

## **FICHE 1. : Présentation générale de la collectivité en charge de la gestion du service d'eau potable**

- ☞ Nom de la collectivité
- ☞ Statuts administratifs ;
- ☞ Organisation de la gestion ;
- ☞ Montant et évolution du prix de l'eau au cours des cinq dernières années
- ☞ Simulation d'une facture d'eau, d'un volume total de 120 m<sup>3</sup> prenant en compte tous les paramètres relatifs au prix de l'eau (abonnement, etc...)
- ☞ Conventions de vente et d'achat d'eau ;
- ☞ Organisation du service (analyse du règlement de service) ;
- ☞ Point sur le transfert des installations liées à l'alimentation en eau potable (création d'un EPCI) ;
- ☞ Système d'alimentation en eau potable y compris les hameaux et fermes/mas isolés ;
- ☞ Point sur les autres systèmes d'alimentation en eau (fontaine publique, réseau d'eau brute...) ;
- ☞ Schéma altimétrique du réseau et plan de situation ;
- ☞ Nombre d'habitants alimentés par réseau public (bourg et hameaux) ou par alimentation privée (collectif et individuel) ;
- ☞ Sécurisation existante ;
- ☞ Plan de secours ;
- ☞ Etudes existantes.
- ☞ Rapport du délégataire ou du maître d'ouvrage sur les cinq dernières années permettant d'établir les éléments suivants :
  - ◆ Rapport des volumes facturés lors des cinq dernières années
  - ◆ Rapport des volumes produits par captage lors des cinq dernières années (captage-réservoir)
  - ◆ Rapport sur les volumes distribués lors des cinq dernières années (départ du réservoir)
  - ◆ Rechercher si la commune a du faire face à un manque d'eau

Ou à défaut de rapport de délégataire, éléments nécessaires à l'estimation des volumes produits, distribués et facturés

## FICHE 2. : Les points de prélèvement y compris les secours

### ☞ Généralités :

- Nom de la ressource ; le bureau d'études listera les différents noms d'usage de la ressource et adoptera la dénomination choisie par la collectivité en liaison avec l'ARS et qui deviendra officielle
- Recherche du propriétaire de la ressource, du périmètre de protection immédiate, d'un éventuel droit d'eau et des actes de propriété correspondants ;
- En cas de soutien du niveau de la nappe par un ouvrage (seuil, barrage..), les aspects liés à la maîtrise de cet ouvrage par la collectivité seront examinés avec soin
- Référence cadastrale de la parcelle d'implantation du captage
- Plan de masse du captage et de son périmètre de protection immédiate ;
- Photographies du site et des ouvrages ;
- Analyse de l'accès au captage (propriété ou existence de servitude) ;
- Situation géographique (X, Y, Z) (Lambert II étendu, Lambert III sud et RGF 93) ;
- Décrire le protocole et les modalités de suivi de la ressource mis en place par le maître d'ouvrage
- Caractéristiques de l'ouvrage :
  - ◆ Type de captage et descriptif des principales caractéristiques,
  - ◆ Année de réalisation et historiques des travaux d'amélioration ultérieurs
  - ◆ Schéma des captages, (vues en coupe et de dessus) et interprétation de son état au regard de la réglementation en vigueur et des règles de l'art
  - ◆ Préciser les profondeurs des pompes dans les ouvrages et indiquer si ce positionnement a été modifié au cours des années d'exploitation
  - ◆ Situation par rapport aux contraintes environnementales et urbanistiques (zone inondable et niveau des PHE, site classé, problèmes d'érosion, glissements de terrain...),
  - ◆ Équipements de mesure et de surveillance,
  - ◆ Possibilités de prélèvement « eau brute » et « eau traitée » sur les ouvrages,
  - ◆ Possibilité de mise en décharge des eaux pompées,
- Etat de l'ouvrage et du périmètre de protection immédiate,
- Alimentation électrique du site.

### ☞ Conformité par rapport à la procédure périmètre de protection :

- Existence des périmètres ;
- Conformité par rapport à l'arrêté d'autorisation et interventions éventuellement nécessaires (acquisition foncière par exemple) ;
- Analyse critique des dispositions de l'arrêté de D.U.P. ;
- Point sur l'inscription aux hypothèques (pour les périmètres existants).

☞ Modalités de prélèvement au captage :

- Capacité de prélèvement installée ;
- Volume de prélèvement autorisé ;
- Volume réellement prélevé ;
- Débits potentiels horaires et journaliers (distinguer moyennes, basses eaux, niveaux extrêmes) ;
- Débit réservé et impact sur le milieu aquatique ;
- Droits d'eau.

☞ Notions hydrogéologiques et vulnérabilité :

- Type d'aquifère sollicité (préciser la masse d'eau concernée et les objectifs d'atteinte du bon état) et description sommaire des caractéristiques principales ;
- Coupes géologique et technique ;
- Résultat d'éventuels essais de pompage ;
- Donnée sur la vulnérabilité de la ressource (naturelle, accidentelle, aux pollutions diffuses) ;
- Compatibilité du degré de vulnérabilité avec le maintien de la ressource ;
- Compléments à apporter sur la connaissance de la ressource (passage caméra, topographie...).

☞ Liste éventuelle d'interventions et de travaux à envisager pour mettre en conformité le captage et améliorer sa protection :

- Acquisition foncière ;
- Démarches administratives ;
- Travaux de protection soit prévus dans la DUP en précisant le phasage, soit d'urgence (clôture, protection contre les inondations...) ;
- Programme d'amélioration (lutte contre les pollutions diffuses...) ;
- Estimation des compléments à apporter.

☞ Données quantitatives :

- Données quantitatives relatives aux volumes produits ou achetés, si possible sur les cinq dernières années (variations saisonnières, pointes journalières, etc.), bilan des ressources (volume annuel, évolution du débit au cours de l'année)
- Compatibilité avec une gestion équilibrée de la ressource ;
  - ◆ Déterminer si des essais complémentaires doivent être réalisés sur les ressources pour estimer l'impact des prélèvements y compris sur les milieux connectés, ou évaluer l'évolution de l'impact. Cette réflexion devra être faite en prenant en compte, lorsqu'ils existent, les résultats des études volumes prélevables.
  - ◆ Équipements à réaliser pour la mesure des volumes prélevés à la ressource
  - ◆ Etude particulière des périodes d'étiage (analyse de la piézométrie sur différents cycles hydrologiques corrélée à l'étude pluviométrique, définition de niveaux bas, mesure du trop-plein de sources (une mesure de débit à l'étiage sera a minima réalisée), historique journalier du débit de pointe (le bureau d'études justifiera la méthode de choix du débit de pointe) et du débit moyen de la semaine de pointe ).

☞ Données qualitatives :

- analyse de la qualité de l'eau brute si possible sur les cinq dernières années : la qualité de l'eau brute et sa variabilité sont appréciées non seulement à partir :
  - ◆ des analyses dites de première adduction dont les caractéristiques sont fixées par l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution des dossiers,
  - ◆ d'analyses réalisées dans le cadre d'études particulières,
  - ◆ des résultats du contrôle sanitaire dans le cas des captages déjà en service (résultats depuis 1996, disponibles sous forme informatique à la DDASS),
  - ◆ de toute autre donnée d'auto-surveillance dont pourrait disposer l'exploitant,
  - ◆ mais aussi à partir des caractéristiques de la ressource.

### **FICHE 3. : Les ouvrages de stockage**

#### ☞ Généralités :

- Nom de l'ouvrage ;
- Référence cadastrale de la parcelle ;
- Situation géographique (X, Y, Z) (LAMBERT II étendu et III sud et RGF 93) ;
- Année de réalisation et historiques des principaux travaux d'amélioration ultérieurs
- Propriétaire de la parcelle d'implantation et actes de propriété correspondants ;
- Plan de masse de l'ouvrage et de la parcelle d'implantation ;
- Photographies du site et des ouvrages ;
- Analyse de l'accès à l'ouvrage (voie carrossable, propriété ou existence de servitude) ;
- Alimentation électrique du site ;
- Description du protocole et des modalités de suivi d'exploitation et d'entretien mis en place par le maître d'ouvrage

#### ☞ Descriptif de chaque ouvrage :

- Capacité de l'ouvrage ;
- Existence d'une réserve incendie et capacité ;
- Capacité de l'ouvrage hors réserve incendie ;
- Autonomie en jour moyen et en jour de pointe hors réserve incendie ;
- Nombre de cuves ;
- Mode d'accès aux cuves et type de fermeture ;
- Type de chambre de vanne et accès ;
- Mode de fonctionnement ;
- Modalités d'entretien de l'ouvrage ;

#### ☞ Schémas en coupe de fonctionnement de chaque ouvrage au format A4 avec code couleur et interprétation de son état au regard de la réglementation en vigueur et des règles de l'art :

- Canalisations d'adduction ;
- Canalisations de distribution ;
- Eau traitée ou eau brute ;
- By-pass ;
- Compteurs et instruments de mesure ;
- Trop plein et vidange ;
- Robinets de prélèvement aux fins d'analyse ;
- Position du traitement éventuel (localisation du point d'injection de chlore...) ;
- Cotes altimétriques principales si elles sont disponibles ;

☞ Diagnostic sommaire des ouvrages de stockage :

- Équipements hydrauliques ;
- Instruments de mesure (âges des instruments en particuliers compteurs, date du dernier étalonnage) ;
- État du génie civil ;
- État de la cuve ;
- État et position de la crépine ;
- Sécurité des accès ;
- Télésurveillance et dispositifs anti-intrusion ;
- Vérification de la conformité de la conception avec les règles sanitaires (fiche DDASS) ;
- Vérification de la conformité des matériaux utilisés ;
- Liste des améliorations à apporter.

## **FICHE 4. : Les stations de reprise**

### ☞ Généralités :

- Nom de l'ouvrage ;
- Propriétaire de la parcelle d'implantation et actes de propriété correspondants ;
- Situation géographique (X, Y, Z) (LAMBERT II étendu et III sud et RGF 93)
- Année de réalisation et historiques des principaux travaux d'amélioration ultérieurs
- Référence cadastrale de la parcelle d'implantation
- Plan de masse de l'ouvrage et de la parcelle d'implantation ;
- Photographies du site et des ouvrages ;
- Analyse de l'accès à l'ouvrage (propriété ou existence de servitude) ;
- Alimentation électrique du site.
- Description du protocole et des modalités de suivi d'exploitation et d'entretien mis en place par le maître d'ouvrage

### ☞ Descriptif de chaque ouvrage :

- Descriptif de la station de reprise ;
- Capacité éventuelle de stockage de l'ouvrage ;
- Descriptif des équipements :
  - ◆ type de pompes,
  - ◆ nombre de pompes,
  - ◆ équipements hydrauliques (ballon anti-bélier..),
  - ◆ type de régulation,
  - ◆ équipement électrique et télésurveillance.

### ☞ Schémas en coupe de fonctionnement de chaque ouvrage au format A4 avec code couleur et interprétation de son état au regard de la réglementation en vigueur :

- Canalisation d'adduction ;
- Canalisation de refoulement ;
- Equipements hydrauliques ;
- By-pass ;
- Descriptif du traitement éventuel (localisation du point d'injection de chlore...)
- Cotes altimétriques principales si elles sont disponibles.

☞ Diagnostic sommaire des ouvrages :

- Pompes ;
- Équipements hydrauliques ;
- Équipements électriques ;
- Instruments de mesure ;
- État du génie civil ;
- Sécurité des accès ;
- Télésurveillance et dispositifs anti-intrusion ;
- Vérification de la conformité de la conception avec les règles sanitaires
- Vérification de la conformité des matériaux utilisés
- Liste des améliorations à apporter ;

## **FICHE 5. : Les ouvrages de traitement**

### ☞ Généralités :

- Nom de l'ouvrage ;
- Référence cadastrale de la parcelle d'implantation de l'ouvrage ;
- Situation géographique (X, Y, Z) (LAMBERT II étendu et III sud et RGF 93)
- Année de réalisation et historiques des principaux travaux d'amélioration ultérieurs
- Propriétaire de la parcelle d'implantation et actes de propriété ;
- Plan de masse de l'ouvrage et de la parcelle d'implantation ;
- Photographies du site et des ouvrages ;
- Analyse de l'accès à l'ouvrage (propriété ou existence de servitude) ;
- Alimentation électrique du site.
- Description du protocole et des modalités de suivi d'exploitation et d'entretien mis en place par le maître d'ouvrage

### ☞ descriptif de la filière :

- Un schéma de fonctionnement ;
- Descriptif de l'unité de traitement ;
- Descriptif du fonctionnement ;
- Vérification et justification de l'adéquation avec les caractéristiques de l'eau, la réglementation en vigueur, l'agrément des procédés de traitement ;
- Point sur les autorisations administratives ;
- Instruments de mesures en place ;
- Descriptif des interventions liées à l'exploitation ;
- Localisation des robinets de prélèvements aux fins d'analyse ;
- Descriptif des contrôles et des mesures ;
- Télésurveillance et télégestion ;
- Point sur les mesures prises par rapport à Vigipirate ;
- Améliorations à apporter et actions à mener.

## FICHE 6. : Les réseaux d'adduction et de distribution

☞ Linéaires ;

☞ Matériaux ;

☞ Diamètres ;

☞ Age et état (préciser si la collectivité a mis en place un amortissement des installations);

☞ Compteurs de secteurs (âge et état);

☞ Vanne de sectionnement ; accessible et fonctionnelle

☞ Équipements particuliers ;

Pour l'ensemble des équipements du réseau, prévoir un carnet de vannage : (Triangulation, photo de l'ouvrage, fonctionnalité, incidence du fonctionnement, remarque et amélioration à apporter.

☞ Nombre de compteurs abonnés eau potable et jardin ;

☞ Identification des branchements sans compteurs ;

☞ Analyse des types de branchements (matériaux et diamètres, si données disponible époque de réalisation)

☞ Recherche et localisation des réseaux alimentant des habitations situées en dehors de la collectivité (vente en gros et/ou privé) en vérifiant la présence de convention avec la tierce collectivité concernée

☞ Recherche et localisation d'éventuelles interconnexions avec des réseaux d'alimentation extérieurs à la collectivité en vérifiant la présence de convention

☞ Recherche et localisation d'éventuelles interconnexions entre un réseau d'eau brute et le réseau d'eau potable

☞ Recherche et localisation des constructions qui disposent d'une alimentation en eau privée.

Si oui, vérifier qu'il n'existe aucune distribution collective : plusieurs familles en copropriété, location logement, accueil de public...

☞ Point sur les travaux effectués depuis le dernier diagnostic ;

☞ Branchements en plomb :

- Calcul du potentiel de dissolution du plomb,
- Inventaire pour la partie publique des installations restantes en plomb et estimation du coût de remplacement,
- Inventaire pour les parties privatives, point avec la collectivité pour déterminer les secteurs potentiels, envoi d'un questionnaire type et visite chez X abonnés. Estimation du coût du remplacement.

☞ Compteurs abonnés :

- Inventaire du parc de compteur (marque, type, diamètre, âge :représentation sous forme de pyramide des âges ou autre),
- Établissement d'un outil de décision pour la gestion du parc des compteurs,
- La validité des données de comptage de la consommation sera discutée en fonction de l'âge du parc, et l'incidence de l'état du parc sur le rendement global sera appréciée.

☞ Pression : le bureau d'études dressera la liste des points où les pressions observées sur le réseau sont insuffisantes ou excessives et génératrices de surconsommation chez l'abonné ou de débits de fuite importants sur les canalisations et proposera des solutions chiffrées pour remédier à ce problème ;

☞ Protection incendie réglementaire : le bureau d'études

- dressera la liste des secteurs où la protection incendie n'est pas assurée (débit et pression sur poteaux insuffisants, éloignement de ceux-ci par rapport aux bâtiments,...)
- identifiera les capacités de stockage insuffisantes pour assurer la protection incendie dans des conditions validées par le SDIS
- proposera le cas échéant des solutions à mettre en oeuvre (validées par le SDIS)

☞ Rendement net et brut (par secteurs) en % ;

☞ Indices linéaires de perte net et brut en m<sup>3</sup>/j/km ;

☞ Synthèse de l'état du réseau.

☞ Examen de l'historique des casses et interventions sur le réseau et transcription sous forme de cartographie croisée intervention/âge des canalisations/branchements : définition de secteurs prioritaires.

## FICHE 7. : Les consommations actuelles

- ☞ Définition des secteurs de distribution ;
- ☞ Analyse (tendance, évolution) globale des consommations et interprétation par rapport à la production ;
- ☞ Etat des lieux des mesures actuelles d'économie d'eau à l'échelle communale
- ☞ Structure de la consommation :
  - répartition des abonnés par tranche de consommation,
  - répartition des consommations par usagers,
  - répartition par secteur de distribution.
  - Vente ou achat en gros
- ☞ Analyse des usages de l'eau par secteur de distribution :
  - consommation des usagers domestiques (population permanente, non permanente, touristique),
  - consommation des usagers industriels,
  - consommation des usagers agricoles,
  - consommation des usagers publics (autant que de possible mesurées ou à défaut estimées par ratios),
  - point sur les fontaines (mode d'alimentation, consommation en eau quand alimentées par réseau public, information de non potabilité dans le cas contraire),
- ☞ Représentation des résultats sous forme de plans et de tableaux actualisables... ;
- ☞ Estimation des ratios et coefficients caractéristiques de consommation :
  - ratios de consommations par les différents types d'abonnés (la consommation moyenne, du jour de pointe, de l'heure de pointe),
  - indices de production en m<sup>3</sup>/j,
  - coefficient du jour de pointe,
  - coefficient de l'heure de pointe.
  - Coefficient du jour moyen de la semaine de pointe

*Ces indicateurs seront analysés en tenant compte des spécificités de la collectivité (par exemple, impact des ventes en gros, etc.). Ils seront approchés de manière théorique et réajustés avec les données de la collectivité et en concertation avec l'exploitant du réseau et le conducteur de l'étude (utilisation de ratios pour évaluer la consommation résultante, faire une estimation des consommations, comparer le résultat obtenu avec les volumes réellement exploités, réajuster les ratios en concertation avec le maître d'ouvrage, le conducteur de l'étude et l'exploitant).*

## FICHE 8. Documents graphiques

- ☞ Un plan de situation au 1/10 000 et un schéma altimétrique (altitude en Y et axe des X sans dimension) du réseau où seront positionnés :
    - les points de prélèvement et de fourniture d'eau (y compris les interconnexions),
    - les réservoirs,
    - les stations de reprise,
    - les stations de traitement et les points d'injection de chlore,
    - les canalisations d'adduction, de distribution, et de refoulement,
    - les zones de distribution,
    - les principaux équipements de régulation (stabilisateurs, etc.).
  - ☞ Un schéma de fonctionnement hydraulique des ouvrages de captage, de traitement, de stockage et de distribution ;
  - ☞ Un plan de localisation des zones desservies par chaque captage ;
  - ☞ Un plan permettant d'identifier les zones desservies et non desservies par le réseau public.
  - ☞ Un plan détaillé du réseau et des équipements sur fond cadastral à jour à une échelle adaptée assurant la lisibilité des parcelles et de leur numéro
    - Ce plan comprenant à minima :
      - ⇒ Le diamètre et la nature des canalisations d'adduction et de distribution
      - ⇒ L'implantation des organes et ouvrages particuliers du réseau
      - ⇒ Les interconnexions éventuelles...
  - ☞ Un carnet de vannage incluant une fiche individuelle des organes principaux du réseau (vannes de sectionnement, vidanges, ventouses, poteaux incendie, bornes de lavage, régulateurs de pression,...) comprenant a minima, les éléments suivants :
    - Numéro d'identification et localisation de l'organe adopté par la collectivité et son exploitant éventuel
    - Photographie avec triangulation et tracé des canalisations
    - Extrait de plan avec numéro d'organe, canalisations et leurs caractéristiques
- A noter qu'une fiche peut recenser plusieurs organes s'ils sont proches (un poteau incendie et sa vanne, un carré de vanne,...)
- ☞ Etablissement d'une carte de Zonage de l'alimentation en eau potable (Cf Article L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales, créé par l'article 54 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006).

Ce plan sera établi sur fond cadastral numérisé et à jour à une échelle adaptée assurant la lisibilité des parcelles et de leur numéro. Il délimitera la zone de desserte des réseaux d'eau potable de la collectivité.

## FICHE 9. : Les besoins futurs

☞ Le bureau d'études estime les besoins futurs :

- A partir des éléments déterminés dans la définition des consommations actuelles (fiche 7) :
  - ◆ Les secteurs de distribution,
  - ◆ La structure de la consommation,
  - ◆ Les différents types d'usage,
  - ◆ Les ratios et coefficients caractéristiques du réseau.
- Avec les différents interlocuteurs :
  - ◆ Les responsables de l'urbanisme de la collectivité,
  - ◆ Les responsables du service d'alimentation en eau potable,
  - ◆ Des porteurs de projets éventuels sur la collectivité.
- A partir des documents suivants :
  - ◆ les documents d'urbanisme,
  - ◆ les projets urbains de la collectivité,
  - ◆ les projets de zones artisanales,
  - ◆ tous les projets ayant une implication sur la consommation en eau potable en compatibilité avec le SAGE),
  - ◆ les hypothèses retenues devront être en adéquation avec les documents d'urbanisme existants ou en cours,
  - ◆ les rapports sur l'exploitation du service.
- pour chaque secteur, par type d'usage et au total, pour chaque horizon.

☞ le bureau d'études établit Les données suivantes :

- la consommation du jour moyen ;
- le besoin du jour moyen ;
- la consommation du jour de pointe ;
- les besoins du jour de pointe ;
- la consommation en heure de pointe ;
- la consommation en jour moyen de la semaine de pointe.

☞ Deux méthodes peuvent être utilisées :

- **la méthode globale** qui consiste à estimer les consommations annuelles totales par traitement statistique des observations disponibles en comparant les lois d'ajustement de différents types : linéaire, logarithme, exponentiel, puissance.
- **la méthode analytique** qui estime les consommations futures spécifiques des différentes catégories de consommateurs à l'aide de projections démographiques et urbaines et d'hypothèses relatives à la consommation unitaire par habitant (consommateurs domestiques, industriels, municipaux, agricoles, etc.).

Le bureau d'étude présentera dans un premier temps une estimation des besoins futurs par la méthode globale et dans un deuxième temps affinera l'analyse par la méthode analytique.

## **FICHE 10. : Évaluation des impacts des ressources potentielles**

Le chargé d'étude évaluera l'impact des nouveaux prélèvements d'eau où l'augmentation des capacités de pompage pour les ouvrages de prélèvement existants, sur les milieux aquatiques. La sensibilité de la ressource en eau vis à vis des nouvelles exhaures devra être déterminée après analyse de l'hydrologie des cours d'eau ou de l'hydrogéologie des aquifères sollicités.

Il s'agit au stade du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable d'entreprendre une analyse préalable des impacts liés aux prélèvements, en tenant compte des autres usages existants à l'échelle de la masse d'eau, en collectant des informations qui pourront être exploitées dans le cadre de dossiers réglementaires ; l'analyse détaillée des incidences sur la ressource en eau fait l'objet du dossier établi en application des articles L214.1 à 6 du Code de l'Environnement (dossier « loi sur l'eau »). Les conditions extrêmes (sécheresse..) doivent être prises en compte.

Ainsi il est demandé au bureau d'étude:

- de lister toutes les masses d'eaux impactées par les prélèvements de la collectivité
- de lister pour chaque masse d'eau les principaux usages liés (autre usage AEP/ forages domestiques/ forages agricoles/ baignades/pêche/irrigation par béals.....). Pour réaliser cet inventaire le bureau d'étude pourra s'appuyer entre autre sur les plans de gestion concertés de la ressource lorsqu'ils existent. A défaut, il se rapprochera des structures de gestion des bassins versants.

Sur la base des ces éléments, le bureau d'étude devra évaluer les incidences sur les milieux aquatiques dans le cadre du SDAEP tant sur les aspects quantitatifs, qu'environnementaux (diminution des hauteurs de lame d'eau, réchauffement, risque d'assèchement...).

Cette approche permettra, dans le cadre de l'analyse multicritère destinée au choix d'un scénario par le maître d'ouvrage, d'éliminer des solutions qui se révèlent trop impactantes pour les milieux aquatiques ou pour les autres usagers de l'eau.

Pour chacun des scénarii, les procédures administratives à suivre en application du Code de l'Environnement seront présentées.

Concernant les prélèvements dans les eaux superficielles ou dans les nappes d'accompagnement en relation hydraulique étroite avec un cours d'eau, l'analyse du chargé d'études portera obligatoirement sur l'application de l'article L 432.5 du Code de l'Environnement – notion réglementaire de « débit réservé ». En cas de soutien du niveau de la nappe par un seuil ou barrage, la conformité de l'ouvrage vis-à-vis de la continuité écologique sera examinée.

Pour les milieux aquatiques particulièrement sensibles (cours d'eau patrimoniaux, en première catégorie piscicole...), une approche du débit biologique à maintenir en aval du prélèvement devra être envisagée.

## FICHE 11. Présentation des scénarios

- ☞ Description des scénarios ;
- ☞ Plan de situation des installations prenant en compte les aménagements prévus ;
- ☞ Schéma altimétrique et simplifié de fonctionnement prenant en compte les aménagements prévus ;
- ☞ Descriptif technique des aménagements prévus ;
- ☞ Dossier chiffré décrivant les grands principes de traitement devant être retenus sur l'ensemble du réseau par le maître d'ouvrage et permettant la réalisation d'un avant-projet.
- ☞ Estimation sommaire du coût des aménagements ;
- ☞ Etude économique prenant en compte pour chaque scénario:
  - les coûts d'investissement : études, investigations complémentaires, procédures réglementaires et travaux
  - les coûts d'exploitation;
    - ☞ Etude d'adéquation de la structure de gestion aux scénarios proposés ;
    - ☞ Un tableau de synthèse présentant pour chaque scénario ;
  - l'impact sur le prix de l'eau tant en matière d'investissement que d'exploitation,
  - les avantages et les inconvénients,
  - les conséquences sur la structure de gestion et les modalités d'exploitation,
  - les conséquences sur le milieu naturel (impact sur le débit d'étiage, sur la potentialité biologique du milieu sollicité),
  - les interrogations à lever, les conditions à respecter, etc.).
  - une simulation de facture d'eau basée sur une consommation annuelle type de 120 m<sup>3</sup> (abonnement, etc...) à comparer avec la situation existante
  - argumentation à partir de la modélisation hydraulique de fonctionnement des réseaux, effectuée dans les phases précédentes

## FICHE 12. Présentation du scénario retenu

**Les corrections et les compléments demandés par le comité de pilotage et les différents partenaires institutionnels permettront de définir et de valider le scénario retenu par la collectivité ;**

- ☞ un descriptif détaillé des aménagements, modifications et opérations retenues intégrant :
  - la mobilisation des débits sur chaque ressource pour satisfaire les besoins futurs ;
  - les dispositions spécifiques à mettre en œuvre pour améliorer la sécurité de la distribution :
    - ◆ aménagement des ouvrages de captage,
    - ◆ dispositifs de protection des ouvrages de captages,
    - ◆ traitement de l'eau,
    - ◆ dispositifs de stockage sur le réseau,
    - ◆ ressources de secours, interconnexions.
  - les aménagements proposés sur le réseau, par secteur de distribution, pour :
    - ◆ répondre aux contraintes de l'heure de pointe et de la protection incendie aux horizons 5, 10 et 15 ans,
    - ◆ améliorer la sécurité du réseau.
  - les plans et le schéma altimétrique ;
  - une représentation sur le plan de sectorisation ;
  - l'estimation sommaire des coûts sur la base de ratios.
  
- ☞ l'inventaire des procédures administratives à mener (DUP, autorisations, conventions, transferts de compétences):
  - descriptif des actions à mener, estimation des coûts ;
  - délais et phasage ;
  
- ☞ le phasage des travaux intégrant si nécessaire des dispositions transitoires ;
- ☞ les modifications éventuelles à apporter à la structure de gestion et aux conditions d'exploitation ;
- ☞ les actions à mener en matière de foncier (acquisitions foncières, établissement de servitudes...) ;
- ☞ les actions à mener pour la mise en place de plans d'alerte et d'intervention en cas de crise, de réseaux de surveillance ;
- ☞ pour les nouveaux ouvrages, le coût des investissements correspondants en précisant ce qui relève de la satisfaction des besoins futurs, et ce qui relève de la sécurisation de la ressource ;
- ☞ une étude économique prenant en compte le phasage et les hypothèses de financement ;

Dans le cas où le comité de pilotage a estimé qu'on ne pouvait pas arrêter de scénario, le bureau d'études présentera des hypothèses de scénarios dont la présentation sera complétée par :

- une estimation financière
- la liste des démarches et études à entreprendre pour permettre de finaliser le choix d'un scénario;
- la liste des travaux à prévoir en phase transitoire ;
- le planning prévisionnel et conditionnel.

## **FICHE 13. Programme d'amélioration du réseau**

- ☞ liste d'opérations pouvant constituer ce programme ;
- ☞ des recherches systématiques de fuites sur des secteurs précis ;
- ☞ un programme de renouvellement des conduites ;
- ☞ un programme de suppression des branchements en plomb ;
- ☞ un programme de renouvellement ou d'extension du parc de compteurs ;
- ☞ des actions de lutte contre le gaspillage ;
- ☞ la définition et le chiffrage des extensions et du renforcement du réseau ;
- ☞ les actions de renforcement de la sécurité et des conditions d'exploitation du réseau (mise en place d'une télésurveillance, etc.) ;
- ☞ un programme d'amélioration de la gestion ;
- ☞ un programme d'équipements pour la mise en place d'un diagnostic permanent : équipements de télésurveillance et formation du personnel ;
- ☞ un programme d'aménagements structurels sur les réseaux : maîtrise des pressions, maillages, équipement en purges et ventouses, etc... ;
- ☞ un programme de mise en place des compteurs sur le réseau de distribution pour suivre l'évolution des secteurs de distribution.

## FICHE 14. Diagnostic du réseau

Le bureau d'études procédera aux opérations suivantes :

### 1.1. PREMIERE ETAPE : ETUDE DE MISE EN PLACE DE COMPTEURS ET VANNES

---

En fonction de la sectorisation, définis préalablement dans l'étude des modalités de fonctionnement du réseau et l'étude des besoins, le bureau d'étude définira :

- ☞ L'emplacement, le nombre des compteurs et des vannes nécessaires, complétant les dispositifs existants, afin d'améliorer la connaissance et de réaliser la campagne de mesures. Il en estimera le coût.
- ☞ Après validation par la Commune un certain nombre de vannes et le cas échéant de compteur, nécessaire à la suite de l'étude, feront l'objet d'un descriptif plus détaillé (plan, caractéristiques, diamètre, conditions de pose...) de façon à engager une consultation pour la réalisation des travaux.

**Remarque importante :** la Commune fera procéder, selon ses possibilités, à la mise en place de vannes et éventuellement de compteurs afin de pouvoir réaliser le diagnostic dans les meilleures conditions.

### 1.2. DEUXIEME ETAPE : DIAGNOSTIC GENERAL DU RESEAU

---

Les mesures seront réalisées sur les nœuds principaux du réseau (ressources, réservoir, station...) :

- ☞ le bureau d'étude équipera les compteurs qui seront mis en place dans le cadre de l'étude (le nombre est donné à titre indicatif dans le programme et l'état des prix forfaitaire)
- ☞ le bureau d'étude proposera des points de mesures provisoires en utilisant son propre matériel pour les secteurs sans compteur (le nombre est donné à titre indicatif dans le programme et l'état des prix forfaitaire)
- ☞ le bureau d'étude utilisera son propre matériel et précisera sa méthodologie

La campagne de mesures durera au minimum 2 semaines, comprenant 1 semaine de mesures durant le jour moyen de la semaine de pointe. Il sera suivi et enregistré en continu les variations de débits et les pressions dynamiques permettant :

- ☞ de quantifier globalement les pertes d'eau de chaque secteur
- ☞ d'enregistrer les variations de consommation
- ☞ de vérifier le bon fonctionnement du réseau ;
- ☞ d'établir le rendement du secteur.
- ☞ De caler le modèle hydraulique de fonctionnement des réseaux

Le pas de temps des mesures ne devra pas excéder 1h.

***Un procès-verbal de chacune des mesures sera fourni au Service des Eaux de la collectivité et au conducteur d'opération.***

A l'issue du diagnostic général du réseau, le bureau d'études produira un rapport d'études comprenant :

- ☞ L'exposé de la situation avant diagnostic.

- ☞ La description de ses investigations
- ☞ Les procès-verbaux de toutes les mesures.
- ☞ L'analyse des résultats et le bilan par secteur et en particulier la définition par secteur d'un indice de perte correspondant au rapport :
- ☞ Pertes mesurées en m<sup>3</sup>/h / Longueur réseau hors branchements en km
- ☞ Le rendement du réseau prévisible après étude.
- ☞ L'estimation du coût de la recherche fine par secteur.

### 1.3. TROISIEME ETAPE : RECHERCHES FINES

---

A partir des résultats de la première étape, et en particulier de l'indice des pertes, chaque secteur pourra faire l'objet d'une recherche fine des pertes, notamment de nuit.

A titre informatif et sans engagement du maître d'ouvrage, le seuil à partir duquel une recherche de fuites doit être engagée pourrait être un indice de pertes linéaires supérieur ou égal à 0,3m<sup>3</sup>/h/km.

Le bureau d'études procédera alors aux opérations suivantes :

- ☞ Découpage du réseau en mailles.
- ☞ Mesure et enregistrement sur chaque maille des variations de débit et des pressions dynamiques permettant :
  - de quantifier toutes les fuites franches ou pertes d'eau diverses et de les pré-localiser entre deux vannes
  - d'enregistrer les variations de consommation
  - d'enregistrer les grosses consommations
  - de tester vannes et appareillages
  - de vérifier le bon fonctionnement du réseau.

Les mesures auront lieu principalement de jour et en partie de nuit pour les zones à forte consommation.

***Un procès-verbal de chacune des mesures sera fourni au service des eaux de la collectivité et au conducteur d'opération.***

### 1.4. QUATRIEME ETAPE : LOCALISATION DES FUTITES

---

Objectif : pour chaque maille, le bureau d'études procédera à la localisation précise des fuites, qui auront été pré-localisées par les mesures sur la maille, par corrélation acoustique ou autre méthode valable. A l'issue de la réparation, le résultat obtenu sera vérifié par une nouvelle mesure.

Protocole d'investigations :

1. Sectorisation nocturne sur l'ensemble du réseau
2. Pré-localisation des fuites par méthodologie spécifique
3. Corrélation acoustique sur les secteurs pré-localisés
4. Recherche fine de fuite par micro de sol
5. Réparation des fuites détectées
6. Sectorisation nocturne après réparation

Les secteurs qui ont fait l'objet d'une recherche fine des fuites seront contrôlés afin de vérifier la réparation des fuites et d'établir le rendement de la zone une fois les travaux faits et les anomalies du réseau corrigées.

**Si le rendement de réseau n'est toujours pas satisfaisant après réparation des fuites détectées, le BET renouvelera les étapes 2 à 6 à ses frais.**

#### ↳ Rendu

A l'issue du diagnostic de chacun des secteurs de distribution étudiés, le bureau d'études produira un rapport d'études comprenant :

- ☞ L'exposé de la situation avant diagnostic.
- ☞ La description des investigations du bureau d'études.
- ☞ Les procès-verbaux de toutes les mesures.
- ☞ L'analyse des fuites retrouvées selon plusieurs critères (volume, cause, nombre, localisations...).
- ☞ L'analyse des pressions sur le réseau.
- ☞ L'analyse des appareils de fontainerie.
- ☞ Des informations sur les consommations au moment des mesures.
- ☞ L'évaluation et l'étude des défauts suivant les critères techniques et économiques.
- ☞ Le rendement du réseau après diagnostic.
- ☞ Le bilan de contrôle du secteur.
- ☞ Les travaux à réaliser par ordre de priorité, et les économies d'eau correspondantes.

## **FICHE 15. Les acteurs à contacter**

Les structures de gestion de bassin

Les collectivités compétentes

Les exploitants

Le conseil général

Le BRGM

La DDTM

L'ARS

## FICHE 16. Economies d'eau (tranche conditionnelle)

Diagnostic des consommations en eau du patrimoine de la collectivité

### L'INTERET A AGIR EN FAVEUR DES ECONOMIES D'EAU

L'attractivité du département de L'Hérault entraîne une pression préoccupante sur les ressources en eau. Les ressources sont globalement satisfaisantes mais inégalement réparties sur le territoire. Certaines d'entre elles sont vulnérables à la pollution, sensibles à la sécheresse ou soumises à des prélèvements préjudiciables au maintien de leurs potentialités naturelles.

Qu'il s'agisse de lutter contre la menace de pollution, de respecter des nouvelles exigences réglementaires plus contraignantes ou de subvenir en quantité et en qualité aux besoins des populations, les collectivités locales en charge de l'alimentation en eau potable se doivent d'assurer une gestion équilibrée des ressources en eau et une nécessaire adaptation des infrastructures.

Pour pallier au risque de pénurie en eau, plusieurs actions sont souhaitables : la modernisation des réseaux, le renforcement des filières de traitement et la diversification des ressources.

La multiplication de ces efforts, si elle est indispensable pour mettre en adéquation les ressources mobilisées et les besoins en eau potable sans cesse croissants, ne doit pas occulter l'absolue nécessité de **réduire les gaspillage par l'amélioration des rendements de réseaux et la maîtrise des consommations au robinet**, notamment du patrimoine communal (bâtiments publics, stades, espaces verts...).

### LE ROLE ET LA RESPONSABILITE DES COLLECTIVITES LOCALES

Il faut considérer les économies d'eau comme un gisement en soi. Pour ce qui concerne l'économie potentielle au robinet, ce gisement dépend bien-sûr des équipements (bâtiments et espaces extérieurs), de la vétusté des équipements, du degré d'équipement en matériel hydroéconome, du niveau de veille sur les consommations et les fuites et enfin, du niveau de sensibilisation des usagers et des agents de la collectivité.

La politique d'économie d'eau passe par la connaissance des consommations. Les collectivités gestionnaires de l'alimentation en eau potable doivent donc optimiser les schémas AEP par une analyse poussée de la demande en eau. Aujourd'hui, les besoins futurs y sont évalués pour trouver les ressources correspondantes et dimensionner les infrastructures AEP en conséquence mais aucune réflexion n'émerge de ces schémas pour modérer la demande en eau. Le présent cahier des charges propose une méthodologie nouvelle pour décortiquer les consommations des usagers publics des collectivités et proposer des « actions correctives » dans le sens d'une maîtrise de la demande.

Ce diagnostic porte sur les modalités de gestion de l'eau du patrimoine de la collectivité. Le présent cahier des charges s'adresse à la collectivité territoriale, gestionnaire du service public de l'eau potable, afin de l'accompagner dans une démarche de diagnostic qu'elle pourra mener à bien seule ou avec l'appui d'un prestataire extérieur.

## UNE DEMARCHE VOLONTAIRE POUR LA MAITRISE DES CONSOMMATIONS

La collectivité qui souhaite optimiser les consommations doit montrer l'exemple sur son propre patrimoine. Le bénéfice des économies d'eau se situe à un triple niveau pour la collectivité :

- limitation des équipements de production et de distribution de l'eau
- protection de l'environnement par une moindre sollicitation des ressources
- économies sur les factures d'eau.

En préalable à toute action, la collectivité territoriale doit s'engager dans la réalisation d'un diagnostic précis sur sa consommation d'eau. Une fois le diagnostic posé, rien ne l'empêche de pousser les investigations en lançant des audits plus détaillés par type d'usage.

### LES ETAPES CLES DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic des consommations pour les usages publics vise à détailler la répartition des consommations de la collectivité selon une typologie précise et exhaustive des usages.

Ces consommations se répartissent selon différents sites qu'il convient d'identifier dans la première étape du diagnostic. Chacun de ces sites est caractérisé par :

- un usage : espaces verts, écoles, équipements et espaces sportifs, bâtiments administratifs...
- un type de patrimoine de consommation : terrain de sport, stade nautique ou complexe sportif... pour l'usage « équipements sportifs » par exemple.
- et toutes les informations détaillant le patrimoine consommateur : adresse, date de la construction, origine de l'eau...

Les différentes unités de consommations, les sites, étant identifiés, la deuxième étape du diagnostic consiste à collecter et traiter l'ensemble des données relatives aux consommations sur chacun de ces sites.

Toutes les données nécessaires ayant été collectées et rattachées à des unités d'analyse homogène, la troisième étape du diagnostic consiste à repérer les sites « anormalement consommateurs » ; que ces anomalies soient repérées par des hausses ponctuelles ou des dérives dans le temps ou alors par comparaison à des ratios habituels de consommation par usage. A noter que le Département de l'Hérault travaille actuellement pour affiner les ratios de références à nos contextes climatiques et culturels méditerranéens.

*A ce stade, il est intéressant de faire émerger un diagnostic global des consommations qui synthétise et aborde la question du coût de l'eau potable et celle d'une éventuelle substitution par d'autres ressources.*

*Enfin, le diagnostic peut orienter (étape 4, 5 et 6):*

- les préconisations pour affiner le suivi ultérieur des consommations : pose de compteurs divisionnaires par bâtiments, de compteurs par secteur, l'établissement de systèmes de télérelevés...
- les préconisations visant la réduction des consommations en eau potable par : la pose d'équipements hydro-économique ou de détecteurs de fuite, la substitution de l'eau potable par de l'eau brute, les opérations de sensibilisation...
- les outils permettant au maître d'ouvrage de suivre et d'évaluer l'efficacité des actions : indicateurs, tableaux de bords.

#### Étape 1 : Recenser le patrimoine consommateur en eau

Cette étape aboutit à l'inventaire le plus exhaustif possible des sites consommateurs d'eau dans la collectivité territoriale.

Exemple de fiche de recensement préalable des sites consommateurs d'eau :

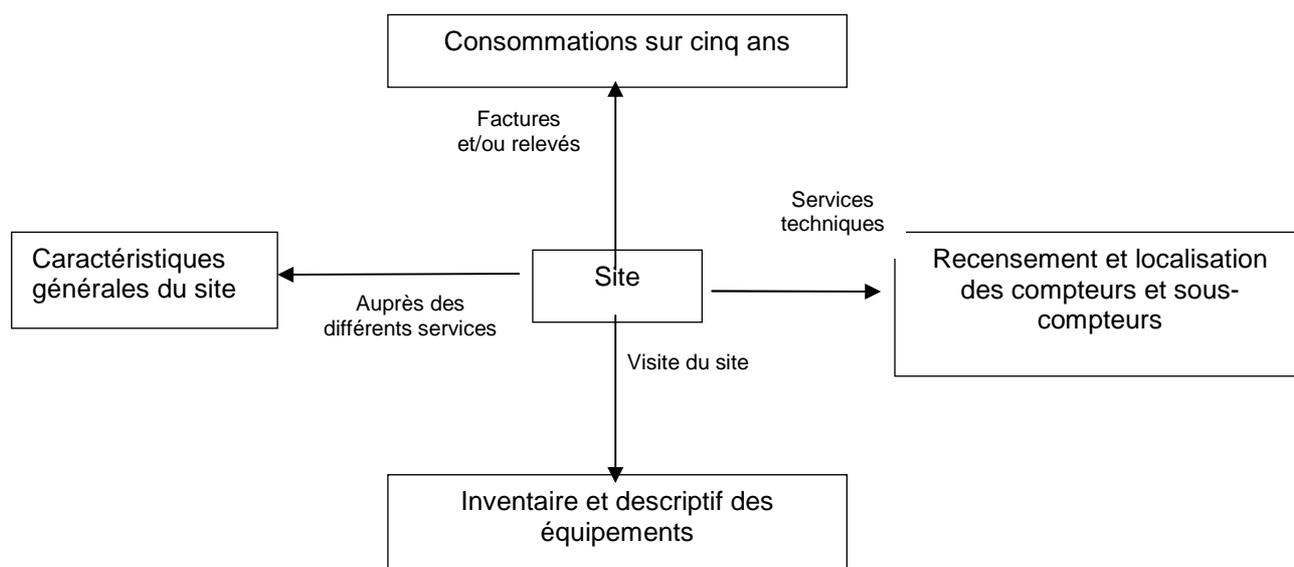
Désignation du patrimoine	Usage	Bâtiment (s) ou espace(s) extérieur(s)	Adresse	Personne ressource (Nom, fonction, coordonnées)	Date construction ou de mise en service	Gros travaux Date	Origine de l'eau
hôtel de ville	tertiaire						forage
école	scolaire						puits
parc communal	espace vert						eaux pluviales
terrain de sport	sport						eaux pluviales
...							

Il est nécessaire de parfaitement identifier chaque site, à savoir s'il correspond à un bâtiment ou à un groupe de bâtiments (exemple d'une mairie dont les différents services et/ou salles de réunion sont dans plusieurs bâtiments distincts mais proches géographiquement), et/ou à plusieurs usages (dans le même bâtiment coexistent les bureaux d'une mairie, un logement de fonction et les locaux de la police municipale).

Dans le cas où une étude diagnostic sur le réseau d'eau potable est déjà réalisée, le prestataire devra intégrer obligatoirement les données recensées sur le patrimoine communal.

### **Etape 2 : Collecter les données**

Le diagnostic d'un site comprend plusieurs catégories de données :



L'ensemble des informations à recueillir est rassemblé dans une fiche de synthèse. On y trouve :

1. des informations générales de chaque site : description du site, fréquentation, incidents ayant pu modifier la consommation d'eau, etc..... ;
2. le récapitulatif des consommations sur cinq ans pour chaque site (factures et relevés) ;
3. l'identification des compteurs et sous-compteurs qui desservent les sites ;
4. le bilan de la visite sur site ;
5. informations générales (descriptif de l'établissement) ;
6. inventaire des équipements réalisés lors de la visite sur site ; mesures effectuées sur place.

#### **\* Informations générales sur chaque unité**

Il s'agit de rassembler toutes les données nécessaires à l'analyse de la consommation d'eau d'un site (quel volume d'eau utilisé ? où ? pour quel usage ? comment ?) et de faire un lien entre elles.

Par exemple : quelle facture ? quel compteur correspondent à l'arrosage du stade municipal ? Y a-t-il une programmation de l'arrosage ? qui l'assure ? quel réglage ? combien de personnes et qui utilise les vestiaires associés ? cet usage de l'eau est-il comptabilisé séparément de l'arrosage ? les volumes d'eau sont-ils réguliers ou ont-ils dérivé au cours du temps, lentement ou brutalement ? Y a-t-il des explications ?

#### **\* Recherche des factures ou des relevés de consommation**

Les factures permettent de connaître :

- l'historique des consommations en eau
- le coût de l'eau potable, souvent important dans le coût de fonctionnement global d'un site
- les lieux de comptabilisation.

#### **\* Identification des lieux de consommation**

Il est important de remonter sur au moins trois ans de consommation, et donc de facturation, idéalement sur cinq ans.

#### **\* Localisation des compteurs et des sous-compteurs**

Le recensement des compteurs se fera au travers des factures.

Pour mieux visualiser le(s) réseau(x) de l'ensemble du parc, il est nécessaire, avant de démarrer l'étude au niveau de chaque site, de recenser et de repérer les compteurs (compteurs généraux et sous-compteurs) sur un plan de masse ou sur un croquis. Ce schéma pourra être complété par la localisation des points de livraison d'eau dans chaque bâtiment. Ceci permettra de savoir si les compteurs desservent un ou plusieurs sites, ou à l'inverse si plusieurs compteurs alimentent un même site. Ce travail sera complété pendant les visites sur sites.

L'existence de sous-compteurs individuels est indispensable à la bonne réalisation du diagnostic. Il est indispensable de connaître la consommation d'un bâtiment, voire d'un usage, lorsque ce bâtiment abrite plusieurs services, tels école et logement de fonction. Seuls les sous-compteurs permettent d'avoir accès à cette information.

#### **\* Inventaire des équipements lors de la visite sur site**

Les visites de sites ont pour objet d'établir un lien entre le couple précédent facture/compteur et l'usage de l'eau réalisé sur site.

Elles permettent de préciser :

- l'identification des postes de consommation (sanitaires, restauration, arrosage, nettoyage, piscines, défense contre l'incendie..) ;
- le recensement des équipements - ils sont classés par type d'équipement (robinetterie, WC/urinoirs, douches, équipements d'arrosage, appareils de lavage, piscines, ...). Des photos faciliteront leur identification.

- le débit disponible de chacun de ces équipements : pour cela il est impératif d'effectuer des mesures sur site.
- la pression de service
- l'observation d'éventuels défauts (fuites, matériel cassé, zones toujours vertes sur des secteurs engazonnés, etc....).
- les événements particuliers qui ont pu se produire et qui peuvent expliquer certaines consommations anormales a priori (travaux, fermeture ou utilisation exceptionnelle du site pendant une période...)

Enfin, les visites sur sites sont également l'occasion de noter la présence éventuelle à proximité d'une autre ressource en eau que l'eau potable (étang, source, puits, toiture pour la récupération d'eau de pluie....).

### **Etape 3 : Analyser les données de consommation**

Les informations recueillies doivent être rassemblées sur un outil global de synthèse. Cet outil doit recenser, pour chacun des sites, toutes les informations qui seront nécessaires à l'élaboration du plan d'action.

En effet, la réalisation d'une base de données des consommations d'eau, dans le temps et sur les différents sites, permet de bien analyser les consommations d'eau selon les trois principaux axes suivants :

\* 1<sup>er</sup> axe : l'évolution dans le temps des consommations d'eau et la recherche d'un lien avec l'utilisation ou la fréquentation des sites étudiés :

- la consommation d'eau est-elle stable ?
- la consommation a-t-elle dérivée au cours du temps ? Si oui, il convient d'identifier la (ou les) cause(s) de cette dérive :
  - en lien avec la fréquentation du site
  - en lien avec la climatologie
  - petit à petit, sans lien avec la fréquentation du site : on peut soupçonner un vieillissement des équipements et de petites fuites éparses (au niveau des joints des équipements, etc...)
  - brusquement : on peut soupçonner une fuite subite, qui persiste (ou non), ou un événement spécifique (à déterminer)

\* 2<sup>ème</sup> axe : la comparaison entre elles de consommations qui devraient être du même ordre de grandeur (ou que l'on peut ramener à une unité qui permet de faire une comparaison). Pour cela on peut utiliser 2 bases de comparaison :

- Comparer les consommations de différents sites assez similaires :
  - Par exemple la mairie et la mairie annexe ont-elles des consommations proches, si on les ramène au nombre de personnes qui y travaillent et au nombre de visiteurs ?
  - Les deux stades ont-ils des consommations proches, si on les ramène à la surface arrosée, et si on prend en compte les vestiaires et la buvette que comporte l'un et pas l'autre (consommation spécifique à évaluer selon la fréquence d'entraînement des équipes locales ; les scolaires n'utilisant généralement pas les douches)
- Comparer la consommation d'un site aux ratios habituels de consommation :
  - Est-on dans la fourchette moyenne ? c'est souvent le cas, car les ratios disponibles sont peu nombreux et souvent très larges du fait de la variété des cas de figure possibles. Il faut plutôt retenir que si la consommation se situe dans la fourchette haute, des fuites de faible importance existent potentiellement et/ou que des économies peuvent être réalisées en modifiant les équipements.
  - Si un site a une consommation largement supérieure à la moyenne, il y a urgence à en rechercher la cause et certainement des économies potentiellement importantes à réaliser.

#### **Etape 4 : Elargir le diagnostic à la gestion de l'eau par la collectivité**

Le diagnostic doit être l'outil d'aide à la décision de la collectivité territoriale, il doit aborder les points-clés suivants :

- Connaître la consommation en eau et le coût annuel. Il est intéressant d'évaluer le coût global du poste « eau » sur la collectivité territoriale. Ce budget de fonctionnement est souvent important et pourra être aussi un argument en faveur de la réalisation des travaux d'économie d'eau.
- Préciser s'il existe une ressource de substitution à proximité. Les substitutions seront recherchées :
  - pour tous les sites, qu'ils soient gros consommateurs ou non ;
  - Pour les usages d'arrosage ou de nettoyage de matériels, mais aussi pour une utilisation éventuelle dans les chasses d'eau des WC.

Les contraintes d'utilisation de ces ressources de substitution potentielles seront précisées :

- Volume et débit disponibles par rapport au besoin, nécessité de stocker ;
- Distance par rapport au site ;
- Origine de l'eau
- Qualité de l'eau ;

L'utilisation de forages privés ne peut être préconisée pour réduire la consommation de l'eau potable du service public. En effet, la qualité de la réalisation de ces forages et les impacts éventuels sur la ressource souterraine qualitatifs et / ou quantitatifs ne sont pas maîtrisés.

#### **Etape 5 : Définir et planifier une stratégie d'objectifs**

##### ***\* Identification des cibles et des gisements d'économie d'eau***

Il s'agit de déterminer, parmi tous les sites de la collectivité territoriale, ceux qui présentent le plus de potentiel d'économie d'eau. Pour cela, on réalise un classement des sites sur la base des éléments d'analyse précédents. Il s'agira d'identifier :

##### ***\* les sites les plus consommateurs en eau, en fonction de trois critères :***

- dans l'absolu, en volume global.  
Pour mieux analyser ce point, il sera utile de :
  - classer les sites par volume consommé décroissant dans un premier temps,
  - puis de regrouper les différents sites grands consommateurs par usage (arrosage, scolaire, bureaux...)
- en relatif par rapport à leur fréquentation ou leur superficie. Il s'agit cette fois de classer les différents sites de même nature par volume unitaire décroissant, par exemple :
  - les différentes écoles par m<sup>3</sup>/an/élèves (attention à la présence de cantine ou non..)
  - les différents locaux administratifs par m<sup>3</sup>/an/agents et public reçu....
  - les différents stades par m<sup>3</sup>/an/m<sup>2</sup> arrosé (attention à la présence et à la plus ou moins grande utilisation des vestiaires)
  - les différents espaces verts ou embellissements par m<sup>3</sup>/an/m<sup>2</sup>, en précisant la nature des plantes et des systèmes d'arrosage
- en relatif par rapport à l'évolution dans le temps de leur consommation. Ce classement sera établi en des variations de fréquentation et de climatologie. On retiendra les sites dont la

consommation a augmenté sans explication apparente (et n'a pas baissé depuis), en distinguant deux catégories :

- dérive progressive,
- et brusque augmentation.

Les sites les plus consommateurs identifiés (certains peuvent apparaître dans plusieurs des 3 classements précédents) seront finalement rassemblés dans un tableau récapitulatif qui présentera aussi les principaux usages de l'eau et équipements de ces sites.

**\* les sites présentant une ressource de substitution à l'eau potable seront classés selon leur intérêt. Celui-ci est fonction de :**

- la quantité d'eau qui peut être substituée,
- l'adéquation du volume et de la qualité de l'eau disponible par rapport au besoin,
- la proximité par rapport au besoin et la faible importance des travaux à réaliser pour récupérer, amener sur site cette eau, et éventuellement la stocker.

**\* Choix des actions à engager**

Pour élaborer le plan d'actions, il faut privilégier les actions les plus faciles et/ou les moins coûteuses à mettre en œuvre et garder à l'esprit que les gisements les plus importants ne sont pas forcément les plus facilement mobilisables. Au regard des informations recueillies sur le site et de l'analyse effectuée sur ces données, il s'agit de croiser la pertinence des actions à engager.

Ces actions de différentes natures (structurelles ou opérationnelles) peuvent être complémentaires entre elles :

- Action sur les compteurs (remplacement, pose de nouveaux compteurs, ..)
- Contrôle de la présence de fuites : suivi des compteurs
- Renouvellement des équipements en place et contrat d'entretien des robinetteries
- Pose de nouveaux équipements économes
- Choix des aménagements paysagers, des espèces végétales et des techniques d'arrosage
- Réflexion globale sur la ressource

**\* Evaluation financière des travaux**

Une fois définies les différentes actions qui peuvent concourir à des économies d'eau, il faut réaliser un estimatif de leur coût d'investissement et de fonctionnement.

**\* Hiérarchisation des priorités**

La hiérarchisation permettra, après le ciblage des sites, d'identifier précisément ceux sur lesquels une action doit être entreprise en priorité. Là encore, elle peut s'appuyer sur divers critères :

- Un préalable indispensable : la pose de compteurs individualisés et/ou de sous-compteurs chaque fois que leur absence est un frein à l'analyse des consommations ou à la localisation d'une fuite potentielle (cas des sites étendus).
- Bien évidemment un critère financier (budget nécessaire à l'action), en prenant soin de l'associer à celui de l'efficacité des travaux (volume potentiel d'économie), de façon à définir le prix de revient du m<sup>3</sup> substitué, ou le temps de retour sur investissement pour les économies d'eau.

Seules seront retenues les actions efficaces en terme de rapport coût/m<sup>3</sup> économisés.

Si elles sont nombreuses, leur réalisation pourra être prévue par tranche.

Pour l'eau chaude, on ajoute un gain énergétique, qui représente également une économie financière, et certaines essences végétales moins gourmandes en eau nécessitent souvent aussi moins d'entretien ce qui génère également une économie de main-d'œuvre.

- Des critères techniques : facilité de réalisation (importance des éventuelles coupures d'eau, interruptions de service ou d'accès à un bâtiment....), travaux réalisables en interne ou devant être réalisés par un prestataire externe, travaux nécessitant l'intervention ou concernant plusieurs services.
- Un critère de délai de réalisation, souvent associé au précédent critère.
- Un critère de visibilité des aménagements par les usagers (habitants et agents), et d'exemplarité de l'action (est-il facile ou significatif de communiquer sur cette réalisation, a-t-on des résultats rapidement après les aménagements ?...)

#### ***Etape 6 : proposer des outils de suivi et d'évaluation les politiques mises en place***

La démarche de maîtrise de consommation d'eau ne s'arrête pas à la réalisation de diagnostics et à la mise en œuvre d'actions correctives. Un suivi doit être mis en place, afin de s'assurer du maintien des performances pour tous les sites.

Des matériels adaptés au suivi de la consommation pourront être mis en place, afin de faciliter le bon déroulement de cette étape :

- Surveillance des consommations en eau (analyse du débit) par télé-relevé des compteurs. Attention, tous les compteurs ne peuvent pas être équipés de cet accessoire, il faut donc se renseigner auprès des distributeurs.
- Identification et localisation des fuites à l'aide d'un débitmètre à ultrasons.
- Analyse des variations de débit au sein des canalisations : un débit constant pendant un temps donné au sein d'une canalisation peut être la signature de la présence d'une fuite. Des appareils, permettant d'effectuer une analyse temporelle des débits et ainsi de détecter les consommations « anormales » (fuites), sont disponibles pour répondre à cet objectif.