

Bac des Maniacodesrécifs.

Méthode Reefcorner



Un aquarium d'eau de mer récifal est un gros investissement en temps, en argent et en consommation électrique! Réfléchissez bien avant de vous lancer. Toute erreur est fatale!

Bac 15mm:

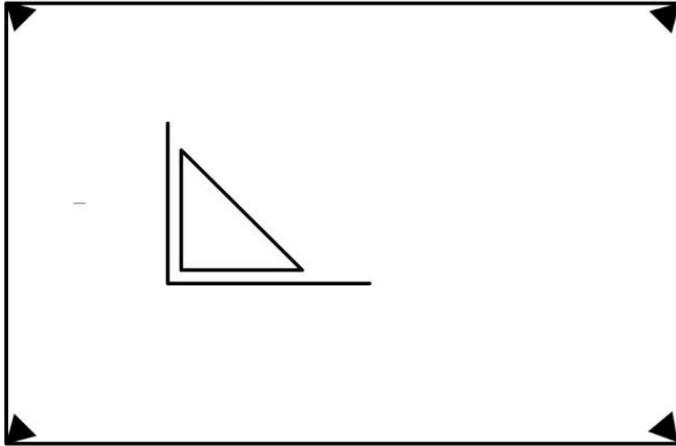
Le bac est en 15mm sans renforts dans un verre spécial venant d'Allemagne, silicone noir et fond de couleur noire:

120 x 70 x 70cm.



Chaque côté du bac est renforcé par un triangle de verre noir qui renforce le bac sur la hauteur mais qui empêche aussi les algues d'attaquer le silicone du bac même à la longue.

VUE DU DESSUS



Double déverse en verre noir pour aspirer vers le fond du bac aussi avec 2 tubes de descente de 40mm et système silencieux via un tube à air avec robinet qui descend au milieu des 2 tubes de 40mm (cure-dents).



Système Durso anti-bruit!



Dans le bac: 2 entrées d'eau en 40mm divisées en 2 sorties distinctes soit 4 sorties.





Après décoration avec du sable et des vieilles pierres vivantes, ils sont invisibles. On peut coller des coraux facilement dessus!

Confection et recouvrement d'une des faces avec un décor fait maison en polyester deux composants alimentaire mélangé à du sable et des pierres mortes.



Acheté dans un magasin pour bateaux.



Le résultat...permet l'accroche de coraux sur toute la hauteur d'une face du bac.

Voir première photo.

Mise en place au fond du bac de "stries" en silicone pour éviter aux pierres vivantes de glisser sur la vitre du fond.



Perçage de 5 trous de 50mm du salon vers le garage...



Meuble en Multiplex de 22mm recouvert de plaques de Teak.



La décantation de 139 x 43 x 37cm = 221 litres brut.



...et mon écumeur BBK 200.

Un gros écumeur performant est indispensable pour une eau pure!



Deux pompes Red Dragon Titanium II de 14.000l/h avec Dimmers (pas variateurs).





Elles servent en même temps au flux dans le bac pour éviter les pompes disgracieuses à l'intérieur du bac et aussi pour la circulation d'eau dans la décantation. Ce qui est un problème pour avoir un flux d'eau maximum dans le bac. Cela joue trop sur les niveaux d'eau dans la décantation. Au lieu d'avoir 2 pompes pour la filtration (ce qui est une sécurité en cas de panne), je mettrais aujourd'hui 1 pompe en close loop et une autre pour la filtration!

2 Dimmers réglant le flux des pompes et un thermostat Zajac.



Shéma du système d'approvisionnement d'eau:

Du robinet, on part vers une vanne magnétique couplée à un capteur de niveau Zajac qui commande le remplissage.

On passe ensuite sur un osmoseur qui rejette l'eau dans un Mix Bed destiné à purifier l'eau au maximum et enlever les silicates (résines). Cette eau repart dans un tonneau de 240 litre couplé avec le capteur de niveau (ce qui signifie que dès que je prends de l'eau, le système se remplit automatiquement et surtout s'arrête tout seul!!!).

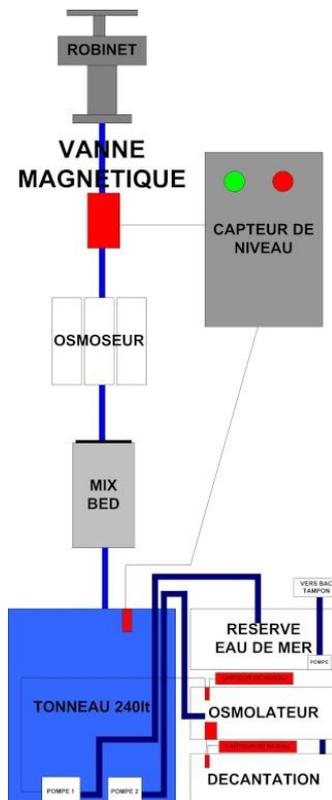


Dans le tonneau, se trouvent **2 pompes**:

l'une remplit (manuellement) en eau osmosée une cuve de préparation d'eau de mer de 400 litres. Cette cuve contient aussi une autre pompe qui remplit (manuellement) une cuve "tampon" lors des changements d'eau.

l'autre pompe du tonneau est reliée à un autre capteur de niveau et va vers une petite cuve de sécurité dans lequel se trouve l'osmoleur avec un autre capteur qui remplira à son tour la décantation. Ceci afin d'éviter un accident au cas où le premier détecteur de niveau étant resté callé, l'eau osmosée remplisse complètement la décantation et donc le bac. Dans ce cas-ci, l'eau ira dans la cave mais pas dans le bac...

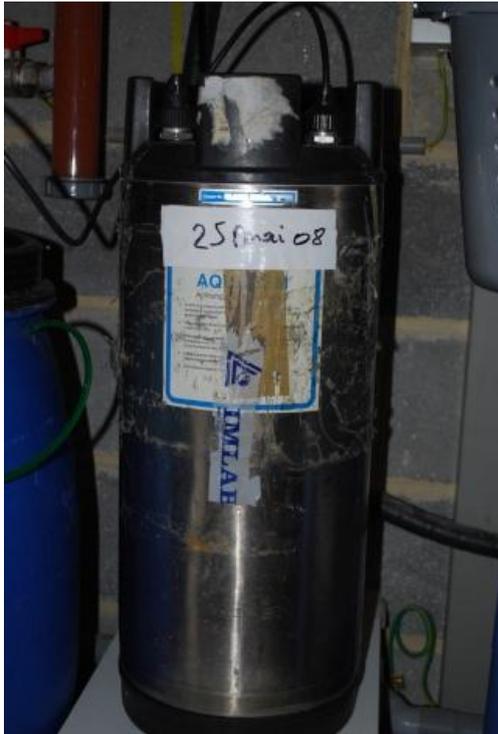
L'osmolation est donc entièrement automatisée de A à Z



Mon eau de rejet de l'osmoseur est dirigée vers notre citerne d'eau de pluie qui alimente les wc, les machines à laver et le jardin afin de ne rien jeter... osmoseur changé tous les ans et vérifié au TDS meter électronique.

En Allemagne, il n'utilisent plus d'osmoseurs mais font passer l'eau du robinet directement sur un Mix-bed pour obtenir leur eau "osmosée". Plus d'eau qui part à l'égoût!

Un mix-bed est une cuve hermétique contenant des résines qui purifient l'eau au maximum et qui traite aussi les silicates. Ici dans une cuve de sirop Coca-Cola.



Voici une photo de la vanne magnétique fixée sur le tuyau de la conduite d'eau et le capteur de niveau Zajaac dans le tonneau avec le boîtier de commande:





Détecteur de niveau dans le tonneau.

Détecteur de niveau Zajac



Bac refuge:

Un bac IKEA de 87 litres avec entrée eau de la décante et sortie vers décante:

- placement d'un lit DSB (Deep sand bed) de sable fin "vivant" de +/- 12cm pour la filtration biologique par les bactéries et la microfaune.
- mise en place d'une zone de sable "pélagique" avec quelques graviers pour les vers.
- mise en place à l'arrière de pierres vivantes pour reproduction des crustacés (mysis, copépodes, gammares,...)
- mise en place d'algues du type Chaetomorpha pour alimenter les crustacés et le plancton et faciliter la reproduction.
- mise en place d'un éclairage (tubes T5 de 39 watts)
- Flux de +/- 10x fois le volume par heure mais attention à ne pas créer des remous et aspirer la microfaune complètement!

- Achat de copépodes sur le net pourensemencer le refuge (Marine Life) et distribution de phytoplancton pour les nourrir (surgelé) ou fabrication maison de phytoplancton dans des réacteurs spéciaux.

- Pas de prédateurs, poissons, peut-être une orphiure ou un escargot Stomela, des coraux mous.

Le refuge peut avoir 2 effets différents: travailler sur les nitrates et phosphates via le DSB et les algues (ou les coraux mous qui filtrent plus encore que les algues) et être un refuge pour la microfaune ou certains crustacés attrapés dans le bac (crabes noirs, vers, manthes,...).



Bac tampon de 10% du volume

- pour changements d'eau, isolable et connecté à une arrivée d'eau osmosée ou eau de mer neuve. Vous isolez cette eau avec des robinets placés devant et derrière la cuve. Faites partir cette eau à l'égoût et reversez grâce à une pompe dans la cave de l'eau neuve ou de l'eau osmosée pour refaire votre sel. Cela évite d'arrêter votre bac complètement pour changer de l'eau. (avec lampe rouge pour savoir si votre pompe envoie de l'eau et éviter les débordements). Très pratique (si vous avez de la place).
- Gros bac IKEA en plastic opalin avec couvercle mais attention à la pression d'eau qui déforme ce bac et aux UV des lampes qui peuvent altérer le plastic à la longue.
- ne pas mettre le tuyau d'arrivée d'eau dans l'eau car risque d'aspiration de toute l'eau vers la cave et la cuve d'eau osmosée.
- très pratique pour des changements d'eau rapides et faciles.





Bac à boutures:

Indispensable quand votre bac fonctionne bien car les coraux poussent très vite et cela peut amortir vos frais de revendre vos boutures ou de les échanger.

Je conseille vivement un bac en verre et pas en plastic même si pas cher car impossible de nettoyer les parois et donc de vendre vos boutures car plus visibles.

A refaire, je n'utiliserai plus de cuves en plastic car impossible de nettoyer les parois et risque de problèmes à cause des UV des lampes qui attaquent le plastic. J'ai changé ce bac à boutures par un bac en verre.

Eclairage par 4 tubes T5 24w. Pompe de circulation.



Ancien bac à boutures en plastic...

Nouveau en verre...



Litrages de mes différents bacs:

...important de bien connaître le litrage net pour les suppléments.

Bac principal

118 x 68 x 67 cm = 538 litres brut

- 20% = 448 litres net (sable, roches,...)



Décante

139 x 43 x 37cm = 221 litres brut

- pierres vivantes mise en plus dans la décantation pour améliorer la filtration biologique générale = 200 litres net



Dans la décantation, j'ai placé des crabes noirs trouvés dans les pierres vivantes pour manger les restes de nourriture venant du bac. Un peu de perlon, changé toutes les semaines pour éviter les nitrates, est mis à la sortie des tuyaux de déverse dans le premier compartiment.

Refuge

52 x 34 x 33cm = 58 litres brut

- 20% sable & PV = 49 litres net

Bac à boutures

52 x 34 x 35cm = 62 litres

Bac tampon

71 x 49 x 30.50cm = 106 litres

TOTAL BRUT : 985 litres brut

TOTAL NET : 865 litres

10% = 86 litres à changer tous les 14 jours (avec supplémentassions en permanence)

Donc, j'ai 448 litres dans le bac principal et 865 litres au total ce qui me permet d'être un peu plus généreux en poissons dans mon bac principal...

Une petite vue de la filtration en dehors de la décantation: cuve tampon pour changements d'eau facile à droite, bac à boutures au milieu, refuge à gauche sur l'armoire du garage avec entrée d'eau et sortie vers la décantation et arrivée directe d'eau osmosée de la cave pour les changements d'eau... comme déjà vu l'eau osmosée est fabriquée automatiquement dans la cave...

Une vue du panneau électrique, 2 pompes doseuses 12 canaux...



Filtre à phosphates (Rowaphos) pour le démarrage et compteur de bulles vers le RAC Neo3+.



Les raccords 40mm/1/4 de Neo3+, bien pratique pour éviter des pompes supplémentaires et qui profitent du flux de la pompe de remontée pour diriger de l'eau vers le RAC, le filtre à phosphate et un de réserve au cas où... Pas besoin d'autres pompes.



Une photo du décor que j'ai réalisé sur une vitre en époxy...



"Anti retour" maison sur tubes de rejets:



Face avant du meuble avec PH-mètre et thermomètre digital trouvé dans un magasin d'électronique.



Et l'indispensable lampe pour avertir que la pompe de remplissage n'est pas coupée!!!!



Chauffages:

2 chauffages électroniques Titane avec 2 thermostats.

1 thermomètre électronique dans le bac pour check température rapide et PH mètre électronique (zoozajac.de).

J'ai trouvé chez Zoo Zajac en Allemagne un module avec deux sondes température et deux sorties que l'on peut régler soit en T° soit en refroidissement.

J'ai donc installé sur ma décante deux ventilos de 230 volts qui démarrent à 25,5° et mon refroidisseur Teco qui s'allumera à 26,5°. Cela me fera des économies d'énergie.



Le refroidisseur Teco (petit modèle ne sera pas suffisant en été et je mettrai un refroidisseur Polaris 2000 de Giesemann pour gros volumes à la place mais qui va réchauffer très fortement mon garage. J'ai donc dû faire une ventilation dans le garage vers l'extérieur. Pas encore la bonne solution!



Theo utilise un système de puit canadien: un tuyau qui s'enfonce profondément dans le sol et qui refroidit de l'eau en circulation via une pompe. Cela fonctionne très bien pour tout le magasin.

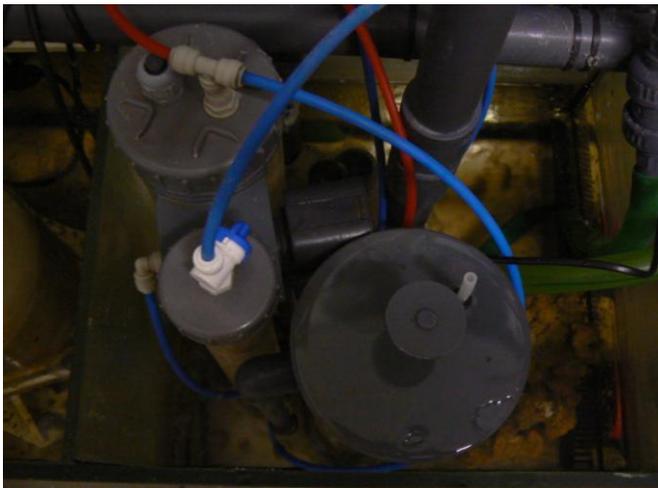
Suite à la lecture du livre de Sprung, je vais mettre la température à 25° pour plus d'oxygène, moins de maladies des coraux et éviter les pontes de coraux et bécotiers.

Réacteur à calcaire:

RAC à calcaire Neo3++ avec corail en brins, bonbonne de CO2 10 kg louée chez Strombeek et PH mètre électronique.

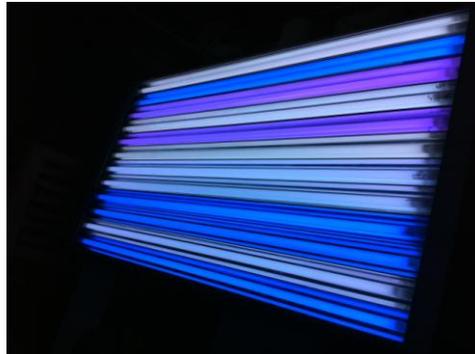
Réacteur pas très cher mais trop petit et si c'était à refaire, j'en prendrai un plus grand en dehors de la décantation!

2 PH mètre sont installés dans le RAC et la décante (matériel récupéré de mes bacs en eau douce)



Eclairage:

- Full T5: Rampe Matrix de Giesemann 12 tubes:



2 Aqua Science Special 15000K
3 Aqua Science DUO 54 (plus jaunes pour adoucir)
5 Aqua Science bleus 20000K
2 Korallen Zucht: Fidji (très jolis dans les rouges).

Cela donne très bien, pas trop froid... vraiment joli et bonne coloration des coraux.

Les T5 apportent beaucoup dans les belles couleurs des coraux par rapport aux HQI!

Je l'ai vu lorsque je vendais des boutures à un ami qui utilise la méthode Reef Corner mais avec des HQI et T5 seulement.

Changement des tubes en alternance tous les 6 mois.

Aujourd'hui, je prendrais des galeries avec Led's et T5: moins coûteux en énergie et moins chaud, dimmables avec effets coucher de soleil.

- Moon light isolé bleu pour la nuit pour rassurer la faune.(pas nécessaire avec des leds programmables!)



Alimentation en éléments traces:

10 pompes doseuses Neo3+ sur 2 boîtiers: dosage toutes les heures mais jamais en même temps pour éviter les effets chimiques néfastes! (toutes les 10 minutes)



6 : éléments traces de Reefcorner selon quantités nécessaires (voir protocole plus bas)

3: Système Balling MG - KH - CA pour stabiliser mais pas indispensable.

1: Vinaigre ou vodka

PH 8.3; KH: 8

Voici à la demande de tous un récapitulatif des produits utilisés:

Pour rappel, la méthode de Reefcorner a pour but avant tout de pouvoir tenir en même temps dans un bac des coraux aux besoins différents ou de provenances différentes (SPS = eau pure, Heliofungia = eau avec nutriments,...). Si vous ne voulez faire que des SPS (coraux durs) alors la méthode zeovit convient parfaitement aussi.

Chez Theo, les coraux sont plus "foncés" avec des couleurs plus soutenues que les coraux "pastels" de Korallenzucht.

Le principe: fort éclairage (T5 permet de meilleures couleurs selon moi...), gros écumage, mixed bed (résines pour la fabrication d'une eau parfaitement pure), fort brassage (close loop chez Theo).

1° Powershot: produit à tenir au frigo permettant de stabiliser la chaîne carbone (1ml/100l/j) ou un peu moins (selon couleur des coraux)

2 ° 6 bouteilles d'oligo-éléments à rajouter par pompes doseuses plusieurs fois par jour (vendus par Theo 175€ valables plusieurs années concentrés). (Milimétrage à voir avec Théo selon votre bac et vos coraux)

3° Kalium iode- fluor de KZ pour pousser les bleus 1 gt/200l)

4° Vinaigre (2.5ml/j pour 850l) Pour accentuer les bactéries et cela va pousser votre

écumeur + éclaircir les coraux

5° Vitamines C alimentaire 2 x semaine 1 petite cuillère fournie par 200l pour les LPS

6° Aminos acides LPS de KZ 3ml/850l

Changement d'eau 1 x tous les 14j 10%

UV et charbon (10gr/100l) OU UV + ozone pour garder l'eau cristalline



Je teste aussi le Coral Snow de KZ pour nourrir les coraux. Je nourris beaucoup: Oeufs de poissons, homard ou cyclops, Bodsmidden, artemias, mysis, algues, ail, Cyclop eeze, phytoplancton, Coral Energizer de Preiss, Ultra Clam et LPS de Fauna Marin, sec... plusieurs fois par jour car les coraux ont quand même besoin de nitrates et phosphates un minimum. Tout est directement absorbé par les coraux et il ne reste pas de trace dans mon eau.... Vitamines pour poissons Tropic marin en gouttes dans la nourriture.

Vitamines C dans le bac (poudre alimentaire (1 petite dose/200l/2x/semaine) pour booster les LPS). A mélanger avant dans 1l d'eau de mer du bac pour ne pas créer de problème...

Suite à mes lectures sur les sites NL et les posts de Jawsee, j'ai vu qu'ils utilisaient, après avoir utilisé de la Vodka comme beaucoup de bacs aux USA ou du vinaigre...

J'ai demandé à Theo la différence entre les deux. Il m'a dit que la Vodka était comme de l'essence et le vinaigre comme du Diesel. Le vinaigre semble avoir une utilité dans l'apport de carbone mais de façon plus lente et moins brusque.

J'ai donc installé une pompe doseuse sur mon bac avec 1ml/j, et maintenant 2.5ml/j.

Constatations: certains coraux qui étaient devenus bruns après 1 semaine et que je pense qui étaient sous zeolithe ou avaient été cuivrés à l'importation commencent à s'éclaircir... Je suis donc vraiment agréablement surpris...



Prochaine évolution, après discussion avec Théo, mon "maître", mise en place de l'ozone pour, en fait avoir une eau hyper cristalline et donc pour augmenter la pénétration de la lumière dans l'eau et donc enlever les zooanthelles sur les coraux et améliorer les couleurs... en même temps que l'UV...

Par contre, très content du Coral Energizer pour Ricordeas, ils se développent mieux et plus colorés. C'est utilisé par la Ricordeafarm en Allemagne.

Utilisation de sel Red sea en alternance avec le Tropic Marin tous les 15 jours / 10%.

Un mix-bed, c'est un assortiment de résines qui se trouve dans un grand cylindre hermétique "In/out" et qui se place en sortie d'osmoseur. Les "ppm" sont quasiment nulles pour ton eau de préparation.

Pas assez de nitrates dans mon bac. Theo me préconise d'avoir 5mg/l. J'ai 00...cela crée des problèmes avec certains coraux comme le Catalaephyllia et certains Acropora... Il me dit de nourrir beaucoup plus. Je nourris déjà beaucoup.

Je vais voir si certains récifalistes flamands ne rajoutent pas des produits pour les PO4 et NO3...

Il est vrai que depuis que je suis passé à 5 mg NO3, mes coraux sont bien plus fluos. Même les montiporas, malgré 0 mg PO4.



Voilà mes nitrates montées à 2mg...mon Catalaephylia préfère!!! Je vais essayer de monter à 5mg.

Theo préconise d'arrêter mon écumeur 4 h par jour et de stopper les changements d'eau pendant 4 semaines....

Mes Montiporas n'aiment pas quand il n'y a pas de PO4. Il en faut un minimum... 5 mg de NO3 est préférable dans un bac.

Mais bon KH de l'eau de mer est de 6 ou 7 pas plus.

Petite invasion de points blancs due à mon Hepathus. Je donne de l'ail liquide + vitamines dans la bouffe + UV 20 watts.

Guéri mais je regrette bien de l'avoir mis malgré qu'il n'aie jamais rien eu auparavant...

Apparition de Cyano bactérie (algues gluantes vertes) dues à une eau trop pure.

Essai du produit CHEMICLEAN et plus de cyanos vertes en 48H00!! On peut utiliser aussi du de KNO3 (Nitrate de potassium). Le CHEMICLEAN active très fort l'écumeur et il faudra l'arrêter et enlever le charbon de bois. Vidange de 3/4 de l'eau après utilisation du produit (suivre les instructions)

Utilisation du produit Coral RX (USA) lors de l'arrivage de nouveaux coraux pour les déparasiter et les désinfecter.

Quelques photos de la technique du bac dans le garage...j'avais la place, alors, j'en ai un peu profité... 😊



Mise en route du bac:

Mettre les pierres vivantes "Ultra-light" Fidji Look d'Indonésie (3 boîtes) arrivées de 1h de l'aéroport (important pour la qualité de la faune),

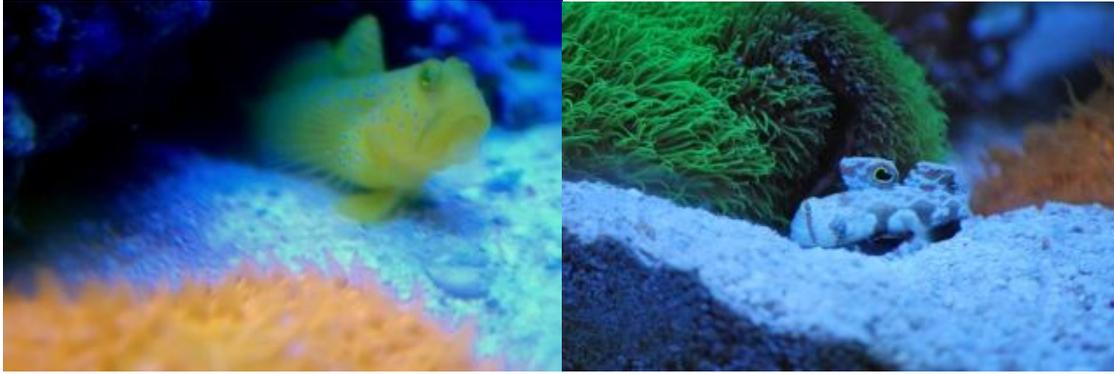


les nettoyer un peu et surtout passer les trous avec un tourne-visse pour tuer les crabes (3 crabes noirs trouvés) ou mantes indésirables, les laisser reposer sur le fond du bac en attendant la montée de nitrites et la chute des phosphates (utilisation d'un demi-litre de Rowaphos anti-phosphates, 10gr de charbon par 100l, écumeur et RAC) jusqu'à un niveau de 0.004ml/l. A ce moment là, collage du décor définitif collé à la colle SODAL (mousse bicomposants) et mise en place de sable et le sable vivant, des invertébrés contre les algues (crabes Mythrax, escargots, étoiles, oursins, ...). Pas de poissons pendant 3 mois car il faut d'abord laisser se reproduire le microfaune, hyper importante pour l'équilibre d'un bac!!!! Les poissons détruiraient trop vite le microfaune et mettraient trop de nutriments dans le bac et comme il n'y a pas de coraux, il n'y a pas d'assimilation par ceux-ci. Il vaut mieux investir dans les coraux et les invertébrés mangeurs d'algues que dans les poissons, cela évite des poussées d'algues trop importantes dues aux nutriments trop présents. Mettre le plus de coraux possibles en une seule fois puis seulement les poissons...

Changements d'eau de 20% d'eau pendant 3 semaines pour faire descendre au maximum le taux de nutriment et de phosphates.

Eclairage des pierres, 1 heure la première semaine, deux la seconde, ...

Mise en place du **sable "épais"** (10cm minimum) dans le bac principal pour la filtration biologique mais aussi pour toute une série de poissons fouisseurs comme les labres,



les poissons Gobies symbiotiques avec des crevettes pistolet,



Des serpents, des mini anguilles *Heteroconger hassi* ou anguille de jardin mouchetée. Faut du sable min 10-15cm et minimum 2. Elles font 40cm de long!!!



Le sable vivant doit être remué et nettoyé par des étoiles de mer grises, des oursins "Dollars" mais aussi des escargots oranges, des escargots *Nassarius* qui vivent dans le sable pour éviter des zones de gaz polluants!

Le sable vivant qui va rendre votre sable normal vivant directement comme les roches et augmenter le volume de bactéries et micro-organismes dans votre bac:



1 sac de vivant pour 2 sacs de sable sec.

Le sable vivant permet de diminuer la phase de nitrification, d'augmenter les bactéries et de diminuer la poussée d'algues. De plus ,tu amènes de nouvelles souches peut-être meilleures que dans un vieux bac ou une sélection naturelle s'est faite en fonction des sources de carbone qu'elles reçoivent...

Mise en place de sculptures "Aqua-roches" en pierres mortes ou de fabrication maison:



Construction par mes soins d'une construction récifale avec un tube PVC de 32mm, de la colle Tangit haute pression "eau potable" et des morceau de pierres mortes. Cela donne super bien et c'est pas cher!!



Tu prends des tubes PVC et des raccords. Tu fais la forme et la taille que tu désires en tenant compte que tu dois l'accrocher dans tes pierres (prévoir un système d'accroche avec un raccord en T pour fixer la structure dans tes pierres par exemple). Tu fais des trous à la foreuse pour éviter des zones d'eau stagnante et permettre à l'eau de circuler (ou avec une "Dremel" tu peut faire comme des fissures ou des cavités "naturelles". :star:

Ensuite, tu décapes tes tubes au décapant PVC. Tu achètes des pierres vivantes mortes, du sable de corail fin et du gros. Tu casses certaines pierres pour avoir des mini morceaux...et ensuite tu colles de façon naturelle des gros morceaux, des petits et tu recouvres de sable fin ou plus gros la colle qui dépasse en laissant quand même des trous apparents.

Moi, j'ai mis un morceau de corail mort plat sur le dessus, ce qui me permettra de placer un corail plateau. J'ai fraisé le dessus du raccord, foré le corail de part en part et y ai attaché un colson en plastic pour fixer le corail.

Je conseille de faire cela petit à petit pour bien trouver de belles formes naturelles et cacher la forme du tube PVC.

Colle Tangit PVC haute pression, eau potable...le résultat est superbe!



Après plus d'une semaine, voici les paramètres:

KH 9

No2: pic de descente moins de 0.3mg/l

NO3: 2mg/l

PO4: 0.16mg/l

Ca: 400

Mg: 1215

PH: 8.23

Il me faut encore monter le Ca et le Mg...mise en place du balling...



Mais attention, les coraux durs, c'est 0 phosphates (ou presque) et nitrates très basses, KH et calcium haut, magnésium, acides aminés, lugol, ...

Déjà, sans coraux, mon KH chute de 3 points en 5 jours... RAC en route avec pierres vivantes seulement!

Après 3 mois, mes paramètres étant bons, mes phosphates surtout déjà à 0 (les pierres n'étaient pas trop sales), je peux donc mettre des coraux dans mon bac et des alguivores...escargots, mythrax et un poisson *Scarus Spinus*, mangeur d'algues.

Je monte mon éclairage à 10h par jour en 3 phases. Ensuite changement de 10% d'eau tous les 15 jours (2 sels en alternance) et en alternance aussi avec le sel, 10gr par 100 litres de charbon neuf.

Donc, nettoyage des coraux de mon autre bac et passage dans le nouveau bac... et voici le résultat:



J'ai commencé à mettre chaque jour, le "**Reefcorner Powershoot**" une mixture réalisée par Theo composée de nitrates, phosphates, acides aminés, vitamines, spiruline, oméga3,... Cela permet de garder des coraux qui ont besoin de plus de bouffe que les Acroporas. Ce n'est pas cher: 10€ pour 2-3 mois. Quand on le met, tous les coraux sortent leurs polypes!!! A garder au frigo et à rajouter chaque jour.

Ajout aussi de coraux mous dans le refuge (très bons filtreurs) tel mon *Sarcophyton*, une mini anémone, des zooanthus...

Animaux utiles et indispensables dans un aquarium:

Il faut recréer un milieu "naturel" riche et utiliser une aide au maximum naturelle pour combattre les éléments négatifs éventuels (algues vertes, rouges, bulles, Briopsis,, parasites, Aiptasias, mini étoiles de mer Asterinas,...) et créer un équilibre sain sans produits!



Pas de Bernard l'Hermite car ils bougent trop les coraux!!

Limace mangeuse d'algues



Limace mangeuse d'algues "Briopsis" très envahissantes et qu'aucun poisson ne mange!



Une belle étoile de mer algivore rouge...



Un Strombus, incroyable escargot avec une trompe d'éléphant et une "faux" pour se remettre droit...vraiment incroyable comme bestiole, détritivore...



Une orphiure tigrée...



Deux crabes Myrax, mangeurs d'algues et de Valonias (algues bulles)



Des Tectus, Trochus, Astreas et des Nassarius, escargots sous-marins qui vivent dans le sable et qui ont un périscope qui sort du sable. Lorsque la moindre miette de nourriture arrive dans le bac, ils sortent immédiatement du sable pour venir manger...incroyable.



Un escargot génial car il vit uniquement dans la couche de sable et la remue en permanence évitant les poches de gaz.



Crevettes Ambionensis et étoiles de mer Fromia sp.



Les oursin Globulus fait un travail du tonnerre et débarrasse des algues rouges.



Les oursins "Dollars" nettoient la surface du sable comme les étoiles de mer grises, très important!



Crevettes Debelius



Contre les Aiptasias. J'ai mis 4 crevettes Wurdemanni ou ce poisson, *Acreichthys tomentosus*, qui parfois ne mange pas les mini anémones de verre mais bien les coraux comme les zooanthus!!



Contre les anémones de verre: les électrodes, le plus efficace!



Lysmata Ambionensis nettoyeuses et mangeuses de parasites sur les poissons.



Crevettes Arlequin contre les mini étoiles de mer Astérina mais mangent aussi les grandes étoiles de mer!!



Poissons mangeurs de parasites du bac.



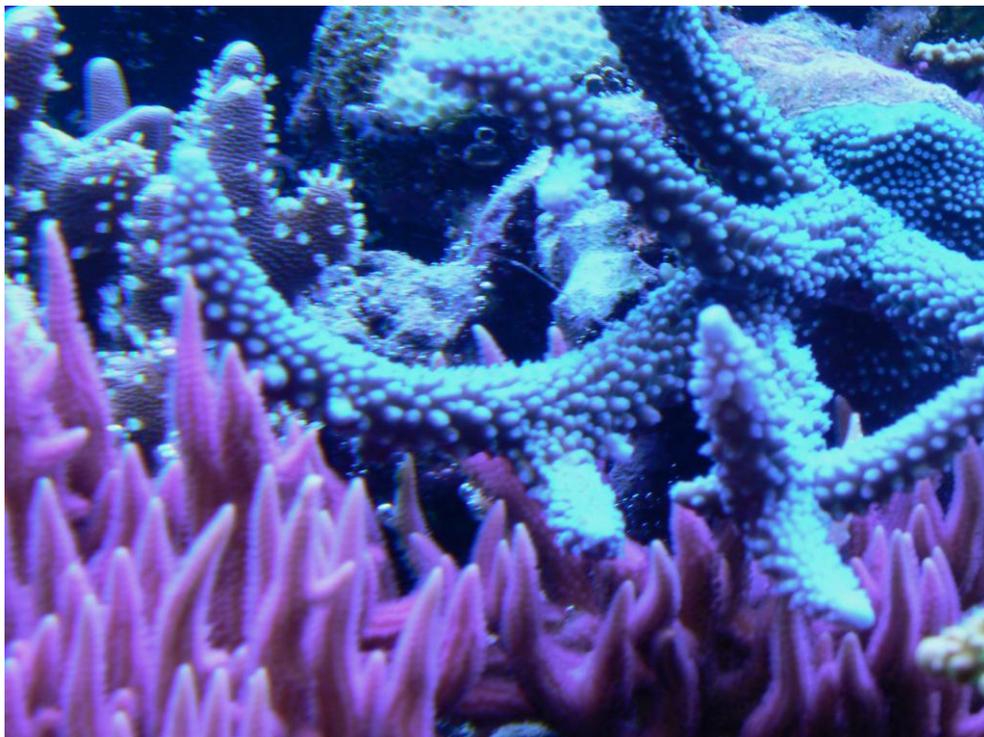
Le plus beau poisson du monde!!! Un perroquet pygmé *Scarus Spinus*, trop beau... Il ne mange que les algues sur les pierres, est très gentil, résistant, ne mange pas les coraux durs et vous suit comme un petit chien...le mâle a des couleurs magnifiques mais peut se changer en femelle et perdre ses couleurs vives!



Les poissons chirurgiens comme les Flavescens, infatigables mangeurs d'algues!



Mode d'emploi oligo-éléments REEFCORNER



La composition des différentes solutions est basée sur la littérature de Balling, Rencken et d'autres . (Attention, cette composition diffère de celle décrite par Balling)

Le dosage et la différence de composition est basée d'après ma propre expérience.

Le dosage est déterminé en fonction d'un changement d'eau de 10% par 14 jours.

Tous les ajouts dépendent plus ou moins de la population et de la croissance des coraux présents dans l'aquarium

Pour établir ce mode d'emploi, je pars du principe que le taux de CA se situe entre 380-420 mg/l, que le taux de magnésium se situe entre 1330-1440 mg/l et que le KH se situe entre 7-9KH.

J'ai supposé aussi que le taux de nitrate n'est pas supérieur à 5mg/l et que le phosphate n'est pas plus haut que 0.046 mg/l (test Merck).

Je pars aussi du principe que du charbon actif est utilisé régulièrement et qu'un réacteur à calcaire (RAC) est en fonction peu importe le média utilisé.

Il est fortement recommandé de doser journalièrement (de préférence plusieurs fois par jour via pompes doseuses 1x/h), ceci afin de prévenir au maximum les sur- et sous-dosages.

Les ajouts doivent se faire dans un endroit bien brassé. Par exemple à la sortie d'une pompe de brassage.

Les solutions ABC peuvent être ajoutées l'un à la suite de l'autre à 10 minutes d'intervalle puis attendre ½ heure avant d'ajouter la solution DE et F à 10 minutes d'intervalles aussi. Ceci afin d'éviter des réactions entre ces différents composants.

Je recommande de n'utiliser rien d'autre comme ajoute d'oligo-éléments. (saur éventuellement ceux décrits ci-dessus mais il vaut mieux demander à Théo avant

Ajout solution A

Le taux de strontium est à déterminer avec le test salifert et doit être à 8mg/l.

Comme base, on peut ajouter 5ml de la solution A /1000L du volume net par semaine .

Tester une fois par mois le taux de strontium et adapter le dosage en conséquence avec un maximum de 10ml par semaine par 1000L volume net.

Attention ... si le Xenia pumping ne s'ouvre pas ou ne pulse plus ou si les coraux cuirs restent fermés, c'est probablement dû à un taux de strontium trop élevé.

Ajout solution B

Le taux de Barium est difficilement mesurable mais va souvent de pair avec le taux de strontium. Comme base, on peut ajouter 5ml de la solution B /1000L du volume net par semaine . Augmenter ou diminuer de la même façon que le strontium.

Ajout solution C

Cette solution contient principalement des métaux lourds et sont souvent abondants dans le sel commercial que l'on utilise (d'une marque à l'autre, il peut y avoir de différences importantes). Ces éléments ne peuvent être analysés qu'en laboratoire.

Comme base, ajout de 1ml/1000L net par semaine sauf la semaine où un changement d'eau est effectué car les éléments de la solution C sont aussi présents dans les sels de synthèse et peuvent interagir entre eux de façon négative et donc empêcher l'assimilation par les coraux. (voir avec Theo si utilisation de pompes doseuses)

Le manganèse dans cette solution peut être sous-dosé et ceci dépend principalement de la croissance des algues encroûtantes rouges. L'ajout de manganèse extra est alors recommandé. Pour cela, une solution séparée doit être faite afin de compléter la solution de base. La croissance des algues calcaires est indiquée par un bord blanc. L'absence de ce bord blanc indique un manque de manganèse.

Ajout solution D

Le taux de fer est difficilement mesurable malgré la présence de tests sur le marché. Le fer sous forme libre est souvent peu présent parce que c'est un élément qui réagit très vite avec d'autres éléments. C'est pour cela qu'il est utilisé pour combattre les phosphates.

Il est presque impossible de sur-doser cet élément de façon à tuer les invertébrés.

Il est bien possible qu'avec la présence de nitrate et phosphate, l'ajout de fer stimule la croissance des algues. Ceci implique aussi une croissance d'algues à la surface des vitres, ce qui en soit est une bonne chose, car cela indique aussi une bonne croissance d'algues similaires (zooxanthelles) dans nos coraux.

Comme base, ajout de 10ml de la solution D /1000litre volume net par semaine. Un doublement de la dose est parfois recommandé pour certains aquariums spécifiques. Ceci est une question d'expérience (augmenter petit à petit par 2ml à la fois)



Ajout solution E

Ici aussi, il est difficile de mesurer les composants de cette solution à cause des tests peu fiables du marché. L'iode et le fluor sont probablement aussi à la base de la coloration des coraux.

Le fluor et le borate sont aussi des substances nocives.

L'iode se lie aussi très facilement avec d'autres éléments et des lors est exporté hors du bac très rapidement. Nous pouvons donc ajouter de l'iode et ceci semble positif pour la couleur de nos coraux et pour la croissance des Xenias. L'ajout de solution d'iode supplémentaire peut se faire via une solution de lugol.

Comme base, nous pouvons ajouter 2ml de la solution E par 1000Litre/volume net par semaine. L'ajout d'iode est une question d'expérience.

Ajout solution F :

L'ajout de molybdène a une action positive sur la santé des tissus des coraux.

Comme base, ajout de 5ml de la solution F par 1000L/volume net par semaine

Remarques :

- 1) Ces derniers temps on utilise des absorbeurs de phosphate à base de fer. Il n'est pas impossible que des petites particules de fer soient injectées dans l'aquarium. De ce fait, il est possible que la solution D doit être diminuée.

Les vitres rapidement « vertes » ou bien la présence de cyanobactéries (vertes, rouges,

noirs ..), la coloration plus foncée des coraux peuvent être un indicateur.

- 2) Avec l'utilisation d'un écumeur puissant, un absorbeur de phosphate, la maintenance de peu de poissons et donc moins de nourriture, un taux de calcium/magnésium optimal, le bon dosage d'oligo-éléments, les coraux deviennent toujours plus pâles et leurs croissance diminue. La plupart du temps, cela indique une limite (manque) d'azote, de carbone, et parfois de phosphore.

Il est donc parfois nécessaire de rétablir ces éléments dans le système. Pour cela j'utilise un supplément alimentaire : REEF-POWER SHOT.

Ce supplément est composé d'ingrédients naturels.

Souvent, pour cette raison (peu de nutriment), on ajoute un supplément qui ne cible qu'un élément comme par exemple : ajout de nitrate de calcium ou ammoniumchloride et donc d'atome d'azote. Ceci conduit à un résultat de courte durée.

Ceci, parce que la croissance des coraux va redémarrer mais sera stoppée par le manque d'un des autres éléments et, dès lors, conduira de nouveau à des problèmes.

Pour les quantités à adapter à des litrages nets plus ou moins grands que 1000 litres, demandez à Theo.

Mode d'emploi du Reef Corner "POWERSHOT"



INFORMATIONS GENERALES

De nos jours, on essaie de recréer un environnement pauvre en nutriments dans les aquariums récifaux. Le but est de retrouver les couleurs naturelles des coraux en diminuant la densité des zooxanthelles. C'est surtout le maintien des coraux provenant de Fidji et de Tonga qui exige le plus un milieu pauvre en nutriments pour conserver au mieux les couleurs originelles de ces coraux.

Les coraux provenant d'Indonésie et des Philippines sont habitués, eux, à des teneurs en substances nutritives plus élevées ce qui explique qu'il soit plus facile de conserver leurs couleurs naturelles dans l'aquarium.

Un mix de coraux de différentes régions mènent régulièrement à des problèmes dans le sens où les coraux provenant des îles Fidji (et environs) perdent leurs couleurs en raison de teneurs en substances nutritives trop élevées, tandis que les coraux Indonésiens montrent pleinement leurs couleurs. Si nous décidons de diminuer ces teneurs en éléments nutritifs (écumage plus important, placement d'absorbant de phosphates, filtres zéolithes, filtres de dénitrification comme le filtre vodka, moins de poissons et donc moins de nourriture ou une combinaison de tous ces éléments...), cela peut mener à un excellent environnement pour les coraux provenant des îles Fidji mais malheureusement trop pauvre pour les coraux provenant d'Indonésie qui perdent, eux, leurs couleurs, leurs tissus et meurent.



On réussit parfois à créer un environnement qui soit acceptable pour tous les coraux et les couleurs de ceux-ci sont alors en général bonnes. La raison provient généralement plus d'un éclairage important que d'une offre en nutriments équilibrée. Avec un éclairage puissant, la densité des zooxanthelles est réduite. On reconnaît les coraux d'un aquarium avec un fort éclairage mais avec une offre plus grande en nutriments par le fait que les tissus orientés vers la lumière sont plus colorés tandis que les autres sont plus sombres (beiges).

Limiter l'offre en nutriments à des valeurs aussi naturelles que possibles est néanmoins tout à fait correct. Le problème est que nous ne sommes pas capables de mesurer ces valeurs naturelles de manière complète. L'apport correct en nutriments concerne les atomes de Carbone (C), Azote (N) et Phosphore (P), et cela dans de bons rapports. Nous ne sommes seulement capables de mesurer qu'une partie de ces atomes (l'azote dans les nitrites/nitrates/ammoniaque et le phosphore dans les phosphates). Les atomes d'azote, de carbone et de phosphate dans les protéines, acides aminés ainsi que les atomes non organiques ne pouvant être mesurés qu'en laboratoire. Dans le phytoplancton, on retrouve un rapport 105C :16N :1P, rapport que l'on retrouve à peu près dans les zooxanthelles. Ceci signifie qu'il s'agit du rapport idéal pour le nourrissage des coraux

Les nitrates et les phosphates constituent donc seulement une partie de ce rapport mais peuvent, par accumulation, l'influencer négativement en provoquant un surplus d'azote et de phosphore et créer un rapport inapproprié. Par expérience, il apparaît que des mesures situées entre 0 et 0.046 mgr/l de phosphate et entre 0 et 5 mgr/l de nitrate (pas de nitrite ni d'ammoniaque mesurable!) semblent livrer les meilleurs résultats en ce qui concerne la couleur et la vitalité des coraux durs. Il se peut, lorsque l'on observe une valeur nulle d'un des 2 composants (voire des 2) que l'on aboutisse à un rapport idéal mais cet équilibre peut alors être vite perturbé par de minimes modifications ou changements.

Avec des valeurs nulles nous pouvons présumer qu'un nombre minimum de zooxanthelles seront présentes dans les tissus des coraux/bénitiers et que la zone tampon entre la vie et la mort est très étroite.

Avec de faibles niveaux mesurés de phosphates et de nitrates, je conseille de prévoir une nourriture complémentaire pour les coraux et les bénitiers, sous la forme d'éléments nutritifs faciles à assimiler, éléments nutritifs présentant les bons rapports C:N:P.

A cet effet, j'ai fabriqué un mix à partir de produits naturels facilement assimilables par les coraux. Dans ce mix, sont présents tous les acides aminés mais aussi de la chlorophylle, de la bêta-carotène, des vitamines et des sucres simples. Il s'agit d'une solution concentrée et le niveau doit donc être adapté, sans que les niveaux de nitrate et de phosphate n'augmentent dans le système. Il est indispensable, dans cette méthode « Reef-Corner POWERSHOT », de savoir mesurer correctement ces deux indicateurs. Le but est d'ajouter uniquement ce que la biomasse dans le système est capable d'assimiler (comme c'est le cas pour le nourrissage des poissons).

Les animaux qui tireront le plus profit de la méthode sont les filtreurs, les coraux durs avec zooxanthelles, les coraux mous avec zooxanthelles et les bactéries et le plancton présents dans l'aquarium. « Reef-Corner POWERSHOT » sert de source de nourriture supplémentaire pour tous les animaux (biomasse) dans un aquarium pour lesquels peu d'éléments nutritifs (ou non mesurables) sont présents. Il limite le danger de dégénérescence des tissus des coraux et l'apparition de maladies de ces derniers. Il renforce la stabilité biologique (biomasse supérieure) de l'aquarium. Il n'est pas vraiment conçu pour nourrir les coraux dépourvus de zooxanthelles même si ces derniers profiteront aussi de l'augmentation de la densité des bactéries et plancton présents dans l'aquarium.

« Reef-Corner POWERSHOT » doit être conservé au réfrigérateur et à une date de péremption limitée à 3 mois.

Les valeurs suivantes dans l'aquarium sont recommandées au départ :

- Calcium : 380-420 mgr/l
- Magnesium : 1350-1420 mgr/l
- KH : 7-9
- Salinité : 33-36 promille
- Température : 24-28 °C
- Nitrate : max 5 mgr/l
- Phosphate : max 0.046 mgr/l
- Bon éclairage (p.e. 700 W pour un aquarium 150 cm x 70 cm x 70 cm)



Il y a 3 conditions indispensables pour pouvoir utiliser le

» Reef-Corner POWERSHOT ».

1. Un bon écumage : débit minimum de 2 à 3 fois le volume du système total (aquarium + cuves) par heure. Rapport d'apport d'air : min 1:3. Par exemple, pour un système de 1000l : débit écumeur 2000-3000l/heure avec un apport d'air minimal de 700-1000l/h. Ceci est nécessaire pour éliminer le surplus de biomasse du système !
2. Présence de pierres vivantes, avec un rapport minimal de 80 kgs/ 1000l. C'est nécessaire pour abriter la biomasse dénitrifiante. Un fond de minimum 5 cm (sable de corail 0.5/3mm, sable vivant) peut compenser.
3. Utilisation d'appareils de mesures FIABLES (test phosphate de MERCK conseillé)

DOSAGES

Phase 1 : semaines 1 à 4

En journée, 1x 1 ml/100l net (à l'écoulement de la pompe principale, directement dans l'aquarium)

Si l'on maintient l'emploi d'absorbants de phosphates durant cette phase, pas de remplacement du granulat.

On peut observer, lors des 2 premières semaines, une augmentation des nitrates (5mgr/l). Normalement, cette augmentation disparaît lors de la 3ème et 4ème semaine. Lors de ces 3ème et 4ème semaines, il peut y avoir une augmentation des rejets au niveau de l'écumeur, rejets pouvant être plus sombres et plus odorants (augmentation du plancton et des bactéries)

Si les niveaux de nitrate et de phosphate après 4 semaines sont inférieurs aux niveaux initiaux, passage à la phase suivante. Si ce n'est pas le cas, continuer avec la phase 1 tant que les niveaux de nitrates et de phosphates restent supérieurs aux niveaux initiaux. Si pas d'amélioration après 8 semaines, réduire de moitié le dosage. Si cela ne suffit pas à réduire les niveaux de phosphate et de nitrate, arrêt de la phase 1 (le système ne peut s'adapter pour une raison ou une autre à une offre en nutriments supérieure) et prise de contacts à info@reef-corner.be. Si le système s'adapte au dosage moitié, poursuivre les autres phases avec un dosage de moitié également.

IMPORTANT : il est possible lors du passage à la phase suivante d'éliminer les absorbeurs de phosphates et de les enlever du système. La biomasse qui a augmenté peut maintenant traiter les phosphates et il peut aussi être éliminé lors de l'écumage des micro-organismes morts. On peut quand même continuer avec des absorbeurs de phosphate : c'est le moment de procéder à leur renouvellement, le développement ultérieur de la biomasse s'adaptant alors à ce renouvellement. Un arrêt ultérieur des absorbeurs de phosphate peut mener à une faible augmentation des phosphates parce que la biomasse doit alors se réadapter à l'apport modifié de phosphore, réadaptation durant en moyenne 4 semaines.



Phase 2 : semaines 5 à 8

1x 0.7 ml/100l net par jour (à l'écoulement de la pompe principale, directement dans l'aquarium)

L'écumage peut de nouveau augmenter durant cette phase. Dès lors, une diminution de la teneur en nitrate et phosphate est sans doute probable, sans que les coraux ne prennent clairement de couleurs (légère amélioration possible si les teneurs en nitrate et phosphate étaient initialement supérieures à 0).

Si l'on est satisfait de l'état général de l'aquarium, poursuivre avec ce dosage.

S'il n'y a pas d'augmentation des nitrates/phosphates, voire même une diminution, on en conclut que la biomasse supplémentaire parvient à traiter l'ajout supplémentaire de nutriments et l'on peut passer de manière expérimentale à la 3eme phase

Phase 3 : A partir de la semaine 9

1x 1 ml/100l net (de préférence 2 x 0.5 ml) par jour (à l'écoulement de la pompe principale, directement dans l'aquarium)

Si l'on ne constate pas, avec cette dose, d'augmentation des niveaux de nitrates/phosphates, on en déduit une augmentation de la biomasse présente dans l'aquarium. Il y a équilibre entre les entrées et sorties d'éléments nutritifs. Les niveaux de nitrate et de phosphate restent bas (0-5mgr/l et 0-0.046 mgr/l). Les coraux croissent bien et présentent des tissus sains également à la base, les polypes s'ouvrent. Les éponges se développent. Il est question de nombreux micro-organismes aux endroits dénués de poissons.

Remarques importantes :

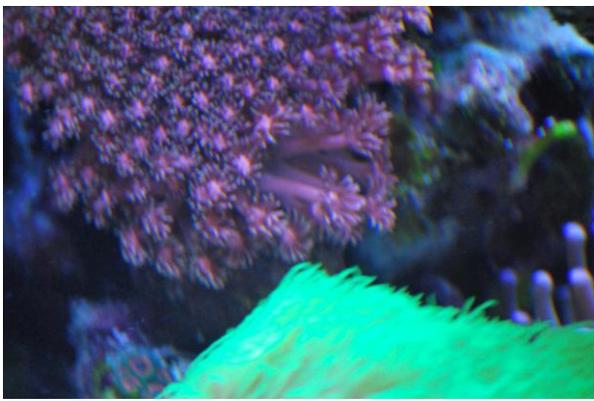
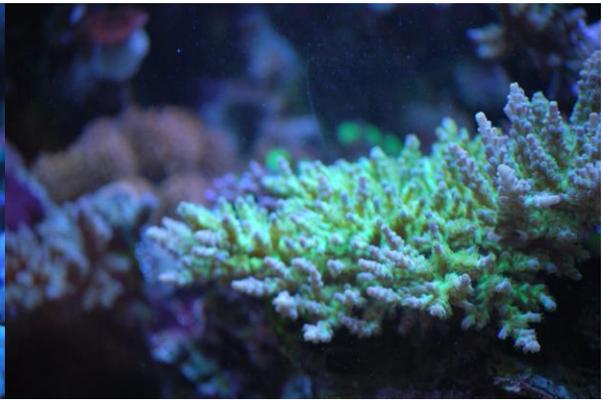
- Si lors de la phase 1 le dosage a été réduit de moitié, poursuivre dans les autres phases avec un dosage moitié
- Il est possible, lors de l'adjonction du « **Reef-Corner POWERSHOT** », d'observer à un moment donné la naissance ou le développement de cyanobactéries (rouges/vertes/noires). Normalement, cela ne peut se produire sur le sol, en raison de la présence des bactéries et micro-organismes déjà présents. Si on observe cette augmentation sur la décoration (pierres vivantes), cela peut aussi signifier qu'un apport trop important de particules de fer a lieu. C'est lié au fait que « **Reef-Corner POWERSHOT** » contient également des liaisons contenant du fer. Ce surplus de fer peut également être provoqué par le lavage des absorbeurs de phosphate lors de l'emploi d'un filtre à lit fluidisé. Si les cyanobactéries croissent dans des zones à faible flux, celui-ci doit alors être modifié. Si malgré tout, cela ne mène pas au résultat souhaité, stopper avec le « **Reef-Corner POWERSHOT** ». Les cyanobactéries forment probablement dans le système une partie fixe de la biomasse et profiteront donc continuellement d'un supplément nutritif. 1x 1 ml/100l net (à l'écoulement de la pompe principale, directement dans l'aquarium)

- Si vous décidez de d'arrêter le » **Reef-Corner POWERSHOT** », veuillez alors suivre les phases en sens inverse et ne pas arrêter brutalement car la disparition subite de biomasse mènera à une augmentation des nitrites et de l'ammoniaque (ainsi que des nitrate et phosphates). Un arrêt graduel ne présente aucun danger. Vous pouvez dans ce cas reprendre l'utilisation d'absorbants de phosphates, une fois la phase 1 redémarrée.
- La combinaison du « **Reef-Corner POWERSHOT** » avec des filtres dénitrifiants (filtre vodka) ou avec l'ajout direct de sources de carbone (glucose, éthanol, vodka, vinaigre) ne présente aucun obstacle.



La video du bac et quelques photos:



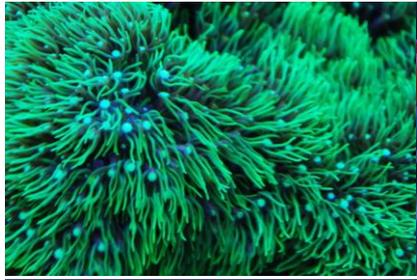
















Le lien pour la video du bac:

<https://www.youtube.com/watch?v=2nex50IUIUk>

Merci à la Nature de nous donner ces merveilles!

Si vous commencez un bac, respectez tous ces animaux magnifiques qui méritent de vivre et de se reproduire.

Offrez leur les meilleures conditions de maintenance!

Maniacodesrécifs