

Sommaire

1	Missions du Service Canalisation	3
2	Le réseau de canalisation	5
2.1	<i>Le réseau de canalisation de la Ville de Luxembourg</i>	7
2.2	<i>Exploitation du réseau de canalisation</i>	11
2.2.1	Entretien – maintenance – réparations.....	11
2.2.2	Inspection du réseau par caméra / documentation	12
2.2.3	Acquisition de données	12
2.2.4	Gestion des branchements particuliers.....	12
2.2.5	Prestation de services divers	12
2.2.6	Mauvais raccords.....	13
2.3	<i>Les investissements dans le réseau de canalisation</i>	15
2.3.1	Les mesures de rénovation / reconstruction du réseau.....	15
2.3.2	Les projets d’extension du réseau (programme de mesures d’assainissement)	18
2.3.3	Les mesures liées aux projets d’aménagement particuliers.....	26
2.4	<i>Le centre d’intervention du service entretien et intervention</i>	28
3	Le traitement des eaux résiduaires	30
3.1	<i>La station d’épuration de Beggen</i>	32
3.2	<i>Bilan du traitement des eaux usées</i>	33
3.2.1	Les charges à l’entrée	33
3.2.2	Les rendements d’épuration.....	34

3.2.3	Les valeurs de rejet.....	37
3.3	<i>Flux de matière et d'énergie</i>	38
3.3.1	Les produits du traitement: déchets	38
3.3.2	Les produits du traitement: énergie.....	39
3.3.3	Produits de consommation utilisés en 2025	40
3.3.4	Energie électrique consommée en 2025	41
3.4	<i>Investissements</i>	42
	Travaux d'envergure (optimisation / réhabilitation).....	42
	Extension de la capacité épuratoire et mise en œuvre de la 4e phase de traitement	44
3.5	<i>Exploitation et entretien</i>	51
4	Les cours d'eau.....	52
4.1	<i>Travaux d'entretien des cours d'eau</i>	53
4.2	<i>Projets de réaménagement de cours d'eau</i>	54
4.3	<i>Ouvrages d'art</i>	56
4.4	<i>Concept de prévention et de protection contre les pluies torrentielles et les inondations</i>	60
4.5	<i>Etablissement d'un diagnostic du risque d'érosion et l'élaboration d'un catalogue de mesures anti-érosives</i>	63
4.6	<i>Mesures liées à la gestion des risques de crues</i>	66
5	Organisation	68
5.1	<i>Personnel</i>	69
5.2	<i>Parc véhiculaire</i>	70
6	Budget et tarification.....	71
7	Perspectives	73

Photos Copyright: Ville de Luxembourg / Service Canalisation / SKIN S.à.r.l.

1

Missions du Service Canalisation

Missions

Le Service Canalisation a comme missions :

- la gestion du réseau de canalisation sur le territoire de la Ville, que ce soient les réseaux locaux des différents quartiers, les collecteurs principaux de transport ou les ouvrages particuliers divers (bassins de rétention et stations de pompage) ;
- la détection de mauvais raccords sur le territoire de la Ville de Luxembourg ;
- la gestion de la station d'épuration de Beggen ;
- la réalisation des opérations d'entretien des cours d'eau sur le territoire de la Ville.
- la réalisation de mesures en vue de prévenir les risques et de réduire les dommages des inondations.



2

Le réseau de canalisation

2.1 Le réseau de canalisation de la Ville de Luxembourg

Le réseau de canalisation de la Ville est majoritairement conçu selon le système séparatif, soit 71% du réseau, contre 29% en système unitaire.

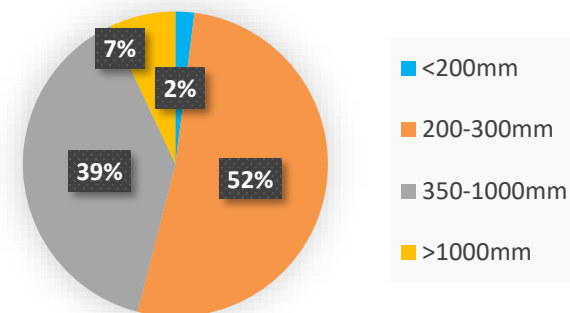
Avec le système séparatif, les eaux pluviales de la voie publique et des propriétés privées sont évacuées dans le réseau d'eaux pluviales et les eaux ménagères dans le réseau d'eaux usées. L'avantage du système séparatif consiste à traiter plus facilement et plus efficacement les eaux usées à la station d'épuration (en principe il n'y a pas de mélange des eaux pluviales et des eaux usées).

Avec le système unitaire, toutes les eaux (pluviales et usées) sont évacuées à l'aide d'un seul tuyau. En cas d'averse forte, des ouvrages de décharge assurent qu'une partie des flux est déversée vers les cours d'eau. L'aménagement de bassins d'orage permet de réduire la pollution qui est déchargée vers les cours d'eau lors de ces événements.

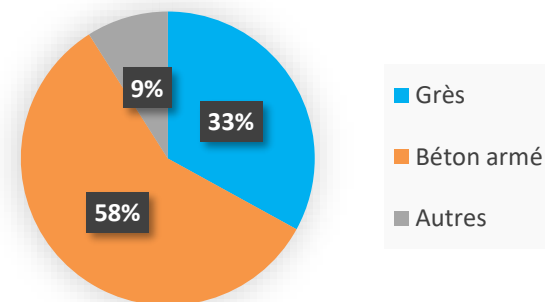
Chiffres clé du réseau de canalisation en 2025 :

Longueur totale de canalisations	
canalisations eaux usées (km)	250
canalisations eaux pluviales (km)	301
canalisations eaux mixtes (km)	157
collecteurs principaux de transport (km)	61
Total	708
Répartition conduites gravitaires / conduites forcées	
conduites gravitaires (km)	699
conduites forcées (km)	9
Bassins régis par la Ville (Nombre d'ouvrage / Volume total)	
Bassins de rétention pour eaux pluviales	63 / 38.228 m ³
Bassins d'orage des systèmes unitaires	18 / 18.409 m ³
Autres types de bassins	3 / 616 m ³
Bassins régis par des gestionnaires externes (Nombre d'ouvrages / Volume total)	10 / 70.663 m ³
Stations de pompage pour eaux usées régis par la Ville	4

Répartition diamètres

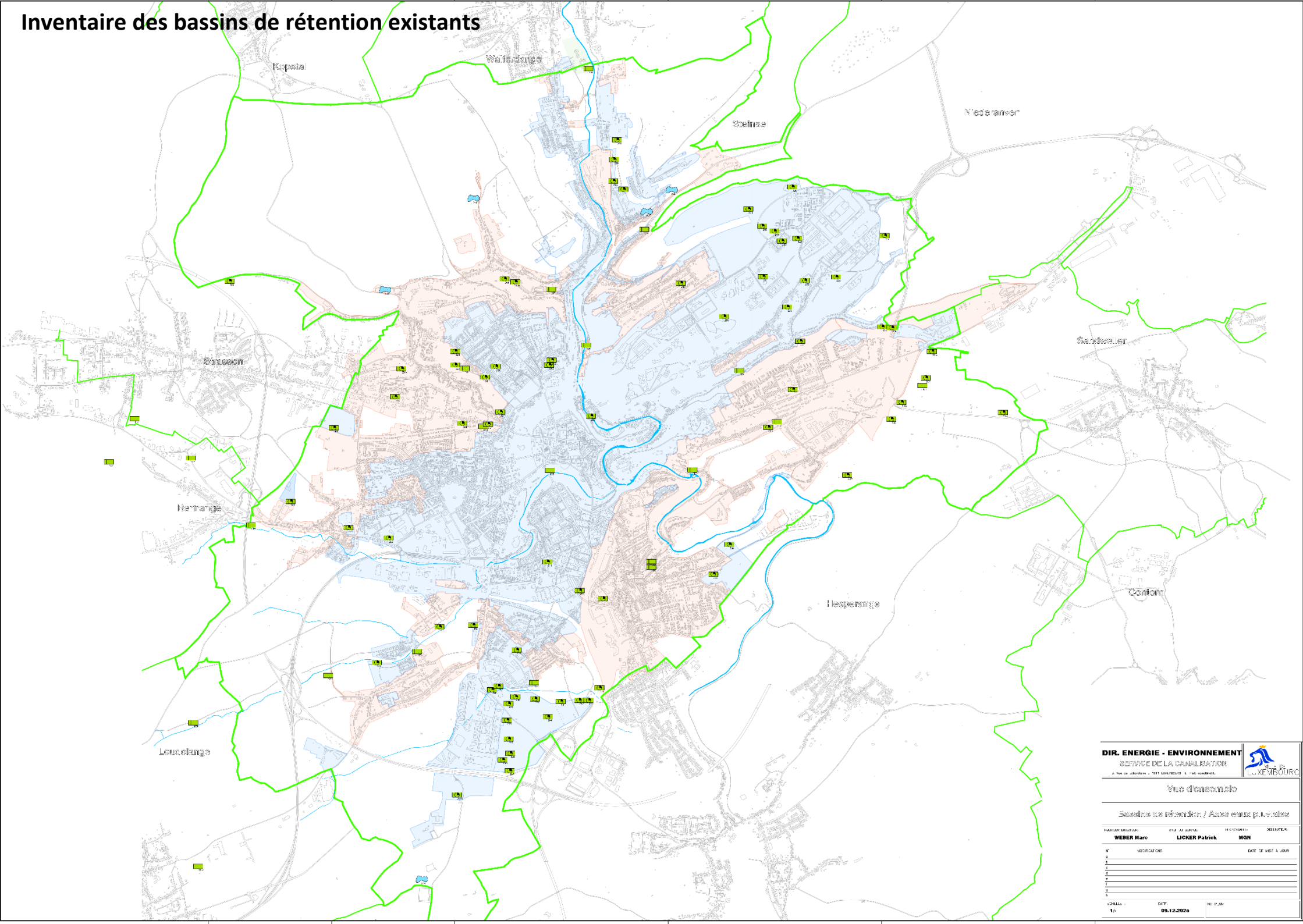


Répartition matériaux



Répartition des conduites du réseau de la canalisation selon diamètres / selon matériaux

Inventaire des bassins de rétention existants



Vue d'ensemble

Base de rétention / Assèchement p.u.v.ales

PERSONNEL RESPONSABLE: **WEBER Marc** / **LICKER Patrick** / **MGN**

IF	MODIFICATIONS	DATE DE MISE À JOUR
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Bassins de rétention pour eaux pluviales - réseau

Bassins	Emplacement	Réseau	Ouvert	Volume (m³)
Place de l'Etoile	Place de l'Etoile	EP	Non	3 000
Val Ste Croix	Rue Mère Franziska	EM	Non	4 500
Parc	Place du Parc	EM	Non	3 500
Houffalize	Rue Houffalize	EM	Non	567
Thionville	Rte de Thionville, r. de Hesperange	EM	Non	2 500
Val de Hamm	Val de Hamm	EP	Non	3 300
Eyschen B1	Bd Paul Eyschen, anc. Côte d'Eich	EP	Non	1 000
Hansen	Rue Hansen-Bourg Gemen	EP	Non	985
Eglantiers	Rue des Eglantiers	EM	Non	270
Hirsch 1	Rue Antoine Hirsch	EP	Non	430
Demy Schlechter	Rue Demy Schlechter	EM	Non	330
Kalchesbréck	Rue de Neudorf	EP	Non	1 289
Probst	Rue J.B. Probst	EP	Non	1 040
Volume total (m3)				22 711

Bassins de rétention pour eaux pluviales - PAP

Bassins	Emplacement	Réseau récepteur	Ouvert	Volume (m³)
Mersch 1 / Atelier Georges	Rue Jules Mersch	EP	Non	73
Mersch 1 / Atelier Georges	Rue Jules Mersch	EP	Non	19
Brill B1	Rue des Prunelles	RUISSEAU	Oui	1 220
Grëndchen	Am Grëndchen	RUISSEAU	Oui	324
Centre de Merl	Rue Annette Schwall-Lacroix	EP	Non	581
Château de Beggen B1	Rue Aitmatov	EP	Oui	140
Château de Beggen B2	Rue Aitmatov	EP	Oui	235
Château de Beggen B4	Rue Aitmatov	EP	Oui	35
Hauts Fourneaux B3	Rue Aitmatov	EP	Oui	25
Hirsch 2	Rue Antoine Hirsch	EM	Oui	270
Lilas	Rue des Lilas	EM	Non	120
Domaine du Kiem	Rue Simone De Beauvoir	EP	Non	722
Domaine du Kiem	Boulevard Pierre Frieden	EP	Non	200
Chiny	Rue de Chiny	EP	Non	130
Jardins de Luxembourg	Rue Johnny Flick	EP	Non	930
Jardins de Luxembourg partie ouverte	Rue Johnny Flick	EP	Oui	20
Bricherhaff	Sentier de Bricherhof	EP	Non	140
Bricherhaff ouvert	Sentier de Bricherhof	EP	Oui	20
Vauban	Bd de l'Alzette	RUISSEAU	Non	50
Nora	Rue de Kevelaer	EP	Non	84
Birthon	Op der Reht II	EP	Non	66
Ban de Gasperich 1	Bd Raiffeisen / Gamme Vert	EP	Non	55
Ban de Gasperich 2	Drosbach / Funck	EP	Non	409
Ban de Gasperich 3	Rue Charles Darwin	EP	Non	196

Ban de Gasperich 4	Bd Raiffeisen / Weierbaach	EP	Non	315
Ban de Gasperich 5	Bd Kockelscheuer / Vauban	EP	Non	1 801
Ban de Gasperich 6	Rue de la Francophonie	EP	Non	175
Ban de Gasperich 7	Bd Kockelscheuer / Gluck	EP	Non	301
Ban de Gasperich 8	Rue Leonardo Da Vinci	EP	Non	297
Ban de Gasperich 9	Rue Albert Einstein	EP	Non	300
Ban de Gasperich 10	Rue Hildegard von Bingen	EP	Non	46
Ban de Gasperich 11	Rue Emile Bian	EP	Non	131
Bové	Rue Nicolas Bové	EM	Oui	786
Basseries de Neudorf	Rue de Neudorf	EP	Non	130
Basseries de Neudorf partie ouverte	Rue de Neudorf	EP	Oui	10
Mediaparc	Rue Lucien Thiel	EP	Oui	25
Mediaparc	Rue Lucien Thiel	EP	Non	826
Mediaparc, partie ouverte	Rue Lucien Thiel	EP	Oui	25
Monopol	Rue Evy Friedrich	RUISSEAU	Non	340
Monopol, partie ouverte	Rue Evy Friedrich	RUISSEAU	Oui	25
Simmer	Rue Val Ste Croix	EM	Oui	8
Réimerwee	Réimerwee	EP	Oui	20
Réimerwee	Réimerwee	EP	Non	303
Notting	Rue Pierre Notting	EP	Oui	51
Luja	Rue Antoine Luja	EP	Non	2300
Bohler (PAP)	Route d'Arlon	EM	Oui	125
Schwall	Rue Annette Schwall-Lacroix	EP	Non	381
Aubépines (PAP)	Rue Joséphine Jacquemart-Jaans	EP	Oui	400
Dernier Sol (PAP)	Rue Aristides de Sousa Mendes	EP	Non	82
Itzegerknupp (PAP)	Rue Lily Uden	EP	Oui	250
Volume total (m3)				15 517

Bassins d'orage pour eaux mixtes avec décharge

Bassins	Emplacement	Réseau récepteur	Ouvert	Volume (m³)
RÜB Rive Droite	Step Beggen	EU / EP	Oui	1 000
RÜB Lippmann	Rue A. Charles, rue Lippmann	EU / EP	Non	3 900
RÜB Mur	Rue du Mur	EU / EP	Non	10
RÜB St Joseph	Rue St Joseph	EU / EP	Non	760
RÜB Wagner	Rue Richard Wagner	EU / EP	Non	127
RÜB Millegassel	Rue de Mühlenbach, Millegassel	EU / EP	Non	200
RÜB Tanneurs	Rue des Tanneurs	EU / EP	Non	373
RÜB Etoile	Square de New York	EU / EP	Non	1 000
RÜB Dumoulin	Rue du Fort Dumoulin	EU / EP	Non	50
RÜB Schwéngseck	Rue de Bouillon, Schwéngseck	EU / EP	Non	256
RÜB Val de Hamm	Val de Hamm	EU / EP	Non	2 200
Schetzel (Wirbelabscheider)	Rue Schetzel	EU / EP	Non	20
Aalbach I	Bertrange /Strassen	EU / EP	Non	1 970
Aalbach II	Bertrange /Strassen	EU / EP	Oui	3 980
Pétrusse	Bertrange	EU / EP	Non	920
RÜB Helfent	Route de Longwy	EU / EP	Non	1 550
RÜB Bleuets	Rue des Bleuets	EU / EP	Non	73
Hansen (Wirbelabscheider)	Rue Joseph Hansen	EU / EP	Non	20
Volume total (m3)				18 409

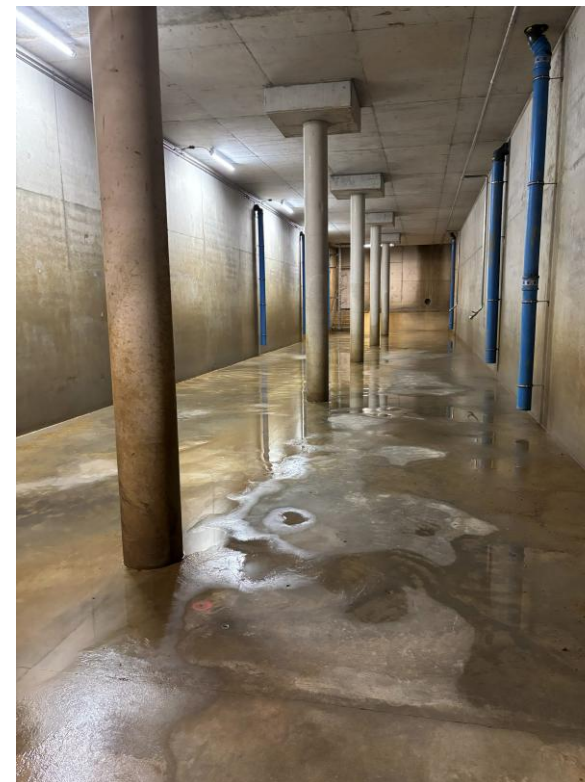
Bassins gérés par d'autres gestionnaires de réseaux

Bassins	Emplacement	Ouvert	Volume (m³)
Pénétrante Sud-Drosbach P.et Ch.	Pénétrante Sud	Oui	3 100
Val du Scheid P.et Ch.	Val du Scheid	Oui	201
Findel Aéroport P.et Ch.	Aéroport	Oui	25 621
RÜB Aéroport P.et Ch.	Aéroport	Oui	4 660
Bridel P.et Ch.	Bassin Autoroute Reckental	Oui	3 000
Pont Autoroute rue de Neudorf P. et Ch.	Route N2	Non	151
Vers rue du Grünewald FUAK	Bv. P. Werner, r. du Grünewald	Oui	24 500
Vers rue du Kiem FUAK	Rue du Kiem	Oui	5 000
Coque FUAK	Coque	Oui	2 805
CARGOLUX	Route N2	Oui	1 625
Volume total (m3)			70 663

*RÜB = Regenüberlaufbecken

Autres types de bassins

Bassins	Emplacement	Réseau récepteur	Ouvert	Volume (m³)
First Flush Pétrusse	Vallée de la Pétrusse	EP / EU	Non	116
Eyschen Rétention eaux usées	Bd Paul Eyschen, anc. Côte d'Eich	EU	Non	100
Station de pompage Drosbach	Rue Gluck	EU	Non	400
Volume total (m3)				616



Bassin Luja

2.2 Exploitation du réseau de canalisation

2.2.1 Entretien – maintenance – réparations

Dans le cadre des opérations courantes d'entretien, de maintenance et de réparations, le Service Canalisation réalise régulièrement les tâches suivantes :

- Curage à haute pression des conduites, la majorité des camions étant équipés d'un système de recyclage des eaux
- Nettoyage « à la main » de certains tronçons critiques présentant de forts dépôts
- Vidange des siphons par aspiration

- Nettoyage des ouvrages spéciaux : déversoirs, siphons en dessous des cours d'eau, regards brise-énergie, vannes, régulateurs de débit
- Vidange / nettoyage des fosses à boue
- Réalisation de petites réparations : couvercles de regards, échelons, siphons, conduites, etc.

Un service d'intervention urgente est garanti 24 heures/24, 365 jours/365.

Chiffres clé pour 2025:

Curage de canalisations	
Longueur totale de canalisation du réseau (km)	708
Nombre d'équipes	7
Jours de sortie (moyenne des équipes)	191
Longueur totale de canalisations nettoyées (km)	419
Vidange des siphons	
Nombre total de siphons du réseau	18.792
Nombre d'équipes	4
Jours de sortie (moyenne des équipes)	191
Nombre de siphons vidangés	20.182
Nombre de caniveaux	4.228
Autres équipes d'entretien	1
Jours de sortie	200
Nombre / durée des interventions réalisées en dehors des heures de service normales	74/158 heures



Equipe d'entretien et de curage des canalisations

2.2.2 Inspection du réseau par caméra / documentation

L'inspection optique par caméra du réseau de canalisation permet d'analyser l'état actuel des conduites et des regards et constitue un élément essentiel de la planification des mesures de réhabilitation. Dans le cadre des chantiers de construction de canalisations, l'inspection optique est réalisée de façon systématique pour la réception des nouvelles conduites.

2.2.3 Acquisition de données

Afin de mener des études hydrauliques du réseau de canalisation, important pour la planification des mesures de rénovation ou de reconstruction du réseau de canalisation, le Service Canalisation effectue des mesures de débit dans le réseau de canalisation à l'aide de débitmètres mobiles 11 nouveaux points de mesure fixes ont été installés en 2025. Le Service gère et exploite un réseau de 9

2.2.4 Gestion des branchements particuliers

Fin 2025, le réseau de canalisation de la Ville comptait quelque 20.346 branchements particuliers. Chaque nouveau raccordement d'un immeuble et chaque transformation sanitaire d'un immeuble sont soumis à une autorisation du bourgmestre. Le Service Canalisation gère les dossiers d'autorisation, fait le calcul des taxes et des redevances et surveille l'exécution des travaux.

2.2.5 Prestation de services divers

Les prestations de services offertes aux citoyens consistent principalement en les vidanges des fosses. En même temps un support est offert à la station d'épuration et à certains autres services communaux : débouchages, vidanges, nettoyages de conduites.

Chiffres clé pour 2025:

Inspection optique des canalisations (longueur de conduites en km)	
Réseau existant (VdL / sociétés externes)	5 / 13
Chantiers (VdL / sociétés externes)	3 / 2
Total	23

pluviomètres. 96 systèmes de mesurage ont été gérés en 2025 dans nos ouvrages, répartis sur le territoire de la Ville. Afin de porter la détection des faux raccords à un nouveau niveau qualitatif, notre service a installé pour une durée déterminée dans 8 regards des systèmes de mesurage de température des eaux pluviales.

Chiffres clé en 2025:

Nombre total d'autorisations traitées	316
Montant des taxes de raccordement perçues	216.629,42 €

Chiffres clé en 2025:

Nombre de vidanges de fosses effectuées	136
Nombre d'heures prestées pour services communaux	209 dont 85 pour la station d'épuration

2.2.6 Mauvais raccords

Types de mauvais raccords détectés et redressés en 2025 :

- Mauvais raccords détectés lors du renouvellement des réseaux publics ;
- Fosses septiques communales et privées sans vidange ;
- Maisons unifamiliales ou des résidences sans réseau séparatif ;
- Maisons unifamiliales ou des résidences où les lave-linges sont branchés depuis toujours vers l'eau-pluviale ;
- Restaurants sans séparateur de graisses ;
- Restaurants branchés depuis toujours avec leur séparateur de graisse vers l'eau-pluviale ;
- Restaurants branchés depuis toujours avec leur comptoir et les lave-vaisselles vers l'eau-pluviale.

Types de travaux de construction présentant un risque de mauvais raccords :

- Transformation d'immeubles existants sans contrôle de réception par la Ville de Luxembourg ;
- Transformation, renouvellement du réseau enterré et raccordement aux installations en attente, sans preuve de l'utilisation de colorant ;
- Nouvelle construction et branchement sur les raccordements en attente, sans contrôle de réception par la Ville de Luxembourg ;
- Nouvelle construction et réalisation des raccordements définitifs sans contrôle et réception par la Ville de Luxembourg ;
- Suppression de fosses septiques sans contrôle préalable par la Ville de Luxembourg ;
- Travaux de transformation réalisés sans autorisation pour la canalisation.

Statistiques :

- Nombre de lettres envoyées aux propriétaires d'immeubles : 122
- Nombre de contrôles effectués : 129

Méthode technique pour la détection de raccords non conforme :

- Analyse par inspection caméra optique ;
- Contrôle visuel du réseau d'eaux pluviales ;
- Contrôle des branchements privés avec un colorant fluorescent « Uranin » ;
- Machine à vapeur.



2.3 Les investissements dans le réseau de canalisation

2.3.1 Les mesures de rénovation / reconstruction du réseau

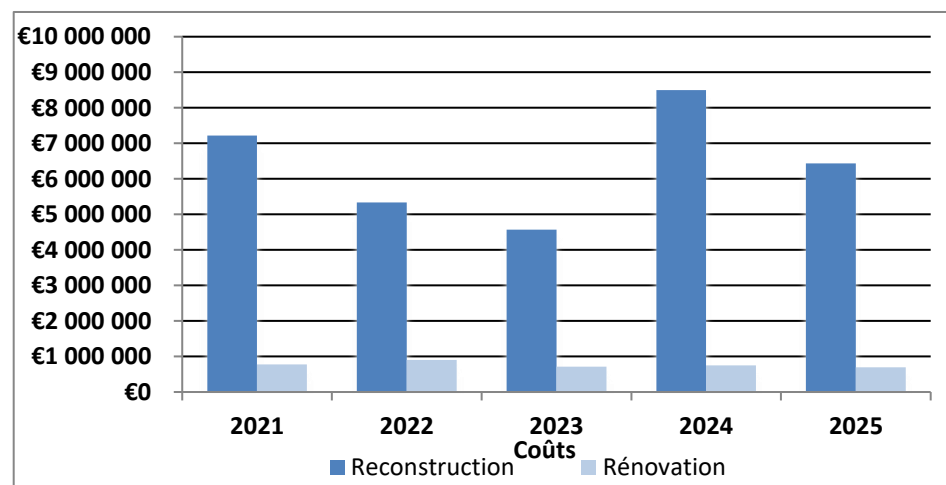
Des tronçons entiers de canalisations vétustes ou endommagées peuvent être rénovés par des procédés in-situ (chemisage interne). Ces mêmes techniques de réparation in-situ servent également à faire des réparations ponctuelles (chemisage partiel des conduites, réparation des branchements).

Dans certains cas, si l'état constructif de la conduite l'exige ou si la capacité hydraulique est insuffisante, un remplacement (reconstruction) de la canalisation doit être réalisé.



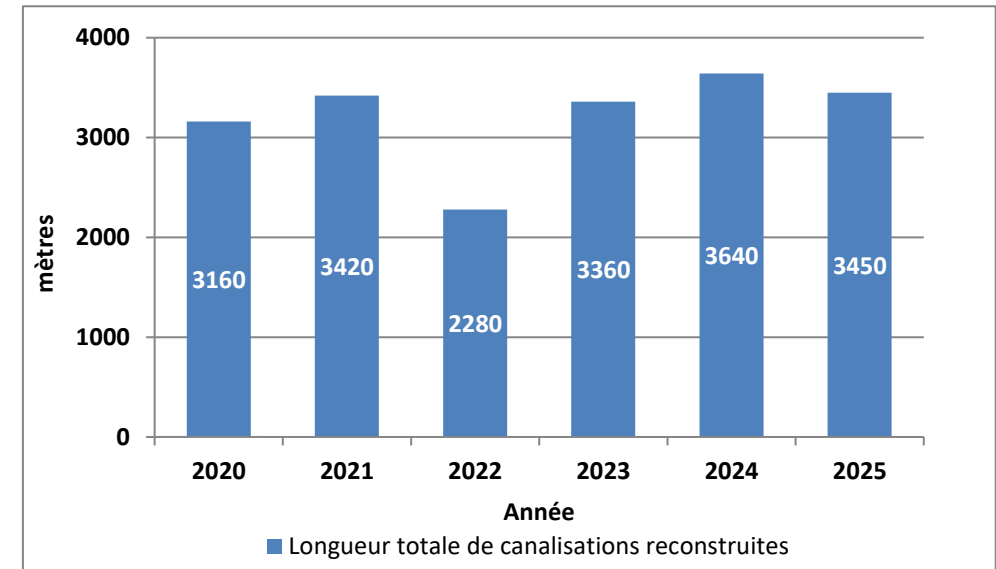
Chiffres clé pour 2025:

Longueur totale de canalisations rénovées (m)	520
Nombre total de branchements rénovés	82
Heures de fraisage dans la canalisation (h)	222
Heures de pompage (h)	10
Pipe Seal Manchettes INOX	2
Coût total des mesures de rénovation (ttc)	700.077 €
Longueur totale de canalisations reconstruites (m)	3.450
Nombre total de branchements reconstruits	240
Coût total des mesures de reconstruction (ttc)	6.437.408 €



Chantiers de reconstruction de canalisations réalisés en 2025:

Chantier	Conduites posées [mètres]	Branchements posés [pièces]
Frieden, Boulevard Pierre	575	23
Martha, rue Nicolas	45	-
Adenauer, Boulevard Konrad (Chantier Tram)	225	60
Rives de Clausen	30	2
Wiltz, rue de	190	12
Margue, rue Nicolas	40	8
Pétrusse, renaturation phase 2	390	0
Reckenthal, rue de	375	20
Châtaigniers, rue des	110	5
Beggen, rue de	830	85
Pont, rue du - à Bereldange	430	15
Martel, rue Charles	210	10
Total	3450	240



Rue Nicolas Martha – pose d'un tuyau d'eaux mixtes de diamètre 1400 mm



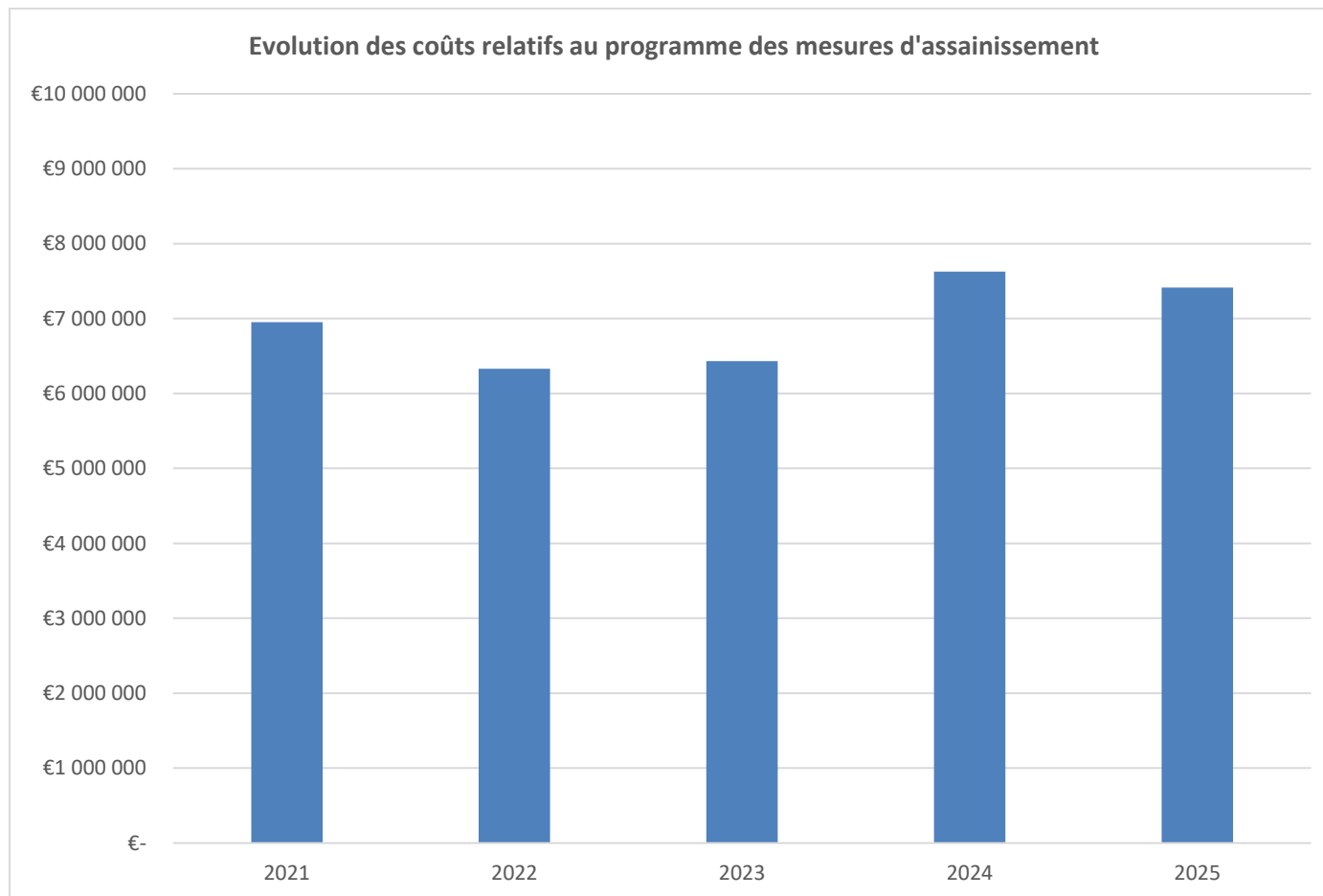
Rue du Pont à Bereldange - renouvellement des collecteurs à l'entrée de la Station d'épuration

2.3.2 Les projets d'extension du réseau (programme de mesures d'assainissement)

Ces projets sont réalisés pour améliorer le fonctionnement du réseau en vue du développement futur de la Ville ainsi que des communes raccordées et en exécution des exigences législatives et réglementaires en vigueur. La réalisation des projets se fait selon un programme pluriannuel.

Chiffres clé pour 2025:

Coût total relatif au programme des mesures d'assainissement (ttc)	7.414.935 €
--	-------------



Projets en phase d'exécution:

Construction de collecteurs pour eaux pluviales, eaux usées et/ou eaux mixtes

- Cessange - rue Barrès, mise en service des éléments électromécaniques dans l'ouvrage de séparation des flux (Abwasserweiche) et dans l'ouvrage de limiteur de débit
- Construction de nouveaux collecteurs d'eaux pluviales et usées au Val Ste Croix et adaptation du bassin de rétention existant rue Mère Franziska
- Construction d'un collecteur d'eaux usées pour le raccordement de la station de pompage Helfenterbrück au collecteur de Merl – phase 1 : Mise en place d'un dégrilleur à haute performance et d'un nouveau déversoir (projet pour les communes de Bertrange et Strassen mais infrastructures exploitées par le Service Canalisation de la Ville de Luxembourg)

Construction de bassins d'orage pour eaux mixtes

- Cessange - rue Barrès, Volume = 440 m³ (mise en place de l'équipement électromécanique en cours)
- Gasperich – rue Glück-Stas, Volume = 144 m³

Projets divers

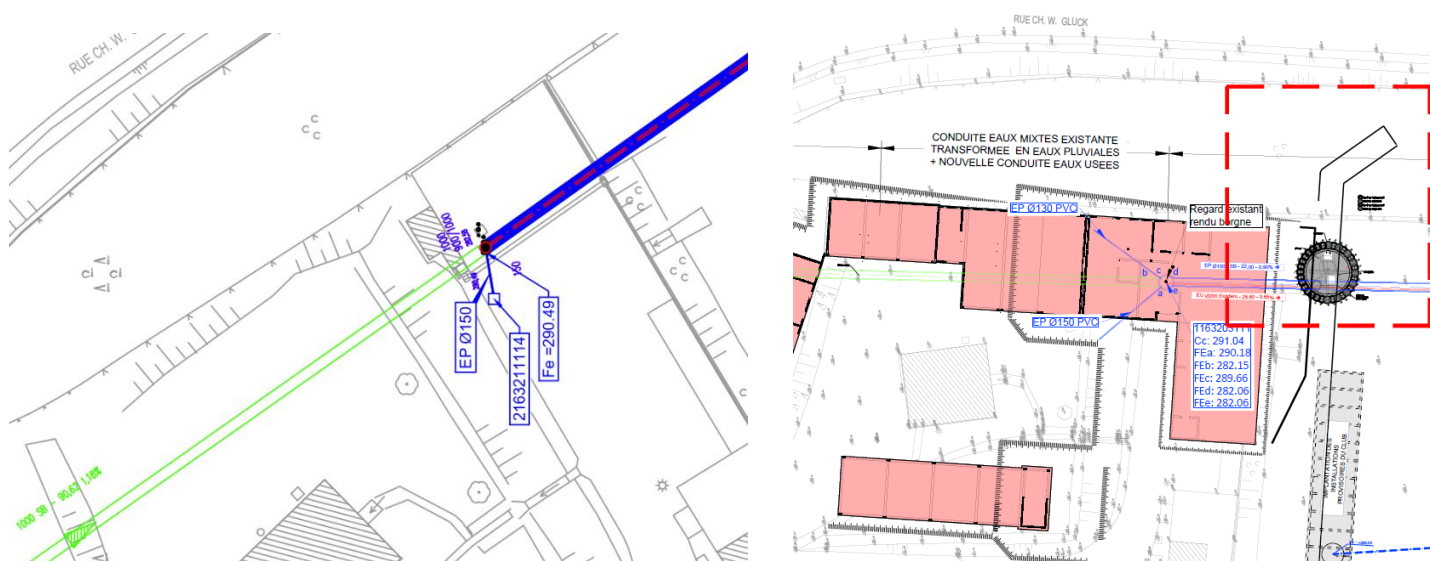
- Extension du centre d'intervention sis rue Auguste Charles à Bonnevoie
- Rue de Cessange – mesure anti-crues
- Intégration d'un système de portes anti-crues dans le projet urbanistique « Aménagement de la Place St.Ulric »
- Réalisation d'un trop-plein pour la fosse n°8 ainsi qu'un raccordement d'un collecteur existant à la fosse n° 5 du collecteur Beggen-Bonnevoie
- Pose de systèmes pour l'évacuation des eaux pluviales et création de fossés et bassins d'infiltration afin de prévenir et réduire les effets d'érosion dans la Montée de Dommeldange

Bassin d'orage à Gasperich , Glück-Stas (144 m³)

Objectifs et caractéristiques du projet :

Vu la réalisation sur le site de Gasperich de divers bâtiments, en l'occurrence des locaux pour le Service Parcs (VdL) ainsi qu'un Club-House pour le « Hondclub Gasperich », il s'avère nécessaire de supprimer un regard de visite existant donnant accès à une canalisation d'eau mixte DN1000 qui se trouve dans l'emprise d'un des futurs bâtiments.

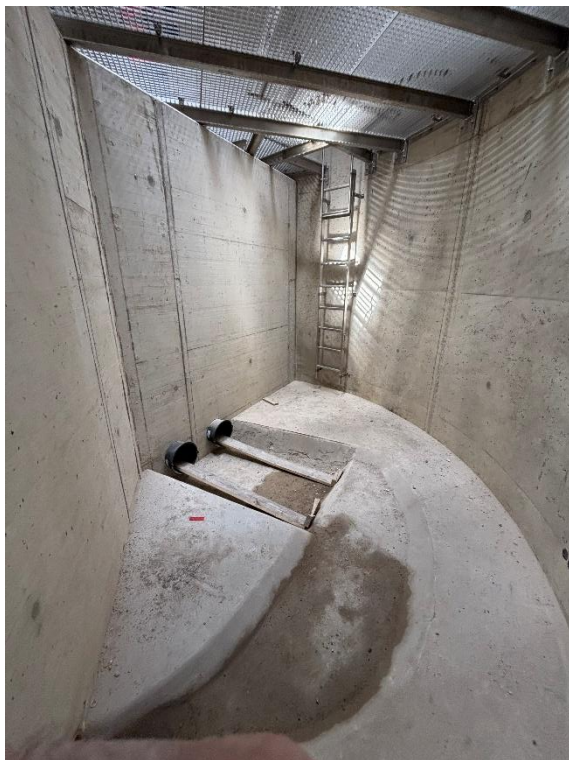
Une nouvelle fosse située à 22 m en aval du regard sera construite. La situation existante et projetée de la canalisation sont représentées ci-dessous.



Comparaison entre la configuration actuelle (à gauche) et le situation projetée (à droite)

Remarque : L'emprise du futur bâtiment est représentée sur l'illustration de droite.

La fosse en question jouera le rôle de déversoir d'orage et officiera comme ouvrage de régulation et de filtrage, limitant les rejets d'eau usée vers le milieu naturel. La conduite DN1000 située en amont permettra de stocker les pics d'alimentation d'eau lors de fortes pluies. (Volume de 100m³)



Travaux en cours – situation juillet 2025

Finances :

- Devis total du devis voté TTC : 1.338.011 € (vote Conseil communal du 17/06/2022)
- Le projet est subventionné par l'Etat à raison de 622.465,0 € TTC

Travaux achevés en 2025:

- Achèvement des travaux de génie civil en juillet 2025
- Mise en soumission du génie technique et électromécanique

Travaux prévus en 2026 :

- Mise en place des éléments électromécaniques et premier test de mise en fonction prévu mi-2026
- Mise en service définitive prévu fin 2026

Construction d'un collecteur d'eaux usées pour le raccordement de la station de pompage Helfenterbrück au collecteur de Merl – phase 1 (mise en place d'un dégrilleur à haute performance et d'un nouveau déversoir)

Objectifs du projet :

L'objectif de cette mesure est la mise en conformité de la station de pompage et la réduction de la pollution du cours d'eau Merlerbaach et Pétrusse.

Caractéristiques du projet :

- Mise en place d'un dégrilleur à haute performance et d'un nouveau déversoir
- Le nouveau déversoir réduira le flux entrant dans le bassin d'orage et soulagera ainsi la station de pompage existante
- Pose d'un nouveau collecteur d'eaux mixtes DN800 en attente pour un futur branchement en provenance des communes de Bertrange et Strassen
- Pose d'un dispositif anti-refoulement à la sortie vers le cours d'eau
- Pose de dispositifs de protection contre les inondations aux entrées de la station de pompage

Finances :

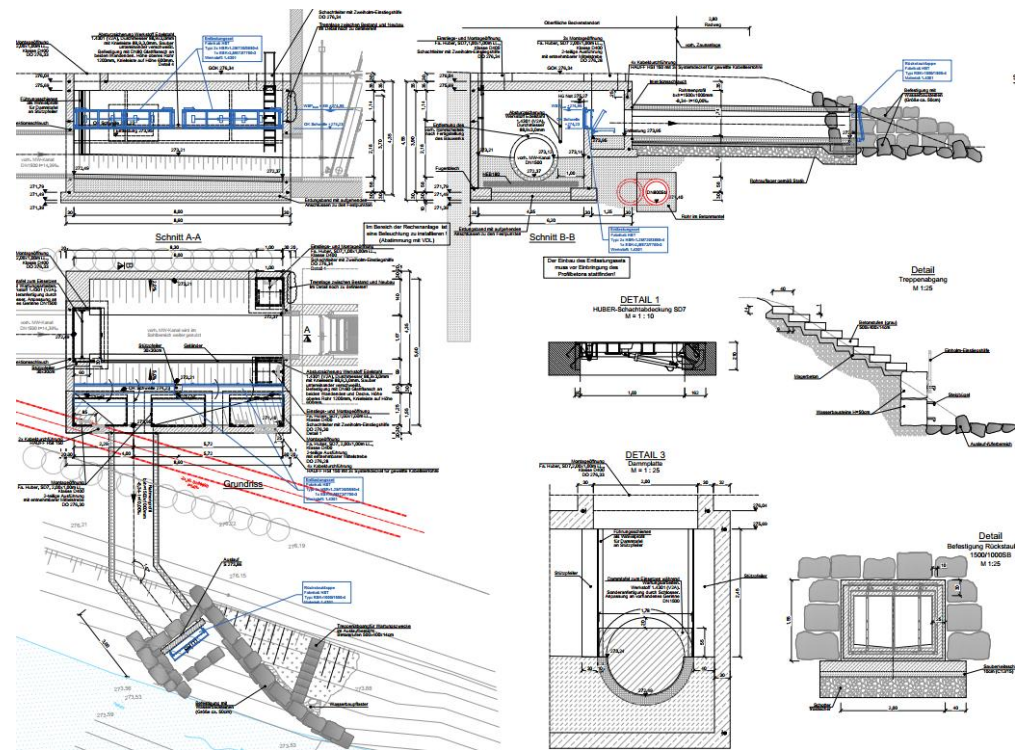
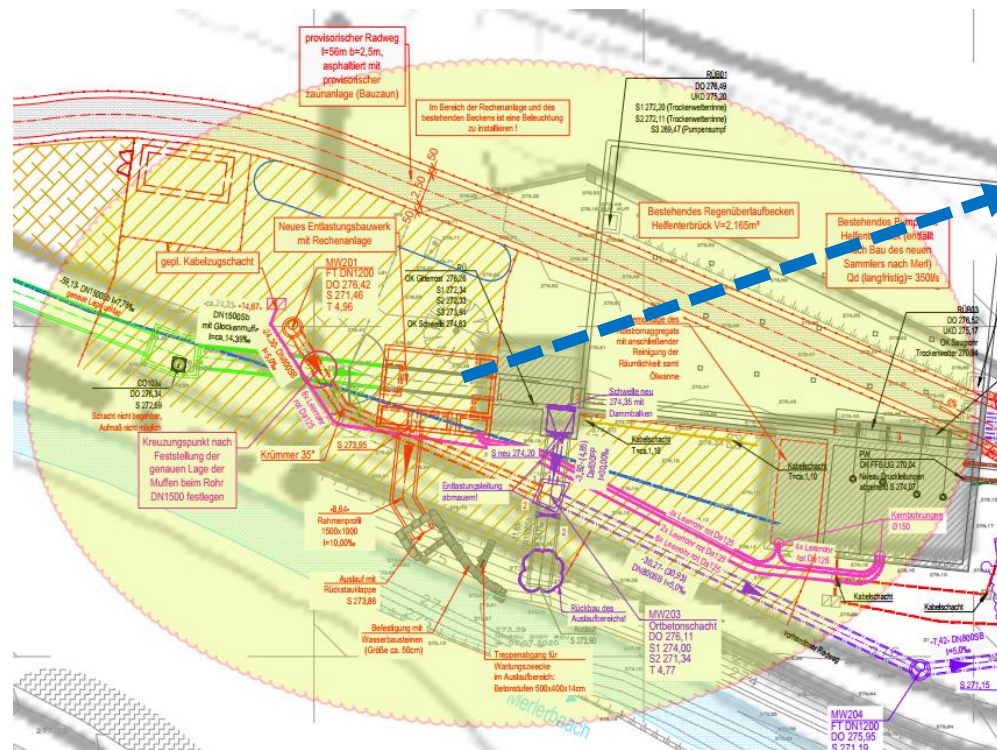
Le projet est entièrement financé à parts égales par les communes de Bertrange et Strassen. Bien que la station de pompage et le bassin Helfenterbrück se situent sur le territoire de la Ville, il y a lieu de noter que le débit d'eaux usées en provenance des communes de Bertrange et Strassen représente quasi 100% du débit total du collecteur.

Pourtant, l'exploitation et l'entretien de ces infrastructures sont assurés par le Service Canalisation de la Ville.

Devis voté : 1.617.000 € TTC (à charge des communes Bertrange/Strassen)

Début et durée des travaux :

- Début des travaux : 22 février 2024
- Durée des travaux : 281 jours ouvrables
- Fin des travaux : 12 décembre 2025



Mise en conformité de la station de pompage Helfenterbrück – Projet



Mise en conformité de la station de pompage Helfenterbrück – Nouveau déversoir dans le Merlerbach et dégrilleur

Projets en phase de planification :

Construction de collecteurs pour eaux pluviales et/ou eaux usées

- Nouveaux collecteurs d'eaux pluviales et d'eaux mixtes longeant la rue de Mühlenbach - lot 2B
- Construction d'un collecteur d'eaux usées entre la station de pompage Pulvermühle et l'ancienne station d'épuration à Bonnevoie et suppression de la station de pompage Pulvermühle
- Raccordement de la station de pompage Helfenterbrück au collecteur de Merl (lots 3 & 4 du projet « Collecteurs Merl »)
- Axes pour eaux usées et eaux pluviales à Bonnevoie
- Construction d'un collecteur d'eaux pluviales et usées du bassin Val Ste Croix vers la Place de l'Étoile

Construction de bassins d'orage pour eaux mixtes

- Hamm - rue Godchaux, Volume = 140 m³
- Hamm - rue de la Montagne, Volume = 700 m³
- Helfenterbrück - transformation de la station de pompage en bassin d'orage, Volume = 2.006 m³
- Weimerskirch - rue Larmormesnil, Volume = 410 m³
- Mühlenbach lot 2B- Sept- Arpents, Volume = 1050 m³
- Mühlenbach lot 2B – Fonçage Rollingergrund-Mühlenbach Volume = 4.200 m³
- Pulvermühle – bvd Général George S. Patton, Volume = 254 m³

Projets divers

- Mise en place de systèmes de séparation/déviation des flux (« Abwasserweichen ») à divers endroits de la Ville
- Réalisation d'un troisième ouvrage de captage du « First Flush » au niveau du raccordement à la Pétrusse
- Remise en état des équipements électromécaniques du bassin de rétention Val Ste Croix
- Construction d'un bassin de rétention pour eaux pluviales à Mühlenbach/Rollingergrund – lot 3, Volume = 1.713 m³

Etudes :

- Etude de faisabilité dans le cadre d'un avant-projet sommaire pour la réalisation d'un collecteur gravitaire moyennant fonçage entre le rond-point Gluck et le centre de Bonnevoie
- Etude de faisabilité pour la pose de nouveaux collecteurs d'eaux pluviales et d'eaux usées entre l'Allée Léopold Goebel et la Place de l'Etoile
- Finalisation de l'Étude conceptuelle et élaboration d'un catalogue de mesures de prévention et de gestion des crues subites et des inondations sur le territoire de la Ville de Luxembourg.
- Finalisation du diagnostic du risque d'érosion et élaboration d'un catalogue de mesures anti-érosives
- Etude et création d'un cadastre concernant le degré de dégâts des murs de soutènement le long de l'Alzette afin de pouvoir planifier les futurs projets de rénovations des murs de soutènement.
- Etudes de faisabilité bassins d'orage Rossini, Anémones et E. Metz

2.3.3 Les mesures liées aux projets d'aménagement particuliers

Le Service Canalisation assure le suivi des projets d'infrastructures liés aux projets d'aménagement particuliers (PAP). Souvent, ces projets sont financés par des investisseurs externes. Une fois les travaux achevés, les nouveaux réseaux sont cédés à la commune et deviennent une partie du réseau public de canalisation géré par le Service Canalisation.

En raison du développement urbain très important, un grand nombre de projets est en cours de traitement. Ces projets exigent des coordinations avec le Service Urbanisme de la Ville, les promoteurs et architectes, l'Administration de la Gestion de l'Eau et tous les autres intervenants.



Les travaux réalisés en 2025 concernent les PAP suivants :

PAP	Longueur de conduites posées (m)	Nombre de branchements posés	Nombre / Volume des bassins de rétention pour EP
PAP Itzegeknupp	1010	143	1 – 250 m ³
PAP Nennig	30	-	-
PAP Arquebusiers	110	9	-
PAP r. Mathias Hardt	140	4	-
PAP Lycée Kuebebiert	550	-	-



PAP Lycée Kuebebiert - construction d'un bassin de rétention et des canalisations pluviales et eaux usées



PAP Itzegerknupp - construction d'un bassin de rétention et des canalisations pluviales et eaux usées

2.4 Le centre d'intervention du service entretien et intervention

Caractéristiques du projet :

Construction du nouveau bâtiment sur le site de l'ancienne station d'épuration de Bonnevoie, répondant à des exigences et fonctionnalités différentes :

1. Garage abritant le parc de véhicules d'entretien (cureuses et vidangeuses)
2. Hall de stockage (capacités supplémentaires)
3. Station de reprise des déchets de curage
La réalisation d'un hall de dépotage pour camions citernes permettra d'avoir un deuxième site pour la réception des matières de vidange et de curage pour le Service Canalisation et facilitera le travail et représente un véritable gain de temps pour le parc roulant concerné (cureuses et siphonneuses).
4. Renforcement du raccordement électrique et construction d'une station transformatrice au sein du nouveau bâtiment
5. Réalisation d'une installation photovoltaïque sur la toiture du bâtiment (370 modules, puissance totale de 161 kWp)
6. Démantèlement des ouvrages et bassins existants désaffectés

Coûts, envergure et phases de réalisation du projet :

Le devis rectifié s'élève à 19.042.128,50 € TTC.

Travaux réalisés en 2025:

- Réalisation de l'infrastructure électrique et de l'équipement technique à l'intérieur du hall de stockage et du garage
- Réalisation des équipements de ventilation et des équipements de sécurité
- Mise en place de la station de reprise des déchets de curage
- Renforcement du réseau électrique et mise en place d'une station de transmission de moyenne tension
- Réalisation du dossier de soumission pour la phase 2 du démantèlement des ouvrages et bassins existants désaffectés sur le site



3

Le traitement des eaux résiduaires



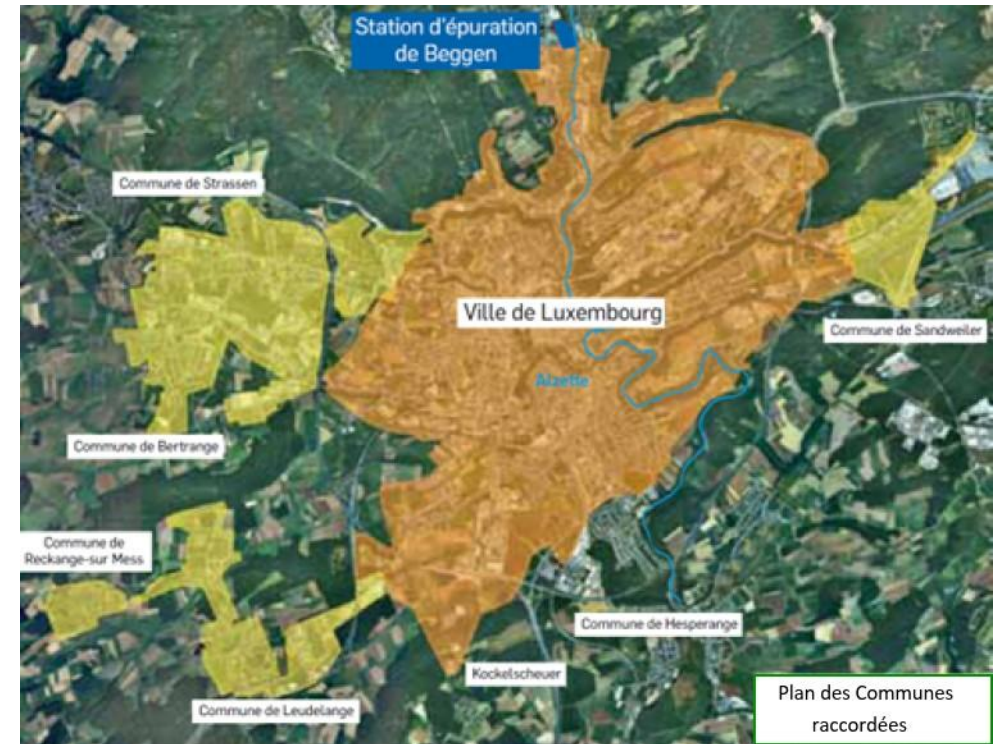
3.1 La station d'épuration de Beggen

La station d'épuration de Beggen traite les eaux usées en provenance de la Ville de Luxembourg, des communes de Bertrange et Strassen ainsi que de Leudelange-Schléiwenhaff (commune de Leudelange), de la localité de Roedgen (commune de Reckange-sur-Mess) et de la partie ouest du Findel (commune de Sandweiler).

Chiffres clé pour l'année 2025 :

	Ville de Luxembourg	Communes raccordées
Surface totale (ha)	5.173	4.310
Equivalents-habitants raccordés(*)	126.610	27.914
Quantité totale d'eaux résiduaires traitées (m ³)	18.296.208	

(*) mesurage effectué en 2017



Les différentes phases de traitement des eaux usées sont :

- Le traitement mécanique comprenant le dégrillage, le dessablage et le déshuilage ;
- Le traitement primaire par décantation, après adjonction de réactifs de floculation / coagulation ;
- Le traitement biologique sur un ensemble de 16 cellules de biofiltration (procédé Biostyr) réparti en 2 étapes de traitement.
- Un traitement biologique supplémentaire provisoire comprenant un bassin SBR (Delta)

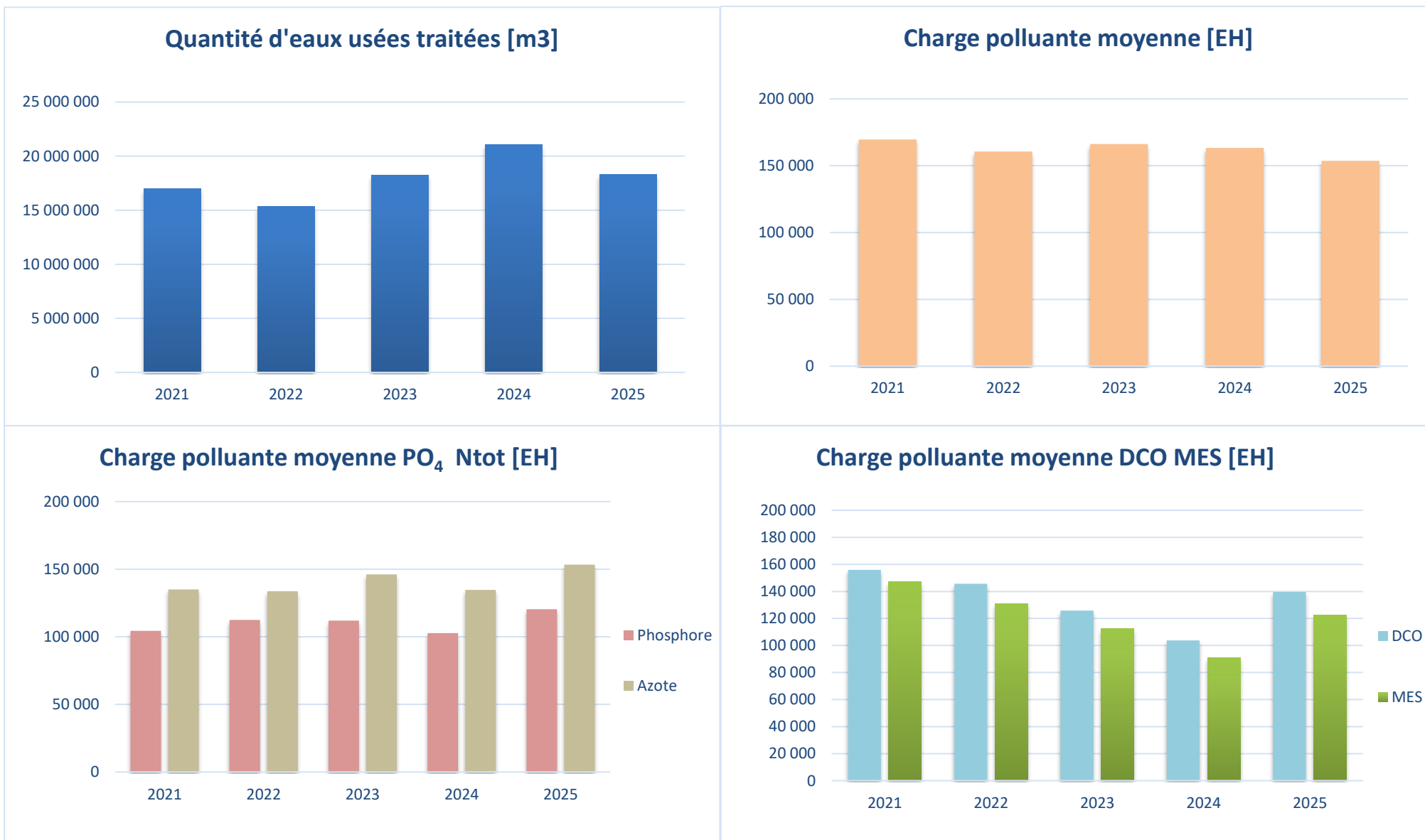
Une autre installation importante de la station est constituée par l'unité de désodorisation des airs viciés au moyen de deux files de trois tours de lavage chimique.

La capacité de traitement de la station d'épuration de Beggen est illustrée par les chiffres suivants :

Charge maximale	260.000 équivalents-habitants
Volume d'eau journalier maximal	187.372 m ³ /jour (24.09.2025)
Débit maximal de pointe	10.527 m ³ /heure (08.09.2025)

3.2 Bilan du traitement des eaux usées

3.2.1 Les charges à l'entrée



En 2025, la station d'épuration de Beggen a traité au total 18.296.208 m³ d'eaux usées. La très vaste majorité de la charge à l'entrée est constituée par les eaux usées qui se déversent par les collecteurs d'eaux usées. Une petite fraction est constituée des apports en provenance du déversement des boues par les camions-citernes, assurant les vidanges des fosses.

En matière de charges polluantes à l'entrée de la station d'épuration, les valeurs suivantes font foi pour l'année 2025 (charges polluantes moyennes sur l'année, exprimées en équivalents-habitants) :

En 2025, 7.039 m³ de boues ont ainsi été déversées à l'entrée de la station d'épuration.

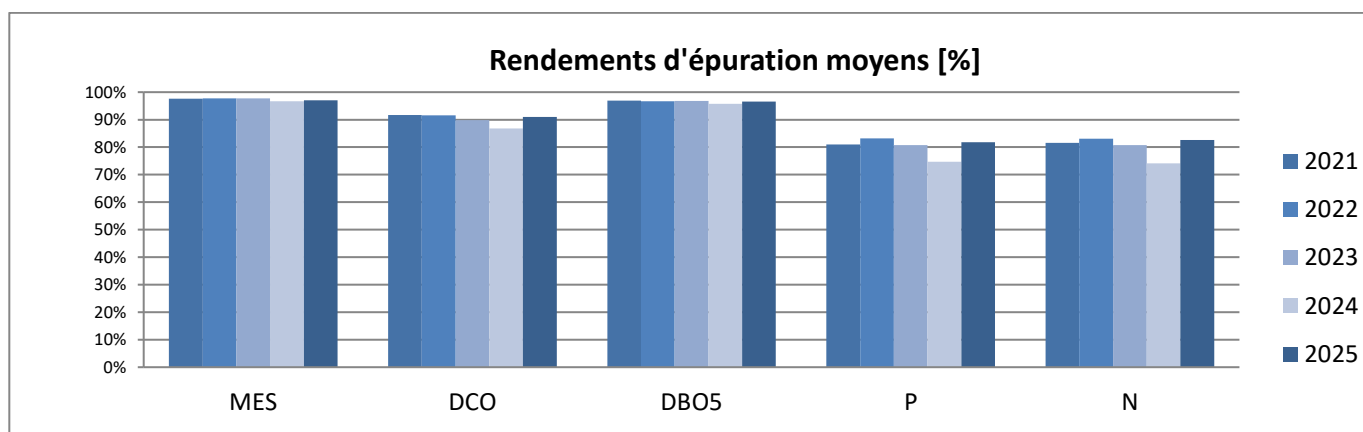
Volume d'eaux usées	18.296.208 m ³
Déversement de boues par camion-citerne	3.113 m ³
Déversement de boues par camion-citerne VDL	3.926 m ³

Matières en suspension (MES)	122.224 EH
Demande chimique en oxygène (DCO)	139.511 EH
Demande biologique en oxygène (DBO5)	161.301 EH
Phosphore total (Ptot)	120.342 EH
Azote total (Ntot)	153.291 EH

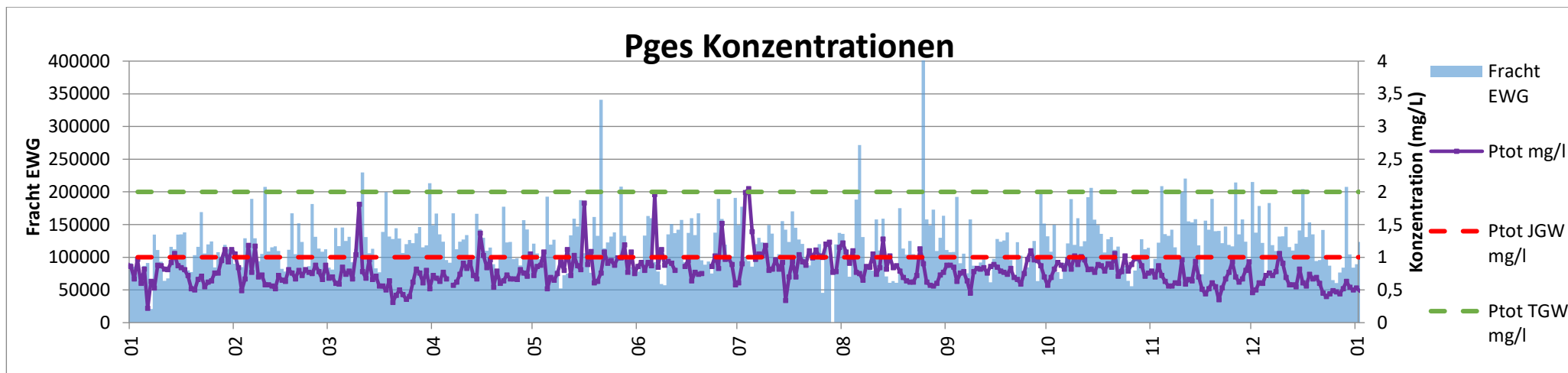
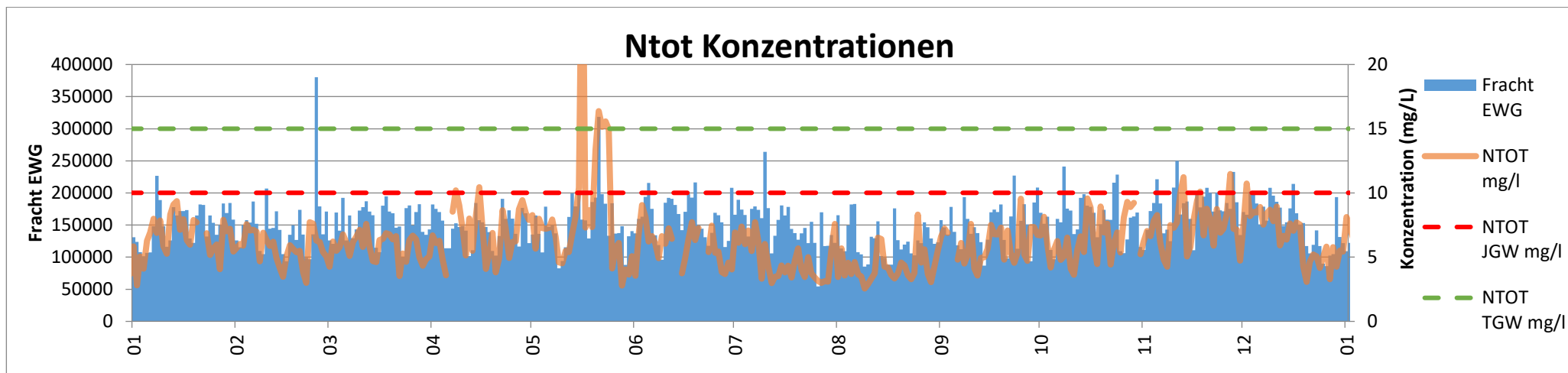
3.2.2 Les rendements d'épuration

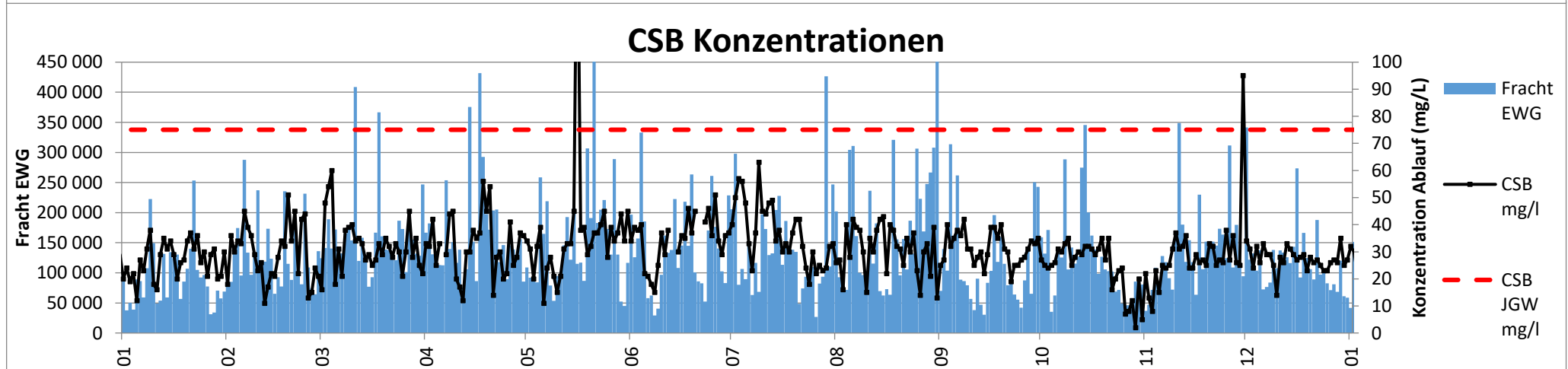
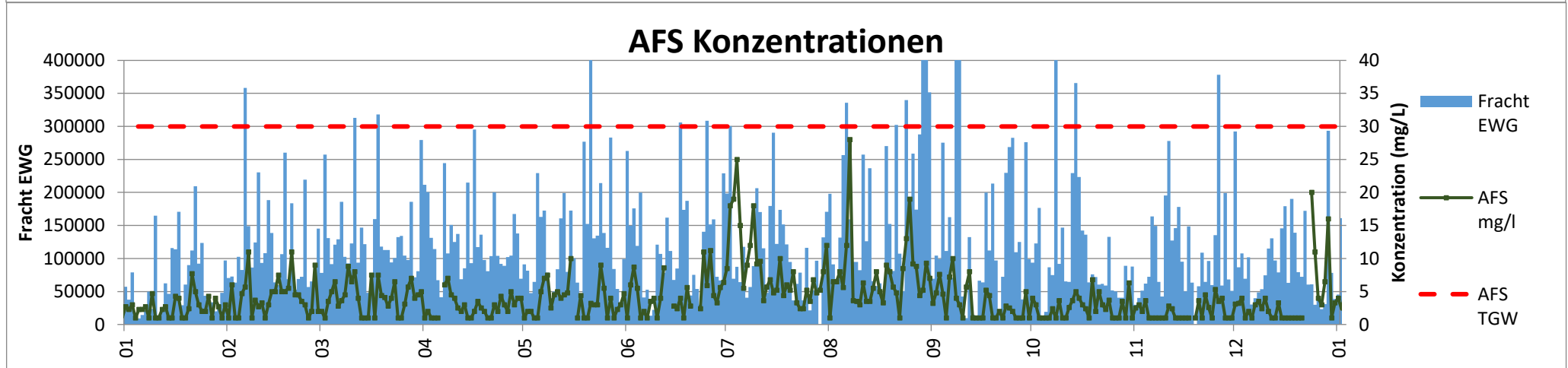
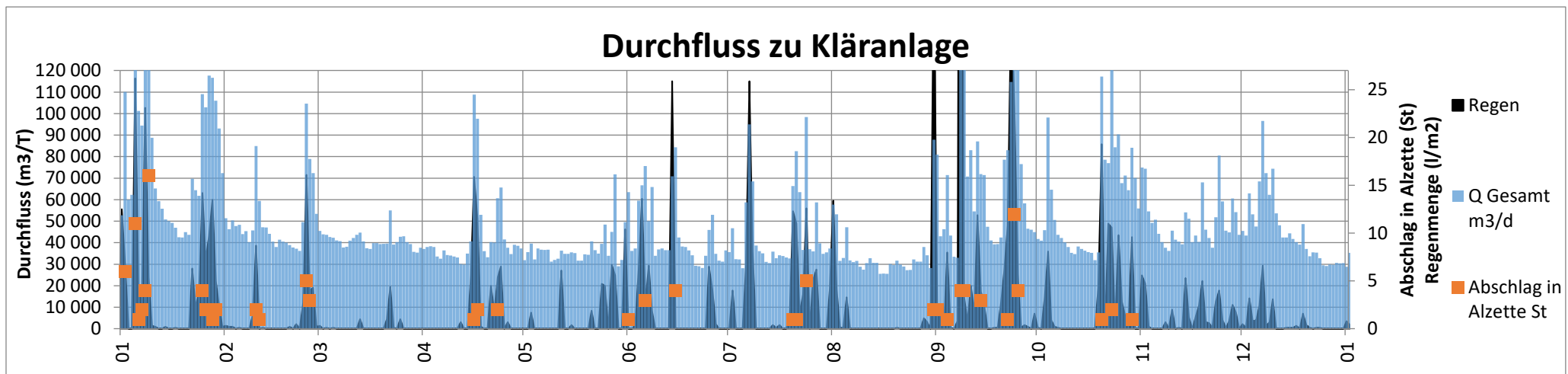
Les rendements d'épuration moyens observés en 2025 sont les suivants :

Matières en suspension (MES)	97 %
Demande chimique en oxygène (DCO)	91 %
Demande biologique en oxygène (DBO5)	97 %
Phosphore total (Ptot)	82 %
Azote total (Ntot)	83 %



Les valeurs de rejet et charges polluantes journalières de la station d'épuration de Beggen





3.2.3 Les valeurs de rejet

La nouvelle station d'épuration de Beggen traite les eaux usées en conformité avec les normes de rejet en vigueur. Les valeurs de rejet à respecter, fixées dans l'autorisation de déversement du 14 mars 2006, sont reprises dans le tableau suivant (on distingue 3 types de seuils de rejet, selon qu'ils se réfèrent à une période de 2 heures, 24 heures ou 1 an) :

Concentrations maximales autorisées			
	sur 2 heures	sur 24 heures	sur 1 an
MES	/	30 mg/l	/
DCO	90 mg/l	75 mg/l	/
DBO ₅	20 mg/l	15 mg/l	/
P	/	2 mg/l	1 mg/l
NH ₄ -N	5 mg/l	/	/
Ntot	20 mg/l	15 mg/l	10 mg/l

La fréquence d'échantillonnage est fixée par voie de règlement grand-ducal du 13 mai 1994 relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires. Pour la station d'épuration de Beggen, le nombre d'échantillons total exigé est de 52. Au sens de son autorisation de déversement, l'exploitant est en effet obligé de présenter à l'administration de contrôle des résultats d'analyse relatifs à 24 jours différents de l'année, démontrant que les seuils de rejet sont respectés. Cette démarche a été effectuée en 2025 : les valeurs moyennes annuelles en 2025 sont de 0,80 mg/l pour le phosphore, de 6,26 pour l'azote total, de 31 mg/l pour la DCO, de 6 mg/l pour la DBO₅, et de 4 mg/l pour les MES.

En dehors de ces considérations, l'analyse de toutes les mesures de concentrations de rejet journalières se solde par le bilan suivant :

Nombre de dépassements des seuils journaliers	
MES	1 dépassement (sur 251 mesures)
DCO	1 dépassement (sur 360 mesures)
DBO ₅	1 dépassement (sur 147 mesures)
P	1 dépassement (sur 360 mesures)
Ntot	3 dépassements (sur 355 mesures)

3.3 Flux de matière et d'énergie

3.3.1 Les produits du traitement: déchets

Le traitement des eaux usées conduit à la production de boues d'épuration, à savoir boues primaires issues du traitement primaire et boues biologiques issues du traitement biologique.

Les différentes phases de traitement des boues sont :

- la réduction du volume des boues primaires par épaissement ;
- la réduction du volume des boues biologiques par procédé de flottation ;
- la digestion anaérobie des boues primaires et biologiques à l'intérieur de deux tours de digestion, avec production de biogaz ;
- la déshydratation mécanique des boues digérées au moyen de centrifugeuses.

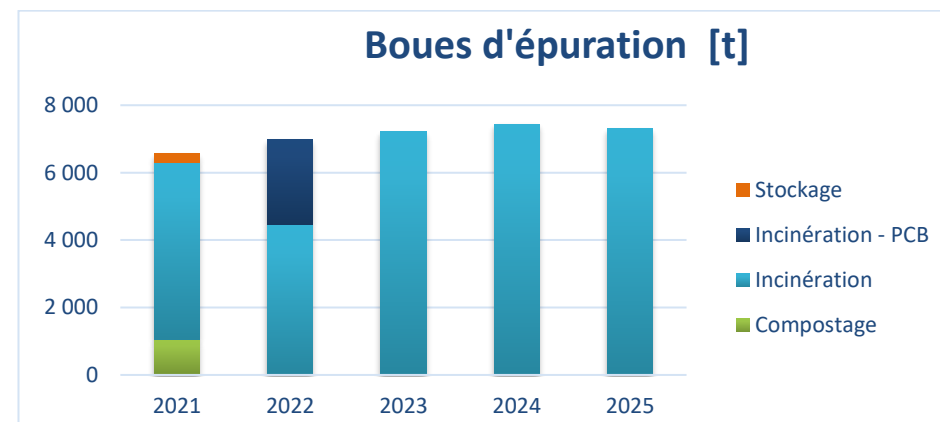
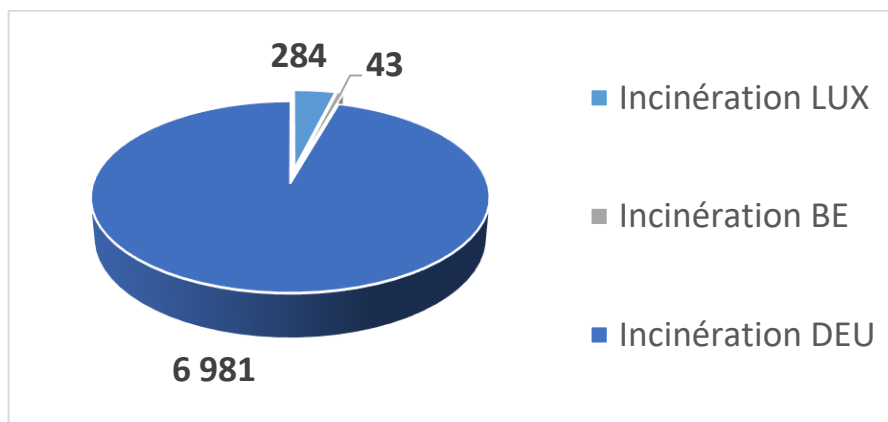
Les boues déshydratées sont finalement évacuées vers diverses filières de valorisation.

En 2025, le fonctionnement de la station d'épuration de Beggen s'est soldé par la production de 7.308 t de boues d'épuration. L'évacuation des boues d'épuration est une opération confiée à des entreprises privées. Le transport des boues

d'épuration est assuré par la société Polygone, alors que la valorisation des boues est assurée par les Sociétés SEDE Benelux, Lamesch Exploitations, WGN Consulting S.à.r.l. et OEKOLUX S.à.r.l., ceci sur base d'appels d'offres publics.

En 2025, les boues ont été orientées majoritairement vers les filières de valorisation, respectivement d'élimination RWE Berrenrath à Hürth (D), RWE Wachtberg à Frechen (D), TVM à Mainz (D), BASF à Frankfurt (D) et Cimalux à Rumelange (L).

Boues d'épuration : production totale	7.308 t
Boues évacuées vers l'incinération Luxembourg	284 t
Boues évacuées vers l'incinération Allemagne	6.981 t
Boues évacuées vers l'incinération Belgique	43 t
Boues évacuées vers compostage	0 t



En 2025, le fonctionnement de la station d'épuration de Beggen s'est soldé par la production d'autres résidus:

Résidus de dégrillage	249 t
Sables du dessableur	892 t
Matières de curage des canalisations	339 t

Les matières de curage de la canalisation sont évacuées vers les sociétés François Entsorgung à Rittersdorf (D) et SARPI Remediation à Grimbergen (B), ainsi que vers le syndicat intercommunal SIGRE. Les sables sont évacués vers les sociétés François Entsorgung à Rittersdorf (D), SARPI Remediation à Grimbergen (B) et EVAPUR à Thionville (F), ainsi que vers le syndicat intercommunal SIGRE. Les résidus de dégrillage sont éliminés par SIDOR à Leudelange (LU) par le biais du Service Hygiène de la Ville de Luxembourg.

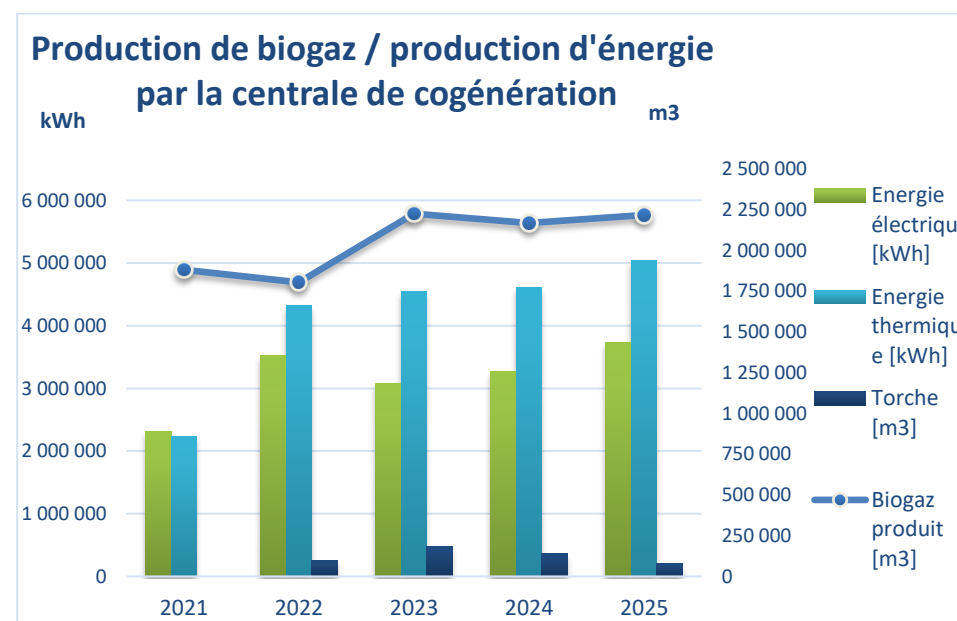
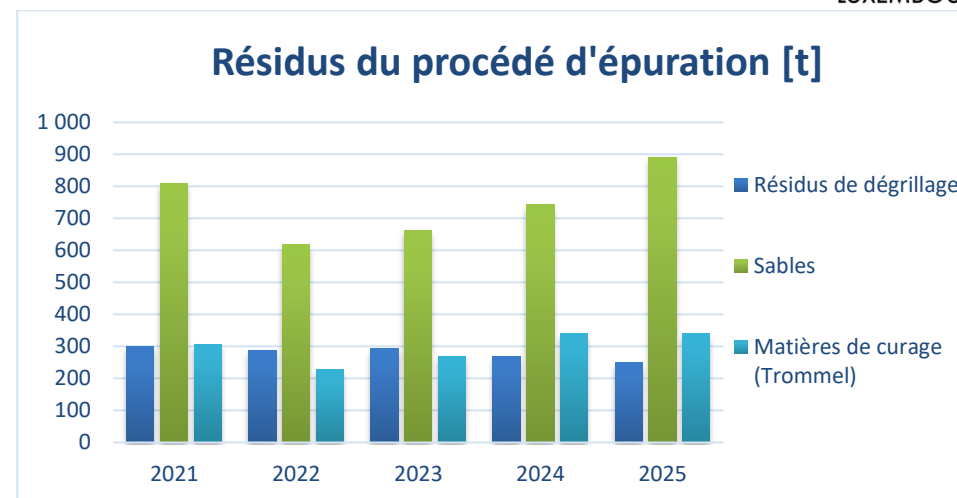
3.3.2 Les produits du traitement: énergie

La digestion anaérobie des boues d'épuration dans les deux tours de digestion a conduit en 2025 à la production de 2.217.480 m³ de gaz de digestion, utilisés pour produire de l'énergie électrique et de la chaleur dans la centrale de cogénération à Beggen. L'énergie électrique a été injectée dans le réseau de distribution CREOS, la chaleur a été utilisée pour les besoins de chauffage de la station.

Quantité de biogaz produite	2.217.480 m ³
Energie électrique produite	3.728.944 kWh
Energie thermique produite	5.033.365 kWh
Quantité éliminée par la torche	206.243 m ³

A noter que l'énergie électrique produite couvre environ 30,70 % du besoin total en énergie électrique de la station d'épuration de l'année 2025.

En sortie de la station d'épuration, une turbine à eau de type à jet libre est placée en sortie du traitement biologique, avant rejet des eaux dans l'Alzette. L'énergie électrique produite en 2025 est de 27.223 kWh.



3.3.3 Produits de consommation utilisés en 2025

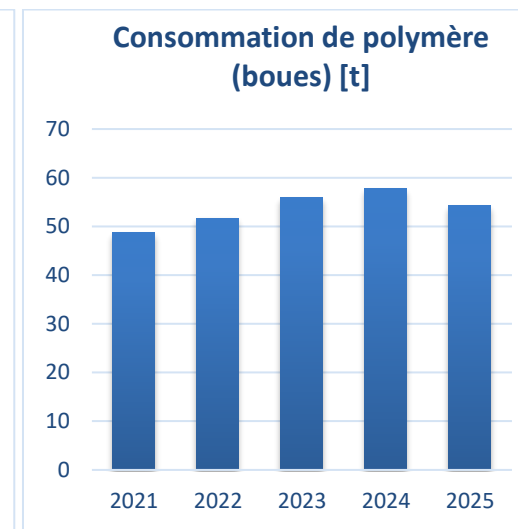
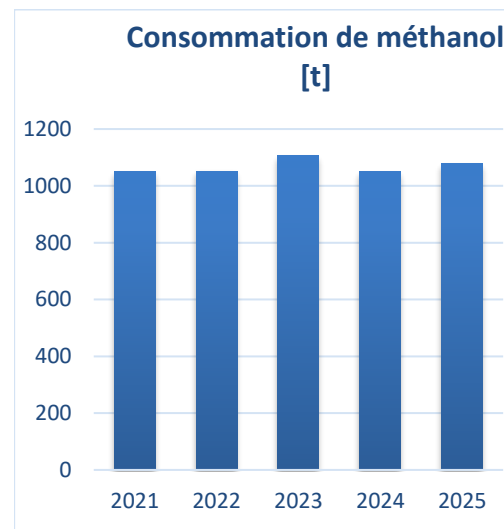
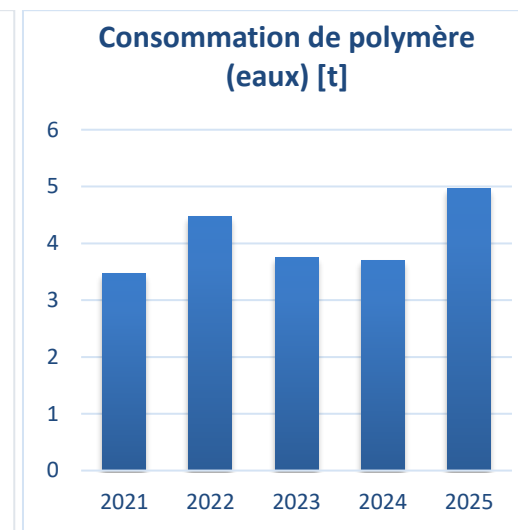
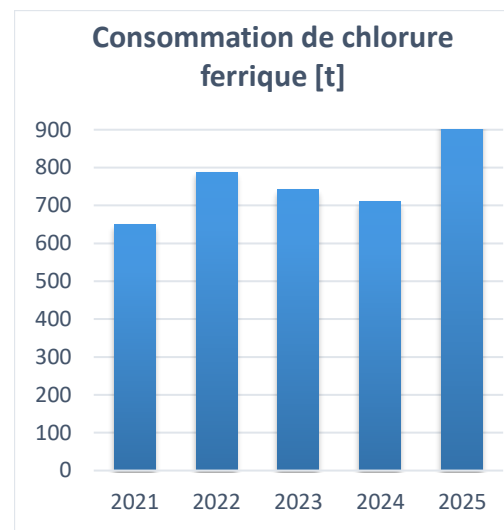
Les produits de consommation sont utilisés en majorité pour les besoins du traitement des eaux usées et des boues d'épuration. Le procédé d'épuration est un très grand consommateur de consommables chimiques divers. Ainsi, le traitement primaire nécessite l'adjonction d'un agent de floculation (chlorure ferrique) et d'un agent de coagulation (polymère). Ces produits contribuent à une séparation très efficace des matières en suspension au niveau du traitement primaire, indispensable au bon fonctionnement des cellules Biostyr à l'étape suivante de traitement. L'utilisation du chlorure ferrique permet également d'éliminer le phosphore par précipitation.

Un autre poste important se retrouve au niveau de la consommation de méthanol, utilisé au niveau des cellules Biostyr comme source carbonée externe, nécessaire au fonctionnement de l'étape de post-dénitrification. Cette étape se déroule dans les quatre dernières cellules Biostyr et est indispensable pour assurer les valeurs de rejet très contraignantes en matière d'élimination de l'azote.

De l'autre côté, un adjuvant de floculation est utilisé pour les besoins de la déshydratation mécanique des boues d'épuration.

En 2025, les quantités de consommables suivantes ont été utilisées pour les besoins du traitement des eaux usées :

Chlorure ferrique	937,99 t
Polymère (traitement des eaux usées)	4,96 t
Méthanol	1.078 t
Polymère (traitement des boues)	54,20 t



En dehors des produits directement consommés en relation avec le traitement des eaux usées et des boues, une consommation importante de produits chimiques est liée à l'installation de traitement des airs viciés. En 2025, les tours de lavage chimique, d'une capacité totale de traitement d'air de 94.000 Nm³/heure, ont donné lieu aux consommations suivantes :

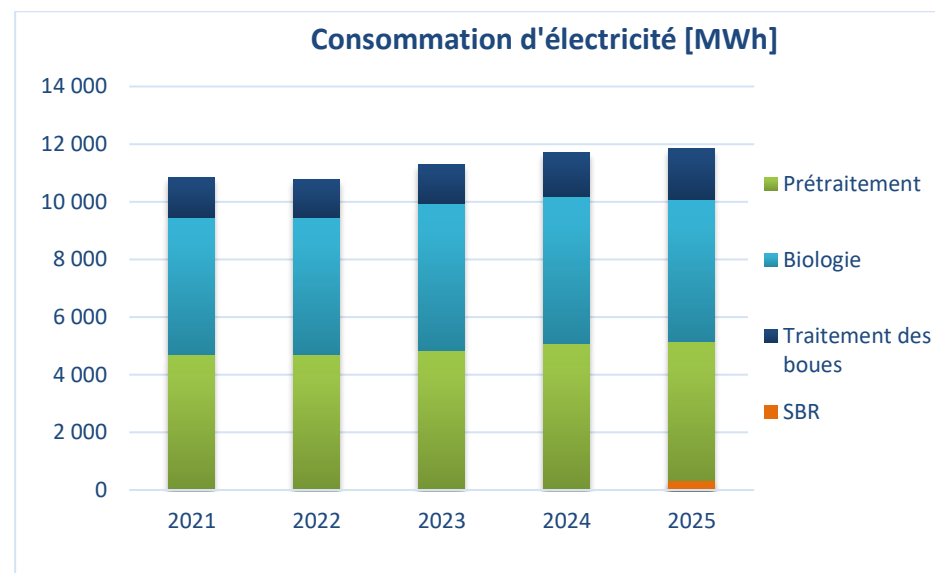
Acide sulfurique	2,0 t
Soude	9,13 t
Hypochlorite de sodium	17,82 t

3.3.4 Energie électrique consommée en 2025

En 2025, la consommation en énergie électrique de la station d'épuration de Beggen a été la suivante :

Prétraitement des eaux usées (traitement d'airs inclus)	5.166.209 kWh
Traitement biologique des eaux usées	4.922.094 kWh
Traitement des boues	1.752.134 kWh
SBR	303.361 kWh
Energie électrique - TOTAL	12.143.802 kWh

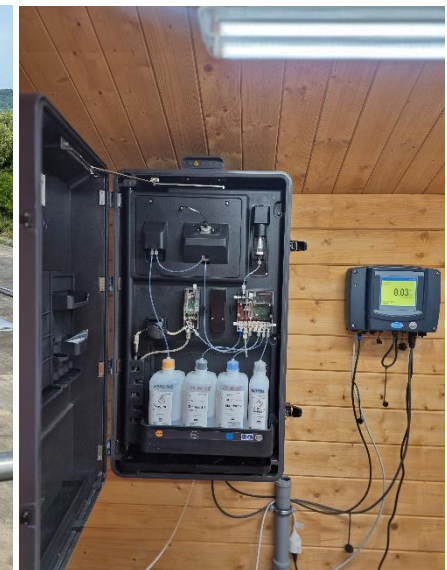
Les grands consommateurs en énergie électrique de la station sont les pompes du poste de relevage des eaux brutes, les surpresseurs d'air des cellules Biostyr, les pompes de recirculation des cellules Biostyr et l'installation de traitement d'air.



3.4 Investissements

Travaux d'envergure (optimisation / réhabilitation)

1. Travaux de modification de conduite dans la station de déammonification permettant une vidange d'un réacteur
2. Travaux de rangement et de réhabilitation des ateliers du bâtiment administratifs après un incendie
3. Acquisition d'un système d'agitation à l'air pressurisé pour le polymère liquide
4. Installation d'un nouveau compresseur à adsorption dans le système à air comprimé
5. Travaux de mise hors service d'une cellule Biostyr en vue d'une réparation
6. Travaux de remplissage de matériel filtrant dans une cellule Biostyr
7. Démontage des conduites de centrats des centrifugeuses pour l'élimination de dépôts calcaires
8. Mise en service d'un analyseur supplémentaire de l'ammonium en sortie de station avec système d'alarme en cas de dépassement de valeur



Le projet d'extension de la station d'épuration de Beggen : vue du chantier



Extension de la capacité épuratoire et mise en œuvre de la 4e phase de traitement

Pour répondre au développement urbain très important à l'intérieur du bassin tributaire, une adaptation de la capacité épuratoire de la station d'épuration de Beggen est nécessaire.

Par ailleurs, pour pouvoir atteindre le bon état des cours d'eau, l'Administration de la Gestion de l'Eau a prévu d'introduire des normes de rejet plus sévères par rapport aux valeurs actuelles et a formulé l'exigence de prévoir une installation d'élimination des micropolluants dans les effluents de la station d'épuration.

Le projet global d'extension de la station d'épuration de Beggen permet de faire face à ces défis, et ceci pour un horizon de temps d'au moins trente ans. La capacité de traitement de la station passera de 210.000 à 450.000 équivalents-habitants.

Le phasage du projet s'étale sur une dizaine d'années. Les travaux de l'extension globale ont débuté en 2024 et s'achèveront en 2032.

Au cours de la séance du 18 juin 2021, le conseil communal de la Ville avait approuvé le projet détaillé relatif à l'extension et la modernisation de la station d'épuration de Beggen. Le montant total du devis estimatif du projet d'extension, tous frais compris, s'élève 295.314.228,24 € TTC.

Le projet bénéficiera d'un subside étatique par le biais du Fonds pour la Gestion de l'Eau. Vu la hauteur des montants engagés, une loi de financement a dû être créée. La « Loi du 15 juillet 2022 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension de la station d'épuration de Luxembourg-Beggen » fixe la participation étatique à 118.000.000 euros.



stepbeggen.vdl.lu

Développements importants du projet en 2025

Travaux de construction du 3^e digesteur

Les travaux de construction du 3^e digesteur ont bien avancé avec la finalisation des gros œuvres et l'installation d'une grande partie des conduites. De plus, le digesteur a été mis en eau afin pour effectuer un test d'étanchéité. Finalement, le montage des équipements électromécaniques a débuté au cours du second semestre.



Travaux de construction du nouveau bâtiment d'exploitation (B1)

Les travaux de construction du nouveau bâtiment d'exploitation sont quasiment achevés. La mise en service ainsi que le déménagement sont prévus pour mi-2026.



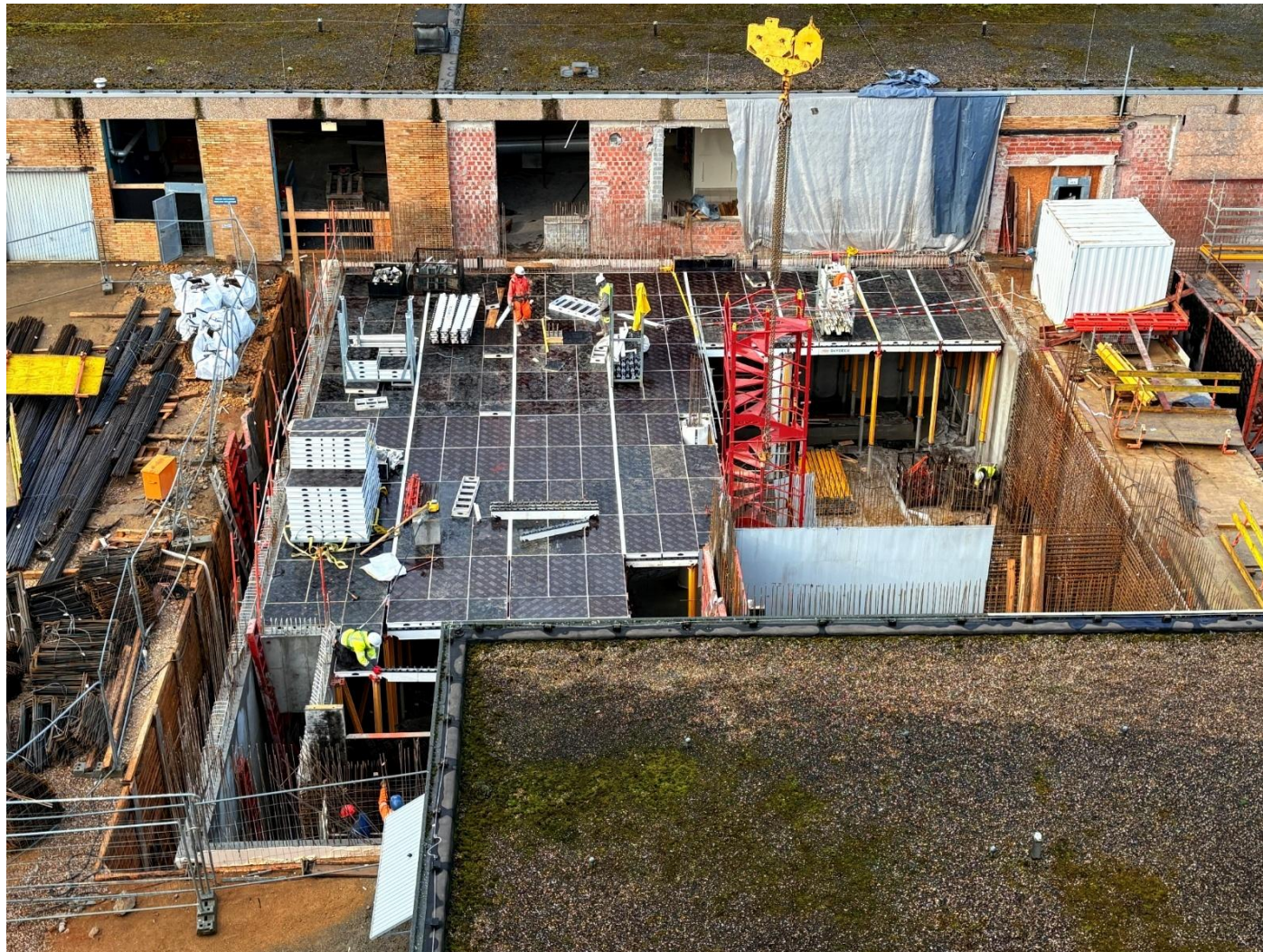
Travaux de construction des réacteurs SBR côté est (B5)

Les travaux de construction des bassins SBR longeant l'Alzette et le bâtiment technique adjacent sont en cours de réalisation. En fin d'année, le sous-sol et le rez-de-chaussée du bâtiment technique ont pu être achevés, et une grande partie des dalles de fondation des trois réacteurs SBR a été réalisée.



Travaux de construction du bâtiment de déshydratation des boues MSVE (B3)

Les travaux effectués en 2025 comprennent la démolition partielle du bâtiment existant ainsi qu'une préparation du terrain. Après l'achèvement des travaux de jet-grouting destinés à stabiliser le sous-sol sous les bâtiments environnants, les travaux de terrassement ont suivi, ainsi que la réalisation de la couche de fondation.

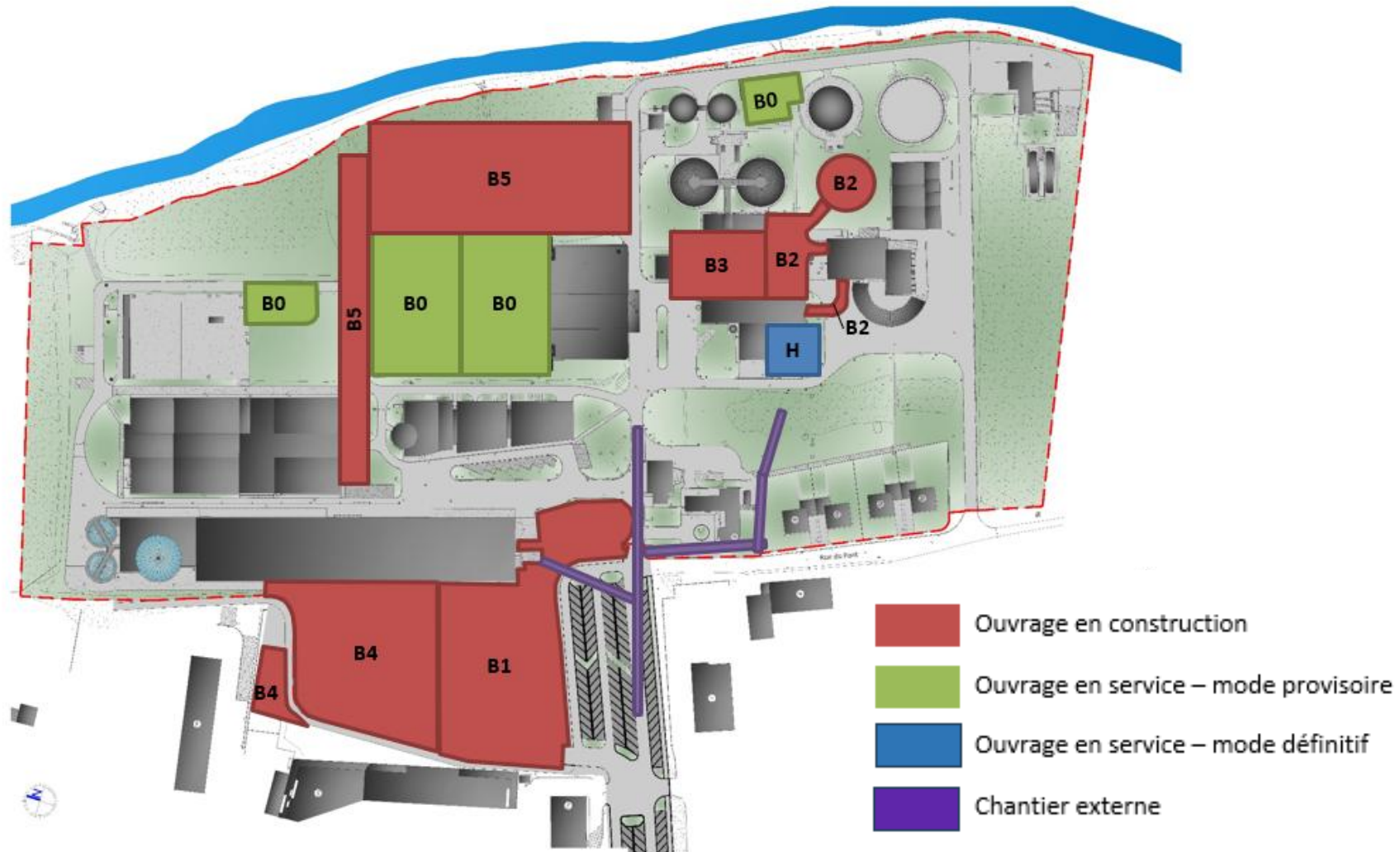


Travaux de construction des nouveaux décanteurs primaires (B4)

Au deuxième semestre de l'année, les travaux pour la construction du bâtiment comprenant les décanteurs primaires et nouveaux ateliers ont débuté. Après la préparation du terrain, les travaux de fondation spéciales ont démarré avec la réalisation des pieux forés.



Situation du chantier fin 2025



3.5 Exploitation et entretien

La station d'épuration de Beggen est exploitée par la Ville de Luxembourg. L'organisation en place reprend une cellule dirigeante, une équipe d'exploitation, une équipe d'entretien et un bureau technique.

CELLULE	Effectif en 2025
Cellule dirigeante	1
Equipe entretien et exploitation mécanique	12
Equipe entretien et exploitation électrique	10
Equipe Labo et procédés d'épuration	3
Bureau technique	4
Equipe projet d'extension STEP	1
Total	31

Les activités suivantes sont sous-traitées à des entreprises privées :

- Exploitation de la centrale de cogénération ;
- Analyses chimiques comprenant aussi bien des analyses de contrôle réalisées dans un laboratoire externe que les analyses pour les besoins de la gestion de processus, réalisées in situ dans le laboratoire de la station ;
- Evacuation des déchets, y compris les boues d'épuration ;
- Prestations diverses de nettoyage et de vidange de bassins ;
- Entretien des alentours.

4

Les cours d'eau

4.1 Travaux d'entretien des cours d'eau

Le Service Canalisation prend en charge les opérations courantes d'entretien des cours d'eau sur le territoire de la Ville : nettoyage des berges, enlèvement d'obstacles, fauchage, entretien des barrages.

Parallèlement, certaines activités d'enlèvement d'arbres le long des cours d'eau, à Clausen et à Bonnevoie, avaient été confiées à une entreprise privée.

Chiffres clé en 2025:

Nombre d'équipes	1
Nombre de jours pour l'entretien des cours d'eau	200 jours



4.2 Projets de réaménagement de cours d'eau

Le projet de renaturation de la Pétrusse

Après une phase intensive de planification préalable, les travaux de la deuxième phase de renaturation de la Pétrusse ont débuté au printemps 2025. La phase 2 concerne le tronçon situé entre l'écluse Bourbon et la rue d'Anvers. À titre analogue à la première phase déjà achevée, la Ville de Luxembourg s'engage activement dans la renaturation de la Pétrusse et d'autres cours d'eau afin répondre aux exigences de la directive-cadre européenne sur l'eau.

Dans le cadre des travaux de renaturation, un collecteur principal d'eaux usées, qui évacue les eaux usées des quartiers ouest de la ville, est également posé le long du lit de la Pétrusse.

En étroite collaboration avec le Service Parcs, un nouveau parc est aménagé parallèlement dans la vallée de la Pétrusse.

La fin des travaux est prévue pour le printemps 2027.

Etudes sur les cours d'eau de la Ville :

- Poursuite de deux études relatives à la prévention des fortes pluies et au potentiel de renaturation des deux cours d'eau « Drosbach » et « Zessingerbach ».
- Poursuite de l'étude de faisabilité pour le réaménagement naturel du cours d'eau « Merler Bach / Pétrusse » dans le secteur de la zone de développement « Porte de Hollerich » ainsi que dans le secteur s'étendant jusqu'à la rue de la Semois en vue de la planification ultérieure.
- Poursuite d'une étude de faisabilité plus détaillée concernant un aménagement naturel du cours de l'Alzette entre Pfaffenthal et la commune de Walferdange.





4.3 Ouvrages d'art

Pont en acier

Dans le cadre du projet de renaturation de la Pétrusse, une soumission a été lancée pour la réalisation d'un pont en acier dans la zone de la « Quirinuskapelle » ainsi que pour d'autres travaux métalliques. Après une évaluation détaillée et une planification en atelier, les travaux métalliques ont été réalisés en 2025.

Aménagement d'une liaison cyclable Bisserwee – Kraus'Eck

Afin d'améliorer l'accessibilité vers la Pétrusse, un projet d'un nouveau chemin et d'une piste cyclable a été élaboré par le bureau TR-ENGINEERING, comportant la mise en place d'une « Passerelle Bisserwee ». Ce projet permet ainsi à terme de créer une liaison viable et durable de mobilité douce entre Merl et Pulvermühle, traversant la Ville de Luxembourg dans l'axe OUEST-EST, grâce à une piste cyclable reliant deux portions de la PC1, suivant le Merlerbach puis la Pétrusse et traversant le quartier « Porte de Hollerich », pour lequel un vaste plan de quartier résidentiel est à l'étude.



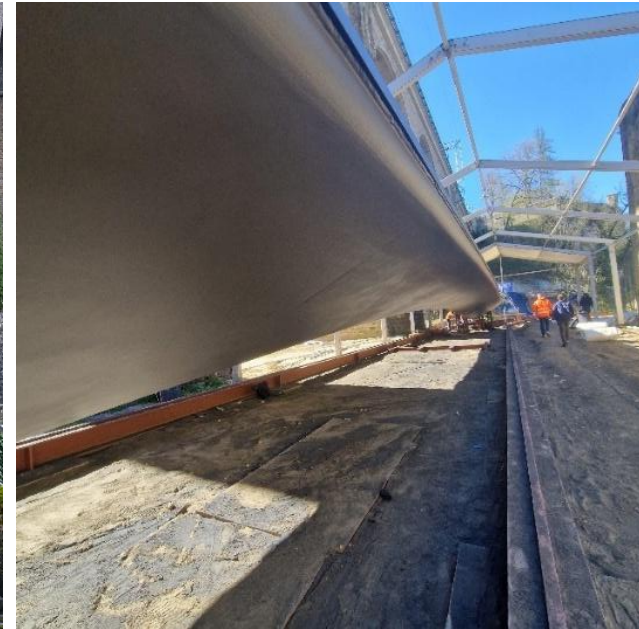
Le pont a été fabriqué au printemps dans l'atelier, juste à temps pour le début de la LUGA, puis transporté en une seule pièce jusqu'à son lieu d'installation. Là, il a été tiré jusqu'à son emplacement prévu au-dessus de l'Alzette à l'aide d'une construction provisoire.

Pendant la LUGA, le chantier a été mis en pause afin de pouvoir déjà utiliser le pont. Les travaux ont repris comme prévu après la LUGA et l'objectif de la prochaine phase de construction est de dégager et de rendre accessible le passage historique à travers les remparts.

En étroite coordination avec les autorités compétentes (Institut National de Recherches archéologiques / Institut National pour le patrimoine architectural), les travaux se déroulent avec une extrême prudence en raison de la présence de monuments historiques adjacents. La mise en œuvre des travaux est extrêmement compliquée, car la zone est difficile d'accès.

Ces travaux devraient être terminés en 2026.





Mise en conformité du AQUATUNNEL

L'AQUATUNNEL est un tunnel d'environ 900 m de long qui a été créé à la fin des années 50 pour établir une liaison de canalisation entre la vallée de la Pétrusse et le quartier Pfaffenthal.

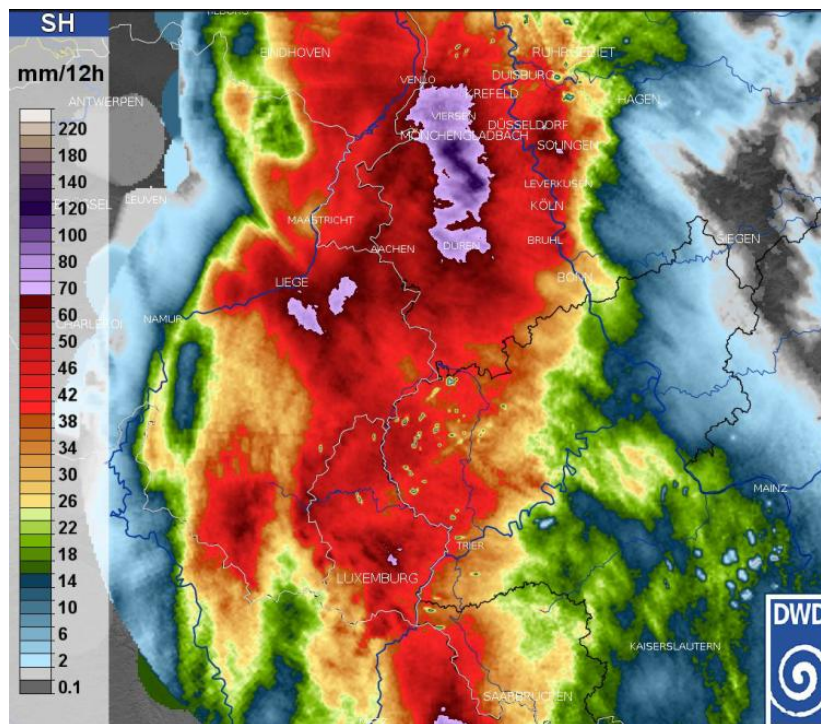
Dans le cadre de la LUGA, l'AQUATUNNEL a fait partie des attractions. Pour cette utilisation, une mise en conformité était indispensable. En accord avec l'ITM (Inspection du Travail et des Mines), des travaux importants ont été planifiés et réalisés par une entreprise d'exploitation minière spécialisée.



4.4 Concept de prévention et de protection contre les pluies torrentielles et les inondations

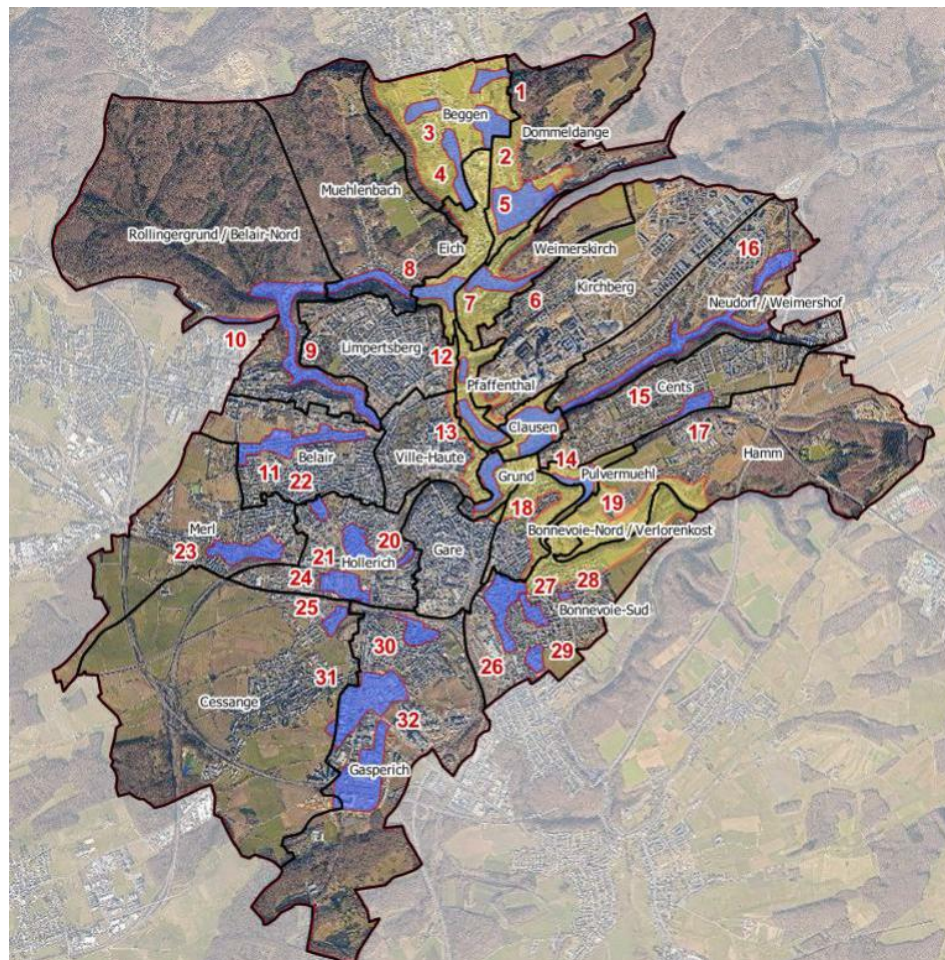
En 2025, les travaux relatifs à l'élaboration d'un concept de prévention et de protection contre les pluies torrentielles et les inondations sur le territoire de la Ville de Luxembourg se sont poursuivis en étroite collaboration avec l'Administration de la gestion de l'eau.

Un événement météorologique majeur survenu en septembre 2025, caractérisé par des pluies torrentielles ayant atteint des niveaux de précipitations records et provoqué des inondations importantes, a constitué un élément d'analyse supplémentaire dans le cadre de l'étude. Cet épisode a permis de confronter les premières hypothèses de travail à une situation réelle et d'affiner l'évaluation des risques liés aux phénomènes de ruissellement et de crues subites.



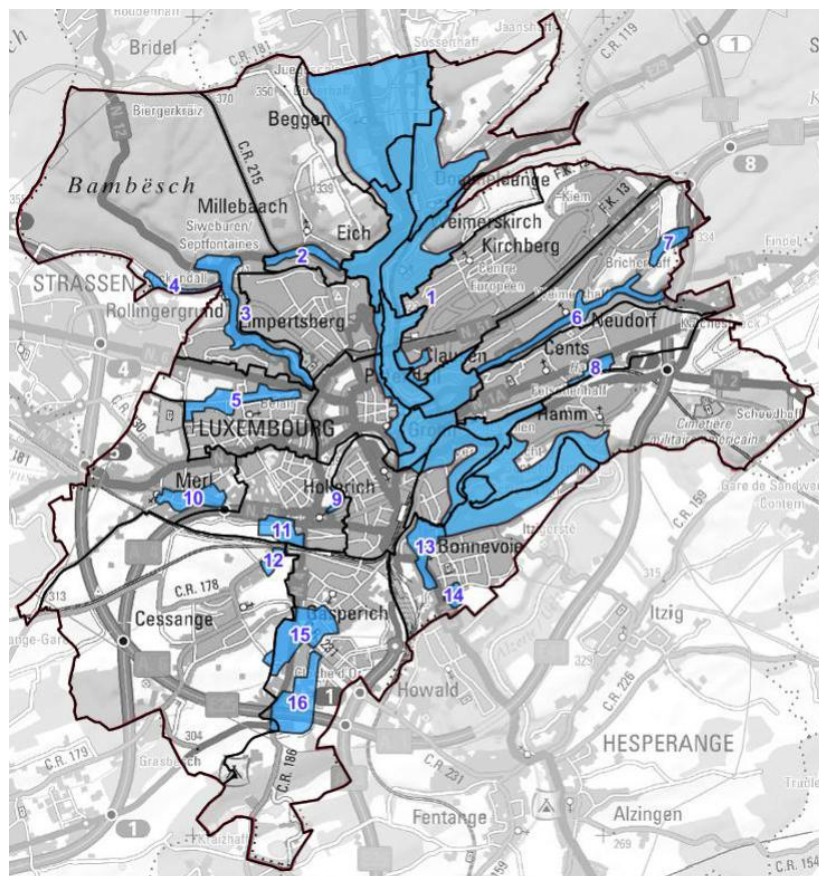
Les investigations menées ont permis de consolider l'identification des secteurs les plus exposés, notamment dans la vallée de l'Alzette et dans certains bassins versants particulièrement sensibles aux écoulements superficiels. Ces analyses contribuent à améliorer la compréhension des dynamiques hydrologiques locales et à orienter la définition des mesures de protection.

L'analyse approfondie des risques a conduit à l'identification de **32 zones sensibles (« hot spots »)** sur le territoire de la Ville. La majorité de ces zones se situe dans la vallée de l'Alzette, secteur particulièrement exposé aux phénomènes d'inondation et de ruissellement.



Carte représentant les principales zones à risques

Afin de cibler les analyses et le développement de mesures, **16 zones prioritaires** ont été retenues comme principaux périmètres d'étude. Les différents hot spots situés dans la vallée de l'Alzette ont notamment été regroupés en un seul secteur d'analyse, constituant le principal « hot spot » de concentration du risque identifié.



Carte représentant les zones prioritaires

La poursuite de l'étude vise désormais à traduire ces résultats en propositions opérationnelles. Dans le cadre de l'étude, une liste initiale de 286 mesures a été analysée afin d'en évaluer la faisabilité et les conditions de mise en œuvre. À l'issue de cette analyse, la liste a été consolidée et comprend désormais 256 mesures individuelles, dont deux issues d'un projet parallèle relatif au plan d'alerte et d'intervention en cas de crue de l'Alzette.

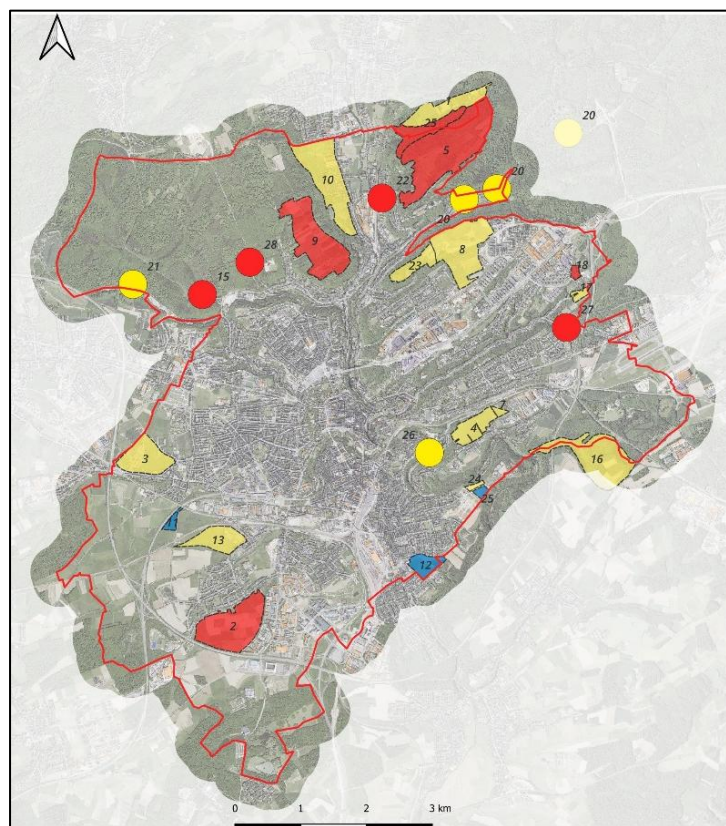
Les mesures identifiées concernent différents types d'interventions, parmi lesquelles les mesures de protection des bâtiments représentent la part la plus importante.

La finalisation des rapports techniques ainsi que l'élaboration d'un catalogue structuré de mesures de prévention et de protection sont prévues pour 2026. Ces mesures auront pour objectif de renforcer la résilience du territoire face aux événements météorologiques extrêmes et de soutenir la mise en œuvre progressive d'actions adaptées à court et moyen terme.

4.5 Etablissement d'un diagnostic du risque d'érosion et l'élaboration d'un catalogue de mesures anti-érosives

Dans la continuité des travaux engagés en 2024, l'étude relative à l'identification des zones sensibles au ruissellement et aux phénomènes d'érosion des sols sur le territoire de la Ville de Luxembourg a été finalisée en 2025.

Sur base des analyses réalisées lors de la phase de diagnostic, les zones particulièrement vulnérables ont été identifiées à l'aide d'un modèle d'évaluation détaillé intégrant notamment les critères de vulnérabilité des terres à l'érosion ainsi que l'importance potentielle des dommages. Au total, 29 zones à risque (« hot spots ») ont été identifiées, dont environ 135 hectares présentent un risque élevé d'érosion.



Carte représentant les hot spots d'érosions

Cette démarche a permis d'établir une priorisation des zones à risque et d'élaborer un catalogue de mesures anti-érosives adaptées aux caractéristiques locales.

Les mesures proposées comprennent des mesures préventives, visant à améliorer la structure des sols et à favoriser l'infiltration des eaux, notamment par l'adaptation de certaines pratiques agricoles ou de l'occupation des terres, ainsi que des mesures curatives consistant en la mise en place d'aménagements naturels destinés à limiter le ruissellement des eaux et à réduire les phénomènes d'érosion (fascines, haies, dispositifs de sécurisation en milieu forestier).

La mise en œuvre des mesures anti-érosives repose sur une approche différenciée selon les trois zones fonctionnelles du processus d'érosion :

Zones fonctionnelles	Actions prioritaires
Zone de départ des sédiments	<i>Infiltrer & stocker</i>
Zone de transfert	<i>Ralentir & conduire</i>
Zone de dépôt	<i>Evacuer & protéger</i>

Les résultats de cette étude constituent désormais une base de référence pour la mise en œuvre progressive de mesures anti-érosives sur les sites prioritaires identifiés, en concertation avec les services concernés et les partenaires institutionnels.





Mesures anti-érosives possibles

Intégration d'un système de portes anti-crues dans le projet urbanistique « Aménagement de la Place St.Ulric »

Suite aux inondations désastreuses dans le quartier du Grund en 2021, il a été décidé de construire une barrière anti-inondation dans le cadre de la renaturation de la Pétrusse et du réaménagement de la Place st Ulric. La planification technique et urbanistique a été coordonnée et un système fonctionnel et bien intégré dans l'espace public a été convenu. L'installation et le fonctionnement doivent être réalisés avant la LUGA en mai 2025.



4.6 Mesures liées à la gestion des risques de crues

Mesures exécutées visant à réduire le dépôt de boues suite au phénomène d'érosion

Montée de Dommeldange



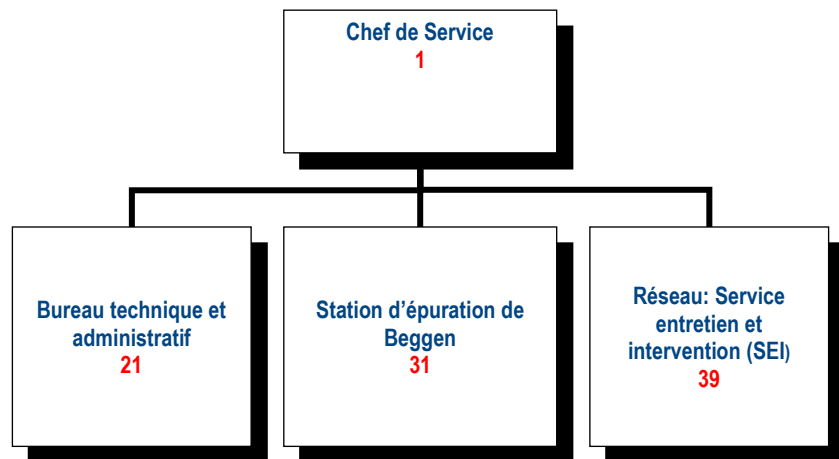


5

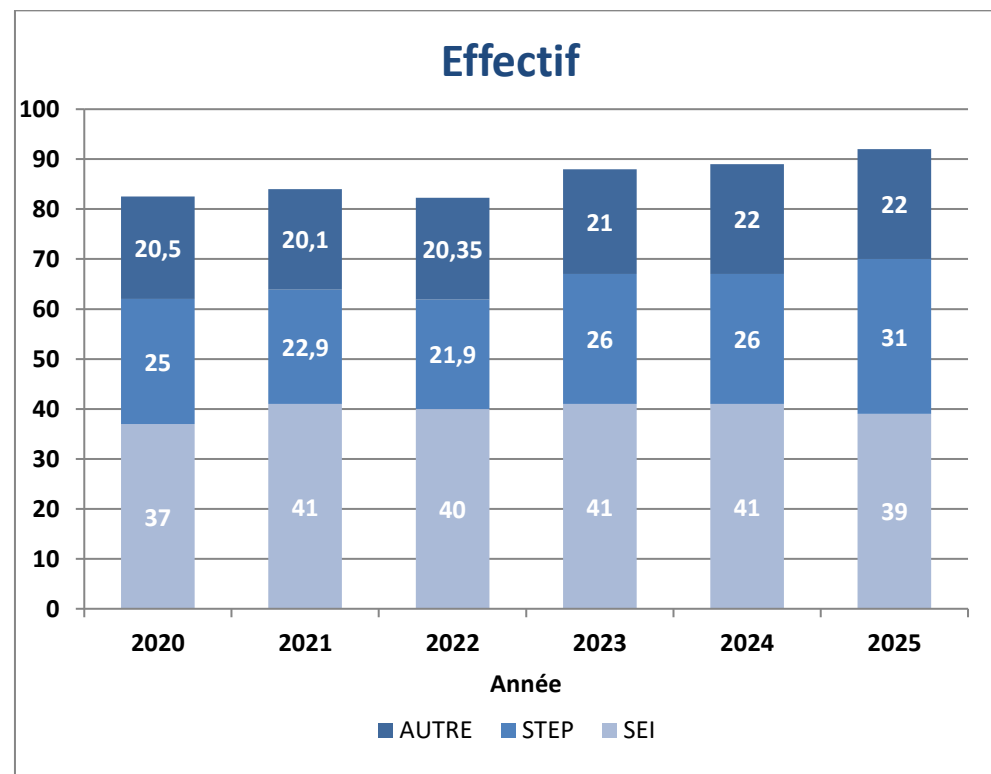
Organisation

5.1 Personnel

Effectif du Service Canalisation : fin 2025 et évolution



Effectif total: **92** dont
 51 ouvriers
 29 fonctionnaires
 11 employés privés
 1 employé communal



5.2 Parc véhiculaire

Etat du parc véhiculaire fin 2025 :

Camions	
pour curage canalisations	5
pour vidange siphons	4
dégorgement	2
à plateau avec grue	2
Camions à caméra optique	2
Camionnettes	6
Voitures	15
Remorques	4
Tracteurs industriels	2
Chargeurs élévateurs	2
Pompe à grand débit (remorquable)	3



6

Budget et tarification

	2021	2022	2023	2024	2025
Budget (ttc)					
Dépenses ordinaires	14.809.288,37 €	15.530.023,77 €	19.457.845,60 €	19.265.522,65 €	19.035.440,61 €
Dépenses extraordinaires	28.848.232,20 €	28.494.515,95 €	24.558.695,94 €	37.480.259,44 €	50.791.648,68 €
Recettes ordinaires	24.877.424,00 €	27.536.88,19 €	23.878.390,38 €	28.453.194,25 €	28.937.300,42 €
Recettes extraordinaires	2.117.990,57 €	5.632.476,56 €	8.213.889,96 €	6.044.441,95 €	5.696.366,74 €
Tarification					
Redevance assainissement	2,00 €/m ³	2,00 €/m ³	2,00 €/m ³	2,00 €/m ³	2,15 €/m ³

7

Perspectives

- Poursuite des projets d'extension du réseau
 - Démarrage de travaux en 2026 :
 - Construction d'un collecteur d'eaux usées entre la station de pompage Helfenterbrück et le quartier de Merl et transformation de la station de pompage en bassin d'orage, Volume 2.006 m³
 - Construction d'ouvrages de séparation des flux (« Abwasserweichen ») aux exutoires des réseaux séparatifs à Hollerich
 - Pose en partie du collecteur d'eaux mixtes à Mühlenbach – Lot 2B
 - Construction du bassin d'orage rue Godchaux – rue de la Montagne
 - Construction d'une station de reprise des déchets de curage à Bonnevoie
 - Construction d'un collecteur d'eaux usées entre la station de pompage Pulvermühle et l'ancienne station d'épuration à Bonnevoie et suppression de la station de pompage Pulvermühle
 - Réalisation d'un troisième ouvrage de captage du « First Flush » au niveau du raccordement à la Pétrusse
 - Construction d'un collecteur d'eaux pluviales et usées du Val Ste Croix vers la Place de l'Étoile
 - Réalisation d'un troisième ouvrage de captage du « First Flush » au niveau du raccordement à la Pétrusse
 - Remise en état des équipements électromécaniques du bassin de rétention Val Ste Croix
 - Elaboration de projets détaillés et suivi des démarches en vue de l'obtention des subsides étatiques :
 - Construction de collecteurs pour eaux usées et eaux pluviales et construction d'un bassin d'orage à Mühlenbach - Lot 2B
 - Construction d'un axe pour eaux pluviales à Bonnevoie
 - Construction d'un bassin d'orage à Mühlenbach lot 2B- Sept- Arpents, Volume = 1050 m³
 - Mise en oeuvre de mesures anti-érosives à des endroits précis
 - Construction du bassin d'orage rue Godchaux – rue de Hamm
 - Etudes :
 - Mise au point du concept d'évacuation des eaux à Mühlenbach-Rollingergrund entre la place de l'Etoile et la rue des Sept-Arpents
 - Pose d'un collecteur d'eaux usées moyennant un fonçage entre la station de pompage Drosbach (rond-point Gluck) et Bonnevoie
 - Etudes de faisabilité bassins d'orage Raspert et Hauts-Fourneaux

- Station d'épuration de Beggen
 - Extension de la station d'épuration pour une capacité de plus de 450.000 équivalent-habitants :
 - Poursuite des travaux de construction du nouveau bâtiment d'exploitation pour permettre l'achèvement de ce bâtiment en avril 2026 ;
 - Poursuite des travaux de construction des lots FT3 (digesteur 3), SBR Alzette, SBR Beggen, MSVE et décantation primaire ;
 - Début des travaux de différents lots d'électro-mécanique.

- Cours d'eau et prévention contre les inondations
 - Finalisation du concept de prévention contre les crues subites et les inondations et établissement d'un catalogue de mesures
 - Remise finale des états des lieux des immeubles privés concernés par le HQ-extrême et des dossiers individuels avec des mesures de protection contre les inondations
 - Etude détaillée relative à la gestion du risque d'inondation dans la zone tributaire Kirchberg-Pfaffenthal-Weimerskirch en tenant compte des futurs quartiers Laangfur et Kuebebiert
 - Mise en œuvre de mesures préventives et curatives à des endroits précis (hotspots) pour réduire le phénomène d'érosion et les coulées de boues
 - Réalisation de mesures de prévention contre les crues subites et les inondations
 - Nouvelle campagne de sensibilisation visant à informer les citoyens sur les bons gestes à adopter en cas d'annonce de fortes pluies ou de risque d'inondation.

- Poursuite des travaux de reconstruction et de réparation du réseau de canalisation dans le cadre du programme des chantiers régis par le Service Coordination des chantiers et des intervenants externes permettant l'augmentation des capacités hydrauliques du réseau et l'amélioration de ses qualités statiques ainsi que son étanchéité
 - Rue de Beggen
 - Rives de Clausen
 - Rue de Cents
 - Montée des Tilleuls
 - Rue Jean-François Gangler
 - Rue de Gasperich
 - Rue Emile Metz
 - Côte d'Eich
 - Rue des Peupliers
 - Boulevard Prince Henri
 - Rue Auguste Omlor