

Note technique

SDEA – Périmètre du Ried de Marckolsheim

Systeme d'assainissement de la station d'épuration de Marckolsheim



Schiltigheim, le 15 juin 2025

Rédigé par :

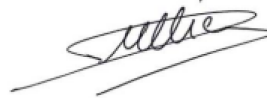
Khadija BADDOU-KLEIN



Responsable Maîtrise d'Ouvrage Assainissement
et Gestion des Eaux Pluviales Urbaines

Vérifié et Validé par :

Pascal MELLIER



DGA Territoires

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	3
1.1. PERIMETRE GEOGRAPHIQUE	3
1.2. SYSTEME D'ASSAINISSEMENT – DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS	3
1.2.1. Réseau intercommunal.....	3
1.2.2. Ouvrage de traitement.....	4
1.3. MILIEU RECEPTEUR.....	5
2. ETAT DE LA CONFORMITE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT.....	6
2.1. CONFORMITE DERU DIRECTIVE EUROPEENNE EAUX RESIDUAIRES URBAINES (ARRETE MINISTERIEL DU 21 JUILLET 2015)	6
2.2. CONFORMITE DCE DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU – IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR	8
2.2.1. Méthodologie	8
2.2.2. Impact de l'assainissement sur l'Ischert et la Blind – Etat actuel.....	8
3. PLAN D'ACTION « INFRASTRUCTURES »	9
3.1. PLAN D'ACTION « ASSAINISSEMENT ».....	9
3.2. TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DE LA STATION D'EPURATION.....	11
3.3. MISE A JOUR DE L'ARRETE PREFECTORAL	13
4. PLAN D'ACTION « GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES »	13
4.1. ZONES URBANISEES	13
4.2. ZONES D'EXTENSION FUTURE	14

1. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

1.1. Périmètre géographique

Le Périmètre assainissement du Ried de Marckolsheim est composé de 18 communes : Artolsheim, Bindernheim, Bœsenbiesen, Bootzheim, Elsenheim, Grussenheim, Heidolsheim, Hessenheim, Hilsenheim, Mackenheim, Marckolsheim, Ohnenheim, Richtolsheim, Saasenheim, Schœnau, Schwobsheim, Sundhouse et Wittisheim.

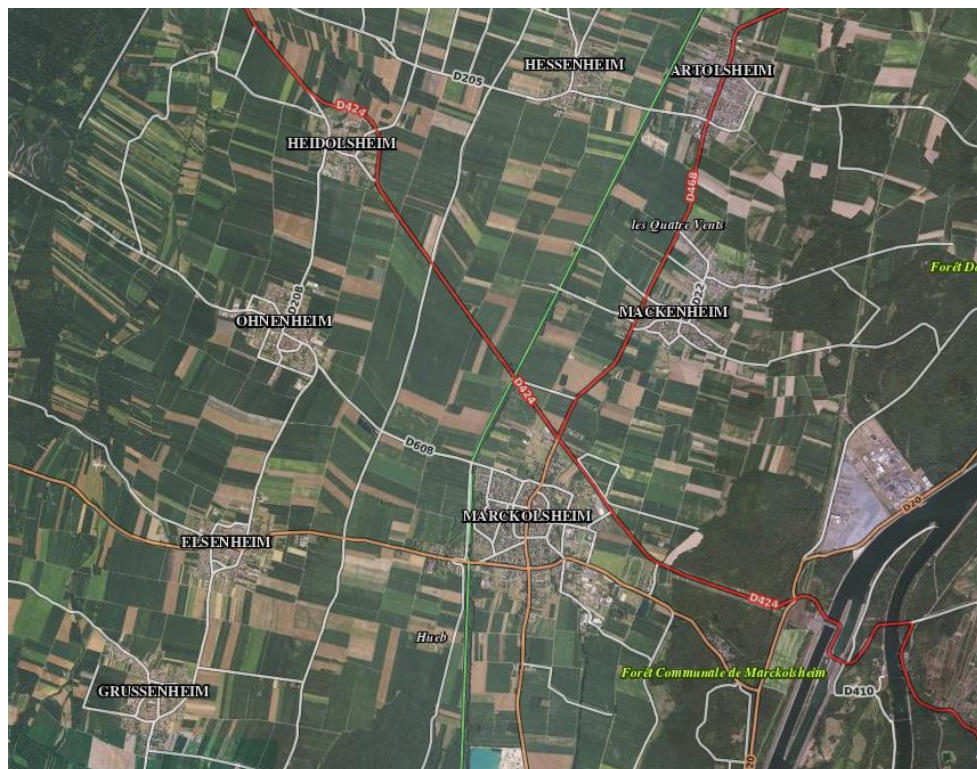


Figure 1 : Périmètre géographique

Il est membre du SDEA depuis 1975. Il a transféré la totalité de ses compétences en assainissement au SDEA qui s'est substitué à lui à compter du 8 avril 1999.

Le Périmètre est équipé de deux systèmes d'assainissement : **Marckolsheim** et Schœnau.

La présente note porte uniquement sur les 9 communes du système d'assainissement de la station d'épuration de Marckolsheim : Artolsheim, Bootzheim, Elsenheim, Grussenheim, Heidolsheim, Hessenheim, Mackenheim, Marckolsheim, Ohnenheim.

1.2. Système d'assainissement – Descriptif des installations

1.2.1. Réseau intercommunal

La plupart des zones urbanisées du système d'assainissement sont desservies par un réseau d'assainissement collectif de type unitaire. Certains secteurs sont, néanmoins, desservis par un réseau séparatif dont les eaux pluviales collectées sont rejetées dans l'Ischert et ses affluents.

Le réseau intercommunal, exclusivement sous pression, comporte deux branches qui se rejoignent à l'entrée de la station d'épuration de Marckolsheim :

- La branche nord reprend les effluents des communes de Hessenheim, Artolsheim, Bootzheim et Mackenheim ;

- La branche sud reprend les effluents des communes de Elsenheim, Ohnenheim, Heidolsheim et Marckolsheim. À l'ouest d'Elsenheim, ce réseau reprend également les effluents de la commune de Grussenheim (Haut-Rhin).

Le linéaire total des réseaux du périmètre est d'environ 115 km. Le système compte un certain nombre d'ouvrages particuliers qui conditionnent fortement son fonctionnement :

- 14 ouvrages de stockage ;
- 19 déversoirs d'orage ;
- 37 postes de pompage ;
- 7 régulateurs de débit.

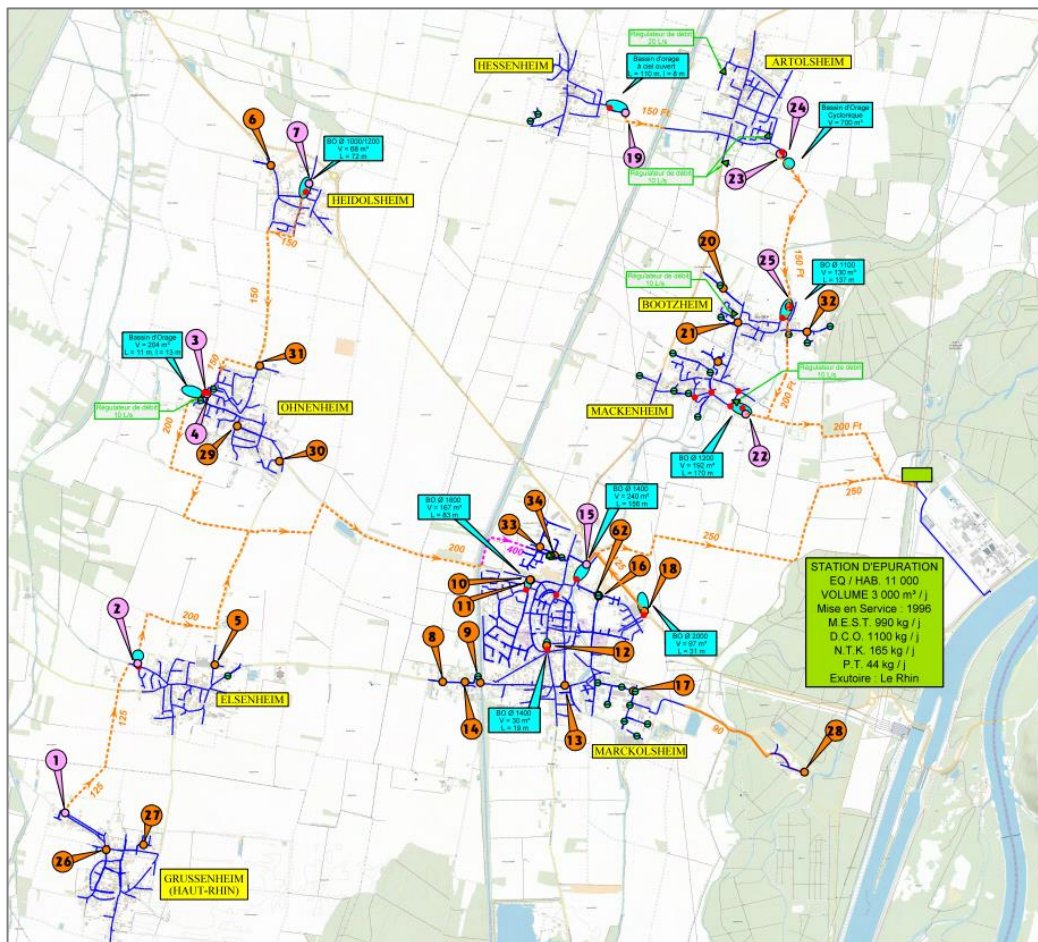


Figure 2 : Structure du système d'assainissement de Marckolsheim

1.2.2. Ouvrage de traitement

Les réseaux convergent vers la station d'épuration de Marckolsheim, située à l'est de la commune, en bordure du Rhin. Cette station d'épuration est en service depuis juin 1996. Elle fonctionne selon une filière de traitement de type "boues activées avec aération prolongée", pour une capacité totale de 11 000 équivalents-habitants. Les eaux traitées sont rejetées dans le Rhin.

→ Charge hydraulique :

Le taux de charge hydraulique de la station est calculé en fonction du débit d'eaux usées en temps sec avec prise en compte des eaux claires parasites, du volume des stockages restitué par temps sec et de la capacité nominale de la station d'épuration.

Ce taux de charge hydraulique est évalué à 52 %, ce qui témoigne que l'ouvrage est largement suffisant en termes d'hydraulique.

→ **Charge organique :**

La capacité nominale de la station d'épuration de Marckolsheim de 11000 EH figurant dans l'arrêté préfectoral du 28 juillet 1995 a été déterminée en situation de temps sec, à partir du recensement de la population avec une marge de croissance pour les 30 années à venir et des activités économiques raccordées.

Cependant, compte tenu des volumes d'ouvrages effectivement mis en œuvre et des critères de dimensionnement actuellement appliqués, il s'avère que cette installation est capable de traiter 690 kg DBO5/j soit la pollution émise par 12550 habitants.

La charge de pollution organique moyenne admise sur les ouvrages au cours de ces 5 dernières années en tenant compte des situations de temps sec et de temps de pluie, est voisine de 450 kg DBO5/j.

Le taux de charge organique est d'environ 65%, en tenant compte du paramètre DBO5, 90 % sur le paramètre DCO.

1.3. Milieu récepteur

Le réseau d'assainissement du secteur rejette, en temps de pluie, vers 2 milieux récepteurs distincts : **l'Ischert et la Blind**.

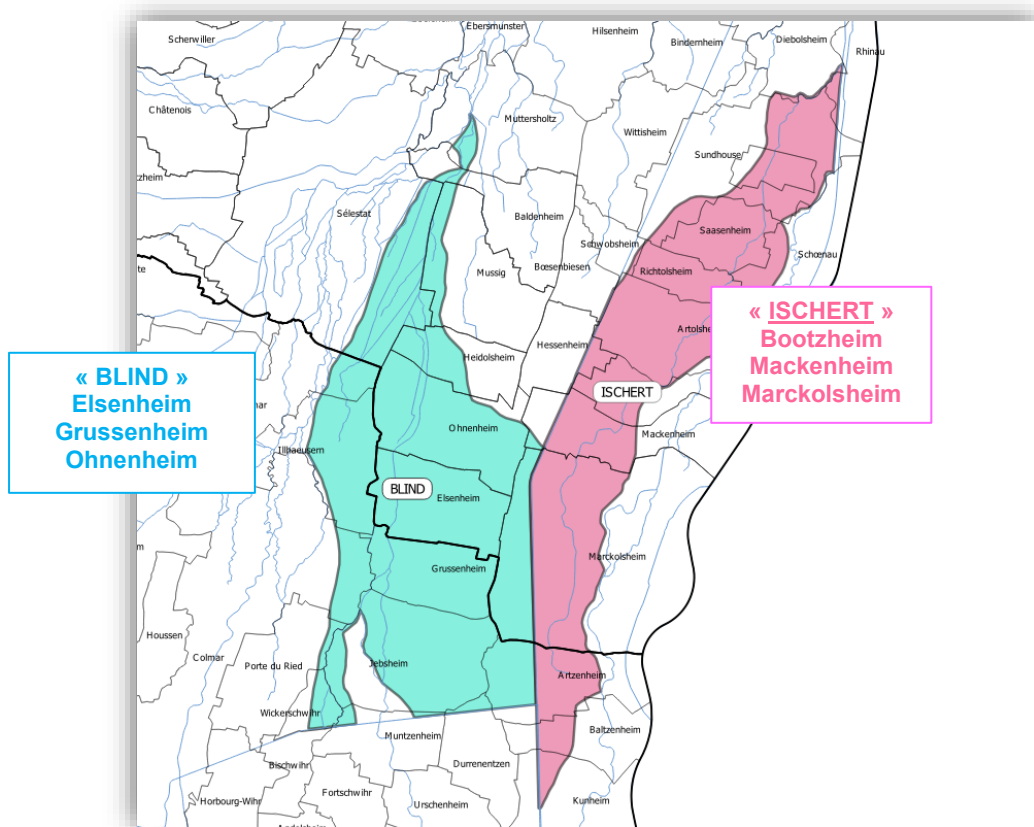


Figure 3 : Masses d'eau « FRCR33, Ischert », « CR106, Blind » (Source : SIERM)

L'état écologique de la masse d'eau « FRCR33 » est qualifié de « Bon ».
L'état écologique de la masse d'eau « FRCR106 » est qualifié de « Moyen ».

2. ETAT DE LA CONFORMITE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

2.1. Conformité DERU Directive européenne eaux résiduaires urbaines (Arrêté Ministériel du 21 juillet 2015)

L'arrêté du 21 juillet 2015 fixe les dispositions générales quant à la surveillance des systèmes d'assainissement et l'évaluation de leur conformité ; la note technique du 7 septembre 2015 précise les critères d'évaluation de la conformité par temps de pluie.

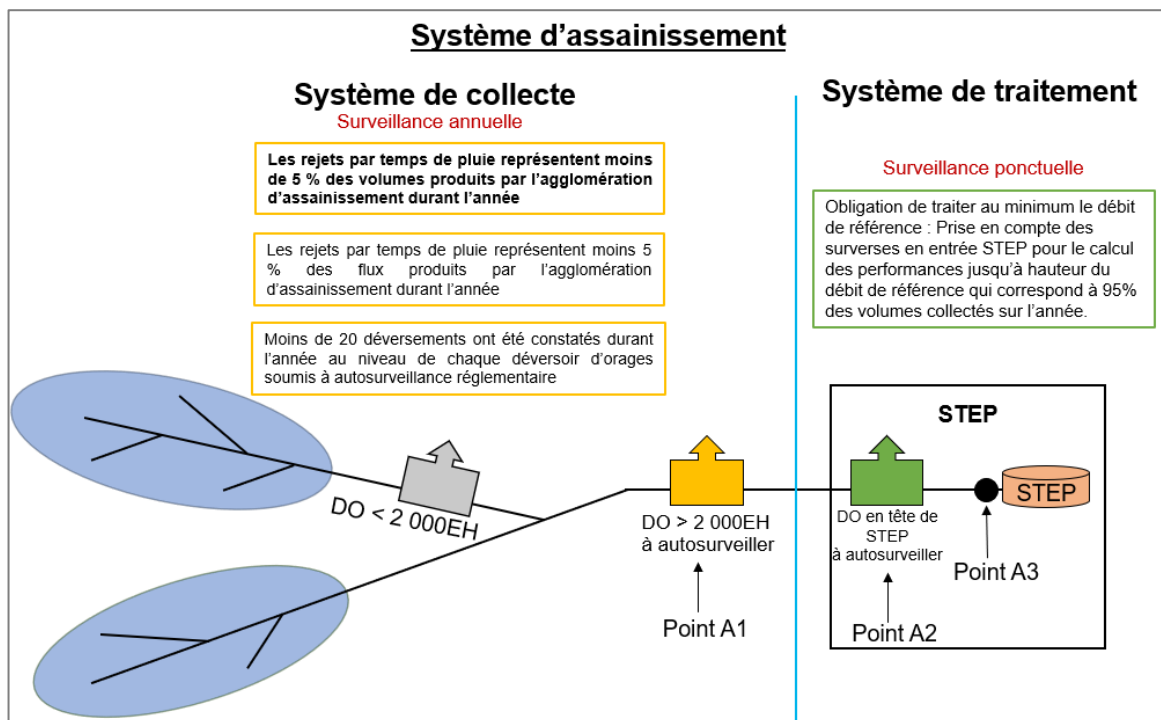


Figure 4 : Évaluation de la conformité par temps de pluie (Arrêté 21 juillet 2015)

Quatre déversoirs d'orage sont équipés au titre de l'autosurveillance réglementaire. Ces équipements permettent de suivre et quantifier les volumes déversés au droit de ces ouvrages :

Déversoirs d'orage A2 « Surverses Entrée STEU (S16) »	Bootzheim – DO1001 rue de l'Ischert Mackenheim – D02001 rue du Moulin Mackenheim – D01001 rue de l'Ischert
Déversoirs d'orage A1 « charge comprise entre 2000 et 10000 eq. H (classe 2) »	Marckolsheim – DO2001 rue de l'Ischert

Tableau 1: Détail des déversoirs d'orage autosurveillés

→ Conformité « collecte »

La conformité des systèmes de collecte est déterminée sur une moyenne glissante quinquennale selon les trois critères précités. À l'issue de cinq années d'observation, le Maître d'Ouvrage doit proposer le critère qui sera utilisé pour statuer sur la conformité du système de collecte par temps de pluie. **S'agissant du SA de Marckolsheim, le choix a été porté sur le critère « volume » avec un taux de déversement ne devant pas dépasser 5%.**

Au SDEA, l'autosurveillance repose sur une métrologie continue basée sur des mesures de débit. Dans ce cadre, elle permet d'obtenir des informations sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement et en particulier sur les rejets directs vers les milieux récepteurs.

Conformité « Collecte » : « Taux de déversement »		
(Moy. 2018-2022)	(Moy. 2019-2023)	(Moy. 2020-2024)
2.4%	2.9%	2.6%

Tableau 2 : Evaluation de la conformité « Collecte »

Sur la base de données réelles mesurées et le taux de déversement moyenné sur les cinq dernières années, le système d'assainissement de Marckolsheim est jugé « conforme » au droit des critères d'évaluation mesurables.

→ Conformité « traitement »

La conformité « Traitement » est évaluée annuellement.

	Conformité « Traitement »				
	2020	2021	2022	2023	2024
Etat « Conformité »	Conforme	Non-conforme : NC performance /AP*	Conforme	Non-conforme : NC performance /AP	Non-conforme : NC performance/AP/DERU
Motifs de non-conformité	-	Non-respect de l'AP : NGL et MES rendement et concentration (sans surverse)	-	Non-respect de l'AP : NGL et MES rendement et concentration (sans surverse)	AP/DERU : Concentration réhabilitaire MES/DBO5/DCO/NGL (DERU uniquement DBO5 et DCO) (cause : surverse)
Taux de déversement	0.4%	2.8%	3.5%	2.9%	17.70%

Tableau 3 : Evaluation de la conformité « Traitement » (*AP : Arrêté Préfectoral)

À l'exception de 2024, où **la non-conformité s'est principalement produite en raison d'une pluviométrie exceptionnellement élevée** (environ 800 mm en 2024 contre 550 mm en 2023) **combinée à une nappe haute**, la principale raison des non-conformités antérieures repose sur le non-respect des seuils fixés par l'arrêté préfectoral pour le paramètre azote.

En effet, l'arrêté préfectoral en date du 28 juillet 1995 fixe pour le paramètre de l'azote global une concentration journalière moyenne à ne pas dépasser pendant 24 heures de 15 mg/l, un rendement de 80 % à respecter en tout temps et un flux moyen de pollution en sortie de station de 45 Kg pendant 24 heures.

Depuis quelques années, l'exploitant fait face à des problèmes récurrents pour traiter l'azote total dès que les températures de l'eau descendent en dessous de 12°C.

2.2. Conformité DCE Directive Cadre sur l'Eau – Impact sur le milieu récepteur

2.2.1. Méthodologie

Conformément à la méthodologie développée par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, l'étude d'impact de l'assainissement sur le milieu récepteur s'effectue sur la base des pluies-type construites à partir d'épisodes pluviométriques réellement enregistrés par la station météorologique locale.

Cette approche méthodologique a pour objectif de proposer des aménagements permettant de limiter la durée et l'importance du déclassement de la qualité du cours d'eau par rapport à l'objectif de qualité fixé.






<u>Etat de qualité écologique des masses d'eau</u>	<u>Durée annuelle autorisée par changement d'état</u>
Très bon 	<i>Etat initial</i>
Bon 	
Moyen 	
Médiocre 	
Mauvais 	
	< 10%
	< 5%
	0%

Tableau 4: Objectifs de déclassement de la qualité des cours d'eau

L'Agence de l'eau Rhin-Meuse définit les objectifs à respecter et les paramètres à prendre en compte pour l'analyse de l'impact des rejets sur le milieu. Néanmoins, le programme de travaux qui en découle doit rester techniquement et financièrement viable pour les collectivités.

Le premier scénario testé est la mise en œuvre de tous les aménagements nécessaires au respect des objectifs de qualité pour la totalité des classes de pluies. En cas d'impossibilité technique ou financière, un nouveau scénario est étudié en gérant la classe de pluie la plus impactante pour le milieu naturel. La démarche est reconduite jusqu'à arriver à un programme de travaux techniquement et financièrement viable.

2.2.2. Impact de l'assainissement sur l'Ischert et la Blind – Etat actuel

L'analyse des résultats du modèle hydraulique a permis d'évaluer la durée et les volumes rejetés par les déversoirs d'orage afin de qualifier l'importance du déclassement de la qualité du cours d'eau par rapport à l'objectif de qualité fixé.

	VERTE	JAUNE	ORANGE	ROUGE
DCO	86.6%	0.0%	0.0%	13.4%
DBO	86.6%	0.0%	0.0%	13.4%
NH4	86.6%	0.0%	0.0%	13.4%
Objectifs	> 90%	< 10%		
	> 95%	< 5%		
	100%		0%	

Tableau 5 : Fréquences de déclassement de l'Ischert

	VERTE	JAUNE	ORANGE	ROUGE
DCO	86.1%	8.2%	2.9%	2.9%
DBO	86.1%	8.2%	2.9%	2.9%
NH4	86.1%	8.2%	2.9%	2.9%
Objectifs	> 90%	< 10%		
	> 95%	< 5%		
	100%		0%	

Tableau 6 : Fréquences de déclassement de la Blind

Les volumes déversés par les déversoirs d'orage impacte les des deux milieux récepteurs Ischert et Blind avec des durées déclassement de plus de 10% du temps sur l'ensemble des paramètres.

Ce constat a nécessité d'établir un plan d'action dans le cadre d'un Schéma Directeur d'Assainissement pour réduire l'impact des rejets sur le milieu naturel.

3. PLAN D'ACTION « INFRASTRUCTURES »

Le plan d'action pour répondre aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et de la Directive Européenne relative au traitement des eaux Résiduaires Urbaines (DERU) comprend des travaux sur les réseaux d'assainissement résultant d'un Schéma Directeur Assainissement, des travaux de mise à niveau de la station d'épuration de Marckolsheim et une actualisation administrative de l'arrêté préfectoral portant autorisation d'exploitation de la station d'épuration de Marckolsheim et de rejet des eaux épurées vers le Rhin.

3.1. Plan d'action « Assainissement »

Afin d'étudier le fonctionnement hydraulique de l'ensemble des réseaux du système d'assainissement, un Schéma Directeur d'Assainissement a été réalisé en 2021/2022 par les services du SDEA, avec l'objectif :

- D'analyser la configuration actuelle du réseau d'assainissement et le fonctionnement des ouvrages existants ;
- De quantifier les rejets polluants dans le milieu naturel et d'évaluer leur impact ;
- De définir les aménagements nécessaires à limiter les flux par temps de pluie vers le milieu naturel afin de respecter les objectifs de qualité qui leur sont assignés ;
- D'analyser la conformité du système d'assainissement au sens de l'arrêté du 21 juillet 2015 ;
- D'analyser le fonctionnement hydraulique du réseau d'assainissement et ses éventuels dysfonctionnements à l'occasion d'épisodes pluvieux intenses ;
- De proposer des mesures correctives et préventives visant à limiter les apports et réguler les débits des événements pluviaux ;
- De chiffrer et de hiérarchiser les travaux afin d'établir un programme pluriannuel de travaux (plan d'action) répondant aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et de la Directive Européenne relative au traitement des eaux Résiduaires Urbaines (DERU).

Ce schéma directeur a mis en évidence les points sensibles de ce système :

- **Réseau d'assainissement majoritairement unitaire;**
- **Importantes surfaces imperméabilisées raccordées aux réseaux unitaires conformément aux anciennes règles de mise en œuvre**
- **Intrusion d'eaux claires parasites dans les réseaux, réseaux sensibles à l'immersion en période de hautes eaux ;**
- **Déversements impactant par temps de pluie les milieux récepteurs l'Ischert et la Blind.**

Cette analyse a abouti à une proposition de travaux visant la mise à niveau des infrastructures par rapport à la situation actuelle. Il s'agit notamment du recalage des débits de fuite à l'aval de chaque commune et de la création de bassins de pollution.

En effet, la réduction des impacts sur le milieu naturel passe par une diminution des flux de pollution déversés lors d'événements pluvieux normaux. Un des axes d'aménagement consiste à mettre en place des bassins de pollution sur les réseaux unitaires permettant ainsi de stocker les premiers flux de rinçage des réseaux puis de les réinjecter progressivement au terme des événements pluvieux dans les réseaux pour être traités à la station d'épuration.

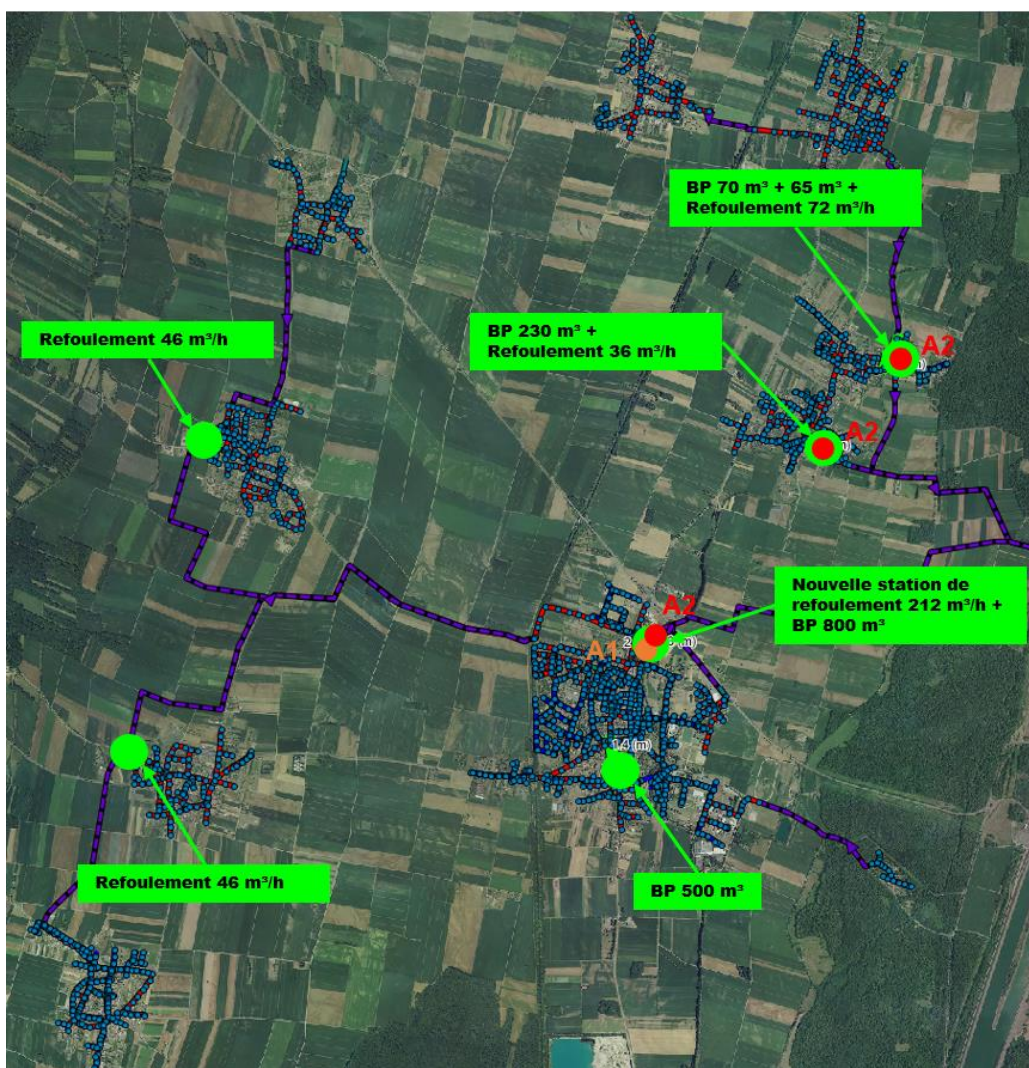


Figure 5 : Programme de travaux – schéma directeur assainissement

Sur la base des résultats de cette étude et en fonction des capacités financières du Périmètre, une programmation pluriannuelle a été proposée.

Les travaux visant à la fois les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et de la Directive Européenne relative au traitement des eaux Résiduares Urbaines (DERU) ont été classés prioritaires dans le plan d'action.

Démarrage des travaux	Commune	Localisation	Type de travaux
2023	Marckolsheim	Rue de l'Ischert	<ul style="list-style-type: none"> - Construction d'un bassin de pollution de 800 m³ au niveau du DO 1001 - Construction d'une nouvelle station de refolement - Réhausse de la crête du DO 2001 <p style="text-align: center;">Mise en service en 2025</p>

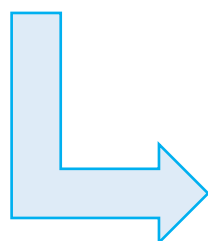
Tableau 7 : Plan d'action « Assainissement »

Le coût total de cette opération jugée prioritaire s'élève à environ 2 000 000 €HT. Les travaux de construction du bassin de pollution sur Marckolsheim, de station de refolement et de rehausse de la crête sont achevés en 2025.

Ces actions permettent de réduire les fréquences et l'impact des déversements sur le milieu naturel 'l'Ischert » d'environ 80 %. En effet, sur les 3 paramètres, le déclassement en classe rouge est réduit à 2,8 % du temps (contre 13,4% du temps à l'état initial) conformément aux objectifs attendus .

	VERTE	JAUNE	ORANGE	ROUGE
DCO	86.6%	0.0%	0.0%	13.4%
DBO	86.6%	0.0%	0.0%	13.4%
NH4	86.6%	0.0%	0.0%	13.4%
Objectifs	> 90%	< 10%		
	> 95%	< 5%		
	100%			0%

Tableau 8 : Fréquences de déclassement de l'Ischert – Avant travaux



	VERTE	JAUNE	ORANGE	ROUGE
DCO	97.2%	0.0%	0.0%	2.8%
DBO	97.2%	0.0%	0.0%	2.8%
NH4	97.2%	0.0%	0.0%	2.8%
Objectifs	> 90%	< 10%		
	> 95%	< 5%		
	100%			0%

Tableau 9 : Fréquences de déclassement de l'Ischert – Après travaux

3.2. Travaux de mise à niveau de la station d'épuration

À ce jour, la capacité de traitement de la station est presque atteinte en moyenne notamment pour le paramètre DCO, moins pour la DBO₅. Cela ne pose pas de problème sur le plan du traitement puisque l'on respecte largement les concentrations et rendements prescrits dans l'Arrêté Préfectoral malgré certains dépassements ponctuels par temps de pluie.

Il est à noter qu'au printemps, lorsque les températures tombent à 12°C dans le bassin d'aération, l'azote ne peut pas être traité correctement, le temps que la faune nitrifiante se rétablisse après les températures basses.

Techniquement, il convient d'augmenter la capacité de traitement de la station en transformant la zone d'anoxie (placée en partie centrale du chenal d'aération) en zone aérée ce qui permettra d'augmenter la capacité de traitement de l'ouvrage d'environ 14%.

Situation actuelle : le bassin d'aération est utilisé pour l'aération et la nitrification et la dénitrification est réalisée dans la zone d'anoxie avec recirculation des liqueurs mixtes.

Situation future : la zone d'anoxie est transformée en zone aérée et vient en complément du volume du bassin d'aération. L'aération est réalisée par syncopage dans les deux zones pour réaliser des cycles de nitrification et de dénitrification. En cas d'arrivée de charges de pollution importante, l'exploitant peut augmenter les seuils d'oxygène dans la zone centrale pour favoriser la nitrification en tête et favoriser la dénitrification dans l'actuel chenal :

Si l'on considère les charges moyennes traitées par la station d'épuration de Marckolsheim, l'on voit que la station reçoit une charge organique d'environ 70% pour la DBO₅ et d'environ 96 % pour la DCO. Sur ce dernier paramètre, l'on voit que la charge traitée en moyenne est quasiment égale à la capacité nominale de la station.

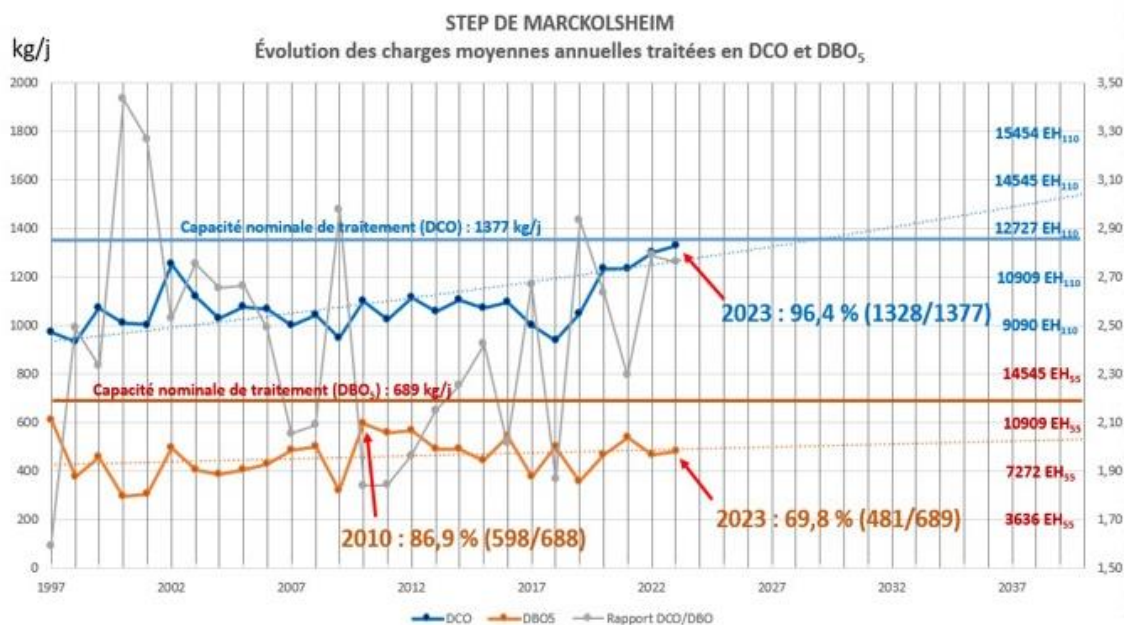


Figure 6 : Evolution des charges annuelles traitées en DCO et DBO5 – Etat actuel

Afin de libérer de la capacité de traitement supplémentaire, il est envisagé en 2026 de transformer la zone centrale (anoxie) en zone aérée en rajoutant un dispositif d'aération de fond dans cette zone. Avec cette modification, la capacité de traitement est augmentée d'environ 14% et permet de faire passer les deux ratios de charge traitée / capacité de la station à 61% (DBO₅) et 84% (DCO).

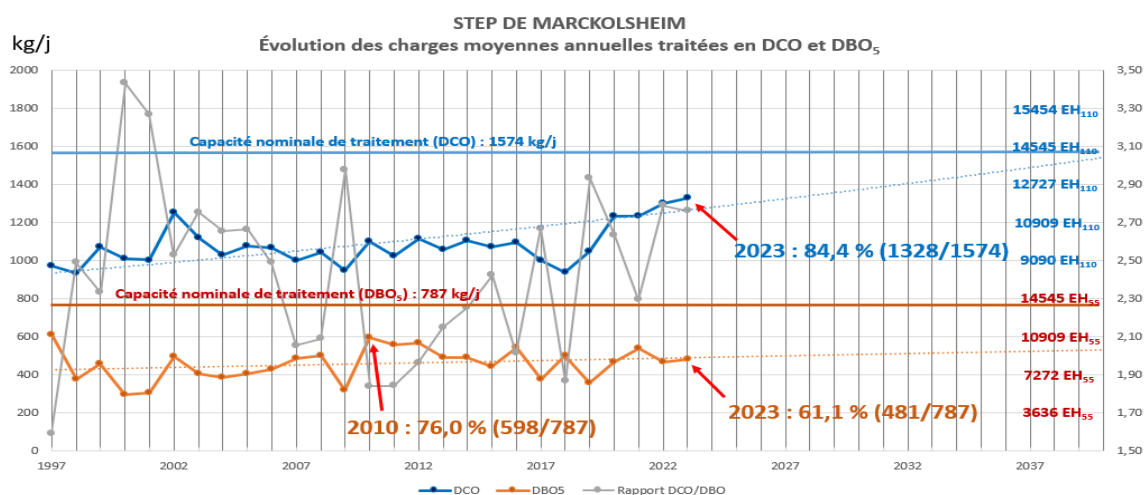


Figure 7 :: Evolution des charges annuelles traitées en DCO et DBO5 – Etat actuel

Ces modifications prévues en 2026 permettront de disposer d'une marge suffisante sur la capacité de traitement pour environ une quinzaine d'année, permettant d'absorber le développement des communes concernées pour l'équivalent de 2500 à 3000 habitants.

3.3. Mise à jour de l'Arrêté préfectoral

Une actualisation de l'arrêté préfectoral datant du 28 juillet 1995 est prévue dans le cadre de cette opération de mise à niveau de la station d'opération.

4. PLAN D'ACTION « GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES »

Le schéma directeur assainissement a pour objectif d'évaluer l'impact des déversements des infrastructures d'assainissement sur le milieu naturel, d'analyser la conformité réglementaire du système d'assainissement et de diagnostiquer la capacité hydraulique du réseau lors de pluies exceptionnelles.

Les propositions de travaux permettant d'atteindre les objectifs réglementaires sont basées sur l'optimisation des infrastructures existantes, la construction d'ouvrages de génie-civil conventionnels tels que les bassins de pollution ou les renforcements de réseaux.

Pour compléter l'efficacité des travaux précités et réduire davantage les rejets du système d'assainissement vers le milieu naturel, le SDEA engage en concertation avec les élus locaux un plan d'action de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble des communes raccordées à la station d'épuration de Marckolsheim. Ce plan d'action prévoit une gestion des eaux de pluie à la source afin de réduire les entrées d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement.

4.1. Zones urbanisées

Le SDEA et les communes membres du périmètre du Ried de Marckolsheim engagent un plan d'action de gestion des eaux pluviales avec la déconnexion des surfaces imperméabilisées pour réduire les entrées d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement et ainsi réduire les rejets vers le milieu naturel. Ce plan d'action permet de réduire la mise en œuvre d'ouvrages conventionnels, au profit de solutions fondées sur la nature avec une gestion des eaux de pluie au plus proche du point de précipitation.

Action	Descriptif	Calendrier
Etude de potentiel de dé raccordement	<ul style="list-style-type: none"> - Des outils pour guider les communes sur les potentialités de déconnexion de surfaces imperméabilisées existantes - Des échanges techniques avec les communes sur leurs projets urbains et proposition de solutions techniques 	Démarrage en 2023
Opération de dé raccordement et distribution de cuves auprès des particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - Portage et coordination d'une opération groupée de fourniture de cuves de récupération d'eau de pluie et déconnexion des gouttières 	Démarrage en 2024
Programme d'action et de communication sur la gestion des eaux pluviales urbaines	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement technique et administratif des communes dans leurs projets urbains pour dé raccorder les eaux pluviales - Apport de conseils et bonnes pratiques dans les avis sur permis d'aménager/permis de construire + Travail de sensibilisation auprès des aménageurs, maîtres d'œuvre privés et techniciens SDEA 	Depuis 2023

	<ul style="list-style-type: none"> - Travail avec les acteurs locaux (Collectivités, ATIP, Industriels, Particuliers, CeA...) - Communication et sensibilisation auprès du grand public (réunions publiques, supports de communication, guide pratique...) 	
--	--	--

Tableau 10 : Plan d'action « Gestion des Eaux Pluviales Urbaines »

Ces opérations s'inscrivent dans le cadre de la mise en place d'une stratégie pluviale globale à l'échelle du territoire et viennent conforter la dynamique engagée sur la thématique.

4.2. Zones d'extension future

Pour toute nouvelle construction, y compris les extensions des bâtiments existants et les opérations d'ensemble (lotissements, zones d'activités...), des dispositifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle sont obligatoires. Ils concernent aussi bien les eaux pluviales générées par les espaces communs (voirie, place, parking, espaces verts...) que les eaux des parcelles et terrains privés.

La gestion peut être assurée notamment au travers de :

- Dispositifs d'infiltration simples et multifonctionnels tels que des noues ou modelés paysagers.
- L'utilisation des espaces extérieurs, légèrement en contrebas de la voirie qui dessert la parcelle, pouvant supporter sans préjudice une lame d'eau de faible hauteur, le temps d'un orage (jardins, allées, bassins, noues, places de stationnement, place de retournement, ...),
- Systèmes de récupération/recyclage des eaux pluviales en amont de ces ouvrages ;
- Toitures végétalisées, en complément avec une des solutions alternatives ci-avant.

Dans le cadre d'une opération d'ensemble, ces équipements peuvent être mutualisés.

Si aucune de ces solutions ne peut être appliquée, sous réserve d'autorisation du gestionnaire du milieu, les eaux pluviales pourront être évacuées directement vers un émissaire naturel à écoulement superficiel (cours d'eau, fossé...), éventuellement par l'intermédiaire d'un réseau pluvial, moyennant une rétention avec restitution limitée.

En cas d'impossibilité de rejet vers un tel émissaire, le rejet pluvial pourra exceptionnellement être dirigé vers le réseau public d'assainissement unitaire, moyennant une limitation de débit, conformément aux prescriptions du règlement de service en vigueur et après accord du gestionnaire de ce dernier.