

En vue de la réalisation des objectifs environnementaux définis par la directive européenne 2000/60/CE, la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau fait appel au principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau («Kostendeckungsprinzip»). Depuis le 1^{er} janvier 2010, le prix de l'eau résulte de la somme des coûts de conception, de construction, d'exploitation, d'entretien et de maintenance générés par les services du cycle urbain de l'eau.

ANALYSE ECONOMIQUE DES PROJETS DE CONSTRUCTION DES INFRASTRUCTURES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Philippe Colbach, B.É.S.T. Ingénieurs-conseils



Si la loi prescrit le principe de la récupération des coûts, le prix de vente de l'eau pratiqué par les communes ne tient dans bien des cas pas compte du coût véritable du service fourni. Ce comportement peut être expliqué par le fait que ces communes, soucieuses de l'autonomie qui leur est accordée, ne se sentent pas obligées de rentabiliser leurs services d'eau. En effet, les coûts d'amortissement et, avant tout, les charges de fonctionnement ne sont souvent pas facturés au consommateur. Cette tendance marque également le processus de planification des réseaux de d'approvisionnement communaux.

Avec la loi du 20 juillet 2017 portant modification de la loi du 19 décembre 2008, l'Etat s'est doté d'un instrument efficace pour encourager les communes à adapter leur tarification à la législation en vigueur. En effet, l'octroi de subsides à charge du Fonds pour la gestion de l'eau est lié à la condition que la tarification de l'eau du demandeur soit conforme aux dispositions de ladite loi.

Les nouvelles règles en matière de tarification de l'eau

Le coût complet des services liés à l'approvisionnement en eau potable inclut, outre les coûts pour les ressources (c.à.d. la taxe de prélèvement):

- _les charges d'amortissement synonymes de coûts de renouvellement des infrastructures,
- _les coûts de fonctionnement synonymes de coûts d'exploitation et d'entretien.

L'amortissement est calculé non pas sur base du coût historique de l'investissement, mais sur la base de son coût de remplacement actuel («Wiederbeschaffungsneuwert»). Ceci posé, les charges financières nécessaires au renouvellement courant des infrastructures («Instandhaltungskosten») sont estimées pour une année donnée sur base:

- _de l'étendue et de la composition du patrimoine immobilisé de l'opérateur,
- _de la valeur unitaire moyenne associée à chaque type d'équipement ou chaque grandeur caractéristique de ce patrimoine,
- _d'une hypothèse de durée de vie moyenne par type d'équipement.

Les valeurs unitaires de même que les durées de vie utiles indiquées par l'Administration de la gestion de l'eau sont périodiquement alignées sur le comportement technico-économique approprié en matière d'investissement durable («Sollwert») tout en tenant compte l'évolution technique ainsi que les exigences minima prévues par la réglementation en vigueur.

D'autre part, les coûts de fonctionnement comprennent les charges générées par l'exploitation et l'entretien des différents équipements de l'infrastructure.

L'analyse économique des projets d'infrastructure

La nouvelle politique tarifaire de l'eau a pour conséquence que les investissements opérés ont des répercussions financières directes pour le citoyen, contrairement aux investissements opérés au niveau des autres bâtiments communaux tels que les écoles, centres culturels, complexes sportifs, bureaux et autres immeubles communaux. Dès lors, dans le but d'assurer la durabilité de leurs investissements, les communes ont intérêt à soumettre leurs projets d'infrastructure à une analyse économique. Cette analyse permet au décideur politique de choisir la solution économique la plus favorable tout en prenant en compte d'autres facteurs techniques non liés à la rentabilité du projet, comme la fiabilité et la sécurité du service d'approvisionnement (reposer sur un double pilier) et les besoins de débit et de pression.

Le but de l'analyse économique est de comparer les variantes au niveau des:

- _coûts d'investissement à court terme = investissements nécessaires à la mise en place de l'infrastructure (premier investissement),

ALIMENTATION LOCALITE A - VARIANTE 1 : Maintien en service du réservoir local
- VARIANTE 2 : Approvisionnement depuis le réservoir central

ALIMENTATION LOCALITE B - VARIANTE 1 : Maintien en service du réservoir local
- VARIANTE 2 : Approvisionnement depuis le réservoir central

	Coûts d'investissement (hors honoraires hors TVA)		Coûts annuels imputables au prix de l'eau (hors honoraires hors TVA)	
Localité A - Variante 1	518 272 €	100%	64 299 €/an	120%
Localité A - Variante 2	735 882 €	142%	53 455 €/an	100%
Localité B - Variante 1	632 929 €	100%	85 089 €/an	170%
Localité B - Variante 2	723 800 €	114%	50 089 €/an	100%

_Bilan économique de l'exemple 1

_coûts annuels à long terme = coûts imputables au prix de l'eau incluant les amortissements financiers et les coûts de fonctionnement des infrastructures.

La considération des seuls coûts d'investissement n'offre qu'une vue temporelle limitée sur leur impact en termes de durabilité économique de l'investissement opéré. Ceci primo en raison des durées de vie inégales des différents types d'équipement, les conduites enterrées par exemple étant caractérisée par une durée de vie allant de 50 à 70 ans alors que la durée pondérée des ouvrages de stockage en surface se limite à 45 ans en moyenne. Secundo en raison de l'absence de considération des coûts de fonctionnement de ces équipements qui affectent durablement le budget communal et qui sont trop souvent ignorés lors de la construction de nouvelles infrastructures publiques.

Les études menées en l'amont de la transposition de la directive européenne montrent que les coûts de fonctionnement directs et indirects générés par les différents équipements du réseau entrent en compte à hauteur de 40 à 60% dans le coût annuel du service de l'eau. Par conséquent, la seule prise en compte des coûts d'investissement et, par conséquent, des charges d'amortissement omet une part déterminante grevant le budget communal.

Au stade de l'étude de faisabilité, l'ingénieur ne dispose généralement pas de données précises permettant d'établir une estimation des coûts de construction détaillée. Par analogie au mode de calcul du prix de l'eau, prix sur lequel se répercute le coût de renouvellement des investissements opérés, la comparaison peut être effectuée sur base de ces mêmes coûts de renouvellement et les durées de vies utiles moyens indiqués au le tableur de calcul du coût de revient de l'eau potable. Approche légitime, car cet exercice a comme finalité l'analyse comparative de coûts établis selon la même méthode et non l'établissement d'un devis estimatif des coûts de construction. Au besoin, les coûts du tableur sont complétés par des valeurs empiriques afin d'évaluer sommairement les coûts de construction respectifs.

Chaque élément génère, outre les charges d'investissement et d'amortissement, des coûts de fonctionnement spécifiques pour les opérations de contrôle, d'analyses, de mesures, d'entretien, de nettoyage, de désinfection et de purge ainsi que des frais

de personnel administratif et technique, des frais d'énergie et des charges informatiques et d'assurances. En l'absence d'une liste détaillée de ces charges et dans un esprit de simplification, les charges imputables sont généralement estimées forfaitairement à hauteur d'un pourcentage empirique de la valeur à neuf de l'équipement analysé, p.ex. 4,0% pour les captages de source, 0,5% pour les conduites d'adduction, 3,0% pour les réservoirs de stockage, 2,0% pour les conduites de distribution, pourcentages pouvant néanmoins présenter des variations selon le cas analysé. Finalement, il est nécessaire, le cas échéant, de tenir compte de coûts connexes tels que les coûts pour la mise en application des zones de protection des ressources, la taxe pour le prélèvement de l'eau, les coûts de traitement, les coûts de pompage et les coûts pour l'achat de l'eau auprès du fournisseur régional. Le planificateur dispose ainsi d'un instrument d'analyse comparative rapide de différentes variantes.

Lors de l'analyse de projet de construction ou de restructuration, il convient d'opter pour une solution technico-économique durable limitant tant les coûts d'amortissement (synonyme de coûts de renouvellement) que les coûts de fonctionnement (synonyme de points de maintenance et d'entretien). Les points de d'entretien et de maintenance mobilisent l'attention du service technique qui ne peut se consacrer aux autres missions qui lui incombent. Alors que les conduites d'adduction et de distribution enterrées à long durée de vie utile ne demandent que peu d'entretien (occasionnellement des purges et des désinfections), les ouvrages de stockages, points de maintenance et d'entretien vulnérables, nécessitent bien évidemment de nombreux travaux de contrôle et d'entretien variés.

Exemple 1

Comparaison économique entre le maintien de la situation actuelle (c.à.d. l'approvisionnement de deux localités par leur propre réservoir à réhabiliter et le maintien en service des conduites d'adduction pour approvisionner ces réservoirs) et l'abandon des réservoirs locaux et l'approvisionnement de ces localités depuis un réservoir central (entraînant une réduction du réseau d'adduction, mais en contrepartie la mise en place de nouvelles conduites de distribution maîtresses entre le réservoir centrale et les centres des réseaux locaux).

Il s'avère en toute logique que le maintien de la constellation actuelle (la majorité des infrastructures actuelles est

VARIANTE 1.1 : Réservoir unique, approvisionnement mélange eau de source / eau syndicale
VARIANTE 1.2 : Réservoir unique, approvisionnement exclusive en eau syndicale
VARIANTE 2.1 : Deux réservoirs, zone A approvisionnement mélange eau de source / eau syndicale, zone B approvisionnement exclusive en eau syndicale
VARIANTE 2.2 : Deux réservoirs, approvisionnement exclusive en eau syndicale

	Coûts d'investissement (hors honoraires hors TVA)		Coûts annuels imputables au prix de l'eau (hors honoraires hors TVA)	
Variante 1.1	2 980 000 €	170%	459 000 €/an	103%
Variante 1.2	2 010 000 €	115%	460 000 €/an	104%
Variante 2.1	2 270 000 €	130%	469 000 €/an	106%
Variante 2.2	1 750 000 €	100%	444 000 €/an	100%

_Bilan économique de l'exemple 2

maintenue en service) est sensiblement plus avantageux au niveau des coûts d'investissement à court terme. En revanche, l'analyse montre que l'abandon de la réserve locale, tout en sachant que la commune dispose d'une réserve centrale suffisante, génère des économies au niveau des coûts annuels de fonctionnement à long terme imputables au prix de l'eau.

L'investissement à première vue plus élevé de la restructuration présente une durée de rentabilisation de 20 resp. 3 ans. Alors que dans le cas de la restructuration de la localité de A, la balance ne penche pas forcément en faveur de l'abandon du réservoir local, la situation est sans équivoque dans le second cas.

Sans cette analyse économique, le client n'aurait pas disposé des données nécessaires pour prendre la décision qui s'imposait du point de vue technico-économique, mis à part le fait que la mise hors service d'un réservoir avec son plan d'eau à l'air libre élimine un point d'entretien et de maintenance de même qu'une source de pollution potentielle et sécurise ainsi le service de distribution d'eau potable.

Exemple 2

Comparaison économique entre le maintien en service de la ressource locale (investissement au niveau local pour renouveler les infrastructures de captage, de relevage et d'adduction) et son abandon (externalisation de l'investissement sous forme d'achat d'eau auprès du fournisseur régional, eau directement livrée dans le réservoir local). La source locale, pour le moment de bonne qualité, présente une dureté très élevée nécessitant un mélange avec une eau douce avant sa distribution afin d'obtenir une dureté finale inférieure à 20°df. En outre, la mise en application de la zone de protection risque de se heurter aux activités agricoles intensives dans presque la totalité de la zone concernée.

Pour des raisons de sécurité d'approvisionnement dépassant le cadre communal (système de double pilier, allègement de la pression exercée sur les ressources syndicales), le client fut tout au long de la procédure de prise de décision encouragé par l'Administration de la gestion de l'eau à maintenir en service la seule ressource locale. Ce principe ayant été adopté de commun accord, le choix s'est porté sur le statut quo consistant à maintenir la séparation des deux réseaux de distribution locaux afin de limiter les coûts d'investissement. Les coûts annuels à

long terme n'ont pas pesé dans la balance, car la période théorique de rentabilisation de l'ordre de 70 ans dépasse largement la durée de vie moyenne des infrastructures analysées. Dans cette prise de décision, les considérations sécuritaires l'ont emporté sur les facteurs technico-économiques qui ont été relégués au second plan.

Dans ce contexte, mentionnons que maintes communes qui exploitent des ressources présentant soit une qualité douteuse soit un déversement faible hésitent à investir dans leur protection (afin d'éviter les conflits avec les parties impliquées) et leur renouvellement (afin d'éviter les coûts d'investissement) et penchent plutôt vers leur abandon pur et simple pour s'approvisionner auprès d'un syndicat. Cette stratégie consiste à externaliser les investissements qui sont bel et bien nécessaires à la sécurisation du service de distribution d'eau potable tout en achetant au prix fort une capacité réservée auprès du fournisseur régional.

www.best.lu

www.eauxpotables.com