

Les usagers du service de l'assainissement

On distingue deux types d'usagers du service de l'assainissement : les usagers domestiques et les usagers industriels et commerciaux. Ces derniers ont une qualité différente des eaux rejetées et bénéficient par conséquent d'une redevance particulière.

Les industriels diffus correspondent aux établissements de restauration, aux garages, aux boucheries et charcuteries et autres activités. Ces rejets ne sont pas connus avec précision et sont donc estimés.

Usagers domestiques			
		Haguenau (et Harthouse)	Marienthal
Population en 2015		33 277	2 738
Usagers Publics			
Bâtiments communaux (en m ³)		30 732 m ³	510 m ³
Bâtiments scolaires (en m ³)		42 874 m ³	397 m ³
Total en équivalents habitants (base : 130 L/habitant/jour)		1 551 EH	19 EH
Usagers industriels et commerciaux			
Type d'effluents	Etablissement	Haguenau (et Harthouse)	Marienthal
Industriels avec prétraitement	Mars Chocolat France	542 EH	
	Schaeffler France	1 500 EH	
Industriels sans prétraitement	SEW Usocom	383 EH	
	Tixit	167 EH	
	Siemens	167 EH	
Etablissements médicaux	Centre hospitalier	1 583 EH	
	Clinique St François	267 EH	
	Clinique Ste Odile	250 EH	
Boucheries et abattoir	Abattoir	4 750 EH	
	Zentz	500 EH	
	Rihn	542 EH	
Divers	Industriels diffus	10 000 EH	300 EH
Total		20 651 EH	300 EH

Les indicateurs techniques

L'eau utilisée subit un traitement dans les stations d'épuration de Haguenau ou de Marienthal pour la débarrasser de ses matières polluantes avant son rejet au milieu naturel. Les normes de rejet sont définies par arrêtés préfectoraux. Elles permettent d'avoir une eau de qualité compatible avec la faune et la flore des cours d'eau (la Moder pour la station de Haguenau et le Rothbach pour la station de Marienthal).

Assainissement collectif

Les réseaux permettant de collecter les eaux usées dans l'intégralité de la zone qui incombe à Haguenau représentent **176 km** de conduites d'eaux usées. Ces réseaux sont entretenus en permanence et font l'objet d'une surveillance accrue au moyen d'inspections télévisuelles.

Les eaux usées sont traitées dans une station d'épuration en fonction des rejets autorisés par un arrêté préfectoral.

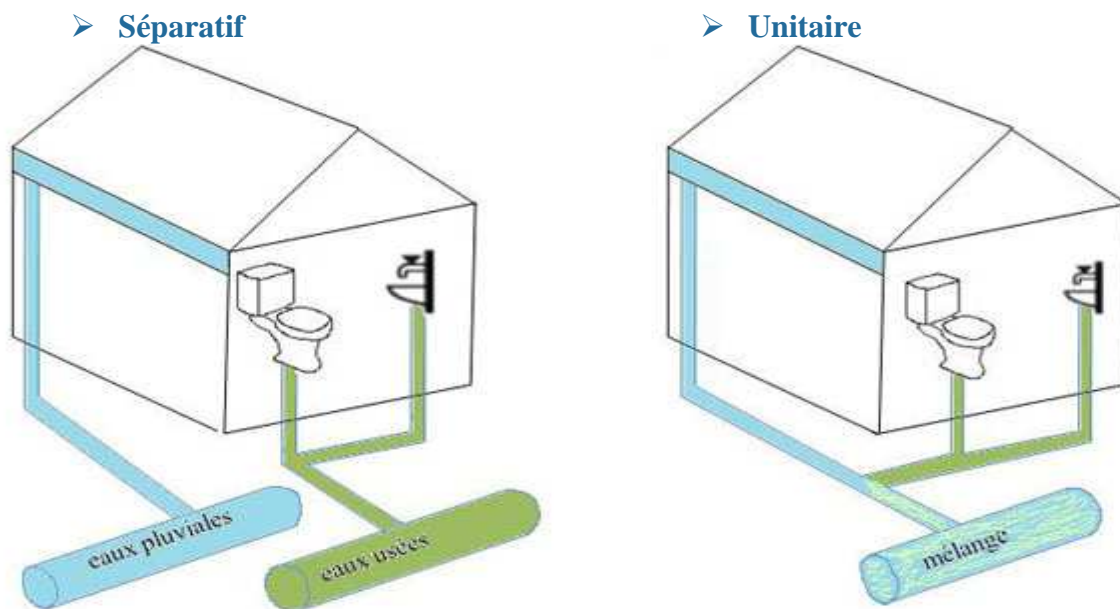


Assainissement non collectif

Les bâtiments éloignés de la zone urbaine ne sont pas raccordés à l'égout. Dans cette situation, la propriété est zonée en assainissement non collectif et l'épuration des eaux usées est assurée par une fosse toutes eaux et un système d'épandage.



Le réseau d'assainissement collectif

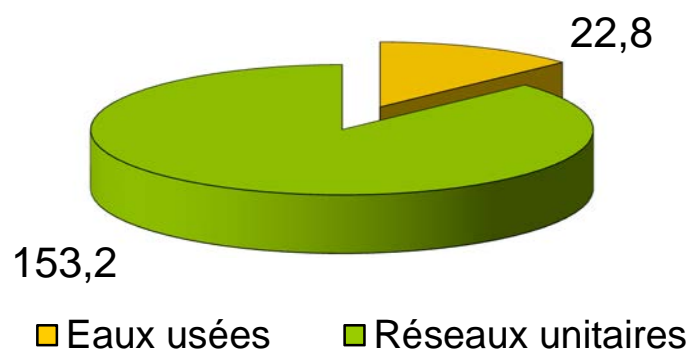


Le principe du réseau séparatif est de ne pas mélanger eaux pluviales et eaux usées. Ceci permet de minimiser la quantité d'effluents à traiter par les stations d'épuration. Cependant avant tout rejet, les eaux pluviales doivent être traitées par des séparateurs d'hydrocarbures.

Les réseaux unitaires collectent les eaux pluviales et les eaux usées qui se mélangent dans la même canalisation. Ce système est majoritaire en Alsace. Il nécessite moins de travaux et d'entretien (une conduite à la place de deux) mais souffre d'une gestion plus difficile des eaux par temps de pluie.

Ces deux systèmes sont en place à la Ville de Haguenau, avec un système unitaire majoritaire. Dès que les conditions le permettent, des réseaux séparatifs sont créés pour une gestion plus écologique des effluents.

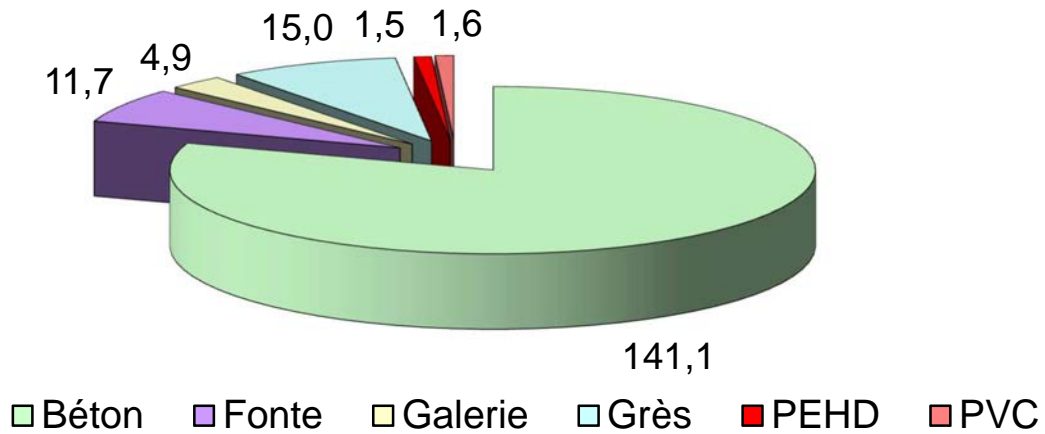
Longueur du réseau en km (par type d'écoulement)



➤ Nature des collecteurs

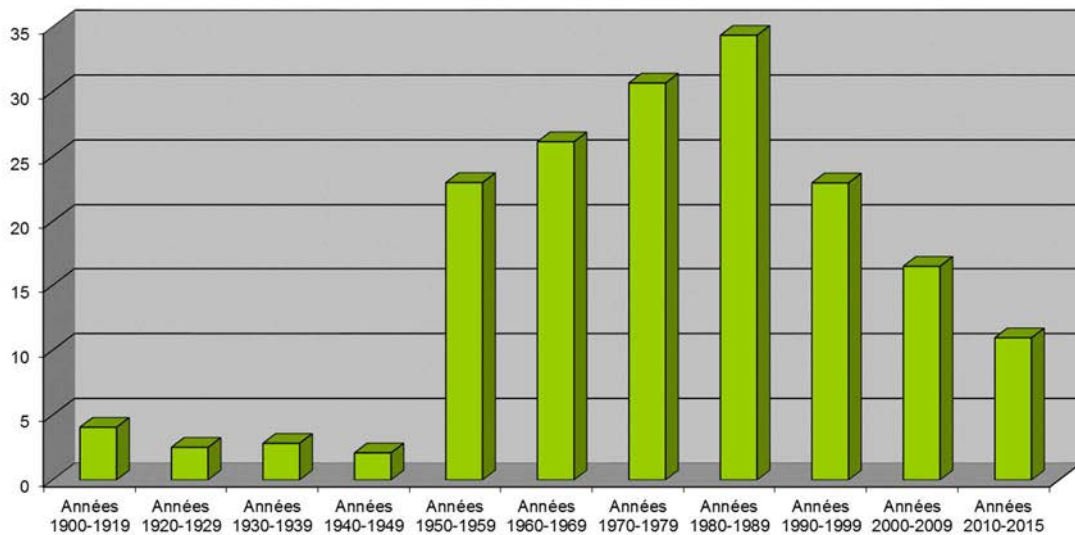
La nature des matériaux utilisés pour les collecteurs d'eaux usées varie en fonction de la date de leur pose, de la nature du terrain, de la taille du collecteur à poser. Cependant, le matériel utilisé dans la grande majorité des cas est le béton.

Répartition des réseaux unitaires et d'eaux usées en km (par nature des matériaux)



➤ Âge des collecteurs

Répartition des réseaux unitaires et d'eaux usées en km (par années de pose)

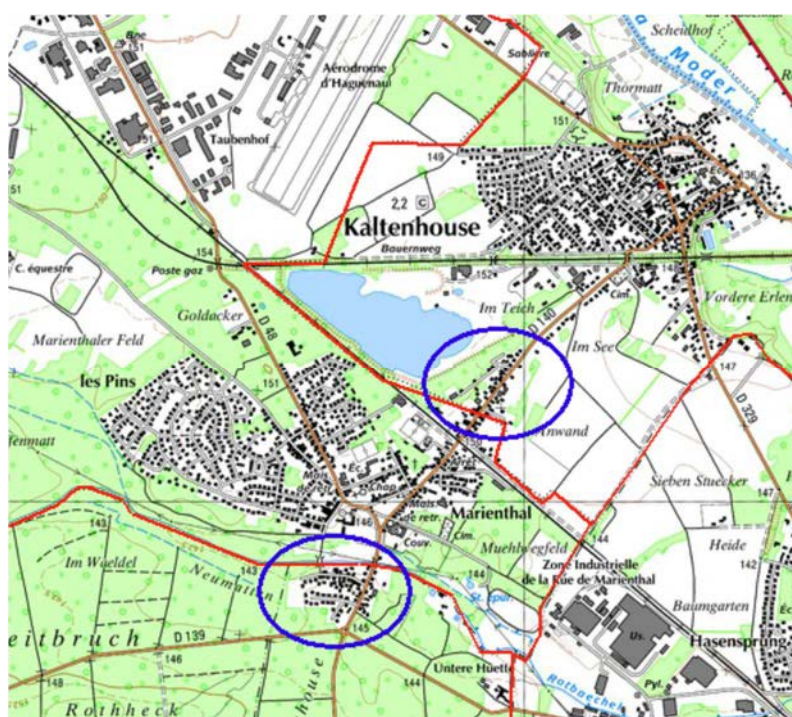


Les années 1960 à 2000 ont été propices à la création de nombreux lotissements qui ont engendré du linéaire de réseau. Les canalisations récentes proviennent essentiellement de la réhabilitation, du renouvellement et du redimensionnement. Les canalisations les plus anciennes sont réhabilitées ou remplacées au fur et à mesure des programmes de travaux.



Cas particulier de l'agglomération de Marienthal

L'agglomération de Marienthal se situe sur les bans communaux de Haguenau, Gries et Kaltenhouse. Aussi, des conventions ont été réalisées avec la Communauté de Communes de la Basse Zorn pour l'épuration des eaux usées de la commune de Marienthal-Gries et avec la Communauté de Communes de Bischwiller et environs pour l'épuration des eaux usées de la commune de Marienthal-Kaltenhouse.



Les ouvrages du réseau d'assainissement

Plusieurs ouvrages sont nécessaires au bon fonctionnement du réseau d'eaux usées :

➤ Les stations de relevage

22 stations de relevage remontent les effluents d'une partie basse du réseau, vers un collecteur situé plus haut. Ces stations permettent un écoulement gravitaire sur la majorité du réseau.



➤ Les débitmètres

4 débitmètres placés stratégiquement sur le réseau vont suivre et donner des indications sur les écoulements du réseau en cas de grosses pluies.



➤ Les pluviomètres

2 pluviomètres implantés sur la Ville permettent de caractériser les pluies qui s'abattent sur Haguenau. Ceci permet d'optimiser le traitement des eaux usées aux stations d'épuration et de connaître exactement la pluie reçue.



➤ Les bassins de rétention publics

25 bassins de rétention permettent de limiter les débits qui affluent sur le réseau, en cas de pluie. Ils sont particulièrement indiqués lors de la construction d'un nouveau quartier relié au réseau déjà existant.



➤ Les déversoirs d'orage

28 déversoirs d'orage sont implantés sur le réseau. Ils permettent, en cas de grosses pluies, de décharger les effluents dilués directement dans les cours d'eau à proximité.

Marienthal	3
Haguenau et Harthouse	25

La Ville de Haguenau a équipé 12 sites, représentant plus de 70% des rejets de temps de pluie, afin de mieux maîtriser sa connaissance des rejets au milieu naturel et pour se conformer à la dernière réglementation.

La connaissance de ces flux permettra au Service de l'eau et de l'assainissement d'étudier le lieu d'implantation et le volume des bassins de dépollution à mettre en place pour obtenir le meilleur état écologique possible de la Moder et du Rothbach et de mieux maîtriser les investissements à venir en termes de stockage et traitement des effluents pendant les périodes pluvieuses.



Le programme pluriannuel de travaux

Ce programme définit les travaux que la Ville de Haguenau s'engage à réaliser sur la période allant de 2011 à 2027. Il permet d'améliorer la qualité du service et de posséder une base pour les subventions de travaux sur le réseau d'assainissement et les stations d'épuration.

La Ville s'est engagée, conformément aux objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Rhin-Meuse à obtenir le bon état écologique des masses d'eaux superficielles et souterraines en 2027. Une aide financière est apportée par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Les inspections télévisuelles

Le service de l'eau et de l'assainissement possède une caméra permettant de visualiser l'intérieur des conduites de faible diamètre et de détecter les défauts et l'encrassement.

Le programme pluriannuel d'inspections télévisuelles permet de connaître l'état du patrimoine, de programmer les travaux à réaliser et d'éliminer les points noirs.



Caméra d'inspection télévisuelle

Les charges polluantes estimées des effluents

La commune de Haguenau possède sur son territoire :

- 50 activités d'alimentation,
- 90 garages automobiles, camions, motocycles,
- 158 Bars – Hôtels - Restaurants,
- 8 hébergements spécialisés gîtes, chambres d'hôtes, maisons de retraite,
- 157 artisans du bâtiment,
- 8 magasins de bricolage et outillage,
- 3 entreprises de travaux publics,
- 1 artisan de métier du bois,
- 10 métalleries,
- 106 salons de coiffures et de soins esthétiques,
- 10 blanchisseries.

On estime ces industriels diffus à 10 000 EH pour la station de Haguenau et de 300 EH pour la station de Marienthal.



Les eaux brutes produites par les agglomérations de Haguenau et de Marienthal sont estimées quantitativement et qualitativement.

➤ **Caractéristiques quantitatives**

		Haguenau	Marienthal
Rejet des habitants et usagers publics	Equivalent Habitants	34 828	2 757
Rejet des industriels et assimilés	Equivalent Habitants	20 651	300
TOTAL	Equivalent Habitants	55 479	3 057
Charge hydraulique moyenne	m ³ /j	10 623	1 845
Débit moyen	m ³ /h	443	77

➤ **Caractéristiques qualitatives**

		Haguenau	Marienthal
DBO ₅	Population (60g/h/j)	2 090	165
	Industriels	1 206	18
	Total kg/j	3 296	183
MES	Population (70g/h/j)	2 438	193
	Industriels	1 160	21
	Total (kg/j)	3 598	214
DCO	Population (120g/h/j)	4 180	330
	Industriels	2 478	36
	Total (kg/j)	6 658	366
Azote N-NTK	Population (15g/h/j)	522	41
	Industriels	259	5
	Total (kg/j)	781	46
Phosphore Total	Population (4g/h/j)	139	11
	Industriels	60	1
	Total (kg/j)	199	12

Lexique :

- DBO₅** : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours, représente la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour oxyder (dégrader) l'ensemble de la matière organique d'un échantillon d'eau maintenu à 20°C, à l'obscurité, pendant 5 jours.
- MES** : Les Matières En Suspension est le terme employé pour désigner l'ensemble des matières solides insolubles présentes dans un liquide.
- DCO** : La Demande Chimique en Oxygène est la consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.
- N-NTK** : L'azote total Kjeldahl représente l'ensemble des formes réduites de l'azote contenues dans les eaux, c'est-à-dire la somme de l'azote organique et de l'azote ammoniacal.
- N-NH₄** : L'azote ammoniacal représente l'azote présent sous forme d'ions ammonium.
- N-NO₂** : L'azote nitreux représente l'azote présent sous forme de nitrites.
- N-NO₃** : L'azote nitrique représente l'azote présent sous forme de nitrates.
- NGL** : Dans le domaine de l'épuration des eaux usées, l'azote global représente la somme des quatre formes suivantes : azote organique, azote ammoniacal, azote nitrique, azote nitreux. Elle permet de fixer des niveaux de concentration limite dans les eaux rejetées par les stations d'épuration.
- PT** : Somme de toutes les formes du phosphore, présentes dans un milieu.
- pH** : Le potentiel Hydrogène (ou pH) mesure l'activité chimique des ions hydrogènes (H⁺) (appelés aussi couramment protons) en solution. Notamment, en solution aqueuse, ces ions sont présents sous la forme de l'ion oxonium (également, et improprement, appelé ion hydronium). Plus couramment, le pH mesure l'acidité ou la basicité d'une solution.



Les stations d'épuration

Les charges polluantes mesurées en 2015 aux stations

La Ville de Haguenau gère en régie deux stations d'épuration d'une capacité de 57 500 EH pour celle de Haguenau et de 4 350 EH pour celle de Marienthal.

1 EH (Equivalent Habitant) est la pollution produite par un habitant

➤ La station de Haguenau

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne
Débit													
Débit journalier (m ³ /j)	16 109	12 466	10 712	11 200	11 850	9 478	7 966	8 039	9 351	7 885	9 478	8 627	10 263
MES													
Concentration (mg/l)	177,8	230,0	282,6	278,9	194,8	257,0	259,5	277,3	229,8	328,9	344,1	308,9	264,1
Flux moyen (kg/j)	2466,0	2831,0	3044,0	2842,0	2060,0	2603,0	1935,0	2442,0	2188,0	2718,0	2720,0	2919,0	2564,0
DCO													
Concentration (mg/l)	391,0	541,3	585,6	598,5	534,2	527,6	581,8	628,1	592,6	639,8	729,6	721,8	589,3
Flux moyen (kg/j)	5422,0	6662,0	6308,0	6099,0	5652,0	5344,0	4339,0	5531,0	5644,0	5288,0	5768,0	6821,0	5739,8
DBO5													
Concentration (mg/l)	169,5	227,8	204,9	235,0	174,7	222,3	242,2	240,8	227,1	241,2	250,3	246,7	223,5
Flux moyen (kg/j)	2606,0	2859,0	2363,0	2123,0	1758,0	2333,0	1877,0	2256,0	1760,0	2192,0	2138,0	2512,0	2231,4
NtK													
Concentration (mg/l)	35,0	41,2	42,8	48,3	44,9	45,3	56,0	46,7	53,1	56,2	59,2	53,2	48,5
Flux moyen (kg/j)	538,9	517,2	493,9	436,4	451,5	475,9	433,7	437,4	411,6	511,1	505,4	541,9	479,6
N-NH4													
Concentration (mg/l)	21,6	25,8	26,0	32,9	28,8	27,4	33,0	27,2	33,5	32,0	35,9	32,7	29,7
Flux moyen (kg/j)	332,2	324,4	299,8	297,6	289,4	287,9	255,3	255,2	259,5	292,0	306,4	332,5	294,4
Pt													
Concentration (mg/l)	4,7	5,4	5,6	6,2	6,0	6,0	7,1	6,9	8,2	7,2	7,1	6,7	6,4
Flux moyen (kg/j)	72,9	67,6	64,9	55,9	60,8	63,5	55,4	64,4	63,7	65,8	60,7	68,6	63,7

➤ La station de Marienthal

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne
Débit													
Débit journalier (m ³ /j)	816	604	524	590	593	455	357	405	506	447	570	482	529
MES													
Concentration (mg/l)	90,5	290,0	150,0	130,0	63,0	160,0	170,0	150,0	250,0	150,0	170,0	140,0	159,5
Flux moyen (kg/j)	49,0	200,0	138,0	49,0	25,0	58,0	54,0	92,0	99,0	56,0	75,0	91,0	82,2
DCO													
Concentration (mg/l)	308,2	202,0	325,0	435,0	199,0	445,0	730,0	465,0	406,0	434,0	523,0	263,0	394,6
Flux moyen (kg/j)	166,0	139,0	300,0	164,0	80,0	162,0	231,0	285,0	160,0	161,0	232,0	171,0	187,6
DBO5													
Concentration (mg/l)	143,6	93,0	140,0	220,0	66,0	190,0	310,0	160,0	180,0	190,0	220,0	120,0	169,4
Flux moyen (kg/j)	78,0	64,0	129,0	83,0	27,0	69,0	98,0	98,0	71,0	70,0	98,0	78,0	80,3
NtK													
Concentration (mg/l)	45,3	32,6	31,0	51,2	18,8	60,4	77,1	62,5	38,6	60,4	64,1	28,3	47,5
Flux moyen (kg/j)	24,4	22,5	28,6	19,3	7,6	22,0	24,4	38,3	15,2	22,4	28,5	18,4	22,6
N-NH4													
Concentration (mg/l)	32,7	23,0	21,0	37,0	12,0	50,0	54,0	44,0	23,0	47,0	44,0	20,0	34,0
Flux moyen (kg/j)	17,7	15,8	19,4	13,9	4,8	18,2	17,1	26,9	9,1	17,4	19,5	13,0	16,1
Pt													
Concentration (mg/l)	4,3	3,3	4,0	6,1	2,4	6,1	9,7	8,5	7,1	6,9	7,6	3,7	5,8
Flux moyen (kg/j)	2,3	2,3	3,7	2,3	1,0	2,2	3,0	5,2	2,8	2,6	3,4	2,4	2,8

Carte d'identité de la station d'épuration de Haguenau

Arrêté Préfectoral du 16 Janvier 2001

La station d'épuration de Haguenau est dimensionnée pour traiter les effluents de 57 500 équivalents habitants. Les charges de pollution qu'elle peut traiter sont détaillées dans les tableaux suivants, en fonction du mode de fonctionnement (temps sec, temps de pluie) :



Constructeur : FRANCE ASSAINISSEMENT
Type de traitement : Biologique à faible charge
Milieu Récepteur : La Moder
Exploitant : Ville de Haguenau
Mise en service : 2004

➤ Charges admissibles en entrée de station

DEBITS	Temps sec	Temps pluie
Volumes journaliers (m ³ /j)	14 000	30 000
Débit de référence (m ³ /j)	-	22 500
Débit horaire de pointe (m ³ /h)	860	2 000
Débit horaire moyen sur 24 h (m ³ /h)	700	-

PARAMETRES DE POLLUTION

Flux journalier sur 24 h (kg/j)	Temps sec	Temps pluie
DBO ₅	3 600	5 400
DCO	7 200	10 800
Matières en suspension	5 400	10 800
Azote total Kjeldahl (en N-NTK)	900	1 080
Azote ammoniacal (en N-NH ₄)	540	650
Phosphore total (en PT)	180	220

➤ Valeurs de rejet par rapport au débit de référence

Les caractéristiques de fonctionnement de la station d'épuration et la charge résiduelle de pollution rejetée dans le milieu naturel, doivent se conformer aux valeurs du tableau ci-après qui seront respectées simultanément par **temps sec** pour :

Paramètres	Rendement minimal au rejet sur une période de 24 h en fonctionnement par temps sec en kg/j	Concentration en mg/l
DBO ₅	90 %	25
DCO	75 %	100
MES	90 %	30
N-NH ₄	75 %	10
N-NTK	70 %	15
PT	80 %	2
pH	Compris entre 6 et 8,5	
Température	< 25°C	

Ces résultats seront à obtenir avec un taux de dilution inférieur à 100 % et un taux de collecte supérieur à 80 %.

Par **temps de pluie**, le traitement devra satisfaire en moyenne sur 24 h soit la concentration, soit les rendements indiqués précédemment.

Les ouvrages sont conçus pour interdire les fuites de boues et conserver la masse biologique dans le process.

➤ Valeurs limites applicables en dehors du débit de référence

Les concentrations au niveau du rejet de la station d'épuration doivent respecter les valeurs suivantes, sur échantillons moyens de 24 h, en fonctionnement par temps sec :

Paramètres :		
DBO ₅	25 mg/l	Application des exigences minimales imposées aux rejets des stations d'épuration urbaines dans le bassin du Rhin
DCO	100 mg/l	
MES	30 mg/l	
N-NH ₄	10 mg/l (*)	
PT	2 mg/l	
N-NTK	14 mg/l (*)	En moyenne annuelle
NGL	15 mg/l (*)	

(*) Pour une température d'au moins **12 °C** de l'eau du réacteur biologique aérobie de la station d'épuration.

Les valeurs de concentration se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté.

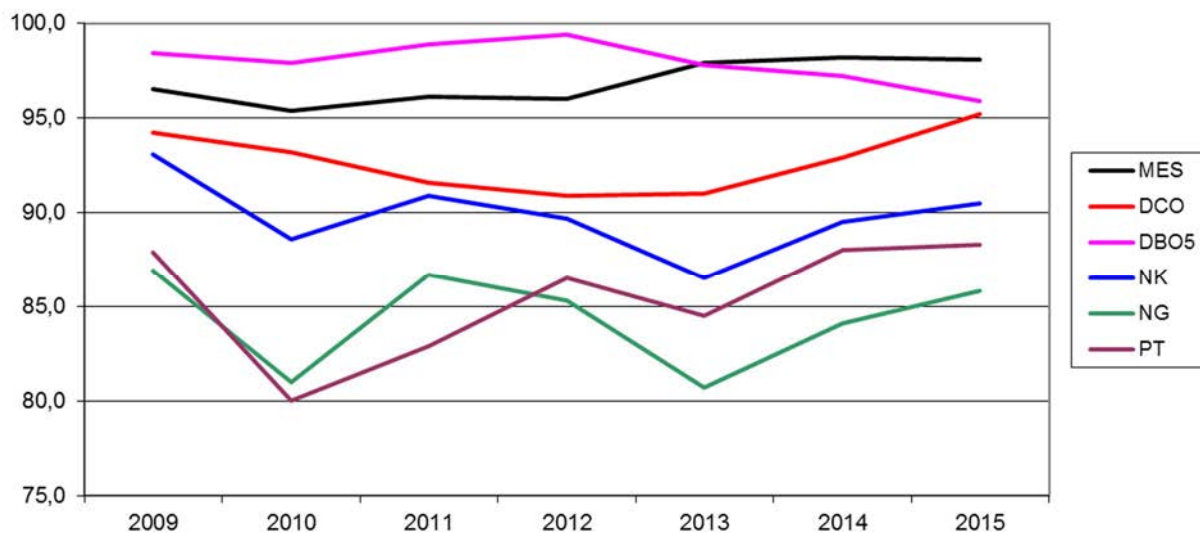
La performance du traitement des eaux usées est calculée en fonction de la masse de matière polluante éliminée avant leur rejet dans la nature. Ce rendement est différent suivant les paramètres. Les principaux sont : la MES (Matières En Suspensions), la DCO (Demande Chimique en Oxygène), la DBO₅ (Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours), l'azote global (NG) et l'Azote de Kjeldahl (NK).

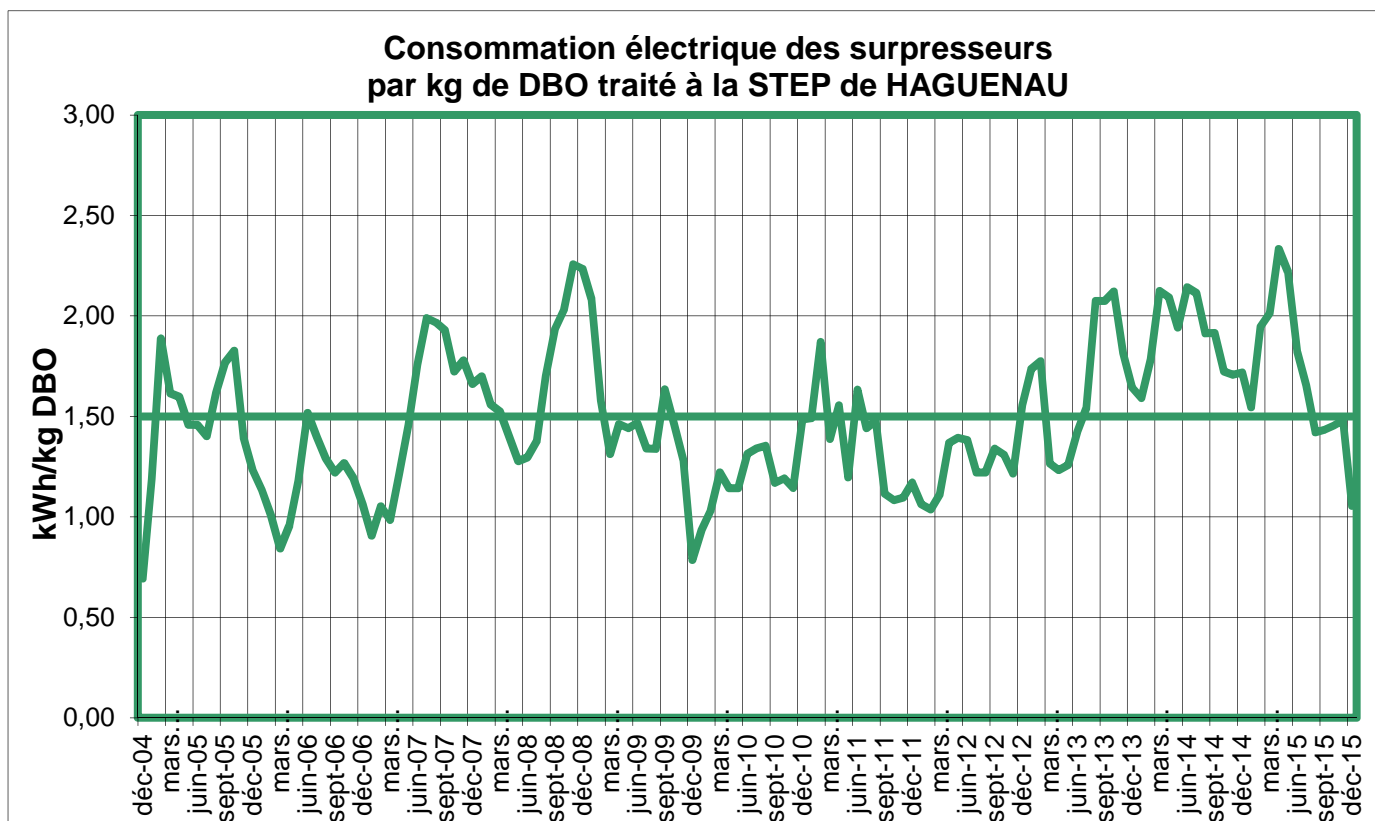
Les rendements des deux stations d'épuration sont au-dessus des rendements minimums réglementaires.

➤ **Rendements épuratoires de la station de Haguenau**

Rendement	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MES	96,5	95,4	96,1	96,0	97,9	98,2	98,1
DCO	94,2	93,2	91,6	90,9	91,0	92,9	95,2
DBO ₅	98,4	97,9	98,9	99,4	97,8	97,2	95,9
NK	93,1	88,6	90,9	89,7	86,5	89,5	90,5
NG	86,9	81,0	86,7	85,3	80,7	84,1	85,8
PT	87,9	80,0	82,9	86,5	84,5	88,0	88,3

Evolution des rendements épuratoires de la station de Haguenau





Cette courbe indique la consommation d'électricité consommée pour aérer les bassins afin de traiter un kilogramme de pollution biologique (DBO5). C'est de loin le poste consommant le plus d'énergie sur le site de la station d'épuration. L'objectif est de consommer le moins d'électricité possible en maintenant un niveau de traitement des eaux usées correct et si possible de rester sous le seuil de 1,5 kWh/ kg DBO5.

Au printemps 2009 les membranes d'aération ont subi un traitement de rénovation par un lavage acide. Cela a permis de redescendre sous le seuil. Puis les membranes se sont progressivement détériorées pour arriver en fin de vie en 2015.

Un changement des membranes en 2015 sur le bassin n°1 (bassin le plus dégradé) a permis de revenir sous le seuil de rentabilité et un changement des membranes du deuxième bassin est prévu en 2016.

Carte d'identité de la station d'épuration de Marienthal

Arrêté Préfectoral du 05 novembre 2010

La station de Marienthal a été dimensionnée pour traiter les effluents de 4 350 équivalent habitants. Les charges de pollution qu'elle peut traiter sont détaillées dans les tableaux suivants, en fonction du mode de fonctionnement (temps sec, temps de pluie).



Constructeur : FRANCE ASSAINISSEMENT

Type de traitement : Aération prolongée

Milieu Récepteur : Le Rothbaechel

Exploitant : La Ville de Haguenau

Mise en service : 1976

Mise à niveau : 2013

➤ Charges admissibles en entrée de station

Paramètres de pollution	Temps sec		Temps pluie	
Flux journalier sur 24 h (kg/j)				
DBO ₅	261		261	

➤ Normes de rejet

Conditions	Concentration en sortie Rendement du système				
	DBO ₅	DCO	MES	NH ₄ ⁺	Pt
Temps sec Volume inférieur à 652.5 m ³ /j	25 mg/l 70%	90 mg/l 75%	30 mg/l 90%	3.5 mg/l	2 mg/l
Temps de pluie (débit de référence) Volume compris entre 652.5 m ³ /j et 1 280 m ³ /j	25 mg/l 70%	90 mg/l 75%	30 mg/l 90%	3.5 mg/l	2 mg/l
Mode dégradé Volume supérieur à 1 280 m ³ /j	Meilleure épuration possible tout en respectant les valeurs seuils ci-après				
	50 mg/l	250 mg/l	85 mg/l	-	-

➤ Autres conditions imposées au rejet de l'effluent :

Température : inférieure à 25°C

pH : compris entre 6 et 8,5

Couleur : ne pas provoquer de coloration visible du milieu récepteur

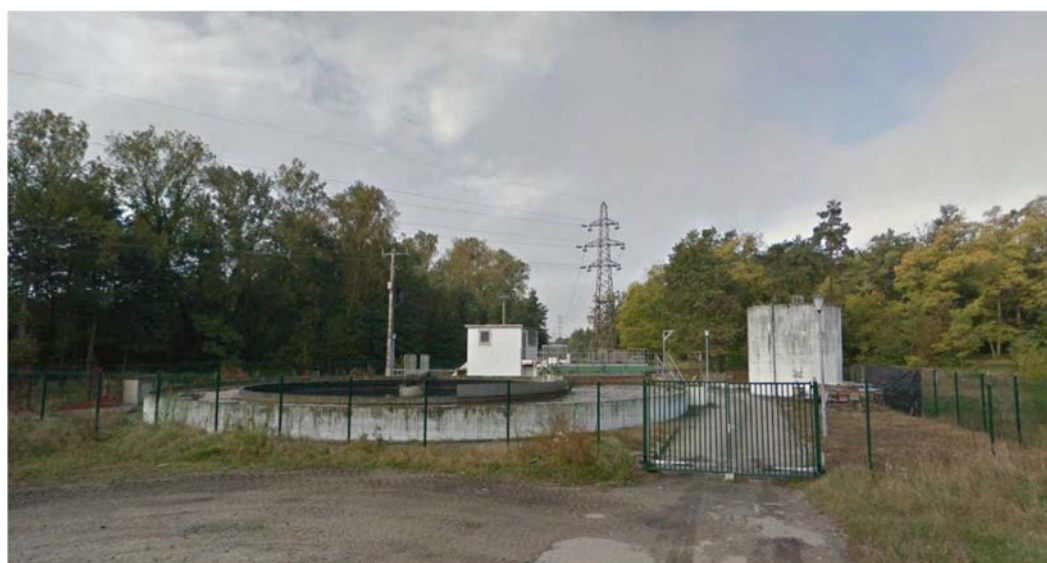
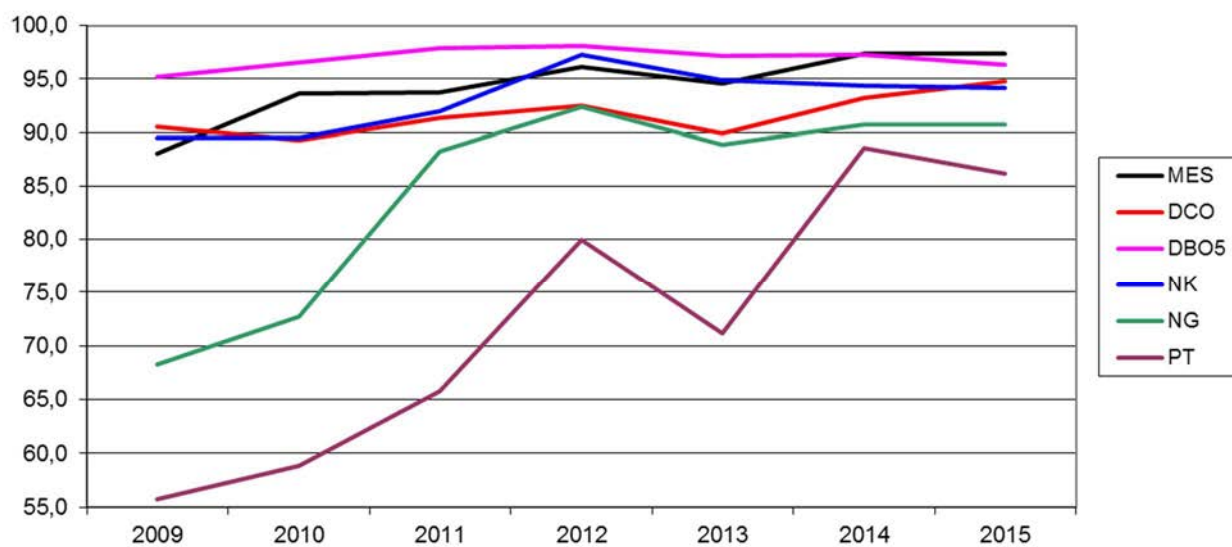
Substances susceptibles de provoquer la destruction du poisson : l'effluent ne doit pas contenir de substances susceptibles d'entraîner la destruction du poisson, après mélange avec les eaux réceptrices

Odeur : ne pas dégager d'odeur putride ou ammoniacale

Rendement épuratoire de la station de Marienthal

Rendement	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MES	88,0	93,6	93,7	96,1	94,6	97,4	97,4
DCO	90,5	89,3	91,4	92,5	89,9	93,2	94,8
DBO ₅	95,2	96,5	97,9	98,1	97,2	97,3	96,3
NK	89,5	89,5	92,0	97,3	94,9	94,4	94,2
NG	68,3	72,7	88,3	92,4	88,9	90,7	90,7
PT	55,7	58,8	65,8	80,0	71,2	88,6	86,2

Evolution des rendements épuratoires de la station de Marienthal



Les boues et les autres sous-produits

Le traitement des eaux usées par voie biologique entraîne la production de boues. Celles produites par la station de Marienthal sont transportées à la station de Haguenau, ainsi les boues produites par les deux stations sont traitées sur un site unique. Elles sont épaissies, méthanisées pour la production de biogaz, déshydratées, compostées et valorisées en épandage agricole. Le biogaz produit est aussi valorisé en énergie thermique, elle-même utilisée au sein de la station d'épuration.

Filtre presse



➤ **La production de boues**

La production de boues est proportionnelle à la quantité de pollution des effluents et la qualité de l'épuration. Plus un rendement d'épuration est élevé, plus il y aura production de boues. Après méthanisation, ces boues sont déshydratées et évacuées pour compostage.

➤ Le devenir des boues

Des analyses sont réalisées périodiquement pour garantir l'innocuité des boues. Les boues non conformes au compostage doivent faire l'objet d'une autre filière pour leur élimination (incinération, centre d'enfouissement technique). Les boues produites en **2015** sont toutes conformes.

Le méthane produit grâce aux boues des stations de Marienthal et de Haguenau permet de chauffer les locaux de la station de Haguenau et à faire fonctionner les installations nécessitant un apport calorifique.

La réglementation concernant les boues de stations d'épuration et de leur valorisation se durcit d'année en année. Le compost produit à partir des boues respecte la norme NF 44-095 relative aux teneurs limites de certains composants dans les composts commerciaux. Ceci permet de considérer les boues des stations **comme des produits** et non comme des déchets.

Un des indicateurs utilisé pour qualifier la gestion des boues de station d'épuration est **le taux de boues évacuées** de façon conforme à la réglementation. Pour la Ville de Haguenau, ce taux s'élève à **100%** car l'intégralité des boues produites sont méthanisées, pressées puis compostées.

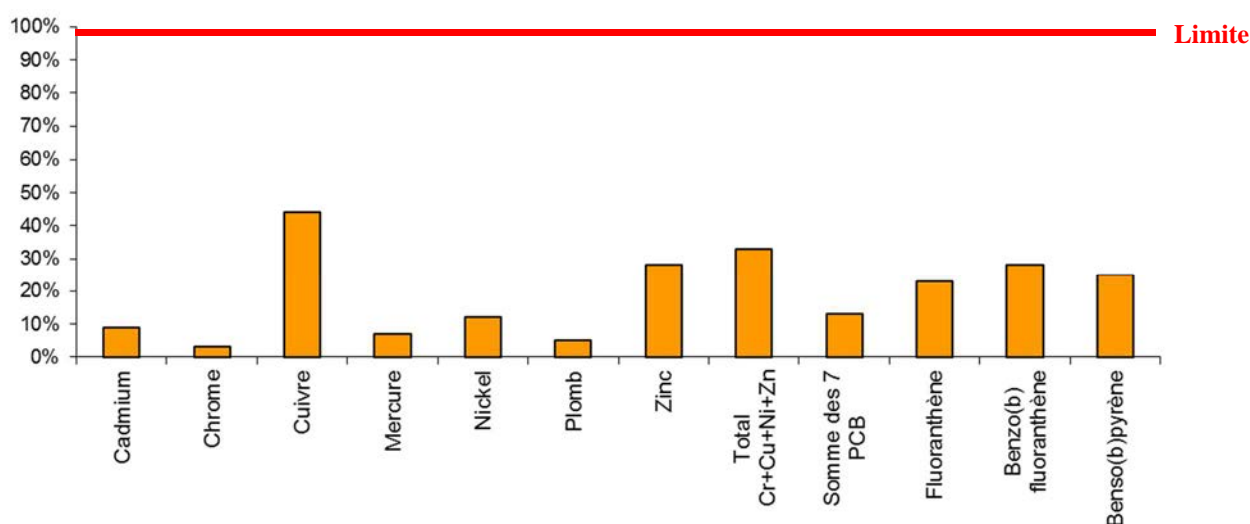
➤ La qualité des boues

La composition des boues produites par la station de Haguenau est vérifiée régulièrement par le biais d'analyses.

Teneur des boues en polluants

	Moyenne 2015	Valeurs de l'arrêté boues du 08/01/1998 en mg/kg	% de la valeur limite
Cadmium	0.89	10,00	9%
Chrome	25.67	1 000,00	3%
Cuivre	443.33	1 000,00	44%
Mercure	0.70	10,00	7%
Nickel	23.45	200,00	12%
Plomb	41.82	800,00	5%
Zinc	835.83	3 000,00	28%
Total Cr+Cu+Ni+Zn	1328.33	4 000,00	33%
Somme des 7 PCB	0.1	0,80	13%
Fluoranthène	1.14	5,00	23%
Benzo(b) fluoranthène	0.7	2,50	28%
Benso(a)pyrène	0.51	2,00	25%

Moyenne annuelle de différents polluants contenus dans les boues



Les boues respectent les taux de polluants maximum admis pour le compostage. Le compost qui est fait à partir de ces boues de station d'épuration est donc sans danger et peut être utilisé dans l'agriculture.

➤ La valorisation des sous-produits

	Types	Production annuelle	Valorisation
Haguenau	Résidus de dégrillage	89 240 kg	Centre d'Enfouissement Technique de Weitbruch
		87 740 kg	Usine de valorisation énergétique de Schweighouse
	Graisses	1 122 240 kg	Digestion en anaérobie et production de méthane
	Sables	260 000 kg	Réutilisation en travaux publics
	Résidus de curage des réseaux	1 867 000 kg	Traitement biologique à la station d'épuration
	Résidus des fosses septiques	239 560 kg	Traitement biologique à la station d'épuration
	Boues	2649,16 T de boues solides à 28,54% de siccité soit 756 T de matières sèches	Compostage norme NF 44-095 756 T de MS chez Valterra
Marienthal	Résidus de dégrillage	3 120 kg	Usine de valorisation énergétique de Schweighouse
	Graisses	12 000 kg	Digestion en anaérobie et production de méthane à la station d'épuration de Haguenau
	Sables	810 kg	Réutilisation en travaux publics
	Boues	118 T de boues solides à 28,54 % de siccité soit 34 T de matières sèches	Compostage norme NF 44-095 34 T de MS chez Valterra

Les indicateurs de performance de l'assainissement collectif

➤ 1° Taux de desserte des réseaux de collecte

Le **taux de desserte** est le rapport entre le nombre d'abonnés effectifs et le nombre d'abonnés potentiels concernés. Le plan de zonage d'assainissement est en cours d'élaboration, nous ne pouvons donc qu'estimer ce taux.

$$\text{Taux de desserte} = \frac{(8\ 768-19)}{8\ 768} \times 100 = 99,78\%$$

➤ 2° Indice de connaissance patrimoniale :

L'indice de connaissance patrimoniale permet d'évaluer la connaissance du réseau en place, comme la taille des conduites, leur emplacement, leur matériau, ...

Pour évaluer cet indice, il faut répondre à plusieurs critères :

Critères	Barème	Ville de Haguenau
Partie A		
Existence d'un plan des réseaux de collecte et de transport des eaux usées mentionnant la localisation des ouvrages annexes (postes de relèvement, de refoulement, déversoirs d'orages, ...) et des points d'autosurveillance du fonctionnement des réseaux d'assainissement.	10	10
Définition d'une procédure de mise à jour du plan des réseaux. La mise à jour est réalisée au moins chaque année.	5	5
Partie B		
Existence d'un inventaire des réseaux identifiant les tronçons avec mention du linéaire de la canalisation, de la catégorie de l'ouvrage ainsi que la précision des informations cartographiques <u>pour au moins la moitié du linéaire</u> , les informations sur les matériaux et les diamètres des canalisations de collecte et de transport des eaux usées et définition d'une procédure de mise à jour de l'inventaire des réseaux. La mise à jour est réalisée au moins chaque année.	10	10
Un point supplémentaire pour 10% d'inventaire des réseaux supplémentaires	5	5
Inventaire des réseaux avec la date ou la période de pose pour la moitié du linéaire total des réseaux	10	10
Un point supplémentaire pour 10% d'inventaire des dates de pose supplémentaires	5	5
La partie A + B est réalisée si le service d'eau potable obtient un total de 40 points sur 45.		Total A + B = 45
Partie C		
Le plan des réseaux comporte une information géographique précisant l'altimétrie des canalisations, <u>la moitié au moins du linéaire total des réseaux étant renseignée.</u>	10	10

Un point supplémentaire pour 10% renseignés supplémentaires	5	0
Le plan des réseaux précise la localisation des ouvrages annexes (postes de relèvement, postes de refoulement, déversoirs).	10	10
Existence et mise à jour annuelle d'un inventaire des pompes et équipements électromécaniques.	10	10
Le plan ou l'inventaire des réseaux mentionne le nombre de branchements entre deux regards de visite.	10	0
L'inventaire récapitule et localise les interventions et travaux réalisés sur chaque tronçon de réseaux (curage curatif, désobstruction, réhabilitation, renouvellement,...)	10	10
Mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'enquête et d'auscultation du réseau, un document rendant compte de sa réalisation. Y sont mentionnés les dates et les inspections de l'état des réseaux, notamment par caméra, et les réparations ou travaux effectués à leur suite.	10	10
Existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur au moins trois ans).	10	10
La partie C est sur 75 points		Total C = 60
TOTAL GENERAL	120	105

La Ville de Haguenau obtient la note de 105/120

➤ 3° Conformité de la collecte des effluents, des équipements des stations d'épuration

Cet indicateur de valeur 0 (non-conforme) ou 100 (conforme) pour chaque système de collecte (ensemble de réseaux aboutissant à une même station) – s'obtient auprès des services de la Police de l'Eau.

Un indice de conformité global pour le service est ensuite obtenu en pondérant par l'importance de la charge brute de pollution organique transitant par chaque système.

En attente des données de la part des services de la Direction Départementale des Territoires.

➤ 4° Taux de boues évacuées de façon conforme

L'indicateur est le pourcentage de boues évacuées selon une filière conforme. La conformité s'analyse au regard de deux conditions : le transport des boues respecte la réglementation et la filière de traitement est soit autorisée ou déclarée (selon le type et la taille).

L'indicateur est le rapport suivant :

(Tonnes de matières sèches totales admises par une filière conforme / Tonnes de matières sèches de boues évacuées) x 100

Pour la station d'Haguenau :

756 / 756 x 100 = **100 % de boues évacuées de façon conforme**

Pour la station de Marienthal :

34 / 34 x 100 = **100% de boues évacuées de façon conforme**

➤ 5° Nombre de débordement chez les usagers

Aucune demande d'indemnisation n'a été formulée pour un branchement obturé.

L'indicateur se calcule de la façon suivante :

(Nombre de demande d'indemnisation déposée en vue de dédommagement / Nombre d'habitant desservi) x 1000 :

$$\frac{0 \times 1\,000}{35\,745} = 0 \text{ débordement pour } 1\,000 \text{ habitants desservis}$$

➤ 6° Nombre de points noirs

Il correspond au nombre de points d'interventions fréquents sur le réseau. Ces interventions peuvent être dues à un problème de conception du collecteur, comme une pente insuffisante, un diamètre trop important ou trop faible, à un équipement du réseau qui aurait mal vieilli, etc.

Le réseau de la Ville de Haguenau compte, en 2013, **7 points d'interventions fréquents** :

- le collecteur rue du Triangle (diamètre trop grand, peu de débit, peu de pente)
- le collecteur du quai des Pêcheurs, de la rue de la Moder à la rue du Canal (sable, faible pente)
- le déversoir d'orage de la rue du Triangle (sable dans les EU, curage 2 par an)
- le siphon « Véramont » (sable, pas de curage sur le réseau amont, curage 2 par an)
- le collecteur de la rue du Député Hallez (sable dans le bassin d'orage, curage 2 par an)
- le collecteur du chemin des Paysans (19245-19220, peu de pente, peu de débit, curage 1 par an)
- la station de pompage du Taubenhof Décathlon (excès de graisses provenant du réseau amont)

$$\text{Taux de points noir pour } 100 \text{ km} = \frac{7 \times 100}{176} = 4 \text{ points noirs pour } 100 \text{ km}$$

➤ 7° Le Taux de renouvellement du réseau

Le taux de renouvellement du réseau évalue la quantité de conduites anciennes remplacées par des conduites neuves, ou réhabilitées, au cours de l'année écoulée. On le calcule en rapportant la quantité de conduites remplacées, en mètre linéaire, à la taille totale du réseau d'assainissement. On réalise une moyenne de cet indicateur des 6 dernières années.

L'indicateur se calcule de la façon suivante : = $\frac{\text{Longueur canalisations renouvelée au cours des 6 dernières années}}{6 \times (\text{longueurs de canalisation})} \times 100$

$$\text{Taux de renouvellement annuel} = \frac{10,106 \times 100}{6 \times 176} = 0,96 \%$$

Détails du renouvellement annuel :

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Longueur	1 453 m	980 m	1 015 m	2 437 m	1 427 m	2 794 m
Renouvellement	0,83 %	0,56 %	0,58 %	1,39%	0,78%	1,59%

➤ **8° Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de la police de l'eau**

Ces indicateurs suivent les prescriptions définies en application du décret 94-469 du 3 juin 1994 modifié par le décret du 2 mai 2006.

Conformité de la performance des ouvrages d'épuration :

Les bilans sur 24 heures sont jugés conformes d'après l'arrêté préfectoral et transcrites dans le manuel d'autosurveillance. Un bilan est considéré comme non conforme dès qu'un paramètre ne respecte pas les objectifs de rejet. Règle de calcul : Nombre de bilan conformes / nombre de bilans réalisés x 100.

$$\text{Station d'épuration de Haguenau : } \frac{96 \times 100}{104} = 92 \%$$

$$\text{Station d'épuration de Marienthal : } \frac{11 \times 100}{12} = 92\%$$

➤ **9° Indice de connaissance des rejets en milieu naturel par les réseaux**

Identification sur plan des points de rejet au milieu naturel	20/20
Evaluation de la pollution collectée en amont de chaque point de rejet	10/10
Reconnaissance des points de déversements et identification du moment et de l'importance du rejet par une métrologie appropriée	20/20
Mesures de débit de pollution sur les points de rejet	30/30
Manuels d'autosurveillance des systèmes de collecte et des stations d'épuration	10/10
Connaissance de la qualité des milieux récepteurs et évaluation de l'impact des rejets	10/10
Evaluation de la pollution des réseaux pluviaux	10/10
Suivi de la pluviométrie et des rejets des principaux déversoirs d'orage	10/10
TOTAL GENERAL :	120/120

➤ **10° Durée d'extinction de la dette**

C'est l'encours de la dette de la Ville de Haguenau, au 31 décembre de l'exercice présenté, pour l'assainissement collectif et l'épargne brute annuelle.

- Encours total de la dette : **715 082 €**
- Epargne brute annuelle : **739 794 €**
- Durée d'extinction de la dette : **1 année**

➤ 11° Taux d'impayés sur les factures d'assainissement de l'année précédente

Il correspond au taux d'impayés au 31 décembre de l'année N sur les factures émises au titre de l'année N-1. Le montant facturé au titre de l'année N-1 comprend l'ensemble de la facture, y compris les redevances prélèvement et pollution, la taxe Voies navigables de France et la TVA liée à ces postes. Pour une facture donnée, les montants impayés sont répartis au prorata hors taxes et redevances de la part "assainissement". Sont exclues les factures de réalisation de branchements et de travaux divers.

Montant total mis en recouvrement : **2 498 615 € ***

Montant des impayés : **46 434 € ***

Taux d'impayés au 31 décembre 2015 sur les factures émises au titre de l'année 2014 :

$$\frac{46\,434 \times 100}{2\,498\,615} = 1,86 \%$$

*source : Perception Municipale Haguenau

➤ 12° Gestion des réclamations

Ces réclamations peuvent être reçues par l'opérateur ou directement par la collectivité. Un dispositif de mémorisation et de suivi des réclamations écrites est à mettre en œuvre.

Le taux de réclamations est le nombre de réclamations écrites rapportées au nombre d'abonnés divisé par 1 000.

Sont prises en compte les réclamations relatives à des écarts ou des non-conformités vis-à-vis d'engagements contractuels, d'engagements de service, notamment au regard du règlement de service, ou vis-à-vis de la réglementation, à l'exception de celles relatives au niveau du prix.

Nombre de réclamation écrite : **0**

Taux de réclamations écrites :

$$\frac{0 \times 1\,000}{8\,768} = 0 \text{ réclamation pour } 1\,000 \text{ abonnés}$$



L'assainissement non collectif

Les missions de la Ville de Haguenau

Ce Service Public Local d'Assainissement Non Collectif (SPANC) à caractère industriel et commercial a été créé le 1^{er} juillet 2006 pour assurer la conformité des fosses septiques et contrôler leur bon fonctionnement.

Lors de la création du SPANC, la Ville de Haguenau n'a pas souhaité prendre en charge la compétence de l'entretien de l'Assainissement Non Collectif. Cette compétence reste sous la responsabilité des particuliers concernés par un système d'Assainissement Non Collectif.

La Ville assure ces deux compétences :

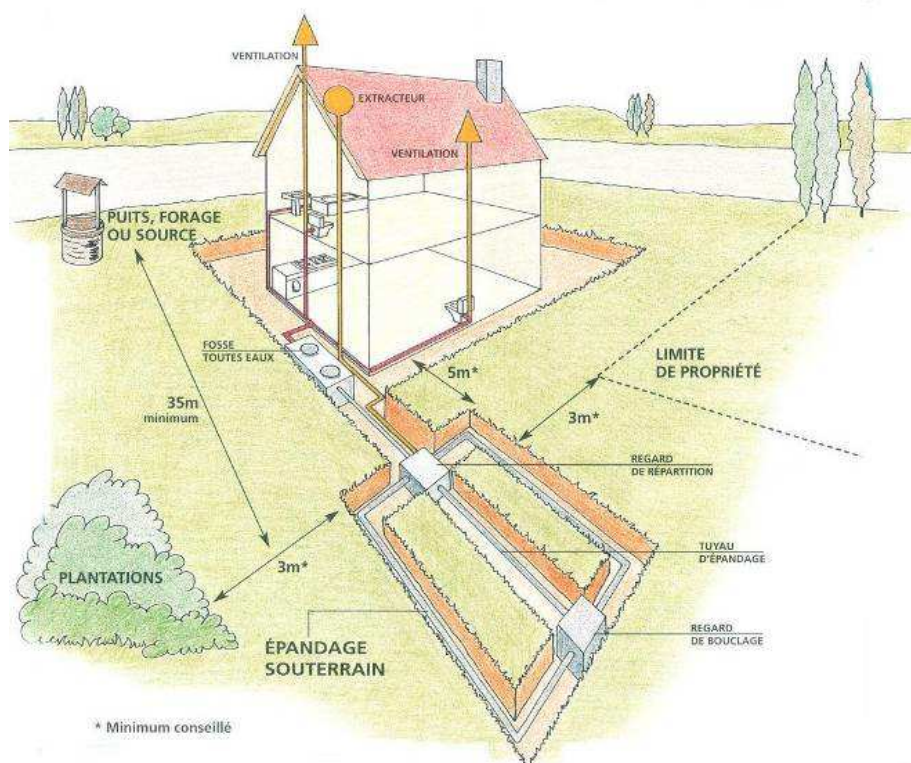
- le contrôle de conformité et de fonctionnement des installations existantes
- le contrôle de conformité des nouvelles installations

Les habitants desservis par l'ANC

Les habitations qui possèdent encore un Assainissement Non Collectif sont dispersées sur le ban communal ou sont situées hors de l'agglomération et ne peuvent être raccordées au réseau (chemin des Jésuites, maisons forestières, Château Walck, SPA, Gros Chêne, etc.).

Le secteur de l'ANC concerne **78** habitations, ce qui correspond, d'après l'INSEE, à **195** habitants (2,5 personnes / habitation). Les habitations situées route de Forstheim et hameau du Hundshof devaient se raccorder au plus tard le 31 décembre 2015. **10** habitations doivent encore effectuer le raccordement.

Le zonage a été mis en enquête public en 2015. Il sera validé en 2016.



L'indice de performance de l'Assainissement Non Collectif

Pour sa mise en œuvre

Zonage d'assainissement non collectif	0/20
Application d'un règlement de SPANC	20/20
Vérification de la conception des installations de moins de 8 ans	30/30
Diagnostic du bon fonctionnement des autres installations	30/30
Service d'entretien des installations	0/10
Service de réhabilitation des installations	0/20
Service traitant les matières de vidange	10/10
TOTAL GENERAL :	90/140

Le taux de conformité des installations

Cet indicateur permet de mesurer le niveau de conformité du parc de dispositifs d'ANC. C'est le rapport entre les installations contrôlées et jugées conformes par l'ensemble des installations contrôlées.

➤ **Nombre d'installations le 31 décembre 2015 : 78**

➤ **Taux de conformité : 29%**

23 installations sont conformes à la réglementation en vigueur à la date d'installation de ce système, soit un taux de **29%** de conformité.