

7. Quels sont les équipements les plus adaptés ?

Cas du point d'eau non motorisé

Les points d'eau non motorisés sont constitués de deux éléments principaux : un ouvrage d'accès à la ressource complété par un dispositif d'exhaure pour amener l'eau à la surface.

Le **puits** est l'ouvrage le plus rustique et (s'il est correctement réalisé) le plus robuste qui soit. Parce que les questions d'entretien sont presque négligeables pour ce type d'ouvrage, il est particulièrement adapté aux localités enclavées. Sauf exception, ce type d'ouvrages se destine préférentiellement aux nappes peu profondes. Sa réalisation relève de technologies relativement simples et maîtrisées localement. L'exhaure peut être assurée par puisage manuel (seau et corde), par pompe à corde (lorsque la nappe est peu profonde) ou par pompe à motricité humaine (nappe d'eau supérieure à 10 mètres de profondeur).

Le **forage équipé d'une pompe** est un ouvrage qui permet d'aller chercher l'eau jusque dans les aquifères profonds. D'exécution rapide, le forage présente souvent un coût d'investissement abordable. D'un diamètre plus étroit qu'un puits, le forage est systématiquement équipé d'une pompe.

Enfin, la **source aménagée** est particulièrement intéressante, car elle ne nécessite aucun système d'exhaure. L'aménagement consiste en la réalisation d'un ouvrage de génie civil permettant de collecter et de rassembler différents filets d'eau, éventuellement à l'aide de drains. L'aire de captage d'une source doit être soigneusement protégée.

Cas du réseau de distribution

Si le réseau de distribution offre le niveau de service le plus intéressant pour les usagers, il n'en n'est pas moins un système complexe qui pose un grand nombre de questions techniques.

L'énergie pour le **pompage** peut être d'origine thermique, solaire, éolienne ou directement fournie par le réseau électrique.

Le **stockage**. L'enjeu porte sur le choix du matériau (réservoir en béton ou métallique) et sur le dimensionnement, à confier à un spécialiste. Les réservoirs peuvent être surélevés ou non, voire enterrés si le relief le permet.

Le **traitement** est toujours recommandé de faire de la chloration pour réduire le risque de contamination bactériologique. Les traitements physico-chimiques sont en général mis en œuvre sur les eaux de surface qui sont chargées, contrairement aux eaux souterraines. Attention néanmoins : un tel choix génère des coûts et des compétences techniques très spécifiques.

Le **transport** du réservoir de stockage jusqu'aux points de distribution se fait par gravité et est assuré par des canalisations. L'enjeu ici consiste à calculer des longueurs et diamètres de canalisations qui n'induiront pas de pertes de pression aux extrémités du réseau.

Les **points de distribution** sont les équipements « finaux » du service. Il s'agit des robinets publics (bornes-fontaines) et des robinets domiciliaires (branchements privés). Les branchements domiciliaires relèvent souvent d'investissements privés : ce sont les ménages qui financent eux-mêmes les travaux d'installation. Les bornes-fontaines, en revanche, relèvent d'investissements publics : leur coût de réalisation est inclus dans le montant du projet.

Les aménagements connexes

Les environs des points d'eau publics doivent être assainis pour ne pas devenir des borbiers : dalles en béton, évacuation des eaux usées, ...

Les ouvrages de captage et de stockage doivent systématiquement être protégés par des clôtures pour éviter les pollutions, le vandalisme ou le vol.

Infos : Avantages et inconvénients des différentes options techniques

Option technique	Contexte de réalisation	Avantages	Inconvénients
Puits	Localité enclavée Nappe peu profonde et généralisée	Équipement bien adapté aux besoins des troupeaux Débit unitaire important en milieu sédimentaire Technologie de réalisation simple (matériel léger)	Faible protection contre les pollutions d'origine superficielle Lenteur d'exécution
Source aménagée	Nappe résurgente	Technologie de réalisation simple	Passibles variations saisonnières du débit
Forage équipé d'une PMH	Localité de petite taille, mais néanmoins accessible pour l'approvisionnement en pièces détachées et l'intervention d'un artisan-réparateur. Toute nappe aquifère	Rapidité d'exécution Coût abordable	Technologie de réalisation sophistiquée (matériel lourd) Accès à l'eau assujéti au moyen d'exhaure
Forage et petit réseau d'eau avec générateur solaire	Localité de 1 000 à 3 000 habitants	Un confort d'exploitation considérablement amélioré par rapport au puits et aux PMH, et un entretien courant très limité	La maintenance relève d'une entreprise spécialisée (en général un opérateur intervenant à l'échelon régional ou national)
Forage et petit réseau d'eau avec groupe électrogène	Localité de plus de 3 000 habitants	Des capacités de production très importantes (plusieurs dizaines de m ³ / jour)	Le combustible, l'entretien et le renouvellement du groupe coûtent cher
Forage et petit réseau d'eau avec raccordement au réseau électrique	exclusivement réservé aux localités connectées au réseau électrique. Selon la fiabilité du service électrique et des fréquences de coupures, un groupe électrogène d'appoint peut être nécessaire.	Une maintenance très simple, avec des capacités en électromécanique dans les cas où un groupe électrogène d'appoint est mobilisé.	Le réseau électrique ne dessert qu'un nombre limité de villages

Pour aller plus loin :

www.wikiwater.fr et www.akvo.org/wiki, rubrique « water studio » (en anglais uniquement) proposent des fiches techniques très détaillées sur les différentes solutions techniques existantes pour l'accès à l'eau potable.