



© Citerneo



© Sebico

1/ Solutions économiques pour récupérer les eaux de pluie, sans engager des travaux : les citernes souples. Proposées par Citerneo, elles s'installent partout et rapidement. Capacité de stockage : entre 2 et 3 000 m<sup>3</sup>. 2/ Exemple d'une cuve en béton (modèle de la gamme Pack'eau de Sebico) dotée d'un système de filtration au sommet.

## Les cuves constituent des réserves d'eau précieuses

Nul ne l'ignore, les épisodes de sécheresse sévissent chaque année avec de plus en plus d'intensité. Les réserves en eau des sols diminuent et les végétaux les plus sensibles, notamment ceux plantés les deux années précédentes, dépérissent. A moins de récupérer les eaux de pluie, très utiles pour arroser sans épuiser la ressource.

Le principe fait de nombreux adeptes dans les communes : il s'agit de dimensionner, de filtrer et de stocker les eaux de pluie dans des cuves enterrées afin de disposer de suffisamment d'eau pour arroser les végétaux durant les périodes critiques où les pluies se font rares et les arrêtés préfectoraux contraignent les services espaces verts à ne pas utiliser l'eau du réseau à des fins d'irrigation. L'usage de ces eaux de pluie peut être étendu aux toilettes et au nettoyage technique.

### Principe

Enterrées, les cuves détournent une partie des écoulements de toitures et des pluies météoriques (centre technique municipal, serres horticoles, écoles, garages...) pour les récupérer. "Cette eau de pluie est précieuse, car elle peut être utilisée pour des usages techniques (arrosage, lavage de la voirie, toiture végétalisée...), conformément à l'arrêté du 21 août 2008. Elle doit être dans tous les cas filtrée c'est une obligation réglementaire et être conservée sous terre pour éviter toute altération de l'eau. En effet, la température et l'absence de lumière la protègent de la photosynthèse" recommande Claudia Casol, chargée de communication et marketing adjointe chez Kipoplue, spécialiste de la récupération des eaux de pluie, du dimensionnement à la mise en œuvre. Et d'ajouter : "l'eau de pluie est non chlorée, avec un pH adapté à l'arrosage des espaces verts. Elle permet aussi une meilleure assimilation de la plante puisque son pH est proche". Par conséquent, en cas de sécheresse, les cuves s'avèrent d'une très grande utilité. "Nul besoin de se soucier du coût de l'eau potable ou des arrêtés préfectoraux qui limitent certains usages de l'eau" rappelle l'entreprise Citerneo, qui propose notamment des citernes souples. "La citerne souple permet de

collecter, de stocker, de tamponner, en limitant la consommation d'eau et en réduisant l'impact sur le milieu récepteur. De fait, la citerne fait partie intégrante du cycle de l'eau" ajoute-t-elle.

### Quelles capacités de stockage ?

Les capacités de stockage individuelles des cuves et des citernes souples sont comprises entre 2 et 120 m<sup>3</sup>, indépendamment du composant (béton, polyester, polyéthylène, PVC...). Tout dépend des besoins. Le béton est le plus souvent privilégié pour sa bonne résistance à la pression dynamique du sol dans le cas où les niveaux

### POMPER L'EAU STOCKÉE

Comment utiliser les eaux de pluie stockées dans les cuves enterrées et les citernes souples ? Il suffit d'installer une station de relevage ou un système de pompe (ou système de gestion autonome type Kipovision de Kipoplue). Par exemple, des entreprises proposent des pompes immergées ou émergées, à installer respectivement sous ou sur le regard situé en partie haute de l'ouvrage. Reliées à un câble électrique enterré et relié à une prise normalisée, ces pompes possèdent en moyenne une puissance de 1 000 W. Elles intègrent des crépines et démarrent dès l'ouverture du robinet en surface.

L'amorçage est automatique. "Dans le cas d'un projet évolutif, le piquage de la cuve permet de brancher un tuyau souple qui sera déplié à chaque usage pour alimenter, par exemple, une citerne mobile à l'arrière d'un tracteur compact. En revanche, si l'ouvrage est définitif, il est préférable que le tuyau d'alimentation de la citerne arrive directement au-dessus de l'orifice de remplissage pour faciliter le travail" explique Luc Lary, directeur stratégie produits chez Sebico.



3/ Pour la gestion, la filtration et le pompage des eaux de pluie, Kipovision de Kipoplue est un système de gestion intelligente de la consommation d'eau potable et de pluie. Grâce à une disconnexion des deux réseaux, les réserves d'eau sont gérées de façon instantanée pour optimiser les économies au regard des précipitations à venir. 4/ Les cuves (ici un modèle en polyéthylène) doivent être installées sur un fond de fouille composé d'un lit de sable stabilisé de 10 cm d'épaisseur (ou une semelle en béton de 20 cm si le sol n'est pas assez résistant).

d'eau sont bas. La reminéralisation de l'eau de pluie par contact au béton est aussi un avantage qualitatif.

Premièrement, il convient de définir le volume de stockage, en fonction de la superficie de la toiture à disposition (CTM, hôtel de ville, écoles, garages...) de la pluviométrie locale sur 5 ans, et bien évidemment, des besoins de la collectivité. Un ratio existe entre la surface de la toiture et la pluviométrie locale. Par exemple, il peut être de 1 000 L/m<sup>2</sup> dans un département, contre 1 200 L/m<sup>2</sup> dans le département voisin. Ces valeurs vont donc influencer les volumes de stockage. Le calcul par un bureau d'étude de la pluviométrie ramenée au besoin va permettre de dimensionner avec efficacité le volume par rapport aux consommations et donc au nombre de jours sans pluie, la moyenne nationale étant de 21 jours entre deux pluies.

"Nous parlons de 'solutions minimales' quand la cuve couvre un nombre de jours sans pluie supérieur à 21, ce qui représente la moyenne nationale. La capacité de stockage doit donc être au minimum de 20 m<sup>3</sup>" conseille Claudia Casol. Après, rien n'empêche de relier les cuves entre elles afin d'augmenter les capacités de stockage. "Sur ce point, nous proposons, entre autres, des cuves en polyéthylène et en béton, de 3 à 70 m<sup>3</sup>, que l'on peut jumeler, en partie basse, avec un kit de jonction" précise Luc Lary, directeur stratégie produits chez Sebico.

### Mise en œuvre des cuves enterrées

Si les cuves aériennes ne posent pas de problème technique, bien qu'elles doivent être stables et parfois attachées dans des zones venteuses, celles enterrées requièrent une mise en œuvre plus complexe. Voici les grandes étapes, qui diffèrent d'un produit commercial à un autre.

- **Etape n°1** : terrassement de la fouille et sécurisation de celle-ci, sauf si les cuves sont intégrées dans une fosse emmurée ou posée à plat, comme c'est le cas avec des cuves souples. Prévoir 20 à 30 cm de remblai latéral.
- **Etape n°2** : stabilisation du fond de fouille avec un lit de sable stabilisé de 10 cm d'épaisseur (ou une semelle en béton de 20 cm si le sol n'est pas assez résistant). Prévoir des dispositifs d'encrage ou de répartition des charges dans le cas d'une nappe phréatique proche et d'une voirie lourde au-dessus.
- **Etape n°3** : installation de la cuve au centre et de niveau, à l'aide d'un engin de levage pour les gros volumes, puis remblayage autour de la cuve avec du sable ou du stabilisé (si nécessaire) par couches compactées hydrauliquement de 30 cm.
- **Etape n°4** : raccordements de la cuve à un filtre obligatoire adapté

au bon diamètre d'entrée (DN 100, à DN 400), et à la gouttière, au moyen de tuyaux PVC d'environ 100 mm, pentés entre 1 et 3 %, et de joints à lèvres pour faciliter l'emboîtement.

- **Etape n°5** : remblayage final avec du sable, dont l'épaisseur maximale est de 50 cm. Si la surface de la cuve est circulée, il faut prévoir une dalle en béton armée, qui déborde au-delà de la largeur de la fouille pour reposer sur un terrain porteur non remanié. Dernière étape, attendre que l'eau tombe du ciel !

## Tapis de Fleurs Prêt à poser

Une CULTURE hors-sol innovante

- Plus de 20 ans d'expérience,
- Une gamme variétale Large,
- Composition à la demande,
- Facilité de mise en œuvre et économie d'entretien.

Annuelles



Mélange champêtre



Bisannuelles



Couvre sol - Vivaces



**CHAMOULAUD SAS**

7825 avenue des Pyrénées - 33114 LE BARP

Tel : 05 56 88 65 27

Mail : [contact@chamoulaud.fr](mailto:contact@chamoulaud.fr)

[WWW.tapis-fleurs.fr](http://WWW.tapis-fleurs.fr)



CHAMOULAUD SAS