

Commune de

AVOLSHEIM

NOTE RELATIVE AU RESEAU D'EAU

REVISION N° 1

APPROBATION

Vu pour être annexé à
la délibération du

19 OCT 2007

A AVOLSHEIM

LE 22 OCT 2007

Le Maire

Gilbert VETTER



COMMUNE D'AVOLSHEIM

Plan Local d'Urbanisme

Annexe Sanitaire

Alimentation en eau potable

Note technique

Mai 2004

Mise à jour :	Mars 2006	OO/GrB 2ème phase
Mise à jour :	Avril 2006	OO/GrB Modification zonage

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Structure administrative

La distribution d'eau potable de la Commune d'**Avolsheim** est gérée par le Syndicat des Eaux de Molsheim et Environs qui comprend également les communes d'Altorf, Dachstein, Dinsheim, Dorlisheim, Ergersheim, Griesheim-près-Molsheim, Gresswiller, Molsheim, Mutzig, Wolxheim et l'annexe Heiligenberg-Gare. Le Syndicat des Eaux regroupe 26.174 habitants d'après le dernier recensement de 1999. Le volume total d'eau vendu annuellement est d'environ 2.000.000 m³.

1.2. Domaine de compétences et d'intervention

Le Syndicat des Eaux de Molsheim et Environs est le maître d'ouvrage de l'ensemble des installations de production, de stockage et de distribution d'eau potable. Il a transféré au Syndicat des Eaux et de l'Assainissement du Bas-Rhin (S.D.E.A.) les compétences de contrôle, d'entretien et d'exploitation des ouvrages de production, de transport et de distribution ainsi que les compétences étude, extension, rénovation, amélioration, gestion des abonnés et assistance administrative.

Dans le cadre de ces compétences, et outre l'exploitation courante des installations, le S.D.E.A. assure notamment un service de permanence qui peut intervenir à tout moment, en cas d'incident, sur l'ensemble des ouvrages de production, de stockage et de distribution.

2. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS

2.1. Production d'eau

Le Syndicat des Eaux de Molsheim et Environs est alimenté à partir de 5 sites de production qui captent des eaux d'origines différentes :

- La station de pompage du Stierkopf assure l'exploitation de 5 forages profonds (le puits 4 est actuellement à l'arrêt) dans les grès vosgiens qui permettent de disposer d'une capacité de production de 230 m³/h
- Le site d'Altorf est composé de deux puits qui captent la nappe alluviale du cône de déversement de la Bruche et assurent une capacité de production de 150 m³/h
- Le site de Griesheim-près-Molsheim est composé de deux puits dont l'un, le puits n°2, est actuellement à l'arrêt, ce qui limite la capacité de production du site à 150 m³/h
- La station de pompage de Gresswiller assure l'exploitation d'un forage réalisé dans les grès qui dispose d'une capacité totale de production de 800 m³/h
Actuellement ce puits est équipé pour permettre un fonctionnement à 300 m³/h
- La station de pompage de Heiligenberg-Gare assure l'exploitation d'un forage peu profond qui capte une nappe située dans les grès et dispose d'une capacité de production de 6 m³/h

Ainsi, la capacité de pompage disponible actuellement est de 830 m³/h, soit 19.920 m³/j.

L'ensemble de ces sites est commandé par la station de pompage du Stierkopf qui assure la centralisation des informations et la télécommande des installations de pompage.

Pour permettre une bonne répartition de la distribution d'eau vers les zones élevées, le Syndicat dispose encore de 4 stations-relais ou de surpression situées rue du Sacré-Cœur à Mutzig, relais du Fort à Mutzig, relais Saint-Urbain à Mutzig, Ferme Finkenhof à Molsheim.

2.2. Qualité de l'eau

L'alimentation en eau potable de la Commune d'Avolsheim est assurée par le secteur de distribution de Molsheim comprenant les puits d'Altorf, de Griesheim-près-Molsheim et du Stierkopf. La production d'eau de ces ouvrages est complétée par celle du puits de Gresswiller depuis son raccordement au réseau de Mutzig et de Dorlisheim en 1998.

L'eau produite par les deux ouvrages d'Altorf présente un caractère corrosif du fait d'une teneur excessive en gaz carbonique agressif. Ce paramètre est éliminé au niveau de chaque puits par une station de traitement par neutralisation. Le traitement est complété par une désinfection par rayonnement ultraviolet. En distribution, l'eau présente une minéralisation peu accentuée, une dureté moyenne et une bonne qualité bactériologique.

L'eau issue du secteur de Griesheim-près-Molsheim se caractérise par une minéralisation importante, est assez dure, et de bonne qualité bactériologique. Le puits n°2 est à l'arrêt en raison d'une contamination par l'arsenic qui fera l'objet d'une étude spécifique.

L'eau mise en distribution à partir des ouvrages du Stierkopf est de minéralisation importante, assez dure, et de bonne qualité bactériologique. Les puits n°1 et 5 sont équipés de systèmes de désinfection au chlore gazeux pour le premier et à l'hypochlorite de sodium pour le second, qui permettent de prévenir les risques de pollutions bactériologiques. Le champ captant a connu des épisodes de contaminations par les Composés Organohalogénés Volatiles, qui tendent à s'estomper.

L'eau produite à Gresswiller est moyennement dure, agressive et offre également une bonne qualité bactériologique.

2.3. Stockage de l'eau

Le Syndicat dispose de 4 réservoirs enterrés, d'une capacité totale de 3 565 m³ dont 605 m³ pour la réserve incendie. Le stockage de l'eau pour la Commune d'Avolsheim est assuré par les réservoirs de Molsheim et Wolxheim, dont les caractéristiques sont les suivantes :

	<i>Capacité totale</i>	<i>Capacité utile</i>	<i>Réserve incendie</i>	<i>Niveau d'eau</i>
Réservoir de Molsheim	1315 m ³	1050 m ³	265 m ³	246,17 m NGF
Réservoir de Wolxheim	500 m ³	400 m ³	100 m ³	223,00 m NGF

2.4. Réseau de distribution

2.4.1. Conduites maîtresses syndicales

Nous indiquons ici les conduites principales qui concernent l'alimentation en eau dans le secteur de la Commune d'Avolsheim.

Ainsi, l'alimentation du réservoir de Molsheim est assurée, d'une part, par l'intermédiaire d'une conduite de refoulement Ø 250 mm en provenance des puits du Stierkopf et, d'autre part, grâce à une conduite de refoulement-distribution Ø 250 mm, Ø 300 mm puis Ø 350 mm (ceinture au Nord de Molsheim) issue des puits d'Altorf et de Griesheim-près-Molsheim. A partir de cette dernière, une conduite de refoulement-distribution Ø 125 mm assure la desserte en eau potable de la Commune d'Avolsheim ainsi que le remplissage du réservoir de Wolxheim.

2.4.2. Réseau communal

A l'entrée de la Commune, la conduite intercommunale Ø 125 mm issue de Molsheim longe la route du Vin, se prolonge le long de la rue de la Gare, emprunte un tronçon de la rue de la Paix, la rue St Materne, la rue du Stade, puis se prolonge vers la commune de Wolxheim et son réservoir. Au niveau de la rue du Stade, une conduite Ø 110 mm branchée sur la conduite principale Ø 125 mm, assure l'alimentation du centre sportif de Wolxheim.

En ce qui concerne les différents quartiers de la Commune, la distribution est principalement assurée à partir d'antennes et de bouclages de diamètres 80, 90, 100 et 110 mm branchés sur la conduite intercommunale Ø 125 mm.

2.4.3. Pression de service

La pression statique donnée par le niveau d'eau du réservoir de Molsheim varie de 5,0 à 7,5 bars en fonction de l'altitude des habitations desservies. En cas de desserte par le réservoir de Wolxheim, la pression statique chute de 2 bar.

2.4.4. Défense contre l'incendie

En cas de sinistre, la Commune peut disposer de la réserve d'incendie du réservoir de Molsheim (265 m³) et de Wolxheim (100 m³).

Le réseau de la Commune d'Avolsheim compte au total 55 appareils de lutte contre l'incendie répartis comme suit :

- 5 Poteaux d'Incendie (Ø 100 mm)
- 7 Poteaux Auxiliaires (Ø 80 mm)
- 43 Hydrants (Ø 65 mm)

Des essais de débit effectués sur des appareils de lutte contre l'incendie situés en différents points du réseau ont permis de mesurer les débits maximaux qu'ils sont susceptibles de fournir en cas de sinistre (voir les résultats en annexe).

Globalement, les débits indiqués par la circulaire interministérielle du 10 décembre 1951 relative à la défense contre l'incendie sont justes atteints pour les équipements testés sur les conduites principales.

Néanmoins, les débits de certains appareils testés et situés en fin de réseau sont inférieurs à la valeur réglementaire. C'est le cas notamment des P.A. n°3 et n°6 situé respectivement à proximité de la rue des Romains et rue de la Croix, ainsi que le P.I. n°11 situé au niveau du lotissement « Dompeter ».

La mise à niveau progressive du réseau par renforcement ou remplacement des tronçons les plus vétustes, notamment les réseaux posés le long de la rue de la Paix et la rue du Dompeter (voir § 3.2), permettra à terme de fournir le débit réglementaire à partir du réseau d'eau potable dans la quasi-totalité de la Commune.

2.4.5. Périmètre de protection

Les ouvrages de production du Syndicat bénéficient de périmètres de protection établis par les arrêtés préfectoraux de Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) du 23/01/1975 pour le puits 1 et du 17/03/1992 pour le puits 2 d'Altorf, du 28/01/1975 pour les puits 2 et 3 de Griesheim, du 15/05/1995 pour le puits de Gresswiller et du 20/01/1975 pour les 6 puits Stierkopf. Dans ce sens, tout projet à l'intérieur de ces périmètres de protection doit faire l'objet d'une déclaration auprès de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales qui précisera les interdictions, contraintes et prescriptions à respecter.

Le ban communal n'est pas situé dans l'emprise de ces périmètres de protection.

3. SITUATION FUTURE À L'ÉCHÉANCE DU P.L.U.

3.1. Le Syndicat

Le Syndicat des Eaux prépare un programme général de travaux portant sur plusieurs opérations destinées à améliorer la qualité de l'eau et la sécurité de la distribution.

Dans le cadre du programme de renforcement général du réseau, le Syndicat a prolongé en 1998 la conduite principale de diamètre 500 mm entre Mutzig et Dorlisheim. Par ailleurs, le Syndicat des Eaux a pu réaliser, dans le cadre de l'alimentation en eau de la Z.I. "Ecospace", un surdimensionnement de conduite Ø 400 mm s'inscrivant dans le prolongement du raccordement du forage de Gresswiller.

Le Syndicat entend finaliser ces travaux de raccordement dans le secteur "Dorlisheim-Molsheim", ce qui autorisera ainsi la distribution d'eau provenant de Gresswiller vers tout le Syndicat. Cette liaison assurera par ailleurs des bouclages permettant de sécuriser la distribution d'eau par une répartition de la production des différents forages en cas d'accidents sur l'un des sites.

Le prolongement de cette conduite à l'est permet un raccordement au Syndicat des Eaux de Strasbourg Sud pour réaliser une interconnexion de secours avec une grande capacité de transfert, un premier tronçon d'interconnexion ayant d'ores et déjà été posé.

Enfin, et dans le secteur concerné, un projet général d'amélioration de la qualité de l'eau sera réalisé ces prochaines années. L'objectif est de résoudre les problèmes de stagnation d'eau rencontrés au niveau du réservoir de Wolxheim liés à son altimétrie inférieure à celle du réservoir de Molsheim. Ce projet consiste à renforcer les canalisations entre Molsheim et le réservoir concerné, et d'installer un système de régulation automatique. Une partie de ce renforcement a déjà été réalisé entre le secteur du « Canal » et Wolxheim.

Pour la Commune d'Avolsheim, les travaux restant à réaliser concernent la pose d'une conduite Ø 250 mm entre la conduite Ø 350 mm à Molsheim et la conduite Ø 125 mm de la

rue de la Gare ainsi que la construction d'un regard de régulation entre Molsheim et Avolsheim. Ces travaux sont prévus à l'été 2006. Il sera procédé, dans un deuxième temps à l'achèvement de cette liaison par la pose d'une conduite Ø 250 mm entre la rue Gare et la conduite Ø 200 mm du lieu-dit « le Canal ».

3.2. La Commune

L'alimentation en eau potable de la Commune d'Avolsheim ne pose pas de difficultés techniques majeures à l'heure actuelle. Les capacités de production du Syndicat des Eaux de Molsheim et Environs sont d'ailleurs suffisantes pour permettre la poursuite de son développement.

Concernant la desserte des zones situées au sud-est et des nouvelles zones, notamment les zones AU2 et IIAU2 situées en limite est de la Commune, il est possible que le réseau de distribution existant rue de la Paix et rue du Dompeter, puisse présenter des limites hydrauliques en période de forte demande dans la mesure où les conduites sont de faible diamètre (Ø 80 mm et Ø 100 mm). Seule une importante restructuration du réseau le long de la rue de la Paix et le long de la rue du Dompeter permettra d'améliorer la situation hydraulique de ces zones périphériques.

A titre indicatif, une première évaluation du linéaire du réseau qui serait concerné par cette opération de restructuration atteint 400 m pour la rue de la Paix et 200 m pour la rue du Dompeter. La programmation de ces travaux doit s'envisager en privilégiant les coordinations avec les travaux de rénovation de voirie et/ou d'assainissement. Les réseaux qui entrent dans ce schéma de restructuration sont présentés sur le plan joint à la présente annexe sanitaire.

Le dimensionnement de ces nouveaux réseaux permettra de répondre aux besoins de pointe de la Commune ainsi qu'aux exigences de la défense contre l'incendie.

De plus, les tronçons les plus anciens du réseau devront être vérifiés et, le cas échéant, remplacés lorsque d'importants travaux de voirie seront entrepris.

Enfin, concernant l'alimentation des futures zones d'urbanisation et compte-tenu des dénivelées observées, le projet de régulation du réservoir de Wolxheim peut avoir un impact sur la desserte des secteurs situés à une altitude supérieure à 200 m NGF (ce qui n'est pas le cas sur plan de zonage de février 2006). Si la Commune envisage cette éventualité, il y a lieu de se concerter avec les services techniques du S.D.E.A. pour analyser les possibilités d'alimentation.

3.3. La desserte des zones

Les nouvelles conduites de distribution nécessaires à la desserte des zones ont été tracées schématiquement sur le plan au 1/2 000 à partir du plan de zonage de référence de février 2006. A défaut de plans de voiries, ces tracés ne sont donnés qu'à titre indicatif pour permettre une évaluation sommaire de la dépense que pourra engendrer l'équipement de ces zones. Le tracé et le linéaire définitif des conduites ainsi que les caractéristiques d'éventuels réseaux secondaires à greffer sur ces conduites pour la desserte interne des zones devront faire l'objet d'études spécifiques en fonction des tracés des voiries conçus ultérieurement par les aménageurs et des besoins des nouvelles zones urbanisées.

- **Zones UA, UB et UE (zones urbaines)**

Les parcelles construites dans ces zones équipées ne nécessiteront probablement pas d'extensions supplémentaires du réseau. Si tel était le cas, il ne s'agirait que d'extensions ponctuelles et localisées.

Notons toutefois quelques précisions pour les zones UA3 et UB :

Zone UA3 située entre la rue du Dompeter et La Bruche

Cette zone, correspondant à des arrières de parcelles le plus souvent occupés par des jardins ou destinés à cet usage, n'est actuellement pas desservie par le réseau d'eau potable.

Tout bâtiment qui nécessite d'être alimenté en eau potable doit l'être par un branchement individuel au réseau public de distribution d'eau avec un regard de comptage en limite de propriété si le bâtiment est éloigné de la conduite posée en domaine public. Si un tel branchement n'est pas réalisable (passage en terrain privé par exemple) une extension du réseau devra être réalisée depuis la rue du Dompeter ou la rue de la Gare. Celle-ci nécessitera une étude spécifique et une définition, par la Commune, des modalités de financement.

Zone UB au sud-ouest de la Commune (rue de la Croix)

La desserte en eau potable de cette zone pourra être réalisée par le prolongement de la conduite Ø 110 mm PVC existante rue de la Croix.

- **Zones AU (zones à urbaniser)**

Zone AU1 au sud de la Commune (lieu-dit Buehl)

Cette zone pourra être en partie alimentée en eau potable à partir de la future conduite Ø 250 mm issue de Molsheim. La desserte interne de la zone requerra la pose d'une conduite Ø 110 mm sur une longueur d'environ 220 m à raccorder sur la conduite Ø 110 mm posée le long du chemin dans le prolongement de la rue des Romains.

Zone AU2 à l'est de la Commune (lieu-dit Schlotten)

Selon l'urbanisation prévue et dans l'hypothèse de besoins importants, l'alimentation de cette zone pourra nécessiter la pose d'une conduite Ø 150 mm à boucler sur la conduite à renforcer de la rue de la Paix, sur une longueur d'environ 750 m.

La desserte en eau potable de cette zone pourra nécessiter le renforcement de la conduite posée le long de la rue de la Paix (voir § 3.2.).

Zone AUx au sud de la Commune (RD n°422 vers Molsheim)

Cette zone pourra être alimentée en eau potable par la pose d'une conduite Ø 110 mm à raccorder entre la future conduite de renforcement Ø 150 mm à poser le long de la RD 422 et la conduite Ø 110 mm de la rue Buehl, soit une longueur d'environ 160 m.

- **Zones IIAU (zones à urbaniser à moyen ou long terme)**

Zone IIAU1 au nord de la Commune (RD n°422 vers Soultz les Bains)

Cette zone pourra être desservie en eau potable par la pose d'environ 120 m de conduite Ø 110 mm PVC à raccorder sur la conduite Ø100 mm posée le long de la RD 422.

Zone IIAU2 à l'est de la Commune (RD n°127 vers Dachstein)

La desserte en eau potable de cette zone pourra se réaliser par la pose d'une conduite Ø 110 mm sur une longueur d'environ 220 m à connecter sur la conduite de bouclage Ø 150 mm projetée dans la zone AU3 attenante.

4. ESTIMATION SOMMAIRE DES OUVRAGES À RÉALISER

4.1. Loi S.R.U. et P.V.R.

La réglementation liée à la loi S.R.U demande que les modalités de prise en charge des différentes parties des projets d'aménagement, telles les extensions des réseaux d'eau et d'assainissement nécessaires, soient définies de manière spécifique par l'autorité compétente en matière d'urbanisme. En effet, les frais de ces opérations sont portés à la charge de cette dernière et/ou des bénéficiaires des travaux, selon les règles arrêtées par elle.

4.2. Détail estimatif

Nous donnons ici les évaluations sommaires résultant du métré donné au paragraphe 3.3. "Desserte des zones". L'aménagement de chaque zone devra, par la suite, faire l'objet d'une étude technique et financière plus détaillée.

Zones AU :

⇒ Zone AU1	
Pose de 220 ml de PVC Ø 110 mm	33 000 € HT
⇒ Zone AU2	
Pose de 750 ml de Fonte Ø 150 mm	135 000 € HT
⇒ Zone AUX	
Pose de 160 ml de PVC Ø 110 mm	24 000 € HT
	<hr/>
Sous-total Zones AU :	204 000 € HT

Zones IIAU :

⇒ Zone IIAU1	
Pose de 120 ml de PVC Ø 110 mm	18 000 € HT
⇒ Zone IIAU2	
Pose de 220 ml de PVC Ø 110 mm	33 000 € HT
	<hr/>
Sous-total Zones IIAU :	51 000 € HT
	<hr/>
TOTAL :	255 000 € HT

Renforcements (pour mémoire) :

⇒ Rue de la Paix	
Pose de 400 ml de Fonte Ø 150 mm	72 000 € HT
⇒ Rue du Dompeter	
Pose de 200 ml de PVC Ø 110 mm	30 000 € HT

Remarque :

Les montants fournis correspondent uniquement à la fourniture et pose des conduites et ne prennent pas en compte les branchements des abonnés, ni même les adaptations nécessaires du réseau existant.

5. CONCLUSION

L'alimentation en eau potable de la Commune d'Avolsheim à l'horizon du P.L.U ne devrait pas présenter de difficultés particulières, sous réserve de l'exécution des travaux préconisés dans les paragraphes 3.2 et 3.3. ; les capacités de production et de stockage du Syndicat des Eaux de Molsheim et Environs étant en mesure de permettre un accroissement de la consommation lié au développement communal.

En ce qui concerne la défense incendie, dans la situation actuelle et avant le renforcement du réseau intercommunal prévu en 2006, le débit de 60 m³/h sous une pression résiduelle de 1 bar, indiqué par la circulaire interministérielle du 10 décembre 1951 relative à la défense contre l'incendie est juste atteint sur les conduites principales de la Commune ; certains appareils situés sur des conduites implantées en fin de réseau ne délivrent pas le débit réglementaire.

Dans ces secteurs moins bien desservis, le débit obtenu pourra être amélioré à long terme par la mise à niveau progressive du réseau d'eau potable au moyen du renforcement ou du remplacement des tronçons les plus vétustes, tel que préconisé précédemment, notamment à l'occasion de travaux de voirie.

Des alternatives à l'utilisation du réseau d'eau potable pour la défense contre l'incendie peuvent être recherchées, en concertation avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours (S.D.I.S.).

Enfin, et afin de ne pas entraver les projets de développement futurs, la réglementation du P.L.U. devra autoriser la construction de réseaux enterrés et de tout ouvrage et bâtiment nécessaires au fonctionnement ou au renforcement des installations d'alimentation en eau potable dans toutes les zones.

Schiltigheim, le 13 avril 2006

Le Technicien du
Bureau d'Études "Eau Potable"



Grégory BOUTILLIER

L'Ingénieur chargé du Bureau d'Études
"Eau Potable"



Olivier OTTMANN

COMMUNE D'ÉVOLSHHEIM

ESSAIS DE DÉBITS

Réalisés le : 03/03/04

Désignation de l'appareil	Pression Dynamique (en bar)	Débit en m ³ /h	Désignation de l'appareil	Pression Dynamique (en bar)	Débit en m ³ /h
P. A. n° 3	3	29	P. A. n° 6	3	34
Heure : 9h50	2	41	Heure : 10h20	2	41
Conduite : Ø 110 mm	1	46	Conduite : Ø 110 mm	1	47
Impasse à l'extrémité de la rue des Romains	0,6	47	Rue de la Croix	0,6	48
Pression statique : 5,1 bars	0,0	48	Pression statique : 5,5 bars	0,0	49
P.I. n° 8	3	38	P.I. n° 9	3	47
Heure : 9h25	2	47	Heure : 8h25	2	55
Conduite : Ø 110 mm	1	56	Conduite : Ø 110 mm	1	64
Rue des Fauvettes	0,6	58	Lotissement « Quai de la Bruche »	0,0	67
Pression statique : 6,0 bars	0,0	60	Pression statique : 7,1 bars		
P.I. n° 11	3	25	P.I. n° 12	3	38
Heure : 8h00	2	30	Heure : 8h50	2	47
Conduite : Ø 110 mm	1	34	Conduite : Ø 110 mm	1	56
Lotissement « DOMPETER »	0,6	35	RD de Sélestat à Saverne	0,6	58
Pression statique : 6,9 bars	0,0	36	Pression statique : 6,8 bars	0,0	60

Nota : les résultats fournis correspondent à des mesures instantanées prises dans les conditions du moment et susceptibles de varier dans le temps.