

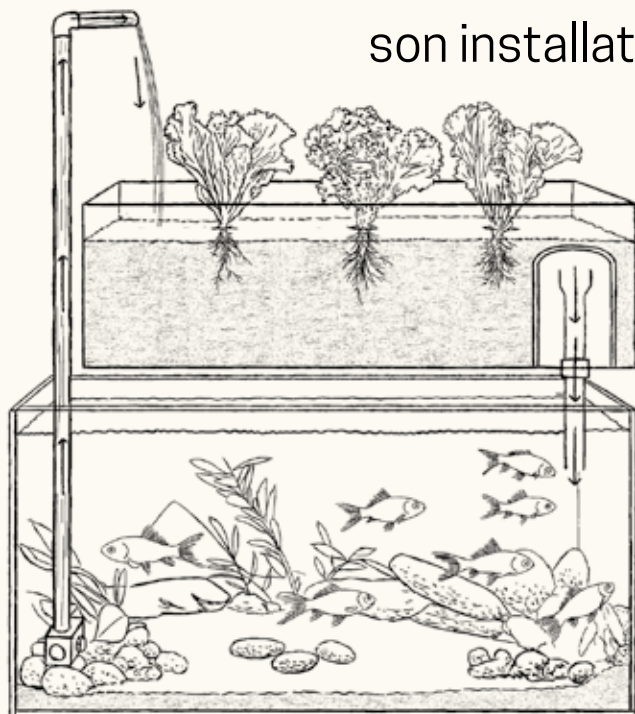


MARIE FIERS



L'AQUAPONIE EN PRATIQUE

Concevoir et entretenir
son installation



ulmer

UNE PRODUCTION HORS-SOL AUX MILLE VISAGES

Il existe de multiples systèmes de production hors-sol. Leur avantage est de pouvoir s'adapter à tous les terrains et tous les supports, en intérieur, en extérieur, sous serre, horizontalement ou verticalement, au sol, surélevé, en toiture, sur l'eau, low-tech ou high-tech, ornemental ou productif, urbain ou rural...



Façade potagère au pavillon des États-Unis à l'exposition universelle de Milan en 2015.



Grand jardin aquaponique individuel.



Aquarium transformé en jungle aquaponique.

Ci-contre : Mur végétal d'intérieur.





Serre de production aquaponique, carpes et productions végétales diverses adaptées aux personnes handicapées.



Ferme aquaponique commerciale *De l'eau à la bouche* (33).



Kit aquaponique d'intérieur de 250 litres.
© Permacube www.permacube.fr



Système aquaponique d'intérieur dans une école.



Petit jardin aquaponique individuel.



Culture intensive de salades sous lumière artificielle.

ACHETER UN SYSTÈME OU FAIRE SOI-MÊME ?

L'aventure de l'aquaponie est une expérience à part entière, voire un art de vivre. Si vous vous lancez, vous vous demanderez sûrement s'il faut acheter un système tout fait ou le fabriquer vous-même.

Beaucoup d'adeptes se lancent dans la fabrication « maison » de leur système aquaponique, souvent avec l'objectif d'une production familiale. Ces systèmes sont fréquemment conçus avec des matériaux de récupération, bidons, palettes, etc. Une réflexion préalable approfondie est nécessaire afin de dessiner le système de vos rêves, le dimensionner correctement, faire la liste du matériel nécessaire et organiser son planning d'installation. La suite de ce livre est faite pour vous accompagner dans cette réflexion, vous faire gagner du temps et vous éviter certains écueils. Une fois cette réflexion conduite, il faut trouver les matériaux et passer à la réalisation. Faire soi-même est toujours enrichissant car cela permet de bien comprendre le fonctionnement du système et facilitera sûrement son utilisation.

En comparaison avec les systèmes aquaponiques disponibles dans le commerce, la fabrication « maison » vous autorisera à faire du sur-mesure pour optimiser l'occupation d'espace et elle est souvent plus économique. Mais cela peut prendre du temps ; un temps de réflexion et un temps d'ajustement car vous risquez de devoir reprendre certaines choses avant d'arriver au fonctionnement que vous imaginiez.

Si vous n'êtes pas très bricoleur, vous opterez peut-être pour un système proposé dans le commerce. Il en existe avec des formes et des designs pour tous les goûts et tous les budgets. Vous gagnerez du temps et vous pourrez vous lancer dans l'aventure en quelques jours sans risquer les mauvaises surprises dues aux possibles erreurs de dimensionnement et aux tâtonnements.



Il existe des kits aquaponiques pour l'intérieur comme celui d'Aquapouss. © Aquapouss.



PHOTO

CHOISIR UNE TECHNIQUE DE CULTURE

Il existe de nombreuses techniques et de nombreux supports permettant de faire de l'aquaponie. L'essentiel est d'avoir un contenant pour les poissons, un support pour les plantes et un support pour les bactéries.

Le contenant pour les poissons peut être vitré ou opaque. Le choix dépendra de la fonction que vous voudrez donner à votre système aquaponique. Pour un système décoratif, il est plus agréable de voir les poissons facilement. Un système vitré sera bien adapté mais nécessitera un nettoyage plus fréquent. Pour une utilisation à but productif, un bassin opaque maintiendra vos poissons dans un environnement plus calme et demandera moins d'entretien.

Il existe 3 grandes techniques de culture hors-sol adaptées à l'aquaponie :

- la culture en substrat
- la culture sur radeaux

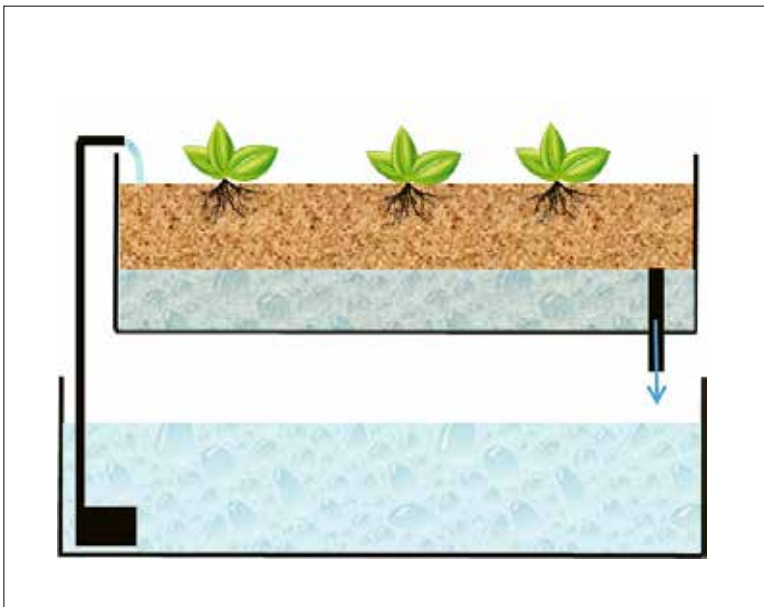
- la culture sur gouttières.

Chacune de ces techniques a des variantes apportant beaucoup de possibilités dans la conception d'un système aquaponique.

Culture en substrat

La technique sur substrat consiste à remplir vos bacs de culture d'un substrat qui servira à l'enracinement des plantes et qui laissera circuler l'eau. Celui-ci doit être assez poreux pour retenir l'humidité nécessaire aux plantes et assez aéré pour une oxygénation optimale des racines. Nous verrons un peu plus loin comment choisir

SYSTÈME AQUAPONIQUE EN DÉBIT CONSTANT.



ce substrat. Il est primordial de maintenir l'équilibre entre humidité et aération. En substrat, on optera soit pour le débit constant, soit pour la table à marées. La circulation en débit constant consiste à maintenir un flux continu à l'entrée et à la sortie du bac végétal et à ne faire circuler l'eau que dans la partie inférieure du bac afin de laisser la partie supérieure bien aérée.

Dans le cas de la table à marée, le bac de culture est rempli d'eau jusqu'à un certain niveau puis se vide totalement, soit grâce à un siphon mécanique, soit grâce à un programmeur branché sur la prise électrique de la pompe, qui commande son fonctionnement par intervalle de temps.

Il existe plusieurs types de siphons mécaniques : le siphon cloche, le siphon en boucle, le siphon en U. Ils assurent la vidange régulière de votre bac de culture et la bonne oxygénation des racines. Ils fonctionnent tous à peu près de la même manière, en quatre étapes : remplissage du bac, blocage de l'air et amorçage du siphon, vidange, désamorçage du siphon.

Avec un programmeur, pendant la 1^{re} phase, la pompe fonctionne et remplit le bac de culture plus vite qu'il ne se vide. Pendant la 2^e phase, la pompe est éteinte et le bac de culture se vide. Dans ce cas, il faut que le débit de sortie d'eau soit inférieur au débit d'entrée pour permettre de remplir en partie le bac de culture. Il faut également veiller à programmer l'activation de la pompe de manière à ce que le bac de culture se remplisse



Siphon cloche démonté.



Siphon en boucle.



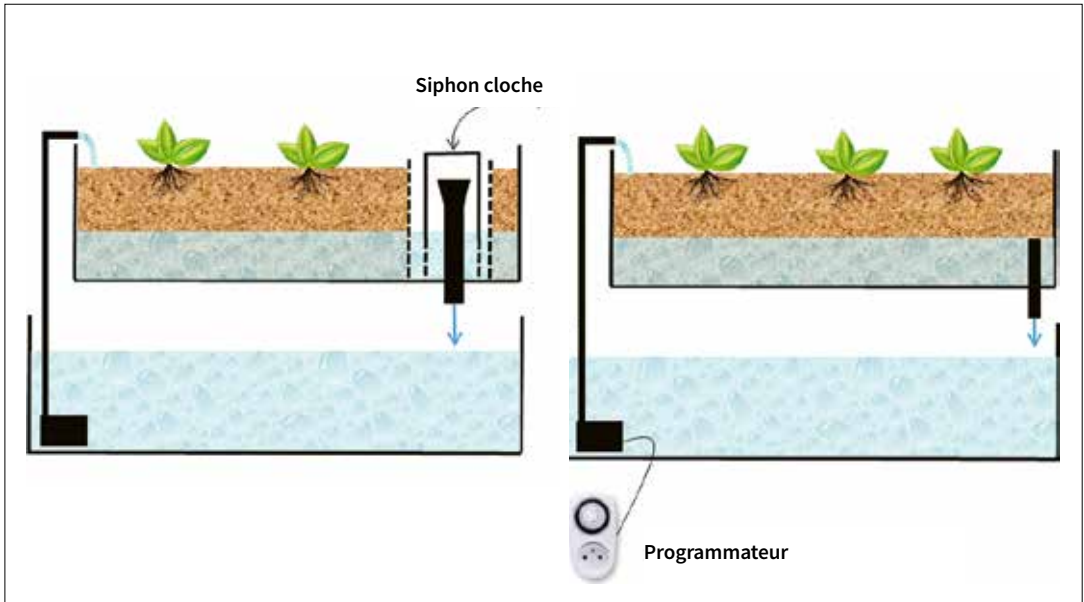
Siphon en U.

environ à moitié. L'installation d'un trop-plein permettra d'éviter les débordements.

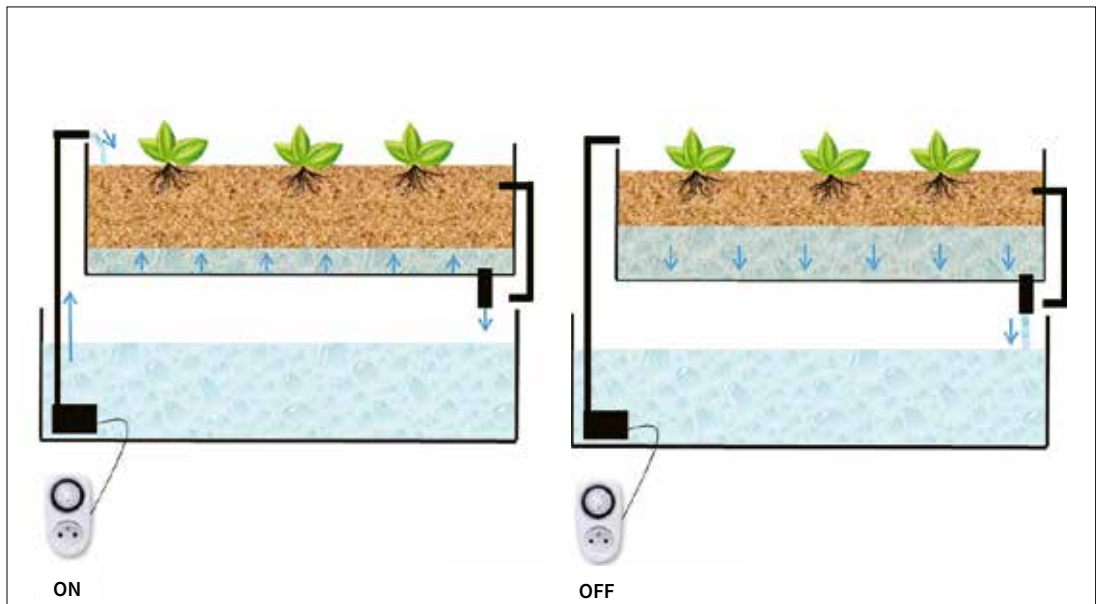
La culture en substrat est particulièrement bien adaptée aux petites surfaces. Elle demande assez peu d'entretien (nettoyage une fois par an environ) et permet de cultiver la majorité des plantes ornementales ou comestibles.

	Avantages	Inconvénients
Débit constant	Fonctionnement de la pompe en continu : durée de vie plus longue Très simple à mettre en œuvre	Certaines plantes n'apprécient pas d'avoir une partie de leurs racines constamment immergée.
Table à marée avec siphon cloche	Bonne aération des racines. Fonctionnement de la pompe en continu : durée de vie plus longue	Risque de bouchage du siphon
Table à marée avec programmeur	Bonne aération des racines. Très simple à mettre en œuvre	Pompe fonctionnant par intermittence : réduction de la durée de vie.

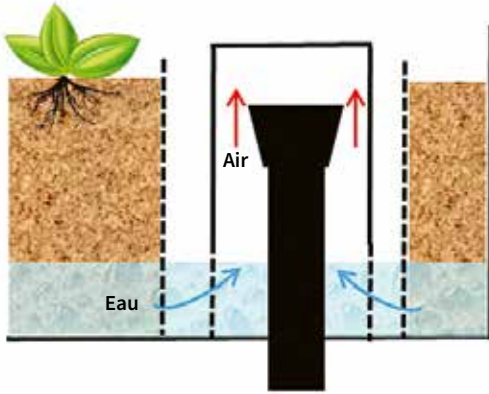
TABLE À MARÉES.



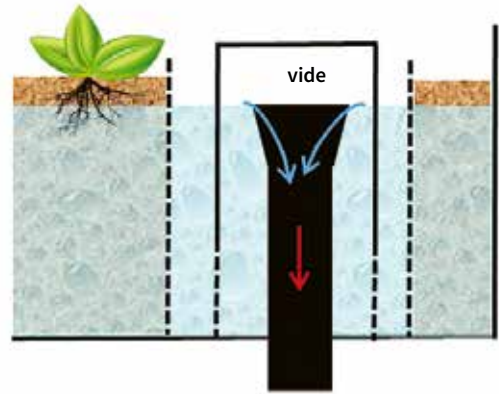
REPLISSAGE ET VIDANGE D'UNE TABLE À MARÉES.



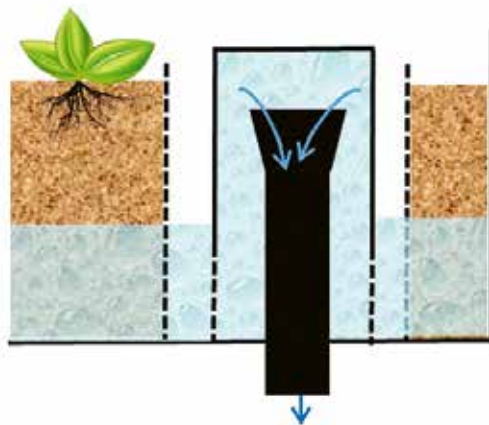
FONCTIONNEMENT D'UN SIPHON CLOCHE.



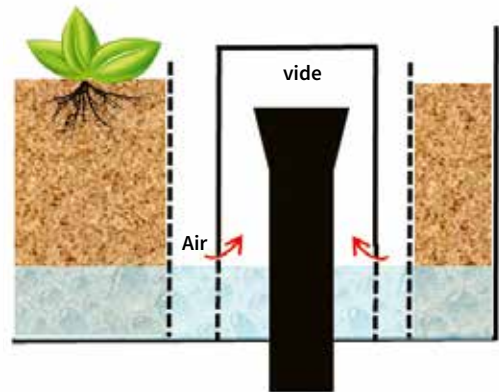
1. La pompe remplit le bac et chasse l'air vers le haut.



2. L'air comprimé dans la cloche finit par s'échapper dans le tuyau d'évacuation et créer un appel d'air.



3. L'appel d'air permet de vidanger le bac de culture...



4. ... jusqu'à ce que l'air puisse de nouveau remplir la cloche entraînant le désamorçage du siphon.



TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR DÉMARRER UN PROJET EN AQUAPONIE

Marie Fiers, fondatrice d'UrbanLeaf, bureau d'ingénierie dans le domaine de l'agriculture urbaine spécialisé en aquaponie, présente dans ce guide complet toutes les solutions pour créer des systèmes de toutes tailles, des petites installations d'intérieur de loisirs jusqu'aux projets de production professionnels sous serre.

Au sommaire

- Choisir et dimensionner son système
- Quelles plantes et comment les cultiver ?
- Quels poissons et comment les soigner ?
- Le matériel
- La mise en route et la gestion d'un système aquaponique.

ISBN : 978-2-37922-103-3



9 782379 221033

PRIX TTC FRANCE : **19,90 €**