

**Service d'Assistance Technique à la
gestion des ouvrages d'Eau Potable**

Commune de MONTARCHER

*Rapport de visite
du 15 novembre 2017*



GÉNÉRALITÉS

Commune :	Montarcher	Canton :	Montbrison
Mode de gestion de l'eau :	Régie	Nombre d'abonnés 2017 :	74
Population :	68 (INSEE 2012)	Interconnexion :	1 avec l'usine d'embouteillage d'eau.
Unité de distribution :	1	Réservoir :	1
Captage :	1	Ouvrage de traitement :	1 chloration automatique
Pompage :	1		
Capacité de stockage des réservoirs :	84 m ³		
Compteurs généraux :	3	Longueur réseau :	6,8 Km
Âge approximatif du réseau :	Environ 30 ans pour la partie la plus ancienne, la plus récente datant de 2006.		
Branchement plomb :	Non		
Plans de réseau :	Oui	Année de mise à jour :	1982 /2006
Règlement du service de l'eau :	Oui	RPQS :	Oui
	Technicien :	Raphael TIXIER	
	Personnes rencontrées :	M. FAVIER : Maire	
		M.COUTANSON : Adjoint au Maire	

COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

	PRIORITÉ
Poursuivre le contrôle de cohérence mensuelle entre le Sofrel et le compteur du réservoir.	1
La mise en place d'une alarme de contrôle de volume nocturne via le Sofrel permettrait d'avoir un meilleur suivi du réseau.	2
La mise en place de compteurs sur les fontaines dans le bourg est recommandée afin de ne pas comptabiliser ses volumes en fuite.	2
L'eau a la caractéristique physico-chimique d'être agressive (pH et conductivité inférieure aux références de qualité). Une réflexion sur la remise en service de la neutralisation de l'eau est à mener.	3

COMMENTAIRES SUR LES CAPTAGES

	PRIORITÉ
La remise en place des joints des tampons du captage et de la chambre de neutralisation serait à réaliser.	1
Des dépôts ferrugineux sont constatés le long du drain. Un nettoyage du drain et de l'ouvrage du captage est recommandé.	1
Le trop-plein de l'ouvrage de neutralisation serait à équiper de système anti intrusion.	1
La réalisation de jaugeage régulier de la source en période d'étiage est recommandée. Cela permettra d'avoir la connaissance des volumes disponibles et pourra être utilisée lors d'étude.	1
La reprise du génie civil du puisard de sortie de la neutralisation serait à reprendre.	2

COMMENTAIRES SUR LE RÉSERVOIR ET LA STATION DE POMPAGE	PRIORITÉ
Un entretien régulier est à poursuivre sur le système de chloration (remplacement du bidon de javel, contrôle et nettoyage du chloromètre en ligne, étalonnage de la sonde pH, nettoyage de la boîte à boue).	1
La reprise de l'étanchéité de l'ouvrage de pompage afin de limiter l'intrusion d'eau de pluie dans la réserve d'eau de pompage est préconisée.	1
La mise en place de joint plat sur les plaques recouvrant la réserve d'eau des pompes est recommandée afin de limiter l'entrée de nuisibles.	1
La préparation de deux branchements rapides en cas d'interconnexion entre les forages de l'usine d'embouteillage et le réservoir est conseillée.	2

VISITE DES OUVRAGES

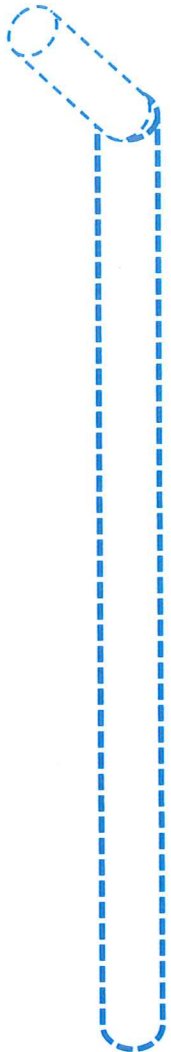




UNITÉ DE DISTRIBUTION

LA SOURCE BOIS MARAIS

TESTS

Paramètres	Résultats
Qualité de l'eau brute	agressive
Débit mesuré	2,1 m ³ /h 51 m ³ /j

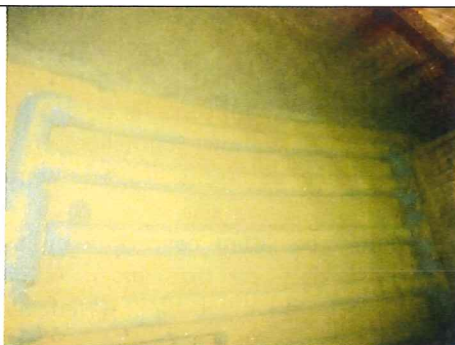
Caractéristiques	Observations	Conseils
État de la protection	Rapport hydrogéologique : 17/03/1982 révisé le 07/03/1997 DUP : 23/12/1982 révisée le 04/02/1998	
Clôture	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Le périmètre est clôturé et verrouillé	
Entretien du PPI	Bon entretien	
Génie civil	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant Présence de dépôt ferrugineux à la base du drain.	
Étanchéité	<input type="checkbox"/> Bonne <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Insuffisante Absence d'un joint sur le tampon Foug.	Le joint serait à remplacer.
Présence de nuisible	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
Nettoyage réalisé	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Nettoyage difficilement réalisable, l'enlèvement du sable présent peut-être envisagé. Une chloration « choc » peut être envisagée annuellement afin d'hygiéniser l'ouvrage.

Drain ouvrage de captage			
État du captage	<input type="checkbox"/> Bon <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant Dépôts ferrugineux sur la partie basse du drain de collecte.	Le nettoyage avec des cannes de ramonage serait à réaliser.	
Longueur totale observée	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Visible sur 18 m		
Canalisation du captage	Aucune		
Drains	En PVC, bon état général. Présence d'une casse à 11 m et d'une déformation à 17 m.		
Schéma		Photos	
	18m	1) Coude à droite, fin d'inspection.	 <p>1</p>
	17 m	2) Aucun écoulement au niveau du drain. Déformation sur la partie basse.	 <p>2</p>
	11 m	3) Drain cassé début de collecte de l'eau.	 <p>3</p>
	1,7 m	4) Dépôts ferrugineux au niveau des ouvertures du drain.	 <p>4</p>

NEUTRALISATION

La circulaire N° DGS/SD7A/2004/557 du 25 novembre 2014, impose aux petites unités de distribution de moins de 500 habitants, un traitement par neutralisation permettant d'attendre un pH légèrement supérieur à 8 sans mise à l'équilibre calco-carbonique.

Caractéristiques	Observations	Conseils
Clôture	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Une clôture a été installée ainsi qu'un portail.	
Entretien extérieur	Bon entretien	
État de l'ouvrage	<input type="checkbox"/> Bon <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant L'enduit des bacs en contact avec l'eau est dégradé. Le puisard d'évacuation du trop-plein est en très mauvais état.	La reprise du génie civil est conseillée, prioritairement le puisard.
Étanchéité	<input type="checkbox"/> Bonne <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Insuffisante Pas de système anti-intrusion sur le trop-plein.	La mise en place d'un système empêchant l'entrée de petits animaux est conseillée. (clapet, grille fine, siphon).
Robinetterie	<input type="checkbox"/> Bon <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant	
État de la neutralisation	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input checked="" type="checkbox"/> Insuffisant Le traitement a été abandonné.	Une réflexion sur une remise en place d'un traitement est à mener.
Nettoyage de la cuve	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Beaucoup de dépôt au niveau des trois bacs recevant l'eau.	Un nettoyage annuel (conformément à la réglementation) doit être réalisé pour éviter toute contamination.
Réalisation d'un jaugeage de la source bisannuelle	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	La réalisation des mesures de débit de la source (dans l'ouvrage de neutralisation) de façon régulière est préconisée. La fréquence recommandée est mensuelle en période de basses eaux (généralement de juillet à octobre). Ce suivi de débit permettra d'avoir la connaissance des volumes disponibles et pourra être utilisé lors d'étude (diagnostic du réseau, création de traitement, ...). Ce suivi des débits de la source devra être consigné dans le cahier d'exploitation.



Dépôt en fond d'ouvrage.

LE RÉSERVOIR LE SUC
TESTS

Paramètres	Résultats
Chlore total (mg/l)	0,06
Chlore libre (mg/l)	0,01
Valeur lue sur le chloromètre en ligne (Chlore libre en mg/l)	0,06

Caractéristiques	Observations	Conseils d'amélioration
Clôture	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Porte verrouillée	
Extérieur	Bon entretien.	
Cuve (stockage de l'eau)		
Réservoir de 80 m ³	L'accès aux cuves se fait par l'intérieur	
État général	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant	
Nettoyage du réservoir	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Réalisé en mai	Maintenir un nettoyage annuel de la cuve (obligation réglementaire).
Temps de séjours moyen	Environ 4 jours	Le temps de séjour est satisfaisant
Chambre des vannes		
État général	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant Une grille fine a été installée dans le puisard du trop-plein pour limiter l'entrée d'insectes.	
Ventilation	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Munie de moustiquaires	
État de la robinetterie	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant Quelques traces de rouille au niveau des canalisations et vannes. Aucune connexion avec les captages de l'usine d'embouteillage.	Le traitement régulier des organes avec de la peinture anti rouille est recommandé afin de pérenniser les conduites et vannes. Étudier la possibilité de réaliser une connexion rapide avec les captages de l'usine.
Relève du Compteur	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Télé relevé via le Sofrel	La récupération du logiciel Softools ainsi que la programmation du Sofrel auprès de l'installateur est conseillée (ces données sont à archiver dans un ordinateur). Un archivage papier des index mensuels est conseillé en cas de panne de l'automate afin de pouvoir déclarer les volumes produits. La mise en place d'un contrôle de débit nocturne réglable avec alarme journalière permettrait d'avoir un suivi du réseau et d'être alerté en cas de fuite.
Traitement de l'eau	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Chloration automatique	Attention, une solution concentrée de javel ne se garde pas plus de trois mois. Au-delà, une dégradation du pouvoir désinfectant est constatée. Pour diminuer le temps de stockage, l'utilisation de javel moins concentrée est recommandée.
Instrumentations	pH-mètre en ligne Chloromètre en ligne	Le pH-mètre sera à étalonner tous les trimestres. Un contrôle régulier peut être réalisé pour vérifier la cohérence avec le chloromètre en ligne. Un étalonnage doit être réalisé à chaque dérive.

STATION DE POMPAGE DU VERNET

Caractéristiques	Observations	Conseils d'amélioration
Local verrouillé	■ Oui □ Non	
Extérieur	Bon entretien.	
Cuve (stockage de l'eau)		
Réservoir de 4 m ³	L'accès aux cuves se fait par l'intérieur.	
État général	<input type="checkbox"/> Bon ■ Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant Des cornières ont été mises en place pour limiter l'entrée de matériaux au niveau de la cuve. Cependant, des espaces sont toujours présents, permettant aux nuisibles l'accès à la cuve.	La mise en place d'un joint sur les plaques est conseillée afin de limiter l'entrée d'insectes.
Nettoyage du réservoir	■ Oui □ Non	Maintenir un nettoyage annuel de la cuve (obligation réglementaire).
Chambre des vannes		
État général	<input type="checkbox"/> Bon ■ Moyen <input type="checkbox"/> Insuffisant Des fissures traversantes sont présentes au niveau du génie civil. Lors de la visite, des intrusions d'eau de pluie suintent le long du mur et rentrent dans la réserve d'eau. De l'eau d'infiltration. Le risque de pollution de l'eau potable est présent. Présence de traces de mousse verte sur les murs.	La reprise de l'étanchéité du génie civil est recommandée afin de limiter le contact des eaux d'infiltration avec l'eau potable. Deux solutions peuvent être mises en place : <ul style="list-style-type: none"> - L'application d'une résine d'étanchéification sur la toiture et les murs. - La mise en place d'une toiture en tuiles amovibles permettant de protéger l'ouvrage.
Ventilation	■ Oui □ Non Munie de moustiquaires	
État de la robinetterie	■ Bon □ Moyen □ Insuffisant	
État du système de pompages	■ Bon □ Moyen □ Insuffisant La plage de démarrage des pompes est asservie à la pression du réseau.	La mise en place de compteurs du nombre de démarrages permettrait de connaître la sollicitation des pompes.
Relève du Compteur	■ Oui □ Non hebdomadaire Index 16 660 m ³	
Vérification périodique des ballons hydropneumatiques	<input type="checkbox"/> Oui ■ Non Ballon Grunfos de 2016.	La vérification de la pression de gonflage des ballons tous les semestres est recommandée pour éviter des risques de dégradations des conduites. Un contrôle par un organisme habilité tous les 40 mois du ballon, conformément à l'arrêté du 30 mars 2005, est à réaliser.



Intrusion d'eau de pluie dans la bache de pompages

Réseaux

SUIVI DU RÉSEAU

La bonne connaissance du réseau est l'étape primordiale pour assurer sa bonne gestion. Dans cet objectif le suivi de l'événementiel du réseau, des volumes mis en distribution et consommés, et la mise à jour des plans du réseau sont des éléments importants.

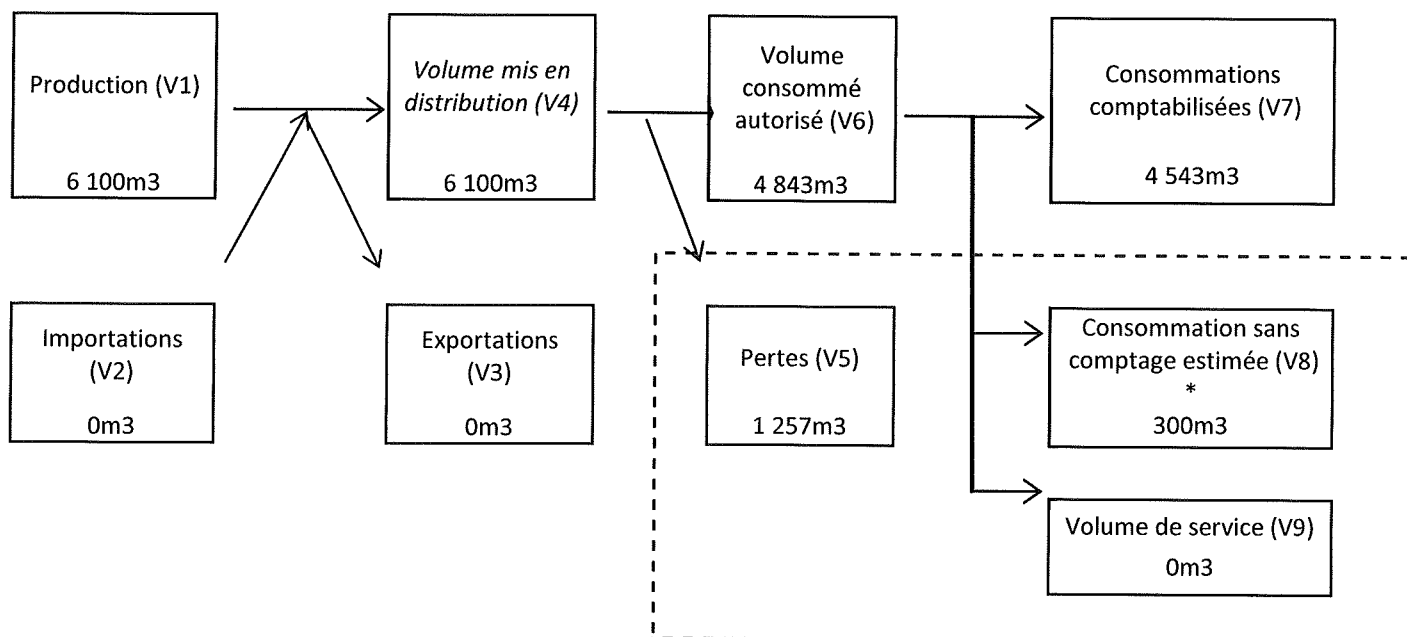
Le suivi des événements et des interventions sur le réseau est primordial que ce soient des interventions courantes (entretien des ouvrages, ...) ou non (réparation de fuite, ...). Afin de permettre ce suivi, deux documents sont indispensables : le cahier d'exploitation et les fiches d'interventions.

Caractéristiques	Observations	Conseils d'amélioration
Contrôle de la chloration	■ Oui □ Non	Poursuivre le contrôle régulier du chlore au niveau du réseau. Les résultats sont à archiver au minimum pendant 5 ans.
Relevé des compteurs du réseau	■ Oui □ Non Via la télégestion pour le réservoir	Maintenir un relevé mensuel des compteurs afin d'avoir des données en cas de panne de l'automate.
Archivage des interventions sur le réseau	■ Oui □ Non Dans un cahier d'intervention	Donnée à archiver.
Localisation sur un plan des interventions.	□ Oui ■ Non	Il est conseillé afin d'avoir un archivage visuel des différentes interventions localisées sur un plan. Ce plan permettra d'avoir une vision sur les tronçons prioritaire à renouveler (nombreuses casses, fuite importante...)
Contrôle du rendement du réseau	■ Oui □ Non Le suivi des volumes journalier via la télégestion est aussi un bon indicateur de performance du réseau.	
Archivage des données	■ Oui □ Non	Il est conseillé d'avoir un archivage informatique des données afin de centraliser les données dans un tableau

Conseil afin d'améliorer le suivi du réseau :

- Il serait utile de mettre en place un contrôle de volume nocturne (1h - 4h), via le Sofrel, qui permettrait d'être alerté le matin d'un débit anormalement haut afin de déclencher des recherches de fuite rapidement.
- Un contrôle de cohérence doit être réalisé au minimum tous les mois entre l'index physique du compteur et celui du Sofrel.

RENDEMENT ET INDICE LINÉAIRE DE PERTE



* 300 m³ correspondant à une estimation du volume annuel des deux fontaines.

Année	2016
Linéaire (en km) hors branchement (VP. 077)	6,8
Rendement primaire	74,3%
Rendement net (P104.3)	79,2%
Indice Linéaire de Perte (m³/j/km) (P106.3)	0,52
Indice Linéaire de Consommation (m³/j/km) (VP224)	1,97

Le décret 2012-97 du 27 janvier 2012 impose des seuils au-delà desquels la redevance prélèvement de l'agence de l'eau sera doublée. Ces seuils correspondent à un rendement de réseau de 85% ou s'il n'est pas atteint un rendement égal à 65% + 0,2x l'indice linéaire de consommation. Afin de respecter le décret, **le rendement du réseau doit être au minimum de 65,4 %.**

Le rendement est supérieur au rendement seuil du décret 2012-97 et celui de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne fixé à 75 %.

L'indice linéaire de perte classe le réseau en catégorie « acceptable ».

La mise en place de compteur sur les fontaines publiques au niveau du bourg permettrait d'améliorer le rendement.

LES COMPTEURS

COMPTEURS GÉNÉRAUX

Type	N° de série	Lieu	DN	Débit nominal	Classe	Année de fabrication	Année de vérification
Diehl AQUILA	C15JC001506	Entrée réservoir de Suc	65	40 m ³ /h	C	2015	2030
Diehl AQUILA	C15JC001054	Sortie réservoir de Suc	80	63 m ³ /h	C	2015	2030
Actaris MSD	F001490SM 40	Station de pompage	40		B	1982	2012

Commentaire :

Une vérification des volumes entrée sortie peut être effectuée pour vérifier la bonne comptabilisation des compteurs.

COMPTEURS DES PARTICULIERS

Un recensement des dates de pose des compteurs serait à effectuer.

Cela permettra à la commune de lancer les campagnes de vérification ou de renouvellement des compteurs en commençant par les plus anciens et ceux des plus gros consommateurs.

Lors du renouvellement des compteurs des particuliers, il est préférable que la commune achète les compteurs qu'elle remplace en contrepartie d'une part location de compteur mis en place dans la facture d'eau. Cette partie location de compteur correspondra à l'amortissement du coût du compteur sur 15 ans.

QUALITÉ DE L'EAU 2016/2017

Qualité de l'eau depuis la précédente visite :

Analyses	Conformité bactériologie	Conformité physico-chimique	Référence de qualité
Nb d'analyses conformes/ nb d'analyses réalisées	4/4	4/4	0/4

L'eau distribuée a comme caractéristique d'être très peu minéralisée (pH, conductivité et équilibre calco-carbonique inférieur aux références de qualité).

PRIX DE L'EAU POTABLE

En 2017 le tarif de l'eau potable pour une consommation de 120 m³ par an était de 235,48 € TTC soit 1,96 €/m³ TTC (dont 0,50 €/m³ de part fixe, 0,31 €/m³ de redevance et 0,10 de TVA).

La part fixe de 60 € représente 32 % du prix de l'eau potable (la commune respecte donc l'arrêté N°DEVO0765371A du 6 août 2007 qui impose un plafonnement de la part fixe à 40 %).

RAPPELS DE QUELQUES CONSIGNES POUR MIEUX GÉRER L'EAU**RAPPEL DES CONSIGNES D'ENTRETIEN DES SOURCES :**

- **Visite des abords au moins une fois par mois (fréquence hebdomadaire conseillée pour un meilleur suivi) :** état de la clôture, verrouillage de l'accès au périmètre de protection et à l'ouvrage, étanchéité de l'ouvrage, état interne de l'ouvrage, vérification du bon état de l'exutoire du trop-plein ... Noter les observations éventuelles dans le carnet de bord.
- **Entretien du périmètre de protection immédiat dès que nécessaire :** fauchage mécanique, entretien des fossés de collecte des eaux de ruissellement, pas de stockage de matière susceptible de contaminer la ressource en eau. Noter les dates d'entretiens dans le carnet de bord.
- **Nettoyage de l'ouvrage de captage au moins une fois par an (par deux personnes pour des raisons de sécurité).** Noter la date de l'entretien et les observations éventuelles dans le carnet de bord.

RAPPEL DES CONSIGNES D'ENTRETIEN DES RÉSERVOIRS:

- **Visite hebdomadaire des abords :** état de la clôture, verrouillage de l'accès au réservoir et à la chambre des vannes, état de la chambre des vannes, vérification du bon état de l'exutoire du trop-plein, relève du compteur, ... Noter les observations dans un carnet de bord.
- **Entretien du périmètre du réservoir et de la chambre des vannes dès que nécessaire :** fauchage mécanique, chambre des vannes à maintenir propre. Noter les dates d'entretiens dans le carnet de bord.
- **Manœuvre des vannes au moins deux fois par an,** pour éviter qu'elles se grippent. Noter les dates d'entretien dans un carnet de bord.
- **Nettoyage et vidange du réservoir au moins une fois par an** et après chaque contamination bactérienne (*par deux personnes pour des raisons de sécurité*). Noter la date de l'entretien et les observations éventuelles (état du génie civil, présence de sable, ...) dans un carnet de bord.

RAPPEL DES CONSIGNES D'ENTRETIEN DES STATIONS DE POMPAGE.

- **Visite des abords au moins une fois par mois :** verrouillage de l'accès à la chambre de pompage, état des ventilations, état de la chambre des vannes, vérification du bon fonctionnement des pompes (pas de voyant défaut allumés sur l'armoire électrique, ...), des manomètres, relève des horocompteurs de fonctionnement des pompes...
- **Entretien du périmètre du réservoir et de la chambre des vannes dès que nécessaire :** fauchage mécanique, chambre des vannes à maintenir propre. Noter les dates d'entretiens dans un carnet de bord.
- **Contrôle des ballons hydropneumatiques :** Une vérification semestrielle de la pression de gonflage de la vessie des anti-béliers est conseillée. Un contrôle tous les 40 mois des ballons par un organisme habilité qui ont une pression supérieure à 4 bars conformément à l'arrêté du 30 mars 2005.
- **Manœuvre des vannes au moins deux fois par an,** pour éviter qu'elles se grippent. Noter les dates d'entretien dans un carnet de bord.

RAPPEL DES CONSIGNES D'ENTRETIEN DE LA JAVELLISATION.

- **Contrôle du matériel et des produits au moins une fois par semaine** : recharge de la cuve en javel (la javel pure. Contrôle du bon fonctionnement du système de javellisation. Noter les observations éventuelles dans un carnet de bord.
- Stable dans les conditions normales. L'extrait de javel se décompose lentement à température ambiante. Cette décomposition est accélérée en cas d'élévation de température, d'exposition à la lumière ou en présence d'impuretés. À 15°C, elle perd 1/6 de son efficacité en 3 mois, une augmentation de 5°C double la vitesse de décomposition.
- **Contrôle régulier du résiduel de chlore dans le réseau à noter dans le carnet de bord.**

RAPPEL DES CONSIGNES DE SUIVI DE L'ÉVÉNEMENTIEL DU RÉSEAU.

La bonne connaissance du réseau est l'étape primordiale pour assurer sa bonne gestion. Dans cet objectif le suivi de l'événementiel du réseau, des volumes mis en distribution et consommés, et la mise à jour des plans du réseau sont des éléments importants.

Le suivi des événements et des interventions sur le réseau est primordial, que ce soient des interventions courantes (entretien des ouvrages, ...) ou non (réparation de fuite, ...)
Afin de permettre ce suivi, deux documents sont indispensables : le cahier d'exploitation et les fiches d'interventions.

RAPPEL DES CONTRÔLES PÉRIODIQUES DES COMPTEURS.

L'arrêté n° INDI0700368Adu 6 mars 2007 relatif aux compteurs d'eau froide, impose au service de l'eau de procéder de manière périodique au contrôle des compteurs d'eau froide :

- Première vérification pour les compteurs de classe C : au bout de 15 ans d'âge puis tous les 7 ans.
- Première vérification pour les compteurs de classe B : au bout de 12 ans puis tous les 7 ans.
- Première vérification pour les compteurs de classe A : au bout de 9 ans puis tous les 7 ans.

Une estimation du sous-comptage a été réalisée par l'agence de l'eau Eau de Seine Normandie :

Tranche d'âge	Pertes moyennes par sous-comptage
0 à 5 ans	- 2,5%
6 à 10 ans	- 5,4 %
11 à 15 ans	- 6,4 %
16 à 20 ans	- 6,9%
21 à 25 ans	- 7 %
26 à 30 ans	- 8,8%
31 à 40 ans	- 14,8%
> 40 ans	- 21,1 %