

30 nov. 2023

Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) Transformer un déchet en ressource



QU'EST-CE QUE LA REUTILISATION DES EAUX USEES TRAITEES ?

Ce que l'on appelle réutilisation des eaux usées traitées, ou REUT, peut correspondre à :

Une réutilisation directe ou active (ou circuit court) pour satisfaire les besoins en eau d'un ou plusieurs utilisateurs. Il peut s'agir d'agriculteurs pour l'irrigation de leurs cultures ou de collectivités pour arroser leurs espaces verts ou des forêts ;

Une réutilisation indirecte ou passive (ou circuit long) par une restitution au milieu naturel à des fins de recharge de ressources en eaux souterraines ou de réservoirs d'eau superficiels ou de maintien d'un débit minimum dans les rivières, en vue de prélèvements ultérieurs ciblés (arrosage, irrigation ou alimentation en eau potable), ou d'alimentation d'une zone humide.

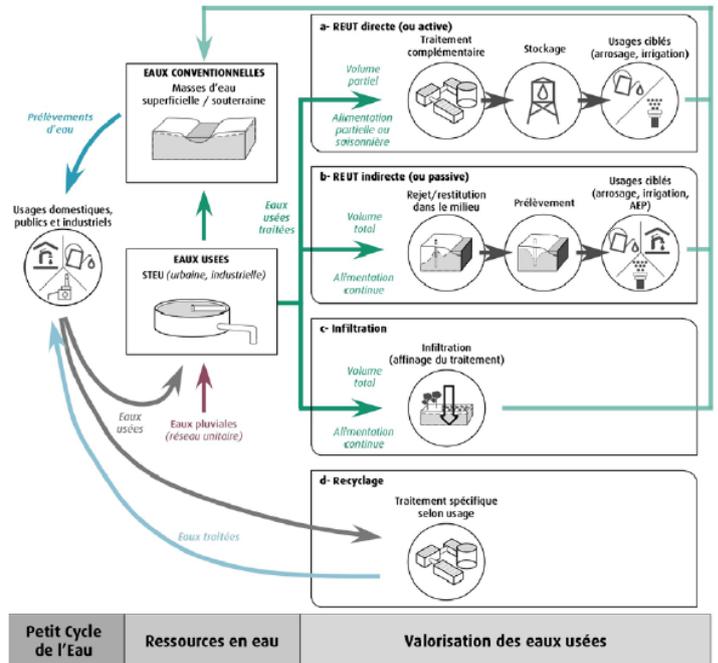


Illustration 1 - Différences entre REUT directe, indirecte, infiltration et recyclage



REUT ET RECYCLAGE, QUELLE DIFFERENCE ?

Le recyclage consiste à réutiliser l'eau au sein d'un même établissement, après un traitement approprié à l'usage visé. Il peut s'agir du même usage ou d'un nouvel usage, par exemple au niveau d'un site industriel, pour nettoyer des équipements ou des locaux avec des eaux de process recyclées.

À la différence de la REUT, l'eau est utilisée plusieurs fois localement, sans être traitée par une STEU. Une fois que cette eau ne peut plus être recyclée, elle est généralement rejetée au réseau d'assainissement.

STEU : Station de Traitement des Eaux Usées



REUT DIRECTE ET INFILTRATION : CE QU'IL FAUT COMPRENDRE

L'infiltration dans le sol peut être employée comme ultime étape de traitement de l'eau usée. Cette pratique, appelée épandage des eaux usées traitées jusqu'en 2010 (Faby et Brissaud, 1998), consiste à utiliser le sol comme ultime moyen d'épuration de l'eau usée. Cette pratique d'infiltration n'est donc pas une forme de REUT.

La REUT correspond en effet à un « second usage » d'une eau usée au traitement abouti, avec le niveau de qualité d'eau requis pour ce nouvel usage, tel que défini par la réglementation. De plus, la REUT peut n'utiliser qu'un volume partiel d'eau usée traitée et seulement en saison de déficit hydrique, pour arroser des cultures, espaces verts ou forêts.

Au contraire, l'infiltration comme moyen d'affiner le traitement des eaux usées, doit être mise en œuvre en continu et pour la totalité du volume d'eau rejeté par la STEU.

30 nov. 2023

Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) Transformer un déchet en ressource



LES PERSPECTIVES DE LA REUT

La REUT reste une solution centralisée et complexe qui demande des investissements sur le long terme. La principale motivation pour proposer une solution de REUT est à rechercher dans les enjeux du territoire, évalués sur le long terme. A cette échelle, la REUT peut contribuer à :

La gestion quantitative de la ressource en eau

En substitution à l'eau potable, pour des usages non potables, dans un contexte de pression croissante sur les prélèvements. La REUT comme solution d'adaptation au changement climatique nécessite toutefois de veiller à ne pas soustraire le volume d'eau rejeté par la STEU à un milieu subissant déjà des étiages sévères. Il est en effet préférable de travailler à identifier les causes des déficits et d'infléchir la demande en eau par des mesures d'économie d'eau, avant de rechercher des solutions telle que REUT pour pallier des manques chroniques d'eau.

La réduction de la vulnérabilité aux aléas météorologiques

(déficit hydrique, sécheresse...), dans le cas de réseaux unitaires en assurant un volume d'eau indépendant de la pluie permettant de garantir un usage (production agricole, industrie, agro-alimentaire), voire une valorisation énergétique de l'EUT (circuits de refroidissement).



LES RISQUES

Si la REUT peut contribuer à économiser l'eau en réduisant les prélèvements directs sur la ressource, tout en limitant la pression polluante constituée par le rejet des eaux usées traitées au cours d'eau, elle peut présenter un certain nombre de risques.

1- L'assèchement du cours d'eau.

Ces eaux non conventionnelles ne constituent pas une nouvelle ressource. La plupart des eaux de réutilisation produisent de fait leur évaporation dans l'atmosphère, interrompant ainsi le cycle. En effet, les eaux usées traitées font partie du cycle hydrologique car elles sont restituées au cours d'eau. Leur réutilisation peut donc avoir un impact considérable en termes d'assèchement d'un cours d'eau. Et les conséquences peuvent être sévères à l'échelle d'un bassin versant qui verrait cette pratique se multiplier, alors que les rejets d'une station représentent une part significative des débits des cours d'eau, en entraînant l'assèchement d'un territoire et des usages en aval compromis, comme les besoins de l'écosystème aquatique.

2- L'échec en termes de maintien ou de transformation vers des usages durables.

Si l'eau réutilisée vient maintenir des usages qui n'ont pas au préalable fait un effort de sobriété, au sens d'une véritable transformation de pratiques, la réutilisation des eaux usées traitées n'aura d'effet qu'à court terme et ne permettra pas une adaptation à moyen ou long terme à la rareté de la ressource et donc le maintien de pratiques durables.

3- A l'encontre d'une atténuation du changement climatique qui vise à réduire les sources de gaz à effet de serre.

Car la réutilisation des eaux non conventionnelles nécessite la construction d'infrastructure pour le stockage, des canalisations pour l'acheminement de ces eaux, sans compter l'entretien de ces nouveaux équipements. Ces eaux exigent, dans la plupart des cas, un traitement complémentaire à celui de la station d'épuration ainsi que de l'énergie pour les acheminer. Toutes ces opérations sont coûteuses et énergivores et entraînent l'extraction de matériaux supplémentaires.

Enfin, le risque sanitaire est réel. Les eaux usées traitées étant riches, les eaux stockées pour la réutilisation -car la réutilisation en flux continu est improbable- courent un risque d'eutrophisation, de développement de cyanobactéries et donc un risque sanitaire qui compromet leur utilisation ou la rend difficile, y compris pour des usages agricoles.