

# Récupérer les eaux de pluie pour l'abreuvement des animaux d'élevage

AGRICULTURE, EAU DE PLUIE

2022 | FICHE, RETOUR D'EXPERIENCE

## Résumé

Sur le territoire du Syndicat Mixte des eaux de Foissac (SMEF), six agriculteurs se sont lancés dans un projet d'abreuvement de leur troupeau avec les eaux de pluie. Ils ont donc installé des cuves enterrées pour stocker l'eau récupérée sur les toitures de leurs bâtiments d'élevage. Réglementairement, ces eaux de pluie peuvent servir à l'abreuvement sans traitements préalables. Certains agriculteurs ont cependant choisi d'ajouter des équipements de traitements (filtration UV, chloration). Avec l'entretien régulier des cuves, ces investissements constituent les principales contraintes des agriculteurs. Pour le syndicat, cela implique également des réflexions en amont pour le dimensionnement de son réseau d'eau potable, son équilibre économique et la répercussion des coûts sur les abonnés. En 2021, la pose de compteurs sur 4 des 6 des cuves installées a permis de mesurer l'utilisation d'un volume d'eau stockée de 4754 m<sup>3</sup>. Cependant, ces économies d'eau sont réalisées principalement hors période estivale et ne se substituent au réseau d'eau potable que pendant une quinzaine de jours lors de l'étiage. Par ailleurs, il s'agit d'un projet expérimental non-reproductibles du point de vue de l'accompagnement financier.

## Contexte

Le syndicat mixte des eaux de Foissac (SMEF) regroupe 14 communes situées dans l'ouest du département de l'Aveyron. En 2020, il a distribué à ses 6748 habitants un volume de 540 000 m<sup>3</sup> d'eau prélevé à 95% dans deux forages situés dans la plaine alluviale du Lot et de la Diège ([SMEF, 2020](#)). Ce cours d'eau subit de façon chronique des étiages sévères et est régulièrement soumis à des limitations de prélèvements liés à l'usage d'irrigation. Afin de pallier ces déficits d'eau, le syndicat importe environ 5% de ses volumes d'eau via des interconnexions avec les réseaux des communes voisines. Les élus du SMEF cherchent donc des solutions alternatives pour faire des économies d'eau, en particulier en période estivale.



Figure 1: Citerne à eau (Pixabay). 1

## Problématique et objectifs

Afin de mieux maîtriser ses volumes d'eau, le SMEF analyse depuis plusieurs années les consommations de ses abonnés. Plus du tiers des volumes d'eau est utilisé par des gros consommateurs (industriels et agriculteurs). Ces prélèvements concernent essentiellement des abonnés agricoles qui utilisent l'eau du réseau pour l'abreuvement de leur troupeau. Pour cette raison, certains agriculteurs du territoire ont **engagé une réflexion sur la récupération des eaux de pluie pour l'abreuvement des animaux. L'objectif est ainsi de créer des ressources de substitution au réseau d'eau potable pour réduire les prélèvements d'eau dans le milieu, notamment en période d'étiage.**

## Solutions et résultats

**Le projet de récupération des eaux de pluies consiste à stocker les eaux collectées sur les toitures des bâtiments d'élevage dans des cuves enterrées afin de les utiliser pour l'abreuvement des animaux.** Il a été porté par un groupe d'agriculteurs aveyronnais avec l'appui de la Chambre d'Agriculture, de l'Association Départementale d'Aménagement Rural (ADRA), du SMEF et de la coopérative Unicor.

À l'origine, le projet a été initié par un groupe d'agriculteurs adhérents à la coopérative Unicor. Celle-ci a réalisé une première étude préalable pour estimer les montants des investissements. Face au coût élevé de ces derniers, le groupe d'agriculteurs s'est ensuite rapproché de la Chambre d'Agriculture, de l'Association Départementale d'Aménagement Rural (ADRA) et du SMEF afin de discuter des opportunités d'accompagnement financier, notamment de l'Agence de l'eau. Ces différents acteurs se sont par la suite partagé la maîtrise d'ouvrage du projet avec la coopérative Unicor, sauf l'ADRA qui a souhaité se désengager au vu de la complexité du dossier.

Les différents partenaires du projet se sont mis d'accord sur les modalités techniques des investissements matériels. Ils ont choisi d'installer des cuves enterrées pour la récupération des eaux de pluie. La maîtrise d'œuvre des études de dimensionnement de ces cuves a ensuite été assurée par la coopérative Unicor sous la forme d'une prestation de services auprès des agriculteurs.

Celle-ci a préconisé **différentes tailles de cuves selon les caractéristiques des exploitations agricoles** :

- Des « **petites** » cuves (30 – 50 m<sup>3</sup>) pour ceux dont la surface de collecte de la toiture est largement supérieure aux besoins du troupeau
- Des « **grandes** » cuves (100 – 150 m<sup>3</sup>) pour ceux dont la surface de collecte est insuffisante par rapport aux besoins du troupeau

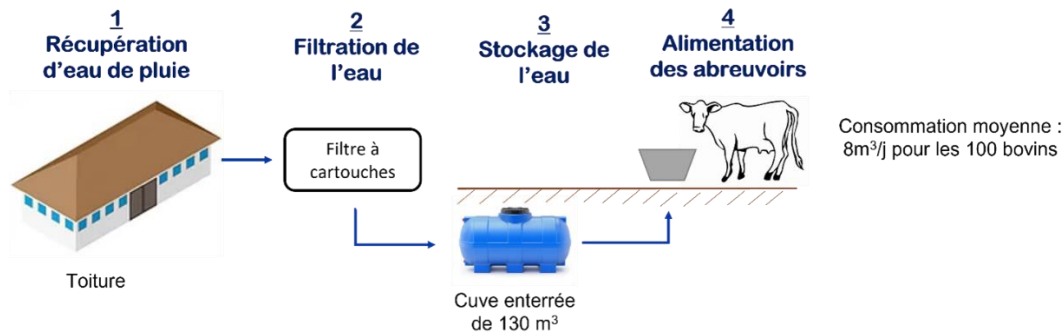


Figure 2: Schéma du dispositif de récupération des eaux de pluie installé chez l'un des agriculteurs du projet

Suite à ces études, **6 exploitants agricoles ont confirmé s'engager dans le projet pilote de récupération des eaux de toiture pour l'abreuvement**. Chacun d'entre eux a donc installé le **matériel de collecte (gouttières, descentes), de transfert (canalisations, regard collecteur), de stockage (cuve enterrée, système gravitaire, préservation de la qualité) et de distribution (pompe, tableau de répartition, protection du réseau d'AEP)**. Ils ont également mis en place en amont de la cuve un **dispositif de filtration composé de trois cartouches successives avec des filtres de plus en plus fins (90 µm ; 50 µm et 25 µm)** (figure 2).

**Sur le plan sanitaire, les caractéristiques techniques du matériel installé (cuve enterrée, dispositif de filtration) ainsi que le faible temps de séjour de l'eau stockée doivent permettre de maintenir une qualité d'eau suffisante pour l'abreuvement du troupeau.** À ce titre, les retours d'expériences réalisées en Lozère (analyses de la qualité de l'eau sur plusieurs années) sur des dispositifs similaires montrent des résultats très satisfaisants d'un point de vue bactériologique. Certains agriculteurs réfléchissent cependant à installer des systèmes de traitement complémentaires en sortie de cuve : chloration ou ultra-violet.

## Zoom sur les contraintes sanitaires de l'abreuvement

D'un point de vue sanitaire, il n'existe pas de réglementation concernant la qualité de l'eau d'abreuvement, à l'exception des élevages de volailles. Les agriculteurs se réfèrent aux règles de surveillance et de bonne conduite du troupeau. La [Charte des bonnes pratiques d'élevage](#), respecté par plus de 97% des agriculteurs, recommande par exemple l'abreuvement des animaux avec une « eau de qualité adéquate » c'est-à-dire « une eau visuellement propre, sans excréments, claire et régulièrement renouvelée ». Elle précise également qu'il ne faut pas utiliser « l'eau de gouttières non filtrée ni traitée ». Les instituts techniques d'élevage préconisent également d'effectuer une analyse de l'eau tous les ans.

En 2020, 5 cuves ont été installées pour un volume stocké de 580 m<sup>3</sup>, la sixième exploitation étant encore en réflexion sur la mise en place de dispositif de traitements plus complexes. La pose de compteurs sur 4 de ces cuves en 2021 a permis de mesurer **un volume d'eau économisé de 4745 m<sup>3</sup>, soit environ 1% des volumes du réseau d'eau potable sur la même période**. Des données plus complètes seront disponibles à partir de la campagne 2022. Le taux d'utilisation des cuves est de l'ordre de 10 (10 m<sup>3</sup> récupérés pour 1 m<sup>3</sup> installé).

A l'échelle d'une exploitation agricole, **cela permet de couvrir environ 70% des besoins en eau du troupeau, les 30% restants étant issus du réseau d'eau potable du SMEF. Ces économies d'eau sont réalisées principalement pendant la période hivernale ; les prélèvements sur le réseau AEP ne sont temporisés que pendant 10 à 15 jours à l'arrivée de l'étiage.** Ces chiffres peuvent varier d'une année sur l'autre selon la pluviométrie.

## Limites et conditions de réussite

Le projet de récupération des eaux de pluie pour l'abreuvement des animaux implique différentes contraintes, pour les agriculteurs et pour le syndicat d'eau potable.

**En ce qui concerne les agriculteurs, les principales difficultés sont d'ordre sanitaire.**

En effet, ils doivent s'assurer que l'eau présente une qualité suffisante pour alimenter le troupeau. En l'absence de réglementation particulière, les agriculteurs se sont référés aux règles de surveillance et de bonne conduite du troupeau en installant un dispositif de filtration en amont de la cuve. Celui-ci nécessite cependant un nettoyage régulier qui se révèle assez contraignant pour certains agriculteurs. L'entretien du reste des infrastructures est plus léger : il suffit en principe de vidanger la cuve une à deux fois par an.

Sur le volet sanitaire, il existe également une controverse sur les toitures amiantées qui concernent plus de 70% des surfaces des agriculteurs du projet. L'impact d'éventuelles poussières amiantées présentes dans l'eau stockée est encore mal connu et peu pris en considération.

**Pour la collectivité gestionnaire du réseau d'eau potable, ce projet présente un intérêt limité. En effet, les économies d'eau sont réalisées principalement hors de la période d'étiage.** Le syndicat doit donc toujours assurer la distribution d'eau à ces agriculteurs lorsque la tension sur la ressource est la plus forte.

**De plus, cette substitution d'une partie des volumes d'eau distribués lui pose des difficultés pour le dimensionnement de ses réseaux, car il s'agit de gros préleveurs. Cela impacte la qualité de l'eau car le temps de séjour dans le réseau est prolongé et augmente le risque de propagations des chlorures de vinyles monomères (CVM) dans l'eau du robinet.**

Enfin, le syndicat émet des doutes sur d'éventuels retours d'eau dans son réseau d'eau potable. Afin de s'en prémunir, il a demandé aux agriculteurs d'installer des systèmes de déconnection. Ces derniers ont opté pour une vanne électrique qui assure le remplissage automatique de la cuve par le réseau d'eau potable lorsque que la hauteur d'eau descend en dessous de 50cm. De plus, un système de « by-pass » par tuyau flexible et robinets a été ajouté pour pallier les dysfonctionnements éventuels des vannes électriques. Les relevés des compteurs montrent cependant que ce système de « by-pass » est utilisé en permanence. Cela confère au distributeur une responsabilité juridique nouvelle en matière de qualité de l'eau, ce qui a nécessité de modifier le règlement du syndicat.

Le SMEF a donc du consacrer du temps de travail non-financé à toutes ces problématiques liés au projet de récupération d'eau de pluie qui ne concernent que quelques abonnés.

## Aspects économiques

**Le montant global du projet s'élève à 225 471 € pour les investissements matériels et 30 880 € pour les études.** Ces sommes ont été en partie financées par l'Agence de l'eau (avec un taux de 80%) et le Département de l'Aveyron (taux de 40%). Au total, le projet a ainsi bénéficié de subventions à la hauteur moyenne de 75%, le reste étant réparti entre les agriculteurs au prorata du volume d'eau stocké.

**En tenant compte de ces subventions, le temps de retour sur investissements des agriculteurs est en moyenne de 9 ans.** Cette durée s'explique par le coût élevé des cuves (entre 200 et 325 €/m<sup>3</sup> de stockage) par rapport au prix de l'eau (part variable de 0,90 €/m<sup>3</sup>). Cependant, ce temps de retour sur investissement, acceptable pour la plupart des agriculteurs, est calculé pour des taux de subventions publiques d'environ 75%. Or, il s'agit d'un dispositif expérimental non-reproductible d'un point de vue de l'accompagnement financier. En l'absence de telles aides, les agriculteurs peuvent tout de même bénéficier des aides du programme de Développement Rural à hauteur de 40%. Les dispositions du future Programme Stratégique Régional Occitanie ne sont pas encore définies.

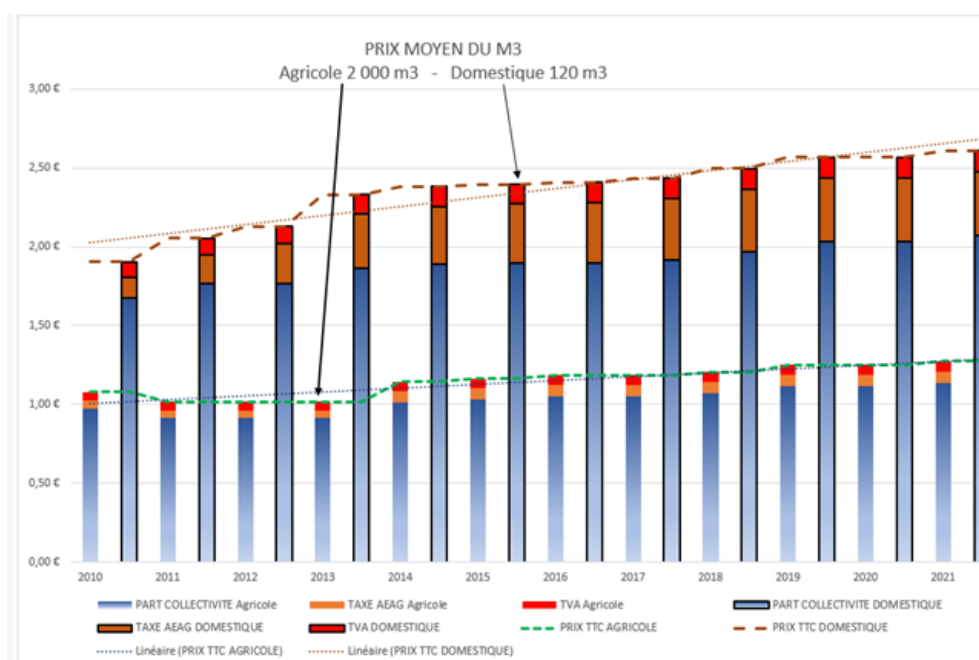


Figure 3 : Evolution du prix du m<sup>3</sup> d'eau pour les abonnés domestiques (facture de 120 m<sup>3</sup> d'eau) et agricoles (facture de 2000 m<sup>3</sup> d'eau) sur le territoire du SMEF de Foissac entre 2010 et 2021 (SMEF, 2022)

**En moyenne, les économies d'eau réalisées permettent de diviser la facture d'eau des exploitations agricoles par deux. Certains agriculteurs estiment que ces économies financières vont augmenter dans le futur avec l'évolution du coût du m<sup>3</sup> d'eau du réseau.** Sur le territoire du SMEF, le prix de l'eau a par exemple augmenté de 37% pour les consommateurs domestiques. Cette hausse est cependant limitée à 18% pour les agriculteurs grâce à une tarification préférentielle pour les gros consommateurs (> 2000m<sup>3</sup>/an) (figure 3).

Le coût se situe dans une fourchette de **10 à 14€/mètre linéaire pour une haie** (préparation, plantation, entretien 3 premières années) et **20 à 35€HT/arbre pour une plantation intra-parcellaire**.

Le SMEF ne devait servir que de « boîte aux lettres » pour ce projet, qui ne devait donc rien lui coûter financièrement. Il a cependant consacré des moyens humains et un temps de travail sous-estimé à l'origine du projet. Par ailleurs, la substitution d'une partie des eaux du réseau par les eaux de pluie diminue les recettes du syndicat d'environ 5000€/an. Cela se répercute sur les autres abonnés avec l'augmentation de leur facture d'1€/an. Potentiellement, si ce type d'opération devait se généraliser à tous les éleveurs abonnés du réseau, il faudrait aussi répartir les frais fixes pour l'entretien du réseau, ainsi que la maintenance des infrastructures et des canalisations sur un plus petit nombre d'abonnés. Cela ne peut se faire que par l'augmentation de la part fixe qui est cependant plafonnée à 30% de la facture d'eau par l'[arrêté du 6 août 2007](#).

## Bilan

Pour les réseaux AEP ruraux, utilisant une ressource superficielle, un tel projet nécessite au préalable une définition minutieuse de ses objectifs selon la situation. En simplifiant, on peut distinguer deux cas, selon que la tension sur la ressource s'observe toute l'année, ou bien se concentre sur l'étiage. Cette question doit être prospective, car elle détermine les investissements nécessaires à 20 ans.

Pour un réseau sous tension permanente, il est intéressant de déconnecter certains gros consommateurs en leur facilitant l'accès à une ressource alternative. En effet, le risque de rupture d'AEP toute l'année a un coût d'évitement (recherche de ressources nouvelles, interconnexion...) qui peut justifier cet investissement.

En revanche, une tension qui n'est forte qu'à l'étiage nécessite une réflexion adaptée à cette période de rareté des ressources alternatives elles-mêmes : les pluies estivales sont trop aléatoires (orages), le drainage de sources (comme cela a pu se faire en Limousin) pour alimenter les abreuvoirs peut être tari en fin d'étiage, l'abreuvement direct en rivière n'est pas accessible dans toutes les parcelles et il peut être rendu impossible par l'assèchement estival des ruisseaux concernés, ...

Dans cette seconde hypothèse (une tension centrée sur l'été), le stockage enterré ne constitue pas une réserve suffisante pour passer l'été. D'une part elle doit impérativement être remplie au début de la période au cours de laquelle le syndicat craint de connaître des tensions. Cela crée une contrainte de remplissage pré-estival qui réduit le taux d'utilisation des cuves et incidemment la rentabilité financière du projet. Par ailleurs, cela nécessite éventuellement un volume stocké plus important si la période considérée est amenée à durer. P.ex. s'il s'agit de passer 3 mois secs pour un troupeau de 100 bêtes consommant 8m<sup>3</sup>/j, cela nécessite 730 m<sup>3</sup>, ce qui renchérit le projet et nécessite de comparer son coût au coût d'évitement d'une rupture d'AEP (à court terme le coût de gestion de la crise par approvisionnement en camions ; à long terme les investissements pour exploiter une nouvelle ressource ou s'interconnecter avec un syndicat voisin plus riche en eau).

Enfin ce stockage de plus long terme nécessite d'apporter une attention particulière à la qualité de l'eau distribuée aux animaux.



En conclusion, une réflexion préalable fine permet aux parties prenantes de préciser ces objectifs et de se mettre d'accord sur les modalités futures d'utilisation de la ressource partagée. Cela suppose également que la collectivité comme le professionnel agricole aient développé une vision prospective de leurs propres besoins et ressources.

## Ils l'ont fait, ils en parlent

« Il faut bien réfléchir avant de mener ce type de projets. Il y a beaucoup de contraintes qui n'avaient pas été anticipées en amont pour les agriculteurs et pour le syndicat. On a consacré beaucoup de temps à ce projet sans réelle plus-value financière alors que les économies d'eau sont dérisoires pendant l'étiage »

Marc Dumas  
directeur des services du SMEF

« Je pense qu'avec les préoccupations croissantes sur l'environnement, ce type de projet est pile dans le vrai. Il faut que les éleveurs anticipent les problèmes d'acceptation sociétale de l'utilisation de l'eau potable pour les animaux, surtout en période d'étiage. En plus, cela permet de faire des économies sur la facture d'eau qui vont devenir de plus en plus importantes avec l'augmentation du prix du m<sup>3</sup> »

Pierre Cabrit  
polyéleveur (vaches, porcs, volailles) dans l'Aveyron

## Contact



Marc Dumas, directeur des services  
[direction@sme-foissac.fr](mailto:direction@sme-foissac.fr)

## Liens

[Syndicat Intercommunal des eaux de Foissac, 2020](#). Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable – exercice 2020.

Dernière modification le 02/12/2022

Ce document a été réalisé avec l'aide financière de :

