

Recueil de recommandations élémentaires dans le cadre de projets de récupération d'eau de pluie issue des toitures

Clause de non-responsabilité : Ce document a été élaboré dans le but de fournir aux lecteurs des éléments clés pour faciliter la mise en œuvre d'un projet d'entreprise de récupération d'eau de pluie issue des toitures. La liste des points de vigilance mis en évidence n'est pas exhaustive. De plus ces recommandations ne sauraient se substituer à l'avis technique des professionnels et experts du sujet qu'il convient de consulter pour une étude personnalisée du chantier.

Sommaire

Recueil de recommandations élémentaires dans le cadre de projets de récupération d'eau de pluie issue des toitures	1
1 Contexte.....	2
2 Référentiel normatif	2
3 Les configurations non recommandées pour la récupération d'eau de pluie de toiture	2
4 Les consommations usuelles d'usages courants	3
5 La conception ou phase d'étude d'un projet	3
6 Le dimensionnement	5
7 L'installation.....	6
7.1 Dispositif de disconnexion	6
7.2 Dispositif de filtration amont.....	6
7.3 Le stockage	6
7.4 Le système de pompage	7
7.5 Le traitement aval.....	7
7.6 La signalisation	7
8 Maintenance et entretien de l'installation	8
9 Performance de l'installation	9
10 Bilan financier et retour sur investissement.....	9
11 Durabilité d'un projet de récupération d'eau de pluie.....	10

1 Contexte

La récupération de l'eau de pluie issue des toitures est une solution de résilience efficace et économique pour gérer le changement climatique et affronter les problématiques futures liées à la gestion durable de la ressource nationale en eau. En effet, le Luxembourg bénéficie de précipitations abondantes pouvant contribuer à réduire les pressions sur la ressource concernant l'approvisionnement en eau potable. L'eau de pluie peut recouvrir des applications non potables diverses non seulement au sein des ménages et des habitats collectifs, mais aussi au sein des entreprises, industries, des bâtiments publics et commerciaux qui présentent un potentiel d'opportunité de substitution important car la plupart des activités liées à l'eau ne nécessitent pas une qualité soignée telle que l'eau potable. Pour cette raison, le déploiement de la récupération d'eau de pluie issue des toitures en tant que pratique courante de la gestion de l'eau de l'entreprise est largement encouragé par les pouvoirs publics. Dans ce cadre, des subventions peuvent être accordées.

Pour soutenir les entreprises dans leur démarche, ce document établit une liste de recommandations et points de vigilances dans l'intérêt de la réussite d'un projet d'installation d'un système de récupération de l'eau des toitures (hors du périmètre de la récupération d'eau de pluie pour les particuliers).

2 Référentiel normatif

La norme européenne EN 16941-1 : 2024 a été adoptée comme norme luxembourgeoise ILNAS-EN 16941-1 : 2024. Elle spécifie les exigences et fournit des recommandations concernant la conception, le dimensionnement, l'installation, l'identification, la mise en service et l'entretien des systèmes de récupération de l'eau de pluie pour son utilisation sur site en tant qu'eau non potable. Elle fait référence à d'autres normes qui peuvent aider à la conception des installations (branchement, réseaux, systèmes de pompes...).

EN 1717 : 2011-08 : Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour

DIN 1989-100, 2022-07: Regenwassernutzungsanlagen - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 16941-1

ILNAS EN ISO 7010 :2020 : Symboles graphiques - Couleurs de sécurité et signaux de sécurité - Signaux de sécurité enregistrés

3 Les configurations non recommandées pour la récupération d'eau de pluie de toiture

Parce que l'eau de pluie n'est pas potable, celle-ci peut poser un risque sanitaire en cas d'ingestion directe ou indirecte, d'inhalation ou de contact avec la peau. En application du principe de précaution, il est recommandé d'éviter l'usage de l'eau de pluie à l'intérieur des bâtiments accueillant des personnes vulnérables, des mineurs jusqu'à deux ans accomplis ou dans les lieux de soins.

4 Les consommations usuelles d'usages courants

- Toilettes : 4 litres
 - Chasse d'eau (ancien modèle) : 6 à 12 litres
 - Chasse d'eau double commande : 3 à 6 litres
 - Pour des usages d'entreprises (bureaux), il est recommandé de compter environ 3 chasses d'eau/jour/personnes soit environ 12 litres/j/personne
- Lavage d'une voiture : 60 litres
- Lavage d'un camion : 400 litres
- Lavage des sols intérieurs : 10 à 15 litres par seau utilisé ou 20l/jour/100 m²
- Remplissage d'une laveuse de voirie : 2 000 litres

5 La conception ou phase d'étude d'un projet

Pour les projets de récupération d'eau de pluie, une étude de faisabilité préalable est recommandée. Elle doit comprendre à minima les éléments suivants :

- L'étude de la potentialité du site en termes de récupération d'eau de pluie : il s'agit d'évaluer les besoins et les ressources à partir des caractéristiques du site ;
- Le dimensionnement de l'installation, nécessitant le recours à une méthodologie adaptée ;
- L'évaluation des contraintes liées à l'implantation de l'équipement sur le site : ces contraintes peuvent limiter les types de solutions envisageables.

Il se peut qu'un système de récupération des eaux de pluie soit l'option la plus couteuse lorsque d'autres méthodes de rétention d'eau peu techniques, comme un étang, sont disponibles sur un site. C'est l'étude de faisabilité qui permettra de bien comprendre les options.

Les avis techniques sont précieux pour évaluer l'aptitude à l'emploi d'un produit ou d'un procédé, la qualité des matériaux constitutifs, les performances et les prescriptions de conception. Aussi, il est recommandé de s'adresser aux professionnels de la filière de récupération d'eau de pluie que sont les bureaux d'études, les distributeurs, les fabricants d'installations, les installateurs et artisans.

L'étude de faisabilité devrait notamment pouvoir s'appuyer sur :

- **Le besoin** en quantité d'eau de pluie envisagé, c'est-à-dire la consommation en m³ actuelle pour l'usage ou les usages à substituer par de l'eau de pluie. La quantité d'eau doit être adaptée à la temporalité par usage. Exemple : il est nécessaire de faire l'analyse en fonction de la saisonnalité dans le cadre de l'arrosage, un hôtel aura un taux de remplissage fluctuant dans l'année/le mois/la semaine, une entreprise n'a pas d'activité ou peu d'activité le week-end...
 - Dans le cadre d'une consommation annuelle non stable, il y a risque important d'erreur de conception et de limitation des performances si la consommation est estimée annuellement.
 - Dans le cadre de projet d'envergure comportant une variabilité des usages, la pluviométrie annuelle n'est pas suffisante pour estimer les besoins. Une analyse journalière remontant sur au minimum 5 ans est recommandée.

- **La quantité de pluie récupérable** en fonction des contraintes du site (pluviomètre, surface de collecte...). A noter que les données pluviométriques journalières et mensuelles enregistrées par le parc météorologique de l'enceinte aéroportuaire de Findel-Luxembourg, sont disponibles à partir du site de meteolux.lu.
- Un des points de vigilance est de s'assurer que **la qualité d'eau** récupérée correspond à l'usage envisagé. Le cas échéant un traitement aval avant distribution peut être étudié.
- Les caractéristiques du site, qui comprennent :
 - La **surface de récolte** qui correspond à la surface de toiture projetée au sol. On parle souvent de surface utile (exprimée en m²). Cette surface est indépendante de la forme, du matériau et de l'inclinaison du toit.
 - La **compatibilité** et la **typologie de la toiture** (matière dure, gravillons, végétalisation...). Cette dernière étant est un des éléments importants pour définir le rendement en eau de pluie récupérable. Une toiture végétalisée n'aura pas le même rendement de collecte qu'une toiture en tuile.
 - Les contraintes liées au bâtiment et au site d'implantation. Dans ce cadre, il peut être nécessaire de tenir compte **des règles d'urbanisme en vigueur**, de **vérifier que la nature du sol** est compatible avec le projet en portant attention au risque de sol pollué, **la stabilité** des constructions environnantes, **les réseaux présents** dans le cadre d'un stockage enterré).

Caractéristiques qualitatives de l'eau de pluie

En raison de sa teneur en CO₂ toujours présent dans l'atmosphère, la pluie est naturellement acide (pH 4.5 et 6.5). Elle est par ailleurs faiblement minéralisée. Cette qualité peut être un atout pour certains usages pour lesquels l'on recourt habituellement à un adoucissement. Tandis que pour d'autres usages son agressivité, en l'absence de correction, peut accroître les risques de corrosion notamment pour les composants métalliques.

Après lessivage de l'atmosphère plus ou moins concentrée d'oxydes d'azote NO_x et du dioxyde de soufre SO₂, son écoulement sur les toits et durant le stockage, le pH et la minéralisation de l'eau de pluie peut subir d'importants changements. Les matériaux de toiture, l'orientation des toits, la qualité de l'air et les conditions de stockage jouent un rôle prépondérant dans les variations qualitatives de l'eau de pluie

Au préalable du dimensionnement, dans l'étude de faisabilité, il est nécessaire de vérifier l'adéquation entre l'eau récupérable et les besoins. Deux cas de figure peuvent se présenter :

- 1er cas : le volume maximum d'eau de pluie récupérable est inférieur aux besoins choisis. Seule une fraction des usages pourra être couverte. Une réflexion devra être menée pour définir les usages à prioriser ou sur l'augmentation de la surface de collecte et ainsi effectuer une nouvelle vérification de l'adéquation ;
- 2ème cas : le volume maximum d'eau de pluie récupérable est supérieur aux besoins choisis, le projet est envisageable. Une réflexion peut être envisagée pour l'extension du projet à un usage additionnel ou une meilleure valorisation en partageant l'eau en trop récupérée.

6 Le dimensionnement

Le dimensionnement consiste à choisir les équipements et matériels adaptés aux volumes d'eau captés et consommés.

Le dimensionnement de l'installation est un élément clé du projet, car la taille de l'installation a une incidence sur l'investissement nécessaire du projet et donc sur sa rentabilité.

La règle est de se baser sur le plus petit volume entre la récolte et la consommation.

Le dimensionnement d'une installation de récupération et d'utilisation d'eau de pluie en entreprise est assez complexe, car les projets intègrent souvent de la variabilité et engendrent des coûts conséquents, ce qui rend nécessaire de recourir à une simulation de son fonctionnement. Cette simulation de nature purement hydraulique va permettre de choisir et d'opérer un compromis satisfaisant entre l'eau de pluie récupérée utilisable et un volume de stockage raisonnable.

La simulation repose sur une évaluation sur un pas de temps rapproché journalier du ratio récolte/consommation, équivalent à l'autonomie réelle en eau de pluie, en fonction du volume de stockage.

Une analyse de ces données permet d'éclairer son choix d'installation et montre souvent qu'il n'est pas judicieux de surdimensionner le stockage au risque de démultiplier les coûts d'investissement pour un faible gain d'autonomie en eau de pluie.

Quelques erreurs à ne pas commettre en matière de préconisation :

- Installer une cuve de taille disproportionnée alors que la surface de récolte est faible
- Installer une grosse cuve quand les besoins en eau sont limités, à moins d'envisager un partage d'eau collectée. Le risque est d'engendrer des coûts de chantier très importants et d'avoir une eau stagnante dans la cuve de stockage.
- Filtrer toutes les eaux collectées, seules celles stockées doivent être filtrées.

La norme ILNAS-EN 16941-1 :2024 propose une méthodologie pour effectuer une simulation de l'autonomie en eau de pluie en fonction du volume de stockage. Outre cette vision éclairée de la performance que l'on est susceptible d'attendre de l'installation, le choix du volume de stockage repose également sur d'autres considérations comme des éléments financiers du coût de mise en œuvre du projet, la place disponible, l'esthétique...L'ensemble de ces éléments constitutifs de l'analyse permet la réalisation du meilleur compromis pour l'installation.

Pour les installations de moindre envergure pour lesquelles la demande en eau de pluie est constante, une approche simplifiée est également par la norme ILNAS-EN 16941-1:2024.

7 L'installation

7.1 Dispositif de disconnexion

Un des éléments fondamentaux quelle que soit la configuration de l'installation est de protéger le réseau d'eau de ville (qui supplée la récupération en cas de sécheresse) de toute intrusion d'eau de pluie. Pour ce faire, un dispositif de disconnexion par surverse totale ou par surverse totale avec trop-plein, avec garde d'air visible, doit être installé. Le bac de disconnexion ne doit en aucun cas être installé dans la citerne, car en cas d'inondation ou d'obstruction du trop-plein, le niveau d'eau va monter dans la citerne et l'eau de pluie peut venir contaminer l'eau ville. Le système de disconnexion doit être visible et accessible.

7.2 Dispositif de filtration amont

L'eau de pluie doit être filtrée en amont du stockage, car elle transporte des feuilles et des impuretés. La maille du filtre doit être inférieure à 1mm. Le filtre doit être équipé d'un trop-plein pour évacuer les eaux en cas d'obstruction. Il est recommandé d'utiliser des filtres autonettoyants. L'eau de rinçage du filtre doit être prise en compte si un bilan de consommation de l'installation est réalisé.

7.3 Le stockage

Il existe de nombreuses typologies de réservoir de stockage, qui doivent pouvoir s'adapter au projet à la fois par ses dimensions et selon le matériau utilisé pour sa fabrication. Le réservoir de stockage peut être fabriqué en béton, tissu PVC, polyester (PE), polypropylène, acier.

Le stockage peut être aérien ou enterré et dépend de la place au sol, du volume nécessaire et des possibilités d'implantation.

Dans le cas d'une pose aérienne, il est recommandé d'installer un stockage dont le matériau est non translucide et stable aux UV.

Les matériaux constituant les composés immergés doivent être en outre résistants à la corrosion.

Pour pouvoir répondre au besoin, il est possible d'interconnecter plusieurs réservoirs.

En cas d'enfouissement de la citerne,

- En présence d'une nappe phréatique, il est nécessaire de lester la cuve à une dalle de béton pour éviter que la nappe ne soulève la citerne.
- Si la citerne est enterrée sous une voirie, il faut prévoir une dalle de répartition des charges pour qu'elle ne soit pas écrasée par le poids des véhicules.

Il est également recommandé :

- D'aménager un dispositif anti-rongeur et anti-moustique
- D'être protégé contre le gel, sans utilisation de produit antigels
- Dans le cas du rejet du trop-plein du stockage vers un réseau d'assainissement, il est recommandé d'équiper ce trop-plein d'un siphon. Ceci évite le retour d'odeurs et autres émanations gazeuses vers le réservoir de stockage

- D'avoir une accessibilité sécurisée et une trappe d'accès. La dimension minimale d'ouverture pour assurer son entretien et de 400 à 600 mm de diamètre suivant la nécessité d'accéder à l'intérieur de la cuve.
- D'utiliser des matériaux inertes à l'eau de pluie (le matériau ne doit pas dégrader la qualité d'eau de pluie et l'eau de pluie ne doit pas compromettre la durabilité du stockage)
- De créer une entrée tranquille de l'eau dans la citerne, sans remous.

7.4 Le système de pompage

Pour les systèmes autres que ceux qui distribuent l'eau de pluie récupérée par gravité, une ou plusieurs pompes doivent être utilisées pour assurer la continuité de la disponibilité en eau.

En effet, le système de pompage permet d'acheminer l'eau récupérée vers les points d'utilisation. Le débit et la pression sont les deux caractéristiques pour le dimensionner. Il est hautement recommandé de ne pas installer la pompe dans la citerne, sans prévoir un système simple et rapide de démontage. En cas de réparation, une intervention pourrait être couteuse.

Dans le cadre de projets d'envergure, la citerne est souvent équipée d'une pompe de relevage qui alimente directement le bac de disconnexion. La pompe de relevage garantit la totale fiabilité du fonctionnement en éliminant les problématiques de désamorçage qui peuvent survenir en cas d'utilisation d'une vanne 3 voies utilisée pour, à la fois aspirer l'eau stockée dans le bac de disconnexion ou dans le bac de stockage.

Le dispositif de pompage, et plus particulièrement le refoulement, doit être pourvu d'un clapet antiretour et d'une vanne d'isolement pour l'entretien et la réparation.

Les pompes doivent être munies d'une unité de commande permettant de les contrôler automatiquement, ou manuellement en cas de besoin.

7.5 Le traitement aval

En aval du stockage, dans le cas, d'une récupération d'eau de pluie qui alimente les toilettes et un arrosage au goutte-à-goutte, il est conseillé d'installer une filtration fine de 50 à 100 microns pour éviter l'encrassement des mécanismes de chasse d'eau et l'obturation des micro-perforations du système d'arrosage.

Suivant l'usage de l'eau de pluie, une désinfection, une désodorisation, une décoloration peuvent parfois être nécessaire. Par exemple, dans le cadre d'une installation qui alimente un dispositif générateur d'aérosols, tel qu'un nettoyeur haute pression, il est souvent recommandé d'installer une unité de stérilisation par UV associée à une filtration fine pour limiter l'obstruction des buses de pulvérisations.

7.6 La signalisation

Il est important de repérer visuellement les tuyauteries et les points d'eau alimentés par de l'eau de pluie. Ceci est nécessaire pour alerter les professionnels qui interviennent sur l'installation ainsi que les utilisateurs des points d'eau. Dans ce cadre, il est conseillé de :

- Repérer par un pictogramme « eau non potable » certains points (points d'usage, passages de murs..., et plus particulièrement au niveau des robinets de soutirage verrouillables et repérables par des plaques de signalisation

- D'utiliser une signalisation identique apposée au-dessus des dispositifs d'évacuation des excréta (toilettes, urinoirs) alimentés par l'eau de pluie
- Disposer de plans à jour avec le réseau de récupération d'eau de pluie

Lutter contre la prolifération des moustiques

Parfois, les citernes sont conçues pour retenir l'eau pendant plus de 2 semaines. Par conséquent, il est important de suivre rigoureusement tous les principes pour minimiser les risques de prolifération de moustiques. Les systèmes de rétention d'eau souterrains, tels que les cuves de stockage d'eau pluviale, sont plus compliqués à gérer une fois colonisés par les moustiques :

- a. Tout contact aérien avec l'extérieur (tuyaux, trous, etc.) doit être évité pour que les moustiques ne puissent pas atteindre l'eau (p. ex. siphons).
- b. S'il y a contact aérien avec l'extérieur, le volume d'eau doit être intégralement vidé une fois par semaine pendant la période estivale.
- c. Le cas échéant, il faut prévoir un accès facilité pour permettre les traitements avec produits spécifiques (en demandant conseil à des spécialistes).

Les plantes comme le pélagonium, la mélisse, l'herbe à chat mais aussi les tomates peuvent être placées à proximité des réservoirs, car les moustiques évitent ces odeurs.

8 Maintenance et entretien de l'installation

Le bon fonctionnement de l'installation nécessite des opérations régulières de surveillance et de maintenance.

Les éléments de collecte, comme l'état de propreté de la toiture, des gouttières, des chéneaux sont à surveiller régulièrement pour garantir un bon écoulement et la qualité des eaux de pluie.

Les filtres et systèmes de traitement éventuel sont également à surveillance et à entretenir en cas de défaut. Il est recommandé de suivre les prescriptions fournisseurs pour le changement des filtres et des lampes UV, par exemple.

Pour le stockage, l'état de propreté apparente, l'étanchéité, et sa fermeture sécurisée font partie des préconisations recommandées. Une vidange totale et un nettoyage annuel peuvent être nécessaires.

Dans le cadre de la distribution de l'eau en aval de la cuve, il est nécessaire de vérifier les pompes, le dispositif de disconnexion, les canalisations, les vannes, les robinets verrouillables. Dans ce cadre, l'intervention d'un plombier peut être nécessaire.

Enfin, la signalisation en termes de présence ou de dégradation de l'affichage doit être également vérifiée régulièrement.

9 Performance de l'installation

Un système de comptage d'eau est indispensable pour assurer le suivi du fonctionnement de l'installation pour vérifier les volumes d'eau de pluie et d'eau potable consommés.

Un tel suivi est assuré par la mise en place de deux compteurs :

- Un compteur placé sur la canalisation d'appoint en eau potable (C1) ;
- Un compteur placé sur la tuyauterie alimentant les points d'usage desservis par l'installation de distribution d'eau de pluie (C2)

Le taux d'autonomie, T, ciblé dans le cadre du dimensionnement, constitue un indicateur pertinent de la performance de l'installation, d'un point de vue hydraulique. Ce taux est défini par la formule suivante :

$$T = \frac{V_{C2} - V_{C1}}{V_{C2}}$$

Où : V_{C1} et V_{C2} sont les volumes comptabilisés (en litres ou en m³) par, respectivement, les compteurs C1 et C2, relevée sur une période identique.

Un taux proche ou égal à 100% dénote d'une installation hydrauliquement performante. A contrario, un taux inférieur ou égal à 50% est caractéristique d'une installation peu performante.

Celui-ci est utilisé en amont de la réalisation d'un projet pour le dimensionnement de la cuve de stockage. Dans ce cadre, l'optimum n'est pas de couvrir 100 % des besoins, mais de prendre en compte les objectifs et les contraintes du projet de récupération d'eau de pluie en question.

10 Bilan financier et retour sur investissement

L'étude économique permet de savoir si les équipements nécessaires au bon fonctionnement d'une entreprise peuvent être acquis avec le budget qui est alloué. Ce bilan global améliore la vision sur la rentabilité du projet et permet de choisir de manière éclairée l'installation la plus adaptée.

Le tableau 1 présente les postes à prendre en compte dans le bilan financier d'une opération de récupération d'eau de pluie, à l'échelle de l'entreprise.

Tableau 1 : Eléments du bilan financier dans le cadre de la récupération d'eau de pluie issue des toitures

	Dépenses	Recettes ou réduction de charges
Investissement (CAPEX)	• Etude de faisabilité • Etude de conception • Travaux : terrassement, installation • Equipements • Renouvellement (fonction de la durée de vie des équipements : exemple pompe environ 10 ans)	• Potentielles subventions
Fonctionnement (OPEX)	• Entretien ex. contrat de maintenance • Petites réparations • Coûts en énergie du pompage	• Economie sur la facture d'eau potable (différence de volume) • Réduction des produits de traitement (dans certains cas)

Pour la réalisation de ce bilan, les éléments suivants sont nécessaires :

- Volume d'eau potable économisée [m^3/an] = au volume d'eau substituée à l'eau potable
- Prix de l'eau local en [$\text{€}/\text{an}$]

Le retour sur investissement sera calculé sur base de l'investissement annuel par rapport aux économies annuelles.

11 Durabilité d'un projet de récupération d'eau de pluie

Récupérer l'eau de pluie permet de disposer d'une eau plus "locale", économisant les coûts de transport et de limiter les pressions sur l'eau potable. Certaines pratiques permettent d'améliorer davantage le bénéfice environnemental et de le rendre plus durable. Voici ci-dessous quelques exemples :

- La récupération d'eau de pluie reste une solution alternative de consommation d'eau. Quelle soit potable ou non, l'usage de l'eau doit être raisonnée pour limiter les consommations, respecter le cycle naturel de l'eau et préserver la ressource en eau. Un suivi rigoureux de sa consommation, une sensibilisation efficace et constante de son personnel, la recherche d'économie d'eau doivent être une priorité organisationnelle et opérationnelle des entreprises.
- Un des usages de l'eau de pluie les plus vertueux et les moins impactant, à privilégier, est l'arrosage. En effet, l'eau en s'infiltrant dans le sol rejoint le cycle naturel de l'eau. Un levier supplémentaire consiste à éviter l'imperméabilisation des surfaces. Une politique de l'entreprise pour favoriser l'infiltration ajoute de l'intérêt de la récupération d'eau de pluie.
- Pour réduire l'impact environnemental de l'installation de récupération d'eau de toiture, il est recommandé de veiller à l'emplacement de la cuve de stockage afin d'optimiser les longueurs de réseaux de distribution qui vont avoir une incidence directe sur les coûts d'investissements des projets, les pressions à mettre en œuvre et la consommation énergétique de l'installation.
- Un stockage gravitaire permettra d'induire des gains énergétiques liés à l'absence de pompage. Dans une moindre mesure, les systèmes de pompage fonctionnant à l'énergie renouvelable (par exemple, les pompes à eau solaires) seront moins impactant.
- La récupération et réemploi d'équipements comme les cuves de stockage, les pompes ou autre matériel en bon état, permet en outre d'allonger la durée de vie des produits et de préserver les ressources naturelles.
- Une utilisation éclairée de l'eau de pluie peut engendrer des bénéfices supplémentaires en notamment partageant l'eau de pluie. Suite aux choix de dimensionnement de l'installation ou d'une pluviométrie excessive, il est possible que le réservoir de stockage d'eau de pluie soit plein et qu'il n'y a pas d'utilité sur site. En proposant cette eau pour des services publics (comme le remplissage de nettoyeur de voirie, par exemple) ou à une autre entreprise, le degré de durabilité d'une installation