ouest du Cambodge, île de Phu Quoc, au Vietnam  
Qualité d'eau requise : pH 5-6 ; T° 23-28°C ; KH : 1-3° ; GH : 1-8°  
Volume minimum : 60 litres  
Type de bac : communautaire ; bac planté  
Mode de vie : en banc  
Comportement : vif et paisible  
Zone de vie : zone médiane de l'aquarium  
Longévité estimée : 3 ans  
Alimentation : microprédateur à tendance insectivore  
Reproduction : ovipare (Ovulipare)  
Particularité : pond sur la face inférieure des plantes à feuilles larges  
Spécimens le plus souvent disponible : Sauvages  
Statut UICN : préoccupation mineure (LC)

### Information légale:

La possession de poissons en aquarium requiert une approche éthique et responsable afin de respecter les animaux.

L'acquisition de *Trigonostigma espei* pour peupler votre aquarium ne doit pas être un achat impulsif. Il est essentiel de s'informer sur ses besoins spécifiques (qualité de l'eau, dimensions de l'aquarium, comportement, alimentation). Soyez vigilants à ne pas le mélanger avec d'autres espèces aux conditions de maintenance trop différentes. Seuls les poissons ayant des exigences similaires de maintenance devraient être maintenus ensemble dans un même aquarium.

Afin de préserver la vie sauvage, cet animal que vous souhaitez acquérir ne doit jamais être relâché dans le milieu naturel.

Texte : Michel Dantec / Photos : Frédéric Fasquel

## BIOTOPE

## MILIEU NATUREL

### Ma Madeleine de Proust amazonienne : le Rio Napo



*Nous traversons une végétation basse mais dense pour arriver au Rio Chumbyacu*

C'était en 1992, au siècle dernier donc, que, jeune aquariophile provincial j'ai jeté mes premières épuisettes dans l'immense forêt amazonienne, très exactement à Puerto Napo, dans le petit rio Misahualli. C'était le seul point de pénétration de la forêt cité par un célèbre guide, celui des routards.

Là, j'ai connu Antonio, professeur de gymnastique à Tena et guide forestier durant ses vacances. Il faut aussi savoir que c'est un cabocle (métisse indien et portugais) du Rio Napo, plus précisément de Coca, qui a grandi, entouré d'eau, de forêt et de poissons. C'est devenu un ami depuis plus de 30 ans maintenant. Commençons donc cette histoire trentenaire à ses débuts, celui où les rios Sindi et Ansu (ou Jatunyacu) se mélangent pour devenir le Napo.



*Un carachama une espèce de loricaride du genre Chaetostoma*

En fait, cela faisait 22 ans que je n'étais pas retourné chez Antonio. Et ce fut comme dans un vieux rêve, celui dans lequel le temps n'existe pas. Des nouvelles durant ces 22 années, très peu, des liens, tout aussi peu. Mais ce fut comme si nous nous étions quittés la veille. Deux semaines plus tard, nous partîmes tous pour Iquidos, par le Rio Napo, ce bout d'Amazonie que j'avais tant fantasmé. Tous, Antonio, sa femme Etna et la sœur de celle-ci, sans oublier son beau-frère Marco et moi.

Mais attention ! Le rio Napo en transport en commun, ce n'est pas si confortable, dur, dur... De cette aventure, j'étais le plus jeune à 60 ans. Et Antonio, de ses 70 printemps, le plus âgé.

Mais nous étions, de loin, les plus en forme, à savoir sans formes. Mais cela est une autre histoire qui vous sera contée un peu plus loin.

Avant le grand départ, je suis resté une semaine chez Antonio. Nous sommes allés asticoter les poissons dans les petits ruisseaux du coin, comme nous l'avions fait vingt ans auparavant. Je ne les reconnaissais pas, ou je ne m'en rappelais plus. Objectivement, pas de nouvelles espèces, autres que celles trouvées lors des deux voyages précédents. Nous constatons que dans les zones entre sierra (montagne) et selva (forêt), les espèces sont moins diversifiées qu'en Amazonie profonde.

## BIOTOPE



Ugo maîtrise parfaitement le lancer de son épervier, ici dans le Rio Insu.

Cependant, hors Puerto Napo qui a vu s'ajouter un pont à deux vraies voies de passage cette fois, le haut Napo ressemble à mes souvenirs.

Le rio Ansu est toujours aussi farouche et peu peuplé, Le rio Pini, que je ne connaissais pas, semble encore préservé, tout comme le rio Ajapuno. La partie forestière est encore peu touchée, mais pour combien de temps ?

Cette année, nous étions accompagnés d'une famille d'indiens kichuas habitant à côté de chez Antonio. Très bons pêcheurs, le couple comme les deux fils, sont de bons lanceurs d'épervier.

Et il faut l'être... quand le ruisseau est étroit. Bons connaisseurs de la faune, il faut l'être aussi pour dénicher les carachamas (*Ancistrus* et autres loricaridés) là où ils se cachent.

### Le rio Chumbyacu

Le premier des deux ruisseaux que nous avons visité fut relativement difficile d'accès. En fait, il n'y pas de chemin. Plutôt que de le remonter, nous avons longé le rio Ansu sur deux kilomètres et avons coupé à la perpendiculaire dans la végétation touffue en espérant trouver le ruisseau connu d'Antonio et de Ugo. A grands coups de machette, Ugo traça un chemin au travers une végétation basse mais fort dense. Attention, il ne s'agit nullement de forêt primaire mais bien d'une repousse. Si chemin, il y avait, c'était il y a quelques années. La végétation pousse si vite dans ces contrées humides.

Au bout d'une heure d'effort, enfin le ruisseau avec beaucoup de poissons mais peu d'espèces. Quatre ou cinq Characidés et l'éternel Bujurquina, en assez grand nombre, mais ni *Aequidens*, ni *Apistogramma*, ni carachamas et je suis pourtant sûr qu'il y en avait. Dommage, nous n'étions pas équipés pour les trouver. Trop malins pour nous. Quant à notre petite famille, tout était bon pour le ragoût. Il faut dire qu'il y a chez eux, neuf bouches, au moins, à nourrir. Tout poisson de plus de cinq centimètres est ramassé. Sans oublier les escargots, des ampullaires de belle taille, plus d'une centaine dont les plus gros n'auraient pas dépareillé sur le tapis vert d'un billard.



Bujurquina un cichlide tres present dans la region

Après un kilomètre à patauger, Antonio décide de rentrer à travers la végétation, mais sans machette, car celle-ci est tombée dans l'eau noire et n'a pas été retrouvée. Nous avons rendez-vous avec le taxi. Il fallait mieux être à l'heure.

Nous revoilà sur les berges en galets du Rio Insu. Ugo et son fils ne peuvent s'empêcher de jeter leurs éperviers, pour compléter le ragoût de quelques *Chaetostoma*, les descendants de ceux pêchés vingt ans plus tôt.

## BIOTOPE

### L'arroyo Bonuno, quelques gouttes qui coulent dans le Rio Puni, qui finit dans le Rio Araujuno pour se déverser dans le Rio Napo



*Deux ponts franchissent le Rio Napo. Le plus ancien était à une seule voie, le nouveau, que je ne connaissais pas, permet un double franchissement. Remarquez la hauteur d'eau possible en période, justement, de hautes eaux. Il ne faut pas oublier que nous étions en basses eaux.*

Un vrai régal. Trois heures d'absolue plénitude aquariophile. Juste à pêcher, juste à regarder. Vraiment agréable, nous vîmes des grenouilles, un serpent, veuillez m'excuser, je n'ai pas eu le temps de les transformer en pixels, des Bujurquina évidemment, des *Crenicichla* de petite taille, très intéressants, nombre de Characidés (les mêmes que d'habitude), deux espèces de *Pimelodus*, des traces de loutres et les restes de leur repas.



*Ce petit *Crenicichla* nain du nouveau genre *Wallacia* pourrait très bien être présent dans de nombreux aquariums.*



*Ancistrus capturé dans un tronc : les *Ancistrus* se réfugient dans tous les orifices adaptés à leur taille comme ici dans un tronc d'arbre immergé. Ils se protègent ainsi des prédateurs.*

ET... Et... un *Ancistrus* qu'Ugo le fils pêcha à la machette, caché qu'il était dans une .... branche creuse. Puis agréable remontée vers le Rio Puni. Les deux Ugo lançant l'épervier, Claudia lavant les poissons pour le ragoût du soir et moi, à coup d'épuisette, masque sur les yeux essayant de pêcher quelques carachamas.

## BIOTOPE

### Le retour

Et, deux mois plus tard, lorsque je suis repassé chez Antonio, nous sommes évidemment allés à la pêche, avec son petit-fils et un neveu d'Ugo. Dans un ruisseau à deux kilomètres à pied de Puerto Napo, dans un ruisseau au milieu des plantations de cacaoyers. Nous y avons trouvé des Characidés argentés, des *Ancistrus*, des *Chaetostoma* et des *Bujurquina*, comme d'habitude. Ces cichlidés fort jolis d'ailleurs, se trouvent partout ici, aussi bien dans le rio Napo que le rio Ansu aux eaux vives ou dans les ruisseaux d'eaux stagnantes et peu profondes.

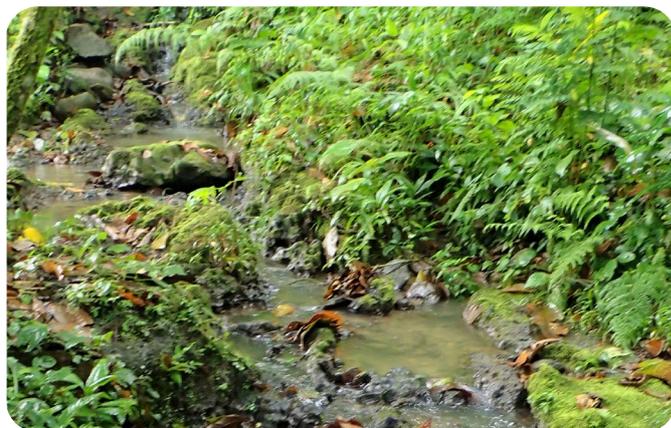
### La finca d'Etna et Antonio



La Finca d'Etna & Antonio

Pour leurs vieux jours, ils sont tous les deux retraités de l'éducation Nationale équatorienne, Etna et Antonio ont acheté un finca (ferme), une maison à la campagne avec une dizaine d'hectares autour, pour la tranquillité. Puerto Napo est devenue une vraie petite ville. Antonio peut assouvir son besoin de liberté et d'espace et aménager un hébergement pour ses quelques deux cents tortues d'Amazonie. Etna elle, du moment qu'il y ait la tranquillité et des livres... Ancienne prof d'Espagnol oblige.

Un minuscule ruisseau court dans la prairie accédant à la maison, sur pilotis, saison des pluies oblige. Ce minuscule ru en saison sèche n'est qu'une suite de minuscules cascades au milieu d'un dense tissu végétal. Un coup d'épuisette aquariophile et hop, un gobie de quelques centimètres. Même Antonio en fut surpris. Notez que nous en avons pêché 5 et rien d'autre. En fait, dans ce genre de milieu extrême, il n'y a jamais de concurrence entre espèces.



Le petit ru de la Finca d'Etna & Antonio

### L'aventure vous a plu ?

#### Pourquoi pas un bac biotope du haut Napo

Comment restituer ce concentré d'écailles du haut Rio Napo dans un aquarium ?

Les plantes ne sont pas, ou peu, présentes, beaucoup de bois mais pas de végétation aquatique, tout au moins en saison sèche. Quelques grandes *Echinodorus* fleurissent en cette saison le long des berges mais seront immergées en saison des pluies ainsi que des nénuphars. En résumé : décor de racines, de galets et d'*Echinodorus*. Je n'ai pas mesuré les caractéristiques de l'eau mais elle est acide et chaude (au moins 26°). Quant aux poissons, ils faut absolument trouver un couple de *Bujurquina*, emblématique de ce haut Napo, un autre de *Crenicichla* de petite taille, des *Ancistrus*, quelques *Pimelodus* ou *Pimellodella*, des *Astyanax* (*bimaculatus*), des *Triportheus* et des *Hemigrammus* de relativement grande taille.

Au plaisir de vous retrouver dans la suite des aventures de Didier en Amérique du Sud.

Texte & photos : Didier Granet



Aquarium  
en classe

DANS LES PR  
DES AB



AQUARIUM EN CLASSE

FORMATION 1ER ET 2E DEGRÉS  
UN AQUARIUM EN CLASSE, UN OUTIL PÉDAGOGIQUE

# AQUARIUM EN CLASSE



Groupe des intervenants Aquarium en classe

## Contexte

L'Aquarium tropical du Palais de la Porte dorée est un lieu unique et historique créé en 1931 à l'occasion de l'Exposition coloniale dans le but de présenter la faune aquatique des pays tropicaux. Rénové une première fois en 1985 avec les techniques d'aquariologie les plus pointues de l'époque tout en préservant l'aspect historique du lieu, l'Aquarium subit une nouvelle cure de jouvence en 2018 dans une scénographie et un parcours repensés. La section Amérique du Sud est en rénovation complète pour présenter dans de nouveaux bacs les espèces de la Guyane française fin 2025. Le lieu abrite aujourd'hui 80 aquariums peuplés avec plus de 250 espèces tropicales pour 2/3 en eau douce et 1/3 en eau de mer.

Dans le cadre du projet scientifique et culturel de l'Aquarium tropical, celui-ci est chargé de :

- Présenter aux publics la faune et la flore aquatiques de la zone intertropicale.
- Initier les jeunes publics aux notions de biodiversité, de biogéographie, d'adaptation des espèces et de protection de l'environnement.
- Participer à des actions de conservation des espèces aquatiques. Préserver, gérer et mettre en valeur ses collections vivantes au travers d'expositions temporaires, d'activités pédagogiques dans les espaces qui lui sont dévolus.

Cette formation est donc en totale cohérence avec l'une des missions de l'aquarium.

## Objectifs

- Utiliser l'aquarium comme outil pédagogique pour travailler de façon ludique les sciences de la vie mais aussi toutes les autres disciplines : Français, Histoire et Géographie, Mathématiques, Sciences physiques, etc...
- Apprendre à mettre en place un aquarium pour ensuite transposer avec les élèves son installation dans la classe en prenant compte des différentes composantes de son environnement
- Exercice pratique en réalisant toutes les phases de l'installation : lavage du sable, choix des décors, préparation des plantes, implantation du matériel, plantation, mise en eau ajustement du décor et des plantes, nettoyage des vitres.
- Faire entretenir l'aquarium par les élèves quel que soit leur âge afin de les responsabiliser (mesures des paramètres, changements d'eau, nettoyage du filtre, taille des plantes...)
- Exploiter pédagogiquement l'aquarium dans les différentes disciplines

## AQUARIUM EN CLASSE



Entretien par les élèves

### Recrutement

Le projet a été diffusé à partir de juillet 2024 auprès des enseignants des 3 académies d'Ile de France, ainsi que sur le site du Palais de la Porte Dorée. Une trentaine de réponses sont arrivées. Après sélection sur la motivation des demandes, 18 enseignants de maternelle et primaire ainsi qu'un professeur de biologie en collège ont été retenus (4 de Créteil, 9 de Paris, 6 de Versailles). La salle utilisée pour cette formation ayant une capacité de 19 places, nous sommes donc au maximum de la jauge de sécurité.

### Contenus

- La mise en place de l'aquarium.
  - L'entretien de l'aquarium
  - L'alimentation des poissons
  - La multiplication végétative des plantes de l'aquarium
  - Les changements d'eau et le nettoyage du filtre
  - L'analyse des différents paramètres de qualités d'eau
- L'exploitation pédagogique de cet aquarium
  - L'observation des espèces (alimentation, comportement, relation entre individus, reproduction) et des plantes (croissance, multiplication végétative) ainsi que les phénomènes chimiques et physiques
  - La démarche d'investigation : formulations de problèmes et propositions de solutions permettant des mesures et/ou la fabrication d'accessoires
  - Des documents réalisés par les enseignantes ayant installé un aquarium dans leur classe les années précédentes
  - Des documents réalisés par les professeurs relais à l'Aquarium tropical

### Matériels utilisés pour la séance pratique

- Aquariums de 54 à 60 litres avec éclairage chauffage et filtration
- Matériels techniques (pompe à air, distributeur de nourriture...)
- Matériel de raccordement électrique (blocs ménagers, prises programmables)
- Des matériaux (sable, substrat, éléments de décoration, roches, racines)
- Des plantes aquatiques (plantes à tiges, en rosette, fougères, mousses...)
- Matériel d'entretien (cloche de siphonnage, raclette, aimants pour les algues...)
- Tests de qualité de l'eau (pH, CO2, Fer +, GH, KH, NO2, NO4)



# AQUARIUM EN CLASSE

Jour 2 – après-midi mercredi 5 février 2025 à 14h



Installation par les enseignants

- Installation d'un aquarium de 60 centimètres (54 à 60 litres)
  - Mise en position de l'aquarium et découverte des différents éléments techniques
  - Mise en place du sol avec protection d'un filet et choix des éléments de décors
  - Mise en place des éléments techniques (chauffage, filtre et aération)
- Préparation des plantes et fixation de celles-ci sur un support ou plantation suivant les espèces
- Mise en eau du bac puis branchement des équipements électriques



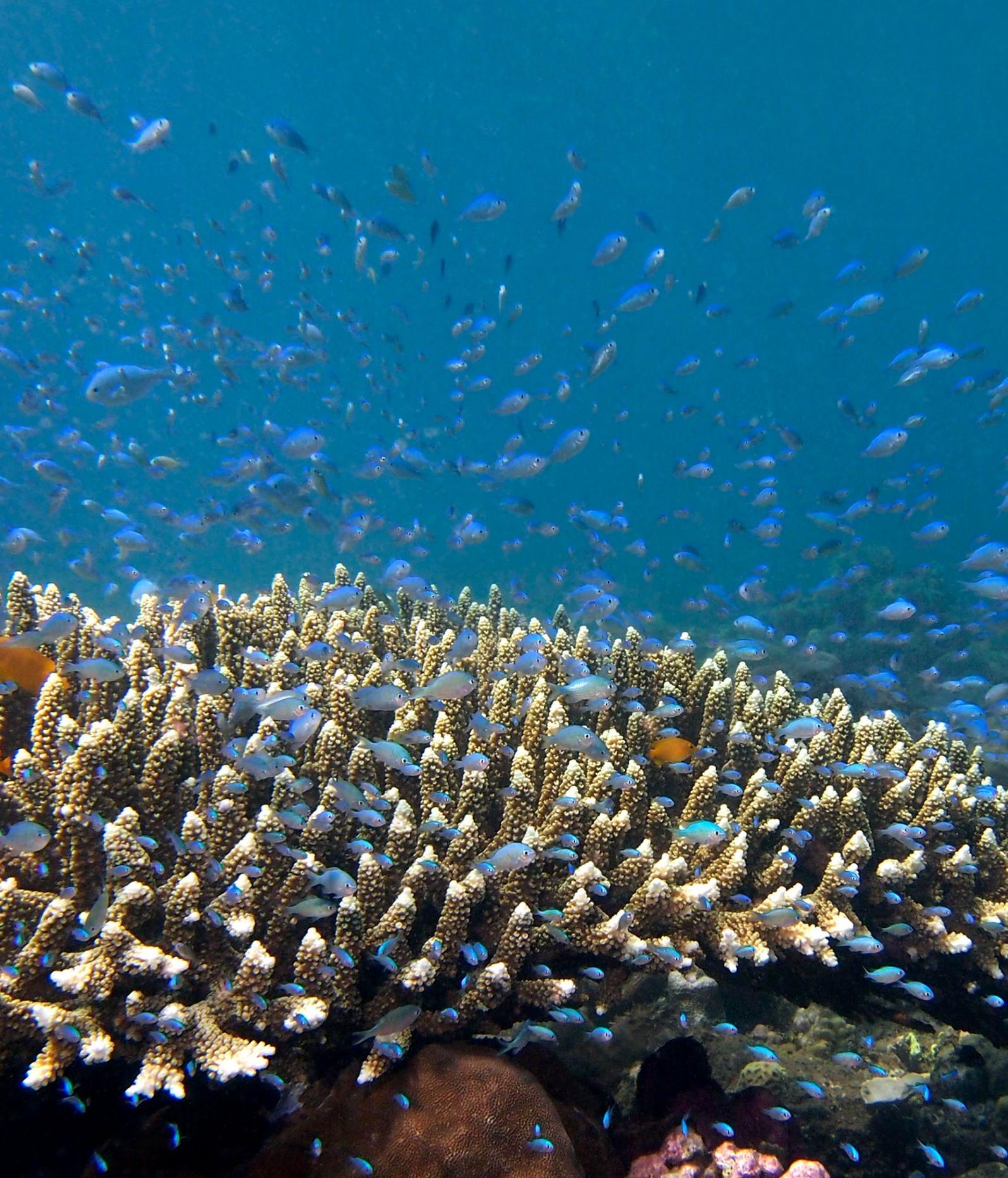


## Participation des fabricants et producteurs

La séance pratique est réalisée grâce à l'implication de la profession aquariophile. Sans leur soutien cette formation ne pourrait pas exister de cette façon. Qu'ils en soient ici tout particulièrement remerciés.

AQUADISTRI - AQUAROCHE - AQUATLANTIS- ASF - CIANO - EHEIM  
HAEGEL - JBL- SERA- SICCE- TETRA- ZOOMED





LE MONDE DU RÉCIF

ESPÈCE DE POISSON : *CHROMIS VIRIDIS*

## LE MONDE DU RÉCIF

### Un petit bijou turquoise

La demoiselle bleu-vert *Chromis viridis* (Cuvier, 1830)



*Chromis viridis* autour d'un prédateur, une Rascasse sur un Acropora

Lorsque vient le moment de composer la population de son bac marin, il n'est pas rare que *Chromis viridis* séduise aussi bien les aquariophiles débutants qu'expérimentés.

En effet, sa modeste taille, sa disponibilité autant en jardinerie qu'en boutique spécialisée, son prix modique, son caractère grégaire et pacifique ainsi que sa rusticité, séduisent une majorité d'amateurs. Cette demoiselle se retrouve donc en bonne place sur la liste d'achat.

Une fois acclimaté, l'intérêt diminue souvent au profit d'ajouts progressifs d'espèces plus spectaculaires. Si bien que notre petite demoiselle en vient à passer au second plan et à devenir une sorte d'élément de décor mobile.

Mais êtes-vous sûr de bien apprécier ce petit poisson si commun à sa juste valeur ?

Car au-delà des clichés connus de la plupart d'entre nous, je vous invite dans l'article qui suit à revisiter cette espèce qui recèle bien des particularités biologiques inconnues de la majorité des aquariophiles...

### Une distribution géographique étendue :

En milieu naturel comme dans nos aquariums, notre petite demoiselle n'est pas vraiment ce qu'on peut appeler une rareté. En effet, cette espèce commune de Pomacentridés jouit d'une grande répartition géographique. Il est facile de l'observer tout au long de l'océan indopacifique tropical, depuis la mer Rouge et les côtes orientales africaines jusqu'aux îles du Pacifique central, la Grande Barrière de corail, les Philippines et la Polynésie française. Elle apprécie les eaux claires et peu profondes, depuis la surface jusqu'à 12 m plus rarement jusqu'à 20m.

Elle choisira de préférence la proximité immédiate des coraux durs digités et s'adapte à une large variété de conditions et de forces de courant. Par conséquent, les lagons, les récifs frangeants ainsi que la partie supérieure des pentes récifales de son aire de répartition sont rarement dépourvus de *Chromis viridis*.

L'espèce est tellement répandue que les scientifiques en ont fait une espèce bioindicatrice exprimant par sa présence la bonne santé du récif étudié. Car c'est un fait, *Chromis viridis* délaisse les biotopes dégradés présentant une faible diversité biologique.

## LE MONDE DU RÉCIF

### Une élégante turquoise :



*Chromis viridis* adulte in situ

Longue en moyenne de 9 cm, *Chromis viridis* arbore hormis un ventre blanc, une teinte générale bleu-vert lumineuse offrant à l'œil humain un séduisant spectacle. Dans ces eaux peu profondes, le miroitement multipolaire des écailles décompose le spectre solaire en d'innombrables reflets iridescents qui varient selon l'incidence de la lumière. Cette pigmentation hautement fluctuante combinée aux perpétuels mouvements désynchronisés d'un banc constitué de dizaines voire de centaines d'individus est destinée à perturber la chasse d'un éventuel prédateur dont l'efficacité de l'attaque nécessite concentration et précision sur un objectif précis.

En observant le poisson au plus près, on constate que les lèvres sont rehaussées d'une ligne bleu turquoise. Deux autres lignes partent de la lèvre supérieure et se rejoignent au niveau du bord antérieur des yeux. Les juvéniles ont une coloration d'un bleu plus foncé et intense que les poissons adultes. La nuit ou lors d'un stress, la teinte s'affadit et semble délavée.

En ce qui concerne la morphologie, l'allure générale consiste en un corps de forme ovale comprimé latéralement alors que la ligne latérale est de forme légèrement convexe. La nageoire dorsale est continue et comporte 13 rayons épineux et mous. Les pelviennes et l'anale sont transparentes et légèrement teintées de bleu. La nageoire caudale quant à elle est très échancrée et forme une sorte de queue d'hirondelle. Chacun des lobes est teinté d'un bleu semblable à celui du reste du corps. Lorsqu'elles sont bien développées et en bon état, leurs pointes effilées marquent un rabat vers l'intérieur.

Les yeux assez gros, comportent des récepteurs particuliers permettant une vision dans les ultra-violets. Ils sont bien adaptés à un environnement très lumineux. Ils surmontent un «museau» relativement court avec une bouche terminale protractile orientée vers l'avant. Le dimorphisme sexuel est très peu marqué en dehors de la période de reproduction.

### Attention, ne pas confondre :

*Chromis atripectoralis*, communément appelée « demoiselle bleue du Pacifique » peut parfois être confondue avec *C. viridis*.

En effet, les deux poissons sont d'aspects très proches et il est facile de les confondre. Même forme corporelle, même comportement de banc planctophage, vivant près des coraux branchus et se réfugiant également dans les coraux du type *Acropora* sp. La coloration bleu-vert est très similaire et presque indiscernable à l'œil nu. La différence clé réside en une tache noire à la base de ses nageoires pectorales pour *C. atripectoralis* (d'où son nom : atri = noir, pectoralis = pectorale) alors que *C. viridis* en est dépourvue.

D'ailleurs, ces deux espèces ont été longtemps considérées comme une seule, jusqu'à ce que des analyses génétiques et morphologiques récentes confirment la validité des 2 espèces. La répartition géographique des deux espèces est globalement commune. *Chromis viridis* est dominante dans l'océan Indien tropical alors que *Chromis atripectoralis* en est absente ou rare.

## LE MONDE DU RÉCIF

### Un biotope limité dans l'espace :



*Chromis viridis* avec 2 *C. apropeptoralis* dans le banc a Ahmed

Les *Chromis viridis* sont grégaires et vivent en banc plus ou moins lâche. La plupart du temps elles nagent quelques centimètres au-dessus des branches protectrices des coraux durs digités dans lesquels elles peuvent soudainement se réfugier et ainsi être inaccessibles aux prédateurs. Au sein du banc, les individus évoluent dans l'espace indépendamment les uns des autres. Ce n'est que lors de stimuli stressants que ce dernier se resserre instantanément. Les poissons retrouvent alors une synchronisation de leurs mouvements. Ce phénomène est appelé polarisation.

En aquarium, son comportement est différent. Les individus se répartissent un peu partout et semblent déconnectés les uns des autres. Mais, comme dans la nature, à la moindre alerte, en un éclair, chacun se réfugie vers sa cachette personnelle et ne réapparaît que lorsque toute menace potentielle semble disparue.

Pour les aquariophiles qui voudraient reproduire au plus près le biotope de cette espèce, la littérature scientifique a recensé les coraux concernés par cette symbiose indirecte. *Chromis viridis* a une très forte préférence pour les espèces du genre *Acropora* et tout particulièrement *A. millepora*, *A. nasuta*, *A. cytherea*, *A. valida*.

Les *Pocillopora damicornis* et *Pocillopora verrucosa* sont un peu moins appréciés que les *Acropora* sp. mais tout de même utilisés dans certains habitats. Ils offrent eux aussi une structure branchue, généralement plus fragile que celle des Acroporidés mais tout aussi protectrice. Nous voyons donc que pour offrir une bonne maintenance sans stress à ce poisson, l'aquariophile consciencieux se doit de fournir à minima un décor tortueux constitué de nombreuses cachettes. L'idéal bien sûr, sera un aquarium récifal spacieux, hébergeant de belles pièces bien développées d'*Acropora* sp. ou de *Pocillopora* sp.

### Un poisson high-tech :

Nous l'avons dit plus haut, sous ses apparences de poisson récifal basique, *Chromis viridis* possède des adaptations biologiques insoupçonnées. Elle a de quoi étonner et surprendre tous les passionnés du monde aquatique. Cette meilleure compréhension de ses aptitudes permet à l'aquariophile marin de lui offrir une maintenance optimale.

Par son statut de bioindicateur de la bonne santé des récifs coralliens, cette demoiselle fait l'objet de nombreuses études et publications scientifiques au niveau de sa physiologie.

## LE MONDE DU RÉCIF

### L' œil : performer avec la lumière de surface



*Chromis viridis* juveniles enfouies dans un *Acropora*

La plupart des prédateurs récifaux et notamment de *Chromis viridis* voit le monde grâce à trois types de photorécepteurs dans la rétine appelés cônes, sensibles au bleu, au vert et au rouge. Cette vision, identique à la nôtre, est dite trichromatique.

Aussi, de par sa couleur irisée reflétant de façon intense les ultra-violets contenus dans la lumière inondant les premières couches de la surface de l'eau, notre poisson devient quasi invisible aux prédateurs. Dès lors, notre demoiselle vêtue de sa cape d'invisibilité échappe à l'attention de ces derniers, inaptes à capter cette partie du spectre solaire.

En revanche, de nombreux poissons coralliens possèdent quatre types de cônes, voire plus, ce qui leur confère une vision tétra-chromatique (ou au-delà). Cela signifie qu'ils peuvent percevoir des couleurs que nous ne pouvons même pas imaginer, notamment dans l'ultraviolet (UV).

*Chromis viridis* possède cette capacité exceptionnelle liée à plusieurs fonctions comportementales. En effet, cette vision étendue lui permet de sélectionner les signaux UV émis par ses congénères, comme ceux des mâles reproducteurs et les signaux d'alerte émis sous forme de flash qui déclenchent la brusque cachette de l'ensemble des individus du groupe. Cela permet également de détecter le zooplancton réfléchissant les UV et ainsi d'économiser énormément d'énergie dans la recherche et le choix de sa nourriture.

Enfin, cette adaptation lui permet, de repérer les différences subtiles d'émission UV des coraux en fonction de leur état de santé et d'opérer le meilleur choix du refuge de proximité.



# Re-Balance

Aquarium Purifier

**Coldwater**      **Tropical**      **Marine**

**Clarifies the water**

Permet d'accélérer le démarrage de l'aquarium (cycle de l'azote) et d'éviter un pic de nitrites.

Aide à nettoyer l'aquarium. Empêche la croissance des algues.

Améliore la santé des poissons grâce aux probiotiques contenus dans le produit.

## LE MONDE DU RÉCIF

### L'ouïe : écouter la vie du récif

*Chromis viridis*, depuis le début de sa vie pélagique, perçoit avec précision le paysage sonore récifal au travers de ses otolithes\* internes. Cet appareil acoustique particulier détecte les micro-vibrations transmises dans l'eau et permet une perception tridimensionnelle du son, cruciale dans les récifs encombrés.

L'ouïe est donc un élément essentiel de son orientation, plus particulièrement à la fin de sa vie larvaire. Lorsque le juvénile s'apprête à entrer dans le récif, il doit sélectionner un lieu sain et non dégradé pour grandir et prospérer. Il est alors fortement attiré par les récifs bien vivants émettant des cliquetis de crustacés (*Alpheus sp.*), des grattements et frottements de poissons, des bruits de cavitation des colonies coralliennes actives. Il se désintéresse totalement des sites « silencieux ». L'ouïe lui permet également de retrouver les autres congénères et de se synchroniser avec eux.

(*Alpheus sp.*), des grattements et frottements de poissons, des bruits de cavitation des colonies coralliennes actives. Il se désintéresse totalement des sites « silencieux ».

L'ouïe lui permet également de retrouver les autres congénères et de se synchroniser avec eux.

### Les papilles gustatives pectorales : goûter pour comprendre

Encore plus fort, *Chromis viridis* possède des papilles gustatives fonctionnelles situées sur les nageoires pectorales. Elles sont connectées à des nerfs sensitifs très développés, jouant un rôle capital dans l'interprétation de l'environnement de manière chémosensorielle\*, que ce soit au contact d'un substrat ou à distance. Ainsi, elles permettent à notre demoiselle d'analyser chimiquement l'eau et les surfaces coralliennes, d'identifier des proies planctoniques benthiques microscopiques, de détecter des traces laissées par des congénères ou des prédateurs et enfin de sélectionner des sites de ponte chimiquement compatibles avec le frai à venir.

### Un sommeil réparateur : dormir sans dormir

Contrairement aux mammifères, les poissons ne dorment pas avec une perte totale de tonus musculaire. Leur « sommeil » est plutôt un état de repos partiel, pendant lequel certains systèmes (comme la respiration, l'équilibre, et les réactions de défense) restent actifs. Cela leur permet de réagir rapidement à une menace, même pendant la nuit.

Ces mouvements, bien que faibles, ont pour conséquence secondaire non négligeable d'agiter légèrement l'eau autour du corps du poisson. Cela favorise l'échange gazeux et le renouvellement de l'eau entre les branches du corail, ce qui lui est bénéfique. Les mouvements respiratoires, les micro-ajustements posturaux et les réflexes de fuite si elle se sent dérangé, évitent la stagnation d'eau appauvrie en oxygène entre les branches.



*Chromis viridis* juveniles dans un *Pocillopora*

Ces comportements involontaires ont des effets écologiques positifs pour les coraux hôtes et renforcent la cohabitation mutualiste entre les deux espèces.

## LE MONDE DU RÉCIF

### Maintenance :

*Chromis viridis* est facile à maintenir en aquarium récifal. Elle convient à des bacs à partir de 240 litres, bien que plus grand soit préférable si l'on souhaite maintenir un groupe d'au moins 5 à 6 individus. Les paramètres physico-chimiques devront être au plus près de ce qui convient aux coraux. Idéalement, les nitrates (NO<sub>3</sub>) seront maintenus à moins de 10 mg/l, et les phosphates (PO<sub>4</sub>) proches de l'indétectable avec les tests aquariophiles du commerce.

Un écumeur puissant légèrement surdimensionné, par rapport aux préconisations du fabricant est dans ce cas indispensable pour épurer suffisamment l'eau du bac.

Un bon brassage de l'eau, une température stable entre 24 et 26 °C, un pH autour de 8,0 à 8,4 grâce à une alcalinité maîtrisée par un KH supérieur à 8 et une salinité de 1023 à 1025 sont optimaux. Si des coraux durs sont maintenus dans le bac, un taux de magnésium (Mg) égal à 1250mg/l et un taux de calcium aux environs de 450mg/l sont des valeurs à atteindre.

Un éclairage à base de Leds pour aquariums marins, riche en longueurs d'ondes variées respectant les besoins des différents organismes du récif, permettra à nos demoiselles de communiquer à leur aise.

Un décor comportant de multiples cachettes et un bon espace de nage libre sont recommandés. La cohabitation avec d'autres espèces paisibles est généralement sans problème.

Il sera souhaitable de structurer le décor en 3 parties :

- Zone supérieure : nage libre pour *Chromis viridis* et autres poissons actifs.
- Zone médiane : coraux branchus (SPS) et des cachettes rocheuses.
- Zone inférieure : sable fin, gobies, crevettes, coraux mous et LPS.

Dans ce style de bac, outre un groupe de 6 à 8 *Chromis viridis*, on peut envisager de faire cohabiter des espèces calmes.

Suggestion de population pour un bac de 200 litres :

1 couple d'apogon comme *Pterapogon kauderni*, 1 blennie brouteuse d'algues, drôle et utile comme *Ecsenius bicolor*, 1 gobie pour remuer le substrat comme *Valenciennea strigata* et un petit *Pseudochromis fridmani*, coloré et discret qui joue à cache-cache entre les roches.

Un couple de poissons clown comme *Amphiprion ocellaris* peut être envisagé, mais seulement si une anémone symbiotique (*Heteractis sp.* par exemple) l'accompagne.

### Nourrissage :

*Chromis viridis* est une espèce planctophage, ce qui signifie qu'elle consomme principalement du zooplancton (copépodes, larves de crustacés, etc.), du phytoplancton (algues microscopiques, en moindre proportion) ainsi que des œufs et des larves flottantes d'autres organismes marins. Elle se nourrit pendant la journée, en particulier le matin et l'après-midi durant les heures de migration du plancton dans la colonne d'eau. Le groupe se disperse légèrement au-dessus des coraux branchus, puis revient rapidement se réfugier en cas de danger.

En aquarium, *Chromis viridis* accepte une grande variété d'aliments. Les nourritures sèches, paillettes et fins granulés pour poissons marins planctophages sont dévorés rapidement. Un apport de nourriture congelée ou vivante est conseillé tout de même. Une distribution à tour de rôles d'artémias, de copépodes, de mysis, de rotifères permet une plus grande similitude à son régime alimentaire naturel.

## LE MONDE DU RÉCIF

L'aliment miracle pour ce genre de planctophage est composé de petits œufs de poissons ou de crustacés, frais ou congelés. Ils contiennent une quantité non négligeable d'oméga 3, de fortes concentrations d'EPA (acide eicosapentaénoïque) et de DHA (acide docosahexaénoïque). Ces nutriments favorisent la vivacité des couleurs, la croissance et la santé des organismes qui sont soumis à un intense stress oxydatif comme les poissons de récif vivant dans un environnement fortement lumineux. Ce qui est le cas de notre demoiselle bleu-vert.

### Reproduction :

*Chromis viridis* est ovipare, elle est plus précisément ovulipare\* Il n'y a pas de fécondation interne. La femelle émet des ovules qu'elle dépose au sol, le mâle les féconde aussitôt. Il protégera les œufs jusqu'à leur éclosion. Si la maintenance est correcte, il n'est pas rare que des pontes aient lieu en aquarium. Cependant, élever quelques alevins est actuellement de l'ordre de l'illusoire car cela demande une production régulière de proies vivantes extrêmement petites hors de portée pour les amateurs que nous sommes. Des tentatives d'élevage en aquaculture ont déjà eu lieu, mais pour l'instant cela n'a donné que des résultats médiocres.

En milieu naturel, pendant la période de reproduction, des dizaines voire des centaines d'individus se rassemblent au-dessus de zones semi détritiques, riches en algues courtes à la base des coraux branchus. Là, certains mâles de *Chromis viridis* subissent un changement de couleur notable pour attirer les femelles et signaler leur statut reproductif. Les couleurs vives et contrastées signalent que ce mâle est territorialement actif. Il défend le nid qu'il a choisi, petit tapis d'algues gazonnantes sur une roche ou un squelette de corail, et sommairement nettoyé.



*Chromis viridis* male en couleur frai pour la ponte

Puis il commence une parade d'invite, par la répétition de courses frénétiques de la femelle convoitée jusqu'au nid. De temps en temps, il se positionne au-dessus de celui-ci et tente de convaincre madame par d'intenses frémissements de la caudale ne laissant aucun doute au sujet de ses intentions. Une fois celle-ci convaincue, des centaines de minuscules ovules sont déposés en ligne par la femelle. Il les féconde aussitôt. L'acte accompli, madame est congédiée séance-tenante et monsieur recommence son manège avec une autre ce qui fait que le mâle s'occupe du frai de plusieurs d'entre elles. Il ventile les œufs avec ses nageoires pour assurer leur oxygénation, protège farouchement le nid contre les prédateurs ou les intrus et retire les œufs non viables ou morts. L'éclosion a lieu 3 à 5 jours après selon la température de l'eau, généralement à la tombée de la nuit.

L'éclosion a lieu 3 à 5 jours après selon la température de l'eau, généralement à la tombée de la nuit. Ces minuscules larves planctoniques montent immédiatement à la surface et sont emportées au large par le courant, où elles rejoignent le plancton pélagique. Elles restent ainsi loin des côtes pendant 2 à 4 semaines, se nourrissant de micro-organismes. À la fin de leur phase larvaire, elles retournent vers les récifs pour finir leur métamorphose et rejoindre un banc de juvéniles sur un nouveau corail protecteur.

En aquarium, on observe souvent le fascinant manège du mâle désirant séduire l'une ou l'autre des femelles matures. Orné de ses couleurs saturées, il parcourt de long en large le bac de sa nage rapide et saccadée. Mais n'oubliez pas que si votre aquarium n'est pas couvert, ce joli va-et-vient peut se terminer sur le parquet du salon...

D'autre part, c'est bien le seul moment où le calme et pacifique *Chromis viridis* fera preuve d'agressivité. Mais rassurez-vous celle-ci est temporaire et vraiment modérée au contraire d'autres espèces de demoiselles qui bien que très belles et attirantes sont de vraies teignes...



*Chromis viridis* adultes et sub adultes cohabitent avec *Dascylus reticulatus* sur un *Acropora*

### Conclusion :

Facile à maintenir, colorée et pacifique, *Chromis viridis* est donc un excellent choix pour les aquariophiles marins, qu'ils soient débutants ou expérimentés. Son comportement grégaire, sa nage active et sa compatibilité avec les coraux en font une espèce aussi belle qu'utile dans un bac récifal.

Pour assurer son bien-être, il est essentiel de lui offrir un espace suffisant pour un groupe, une alimentation variée, et des cachettes parmi les coraux ou roches vivantes, reproduisant son habitat naturel. Observer *Chromis viridis* évoluer en banc et interagir avec son environnement, lorsqu'on est conscient de la formidable accumulation de ces adaptations à la vie du récif est une expérience enrichissante, qui rappelle au-delà de la beauté esthétique, l'importance de respecter l'équilibre de la vie marine, même en miniature.

### Aperçu systématique

Ordre : Perciformes

Sous ordre : Labroidei

Famille : Pomacentridae

Sous Famille : Chrominae

Genre : *Chromis*

Espèce : *viridis*

Descripteur : Cuvier, 1830

Protonyme : *Pomacentrus viridis*

Synonymes : *Pomacentrus viridis*

Nom commun : Demoiselle bleu-vert

Étymologie :

*Chromis* : Origine : grec ancien χρόμις (khrómis)

La signification exacte est incertaine, mais ce mot désignait un poisson, probablement de type perche ou poisson osseux dans la Grèce antique.

*viridis* : indique en latin la couleur verte brillante.

## LE MONDE DU RÉCIF



### En résumé :

Nom scientifique : *Chromis viridis* (Cuvier, 1830)

Nom commun : demoiselle bleu-vert

Famille : Pomacentridae

Taille adulte : 9 cm

Origine géographique : Mer rouge, Océan Indopacifique tropical

Qualité d'eau requise :

Température : 24°C à 28°C    Densité : 1023 à 1025

Volume minimum : 200 litres

Type de bac : bac récifal

Mode de vie : grégaire, en groupe

Comportement : paisible

Zone de vie : partie supérieure

Longévité estimée : 10 à 15 ans

Alimentation : Planctophage

Reproduction : Ovipare (Ovulipare)

### Particularité :

Statut UICN : préoccupation mineure (LC)

Spécimens le plus souvent disponible : capture sur le récif

Texte : Jean-Daniel Galois / Photos : Frédéric Fasquel

## Lexique :

### Otolithe :

Du grec oto- (oreille) et -lithos (pierre) → «pierre d'oreille».

Structure calcaire située dans l'oreille interne des poissons téléostéens, composée principalement de carbonate de calcium (sous forme d'aragonite). Les otolithes participent à la perception des mouvements, de la gravité et des sons.

### Chemosensoriel :

Du grec khêmeia (chimie) et sensoriel (relatif aux sens).

Relatif à la perception des substances chimiques dans l'environnement par des récepteurs sensoriels spécialisés. Chez les poissons, le système chemosensoriel permet de détecter des molécules dissoutes dans l'eau, jouant un rôle crucial dans le comportement alimentaire, la reproduction, la défense et l'orientation.



VIVANTE ASSOS

PRÉSENTATION : LA CIL-IBSC

## VIVANTE ASSOS

### Une association spécifique engagée : La C.I.L. – I.B.S.C.

Voilà déjà longtemps que vous rêvez d'avoir un Combattant (*Betta splendens*) chez vous, mais vous n'osez pas. Vous trouvez trop d'informations contradictoires sur sa maintenance et vous êtes découragé... Savez-vous qu'il existe depuis plus de 40 ans une association spécialisée dans le « betta » et qui regroupe des passionnés de cette espèce : la CIL-IBSC ?



Grâce à l'expérience des membres de la CIL-IBSC qu'ils n'hésitent pas à partager, vous allez pouvoir enfin vous consacrer au mythique betta en sachant tout (ou presque) sur lui, ainsi que sur d'autres espèces cousines bien connues, comme le « colisa » ou gourami nain *Trichogaster lalius* (ex *Colisa lalia*) et le gourami mosaïque *Trichopodus leerii* (ex *Trichogaster leerii*). Qui sait ? Cela vous motivera peut-être ensuite dans l'élevage du betta et vous participerez, comme tant d'autres, à des « concours de beauté » pour montrer les splendides spécimens issus de vos reproductions.



Gourami perle *Trichogaster leeri* photo CIL IBSC

Découvrez ces merveilles qui vous attendent et que des aquariophiles passionnés élèvent au sein d'une association qui leur est spécifiquement dédiée.

Que vous soyez fan de bettas ou que vous ayez envie de découvrir la galaxie d'espèces de « labyrinthidés », rejoignez donc d'autres enthousiastes au sein de la CIL-IBSC.

Nous organisons deux fois par an des congrès avec conférences, expositions de poissons et autres. Tout cela dans une ambiance conviviale où l'on partage notre expérience dans la bonne humeur.

Nos membres se déplacent également lors de congrès internationaux, organisés par des associations partenaires, que ce soit en Allemagne, au Royaume-Uni ou encore en Italie. C'est l'occasion de voyager, rencontrer des enthousiastes d'autres pays et, souvent, de visiter les magasins aquariophiles locaux. Les passionnés en gardent toujours des souvenirs magiques !

Bien sûr, la CIL-IBSC vit aussi en dehors des congrès, grâce à son bulletin trimestriel, Le Macropode, où vous trouvez de nombreux articles sur les « labyrinthidés » ainsi que des comptes-rendus des différentes manifestations. Le groupe de discussion est également là pour venir poser ses questions. Il y a aussi l'annuaire des membres de la CIL-IBSC, pour sympathiser avec les passionnés de votre région et même plus loin, et ainsi obtenir de précieux conseils pour réussir dans la maintenance et l'élevage du betta et autres espèces de « Labyrinthidés ».

Certaines de ces espèces sont en danger dans leur milieu naturel. La CIL-IBSC assure, dans la mesure du possible et avec l'aide d'adhérents volontaires, un programme de suivi, de sauvegarde et d'élevage afin d'assurer leur pérennité.



La bourse aux poissons lors du congrès à Dijon photo CIL IBSC

Ainsi, être membre de la CIL-IBSC, ce n'est pas seulement avoir un betta (ou plusieurs, ou des gouramis) chez soi. C'est aussi participer à la sauvegarde des milieux naturels de notre planète.

Pour en savoir plus, rien de plus simple. Il suffit de venir nous rencontrer lors de nos congrès annuels. Lors de ces rencontres très conviviales où le tutoiement est souvent de rigueur (sauf si vous êtes vraiment trop timide), vous pourrez assister aux conférences, échanger avec les éleveurs, découvrir des espèces rares, vous renseigner sur le travail d'élevage des « Show Betta » lors des concours.

**La Communauté Internationale pour les Labyrinthidés - C.I.L.-, International Beta Splendens Club – I.B.S.C. -**, est un groupement international d'aquariophiles qui ont pour but l'élevage, la reproduction et la conservation d'une famille de poissons : les Anabantiformes (synonyme : « Labyrinthidés »). Cette association à vocation spécifique regroupe des aquariophiles du monde entier.

**La CIL-IBSC est adhérente à FédéAqua, la Fédération Française** pour la protection de la biodiversité des écosystèmes aquatiques par la pratique éthique et raisonnée de l'aquariophilie.

**Le prochain congrès** se déroulera le week-end du 12 au 14 septembre 2025 au Centre de Rencontre International de Dijon (21).

**Au programme :**

- Accueil le vendredi dès 18 h
- Concours et exposition des poissons
- Repas pris en commun et hébergement sur place possible
- Conférences
- Bourse le dimanche matin

Texte et photos : CIL-IBSC



Le Combattant pose devant le jury pour le jugement du concours de Show Betta



**LE LAB**

## **TESTS MATÉRIELS & PRODUITS**

**MYFEEDER, LE DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE NOURRITURE POUR TOUS VOS POISSONS (EAU DOUCE ET EAU DE MER)**

## LE LAB

Chez AQYA, nous testons pour vous les équipements du monde aquatique afin de vous aider à faire les bons choix.

Les vacances arrivent à grands pas, il est temps d'organiser la gestion de l'aquarium en votre absence. Nous avons testé pour vous le myFeeder de la marque Tetra. C'est un distributeur de nourriture autonome qui s'adapte sur tous les bacs et fonctionne avec la majorité des aliments secs pour poissons, crevettes....

### Publireportage



*Le distributeur peut aussi se fixer à l'aide du support sur le bord d'une vitre*

Facile d'utilisation et élégant, il s'adapte à plusieurs configurations d'aquarium. Certains couvercles d'aquariums ont une fenêtre prévue pour l'alimentation. Il suffit donc de placer l'ouverture du distributeur juste au-dessus. Des pieds réglables individuellement munis d'une petite ventouse permettent de le stabiliser quel que soit la forme du couvercle (plat ou courbe). Un support avec un étrier permet également de le positionner sur le bord supérieur d'une vitre de la majorité des aquariums grâce à son ouverture d'au moins 2 cm.

Un modèle d'emploi très graphique permet une compréhension aisée pour sa mise en place et le remplissage des aliments.

L'ensemble est spécialement conçu avec une double coque de protection opaque pour préserver les aliments de la lumière et pour limiter l'accumulation d'humidité à l'intérieur bien que l'ouverture se situe juste quelques centimètres au-dessus de la surface de l'eau. La trappe est réglable aisément pour ajuster la quantité de nourriture distribuée à chaque rotation du tambour. La programmation est journalière. Une, deux ou trois distributions sont possibles en fonction du nombre d'animaux. Nous vous recommandons de tester les réglages au moins une semaine avant votre départ pour ajuster au mieux la quantité de nourriture distribuée à la population du bac. Le bouton de commande permet également une distribution manuelle. Un excès de nourriture peut entraîner un encrassement plus rapide du filtre et une dégradation de la qualité de l'eau, tous deux néfastes à leur santé. Pour une période supérieure à 2 semaines, il est préférable de sous nourrir légèrement car vous n'aurez pas la possibilité d'effectuer des changements d'eau pendant votre absence.



Visuel de l'emballage : photo Tetra

**Le petit plus :**

Un affichage digital permet de visualiser la programmation et l'état de charge des batteries.

Nous avons aimé la possibilité d'utiliser différents types d'aliments secs : paillettes, crips et granulés. Cela permet une adaptabilité aux différents régimes alimentaires des poissons, crevettes et autres invertébrés.

Simple et autonome il est fourni avec 2 piles AA pour une utilisation immédiate.

*Texte et photos sauf mention contraire : Éric Quéré*

**Tetra**

# MOINS, c'est MIEUX !

Sans colorants. Sans conservateurs ajoutés.

RECYCLES AMÉLIORÉES

**TetraMin**  
Granules

**TetraMin**  
Flakes

**TetraMin**  
XL Flakes

Sans conservateurs ajoutés.  
AVEC DES  
**INGRÉDIENTS  
NATURELS**  
Sans colorants.

**NOUVEAU  
PACKAGING**  
Plastique 100% recyclé  
et recyclable\*

\*Formats 250ml et plus



PASSION DURABLE

GARDER LA LIGNÉE DU ENDLER

## PASSION DURABLE

*Poecilia wingei*, appelé communément guppy Endler, est un poisson de plus en plus commun qui se retrouve dans beaucoup d'animaleries. Il fait partie de la famille des Poecilidés qui regroupe notamment les mollys, les platys et les xiphos qui figure parmi les espèces les plus populaires. Ils sont aussi les plus faciles à élever et reproduire en aquarium.

*Poecilia wingei* est le plus proche cousin du guppy (*Poecilia reticulata*), souvent maintenu comme le premier poisson pour débutant. Sa dénomination finale de *Poecilia wingei* n'a été validée que très tardivement en 2005 par des scientifiques du Muséum zoologique d'Amsterdam. Ce poisson fut initialement baptisé guppy Endler, en l'honneur de biologiste canadien John Endler qui l'a découvert au milieu des années 1970, dans le nord-est du Venezuela. Pendant longtemps on a cru qu'il s'agissait d'une variante particulière du guppy. Les deux espèces peuvent d'ailleurs s'hybrider. Toutefois, on note que les femelles Endler ont tendance à privilégier les mâles de leur espèce, à la livrée si particulière (du moins pour les spécimens sauvages !). Elles peuvent donc refuser l'accouplement avec des mâles guppys «traditionnels».

### Origine Géographique :

Il est originaire du Venezuela et plus particulièrement du lac Campoma d'où proviennent les spécimens qui ont permis la description de cette nouvelle espèce. On le retrouve plus largement sur les marais, lagunes et petits étangs.

### Morphologie :

Les mâles sont plus petits que les femelles. Ils mesurent jusqu'à 3 cm et sont très colorés. Les femelles plus ternes, de couleur grise, pourraient atteindre jusqu'à 5 cm. Elles arborent parfois d'autres couleurs en fonction des variétés sélectionnées.

Il existe, en effet, un très grand nombre de variétés de *Poecilia wingei*. Les éleveurs passionnés les sélectionnent en fonction de leurs couleurs, et de la forme de leur nageoire caudale. La queue peut être ronde, en lyre, en flamme ou avec une épée basse, haute ou double. Il est très important de noter que lors de la maintenance et de l'élevage de cette espèce, il faut garder ensemble des poissons issus de la même forme ou souche si vous souhaitez conserver et perpétuer la variété spécifique que vous avez acquise. Il en va de même pour les femelles qui présentent une forme courante grise et une forme jaunâtre dite blonde (sans être albinos). Étant une espèce prolifique, il est facile que les couleurs se mélangent si la sélection n'est pas rigoureuse.



*P wingei* couple Golden liretail avec femelle blonde

La descendance peut alors être très différente des poissons acquis en magasin. Les femelles étant fécondées pour plusieurs pontes, il faudra être d'autant plus vigilant lors des premiers mois après leur arrivée car leurs alevins ne seront pas forcément issus du mâle de votre aquarium.

### Maintenance :

Pour la maintenance, nous vous conseillons un mâle pour trois femelles. L'occupation principale de celui-ci est de manger et de s'accoupler pour perpétuer sa lignée. Les femelles sont constamment sollicitées. Elles peuvent rapidement s'épuiser si elles ne sont pas assez nombreuses ou ne disposent pas de cachettes pour se soustraire à la vue de leurs prétendants.

## PASSION DURABLE



*P. wingei* alevins, âge 2 jours baignant dans les anguillules du vinaigre

C'est un poisson qui gagne de plus en plus en popularité même s'il n'a pas encore atteint le niveau que son plus proche cousin le guppy (*Poecilia reticulata*) qui lui a été très largement répandu dans le monde tropical pour lutter contre la prolifération des moustiques. Il s'adapte à des qualités de l'eau très variées avec un pH entre 6,5 et 8 et une température entre 20°C et 28°C. Il est reproduit et commercialisé partout dans le monde. Les plus gros éleveurs sont situés en Asie du sud Est comme le Sri Lanka, l'Indonésie, la Thaïlande ou la Chine.

Des aquariums à partir de 30 litres lui suffisent pour une maintenance spécifique (attention cependant à leur rapide prolifération, qui vous obligera peut-être au bout de quelques mois à voir les choses en plus grand).

Pour une maintenance communautaire avec des espèces calmes un bac de 100 litres sera préférable. Il occupera principalement la zone haute de l'aquarium. Des plantes de surfaces sont appréciées, ainsi que toutes les plantes à petites feuilles.

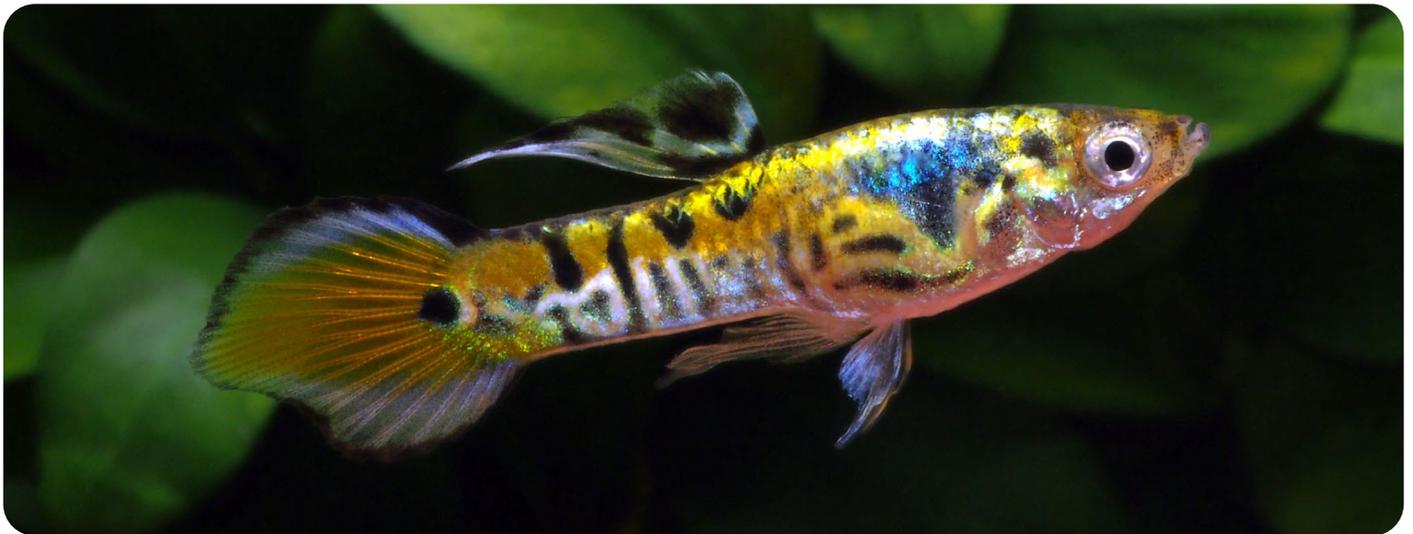
### Alimentation :

C'est un poisson omnivore qui est très opportuniste et consommera ce que sa petite bouche lui permettra d'avaler. Dans la nature, les algues et les larves d'insectes compose son régime alimentaire. En aquarium, une alimentation variée, composé de paillettes, de granulés et de nourritures congelées favorisera sa croissance, et sa reproduction.

### Reproduction :

Ils se reproduisent comme tous les Poecilidés, par ovoviviparité. Cela implique une fécondation interne par le mâle grâce à la nageoire anale transformée en organe copulateur appelé gonopode. La femelle stocke la semence pour plusieurs pontes. C'est pour cela que les mâles passent leur temps à essayer de les féconder afin de maximiser les chances de transmettre leur patrimoine génétique. Les œufs se développent dans la cavité utérine de celle-ci, puis sont expulsés à terme. La membrane des œufs se brise lors de la sortie et les alevins nagent aussitôt. Aucun soin n'est prodigué par les parents qui n'hésitent pas à manger leur progéniture s'ils ont faim. Pour cette raison, nous vous conseillons de maintenir *Poecilia wingei* dans un aquarium très planté avec de nombreuses cachettes et si possible de la mousse de Java. Le comportement envers les alevins peut être très variable : on voit par exemple des aquariophiles maintenir des populations de « wingei » de toutes générations sans aucune prédation. Tandis que pour d'autres populations ou souches, et pourtant chez les mêmes éleveurs, les petits peuvent être pourchassés inlassablement. Soyez donc vigilants, surtout lors des premières portées ! Dès la naissance, les jeunes acceptent des anguillules du vinaigre ainsi que de la nourriture réduite en poudre à base de granulés ou de flocons. Il existe d'ailleurs des poudres spéciales « vivipares » à leur intention. La croissance est rapide. Dans des conditions optimales, un mâle arrive à maturité en 3 mois. Cependant, certains mâles concentrent leur énergie à grandir au lieu de devenir mature sexuellement. Ils se confondent facilement avec les femelles. Ils finissent leur développement ensuite. Ils sont baptisés mâles tardifs et deviennent plus grands que ceux plus précoces.

## PASSION DURABLE



*P wingei male yellow tiger a queue ronde photo*

C'est une espèce dite facile et très intéressante à observer et à sélectionner pour maintenir sur le long terme la forme et les couleurs des spécimens acquis. Elle convient bien à des débutants qui souhaitent s'initier à l'élevage.

Attention particulière : De nombreuses variétés de Poecilidés s'acclimatent très bien dans les eaux subtropicales et notamment dans les eaux européennes en période estivale. D'une manière générale, prenez garde à ne libérer aucune espèce, quelle qu'elle soit dans les eaux françaises ou européennes (surtout dans le Sud méditerranéen). Les gambusies (*Gambusia Holbrooki*) qui étaient à la base introduits en Europe pour manger les larves de moustiques ont été déclaré, il y a peu, espèce nuisible et invasive. Toutefois, le guppy et le Endler ne survivent pas à notre hiver en France métropolitaine : des températures inférieures à 5-7°C leur sont fatales.

Un grand merci à Giovanni et Uan de Siam Aquarium pour la sélection des poissons ayant servis à l'illustration.

Texte : Julien Wannepain / photos Frédéric Fasquel

# Maison Haegel

IMPORTATION, ACCLIMATATION ET DISTRIBUTION DE POISSONS EXOTIQUES À  
DESTINATION DES PROFESSIONNELS.

GROSSISTE IMPORTATEUR DE POISSONS D'ORNEMENT,  
INVERTÉBRÉS, PLANTES, NOURRITURES CONGELÉES ET  
BACTÉRIES VIVANTES.

ENTREPRISE FAMILIALE DEPUIS 1954.

VENTE AUX PROFESSIONNELS UNIQUEMENT. VOUS POUVEZ  
CONSULTEZ NOTRE STOCK LIST EN LIGNE SUR NOTRE BOUTIQUE :

[HTTP://MAISON-HAEGEL.FR](http://MAISON-HAEGEL.FR)

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS RAPPROCHEZ VOUS DE  
VOTRE DÉTAILLANT LE PLUS PROCHE.

Accédez à notre Webshop via notre nouvelle application ! [Boutique.maison-haegel.fr](http://Boutique.maison-haegel.fr)





**BONNES PRATIQUES**

**INSTALLATION : BIEN ACCUEILLIR SON COMBATTANT**

## BONNES PRATIQUES

### Pour une maintenance optimale de son Combattant



*betta splendens sauvage capture dans la province de Pranburi*

Champion toute catégorie de popularité, le Combattant, ou *Betta splendens*, offre aux aquariophiles toute une palette de couleurs et de formes qui n'en finissent pas de nous étonner. Son caractère bien trempé en fait un poisson qui a su s'imposer dans le paysage aquatique. Considéré depuis peu par la France comme espèce domestique, *Betta splendens* est une variété issue de la sélection et élevé en grande quantité dans les fermes d'élevage asiatique.

Dans son milieu naturel, notre betta sauvage (à nageoires courtes) occupe des zones aquatiques ou palustres, sous le couvert de la végétation, dans des eaux peu profondes, calmes ou stagnantes, de 24 à 30°C, avec un pH

variant de 6.0 à 8.0 pour une dureté totale de 1° à 20° GH. Il est originaire de Thaïlande, du Laos et du Cambodge où il vit dans les marais, les zones inondées, les canaux d'irrigation, les rizières. Sa couleur de base comprend du rouge, du vert et du bleu et n'a rien à voir avec les formes de sélection.

#### Le bac, du plus petit à plus grand

*Betta splendens* a la réputation d'être agressif. En ripostant face à un congénère mâle, il ne fait que défendre son territoire. Pour cette raison, nous le maintiendrons seul dans l'aquarium afin d'éviter tout déboire. Notre éthique aquariophile nous dicte une maintenance pour le plaisir et non pour le combat, où, malheureusement, l'un des deux protagonistes peut y laisser la vie.

Il a souvent été dit que le combattant pourrait survivre dans la flaque d'eau laissée par l'empreinte d'un pied de buffle. C'est dire du peu ! Réservons cependant un espace vital suffisant pour cet hôte hors du commun qui n'a plus rien à voir avec la forme sauvage. Sa maintenance en aquarium spécifique de cinq litres est tout à fait réalisable en utilisant les nano-bacs technologiques qui sont présents sur le marché. Ce petit volume est facile à positionner sur le coin de votre bureau. Il offre la possibilité de réaliser un décor sympathique dans lequel votre betta trouvera un équilibre biologique nécessaire à ses besoins. Un joli bouquet de plantes à tiges (*Hygrophila* spp), complété par une plante basse telle une petite *Microsorium pteropus* sur racine, apporte une certaine élégance à votre bac. Un escargot, comme une nérите ou un planorbe, participera à l'équilibre biologique du bac.

Outre sa maintenance dans de petits volumes, il est possible de le maintenir en aquarium spécifique de type asiatique où il retrouve la compagnie de deux ou trois femelles, mettant en valeur sa grâce légendaire en toute quiétude.

Un aquarium standard du commerce à partir de 60 litres permet de laisser libre cours à son imaginaire pour la décoration. L'équipement de base doit comprendre un filtre, un thermoplongeur réglable, un thermomètre et un couvercle bien jointif pour éviter tout saut malencontreux. Afin que l'équipement soit complet, l'aquariophile ajoutera un éclairage à Leds, nécessaire aux plantes.



*Decor de racines et plantes asiatiques*

## BONNES PRATIQUES

Un espace libre est laissé entre la surface de l'eau et le couvercle de l'aquarium. Cette couche d'air, chaude et humide permet la croissance optimale des plantes de surface qui composent le couvert végétal, tout en tamisant l'éclairage.

Il convient de privilégier des hauteurs d'aquarium limitées. Il faut penser que le betta doit monter à la surface de l'eau pour prélever sa bulle d'air salvatrice qui l'aide à respirer. *Betta splendens* est pourvu d'un labyrinthe, organe annexe de respiration qui lui permet d'absorber le dioxygène présent dans l'air.

Un minimum d'effort est nécessaire pour l'aménagement du bac. L'élément minéral n'est pas utile, même si un morceau de schiste apporte un élément de contraste. Par contre, les chemins de fuites créés par une disposition optimale de racines permettent de donner du relief et de la profondeur au décor. Une demi-noix de coco ou une autre gousse adaptée, sont des cachettes à retenir. Les plantes font parties des éléments indispensables pour un aquarium de salon. Cela laisse entendre la présence d'un sol nutritif. Les sols techniques disponibles sur le marché facilitent leur mise en place. Il suffit de suivre les indications des fournisseurs. Le choix d'un sol sombre met en valeur les couleurs vives du poisson. Pour l'éclairage, le choix se porte vers la technologie Leds. Ce qui importe à la plante, c'est la qualité de l'éclairage fournie pour une croissance optimale.

### De l'eau et des plantes



La fougère *Ceratopteris cornuta* permet également au combattant de construire son nid de bulles

*Betta splendens* est peu exigeant quant aux paramètres de son milieu. Il accepte des valeurs moyennes pour peu qu'elles ne soient pas extrêmes. Un pH de 6.5 à 7.2, un TH compris entre 8 et 15°f sont corrects pour une température minimum de 23°C.

Dans le cadre de l'aquarium tout équipé, le matériel pour la filtration est fourni. Très souvent, le rejet de sortie de la pompe est puissant, ce qui peut gêner notre poisson. Un réglage affiné de la sortie de pompe suffit pour briser la puissance du rejet afin de ne pas troubler la quiétude des animaux. Le léger courant qui en découle est suffisant pour homogénéiser la température.

Un changement d'eau de 20% du volume est à

effectuer tous les dix jours en veillant à fournir une eau de qualité égale et de même température.

Les plantes jouent un rôle important dans l'aquarium, offrant refuge et support de ponte. *Riccia fluitans*, *Salvinia auriculata* et *natans*, sans oublier *Ceratopteris cornuta* sont autant de plantes susceptibles de servir de support au nid de bulles pour notre combattant. Ces plantes peuvent occuper jusqu'au trois quart de la surface, laissant une partie d'eau libre facilitant sa venue en surface pour prélever de l'air. Cela permet de mettre dans cette zone des plantes plus gourmandes en lumière. *Hygrophila* spp., *Limnophila sessiflora*, *Rotala rotundifolia* trouvent leur place à côté d'une touffe de Mousse de java, tandis qu'un tapis de *Cryptocoryne* spp. met en valeur la zone ombragée et les racines disposées au trois quart centre de l'aquarium, sur lesquelles peuvent être fixés quelques pieds de *Microsorium pteropus* à l'aide d'un fil à pêche. La zone centrale supérieure, dégagée de toute astreinte, permet de laisser le champ libre aux poissons qui viennent y évoluer.

## BONNES PRATIQUES

### Une population adaptée

D'allure nonchalante, notre combattant n'en est pas moins un poisson de caractère. En aquarium d'ensemble, il peut s'attaquer aux petites espèces. Mais il peut à son tour être la victime de poissons qui peuvent venir grignoter ses longues nageoires.

Pour respecter une cohabitation harmonieuse, le choix des espèces est important. Composer un aquarium biotope, c'est respecter un certain mélange des genres. Des poissons ayant une taille voisine de notre combattant sont choisis. Selon le volume de votre aquarium, on peut opter pour, *Puntius titteya*, *Trichopsis pumila*, mais aussi *Trigonostigma heteromorpha*, *T. espei*, *T. hengeli*, *Rasbora borapetensis* et quelques *Pangio* spp. (Kuhlis)

On évite de maintenir avec notre combattant et ses compagnes, de petites espèces (guppys) qui peuvent être molestées. La cohabitation avec des crevettes red cherry (*Neocaridina davidi*) peut-être problématique car il risque de manger les adultes au moment de la mue et il se réglera des juvéniles. A l'inverse, certains *Danio* spp. (*Danio rerio*) ou barbus de Sumatra (*Puntigrus tetrazona*) sont à éviter car ils ont tendance à vouloir grignoter ses nageoires.



*Trichopsis pumila* vit naturellement avec le Betta

### L'alimentation

Notre combattant est un poisson omnivore à tendance carnivore. Une seule et unique nourriture tout au long de sa vie peut induire des carences, même si son aliment est bien étudié. A une ration de granulés du commerce adaptée à l'espèce, et par conséquent à sa bouche, on alterne une proie congelée. Et le caviar du moment reste la distribution d'une proie vivante (larves de moustique, vers de vase rouge, artémias) pour éviter un comportement apathique, qui va l'inciter à bouger, à nager, bref à chercher sa nourriture comme son aïeul le fait dans son milieu naturel. Les drosophiles et les grindals, dont l'élevage est facile à réaliser, peuvent faire partie de sa ration alimentaire. Vive la diversification !

### Les maladies

Si votre betta est en bonne santé lorsque vous l'achetez, que vous le transférez dans un aquarium équilibré et que vous le nourrissez correctement, pourquoi voulez-vous qu'il soit malade ? La prévention est le premier traitement.

Dans un premier temps, il convient de vérifier que tous les paramètres de maintenance sont corrects ! Une fois que cela est fait, il faut identifier le mal pour adapter le traitement. Il peut être atteint d'une maladie parasitaire, bactérienne ou virale, le traitement sera adapté en conséquence. Pensez Nature ! Feuilles de *Terminalia catappa*, extrait de *Pimenta racemosa* ou de *melaleuca alternifolia* sont utiles pour leurs actions antiseptiques et fongiques. Vous pourrez utiliser un produit adapté dans les gammes proposées par le commerce aquariophile.

Dans le cas où votre poisson est seul dans son bac, un traitement global peut être envisagé. Si ce n'est pas le cas, le déplacement du poisson malade dans un bac « infirmerie » est conseillé afin de mieux suivre l'évolution de la maladie. Son retour en bac d'ensemble se fera une fois qu'il sera rétabli en l'acclimatant doucement à l'eau de l'aquarium qui l'héberge.

Avec une maintenance optimale, *Betta splendens* est un poisson robuste qui peut vivre jusqu'à 3 ans.

## BONNES PRATIQUES

### Et pourquoi pas une reproduction ?



Show Betta Vanda est une nouvelle coloration depuis 4 ans

Notre betta est un constructeur de nid de bulles. Le mâle construit un nid en surface ou sous un support. Après une parade parfois un peu vive, il attire la femelle sous le nid. L'accouplement dure entre deux et trois heures. Puis le mâle surveille le nid et les œufs jusqu'au stade de la nage libre des alevins, qu'il faudra nourrir ! Anguillules du vinaigre et micro-vers seront les premières proies...

La notoriété de *Betta splendens* vient certainement de son caractère belliqueux et de ses couleurs chatoyantes. Omniprésent dans le commerce aquariophile, l'amateur a tout loisir pour trouver son combattant, en toute objectivité bien sûr !

Vous voici séduit par le combattant. Alors laissez-vous tenter en respectant ses besoins. Observez-le parader devant sa belle. Surveillez et concrétisez sa reproduction.

Et si le plaisir est là, approfondissez votre expérience en pratiquant une reproduction sélective et responsable pour, qui sait, participer à un prochain concours de Show Betta de la CIL-IBSC.

#### Information légale :

La possession de poissons en aquarium requiert une approche éthique et responsable afin de respecter les animaux.

L'acquisition de *Betta splendens* pour peupler votre aquarium ne doit pas être un achat impulsif. Il est essentiel de s'informer sur ses besoins spécifiques (qualité de l'eau, dimensions de l'aquarium, comportement, alimentation). Soyez vigilants à ne pas le mélanger avec d'autres espèces aux conditions de maintenance trop différentes. Seuls les poissons ayant des exigences similaires de maintenance devraient être maintenus ensemble dans un même aquarium. Afin de préserver la vie sauvage, cet animal que vous souhaitez acquérir ne doit jamais être relâché dans le milieu naturel.

Texte : Michel Dantec / photos Frédéric Fasquel

## Distributeurs de nourriture automatiques





AQUARÊVE

## UN AQUASCAPE DANS UNE COMPOSITION EN MONTICULE

TEXTES ET PHOTOS «AQUA DESIGN AMANO»





Pour renforcer la beauté des massifs de plantes

*Composition réalisée par Daichi Araki*

On vous propose ici un *aquascape*, c'est-à-dire un paysage aquatique, présentant une composition classique en forme de monticule. Cette structure permet de bien mettre en valeur la beauté des diverses plantes aquatiques qui la colonisent. D'une manière générale, il est souvent plus facile de réaliser un *aquascape* cohérent en se limitant à seulement quelques catégories de végétaux. Néanmoins, un paysage aquatique hébergeant divers types de plantes peut également sembler cohérent, du moment que l'on attribue à chacune un rôle spécifique au sein de la réalisation. Par exemple, ici, le lotus « Tiger » apporte une touche particulière de couleur tout en provoquant une impression d'ondulation sous la surface de l'eau. Ensuite, la crypto située au plan intermédiaire d'une part génère un sentiment de naturel, et d'autre part renforce l'apparence des plantes caulescentes (à tige) de l'arrière-plan grâce au contraste de couleurs apporté. Bien que cela nécessite une culture rigoureuse constante, les efforts sont récompensés par une superbe ambiance générale, qui est le résultat de ces différents groupes de plantes. En outre, les bancs des diverses espèces de poissons renforcent le charme de cet *aquascape* planté de denses végétaux hauts en couleurs et en pleine croissance.

## AQUARÊVE

Retrouvez ci-dessous les éléments-clés nécessaires à la réalisation de la structure en monticule, ainsi qu'à la disposition des plantes aquatiques.



Structure d'une composition en monticule (juste après la plantation).

Celle-ci a été créée à l'aide de racines et de roches. Tandis que le décor inerte génère une certaine intensité, cette dernière est atténuée par les plantes aquatiques qui évoluent dans le décor.



La coloration des colonies de plantes aquatiques génère la beauté de l'aquascape ici terminé. Le lotus « Tiger » et les plantes caulescentes rouges sont installés de manière à apporter une touche de rouge, tandis que les fougères et autres sont disposées afin de générer une teinte vert profond. Cette combinaison ajoute à la beauté des divers groupes de végétaux aquatiques.

## AQUARÊVE



### Les éléments-clés de la composition

Les branchages fins ont été disposés de manière à atténuer ultérieurement la présence de la racine grâce aux plantes qui vont croître densément. Elle a été mise en place de façon à ce que les extrémités supérieures des branches se déploient vers l'extérieur, comme si elles soutenaient littéralement les massifs de plantes à tiges.

Ces dernières sont ici l'élément-moteur de l'aquascape.

La racine a donc un rôle avéré de structure principale de la composition.



### La mise en place des plantes aquatiques sciaphiles

Les espèces sciaphiles telles que *Anubias* et *Cryptocoryne* sont plantées dans les zones qui vont ultérieurement être assombries par les végétaux aquatiques croissant au-dessus d'elles. Celles-ci renforcent également le sentiment de naturel de l'aquascape.

## AQUARÊVE



Mise en place des plantes à tiges (caulescentes)

*Rotala* sp. « Green », qui tolère une taille régulière, et la relativement petite *Ludwigia arcuata* sont disposées dans les angles gauche et droit du monticule, où les plantes caulescentes doivent rester basses. Les végétaux à feuillage fin, comme *Rotala* sp. « Nanjenshan » (souvent mal orthographiée « Nanjean »), sont plantés densément dans la partie centrale afin d'obtenir des massifs à l'allure compacte.



Mise en place de *Microsorium* sp. « Narrow Leaf » sur la racine

Cette fougère de Java (*Microsorium* sp. « Narrow Leaf ») a été cultivée durant environ un an en mode immerse et ensuite divisée en petits massifs pour leur utilisation dans l'aquascape. Ces derniers ont été fixés à des endroits-clés sur la racine. Puisque cette espèce prospère bien sous l'eau, les massifs ont continué à développer leurs feuilles après la mise en place. Cela a permis de renforcer leur attrait en un court laps de temps.

## AQUARÊVE

### Techniques pour renforcer l'attrait d'un aquascape



#### L'apparence subaquatique

Les plantes aquatiques possédant des feuilles rubanées et le lotus « Tiger » à fin feuillage, qui tend à se balancer dans le courant, sont parfaits pour restituer une atmosphère de paysage subaquatique.



#### La culture de *Helanthium* (ex *Echinodorus*) *tenellum*

Les rejets de cette plante ont été taillés afin de cantonner l'espèce au niveau du plan intermédiaire. On aurait vite un sentiment d'anarchie si on laissait trop cet « échino » coloniser l'aquascape.



#### Ombres et mise en valeur

En installant des plantes aquatiques de couleur brune, telles que diverses « cryptos » (*Cryptocoryne* spp.), on obtient des zones ombragées dans la zone intermédiaire. En procédant ainsi, on permet aux massifs de plantes caulescentes, qui sont les stars de cet aquascape, de se démarquer.

## AQUARÊVE



La mise en place de *Ludwigia* sp. « Needle Leaf »

Les végétaux caulescents plus sombres sont disposés parmi les autres massifs de plantes à tiges et celles plus claires de manière à être dans le point focal. La règle générale veut que l'on installe ce type de plantes vers les espaces ouverts. Toutefois, pour cet aquascape, la ludwigie « Needle Leaf » rouge sombre a été disposée au bord du massif de plantes caulescentes, permettant ainsi de rééquilibrer les teintes rouges dans tout l'ensemble du bac.



Contraste rouge et vert

La mise en place vers l'avant d'*Hygrophila* « stricta » (dont on contrôle facilement la hauteur en repiquant régulièrement ses sommets) et de *Myriophyllum mattogrossense* qui a tendance à se propager latéralement, permet de mieux mettre en valeur la coloration rouge de *Ludwigia glandulosa*.

## Données de l'aquarium

Aquarium : Cube Garden I 1800 x H 600 x L 600 (mm)

Éclairage : Solar RGB II x 3 unités, en fonctionnement 8h30 par jour

Filtre : Super Jet Filter ES-2400 (Bio Rio L)

Matériaux de composition : racines ; roches *Sansui*

Substrat : Aqua Soil Amazonia Ver.2, Power Sand Advanced L, Bacter 100, Clear Super, Tourmaline BC

CO2 : Pollen Glass Beetle 50 mm, 10 bubbles per second via CO2 Twist Counter (using Tower)

Diffuseur d'air : 15h30 après extinction de l'éclairage, avec une Lily Pipe P-6

Supplémentation : Brighty K ; Green Brighty Mineral ; Green Brighty Iron , Green Brighty Nitro

Changements d'eau : 1/3 une fois par semaine

Qualité de l'eau : Température: 25 °C ; pH : 6,2 ; TH : 20 mg/l

## Plantes aquatiques

*Rotala* sp. « Nanjenshan » (nom erroné : « Nanjean »)

*Rotala rotundifolia* « Green »

*Rotala macrandra* « Green »

*Ludwigia glandulosa*

*Hygrophila corymbosa* (*Hygrophila* « stricta »)

*Myriophyllum matogrossense*

*Ludwigia arcuata*

*Vallisneria spiralis*

*Vallisneria nana*

*Echinodorus angustifolius*

*Helanthium* (ex *Echinodorus*) *tenellum*

*Glossostigma elatinoides*

*Nymphaea lotus* « Red »

*Cryptocoryne balansae*

*Cryptocoryne wendtii* « Green »

*Cryptocoryne wendtii* « Brown »

*Cryptocoryne petchii*

*Microsorium* sp. « Narrow Leaf »

*Anubias barteri* var. *nana*

*Fontinalis antipyretica*

## Poissons et invertébrés

*Trichogaster leeri*

*Marosatherina ladigesii*

*Sundadanio axelrodi*

*Trigonostigma hengeli*

*Sphaerichthys vaillanti*

*Crossocheilus oblongus*

*Otocinclus* sp.

*Caridina multidentata*



## ADA NATURE AQUARIUM S O L A R R G B I I

Mise à jour libre et intelligente.

Le système d'éclairage de prochaine génération d'ADA, le Solar RGB II, est bâti sur son prédécesseur, avec des outils avancés accessibles via l'application dédiée ADA CONTROLLER. Conçu pour l'assistance optimale des aquariums et paludariums, ce système vous permet d'ajuster facilement l'éclairage, répondant ainsi à vos exigences. Les réglages de couleur et d'intensité d'éclairage peuvent se faire intuitivement à l'aide d'une gamme de couleurs et de curseurs, vous permettant de sauvegarder et réutiliser aisément vos paramètres personnalisés. Les fonctions intégrées telles que le minuteur et le mode d'éclairage doux, intégrées de manière transparente dans l'appli mise à jour, fournissent un éclairage de haute qualité adapté à vos besoins. Découvrez l'avenir de l'aquarium planté avec cet éclairage avant-gardiste.

- ※L'appli ADA CONTROLLER doit être installée sur un appareil compatible pour pouvoir utiliser les outils tels que le minuteur
- ※L'appli ADA CONTROLLER est développée au Japon.



ADA CONTROLLER

