



Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de Rennes

Annexes Sanitaires

Février 2024

SOMMAIRE

1.	Introduction	2
1.1.	Démarche	2
1.2.	Contexte	2
1.2.1.	Géographie	2
1.2.2.	Géologie	2
1.2.3.	Hydrologie	2
1.2.4.	Patrimoine naturel	3
1.3.	Documents cadres	3
1.3.1.	Présentation	3
1.3.2.	SDAGE Loire Bretagne	3
1.3.3.	SAGE	4
1.3.4.	PPRI	4
2.	La gestion des eaux usées	5
2.1.	Compétence	5
2.2.	Les systèmes d'assainissement collectif	6
2.2.1.	Le réseau d'assainissement	6
2.2.2.	La station d'épuration	6
2.2.3.	Localisation du point de rejet de la station d'épuration	6
2.3.	Zonage d'assainissement	8
2.4.	Compatibilité des systèmes d'assainissement	8
2.5.	L'assainissement non collectif	8
2.5.1.	Compétence	8
2.5.2.	Aptitude des sols	8
2.5.3.	Installations	8
3.	La gestion des eaux pluviales	9
3.1.	Compétence	9
3.2.	Réseau de collecte	9
3.3.	Bassins tampons	9
3.4.	Milieu récepteur	9
3.5.	SDAEP	9
4.	La gestion de l'eau potable	10
4.1.	Organisation de la compétence	10
4.2.	Les ressources en eau et leur protection	11
4.3.	Les usines de production d'eau potable	11
4.4.	La distribution et les réseaux	12
4.5.	Le rendement et la gestion patrimoniale	12
4.6.	La consommation d'eau et son évolution	12

1. Introduction

1.1. Démarche

Les annexes sanitaires constituent une synthèse de la gestion globale de l'eau sur les communes de Rennes Métropole. Elles sont annexées au PSMV sous forme synthétique. Les présentes annexes sanitaires se composent de :

- l'annexe sanitaire concernant la gestion des eaux usées,
- l'annexe sanitaire concernant la gestion des eaux pluviales,
- l'annexe sanitaire concernant la gestion de l'eau potable.

1.2. Contexte

1.2.1. Géographie

Rennes est située au cœur de Rennes Métropole est située au centre du département d'Ille-et-Vilaine, à l'est de la région Bretagne. Elle compte 462 580 habitants au 1^{er} janvier 2020. La métropole est composée de 43 communes depuis sa création au 1^{er} janvier 2015.

1.2.2. Géologie

Sources : Carte géologique du BRGM

Le territoire métropolitain se situe sur le cisaillement Nord du massif armoricain, qui délimite deux zones distinctes :

- à l'extrême nord : des formations bioverriennes inférieures en mélange avec des ensembles cadomniens
- au centre et au sud : des formations essentiellement brioverriennes supérieures à ordoviciennes inférieures, parcourues par les zones alluvionnaires de la vallée de la Vilaine.

1.2.3. Hydrologie

Rennes Métropole est implantée dans la vallée de la Vilaine qui draine la presque totalité des eaux de surfaces, bien que sa limite nord se situe aux confins du bassin versant de la Rance.

Les objectifs en terme d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau du territoire de Rennes, issus du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027, sont :

Masse d'eau	Code	Objectif d'état global	Échéance
Gravieres de la Piblais	FRGL056	OMS	2027
La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille	FRGR0009b	OMS	2027
La Vilaine depuis la confluence de l'Ille jusqu'à Besle	FRGR0010	Bon potentiel	2039
Le Bloune et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	FRGR1276	OMS	2027
Le Pont Lagot et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine	FRGR1283	OMS	2027

Pour l'objectif d'état global, l'OMS désigne un Objectif Moins Strict. Pour les masses d'eau en objectif moins strict, l'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme ne pouvant pas être envisagée, et l'ambition est adaptée pour seulement certains éléments de qualité (détail pour chaque masse d'eau dans les documents du SDAGE). Le bon état doit être atteint pour les autres.

Les cours d'eau du territoire de Rennes sont classés en état écologique moyen à mauvais (source : état des lieux 2019).

1.2.4. Patrimoine naturel

Le territoire de Rennes comprend des espaces à enjeu pour la préservation des milieux naturels, dont :

- Près d'une trentaine de Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) (voir détail dans le tableau ci-après)
- 10 sites Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département (voir détail dans le tableau ci-après)
- De nombreuses zones humides : un inventaire est disponible dans le SAGE Vilaine et le SAGE Rance Frémur. Il existe également de nombreux inventaires complémentaires réalisés dans le cadre des opérations d'aménagement notamment.
- Des Milieux Naturels d'Intérêt Écologique : la cartographie de ces espaces est disponible sur le site suivant : <https://data.audiar.org/mnie-en-ligne/map.php>

Type	Nom	Identifiant
ZNIEFF de type 1	Gravières du sud de Rennes	530009899
	Bois de sœuvres	530020003
	Bordure du Canal d'Ille-et-Rance	530020129
Site Natura 2000 (ZSC)	Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute-Sève	FR5300025
Espaces Naturels Sensibles	Pas d'ENS sur le territoire de la Ville de Rennes	

1.3. Documents cadres

1.3.1. Présentation

Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les documents cadres de la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

1.3.2. SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil à l'échelle de grands bassins versants. Il est porté par les Agences de l'Eau et définit les orientations et objectifs en matière de gestion de l'eau. Sur le territoire de Rennes Métropole, c'est le SDAGE Loire-Bretagne qui s'applique.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 est entré en application le 2 avril 2022. Il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le grand bassin Loire Bretagne.

L'arrêté du 18 mars 2022 portant approbation du SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne et arrêtant le programme pluriannuel de mesures fixe 14 thématiques d'action qui se déclinent en 69 orientations. On retiendra notamment les suivantes pour la compétence "assainissement" :

3A	POURSUIVRE LA RÉDUCTION DES REJETS DIRECTS DE POLLUANTS ORGANIQUES ET PHOSPHORÉS
3A-1	poursuivre la réduction des rejets ponctuels
3A-2	renforcer l'autosurveillance des rejets des stations de traitement des eaux usées
3A-3	favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration pour les ouvrages de faible capacité
3A-4	privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs
3B	PRÉVENIR LES APPORTS DE PHOSPHORE DIFFUS
3B-1	réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires
3C	AMÉLIORER L'EFFICACITÉ DE LA COLLECTE DES EAUX USÉES
3C-1	diagnostic et schéma directeur d'assainissement des eaux usées
3C-2	réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie
3D	MAÎTRISER LES EAUX PLUVIALES PAR LA MISE EN PLACE D'UNE GESTION INTÉGRÉE À L'URBANISME
3D-1	prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales
3D-2	limiter les apports d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements
3D-3	traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales
5A	POURSUIVRE L'ACQUISITION ET LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES
5B	RÉDUIRE LES ÉMISSIONS EN PRIVILÉGIANT LES ACTIONS PRÉVENTIVES
5B-1	objectifs de réduction des émissions de substances dangereuses
5B-2	prise en compte des substances dangereuses par les collectivités maîtres d'ouvrages des réseaux et des stations d'épuration
5B-3	recherche des substances dans les boues, et le cas échéant diagnostic amont
5B-4	mesurer et suivre l'impact des rejets
5C	IMPLIQUER LES ACTEURS RÉGIONAUX, DÉPARTEMENTAUX ET LES GRANDES AGGLOMÉRATIONS
5C-1	prise en compte des substances dangereuses dans les règlements d'assainissement des collectivités de plus de 10 000 EH
10B	LIMITER OU SUPPRIMER CERTAINS REJETS EN MER
10B-3	rejets d'eau usée en mer et dans les ports

1.3.3. SAGE

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) sont des documents élaborés à l'échelle d'un bassin versant. Ils sont opposables aux tiers.

Le SAGE Vilaine a été publié pour la première fois en 2003. Il a été révisé et sa version actuelle date de 2015.

Plusieurs dispositions du SAGE Vilaine concernent la gestion des eaux pluviales. Les dispositions 125 et 206 prescrivent l'intégration de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées dans les documents d'urbanisme.

La disposition 206 a notamment défini des communes stratégiques par rapport à l'intégration des enjeux de l'eau dans leur document d'urbanisme.

La disposition 133 incite, sur les communes prioritaires en matière de problématiques eaux pluviales, de procéder à un diagnostic Eaux Pluviales et d'élaborer un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales (SDAEP).

Une nouvelle révision est en cours depuis février 2022.

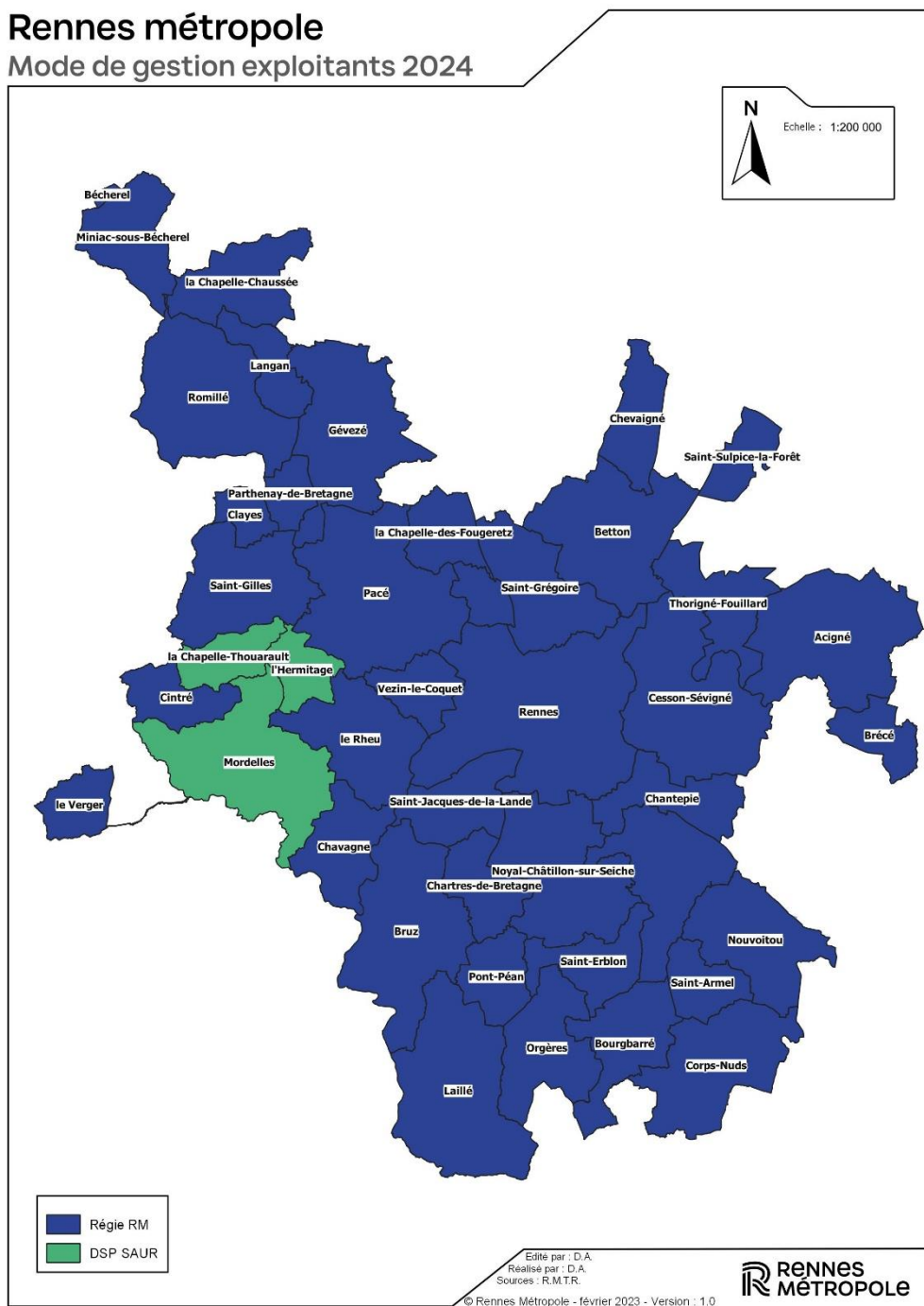
1.3.4. PPRI

Le territoire de Rennes est concerné par le PPRI de la Vilaine en région rennaise, Ille et Illet, approuvé le 10 décembre 2007. Il a depuis été modifié pour intégrer certains travaux de protection.

2. La gestion des eaux usées

2.1. Compétence

Rennes Métropole dispose de la compétence assainissement sur l'ensemble de son territoire. Les gestionnaires en charge de l'exploitation des ouvrages d'assainissement sont illustrés sur la carte ci-dessous (exploitants au 01/05/2024). À compter du 01/01/2025, l'ensemble du territoire sera exploité en régie.



2.2. Les systèmes d'assainissement collectif

Les eaux usées de la Ville de Rennes sont traitées par la station Rennes Beaurade

2.2.1. Le réseau d'assainissement

Deux types de réseaux, unitaire et séparatif, existent sur le système d'assainissement de Rennes. Le linéaire de réseau gravitaire est de 342,2 km de réseau eaux usées séparatif et de 152,3 km de réseau unitaire. Le réseau de refoulement représente 22,3 km.

Pour assurer un bon fonctionnement du réseau de collecte et de la station d'épuration, des déversoirs d'orage sont présents sur le réseau unitaire. Ils permettent de déverser une partie des eaux collectées dans les réseaux unitaires vers le réseau pluvial ou le milieu récepteur en cas de pluies fortes ou de dysfonctionnement du système.

2.2.2. La station d'épuration

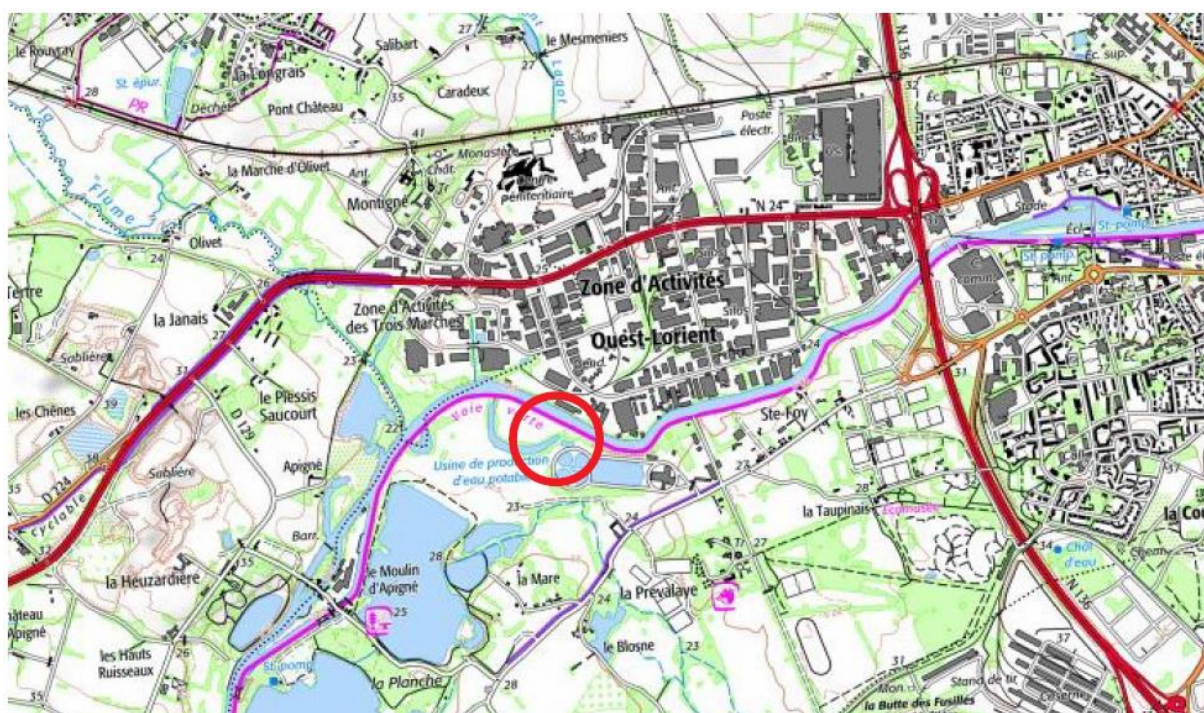
La station de Rennes Beaurade mise en service en 1996 dispose d'une capacité nominale de 360 000 Équivalents Habitants. Elle est située sur le quartier de la Prévalaye, en amont des Étangs d'Apigné.

Le traitement des eaux usées est de type boues activées faible charge. Une filtration sur sable complète le dispositif. La station de Rennes Beaurade dispose d'un traitement performant de l'azote et du phosphore.

Le traitement des boues est réalisé par un procédé d'oxydation par voie humide mis en place en 2013. Cette filière produit du biogaz valorisé sous forme de production d'énergie électrique et un résidu sec appelé "Technosable".

2.2.3. Localisation du point de rejet de la station d'épuration

La STEU de Rennes Beaurade rejette l'eau traitée dans la Vilaine, au niveau de la Prévalaye, à l'Ouest de Rennes.





2.3. Zonage d'assainissement

Le zonage d'assainissement de Rennes Métropole a été adopté par le Conseil Métropolitain du 23 septembre 2021.

2.4. Compatibilité des systèmes d'assainissement

Le tableau ci-après présente une synthèse des capacités des STEU traitant les effluents de Rennes Métropole, ainsi que les charges traitées.

Stations d'épuration des eaux usées	Capacité nominale actuelle (EH)	Année de saturation prévisible
Rennes Beaurade	360 000	>2035

Dans le cadre du Schéma Directeur d'assainissement finalisé début 2019, compte-tenu des perspectives démographiques, des caractéristiques des STEU existantes et de leur impact sur le milieu récepteur, il n'est pas prévu de travaux de création ou d'extension sur Rennes.

Une étude va démarrer début 2024 pour mettre à jour ce Schéma Directeur, compte-tenu des nouvelles perspectives démographiques et pour intégrer l'impact du changement climatique sur les débits d'étiage des cours d'eau. Cette étude sera finalisée en 2025.

2.5. L'assainissement non collectif

2.5.1. Compétence

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est assuré par Rennes Métropole depuis le 1^{er} janvier 2015.

Les contrôles de conception, de réalisation et de fonctionnement sont réalisés en régie par Rennes Métropole.

2.5.2. Aptitude des sols

Les communes de Rennes Métropole ont fait l'objet d'études déterminant l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif dans le cadre de différentes démarches. L'ensemble de ces données a été rassemblé. Des investigations complémentaires ont également été menées afin de compléter la connaissance de ces aptitudes.

Ce travail a fait l'objet d'une restitution cartographique.

2.5.3. Installations

Sur le territoire métropolitain, l'assainissement non collectif concerne environ 10 000 installations.

3. La gestion des eaux pluviales

3.1. Compétence

Rennes Métropole dispose depuis le 1^{er} janvier 2017 de la compétence en matière de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de son territoire. Rennes Métropole est l'unique exploitant au 01/01/2024.

3.2. Réseau de collecte

Environ 1 295 km de réseaux collectent les eaux pluviales du territoire métropolitain.

3.3. Bassins tampons

Plus de 500 bassins tampons assurent l'écêtement des débits pluviaux sur le territoire métropolitain.

3.4. Milieu récepteur

Le milieu récepteur des eaux pluviales collectées est, soit le sol en place lorsque le bassin est conçu pour l'infiltration, soit le réseau hydrographique de la commune. (cf. §1.2.3 Hydrologie)

3.5. SDAEP

Les schémas directeurs des eaux pluviales n'ont pas été établis de façon systématique avant le transfert de compétence à Rennes Métropole.

Rennes Métropole a engagé en 2021 une démarche de lancement de schémas directeurs par commune, en priorisant celles ayant un historique de débordements et dysfonctionnements importants. Ces études ne seront pas systématiquement réalisées sur les communes ne recensant pas de points noirs hydrauliques.

Enfin, Rennes Métropole a mis en place une stratégie de gestion durable des eaux pluviales en privilégiant la gestion à la source, leur infiltration et en étudiant toutes les possibilités de désimperméabilisation dans les projets d'aménagement.

4. La gestion de l'eau potable

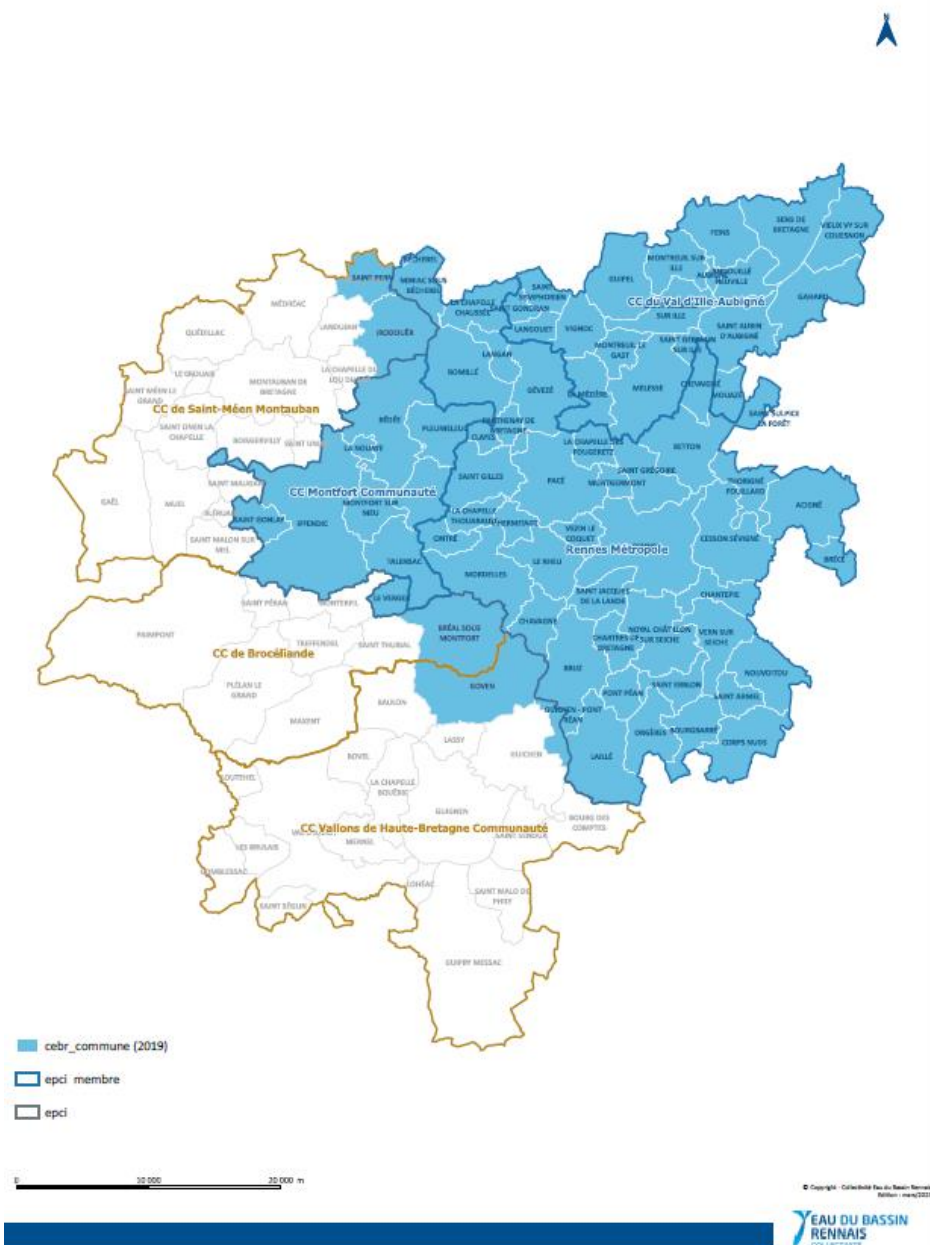
4.1. Organisation de la compétence

La Collectivité Eau du Bassin Rennais est le syndicat mixte qui, depuis le 1^{er} janvier 2015, produit et distribue l'eau potable aux habitants de :

- Rennes Métropole,
- Montfort Communauté,
- La Communauté de communes du Val d'Ille -Aubigné,
- Bréal-sous-Montfort pour la Communauté de communes de Brocéliande,
- Goven et Guichen-Pont-Réan pour la Communauté de communes des Vallons de Haute Bretagne,
- Irodouer et Saint-Pern pour la Communauté de Communes de Saint-Méen-Montauban.

Soit 75 communes et 554 300 habitants (recensement 2023).

Les membres de la Collectivité Eau du Bassin Rennais
au 1^{er} Janvier 2023



Les 46 délégués du comité syndical de la Collectivité sont désignés par Rennes Métropole et par les 5 communautés de communes membres de la Collectivité, parmi les conseillers municipaux de leurs communes respectives.

Les objectifs de la Collectivité Eau du Bassin Rennais reposent sur huit axes forts définis par les élus sur le mandat :

- Protéger et restaurer la qualité des ressources en eau
- Économiser l'eau et investir pour satisfaire les besoins futurs
- Déployer des services performants et généraliser l'exploitation publique par la SPL Eau du Bassin Rennais
- Impliquer les usagers et leur offrir des services de qualité
- Construire un service de l'eau prospectif et résilient
- Déployer une proximité de gestion et de partenariat avec les collectivités
- Organiser les solidarités financières et territoriales
- Piloter la Collectivité pour déployer ces objectifs.

4.2. Les ressources en eau et leur protection

La Collectivité dispose de 17 ressources d'approvisionnement en eau (barrage de Chèze-Canut, barrage de Rophémel, captages en rivière sur le Couesnon et le Meu, prise d'eau dans l'étang des Bougrières, Drains du Coglais et 11 captages souterrains).

Élément essentiel de la ressource de la Collectivité, le barrage de la Chèze dispose d'une capacité de stockage de 14.5 millions de m³ par an.

La Collectivité Eau du Bassin Rennais agit sur la protection de ses ressources en eau à différents niveaux :

- Suivi quantitatif et qualitatif des ressources
- Surveillance des périmètres de protection des captages, avec notamment le respect des arrêtés préfectoraux idoines
- Actions d'animation vis-à-vis des habitants, des communes, des exploitants agricoles sur les aires d'alimentation des captages
- Opération Terres de Sources pour aider les exploitants agricoles qui s'engagent vers des pratiques plus respectueuses de la ressource en eau à s'organiser en filières et à trouver des débouchés pour leur production (marchés publics de restauration collective et consommation grand public).

4.3. Les usines de production d'eau potable

La Collectivité possède :

- 12 usines de production d'eau potable,
- 72 réservoirs (châteaux d'eau ou réservoirs au sol).

Mais elle est principalement alimentée par les 3 usines suivantes :

- Rophémel (22) : un barrage de 5 000 000 m³ d'eau alimenté la Rance, le Frémeur et le Néal. L'usine de traitement de l'eau permet la production d'eau potable à raison de 30 000 m³/jour.
- Villejean (35) : principale unité de production d'eau potable du département d'Ille-et-Vilaine modernisée par différentes phases de travaux de 2011 à 2023. Elle dispose d'une capacité de 4 000 m³/h et 80 000 m³/jour. Elle vient en appoint de la production des autres usines avec une production de 7 à 11 millions de m³ d'eau potable par an. Sa particularité est de pouvoir à elle seule, en cas d'indisponibilité des autres installations, couvrir l'intégralité des besoins en eau du Bassin Rennais. Elle est alimentée principalement par le barrage de

Chèze-Canut et la prise d'eau dans le Meu, voire en secours par un prélèvement dans l'étang des Bougrières (situé à Rennes).

- Mézières-sur-Couesnon (35) : Cette usine a été mise en service en décembre 2012 afin de traiter les eaux souterraines des Drains du Coglais et les eaux de la rivière du Couesnon. L'usine permet de traiter 25 000 m³/j (1 250 m³/h).

Avec une production moyenne de 74 900 m³/jour et une capacité totale de production de 145 000 m³/j, la production est suffisante pour sécuriser l'approvisionnement en eau des communes desservies. La Collectivité assure aussi la sécurisation de territoires voisins en cas de sécheresse ou de gros travaux sur leurs installations. Cependant le changement climatique et l'augmentation des besoins de la population et des activités économiques obligent la Collectivité à rechercher des économies d'eau au sein de ses propres services (usines et réseaux) mais aussi auprès de la population et des professionnels.

C'est la Société Publique Locale Eau du Bassin Rennais qui exploite les principales installations de production d'eau de la Collectivité et produit l'eau pour la majorité des communes de la Collectivité.

4.4. La distribution et les réseaux

Le réseau de distribution d'eau potable d'Eau du Bassin Rennais Collectivité représente 4 600 km de canalisations (hors branchements) dont 2 426 km uniquement pour le territoire de Rennes Métropole.

Le service de distribution est assuré sur l'ensemble des communes par 3 délégataires de service public selon les secteurs géographiques :

- Délégation par affermage à la Société Publique Locale (SPL) Eau du Bassin Rennais, dont les actionnaires sont la Collectivité, la ville de Rennes et Rennes Métropole
- Délégation par affermage aux entreprises privées SAUR et Véolia EAU.

Les élus ont décidé qu'à horizon 2025 pour la distribution et 2028 pour la production, la SPL Eau du Bassin Rennais deviendrait l'unique délégataire du service public d'eau potable sur le Bassin Rennais.

4.5. Le rendement et la gestion patrimoniale

Le rendement global du réseau d'eau potable s'établit à 90,7 % en 2022. Une étude de gestion patrimoniale et de desserte en eau potable a été réalisée en 2017 afin d'établir les priorités d'investissement sur les 15 prochaines années pour anticiper le vieillissement du réseau et accompagner le développement démographique des communes. En 2023 a été lancée une révision de cette étude afin de l'actualiser en fonction des besoins et d'y intégrer les 18 nouvelles communes récemment entrées dans le périmètre de la Collectivité, membres de Montfort Communauté et de la Communauté de communes Val d'Ille-Aubigné.

Afin de limiter les pertes d'eau sur le service et ne pas léguer aux générations futures des installations dégradées, les élus ont décidé de renouveler le réseau d'eau potable à un rythme élevé de 1,25% (moyenne nationale 0,80%).

La modernisation des usines de production d'eau agit sur la qualité de l'eau produite mais participe également de cette politique d'économie d'eau. Le rendement des usines est de 94,1 % en 2022.

4.6. La consommation d'eau et son évolution

La consommation annuelle de la Collectivité en 2022 est de 24,3 millions de m³ pour 240 600 abonnés au service d'eau soit une consommation moyenne de 101 m³ par abonné.

À l'échelle des communes de Rennes Métropole, le nombre d'abonnés s'établit à 204 100 abonnés pour une consommation moyenne de 102 m³ par abonné.

Sur la Collectivité, entre 2021 et 2022, le nombre d'abonnés a augmenté de 3,3 % et les volumes vendus aux abonnés ont diminué de 0,8 %.

Dans le contexte de changement climatique, d'augmentation de la population (environ +1% par an) et de développement économique, la Collectivité développe sa politique d'économie d'eau. Elle s'est fixée comme objectif très ambitieux d'arriver à horizon 2035 à diminuer d'environ 15% la consommation de chaque catégorie d'usagers afin de pouvoir accueillir les nouveaux habitants sans augmenter le volume global d'eau distribuée. Différentes actions de sensibilisation des usagers sont menées vis-à-vis des différents usagers : scolaires, grand public, industriels, collectivités locales.

Le prix de l'eau potable de la Collectivité Eau du Bassin Rennais reflète cette volonté d'agir sur le plan écologique par un tarif progressif de l'eau pour les consommateurs domestiques et l'absence de tarif dégressif pour les autres consommateurs. La politique sur le prix est également sociale avec les 10 premiers m³ gratuits, l'instauration d'un chèque eau pour aider les personnes les plus démunies à payer leur facture d'eau (15 900 attributaires du chèque eau en 2022).

PLANS JOINTS

RÉSEAU D'EAUX PLUVIALES

RÉSEAU D'EAUX USÉES

RÉSEAU D'EAU POTABLE

ZONAGE ASSAINISSEMENT