

MODULE
AUDIT DU PATRIMOINE DE
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES

Version Juin 2004

Validé par la Commission Locale de l'Eau du 28 juin 2004

Préambule :

Ce cahier des charges concerne la première partie du Diagnostic de l'Alimentation en Eau Potable et constitue un pré diagnostic commun minimum pour les collectivités de Gironde. Ce travail sera avantageusement complété par des cahiers des charges particuliers (Modélisation, recherche de fuites, sectorisation etc....) dont certains documents types ont été publiés par le Commission Locale de l'Eau du SAGE Nappes profondes de Gironde. Il doit être adapté aux spécificités de chaque collectivité à compétence AEP.

I. OBJET DE L'ETUDE

A partir d'un audit du patrimoine du service d'alimentation en eau potable et de son mode de fonctionnement, il s'agit d'identifier les dysfonctionnements et de proposer les voies de progrès et les solutions techniques en prenant en compte les besoins à moyen et long terme.

L'audit détermine par secteur géographique le type d'action à entreprendre. Il précise également, pour une action donnée les matériels et les moyens les mieux adaptés.

Il comprend les phases suivantes :

1. Mise à jour et vérification des plans du réseau d'eau potable
2. Analyse de la production
3. Analyse de la consommation-distribution
4. Etablissement du bilan besoin-ressource
5. Détermination des ratios de fonctionnement
6. Propositions pour une politique d'intervention technique et financière à 10 ans

NB :

L'ensemble des données utilisées et collectées lors de l'étude devront être fournies à la personne publique à la fin de la prestation au travers d'une base de données relationnelle structurée. La personne publique se réserve le droit de demander une extraction à un format compatible avec son système d'information.

2. PRESTATIONS ET OBLIGATIONS A LA CHARGE DE LA PERSONNE PUBLIQUE RESPONSABLE

De manière générale, la personne publique s'engage à fournir au chargé d'études l'ensemble des documents et renseignements en sa possession, nécessaires au bon déroulement de l'audit.

Plus précisément, sont utilisables pour la réalisation de l'audit et la réponse à l'appel d'offres :

- Une bibliographie des documents (rapports, plans) existants (remise en annexe au présent cahier des charges)
- Le fond de plan cadastral digitalisé à un format compatible Autocad 14 et SIG standards (MapInfo, ArcGis, Géoconcept) en géoréférencement Lambert 2 étendu, qui sera fourni lors de l'exécution de l'audit par la personne publique.
- Une note permettant de décrire de manière satisfaisante le réseau afin de favoriser la mise en concurrence pour la réalisation de l'audit (remise en annexe au présent cahier des charges)
- Pour les trois dernières années, sont fournis le rapport annuel « Prix et qualité du service public de l'eau et de l'assainissement », « Rapport annuel du délégataire » et le rapport annuel du contrôle d'affermage, s'il existe. (Remis en annexe au présent cahier des charges)

La personne publique mettra également à disposition des chargés d'étude les agents nécessaires aux manipulations sur le réseau, notamment pour les manœuvres de vannes ainsi que pour les déposes ou remontages des compteurs qui seraient à étalonner.

3. MISE A JOUR ET VERIFICATION DES PLANS DU RESEAU

Les fonds de plan existants seront fournis par la personne publique à un format compatible Autocad 14 et SIG standards (MapInfo, ArcGis, Géoconcept) en géoréférencement Lambert 2 étendu. Ils devront lui être restitués au même format.

Il s'agit ici de mettre à jour et de vérifier les plans de réseau existants nécessaires à sa gestion et à la poursuite du diagnostic.

Lors de cette phase le fonctionnement des vannes de sectionnement devra être vérifié afin de proposer si nécessaire leur remplacement dans le plan de sectorisation.

Le chargé d'études présentera une série de plans à l'échelle la plus adaptée sur le fond cadastral digitalisé sur lesquels seront reportés :

- Le tracé des canalisations avec les informations : nature de la canalisation, diamètre, tracé et si possible son âge et sa profondeur ;
- Les vannes de sectionnement et de branchement avec les informations sur le type, le fonctionnement,... (pas de carnet de vannage ni de triangulation) ;
- Les organes particuliers du réseau (ventouses, vidanges, bouches à clé,...) avec leur type et mode de fonctionnement (pas e carnet de vannage ni de triangulation) ;
- Les bouches et poteaux d'incendie avec informations sur le type et le débit disponible (pas de carnet de vannage ni de triangulation) .

4. ANALYSE DE LA PRODUCTION

4.1. La production : quantité

Cette analyse sera réalisée à partir des relevés périodiques effectués par l'exploitant sur au moins 5 ans. Elle permettra de préciser l'évolution de la production au cours des dernières années, ses variations saisonnières ainsi que la pointe journalière qui sera utile dans la suite de l'étude pour dresser le bilan besoin-ressources.

La validité des données du comptage fera l'objet d'une analyse critique prenant en compte l'ensemble des éléments pouvant avoir une influence (type de compteur, diamètre, emplacement, âge) et la date du dernier étalonnage.

A ce titre, une vérification de la fiabilité des compteurs de production et des compteurs généraux de distribution sera effectuée au moyen d'un débitmètre à ultrasons. En cas d'erreur supérieure à 5 %, un étalonnage sera à effectuer, à la charge de la personne publique, et le titulaire proposera une correction des mesures antérieures en précisant ses hypothèses de dérive.

4.2. La production : qualité

Une analyse de la qualité de l'eau produite devra être effectuée.

Le chargé d'étude proposera une synthèse de la qualité des eaux distribuées en fonction des données DDASS et services des Eaux (paramètres physico-chimiques, retour d'eau, plaintes des abonnés etc...). Il sera particulièrement bien vérifié, au moyen des analyses fournies par le service des Eaux, que l'eau distribuée n'est pas agressive et donc de nature à corroder les canalisations.

Enfin, la qualité de l'eau distribuée sera mise en regard de la qualité de l'eau brute, à partir des analyses disponibles au niveau du service des Eaux ou de la DDASS (dont accès Web sur <http://ades.rnde.tm.fr/>).

5. ANALYSE DE LA CONSOMMATION - DISTRIBUTION

Cette analyse se fera à partir des relevés périodiques effectués par l'exploitant sur les 5 dernières années. Elle tendra à mettre en évidence les éventuelles tendances et son évolution sera à interpréter par rapport à l'évolution de la production.

Les volumes seront annuels et donc issus d'une correction à réaliser en accord avec le service des Eaux afin de s'affranchir des problèmes des dates de facturation à cheval sur deux années. La date des relevés des 5 dernières années sera néanmoins fournie.

La structure de consommation sera mise en évidence et caractérisée par :

- La répartition des consommations entre consommations domestiques, agricoles, industrielles, à usage public et vente en gros ;
- La répartition des abonnés par tranche de consommation et par commune

5.1. Validation des données de comptage

Cette phase d'étude a pour double objectif la validation effective des données du comptage et la fourniture d'un outil de décision pour la gestion du parc des compteurs. A cet effet, le chargé d'étude se rapprochera de l'exploitant par l'intermédiaire de la personne publique pour obtenir la liste complète des abonnés et leur consommation ainsi que les caractéristiques des branchements (nature et âge des compteurs).

Il distinguera :

- D'une part les compteurs des abonnés consommant moins de 1500 m³/an
- D'autre part les compteurs des abonnés consommant plus de 1500 m³/an ainsi que les compteurs servant à mesurer les ventes en gros pour lesquels il faudra vérifier que l'étalonnage est systématiquement réalisé par l'exploitant.

La validité des données du comptage de la consommation sera discutée en fonction des données établies pour la pyramide d'âge des compteurs à établir à partir du fichier des compteurs, ce qui permettra de connaître l'état du parc.

5.2. Estimation des consommations non comptabilisées

Le chargé d'étude dressera la liste aussi exhaustive que possible des consommations non comptabilisées (usage collectif, parasitage, défense incendie, exploitation et pertes).

Celles-ci seront soit estimées par référence à des ratios habituels et à enquête sur place, soit mesurées lorsque cela est possible et garantira une représentativité plus importante que par simple estimation.

5.3. Visite des ouvrages et examen des pertes du service d'eau

Le chargé d'étude visitera les ouvrages du réseau (production, traitement, stockage, pompage) en vue :

- d'estimer les volumes éventuellement utilisés du fait de lavages de filtres ou de trop pleins par exemple.
- de déceler d'éventuelles anomalies
- d'avoir une idée de l'état des ouvrages et des travaux à entreprendre dans le cadre du programme d'actions

Une estimation des m³ nécessaires aux purges, lavages (réseaux, voiries) devra être effectuée et fournie.

5.4. Analyse des usages sur bâtiments publics

Le chargé d'étude procédera à la visite des installations publiques listées en annexe en vue d'estimer les réductions de consommation envisageables. Il distinguera les usages munis de compteurs des autres, en vue d'estimer les réductions de consommation envisageables.

Pour chacune des installations visitées, il émettra un avis sur l'usage de l'eau et dressera, chaque fois que nécessaire :

- Le schéma des installations existantes (diamètre des canalisations, nature, emplacement des points de prélèvement, existence de compteurs) ;
- Un état des volumes consommés pour les différents bâtiments
- Une fiche synthétique descriptive du bâtiment, des volumes et usages de l'eau et des voies de progrès assorti d'une enveloppe financière.

5.5. Analyse des usages industriels et agricoles

Le chargé d'étude effectuera un recensement général sur le secteur d'étude, auprès des établissements industriels et agricoles. Il devra préciser pour les 10 % des plus gros consommateurs la nature de leur ressource en eau, leur consommation (compteur, qualité,...) et la description de leur réseau interne.

Il formulera un avis sur l'opportunité des usages et des volumes consommés.

5.6. Analyse des incidents sur le réseau

Un bilan des anomalies constatées devra être réalisé avec descriptif des installations concernées (sécurité, génie civil, électricité, anomalies diverses) complété par des photos, des attestations de conformité des ouvrages

La liste des interventions de l'exploitant sur 5 ans précisera :

- La nature (réparations, fuites, casses etc...)
- Le support (joints, appareils de fontainerie, tuyaux) ;
- Répartition géographique (secteur ou sous-secteur) ;
- Difficulté d'exploitation ou de localisation des fuites

5.7. Examen des pressions sur le réseau

Le chargé d'études vérifiera que les pressions observées sur le réseau ne sont pas :

- Excessives et génératrices de surconsommation chez l'abonné ou de débits de fuite importants sur les canalisations
- Trop faibles et génératrices de problèmes de distribution ou de dysfonctionnement des appareils ménagers et industriels.

6. ETABLISSEMENT DU BILAN BESOIN-RESSOURCE

6.1. Ressources

Le chargé d'étude caractérisera quantitativement et qualitativement les ressources. Il jugera de la vulnérabilité par rapport à leur environnement, leurs caractéristiques intrinsèques et inventoriara les solutions de nature à résoudre les problèmes identifiés (protection, abandon, création de traitement,...)

6.2. Besoins

Les besoins seront évalués en tenant compte des hypothèses réalistes de croissance de la population, mais également en prenant en compte les économies d'eau possibles sur le territoire. Les résultats du chapitre 5 serviront de base pour le chiffrage de ces économies d'eau, qu'il faut entendre par économies d'eau au sens strict (rationalisation des besoins) mais également au sens de maîtrise de la consommation en envisageant une meilleure adéquation usage-ressources (substitutions ponctuelles à réaliser). A ce titre, le cas des espaces verts et terrains de sport sera particulièrement abordé.

7. DETERMINATION DES RATIOS DE FONCTIONNEMENT

Les ratios de fonctionnement dont la fourniture annuelle est rendue obligatoire par le SAGE Nappes profondes de Gironde seront quantifiés et commentés. Le chargé d'étude s'attachera à respecter les définitions des différentes variables. L'ensemble de ces éléments sont consignés dans le document « Rendement des réseaux d'eau potable - Définition des termes utilisés » de novembre 2003.

8. PROPOSITIONS POUR UNE POLITIQUE D'INTERVENTION TECHNIQUE ET FINANCIERE A 10 ANS

Le chargé d'études fera une synthèse des phases d'étude précédentes en vue :

- de proposer et d'estimer la mise en place de compteurs de sectorisation dans la mesure du possible,
- de proposer une campagne de recherche de fuites sur le terrain,
- de proposer une hiérarchisation des interventions à réaliser sur les ouvrages,
- de proposer un programme d'action chiffré et hiérarchisé en fonction du temps d'amortissement des investissements à prévoir et éventuellement de certaines urgences de travaux qui pourraient apparaître. Pour chaque type d'action préconisée, les matériels et moyens les mieux adaptés seront précisés,
- de remettre un guide au service des eaux et aux responsables de l'étude, pour un suivi correct de fonctionnement du réseau,
- de proposer une méthode de relevé et de contrôle annuel des volumes produits et distribués (par secteur significatif)

ANNEXE

Bibliographie existante

A compléter par la personne publique

ANNEXE CD ROM
Fond de plans digitalisé
Plans numériques des réseaux

ANNEXE

Note descriptive du réseau

A compléter par la personne publique, et doit comporter :

- Le nombre d'habitants*
- Le nombre d'abonnés*
- Le nombre d'abonnés dont la consommation excède 1500 m³/an*
- La liste des principaux établissements industriels et agricoles*
- Le mode de gestion du service public de l'eau potable*
- La description physique du réseau : un plan de masse et un schéma fil de l'eau indiquant l'emplacement des unités de production, réservoirs, compteurs entrée et sortie réseau, compteurs équipés ou équipables de têtes émettrices.*
- Les longueurs de réseau principal et de branchements*
- Les volumes produits ou achetés en gros, consommés par les abonnés domestiques et industriels, ou vendus en gros.*
- Les relevés de prélèvement au milieu naturel par ouvrage*
- Le diagnostic du réseau d'assainissement et sa date de réalisation*
- La perspective et l'évolution démographique et économique de la collectivité sur 10 ans*
- Des informations concernant la défense incendie*
- Des informations sur les dysfonctionnements constatés sur le réseau*

ANNEXE

Rapports annuels (3 dernières années)

A compléter par la personne publique

ANNEXE

Note descriptive des installations publiques

A compléter par la personne publique

ANNEXE

Documents guides du SAGE

Rendement des réseaux d'eau potable