



# Engrais PPS-Pro

## [www.AquaShop.ca](http://www.AquaShop.ca)

### DÉFINITION

La fertilisation PPS-Pro est la dernière version de la méthode de fertilisation PPS «Préservation Perpétuelle du Système» développée pour obtenir une bonne croissance des plantes avec un minimum d'effort.

### EST-CE JUSTE UN ENGRAIS?

Oui, il s'agit juste d'un engrais. L'essentiel est le rapport dans lequel les éléments sont ajoutés afin de créer un équilibre et favoriser la croissance des plantes.

### DE QUOI ONT BESOIN LES PLANTES POUR POUSSER?

Les éléments essentiels à la croissance des plantes sont la lumière, le carbone, les nutriments (macro et micro) et l'eau propre.

### QUEL GENRE D'ECLAIRAGE UTILISER?

La méthode PPS-Pro fonctionne avec plusieurs configurations différentes d'éclairage. Les règles générales sont les suivantes:

- Lumière Faible (2.0 Wpg) 12 heures par jour
- Lumière Moyenne- (2.2 Wpg) 11 heures par jour
- Lumière Moyenne (2.4 Wpg) 10 heures par jour
- Lumière Moyenne+ (2.7 Wpg) 9 heures par jour
- Lumière Forte (3.0 Wpg) 8 heures par jour
- Lumière Forte+ (3.4 Wpg) 7 heures par jour
- Lumière Très Forte (4.0 Wpg) 6 heures par jour

### POURQUOI LES PLANTES ONT BESOIN DE CARBONE?

48% de la masse d'une plante est composée de carbone, il est la pierre angulaire de la vie végétale et de la vie en général. Les plantes dans un aquarium se procurent le carbone à l'aide du CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) dissout dans l'eau. Les plantes absorbent le CO<sub>2</sub> et fournissent de l'oxygène (O<sub>2</sub>) via un processus appelé photosynthèse pendant les heures de lumière suffisante. Ce même processus s'inverse pendant la nuit.

### COMMENT L'EAU SE CHARGE EN CO<sub>2</sub>?

Le CO<sub>2</sub> pénètre dans l'eau de plusieurs façons :

- Par l'air: Il y a du CO<sub>2</sub> dans l'air que nous respirons.
- Par les poissons : les poissons capturent l'O<sub>2</sub> et rejettent du CO<sub>2</sub>, tout comme le fait un humain. En respirant, les poissons libèrent le CO<sub>2</sub> dans l'eau.
- Par nous: Dans la plupart des aquariums plantés, nous ajoutons du CO<sub>2</sub> supplémentaire à l'eau par l'intermédiaire de systèmes CO<sub>2</sub> sous pression (100% conseillé) ou par le bricolage (levure / infusion de sucre).

## DE QUELLE QUANTITE DE CO2 AI-JE BESOIN?

Il y a longtemps les niveaux de CO2 utilisés étaient faibles. Ces dernières années, nous avons poussé l'utilisation du CO2 jusqu'à s'approcher des excès d'éléments nutritifs. La méthode de fertilisation PPS Pro renverse la tendance en diminuant l'apport de CO2. On commence habituellement par une bulle par seconde pour 100 litres et on augmente la dose graduellement. Même un bac avec des plantes requérant une faible luminosité peut bénéficier de l'ajout de CO2.

## QU'EN EST-IL DU 30 mg/l DE CO2 IDEAL?

Le maintien de 30 mg/L de CO2 peut être difficile et risqué pour les poissons. Des niveaux modérés d'environ 15 mg/L de CO2 sont plus naturels, offrent suffisamment de carbone pour les plantes et permettent une marge de sécurité beaucoup plus grande. Nota: il est fréquent de trouver la notation ppm (partie par million) pour définir une quantité à savoir que: 1 ppm = 1 mg/L.

## DE QUELS NUTRIMENTS LES PLANTES ONT BESOIN POUR GRANDIR?

La répartition des nutriments pour les plantes se divise en deux catégories, les macros (grandes quantités) et les micros (petites quantités).

Macro : nitrates, phosphates de potassium, calcium, carbone, soufre et magnésium

Micro : manganèse, fer, zinc, cuivre, bore, nickel et molybdène

## ET LA METHODE PPS PRO DANS TOUT CELA?

La méthode PPS PRO utilise deux solutions différentes dont la préparation est détaillée dans la section «Préparation des deux solutions».

En ce qui concerne son utilisation rien de plus simple: 1 ml de chaque solution pour 38 litres d'eau. **Attention ceci est la dose pour un aquarium considéré comme planté à 100%**. Pour plus d'informations sur le dosage reportez vous à la section «PLUS DE DÉTAILS». Il est important de mettre les solutions avant le début de l'éclairage de l'aquarium car l'objectif est d'avoir les nutriments dans l'eau prêts à être utilisés lorsque les lumières s'allument. Une heure avant le début de l'éclairage est bien.

## AI-JE BESOIN DE CHANGER L'EAU RÉGULIÈREMENT?

Le changement d'eau ne fait pas de mal. Donc, si vous avez des poissons, allez-y. Il serait d'usage de changer 20% du volume de l'aquarium par semaine.

C'est un bon compromis entre l'eau neuve pour la santé des poissons et le maintien en condition de l'aquarium.

**Non** : La fertilisation PPS Pro n'ajoute pas de nutriments excessifs dans l'aquarium, donc pour un aquarium de plantes uniquement, l'eau ne devrait pas avoir besoin d'être changée.

**Peut-être** : Dans un aquarium avec une charge élevée de poissons, les déchets pourraient diminuer les qualités de l'eau et par conséquent des changements d'eau seraient souhaitables.

**Oui** : Certaines substances restent dans l'eau et exigent que l'eau soit changée.

## DOIS-JE CESSER L'AJOUT DE CO2 PENDANT LA NUIT?

Non. Le CO2 est disponible dans l'eau à temps plein dans la nature, aucune raison de changer cela ici. Puisque nous sommes à un dosage inférieur à celui de la nature (15 mg/L ou 15 ppm), nous avons une grande marge de sécurité. De plus, des niveaux stables aident les plantes et les poissons et rendent plus difficile la croissance des algues. L'ajout d'un solénoïde sur le diffuseur contrôlé par le pH peut aider à réguler le dosage de nuit.

## LA POSOLOGIE SEMBLE PETITE?

Le dosage vous semble être faible, mais cela est normal; l'objectif est de donner aux plantes ce dont elles ont besoin pour ne pas donner trop «d'engrais» et avoir des éléments nutritifs qui s'accumulent dans l'eau. Il est d'ailleurs recommandé de commencer l'ajout d'engrais avec un dosage réduit.

## JE COMPTE FAIRE UN CHANGEMENT MASSIF D'EAU CE SOIR PUIS COMMENCER LE DOSAGE DEMAIN. DOIS-JE AJOUTER UNE DOSE SUPÉRIEURE POUR COMMENCER?

Non. Le dosage doit toujours être le même. L'objectif est de nourrir les plantes de ce qu'elles peuvent utiliser dans une journée.

# Préparation des deux solutions

## LA FERTILISATION PPS PRO UTILISE DEUX SOLUTIONS

- 1 solution pour les macros nutriments
- 1 solution pour les micros nutriments

Nous allons donc voir comment préparer ces deux solutions. Il n'y a pas besoin d'être chimiste pour y parvenir, il suffit de respecter scrupuleusement les doses indiquées.

Les deux solutions doivent être maintenues séparées. Les éléments trace de la solution micro réagissent mal avec les éléments de la solution macro.

## LA SOLUTION MACROS NUTRIMENTS

Dans une bouteille de 250 ml, mettre le sachet « A » qui contient :

- » K2SO4 (Sulfate de Potassium)
- » KNO3 (Nitrate de Potassium)
- » KH2PO4 (Di-Hydrogenophosphate de Potassium)
- » MgSO4 (Sulfate de Magnésium)

Remplir d'eau distillée et bien agiter. Laisser reposer une nuit.

## LA SOLUTION MICROS NUTRIMENTS

Dans une bouteille de 250 millilitres, mettre le sachet « B » qui contient du plantex CSM+B ou un mélange équivalent d'éléments traces.

Remplir d'eau distillée et bien agiter. Laisser reposer une nuit.

Composition du plantex CSM+B :

Fer : 7,00%	Manganèse : 2,00%
Magnésium : 1,50%	Zinc : 0,40%
Cuivre : 0,10%	Molybdène:s 0,06%
Bore : 0,04%	EDTA : 55%

# Plus de détails sur la méthode

## LA CONFIANCE N'EXCLUT PAS LE CONTRÔLE

Cette méthode permet apparemment de se soulager des contrôles des paramètres de votre aquarium. Je ne saurais vous recommander cette solution car il faut être à l'écoute de son aquarium afin de pouvoir déceler d'éventuels problèmes qui peuvent survenir ou bien tout simplement pour y remédier.

La fertilisation PPS Pro apporte juste ce qu'il faut en éléments pour les plantes pour une période de 24H, c'est pour cela qu'il s'agit d'un dosage journalier, afin qu'il n'y ait pas d'excès de nutriments. Sans faire de mesure vous ne pourrez pas déceler un sur-dosage voir même un sous-dosage. Le fait de mesurer vos paramètres régulièrement va justement vous permettre d'adapter au mieux le dosage nécessaire.

Ce qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est que les deux solutions représentent un tout indissociable, donc si seulement 0,5 mL pour 38 litres d'eau suffisent à votre aquarium, il faudra, et j'insiste, mettre 0,5 mL pour 38 litres d'eau de chaque solution. Si vous commencez à jouer au petit chimiste pour corriger un paramètre, cette méthode n'a plus son intérêt qui est la simplicité dans l'apport d'engrais. Cherchez plutôt la cause de ce déséquilibre et si besoin, effectuez des changements d'eau.

## COMMENCER LE DOSAGE

Je ne saurais trop vous recommander d'y aller doucement au début, par exemple en divisant les doses prescrites de 1ml de chaque solution pour 38 litres d'eau par 4 la première semaine, puis par 3 la semaine suivante, puis 2, puis 1,5 et 1. Cela dépend surtout de votre bac et de la façon dont il est planté. En tout cas je déconseille de sur-doser, les algues profitent de tous les excès.

## À PROPOS DES MESURES

Vous mesurez vos phosphates (PO<sub>4</sub>) et nitrates (NO<sub>3</sub>) en fin de journée et vos valeurs sont faibles. Ne vous inquiétez pas, cela est tout à fait normal avec cette méthode, c'est que les plantes les ont assimilés. Pour rappel, le but de la méthode est de donner aux plantes juste ce dont elles ont besoin. Regardez plutôt l'évolution des PO<sub>4</sub> et NO<sub>3</sub> sur une journée et vous verrez.

Pour ce qui est du CO<sub>2</sub> essayez de maintenir votre taux à 15 mg/L. Ce taux varie au gré de l'activité des plantes mais si vous faites votre relevé à la même heure, vous devriez trouver des valeurs semblables.

[www.AquaShop.ca](http://www.AquaShop.ca)

