

Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire

Administration de la Gestion de l'Eau

Association Luxembourgeoise des Services d'Eau

Ordre des Architectes et des Ingénieurs-conseils

## **DOSSIER TECHNIQUE II**

### **ANALYSE GLOBALE DES RISQUES**

**Configuration du réseau**

**Plan de renouvellement**

**Plan financier**

**Plan de gestion de la qualité de l'eau**

**Interruption de l'arrivée de l'eau**

**Procédure d'intervention et des dispositions de secours**

Le présent aide-mémoire a été élaboré en février 2006 par :

- l'Administration de la Gestion de l'Eau (www.waasser.lu)
- l'ALUSEAU (www.aluseau.lu)
- l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-conseils, représenté par : (www.oai.lu)
  - le bureau d'études BEST
  - le bureau d'études Schroeder & Associés

# 1. Préambule

En 2003, l'Administration de la gestion de l'eau, en collaboration avec l'ALUSEAU et l'OAI, avait publié un aide-mémoire sous forme de questionnaire pour le diagnostic technique des différents éléments constitutifs du réseau ainsi qu'à la définition d'un programme de mesures urgentes à prendre pour chaque ouvrage.




Comme stipulé par l'article 14 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, la description détaillée des infrastructures d'approvisionnement doit être complétée, dans une seconde phase, par un rapport d'analyse des risques qui doit :

- identifier et examiner tous les aspects de l'infrastructure d'approvisionnement et de son exploitation présentant un risque ou susceptibles de présenter un risque (l'analyse des risques proprement dite) ;
- définir les mesures de procédures préventives et de correction (programme de mesures et programme assurance qualité - PAQ - sous forme d'un livret-guide) que le fournisseur se proposera de mettre en œuvre pour éviter les risques de non-conformité mis en évidence, dont entre autres :
  - la protection sanitaire du réseau public contre le retour d'eau,
  - un programme de vérification de la qualité des eaux distribuées axé sur les zones à risque (stagnation, retour d'eau) pour la dégradation de la qualité de l'eau potable (plan d'échantillonnage),
  - un plan de nettoyage et de désinfection des éléments constitutifs,
  - un plan de renouvellement de ces éléments incluant une stratégie financière pour assurer la disponibilité des masses financières nécessaires au renouvellement ;
- définir une procédure de planification des secours que le fournisseur se proposera de mettre en œuvre en cas d'interruption de l'arrivée de l'eau (p.ex. panne électrique) ou pour protéger les consommateurs des effets d'une contamination éventuelle des eaux fournies et pour rétablir la qualité initiale des eaux (plan d'intervention et des dispositions de secours, incluant une procédure d'information des preneurs d'eau et des consommateurs).

Le présent aide-mémoire entend guider l'organisme en charge de l'audit dans l'analyse systématique des conditions d'exploitation des infrastructures d'approvisionnement et dresser la liste des outils de travail indispensables pour la gestion de la qualité de l'eau délivrée aux consommateurs.

## 2. Données générales

### 2.1. Données générales

A.	Nom de la commune / du syndicat :	.....
B.	Service permanence de la commune / du syndicat :	 .....  .....  .....
C.	Organigramme des responsables du service d'exploitation des infrastructures d'approvisionnement :	joindre en annexe

### 3. Analyse globale des risques

#### 3.1. Configuration du réseau d'approvisionnement en eau potable

##### 3.1.1. Informations sur le relevé topographique du réseau

L'Administration de la gestion de l'eau préconise de réaliser le levé topographique en coordonnées nationales et de reporter les données recueillies sur des plans cartographiques tels que BD-TOPO ou HANSA LUFTBILD. De même, elle recommande d'établir la banque de données ainsi créée en conformité avec le cahier des charges de référence « AHG ALU 21 » de l'ALUSEAU. Ce document entend définir les formats et standards à appliquer aux solutions informatiques d'un tel système afin d'assurer la compatibilité d'échange des données entre les différents groupes d'utilisateurs.

Les plans de base du réseau, régulièrement mis à jour, seront établis de préférence au format AutoCAD®, à l'échelle 1:5000 ou 1:2500, comprenant au moins les diamètres et les matériaux des conduites avec indication des points caractéristiques du réseau tels que les vannes de sectionnement principales, les bouches et les poteaux d'incendie, ainsi que les regards à vannes et les ouvrages connexes du réseau. Ces plans seront en outre établis de manière à distinguer les différentes couches graphiques.

<b>A.</b>	<b>Désignation de la zone géographique :</b>	.....
<b>B.</b>	<b>Relevé en coordonnées nationales :</b>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>C.</b>	<b>Création d'une banque de données S.I.G. :</b>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui, la banque de données est-elle conforme au cahier des charges de référence « AHG ALU 21 » de l'ALUSEAU : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>D.</b>	<b>Informations relevées :</b>	
	D1. Objets relevés :	<input type="checkbox"/> Vannes de sectionnement du réseau <input type="checkbox"/> Robinets de prise des branchements (raccordements particuliers) <input type="checkbox"/> Bouches / poteaux d'incendie <input type="checkbox"/> Regards / chambres à vannes <input type="checkbox"/> Ventouses <input type="checkbox"/> Stations de surpression <input type="checkbox"/> Stations de réduction de pression <input type="checkbox"/> Autres : .....
	D2. Conduites :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
	D2.1. Diamètres :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
	D2.2. Matériaux :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
	D2.3. Année de la pose :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement

	D3. Plans détaillés des regards / chambres à vannes :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
	D4. Grands consommateurs (>10 m <sup>3</sup> /h ou 50 m <sup>3</sup> /j ou 8000 m <sup>3</sup> /an) :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
<b>E.</b>	<b>Mise à jour régulière de la banque de données :</b>	<input type="checkbox"/> Après chaque modification majeure constructive du réseau <input type="checkbox"/> Campagne annuelle <input type="checkbox"/> De façon irrégulière <input type="checkbox"/> Autre : .....
<b>F.</b>	<b>Configuration hydraulique du réseau de distribution :</b>	
	Aucune gestion de la qualité sur un réseau ne peut être envisagée sans une connaissance approfondie de sa structure physique et de son fonctionnement hydraulique. Outils essentiels à établir :	
	F1. <u>Schéma fonctionnel</u> représentant la structure du réseau avec ses éléments essentiels (ressources, installations de traitement, stations de pompage, réservoirs, stations de détente) et leurs relations :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
	F2. Plans des <u>zones de distribution</u> (sub 3.4.1.) ayant une même qualité de l'eau distribuée	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
	F3. Plans des <u>zones de pression</u> raccordées à un même ouvrage d'approvisionnement (réservoir ou station de pompage) :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
<b>G.</b>	<b>Calcul hydraulique du réseau de distribution :</b>	
	<p>La nécessité d'une étude hydraulique selon le cahier des charges proposé par la directive allemande DVGW GW303 "Berechnung von Rohrnetzen mit elektronischen Datenverarbeitungsanlagen" est à évaluer au cas par cas, en concertation avec l'Administration de la gestion de l'eau.</p> <p>Conformément à ce cahier des charges, le modèle théorique élaboré sur base du levé topographique et des <u>consommations réelles</u> en eau potable devra être calibré par une campagne de mesures sur le terrain qui permettra de déterminer les <u>coefficients de rugosité réels</u> des conduites et d'en déduire la capacité de transport. En règle générale, une telle étude est à prévoir pour chaque zone de <u>pression</u> dont le linéaire dépasse 10 km.</p> <p>En revanche, les agglomérations rurales sont essentiellement desservies par des réseaux ramifiés à structure relativement simple. Les zones à risques pour la qualité de l'eau et les déficiences du régime hydraulique peuvent être identifiées par une <u>analyse sommaire de sa structure physique</u> (diamètres nominaux, configuration du réseau, antennes les plus éloignées, disposition des branchements, inventaire des branchements à risque) <u>et de son fonctionnement hydraulique</u> (sens d'écoulement, pressions statiques). Cette analyse peut être étayée par un calcul théorique appuyé par une campagne de mesure et d'enregistrement des pressions dynamiques sur une période plus ou moins longue.</p> <p>De même, il y a lieu de noter que dans les agglomérations rurales, les besoins horaires des services d'incendie dépassent de loin ceux de l'alimentation normale. <u>La défense contre l'incendie n'est qu'un objectif complémentaire des réseaux de distribution.</u> En effet, le surdimensionnement des conduites secondaires risque de mal assurer l'écoulement de l'eau et entraîne des dépenses excessives. En règle générale, les artères principales sont dimensionnées pour le cas d'incendie alors que les conduites secondaires le sont pour la pointe de consommation ordinaire. On combinera éventuellement le recours à la distribution publique avec l'aménagement de points d'eau naturels, de réserves artificielles et de puisards d'aspiration.</p>	

	G1. Plan des <u>pressions résiduelles</u> aux nœuds principaux du réseau aux heures de pointe (à l'échelle 1:5000 au maximum) :	<input type="checkbox"/> Disponible pour l'état actuel du réseau <input type="checkbox"/> Disponible pour l'état futur du réseau (compte tenu du plan d'aménagement général) <input type="checkbox"/> Non disponible
	G2. Plan du <u>temps de séjour moyen</u> de l'eau dans le réseau :	<input type="checkbox"/> Disponible pour l'état actuel du réseau <input type="checkbox"/> Disponible pour l'état futur du réseau (compte tenu du plan d'aménagement général) <input type="checkbox"/> Non disponible
	G3. Identification des <u>déficiences du régime hydraulique</u> du réseau :	<input type="checkbox"/> Disponible pour l'état actuel du réseau <input type="checkbox"/> Disponible pour l'état futur du réseau (compte tenu du plan d'aménagement général) <input type="checkbox"/> Non disponible
	G4. <u>Schéma directeur</u> pour l'optimisation du fonctionnement du réseau :	<input type="checkbox"/> Disponible pour l'état actuel du réseau <input type="checkbox"/> Disponible pour l'état futur du réseau (compte tenu) <input type="checkbox"/> Non disponible
	G5. Plans de <u>disponibilité d'eau incendie</u> aux prises d'eau (bouches, poteaux) sous une pression de 1,5 bar (pression stipulée par la directive allemande DVGW W405):	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible

### 3.1.2. Inventaire des preneurs d'eau

	<p>Les différents consommateurs d'une infrastructure d'approvisionnement en eau potable n'ont pas le même besoin impératif en eau potable, ni les mêmes exigences de qualité, de quantité ou même de pression.</p> <p>Chaque réseau est conçu pour fournir à chacun l'eau qui lui est nécessaire, en qualité, en quantité et éventuellement avec une pression de service minimale. Cependant, en cas de panne majeure, le réseau ne peut éventuellement plus répondre à toutes ces fonctions. De ce fait, il convient de recenser les consommateurs particulièrement vulnérables dans le but d'être en mesure de les informer dans les meilleurs délais et de concevoir une procédure d'intervention et des dispositions de secours (sub 3.6.).</p>
--	---

<b>A.</b>	<b>Inventaire des preneurs d'eau</b>
	<p>Dans le cas d'un syndicat ou d'une commune fournissant de l'eau à une autre commune, établir :</p> <p>A1. l'inventaire de ces preneurs d'eau ;</p> <p>A2. la liste des coordonnées des personnes responsables de l'exploitation de leur infrastructure (fixe, portable, télécopieur, courriel).</p>

<b>B.</b>	<b>Inventaire des consommateurs vulnérables à la pollution d'eau potable</b>	
B1. La commune alimente-t-elle / le syndicat alimente-t-il <u>directement ou indirectement</u> des consommateurs vulnérables à la pollution de l'eau ?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
B2. Inventaire des établissements de santé et de services sociaux :	<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Non disponible
B3. Inventaire des industries agro-alimentaires :	<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Non disponible
B4. Autres consommateurs vulnérables à la pollution de l'eau :	..... .....	
<b>C.</b>	<b>Inventaire des consommateurs sensibles aux coupures de l'eau courante</b>	
C1. La commune alimente-t-elle / le syndicat alimente-t-il <u>directement</u> des consommateurs sensibles à l'arrêt d'eau ?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
C2. Inventaire des établissements de santé et de services sociaux sensibles à l'arrêt d'eau :	<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Non disponible
C3. Inventaire des industries sensibles à l'arrêt d'eau :	<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Non disponible
C4. Autres consommateurs sensibles à l'arrêt d'eau :	..... .....	
<b>D.</b>	<b>Inventaire des consommateurs sensibles à une baisse substantielle de la pression de service</b>	
D1. La commune alimente-t-elle / le syndicat alimente-t-il <u>directement</u> des consommateurs sensibles à une baisse substantielle de la pression de service ?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
D2. Inventaire des consommateurs sensibles à une baisse substantielle de la pression de service :	<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Non disponible

<b>3.1.3.</b>	<b>Inventaire des ménages non raccordés</b>
	<p>L'article 6 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 prescrit que les autorités communales dressent, chacune pour le territoire de sa commune, l'inventaire de tous les ménages non raccordés à une infrastructure d'approvisionnement collective et approvisionnés par une infrastructure d'approvisionnement privée (source, puits, forage).</p> <p>Cet inventaire devra ensuite être mis à jour tous les cinq ans et devra être envoyé aux organes techniques compétents.</p> <p>Les autorités communales veillent à ce que les ménages concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soient informés de ce que l'eau de l'infrastructure d'approvisionnement individuelle à laquelle ils ont recours est exempte des contrôles de qualité prescrits par le règlement grand-ducal ;</li> <li>- soient informés de toutes les mesures préventives ou correctives susceptibles d'être prises par eux pour se protéger contre les effets néfastes de la contamination de l'eau de l'infrastructure d'approvisionnement individuelle ;</li> <li>- reçoivent immédiatement, lorsqu'il apparaît qu'il existe un danger pour la santé humaine du fait de la qualité de l'eau en question, des conseils appropriés pour se protéger contre ce danger.</li> </ul>

<b>A.</b>	<b>Inventaire des ménages non raccordés</b>
	L'inventaire des ménages non raccordés est à annexer au présent dossier.



### 3.2. Plan de renouvellement

En règle générale, la durée de vie utile des infrastructures d'approvisionnement se limite aux durées théoriques suivantes fixées par l'ALUSEAU :

- captage de source ..... 60 ans
- forage-captage\* ..... 40 ans
- conduite d'adduction ..... 65 ans
- conduite de distribution ..... 40 ans
- réservoir de stockage\*, station de pompage\* ..... 50 ans
- équipements électromécaniques ..... 15 à 20 ans

\* hors équipements électromécaniques

Les infrastructures devront être régulièrement inspectées afin d'en vérifier l'état général et d'augurer de leur arrivée à terme. Leur durée de vie utile dépassée, les ouvrages devront être soit entièrement réhabilités pour en prolonger leur durée de vie utile (et évtl. pour en repousser leur remplacement onéreux), soit être remplacés par un nouvel ouvrage. Il est évident qu'un entretien et une maintenance réguliers réduisent sensiblement le rythme de dégradation prédit.

Pour ce qui a trait au réseau des conduites, deux approches sont possibles pour analyser le vieillissement des conduites et déclencher le remplacement, à savoir la méthode curative ou corrective et la méthode préventive.

La première consiste tout simplement à remplacer les conduites lors de ruptures de tuyaux.

En ce qui concerne la deuxième méthode, on fait la distinction entre une approche opportuniste, consistant à profiter de travaux sur la zone pour changer les vieilles conduites, et l'approche systématique, consistant à remplacer systématiquement certaines catégories de tuyaux ayant atteint leur durée de vie utile.

La durée de vie alors prise en compte est soit théorique, soit conditionnée par des facteurs qualitatifs ou fonctionnels. Le diagnostic détaillé du réseau, notamment de son état actuel, de la vitesse à laquelle il se détériore et sa criticité, constitue la base élémentaire à l'élaboration du plan de renouvellement des conduites qui a pour but de maintenir les fonctionnalités du réseau qui sont :

- l'étanchéité du réseau,
- sa fiabilité,
- sa capacité de transport,
- le maintien de la qualité de l'eau distribuée.

#### **Manifestations et mesures de la dégradation des conduites d'eau potable :**

- critère étanchéité : dépassement d'un seuil de pertes d'eau par m<sup>3</sup> d'eau distribuée (se référer à la directive allemande DVGW W392 "Rohrnetzinspektion und Wasserverluste ") ;
- critère fiabilité : arrêt d'eau fréquents, dépassement d'un seuil de fuites ou de ruptures par km par an (se référer à l'historique des fuites avec description des fuites les plus fréquentes) ;
- critère capacité de transport : identification des déficiences du régime hydraulique (sub 3.1.1. G3), baisse de rendement, chutes de pression (se référer au registre des plaintes des consommateurs) ;
- critère qualité de l'eau distribuée : analyses, couleur, odeur, goût de l'eau (se référer au registre des plaintes des consommateurs) ;
- critère financier : coûts d'interventions supérieurs à ceux d'un remplacement.

Dans ce contexte, il y a lieu de rappeler l'importance de la tenu d'un registre (sub 3.4.7.) permettant de retracer tous les incidents survenus sur les infrastructures d'approvisionnement.

En outre, afin d'être en mesure d'estimer les pertes d'eau sur une zone de pression, il faut que tout ouvrage d'approvisionnement (réservoir de stockage ou station de pompage) ainsi que tous les consommateurs, donc également publics (administrations, ateliers, établissements d'enseignements, etc.), soient équipés de compteurs d'eau. Il en est de même pour les prises d'eau mobiles utilisées par les entreprises (de construction).

#### 3.2.1. Détection des fuites

**But :** éviter, en cas de baisse de pression (mauvaise conception, arrêt du service de distribution, débit exceptionnel), l'infiltration d'eau par siphonage dans le réseau de distribution public.

<b>A. Campagne de détection des fuites</b>	
A1. Fréquence de la campagne de détection de fuites :	<input type="checkbox"/> En continu <input type="checkbox"/> Annuelle <input type="checkbox"/> Irrégulière <input type="checkbox"/> En cas de constat d'une fuite <input type="checkbox"/> Autre : .....
A2. Matériel de détection de fuites : (p.ex. compteur mobile, enregistreur de données, appareil de repérage par le son, ...)	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible Si disponible, description sommaire : .....
A3. Nom et fonction des personnes / entreprises réalisant la campagne de détection de fuites :	..... .....
A4. Tenue d'un registre des fuites avec description des fuites les plus fréquentes	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
A5. Description des fuites <u>les plus fréquentes</u> :	<input type="checkbox"/> Aux joints <input type="checkbox"/> Déboîtement de tubes <input type="checkbox"/> Brisures du tube <input type="checkbox"/> Corrosion extérieure des tubes <input type="checkbox"/> Corrosion intérieure des tubes Matériaux à problèmes : ..... ..... ..... <input type="checkbox"/> Corrosion des vannes de sectionnement <input type="checkbox"/> Corrosion des robinets de prise <input type="checkbox"/> Endommagements dus à des travaux <input type="checkbox"/> Gel <input type="checkbox"/> Autres : .....
A6. Evaluation du pourcentage de pertes par rapport à la consommation totale (privée et publique) dans le réseau :	..... .....
A7. Compteurs d'eau au départ des réservoirs (permettant le suivi de la consommation nocturne et le taux de fuite) :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
A8. Comptage de la consommation publique (administrations, ateliers, établissements d'enseignement, etc.) :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
A9. Relevé des consommateurs non comptabilisés (l'estimation de la consommation non prise en compte est de première importance pour pouvoir évaluer le taux de fuite dans le réseau) :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement <input type="checkbox"/> Tous les consommateurs sont comptabilisés

### 3.2.2. Renouvellement du réseau de distribution

<b>A.</b>	<b>Renouvellement courant du réseau de distribution :</b>	
	A1. Critères guidant le choix des tronçons à remplacer :	<input type="checkbox"/> En cas de constat de fuites <input type="checkbox"/> En cas de constat d'une dégradation de la qualité de l'eau distribuée <input type="checkbox"/> En cas de travaux d'infrastructures sur la zone (égout, gaz, télécommunication, route) <input type="checkbox"/> Remplacement systématique de certaines catégories de conduites (matériau, âge) <input type="checkbox"/> Renforcement du réseau (capacité de transport, pression nominale) <input type="checkbox"/> Corrosion des robinets de prise <input type="checkbox"/> Autres : .....

### 3.3. Plan financier

	Le plan financier assure la disponibilité des masses financières nécessaires au renouvellement des infrastructures d'approvisionnement. Ce plan implique pour le moins l' <u>adoption du principe de recouvrement intégral des coûts</u> engendrés par le renouvellement (principe de l'autofinancement local du renouvellement). Un modèle de calcul révisé du prix de revient est en cours d'élaboration par l'ALUSEAU.
--	---

#### 3.3.1. Prix de l'eau

<b>A.</b>	<b>Politique tarifaire</b>	
	A1. Prix de revient de l'eau calculé selon la circulaire n° 1173 du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire datée du 5 août 1988 :	..... €/m <sup>3</sup> hors TVA
	A2. Année de calcul du prix de revient :	.....
	A3. Taxe de raccordement annuelle redevable par les consommateurs :	.....€ hors TVA
	A4. Prix de l'eau des quantités d'eau réellement consommées :	..... €/m <sup>3</sup> hors TVA
	A5. Autre politique de tarification :	..... ..... ..... ..... .....

### 3.4. Plan de gestion de la qualité de l'eau (programme assurance qualité PAQ)

#### 3.4.1. Plan d'échantillonnage

Programme de vérification de la qualité des eaux distribuées axé notamment sur les zones et opérations à risques pour la qualité de l'eau potable, tout en recherchant une répartition géographique homogène de l'échantillonnage. L'identification des zones à risque de dégradation de la qualité de l'eau (sub 3.4.1. A et D) est à établir dans la mesure du possible.

Les fréquences minimales des contrôles à effectuer pour chaque zone de distribution (sub 3.1.1. F2) sont prescrites par le tableau B de l'annexe II du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

La vérification de la qualité de l'eau se fait au niveau du robinet du consommateur. La priorité devra être donnée aux consommateurs vulnérables. Il est recommandé de vérifier ces consommateurs à tour de rôle de manière à ce que chacun d'eux soit vérifié endéans :

- 1 an pour les établissements de santé,
- 3 ans pour les établissements de services sociaux, les établissements d'enseignement et les industries agro-alimentaires.

Par ailleurs, dans la mesure du possible, chaque restaurant est à vérifier endéans 5 ans.

##### **Zone de distribution**

Une zone de distribution est une zone géographique déterminée où les eaux proviennent d'une ou de plusieurs sources et à l'intérieur de laquelle la qualité peut être considérée comme étant à peu près uniforme (paragraphe 5 de l'article 3 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002).

Dans cette logique, les zones de distribution sont délimitées par tout élément du réseau modifiant ou susceptible de modifier de façon significative la qualité des eaux distribuées, comme p.ex. :

- l'entrée d'une ressource d'eau de qualité différente ou provenant d'un site de captage différent ;
- les installations de traitement (filtration, chloration, UV) ;
- un élément du réseau étant source de dégradation permanente de la qualité des eaux (comme p.ex. un réservoir de stockage se trouvant dans un état vétuste) ;
- la limite des compétences, donc de responsabilité du fournisseur.

Dans cette même logique, le point de fourniture d'un syndicat à une administration communale peut être assimilé au robinet du consommateur tel que défini par le règlement grand-ducal et constitue donc le point de conformité du syndicat. En aval du point de fourniture débute une nouvelle zone de distribution. Une zone de distribution peut toutefois contenir plusieurs points de fourniture approvisionnés par un même réseau.

##### **Fréquence minimale des contrôles de routine des éléments sensibles du réseau (lieux de prélèvement permanents) :**

- 2 contrôles de routine par an pour chaque captage de source ;
- 2 contrôles de routine par an pour chaque installation de traitement, c. à d. un contrôle avant et un contrôle après traitement de l'eau (ces lieux de prélèvement peuvent être déplacés si les lieux retenus restent représentatifs pour l'effet du traitement ; se référer au schéma de la p. 14) ;
- 2 contrôles de routine par an pour chaque réservoir de stockage (surface d'eau libre) ; dans le cas d'un ouvrage âgé de moins de 25 ans, cette fréquence se réduit à 1 contrôle de routine par an.

##### **Liste des paramètres particuliers des contrôles complets**

**Remarque importante** : les paramètres (comme p.ex. les pesticides) dont il peut être démontré qu'ils ne subissent pas de changement défavorable après le point d'échantillonnage et d'analyses défini pour le fournisseur national (SEBES) ou régional (syndicat), peuvent être exclus du programme des analyses complètes d'une commune.

En vertu de l'article 9 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002, la liste des paramètres à analyser de même que la stratégie d'échantillonnage sera définitivement fixée par l'Administration de la gestion de l'eau, sur proposition du fournisseur. De même, les résultats des analyses doivent obligatoirement être communiqués à l'Administration de la gestion de l'eau.

**Tenue d'un registre**

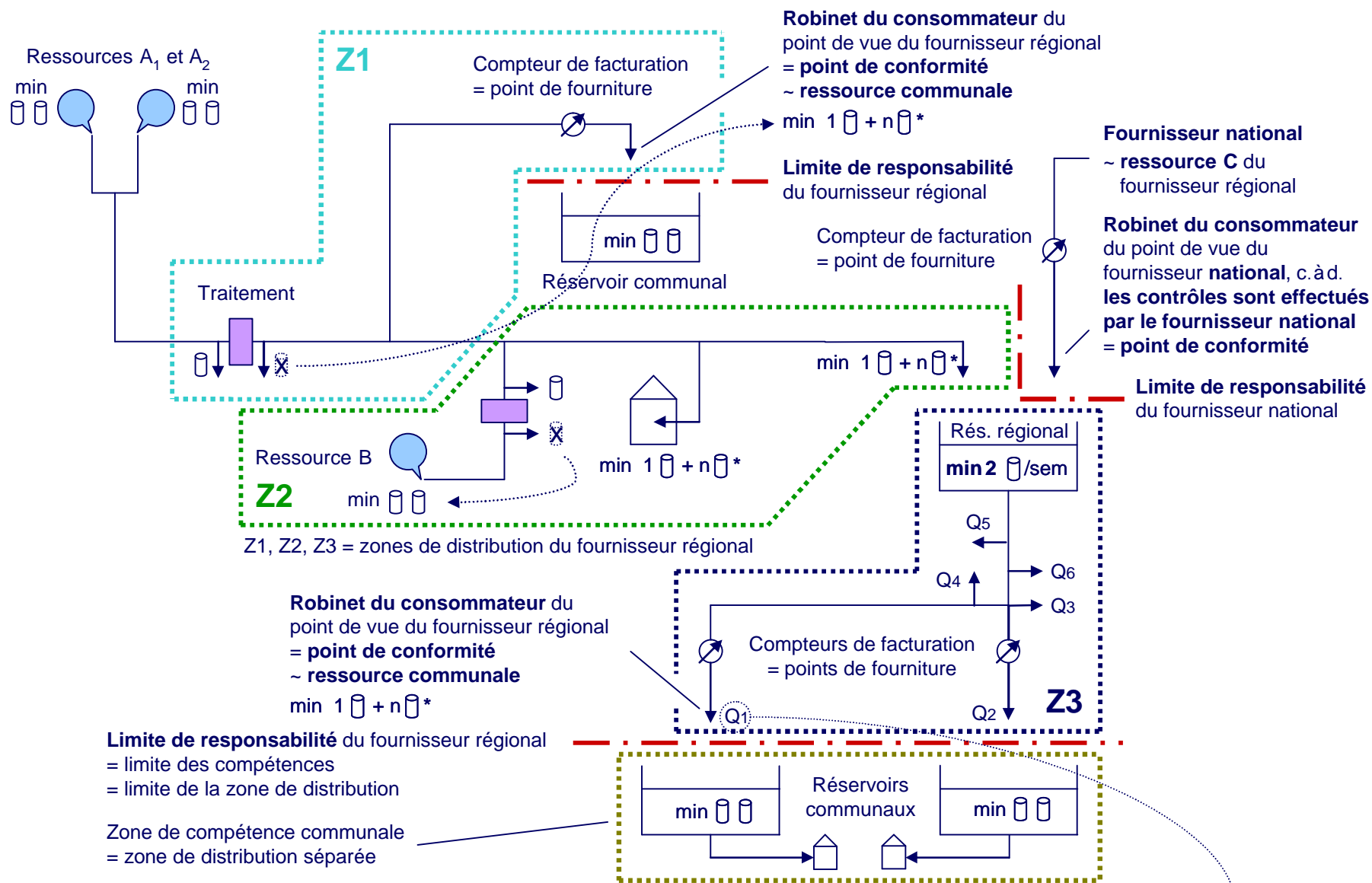
Outre les facteurs essentiels à l'origine de la dégradation de la qualité de l'eau dans les réseaux (le temps de séjour dans le réseau, le temps de séjour dans les réservoirs, les phénomènes de décrochage de dépôts, le retour d'eau et les facteurs liés aux matériaux employés pour les conduites posées en tranchée), l'analyse des plaintes des consommateurs pour goût et odeur peut constituer un complément d'information à ne pas négliger. Dans ce contexte, il y a lieu de souligner l'importance de la tenue d'un registre (sub 3.4.7.) permettant de retracer tous les incidents survenus sur les infrastructures d'approvisionnement.

De même, il est recommandé que le service responsable de la qualité de l'eau goûte lui-même au moins une fois par jour l'eau distribuée aux consommateurs.

**Consignes relatives à la prise d'échantillons**

Les consignes et directives de l'Administration de la gestion de l'eau relatives à l'échantillonnage sont disponibles sur le site internet de l'administration.

Plan d'échantillonnage et interprétation des définitions du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002



\* Au minimum un contrôle de routine par preneur d'eau du syndicat, le reste des contrôles étant réparti au prorata des consommations  $Q_n$ .  
Le nombre de prélèvements par an est calculé en fonction de la consommation total  $SQ_n$  de la zone de distribution en question

$\cup$  = contrôle de routine annuel

<b>A. Temps de séjour dans le réseau</b>	
<p>La conservation de la qualité de l'eau est facilitée par une réduction du temps de séjour.</p> <p><b>Facteurs déterminants pour la stagnation de l'eau :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>maillage trop dense</u> des conduites secondaires créant des zones d'équilibre (sub 3.1.1. G2) ;</li> <li>- <u>surdimensionnement</u> des conduites secondaires pour les besoins des services d'incendie (sub 3.1.1. G2) ;</li> <li>- <u>antennes isolées</u> à faible densité de consommateurs (sub 3.1.1. G2) ;</li> <li>- <u>bras morts alimentant les hydrants</u> ;</li> <li>- rythme de consommation lié aux <u>vacances</u> scolaires ou à la <u>saison</u> touristique (sub A1 et A2).</li> </ul> <p><b>Dimensionnement des réseaux ruraux pour le cas d'incendie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimensionner les conduites principales pour les besoins horaires des services d'incendie ;</li> <li>- dimensionner les conduites secondaires pour la pointe de consommation ordinaire.</li> </ul> <p><b>Configuration des conduites en antenne à faible écoulement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éviter impérativement un bras mort en aval du dernier consommateur ;</li> <li>- installer un dispositif de purge au bout de la conduite ;</li> <li>- purger périodiquement la conduite, et ce à plus forte raison quand il s'agit d'un bras mort (sub 3.4.4.).</li> </ul>	
A1. Inventaire des établissements d'enseignement :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible
A2. Inventaire des infrastructures touristiques (p.ex. campings, piscines, résidences secondaires)	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible
<b>B. Temps de séjour dans les réservoirs</b>	
<p><b>Facteurs déterminants pour la stagnation de l'eau :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>surdimensionnement</u> du volume de stockage ;</li> <li>- <u>conception</u> favorisant la stagnation.</li> </ul> <p><b>Dimensionnement des réservoirs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réservoir <u>de distribution</u> : <math>V = Q_{d,max}</math> de la zone bénéficiaire <math>\leq 2 \times Q_d^*</math> (+ évtl. une réserve incendie) ** ;</li> <li>- réservoir <u>d'extrémité et d'équilibre</u> : étudier au cas par cas le volume et les dispositions pour assurer le renouvellement du volume stocké.</li> </ul> <p>* afin de limiter le temps de séjours à 3 jours en période creuse et d'éviter la prise en compte d'un accroissement exceptionnel de la consommation sur une période limitée dû à l'afflux des touristes</p> <p>** en raison des dépenses impliquées par la construction d'une réserve sur tour, l'approche technico-économique appropriée veut que la capacité des châteaux d'eau soit dimensionnée en fonction de de la moitié de <math>Q_{d,max}</math> et d'une réserve incendie réduite en conséquence</p> <p>Dans ce contexte, il y lieu de signaler que la prise en compte d'une réserve incendie entraîne une prolongation du temps de séjour dans le réservoir et des dépenses excessives. <u>La défense contre l'incendie n'est qu'un objectif complémentaire des infrastructures d'approvisionnement</u>. Le cas échéant, il faut rechercher des solutions alternatives pour la lutte contre l'incendie.</p>	
B1. Calcul du temps de séjour de l'eau dans les réservoirs :	<input type="checkbox"/> Disponible pour l'état actuel du réseau <input type="checkbox"/> Disponible pour l'état futur du réseau (compte tenu du plan d'aménagement général) <input type="checkbox"/> Non disponible

<b>C.</b>	<b>Phénomènes de décrochage de dépôts</b>	
	<b>Facteurs déterminants pour le décrochage du biofilm et la remise en suspension des dépôts :</b> - changement du sens d'écoulement ; - vitesse d'écoulement élevée (ouverture d'une bouche d'incendie, obstruction des conduites).	
	C1. Restructuration saisonnière du réseau de distribution :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <u>Si oui, description sommaire à joindre.</u>
<b>D.</b>	<b>Retour d'eau</b>	
	<b>Phénomènes probables de retour d'eau :</b> - en cas de <u>dépression en amont</u> (coupure de l'eau, ouverture d'un hydrant, rupture d'une conduite, ...) : <ul style="list-style-type: none"> <li>· retour d'eau provenant des installations privées de distribution,</li> <li>· infiltration d'eau au droit des fuites sur le réseau (sub 3.2.1.) ;</li> </ul> - en cas de <u>contre-pression en aval</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>· refoulement d'eau lors d'une mise sous pression d'une installation privée de distribution.</li> </ul> <b>Consignes de protection sanitaire du réseau de distribution public :</b> - éviter les arrêts d'eau ; - rechercher systématiquement les fuites dans le réseau (sub 3.2.1. A) ; - équiper les réseaux privés à risques d'un ensemble de protection sanitaire constitué par : <ul style="list-style-type: none"> <li>· une vanne d'arrêt,</li> <li>· un <u>dispositif antipollution agréé EN1717 adapté au risque déterminé et régulièrement entretenu,</u></li> <li>· un robinet de prise d'échantillon et de désinfection ;</li> </ul> - <u>séparer physiquement</u> l'installation privée alimentée par le réseau public et celle alimentée par une ressource d'approvisionnement privée en eau potable, brute ou pluviale (les exploitants de telles installations sont à aviser de l'interdiction formelle d'une connexion directe et de l'obligation de se conformer au paragraphe 5 de l'article 15 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002) ; - interdire toute interconnexion entre les branchements particuliers pour éviter la création d'un circuit parallèle au réseau de distribution public. <b>Réseaux privés à risque :</b> - réseaux alimentés par une <u>ressource d'approvisionnement privée en eau</u> (potable / brute / pluviale) ; - réseaux techniques tels que les <u>réseaux d'arrosage ou d'incendie</u> (phénomène de stagnation) ; - <u>réseaux agricoles</u> (risque de stagnation et de contamination bactériologique) ; - réseaux dont le rythme d'exploitation est lié aux <u>vacances scolaires</u> ou à la <u>saison</u> touristique (sub 3.4.1. A1 et A2) ; - réseaux dont l'exploitation est liée à des <u>activités manipulant des substances polluantes</u> (p.ex. viticulteurs, paysans, abattoirs, industries, décharges, stations d'épuration, laboratoires, hôpitaux). Dans le contexte des phénomènes de retour d'eau, il y lieu de signaler que ce risque est patent aux <u>points hauts du réseau</u> , dans les regards à ventouse ne disposant d'un système efficace pour l'évacuation des eaux d'infiltration. L'inondation du regard conduit inévitablement à l'entrée d'eau dans le réseau par siphonage.	
	D1. Inventaire des consommateurs disposant de ressources d'approvisionnement privées en eau (puits, sources) :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
	D2. Inventaire des consommateurs disposant d'installations de récupération des eaux pluviales (à recenser par le biais des allocations de subventions p.ex.) :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
	D3. Inventaire des réseaux d'arrosage raccordés au réseau de distribution public :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible
	D4. Inventaire des réseaux d'incendie raccordés au réseau de distribution public :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible



	D5. Inventaire des réseaux agricoles raccordés au réseau de distribution public :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible
	D6. Identification d'autres réseaux privés à risques :	..... .....
<b>E. Matériaux employés pour les conduites posées en tranchée</b>		
<p>Les tuyaux en plastique qui ont l'avantage de supprimer les risques de corrosion et de réduire, dans le cas du PE, le nombre de joints et donc de fuites, peuvent, dans des situations d'emploi particulières, entraîner une dégradation de la qualité de l'eau, notamment dans des <u>zones à risque de pollution par hydrocarbures ou solvants</u> (stations-services, garages, teintureries, industrie à chimie organique, décharges, purin etc.).</p> <p>En effet, certains des matériaux plastiques (comme p.ex. le PE sans couche de protection en aluminium) sont perméables à ces produits organiques qui, en phase gazeuse ou liquide, migrent à travers la paroi des tuyaux (perméation). Outre des risques de contamination chimique de la qualité de l'eau, ces contaminants constituent parfois, suivant leur biodégradabilité, des éléments nutritifs pour la flore bactérienne.</p> <p>Autres matériaux à problèmes pour leur risque de fuites : voir sub 3.2.1. A5.</p>		
<b>F. Plan d'échantillonnage</b>		
Le plan d'échantillonnage de chaque zone de distribution du fournisseur est à annexer au présent dossier (sub 3.4.1.)		
	F1. Service ou organisme ayant établi le plan d'échantillonnage :	..... .....
	F2. Service ou organisme en charge du prélèvement des échantillons :	..... .....
	F3. Laboratoire chargé des analyses des échantillons :	..... .....

### 3.4.2. Plan de jaugeage des sources

	<p><u>Les mesures de débit des sources apportent de précieuses informations au fournisseur.</u> En effet, des mesures pluriannuelles permettent de définir une tendance de productivité de la ressource en question. En outre, des mesures régulières permettent d'établir une corrélation directe entre les précipitations et le déversement de la source et permettent d'évaluer la vulnérabilité de la qualité bactériologique de l'eau captée. De surcroît, les données recueillies sont utiles pour modéliser les écoulements souterrains des eaux et pour déterminer les zones d'alimentation des sources. Afin de garantir une interprétation fiable de ces données, il est impératif que ce soit le déversement total de la source qui soit mesuré et non les quantités réellement utilisées.</p>
--	---

<b>A.</b>	Plan de jaugeage des sources :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
-----------	--------------------------------	---

### 3.4.3. Mélange d'eaux de composition chimique et physique différente

Dans les communes semi-autonomes, on peut trouver plusieurs ressources en eau de composition chimique et physique différente alimentant une même zone de distribution et donc des eaux délivrées aux consommateurs qui accusent une composition, et notamment une dureté, variant sensiblement selon le débit de la production des sources locales. En effet, les fournisseurs ont tendance à privilégier leurs propres ressources et à recourir aux eaux d'appoint fournies par le syndicat uniquement pendant les périodes où la consommation dépasse le déversement des sources (aux heures de pointes journalières ou en période estivale).

Une trop forte variation de la composition de l'eau distribuée aux consommateurs empêche le bon réglage des installations (privées et industrielles) de traitement des eaux de même que des appareils électroménagers (lave-vaisselle, lave-linge).

De ce fait, il est fortement déconseillé de livrer une eau dont les variations de la composition se situent en dehors des marges préconisées par la directive allemande DVGW W216 "Versorgung mit unterschiedlichen Wässern". Par ailleurs, il y a lieu de vérifier si par mélange d'eaux on ne génère pas une eau agressive entraînant la dissolution des dépôts protecteurs et la corrosion des conduites métalliques.

Dans ce contexte, il y a lieu de signaler que la distribution d'une eau entartrante peut être tout aussi néfaste pour le réseau. En effet, la précipitation du carbonate de calcium en dissolution entraîne la formation d'une couche d'incrustations adhérentes, ce qui provoque l'obstruction progressive des conduites avec une réduction sensible de leur capacité de transport.

Le mélange délivré aux consommateurs est considéré comme uniforme s'il y a mélange des apports avant distribution dans un réservoir central et si les variations de la composition du produit se situent dans les limites préconisées par la directive allemande DVGW W216.

<b>A. Distribution d'un mélange d'eau de composition différente :</b>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
A1. Si oui, de quelles zones s'agit-il :	..... ..... ..... .....
<b>B. Les eaux sont mélangées dans un réservoir avant distribution :</b>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
B1. Si les eaux ne sont pas mélangées dans un réservoir avant distribution, de quelles zones s'agit-il :	..... ..... ..... .....
<b>C. Rapport de mélange constant :</b>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement

### 3.4.4. Programme des purges du réseau de distribution

La présence de zones de stagnation implique l'obligation de réaliser périodiquement des purges sur ces zones stagnantes (voir sub 3.4.1. A). Les opérations de purges doivent être préparées et exécutées avec soin afin d'éviter qu'elles n'entraînent une dégradation de la qualité de l'eau.

<b>A. Programme des purges du réseau de distribution :</b>	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
--	---

### 3.4.5. Plan pour l'entretien et la maintenance des équipements du réseau

Conseils d'exploitation pour l'entretien et la maintenance des :

**- captages**

Tâches	Fréquences <u>minimales</u>
Visite de contrôle	1 fois / semaine
Visite des abords	1 fois / mois
Nettoyage	aussi souvent que nécessaire pour assurer une propreté permanente de l'ouvrage
Nettoyage complet et travaux d'entretien	1 fois / an

**- réservoirs**

Tâches	Fréquences <u>minimales</u>
Visite de contrôle	1 fois / semaine
Vidange, nettoyage et désinfection des cuves	tous les 1 à 2 ans (sub 3.4.6.)

**- installations de traitement des eaux**

Tâches	Fréquences <u>minimales</u>
Contrôle du matériel et des produits, réglage des pompes doseuses, contrôle de l'intensité des lampes UV, nombre d'heures de fonctionnement des lampes UV, etc.	1 fois / semaine, de plus en cas d'orages ou d'épisodes climatiques exceptionnels

Les infrastructures d'approvisionnement disposent en outre de nombreux **équipements techniques** qui nécessitent un entretien régulier. Les équipements essentiels pour le maintien de la qualité de l'eau et pour la sécurité du service de distribution devront être inspectés tous les ans (se référer aux tâches et aux fréquences recommandées par la directive allemande DVGW W392) :

- vannes de sectionnement des zones de distribution (Zonentrennschieber),
- ventouses automatiques,
- filtres,
- soupapes anti-bélier,
- clapet de non-retour (Rückflussverhinderer),
- disconnecteurs (Rohrtrenner),
- régulateurs de débit et de pression.

**Tenue d'un carnet de maintenance**

Dans ce contexte, il y a lieu de souligner l'importance de la tenue d'un carnet de maintenance permettant de retracer l'historique des visites de contrôle et des tâches accomplies. Il est souhaitable que ce carnet soit disponible lors des inspections de l'Administration de la gestion de l'eau.

<b>A.</b>	Plan pour l'entretien et la maintenance des équipements du réseau :	<input type="checkbox"/> Disponible	<input type="checkbox"/> Non disponible
-----------	---	-------------------------------------	---

### 3.4.6. Plan de nettoyage et de désinfection des réservoirs

Nettoyage et désinfection des réservoirs (tâches et fréquences recommandées par la directive allemande DVGW W392). En règle générale, un réservoir de stockage d'eau potable est à nettoyer et à désinfecter tous les 2 ans ; dans le cas d'un approvisionnement par de l'eau de source, cet intervalle se réduit à un an.

L'opération de désinfection ne peut être exécutée que par des entreprises ou services spécialisés en la matière et agréés à cet effet par les ministres (paragraphe 7 de l'article 14 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002).

A.	Plan de nettoyage et de désinfection des réservoirs :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
----	---	---

### 3.4.7. Tenue d'un registre

A.	Tenue d'un registre (voir sub 3.2. et 3.4.1.) :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
----	---	---

### 3.4.8. Clauses techniques particulières

A.	Disponibilité de consignes de pose (clauses techniques particulières) à intégrer au cahier des charges des soumissions publiques :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
----	--	---

### 3.4.9. Certification du fournisseur

Le fournisseur doit satisfaire sans restriction à la demande des consommateurs et répondre à toutes les exigences des lois, règlements et directives en vigueur, et ce à plus forte raison quand il s'agit d'une denrée alimentaire comme l'eau potable, consommée au quotidien. La mise en place d'un plan assurance qualité certifié est un excellent moyen pour y parvenir.

La certification du fournisseur témoignera de sa capacité à maîtriser toutes les étapes critiques pour assurer la sécurité, la qualité et la continuité du service de distribution. Elle garantira également la qualité du service apporté à la clientèle comme la disponibilité, la ponctualité et la rapidité d'intervention des équipes sur le terrain. A cela s'ajoutera une politique transparente de communication de la qualité de l'eau du robinet.

Des indicateurs seront mis en place pour mesurer et suivre l'évolution de ses objectifs en ce qui concerne la qualité, les coûts et la satisfaction des usagers. Ils permettront de prévenir et de corriger les problèmes éventuels en instantané, d'améliorer la qualité de ses services et de s'assurer de la confiance et de la satisfaction de ses clients et ses partenaires.

L'Administration de la gestion de l'eau propose aux fournisseurs dont la distribution d'eau dépasse les 2.500.000 m<sup>3</sup> par an, de se doter d'un plan assurance qualité certifié.

### 3.5. Interruption de l'arrivée de l'eau (p.ex. panne d'électricité, rupture de conduite)

#### 3.5.1. Durée de l'interruption = 24 heures

	<p><b>Mesure :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place de réserves journalières (sub 3.4.1. B : <math>V = Q_{d,max}</math> de la zone bénéficiaire <math>&lt; 2 \times Q_d</math> + évtl. une réserve incendie)</li> </ul> <p><b>But :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- constituer une <u>réserve d'eau potable</u> en cas d'incident momentané sur les infrastructures d'amenée (<u>sécurité de l'approvisionnement en eau potable</u>) ;</li> <li>- maintenir le réseau de distribution sous <u>pression</u> pour éviter le retour d'eau dans le réseau de distribution public (<u>protection sanitaire du réseau public</u>, sub 3.4.1. D).</li> </ul>
--	--

<b>A.</b>	<b>Disponibilité de réserves journalières pour chaque zone de pression :</b>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	A1. Si non, de quelles zones s'agit-il :	..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>B. Stations de surpression du réseau de distribution</b>		
	B1. Les stations sont-elles alimentées par des réservoirs disposant d'une réserve journalière ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
	B2. le réseau desservi reste-t-il sous faible pression (> 0,2 bar) en cas de panne prolongée des pompes ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement

#### 3.5.2. Durée de l'interruption > 24 heures

	<p><b>Mesures :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interconnexion avec d'autres réseaux ;</li> <li>- sécurisation de l'approvisionnement en eau potable des preneurs d'eau sensibles à l'arrêt de l'eau (sub 3.2.1. C).</li> </ul> <p>☞ Analyser les infrastructures d'amenée des réservoirs auxquels sont attribués les preneurs d'eau sensibles et notamment le degré de criticité des stations de pompage.</p> <p>Pour des raisons de fiabilité et de sécurité du service de distribution, il est préconisé de disposer, pour chaque localité, de <u>deux ressources d'approvisionnement distinctes et non interdépendantes</u>, dont chacune pourra subvenir aux besoins des consommateurs en cas de panne majeure. Les interconnexions entre réseaux représentent la meilleure formule d'alimentation de secours. <u>La conception et la réalisation de ces interconnexions nécessitent toutefois des précautions particulières pour éviter que ces conduites ne créent des zones de stagnation.</u></p>
--	---

<b>A.</b>	<b>Analyse des infrastructures d'amenée des réservoirs auxquels sont attribués les preneurs d'eau sensibles à l'arrêt d'eau</b>	
	A1. Les réservoirs disposent-ils d'une alimentation d'eau de secours (interconnexion entre réseaux) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
	A2. Les stations de pompage (y compris les forages-captages) disposent-elles d'une pompe de réserve ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement
	A3. Les stations de pompage (y compris les forages-captages) disposent-elles d'une alimentation électrique de secours ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Partiellement

### 3.6. Procédure d'intervention et des dispositions de secours

	<p>En vertu des articles 10 et 14 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002, le fournisseur est tenu d'établir un document de planification des secours dans le cas d'une pollution bactérienne et/ou chimique ou en cas d'interruption de l'arrivée de l'eau.</p> <p>Ce document doit identifier et examiner au préalable tous les aspects de l'infrastructure d'approvisionnement et de son exploitation présentant un risque ou susceptibles de présenter un risque.</p> <p>Au cours de cette analyse, il est nécessaire de prendre en compte la gravité possible d'une panne et l'ampleur probable des conséquences d'un tel incident. L'une et l'autre dépendent de la vulnérabilité des ressources en eau potable (les origines probables de l'incident) et de la configuration du réseau d'approvisionnement en eau potable (interconnexions et dépendances).</p> <p>En plus, cette analyse globale de l'infrastructure doit définir les mesures de procédures préventives et de correction (programme de mesures et programme assurance qualité sous forme d'un livret-guide) que le fournisseur se proposera de mettre en œuvre pour éviter les risques de non-conformité mis en évidence.</p> <p>De l'importance évaluée des différents risques dépendra le développement à donner aux dispositions locales de secours, ces dernières pouvant être plus sommaires en cas de risque limité. En tout état de cause, le fournisseur doit définir une procédure de planification des secours à mettre en œuvre en cas d'interruption de l'arrivée de l'eau (p.ex. panne électrique) ou pour protéger les consommateurs des effets d'une contamination éventuelle des eaux fournies et pour rétablir la qualité initiale des eaux.</p> <p>Face à un problème de qualité d'eau, différentes solutions peuvent être envisagées, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poursuite de la distribution de l'eau sans restriction d'usage,</li> <li>- poursuite de la distribution de l'eau avec restriction de certains usages,</li> <li>- poursuite de la distribution de l'eau avec interdiction de consommation,</li> <li>- interruption de la distribution d'eau (situation à éviter).</li> </ul> <p>En tout cas, les <u>autorités communales</u> concernées prennent soin que la population concernée soit approvisionnée en eau potable en des quantités minimales suffisantes pour l'hygiène et l'alimentation.</p> <p>En outre, les <u>autorités communales</u> prennent soin que la population concernée soit immédiatement informée et reçoive les conseils nécessaires (p.ex. distribution d'avis de porte à porte, diffusion de messages par voiture haut-parleur, diffusion de messages par internet ou par télétexte, sirène d'alarme invitant à suivre les instructions des autorités diffusées par les médias).</p> <p>De même, le <u>fournisseur</u> à l'origine de la panne contacte tout preneur d'eau approvisionné par son infrastructure d'approvisionnement (p.ex. appels téléphoniques, diffusion de messages par télécopieur, diffusion de messages par courriel, diffusion de messages par SMS).</p> <p>Aide-mémoire proposé pour l'élaboration de ce document : FNDAE, fiche technique n°4</p>
--	---

<b>A.</b>	Procédure d'intervention et des dispositions de secours :	<input type="checkbox"/> Disponible <input type="checkbox"/> Non disponible <u>Si disponible, joindre en annexe.</u>
-----------	---	---

Nom de la personne ayant rempli le présent questionnaire : .....

Société : .....

## 4. Appréciations finales

Ces appréciations finales sont censées guider le fournisseur d'eau potable vers une gestion de qualité de service, notamment en cas de situation d'urgence avec risques imminents de pollution des eaux distribuées aux consommateurs. A défaut de toute stratégie au niveau des interventions (surveillance, entretien, maintenance), les appréciations doivent imposer les premiers outils de travail à mettre en place en vue de la gestion de la qualité de l'eau sur le réseau. Ces mesures doivent être établies de commun accord entre le fournisseur et un organisme agréé à cet effet par les ministres.

Auteur des appréciations finales : .....

Société : .....