


Récupération d'eau de pluie avec vases communicants (Vasco)


 Pierre-Henri Thiollier




[https://wiki.lowtechlab.org/wiki/R%C3%A9cup%C3%A9ration_d%27eau_de_pluie_avec_vases_communicants_\(Vasco\)](https://wiki.lowtechlab.org/wiki/R%C3%A9cup%C3%A9ration_d%27eau_de_pluie_avec_vases_communicants_(Vasco))

Dernière modification le 04/07/2022

 Difficulty Easy

 Duration 1 day(s)

 Cost 100 EUR (€)

Description

Dans certaines conditions il est possible de relever de l'eau de pluie sans pompe ni aucun autre système. Appelons cette méthode Vasco.

Summary

Contents

Description

Summary

Step 1 - Principe et possibilité de réalisation

Step 2 - Installation de la descente étanche

Step 3 - Passage du tuyau de liaison

Step 4 - Les cuves et leurs raccords

Step 5 - Fin

Notes and references

Comments

Materials

Tube PVC diamètre 100.
Tube PER diamètre 25.
Raccords PE. Joints.
Colliers diamètre 100

Tools

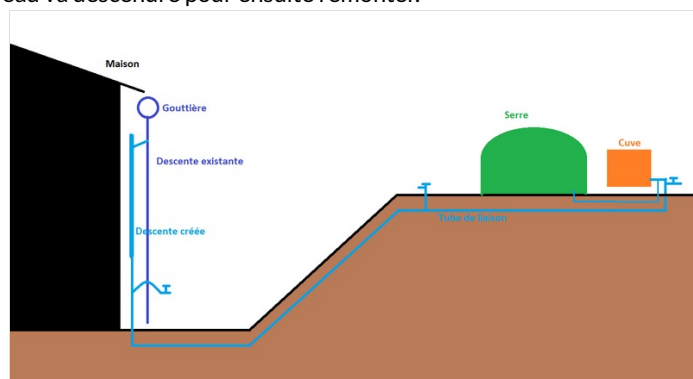
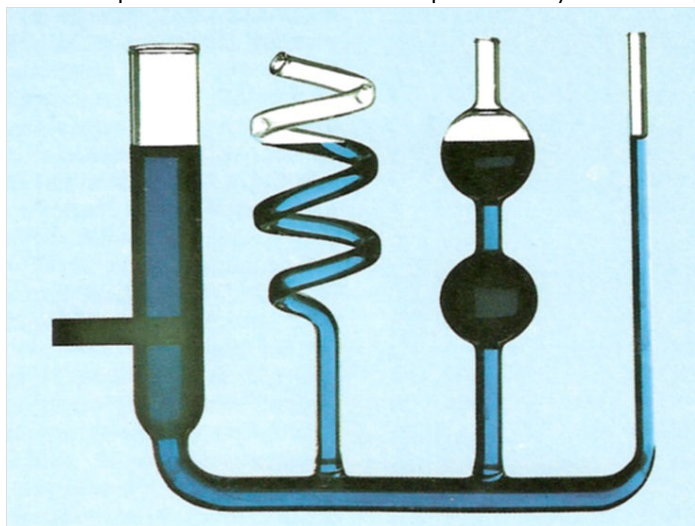
Scie à métaux
Colle PVC
Coupe tube
Perceuse

Step 1 - Principe et possibilité de réalisation

Pour réaliser ce système la hauteur de votre gouttière doit être supérieure à la hauteur du niveau haut de vos cuves. Si c'est le cas pour vous félicitation vous pourrez réaliser cette installation. Si ce n'est pas le cas vous devrez investir dans une pompe électrique ou bricoler une pompe bélier.

Nous utiliserons le principe des **vases communicants** qui nous dit que deux volumes reliés par un tuyau conserveront le même niveau d'eau. Nous admettrons que vous possédez déjà une gouttière ainsi qu'une descente de gouttière et que vous avez su dégoutter des cuves IBC sur le bon coin.

Vous aurez compris qu'il nous faut deux volumes. D'un côté nous aurons donc votre cuve et de l'autre une seconde **descente de gouttière étanche** que vous aurez fabriquée, les deux étant reliés par un tuyau. Lorsque le précieux liquide tombera du ciel, ruissèlera sur votre toit, gouttera dans votre gouttière et tombera dans la seconde descente le niveau montera à l'intérieur. Le tuyau reliant les deux volumes se remplira et un **équilibre de niveau** se fera entre eux. Suivant le diamètre et la nature du tuyau utilisé il peut y avoir un délai de remplissage. Le schéma présente l'installation en exemple. Nous voyons bien ici que l'eau va descendre pour ensuite remonter.



Step 2 - Installation de la descente étanche

Grâce à un collecteur d'eau installé sur la descente existante vous dévierez l'eau de pluie dans une seconde descente en PVC étanche. Prenez un collecteur avec filtre intégré pour éviter de boucher votre réseau (lien de celui utilisé en exemple en bas de page). Il est important de prendre un diamètre de tube important qui servira de volume tampon. Dans l'exemple en photo un diamètre de tube de 100mm a été choisi. Réaliser la deuxième descente de gouttière parallèlement à celle déjà installée suivant les contraintes que vous aurez (obstacles, reliefs...) vous devrez adapter votre système. Créez un évent en haut de tube pour la prise d'air. Vous pouvez installer une vanne entre la descente créée et le tuyau de liaison pour fermer la descente. S'il pleut l'eau retournera dans la descente d'origine via le collecteur. Sur l'exemple le tuyau de liaison est aussi alimenté par une pompe de puit, les vannes permettent d'isoler et de sélectionner la source.

Faites le montage à blanc (sans colle) en faisant des repères sur les raccords pour faciliter le montage. Marquez les endroits où percer le mur pour mettre des colliers qui supporteront votre descente (ne lésiner pas, votre descente pèsera quelques kilos voir dizaine de kilos). Poncer légèrement, encoller et raccordez.

Pour les raccords PE je conseille vivement les raccords en plastique plutôt que ceux en laiton car beaucoup plus simple à mettre en place.



Step 3 - Passage du tuyau de liaison

Cela pourrait être la partie la plus simple mais si, comme moi, vous voulez le poser au fond d'une tranchée cela devient plus compliqué. Dans l'exemple la le tuyau est un PE (polyéthylène) d'environ 50m et de diamètre de 25mm. Dans ce cas le PE est une bonne solution car la perte de charge à l'intérieur est minime. Cependant elle n'est pas négligeable est suivant la longueur de tuyau que vous installerez vous pourrez perdre quelques dizaines de centimètres de hauteur de fluide. Pour les minimiser, limitez au maximum les angles forts comme les coudes et les tés.

Creusez votre tranchée ou laissez le à l'air libre, libre à vous, mais gare au gel et aux fortes charges. Dans le cas d'une tranchée posez par dessus un grillage bleu pour ne pas le percer le jour ou vous planterez un arbre dessus.

Si vous le souhaitez, prévoyez des robinets sur la ligne. Il seront directement alimentés par les cuves.

Finalement, vous arrivez jusqu'à votre serre. Ne refermez pas la tranchée avant d'avoir fait une mise en eau.



Step 4 - Les cuves et leurs raccordements

Tout d'abord munissez vous de cuve. Ici nous aurons deux cuves IBC de 1000L chacune soit 2000L car reliées entre elles. Les cuves étaient blanches, pour les préserver du développement d'algues je les ai roulées dans de la bâche d'ensilage récupérée.

J'ai surélevé les cuves sur un petit muret en pierre et les ai montés sur une structure en bois de récupération peints à la peinture à la farine. La surélévation n'est pas énorme mais elle suffit à alimenter la serre. Pour le goutte à goutte j'utilise un programmeur 0 pression (pas facile à trouver : lien en bas de page)

L'alimentation en eau de pluie arrive par le dessous des cuves. Il est possible de les faire s'écouler dans les cuves plutôt que des les maintenir en eau. Ici la deuxième solution à été retenue pour avoir plusieurs robinets d'arrosage alimentés par les cuves sur la ligne. Disposez des vannes si vous voulez isoler certaines parties. Ici une vanne permet d'isoler les cuves et l'arrosage goutte à goutte pour pouvoir utiliser la pression de la pompe de puit si nécessaire.

Il n'y a pas de trop plein, je surveille la charge manuellement. Il est aisé d'en installer un, il faut seulement percer le haut d'une des cuves. Une autre solution pourrait être de percer la descente de gouttière au bon niveau pour que le trop plein se déverse directement dans l'évacuation d'eau de pluie.

Attendez la première pluie et vérifiez vos raccords. Vous pouvez aussi envoyer l'eau du réseau via l'évent de la descente pour la vérification. Quand tout est bon refermez votre tranchée.



Step 5 - Fin

Et voilà votre récupération d'eau de pluie est prête à être utilisée. Profitez bien de votre potager/serre.

Avec l'usage il est possible que vous fassiez des modifs sur le réseau, j'ai pas mal adapté le mien pour notamment ajouter la possibilité de remplir avec l'eau du puit.

Notes and references

Collecteur eau de pluie (il est cher mais possible de le trouver sur le bon coin) : <https://www.amazon.fr/Collecteur-pluie-tamis-acier-inoxydable/dp/B08HM5NWY7>

Programmeur 0 pression : <https://www.amazon.fr/dp/B094JTDCPB>