

Aide au dimensionnement de votre cuve de récupération des eaux pluviales

Vous êtes un particulier habitant la région parisienne. Vous souhaitez mettre en place une cuve de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage de votre jardin ou encore pour un usage domestique (toilettes, machine à laver le linge...). Cet outil, développé par la Direction de l'Eau du Conseil Général des Hauts-de-Seine, vous permet de tester l'efficacité de la cuve que vous projetez d'installer.

Selon les caractéristiques de votre projet, l'utilisation de cet outil vous permet d'estimer l'efficacité potentielle de votre cuve en terme de :

- taux de recyclage de l'eau de pluie collectée ;
- taux d'eau collectée mais non recyclable, car rejetée par trop-plein lorsque la cuve est pleine ;
- taux de couverture de vos besoins en eau grâce à l'eau de pluie collectée.

Le taux de recyclage de l'eau de pluie collectée représente la fraction de cette dernière qui peut être réellement utilisée compte-tenu du niveau de remplissage de la cuve, au moment où l'on en a besoin. Sauf à disposer de cuves très volumineuses, ce taux de recyclage est inférieur, voire bien inférieur à 100%. En effet, et notamment en hiver, il pleut alors que la cuve est déjà pleine, du fait de l'absence d'arrosage. L'eau de pluie collectée ne peut alors pas être conservée et elle est perdue par trop-plein.

Le taux de couverture des besoins en eau représente la fraction des besoins en eau que l'on peut satisfaire grâce à l'eau de pluie collectée et stockée dans la cuve. Sauf à disposer de cuves très volumineuses, ce taux de couverture est inférieur, voire bien inférieur à 100%. En effet, et notamment en été, la cuve se vide rapidement, du fait des besoins d'arrosage.

Ces résultats sont obtenus après un calcul jour par jour sur la base de 30 années d'observations météorologiques quotidiennes de la station de Paris-Montsouris (Météo-France). Ils tiennent compte de la surface de collecte des eaux pluviales (toitures ou terrasses inaccessibles), de vos besoins en eau (arrosage et usage domestique) et du volume de la cuve de récupération projetée. Les besoins d'arrosage sont estimés de manière simplifiée en fonction du type de sol et du type de plante.

Vous êtes une collectivité ou une entreprise de la région parisienne, par extension, cet outil peut aussi être utilisé dans le cadre de projets d'utilisation d'eau pluviale pour l'arrosage d'espaces verts, le lavage de voiries ou encore le lavage de véhicules (flottes de bus, de camions...).

Avertissements

Les calculs sont réalisés à partir de la chronique d'observations journalières des pluies et d'évapotranspiration de la station de Paris-Montsouris (Météo-France). En conséquence, les résultats obtenus ne sont pas valables en dehors de la région parisienne.

Les résultats proposés doivent être considérés comme indicatifs car ils représentent des moyennes issues de l'analyse de 30 années d'observations météorologiques quotidiennes entre 1976 et 2005. Ainsi, l'efficacité d'une cuve peut fluctuer d'une année sur l'autre, en fonction des variations du climat (années sèches, années pluvieuses). Par ailleurs, ces résultats supposent que l'arrosage soit effectué sans restriction afin d'optimiser la croissance végétale avant l'apparition de stress hydrique des plantes. Enfin, les calculs sont réalisés sur la base de caractéristiques simplifiées du sol et des plantes.

Il est rappelé que la collecte d'eau de pluie à des fins domestiques est soumise à des obligations réglementaires en particulier :

- l'arrêté du 21 août 2008, relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Modalités d'utilisation de la calculette

1^{ère} étape : Renseignez les différents paramètres de votre projet

Surface de collecte : renseigner la surface totale de toiture et de terrasse, en m², dont les eaux pluviales ruisselées peuvent être raccordées vers la cuve. Si la toiture est en pente, il faut retenir la surface projetée au sol.

Type de toit : choisir le type de toit parmi les deux options proposées - toit en pente (choix par défaut) ou toit terrasse. Le choix du type de toit joue sur la quantité d'eau qui en début de pluie contribue au mouillage de la toiture avant que le ruissellement ne commence. En présence de toitures de différents types, sélectionnez celui qui est prépondérant.

Surface à arroser : renseigner la surface totale de jardin, en m², que vous comptez arroser avec l'eau de la cuve.

Type de sol : choisir le type de sol parmi les trois options proposées - Terre végétale (par défaut), terrain argileux (sol lourd) ou terrain sablonneux (sol drainant). Ce paramètre influence la quantité d'eau que le sol est susceptible de stocker à la suite des pluies. Il conditionne les réserves en eau que les plantes pourront mobiliser dans le sol. En présence de sols variés, sélectionner celui qui semble prépondérant. Si vous ne savez pas quelles sont les caractéristiques de votre sol, choisissez l'option « Terre végétale » proposée par défaut.

Type de végétation : choisir le type de végétation parmi les 3 options proposées - « Arbustes et plantes vivaces (par défaut) », « Plantes exigeantes en eau » ou « Plantes résistantes à la sécheresse ». Ce paramètre influence le calcul des besoins d'arrosage des plantes. En présence de végétations de types variés, sélectionnez le type qui semble prépondérant. Si vous ne savez pas quelles sont les caractéristiques de la végétation, choisissez l'option « Arbustes et plantes vivaces » proposée par défaut.

Autres consommations : renseigner ici les besoins en eau autres que l'arrosage, susceptibles d'être pourvus grâce à la collecte d'eau de pluie. A titre d'exemple, on estime que les besoins quotidiens en eau pour les WC s'élèvent à environ 25 l/jour et par personne. De même les besoins en eau pour la machine à laver le linge s'élèvent à environ 10 à 15 l/jour par personne. Attention, ces usages sont soumis à la réglementation (arrêté du 21/08/2008).

Volume de la cuve : renseigner ici le volume de cuve que vous souhaitez mettre en place. Les cuves de récupération réellement efficaces en secteur pavillonnaire présentent selon les cas un volume compris entre plusieurs centaines de litres et plusieurs milliers de litres. Si dans un premier temps, vous n'avez pas d'idée précise du volume de cuve à considérer pour votre projet, choisissez par exemple une valeur de 1000 litres puis regardez les résultats que vous pouvez obtenir avec ce volume (voir 2^{ème} étape). En fonction des résultats et par approches successives, vous pourrez tester des volumes inférieurs ou supérieurs jusqu'à obtenir un bon compromis entre le volume de cuve testé et les résultats que vous pouvez en espérer (voir 3^{ème} étape et suivantes).

2^{ème} étape : Examinez les résultats en fonction des paramètres saisis

Cliquer sur le bouton « Calculer », les résultats correspondant à votre projet s'affichent en bas de page et vous pouvez les imprimer.

Ces résultats représentent tous une moyenne interannuelle sur 30 ans ; ils comprennent :

- le volume d'eau précipité sur votre toiture, exprimée en m³/an ;
- la somme des besoins en eau de votre jardin et des autres besoins, exprimée en m³/an ;
- le taux de couverture de ces besoins en eau, grâce à l'eau de pluie collectée, exprimé respectivement en m³/an et en % des besoins en eau ;
- le taux d'utilisation de l'eau de pluie collectée, exprimé en %, et entre parenthèse, ce même taux ramené à la seule période estivale (mai à septembre). En effet le taux d'utilisation étant faible voire nulle hors période estivale (en l'absence d'arrosage), le résultat obtenu à l'échelle de l'année tend à masquer l'intérêt de la cuve au moment où l'on en a le plus besoin, au cours de la période estivale.

3^{ème} étape et suivantes : Ajustez progressivement les paramètres testés

Après examen des résultats, vous pouvez revenir sur les paramètres afin d'en tester de nouveaux, notamment le volume de la cuve. Cliquez ensuite sur le bouton « Calculer » pour actualiser les résultats. Effectuez ainsi et successivement autant de tests que nécessaire jusqu'à obtention d'un bon compromis entre le volume de la cuve et son efficacité.