



# Assainissement collectif

## en Loire-Atlantique

**Bilan 2020**

**Loire  
Atlantique**

# PRÉAMBULE

Le présent document a été réalisé par le Département de Loire-Atlantique (service environnement).

Il présente l'état global de l'assainissement collectif public en 2020 à l'échelle du département de Loire-Atlantique et détaillé par bassin versant hydrographique et l'activité de l'assistance technique (ATA) du service.

Le diagnostic s'appuie sur les données de l'autosurveillance fournies par les collectivités maîtres d'ouvrage, les sociétés exploitantes, l'Agence de l'eau Loire Bretagne et les services de l'État en charge de la police de l'eau, organismes auxquels nous adressons nos remerciements.

# SOMMAIRE

## 1 – L’ASSAINISSEMENT COLLECTIF EN LOIRE-ATLANTIQUE

<b>2-1 - LE PARC DE STATIONS D’ÉPURATION DES COLLECTIVITÉS PUBLIQUES</b> .....	p.5
1.1 Les maîtres d’ouvrage en assainissement collectif .....	p.5
1.2 Les filières de traitement utilisées en Loire-Atlantique .....	p.6
1.3 L’âge du parc des stations - les stations mises en service en 2020 .....	p.8
1.4 Mode d’exploitation .....	p.10
1.5 Les charges organiques .....	p.11
1.6 Les charges hydrauliques .....	p.11
1.7 Les déversements des réseaux de collecte .....	p.13
<b>2-2 - DONNÉES PAR TERRITOIRE DE SCHÉMA D’AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)</b> .....	p.14
2.1 SAGE Vilaine .....	p.14
2.2 SAGE Estuaire .....	p.16
2.3 SAGE Sèvre Nantaise .....	p.20
2.4 SAGE Logne, Boulogne, Ognon, Lac de Grand Lieu .....	p.22
2.5 SAGE de la Baie de Bourgneuf .....	p.24
2.6 Communes hors périmètre des SAGE .....	p.26
<b>2-3 - SYNTHÈSE DÉPARTEMENTALE</b> .....	p.28

**BILAN ET PERSPECTIVES** ..... p.32  
**ANNEXES**..... p.33

## **2 – L’ASSISTANCE TECHNIQUE A L’ASSAINISSEMENT (A.T.A) – ACTIVITE 2020**

1 – CADRE JURIDIQUE DE L’ASSISTANCE TECHNIQUE A L’ASSAINISSEMENT (A.T.A) EN LOIRE-ATLANTIQUE ..... p 44

2 – DESCRIPTIF DES STATIONS D’EPURATION DES COLLECTIVITES EN ASSISTANCE TECHNIQUE en 2020 ..... p 45

3 – CONTENU ET MODALITES DE L’ASSISTANCE TECHNIQUE ACCORDEE AUX COLLECTIVITES RURALES ..... p 46

4 – DONNEES CONCERNANT L’EFFICACITE DU TRAITEMENT EPURATOIRE ..... p 47

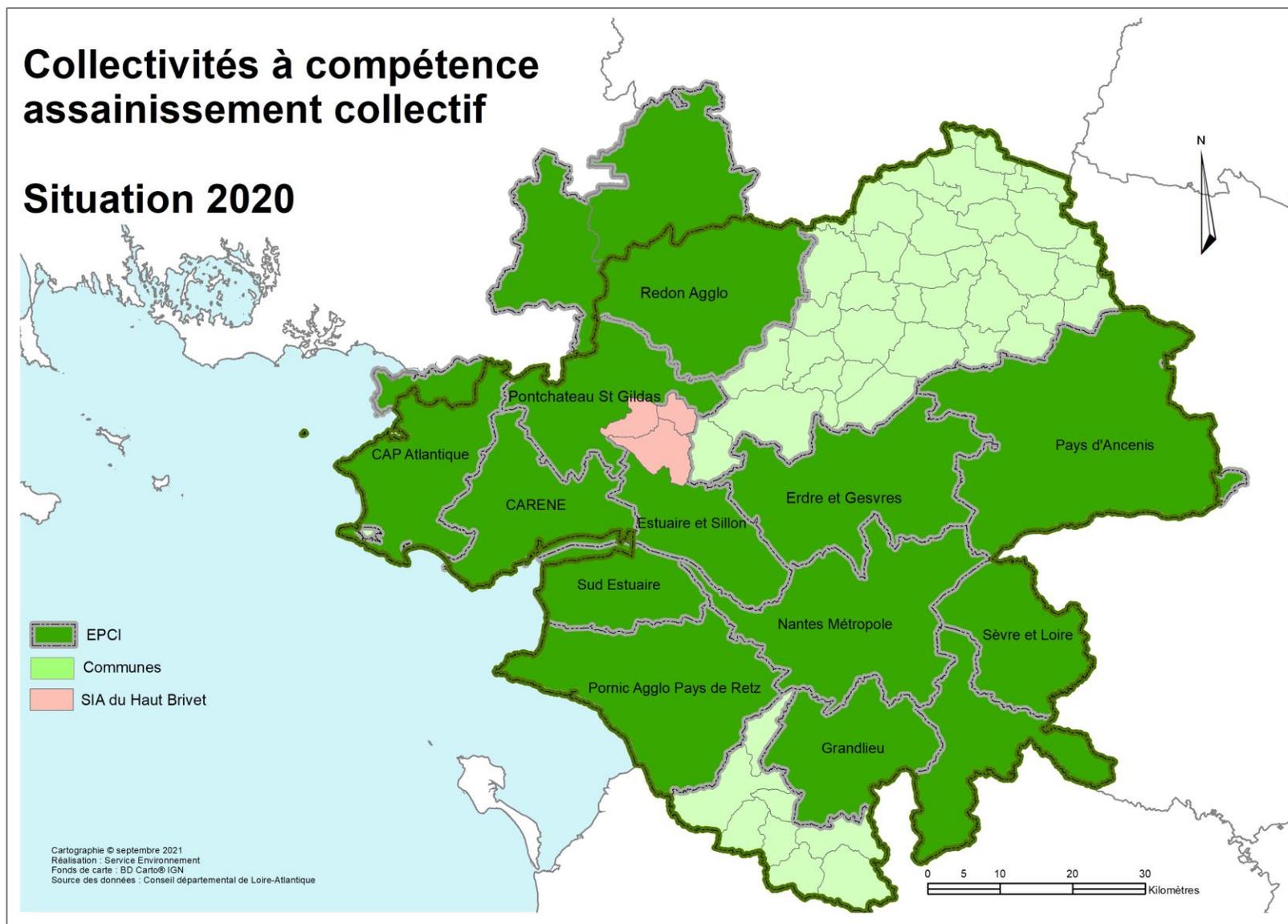
- 4.1 - Résultats des visites d’assistance et bilans 24 heures
- 4.2 - Résultats des visites

# 1 – LE PARC DE STATIONS D'ÉPURATION SOUS MAITRISE D'OUVRAGE PUBLIQUE

## 1.1 LES MAITRES D'OUVRAGE EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

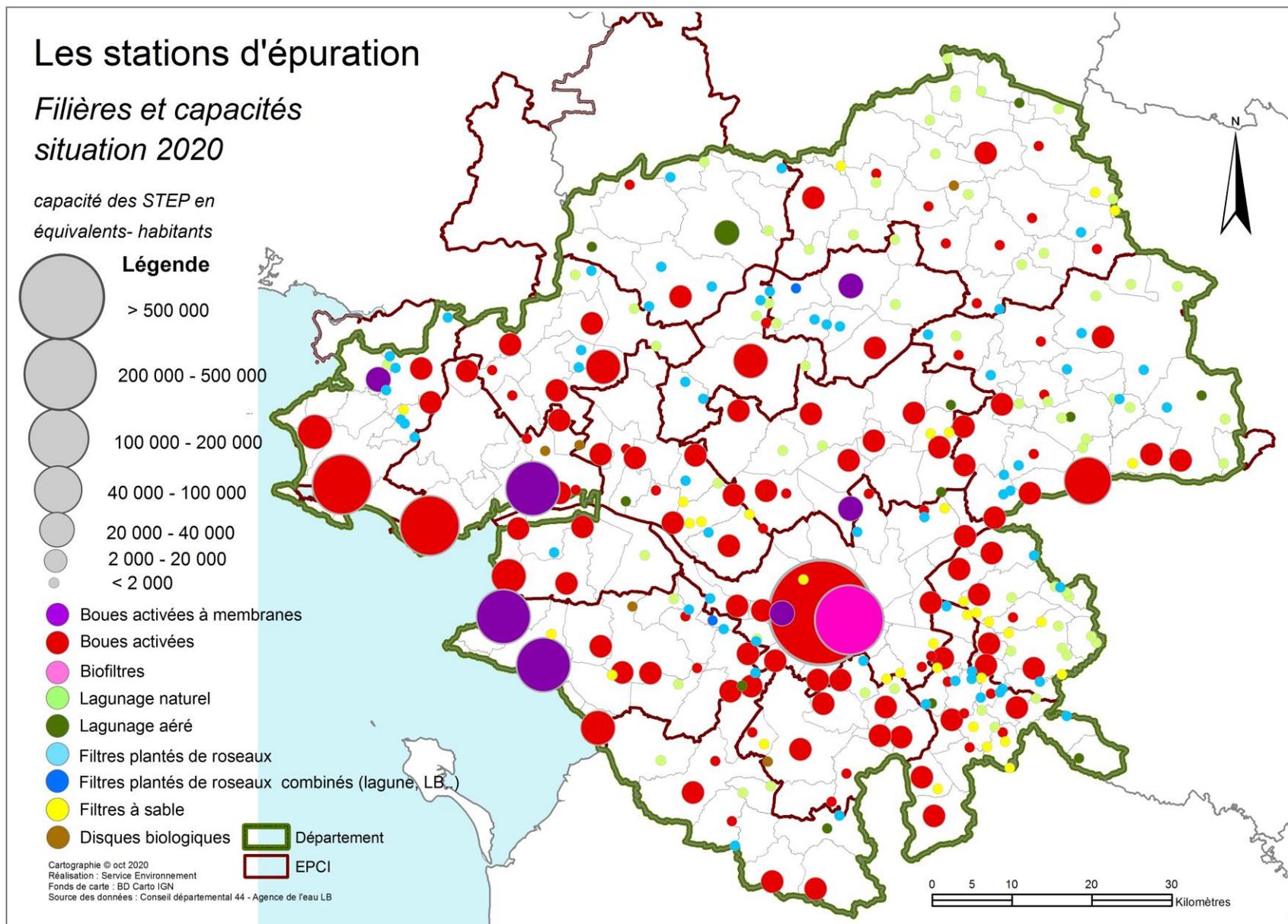
63 maîtres d'ouvrage : une compétence partagée entre l'échelon communal (84), 3 syndicats de communes et les EPCI (13).

Au total, 76 % du département est couvert par une compétence intercommunale et représentant 92 % de la capacité de traitement

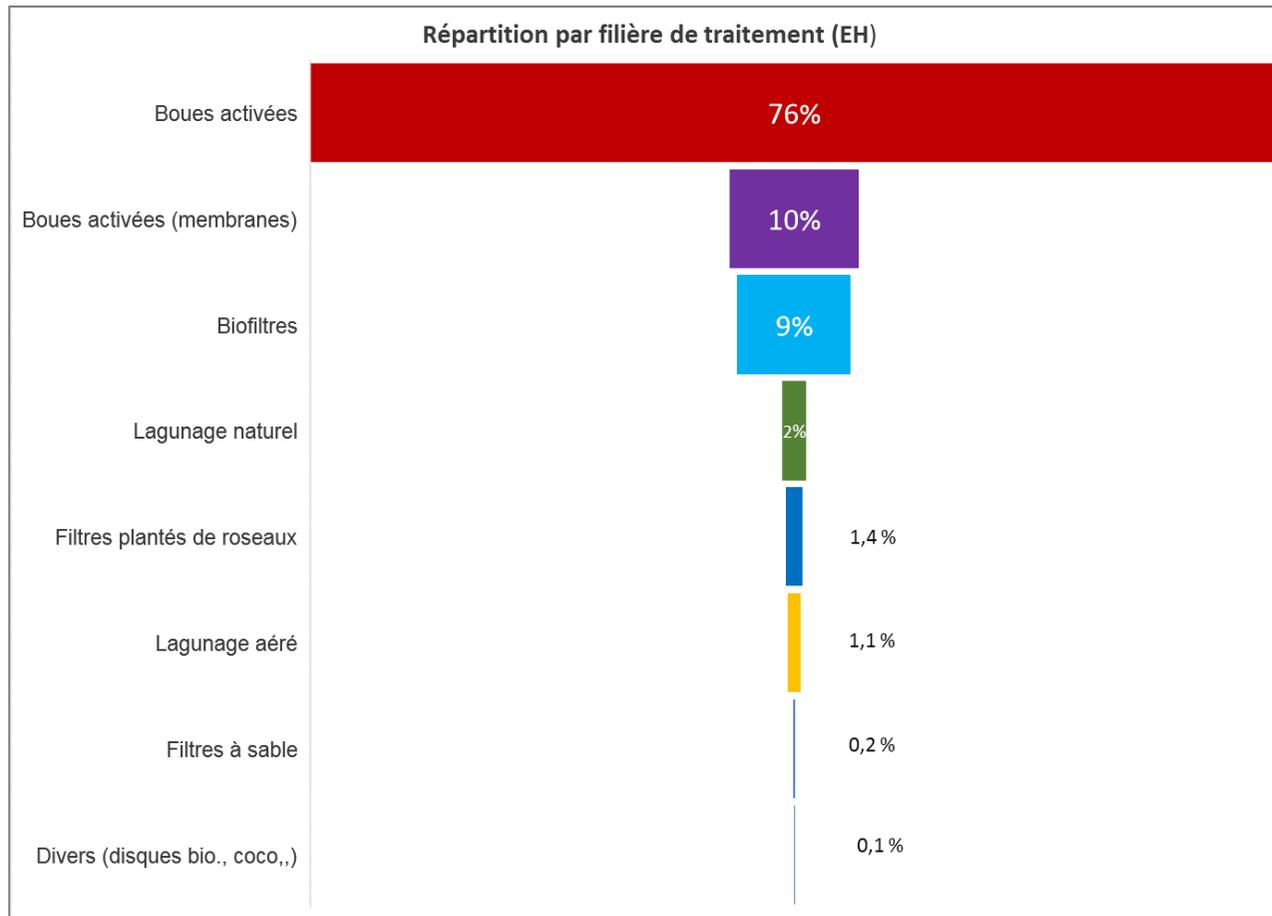


## 1.2 LES FILIERES DE TRAITEMENT UTILISÉES EN LOIRE-ATLANTIQUE

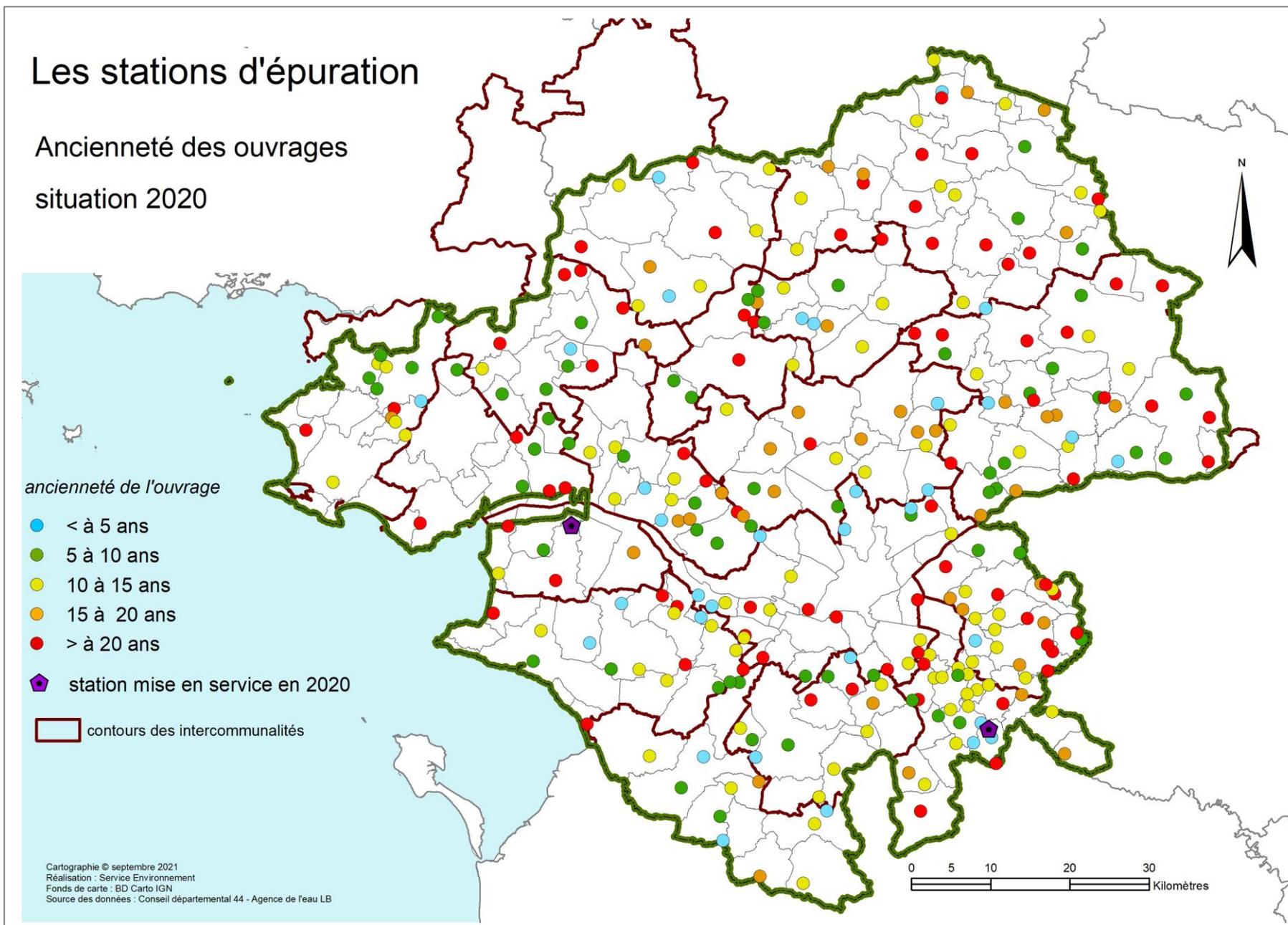
- **307 stations d'épuration collectives** sous maîtrise d'ouvrage publique
- Capacité cumulée de traitement : **2 004 626 équivalent-habitants**



- **76 %** de la capacité épuratoire installée utilise la technique des boues activées.  
Cette filière assure un traitement poussé de la pollution carbonée, azotée et du phosphore.
- **10 %** de la capacité épuratoire installée utilise la technique des boues activées membranaire, procédé technique récent,
- **3 %** de la capacité globale de traitement est assurée par le procédé du lagunage naturel ou aéré (27 % du nombre total des stations d'épuration).  
Cette filière, aux performances épuratoires limitées dans un contexte réglementaire exigeant est progressivement remplacée par des filtres plantés de roseaux (20 % du nombre total des stations d'épurations).



### 1.3 L'AGE DU PARC DES STATIONS - LES STATIONS MISES EN SERVICE EN 2020



## STATIONS D'EPURATION : mises en service en 2020

commune	ancienne station année de mise en service	nouvelle station - capacité
Paimboeuf	Lagunage aéré - 6 000 EH - 1984	Boues activées - 6 000 EH
Saint Hilaire de Clisson	Lagunage aéré - 1 400 EH - 2005	Boues activées - 1 800 EH

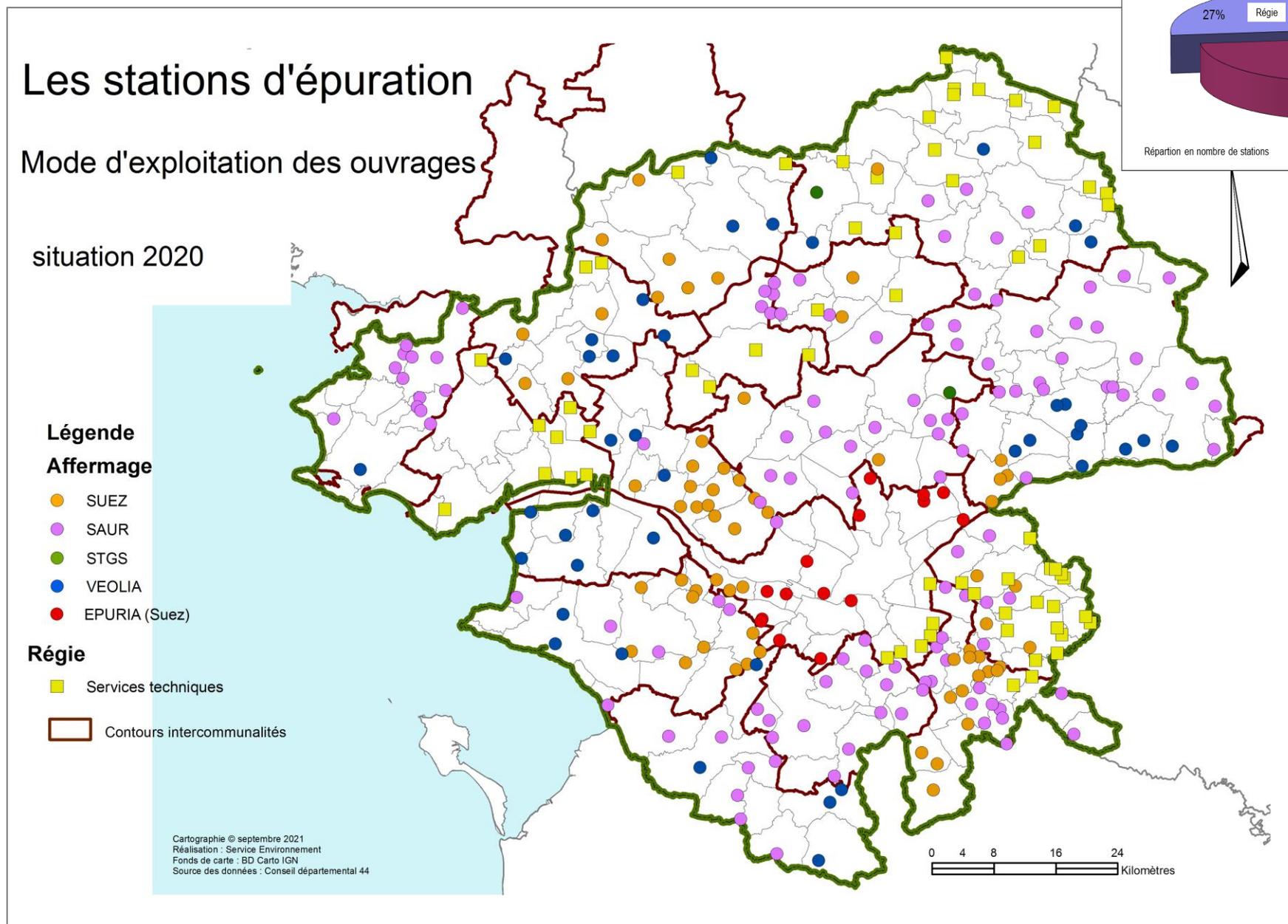


*Paimboeuf*



*St Hilaire de Clisson*

## 1.4 MODE D'EXPLOITATION DES STATIONS D'ÉPURATION

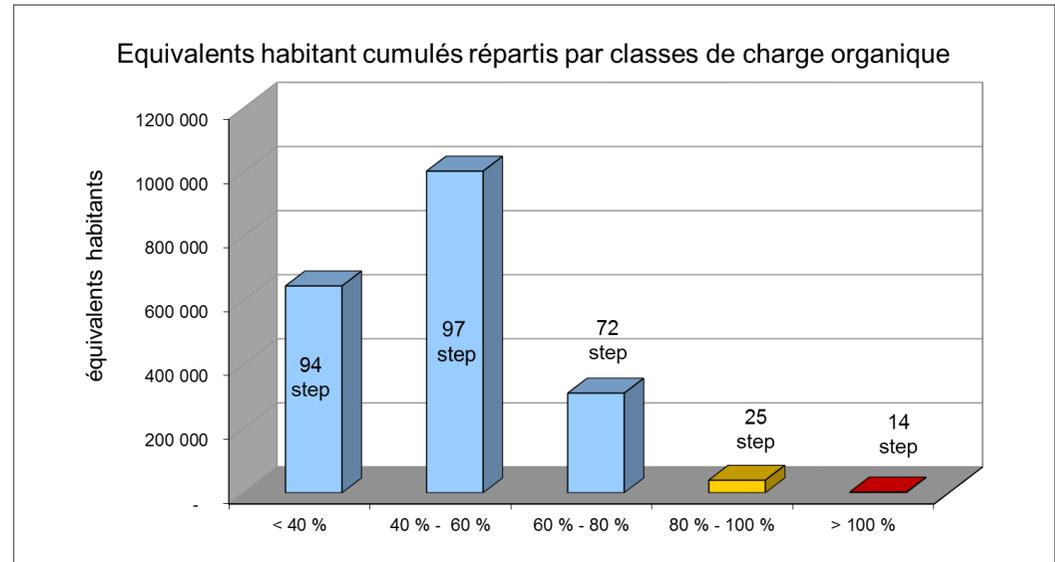


## 1.5 LES CHARGES ORGANIQUES REÇUES

Le parc départemental est globalement correctement dimensionné :

➡ 14 stations d'épuration seulement (2 555 EH) collectent une charge organique dépassant la valeur nominale.

La charge moyenne cumulée sur le département est d'environ 57 000 kg/jour de DBO<sub>5</sub>.



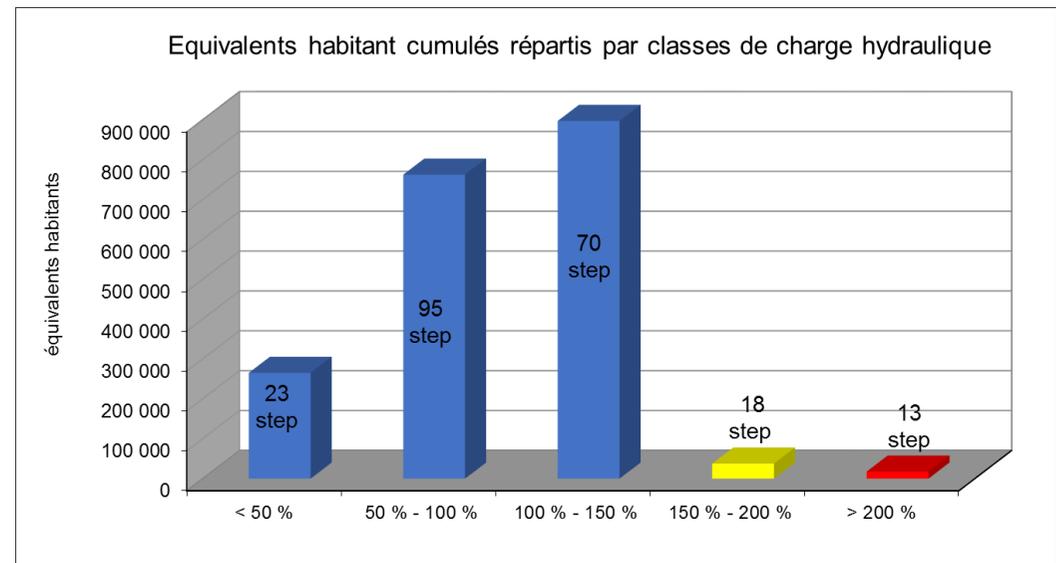
Charge organique - % de la capacité nominale de la STEP

## 1.6 LES CHARGES HYDRAULIQUES REÇUES

En 2020, suite à une pluviométrie plus importante que la normale (+ 23 %), 101 stations d'épuration (952 000 EH) ont un débit moyen journalier supérieur à leur capacité nominale : le parc départemental est globalement assez sensible aux surcharges hydrauliques.

La charge hydraulique moyenne cumulée sur l'ensemble du département est d'environ 289 000 m<sup>3</sup>/j. (valeur moyenne sur 99 % de la capacité hydraulique nominale)

(données de débits calculées sur les valeurs moyennes mensuelles : ces chiffres ne tiennent pas compte des éventuels volumes déversés au milieu naturel)

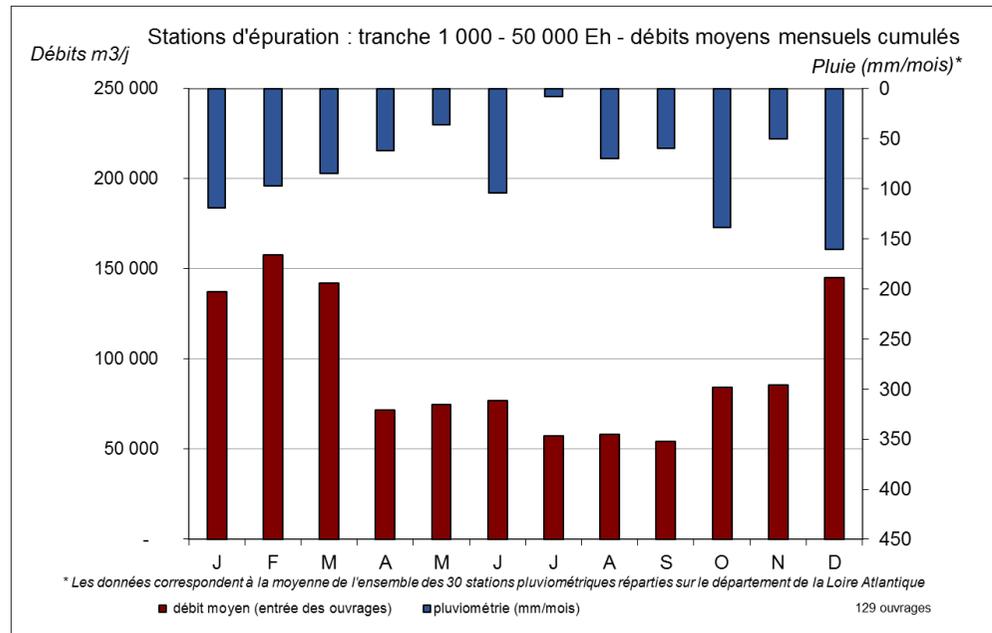


Charge hydraulique - % de la capacité nominale de la STEP

## Répartition annuelle des débits :

le débit de temps sec de 55 00 m3/j est multiplié par un facteur 3 en fin d'année suite aux fortes précipitations du dernier trimestre

La pluviométrie moyenne départementale est de 991 mm avec 46 % des précipitations de décembre à mars et une pluviométrie exceptionnelle en juin.

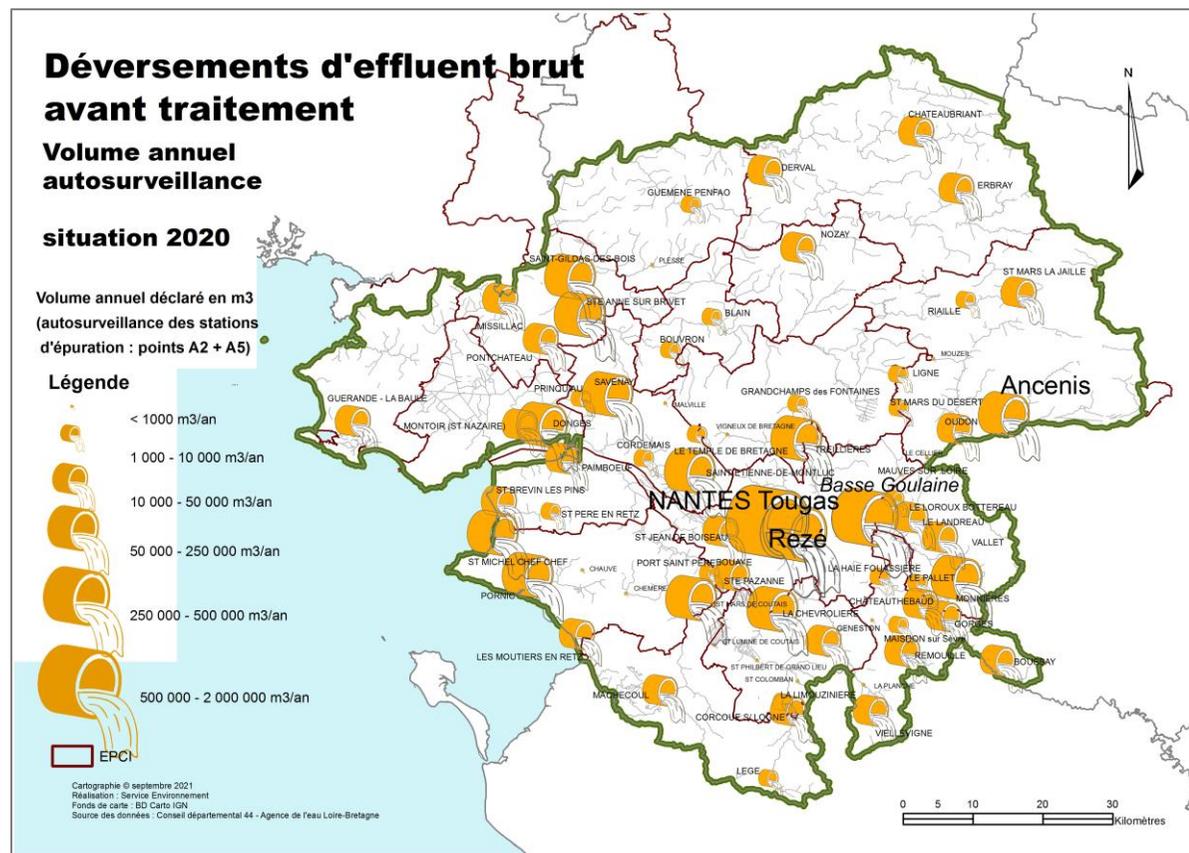
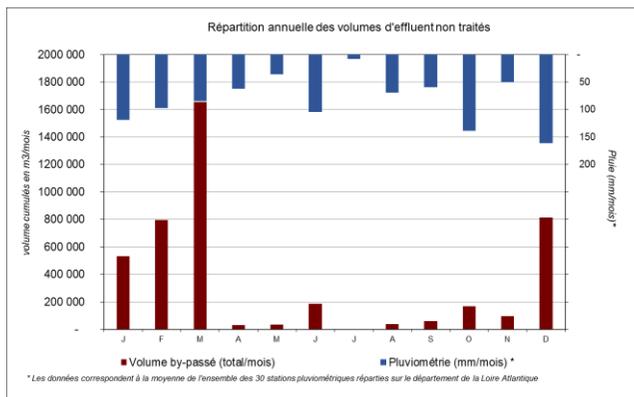


## 1.7 LES DÉVERSEMENTS DES RÉSEAUX DE COLLECTE

Les stations d'épuration de taille importante sont équipées en débitmétrerie pour assurer un suivi hydraulique des points de déversement situés à l'entrée des ouvrages et sur les bassins tampons des stations d'épuration (points réglementaires « A2 » et « A5 ») : l'auto-surveillance des déversements d'eaux brutes permet de mieux mesurer l'efficacité des systèmes d'assainissement.

Pour 100 infrastructures d'assainissement équipées en auto-surveillance, l'exploitation de ces données met en évidence :

- des déversement d'eau brute compris entre 0,1 % et 59 % du débit traité par la station d'épuration (maximum 59 % à Remouillé – volume déclaré),
- un rejet d'effluent brut de près de 1 813 640 m<sup>3</sup> sur l'année à Nantes (volume hors déversoirs d'orage – Nantes Tougas Nord Loire : réseau unitaire en centre-ville),
- une concentration de ces rejets en période hivernale : 86 % du volume est déversé entre décembre et mars (période de moindre impact pour les cours d'eau).

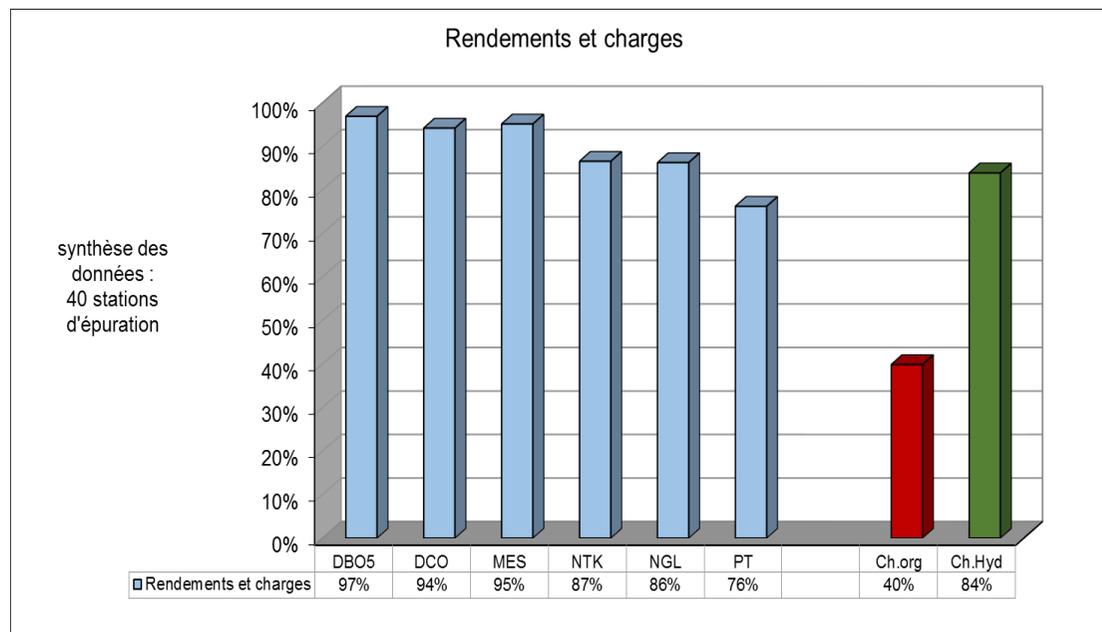


## 2 – DONNÉES PAR TERRITOIRE DE SAGE

### 2.1 SAGE VILAINE

L'assainissement collectif sur le territoire du SAGE Vilaine est caractérisé par :

- la présence de 69 stations d'épuration,
- un parc composé majoritairement de lagunes, de filtres à sables ou plantés de roseaux (71 % des ouvrages),
- une charge organique moyenne globale reçue correspondant à 40 % de la capacité totale de traitement installée,
- une charge hydraulique moyenne globale reçue correspondant à 84 % de la capacité totale de traitement installée,
- une pollution brute importante en entrée de 3 stations d'épuration : Châteaubriant, Blain et Derval (40 % de la charge organique du territoire),
- une bonne élimination de la pollution carbonée, de l'azote et du phosphore (rendements compris entre 76 % et 97 %).  
Les 2/3 % des rejets ont cependant une concentration élevée en phosphore (> 2mg/l).



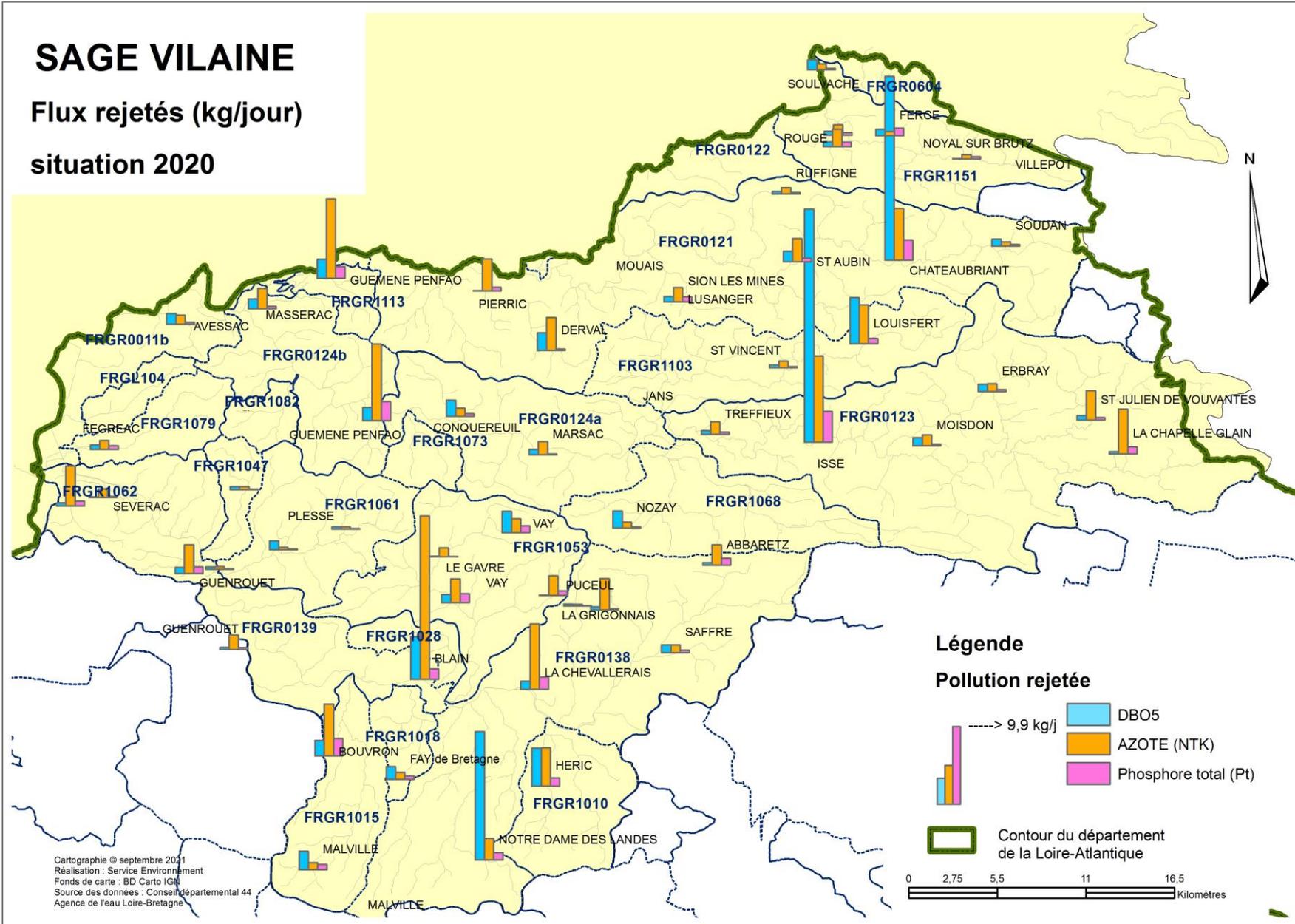
année	capacité épuratoire		Débit traité m3/j	Flux polluants	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
	m3/j	kg DBO5/j			kg/j					
2020	17 156	6 482	14 392	Entrée	2 584	7 252	4 306	703	738	84
				Rejet	80	422	209	94	101	20
				Rendement	97%	94%	95%	87%	86%	76%

Flux polluants avant et après traitement (données de 40 stations d'épuration représentant 58 % des ouvrages du SAGE Vilaine et 90 % de la capacité nominale installée).

# SAGE VILAINE

Flux rejetés (kg/jour)

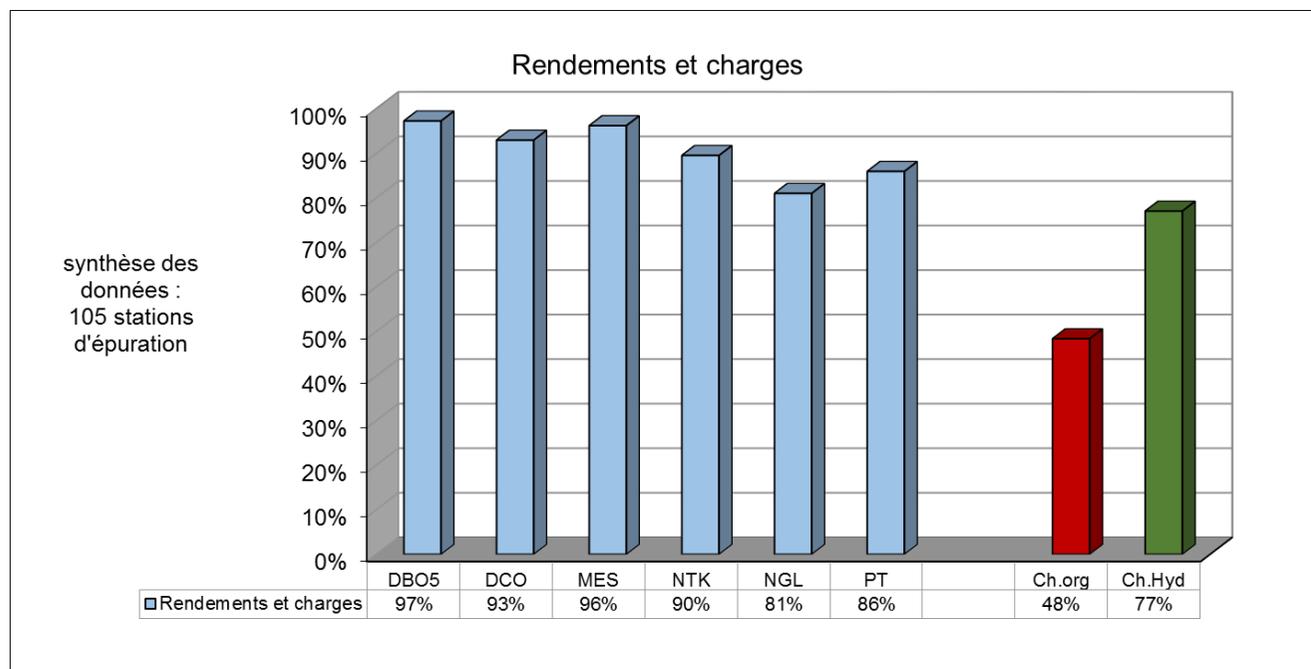
situation 2020



## 2.2 SAGE ESTUAIRE

L'assainissement collectif sur le territoire du SAGE Estuaire est caractérisé par :

- la présence de 153 stations d'épuration,
- un parc majoritairement composé d'unités de traitement par « boues activées » (45 % des ouvrages et 97 % de la capacité nominale du territoire du SAGE),
- une charge organique globale reçue correspondant à 48 % de la capacité totale de traitement installée,
- une charge hydraulique globale reçue correspondant à 77 % de la capacité totale de traitement installée,
- une concentration de pollution brute à traiter sur 6 stations d'épuration (Nantes, Rezé, St Nazaire, Guérande et Ancenis) représentant 87 % de la charge organique du territoire,
- une bonne élimination de la pollution carbonée, de l'azote et du phosphore (74 ouvrages sont dotés d'un traitement du phosphore avec un rejet inférieur à 2,0 mg/l).



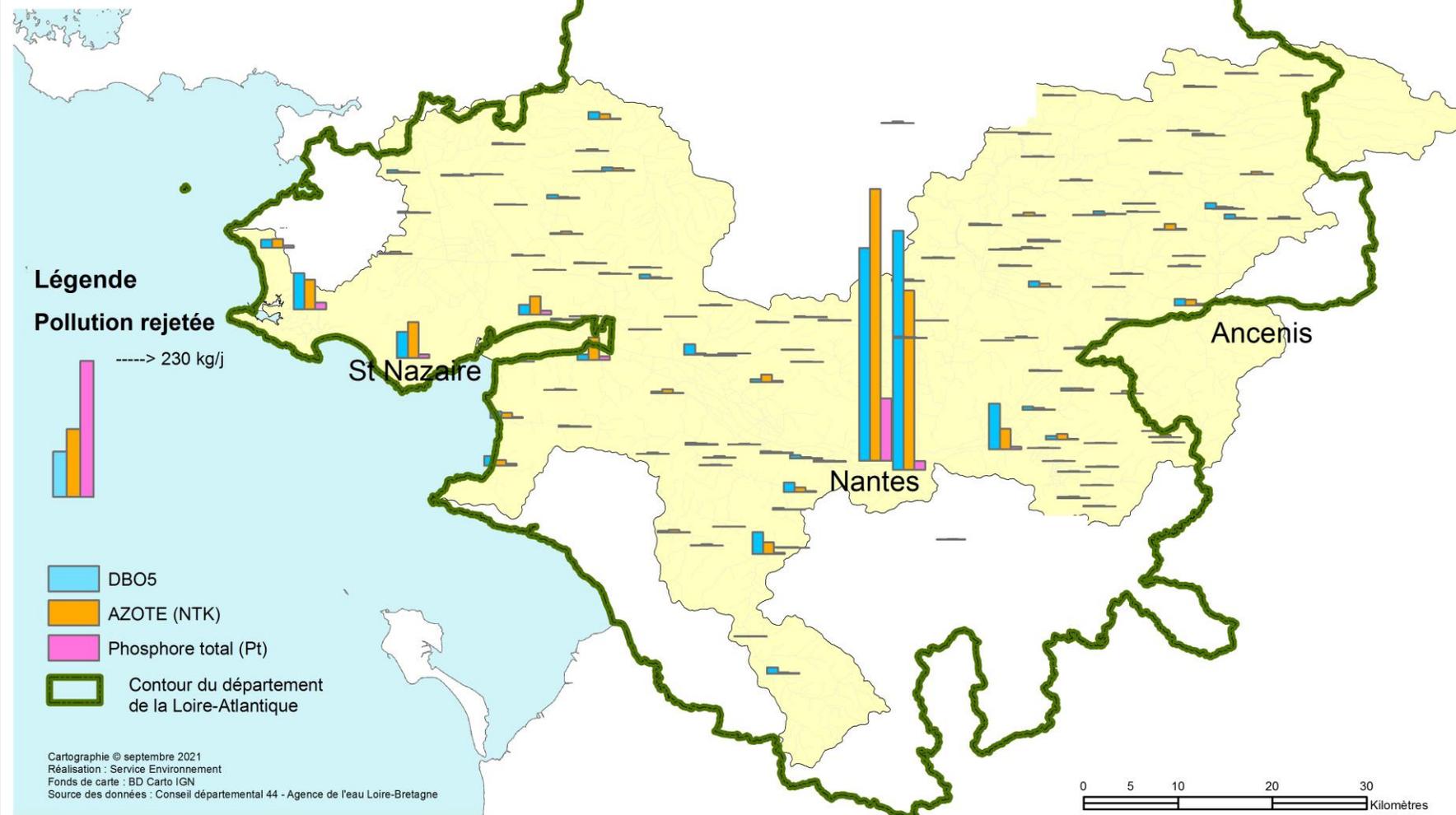
année	capacité épuratoire		Débit traité m3/j	Flux polluants	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
	m3/j	kg DBO5/j			kg/j					
2020	311 927	97 926	240 302	Entrée	47 388	116 768	60 063	12 125	11 483	1 522
				Rejet	1 291	8 203	2 266	1 268	2 179	214
				Rendement	97%	93%	96%	90%	81%	86%

Flux polluants avant et après traitement (données de 105 stations d'épuration représentant 68 % des ouvrages du SAGE Estuaire et 97 % de la capacité nominale installée).

# SAGE ESTUAIRE

Flux rejetés (kg/jour)

situation 2020



Cartographie © septembre 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Cartho IGN  
Source des données : Conseil départemental 44 - Agence de l'eau Loire-Bretagne

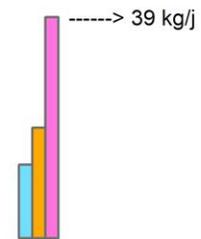
# SAGE ESTUAIRE (Amont)

Flux rejetés (kg/jour)

situation 2020

## Légende

Pollution rejetée

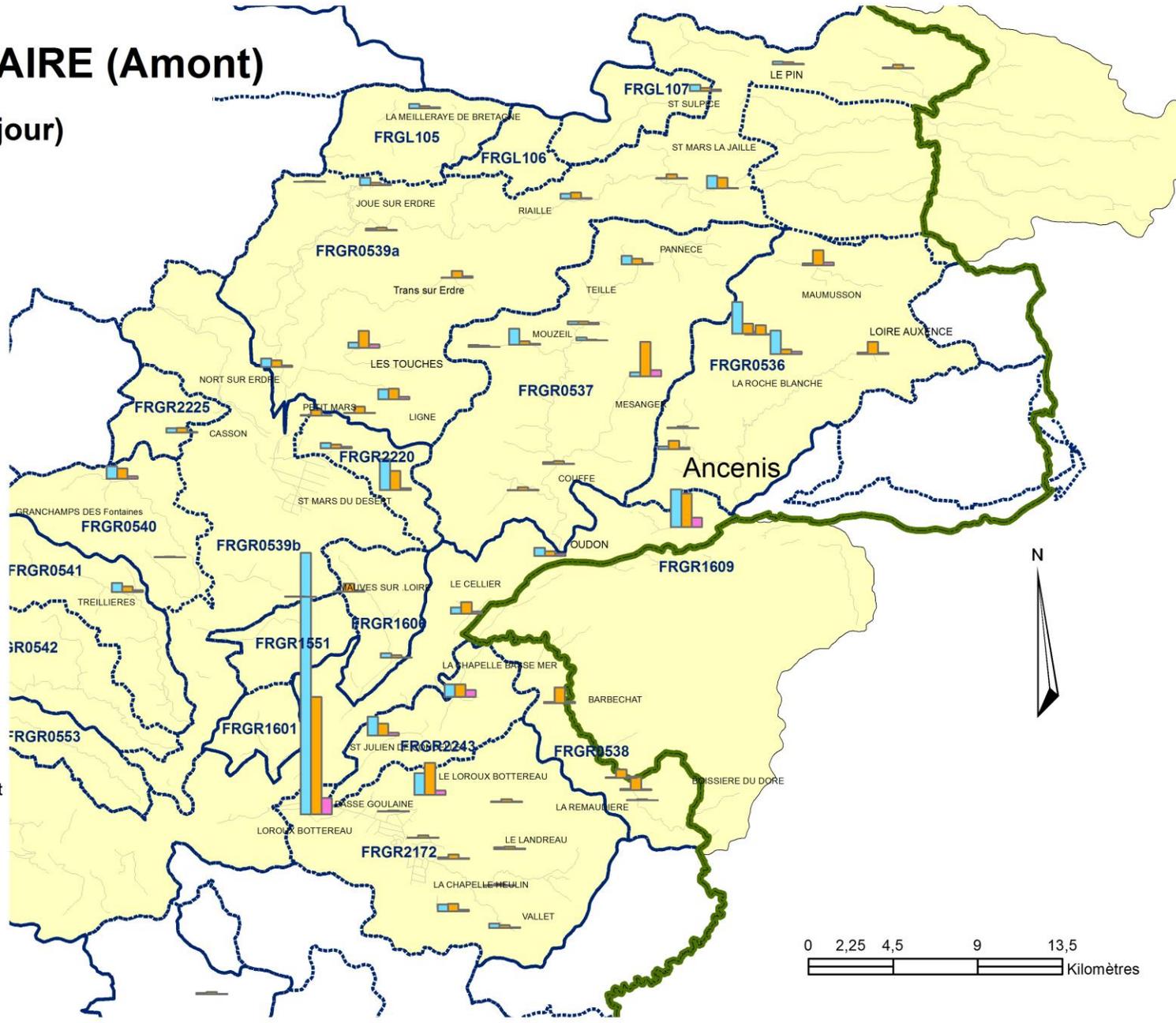


DBO5

AZOTE (NTK)

Phosphore total (Pt)

Contour du département de la Loire-Atlantique



Cartographie © septembre 2021  
 Réalisation : Service Environnement  
 Fonds de carte : BD Cartho IGN  
 Source des données : Conseil départemental 44  
 Agence de l'eau Loire-Bretagne

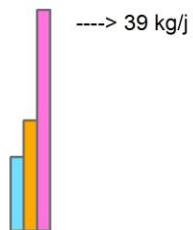
# SAGE ESTUAIRE (Aval)

Flux rejetés (kg/jour)

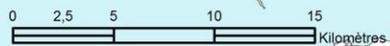
situation 2020

## Légende

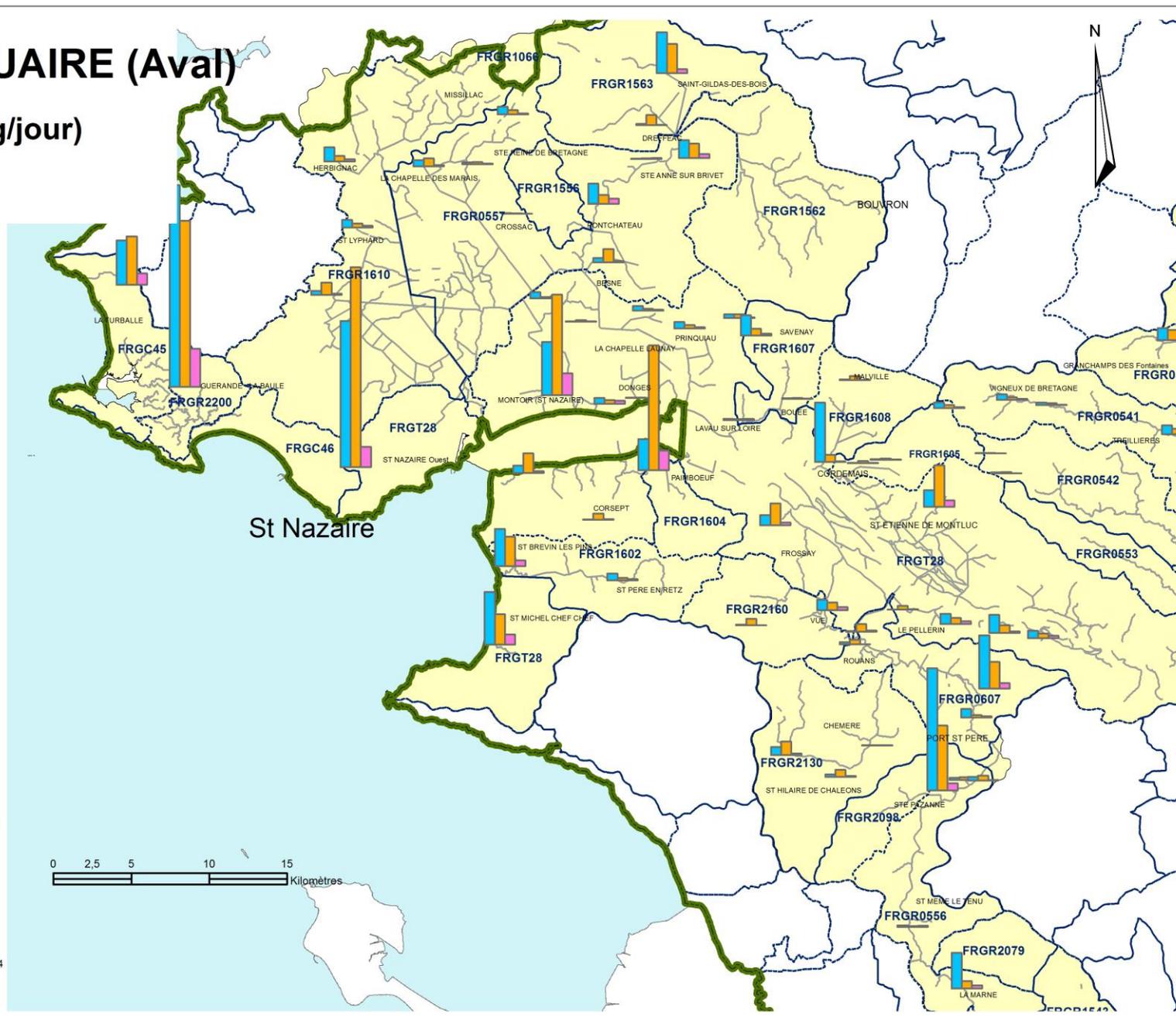
Pollution rejetée



- █ DBO5
- █ AZOTE (NTK)
- █ Phosphore total (Pt)



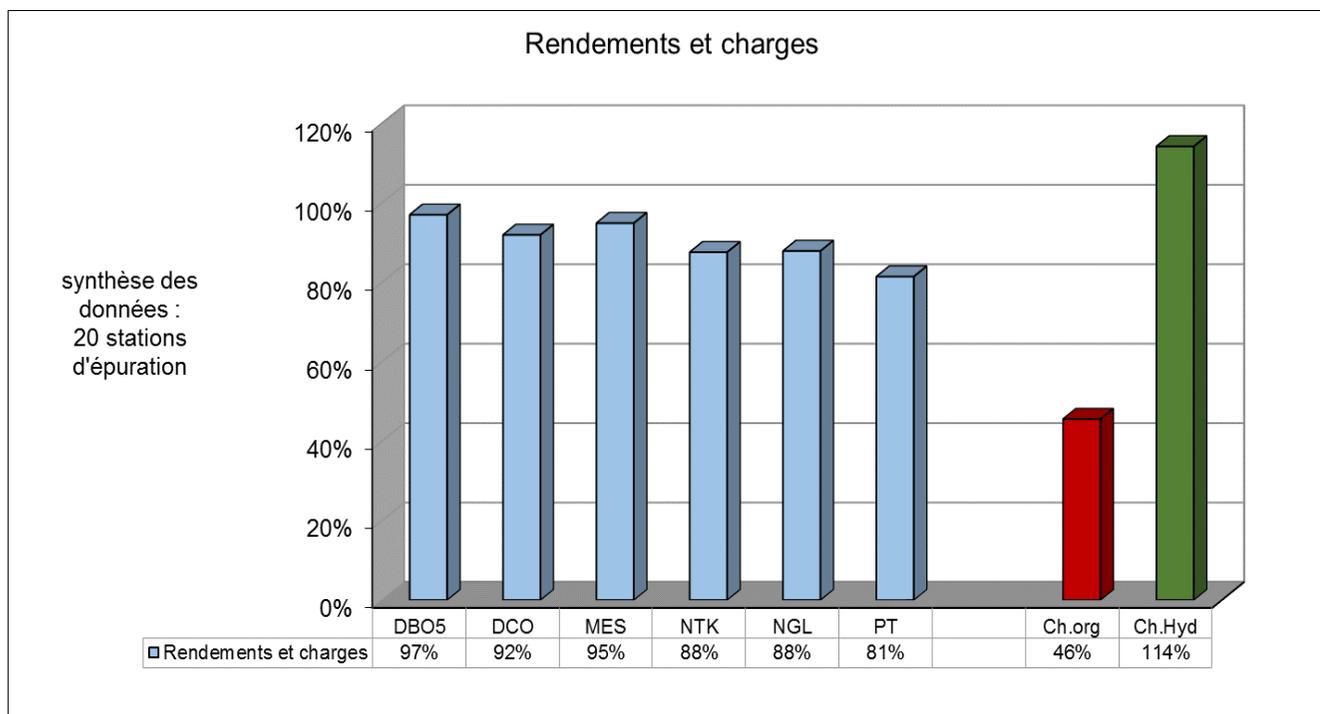
Cartographie © septembre 2021  
 Réalisation : Service Environnement  
 Fonds de carte : BD Cartho IGN  
 Source des données : Conseil départemental 44  
 Agence de l'eau Loire-Bretagne



## 2.3 SAGE SÈVRE NANTAISE

L'assainissement collectif sur le territoire du SAGE de la Sèvre Nantaise est caractérisé par :

- la présence de 40 stations d'épuration, dont plusieurs sont en cours d'extension (Clisson, Remouillé..)
- un parc composé essentiellement de lagunes et de filtres à sable ou plantés de roseaux (66 % des ouvrages),
- une charge organique globale moyenne reçue correspondant à 46 % de la capacité totale de traitement installée,
- une charge hydraulique globale moyenne reçue correspondant à 114 % de la capacité totale de traitement installée,
- une bonne élimination de la pollution carbonée et de l'azote,
- un traitement assez satisfaisant du phosphore (77 % de rendement sur le flux), la concentration moyenne des rejets des 2/3 des stations d'épuration est encore trop élevée : concentration moyenne supérieure à 2 mg/l.



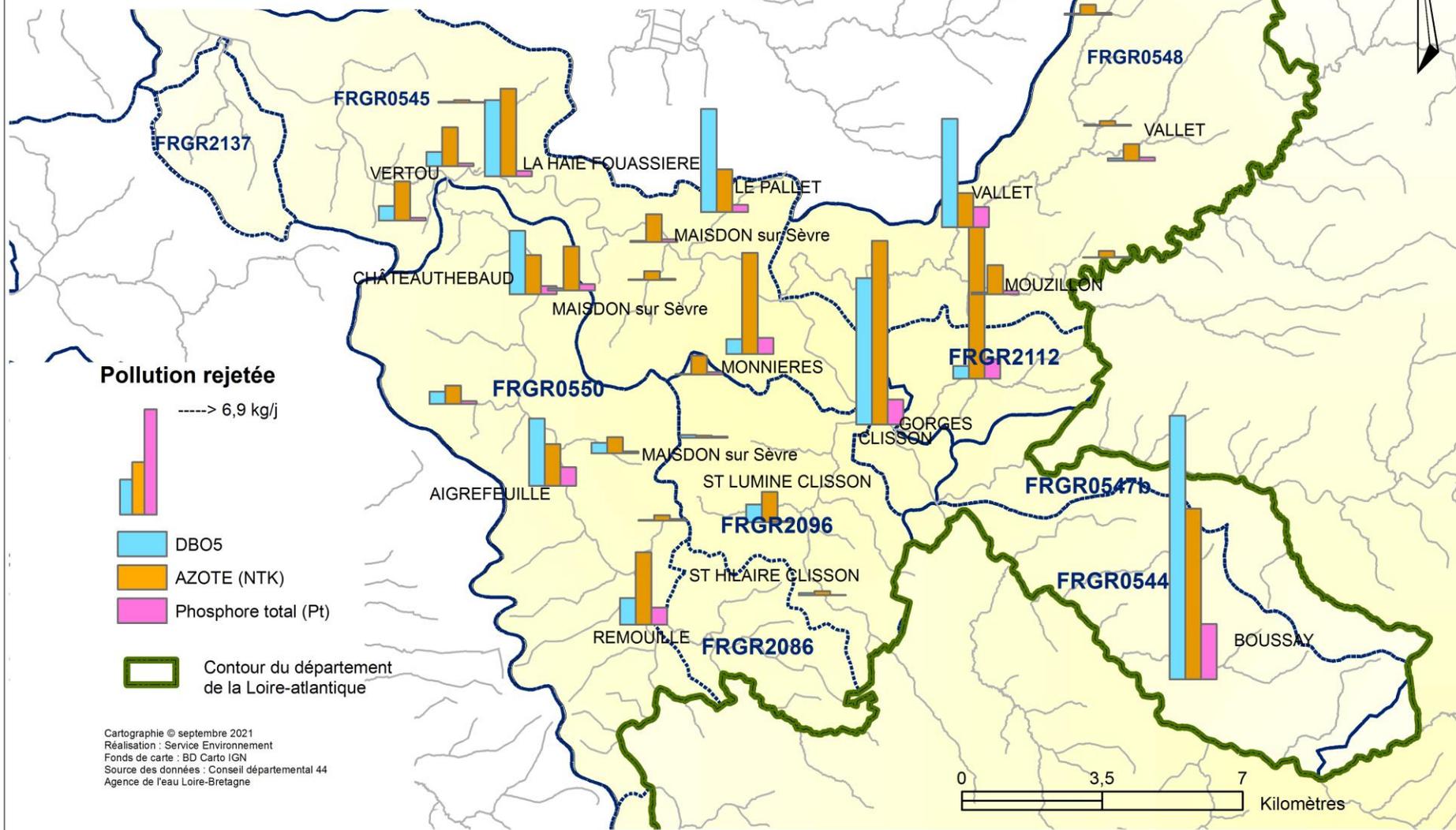
année	capacité épuratoire		Débit traité m3/j	Flux polluants	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
	m3/j	kg DBO5/j			kg/j					
2020	9 028	3 697	10 313	Entrée	1 685	4 235	2 034	486	556	61
				Rejet	50	341	103	60	67	11
				Rendement	97%	92%	95%	88%	88%	81%

*Flux polluants avant et après traitement : (données de 20 stations d'épuration représentant 46 % des ouvrages du SAGE Sèvre Nantaise et 91 % de la capacité nominale installée).*

# SAGE SEVRE NANTAISE

Flux rejetés (kg/jour)

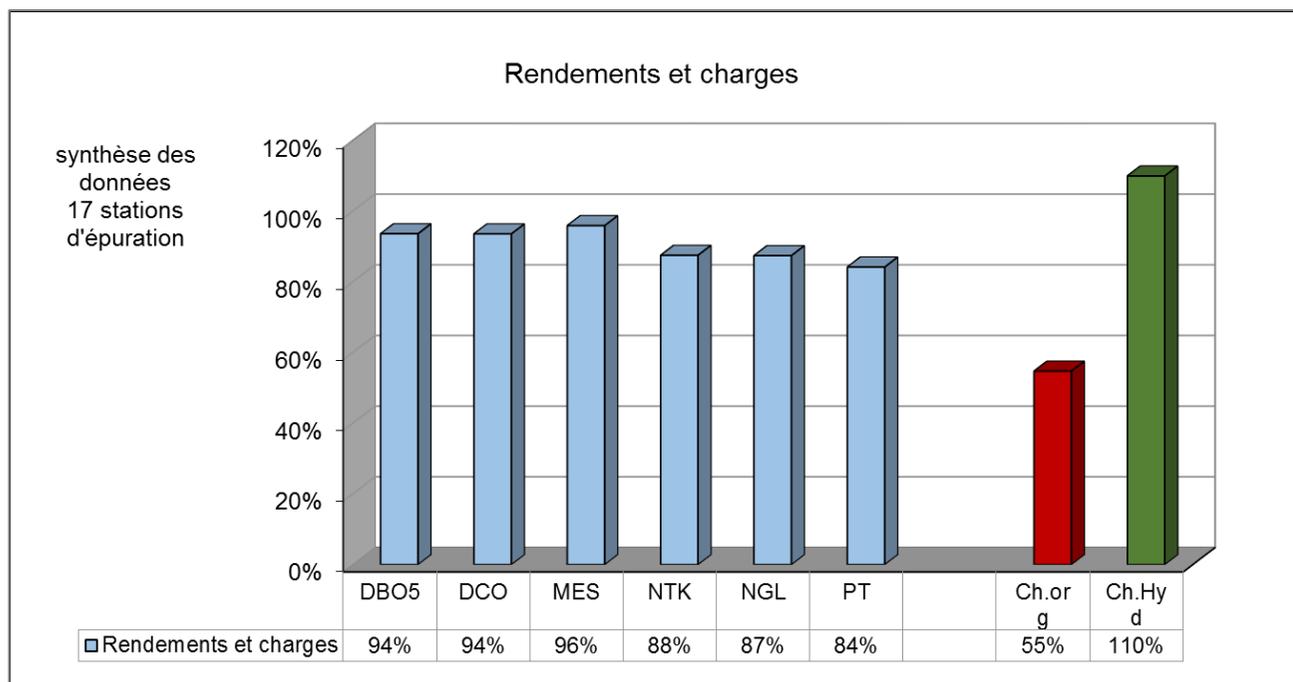
situation 2020



## 2.4 SAGE LOGNE, BOULOGNE, OGNON, Lac de GRAND LIEU

L'assainissement collectif sur le territoire du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand-Lieu est caractérisé par :

- la présence de 24 stations d'épuration,
- un parc composé essentiellement de stations à boues activées (58 % des ouvrages et 91 % de la capacité totale installée),
- une charge organique moyenne reçue correspondant à 55 % de la capacité totale de traitement installée,
- une charge hydraulique moyenne reçue correspondant à 110 % de la capacité totale de traitement installée,
- une bonne élimination des pollutions pour l'ensemble des paramètres,
- un traitement satisfaisant du phosphore ( 63 % des stations sont dotées d'une unité de traitement du phosphore représentant 92 % du flux à traiter).



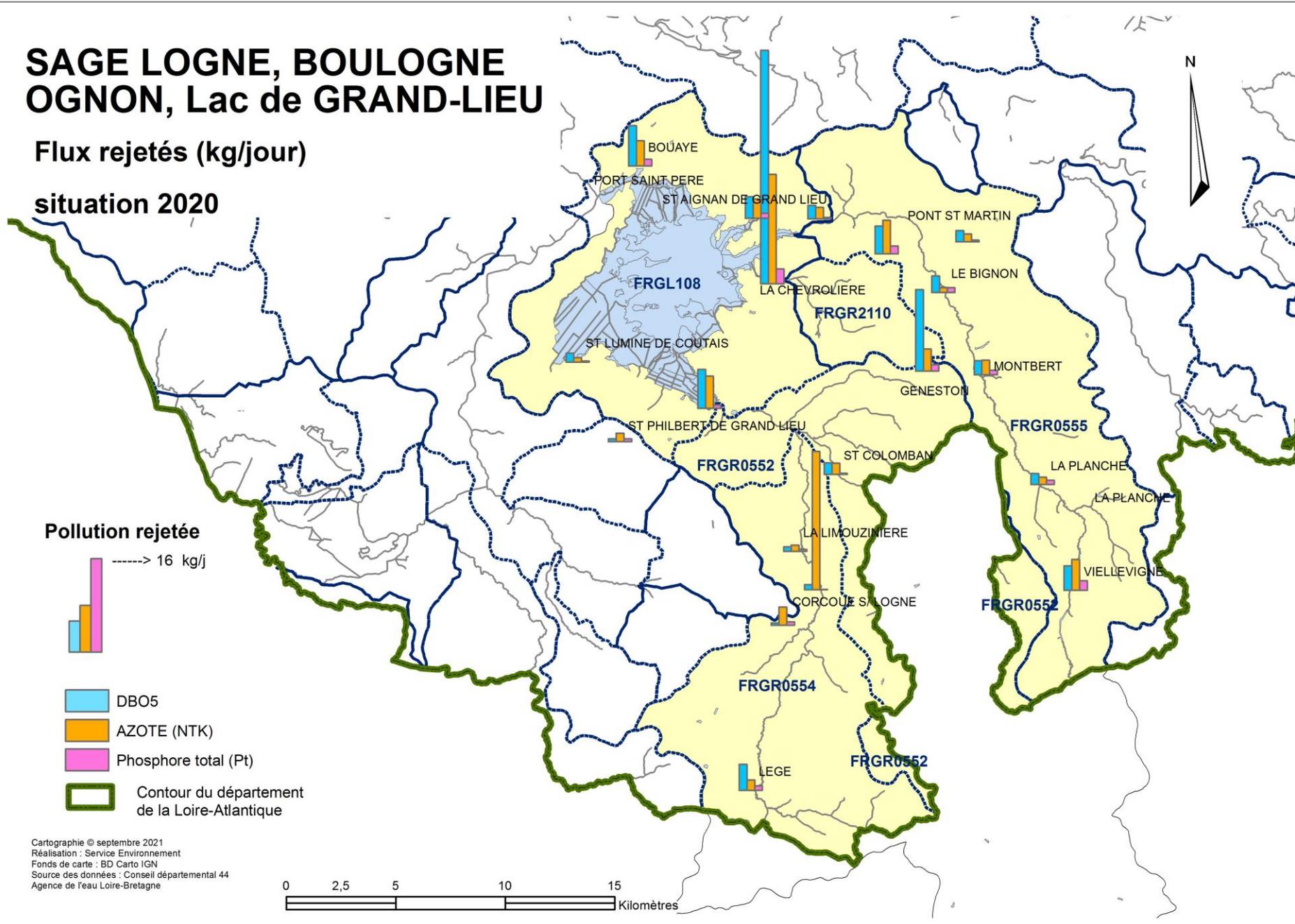
année	capacité épuratoire		débit traité	Flux polluants	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
	m3/j	kg DBO5/j			kg/j					
2020	10 151	2 056	11 163	Entrée	2 056	4 956	2 423	521	522	522
				Rejet	131	318	99	65	66	66
				Rendement	94%	94%	96%	88%	87%	84%

*Flux polluants avant et après traitement (données de 17 stations d'épuration représentant 66 % des ouvrages du SAGE Logne, Boulogne, Ognon, Grand Lieu et 90 % de la capacité nominale installée).*

# SAGE LOGNE, BOULOGNE OGNON, Lac de GRAND-LIEU

Flux rejetés (kg/jour)

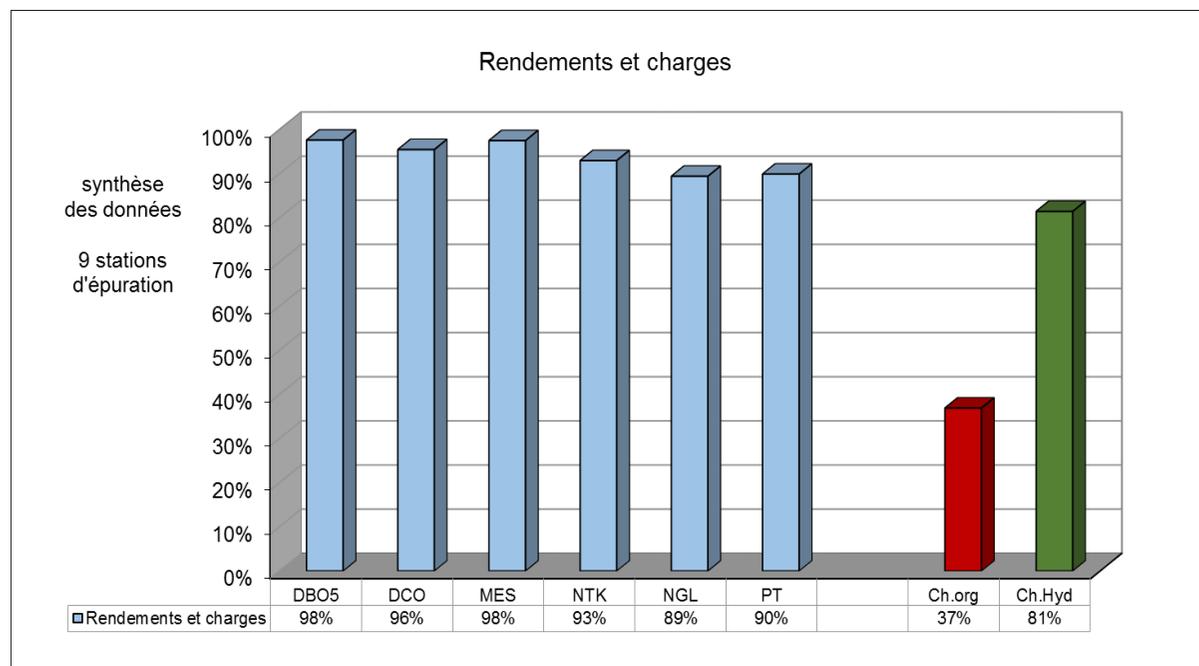
situation 2020



## 2.5 SAGE de la Baie de BOURGNEUF

L'assainissement collectif sur le territoire du SAGE de la baie de Bourgneuf est caractérisé par :

- la présence de 11 stations d'épuration,
- un parc composé essentiellement de stations à boues activées (3/4 des ouvrages et 98 % de la capacité totale installée),
- une charge organique moyenne reçue correspondant à 37 % de la capacité totale de traitement installée,
- une charge hydraulique moyenne reçue correspondant à 81 % de la capacité totale de traitement installée,
- une bonne élimination globale de la pollution carbonée, de l'azote et du phosphore (les 7 des stations à boues activées représentant 98 % de la capacité installée sont dotées d'une unité de traitement du phosphore).



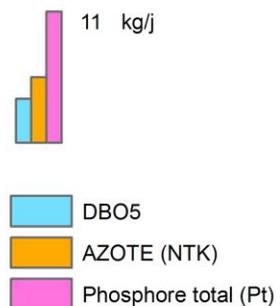
année	capacité épuratoire		Débit traité m3/j	Flux polluants	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
	m3/j	kg DBO5/j								
2020	13 598	6 002	11 082	Entrée	2 217	5 708	2 628	567	570	68
				Rejet	52	257	65	40	60	7
				Rendement	98%	96%	98%	93%	89%	90%

*Rendements épuratoires de 9 stations d'épuration de Loire-Atlantique sur le territoire de la Baie de Bourgneuf.*

# SAGE de la Baie de BOURGNEUF et du marais BRETON

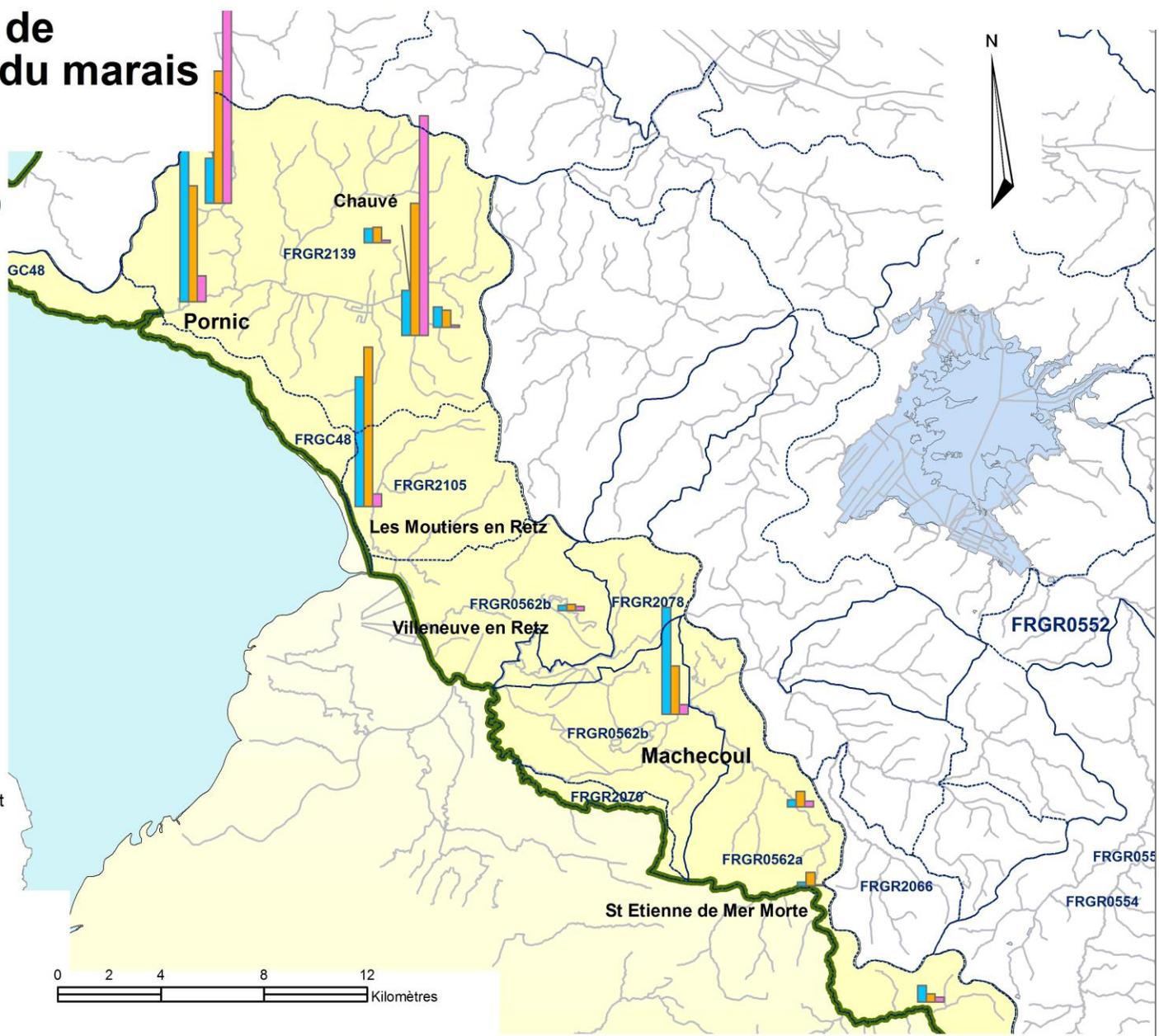
Flux rejetés (kg/jour)  
situation 2020

Pollution rejetée



Contour du département de la Loire-Atlantique

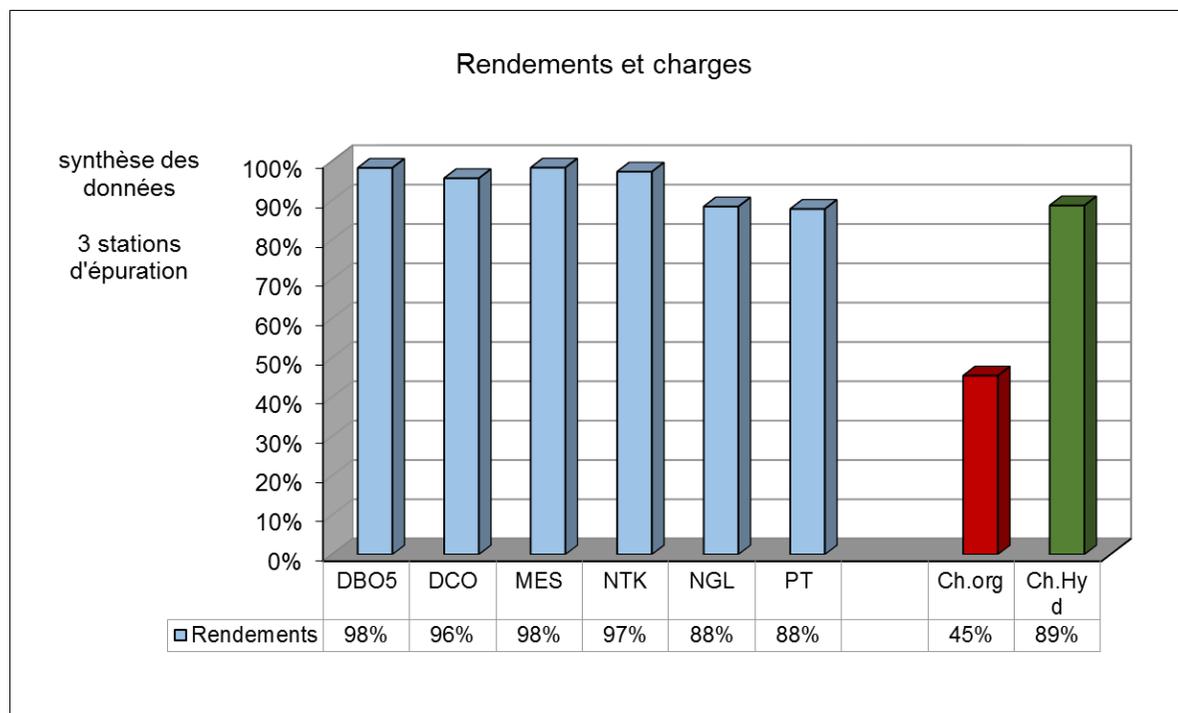
Cartographie © septembre 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Carto IGN  
Source des données : Conseil départemental 44  
Agence de l'eau LB



## 2.6 Communes hors périmètre des SAGE

L'assainissement collectif hors territoire des SAGE est caractérisé par :

- la présence de 5 stations d'épuration,
- une charge organique moyenne reçue correspondant à 45 % de la capacité totale de traitement installée,
- une charge hydraulique moyenne reçue de 89%, de la capacité totale de traitement installée,
- une bonne élimination globale de la pollution carbonée, de l'azote et du phosphore,
- un parc composé de boues activées et de lagunes.



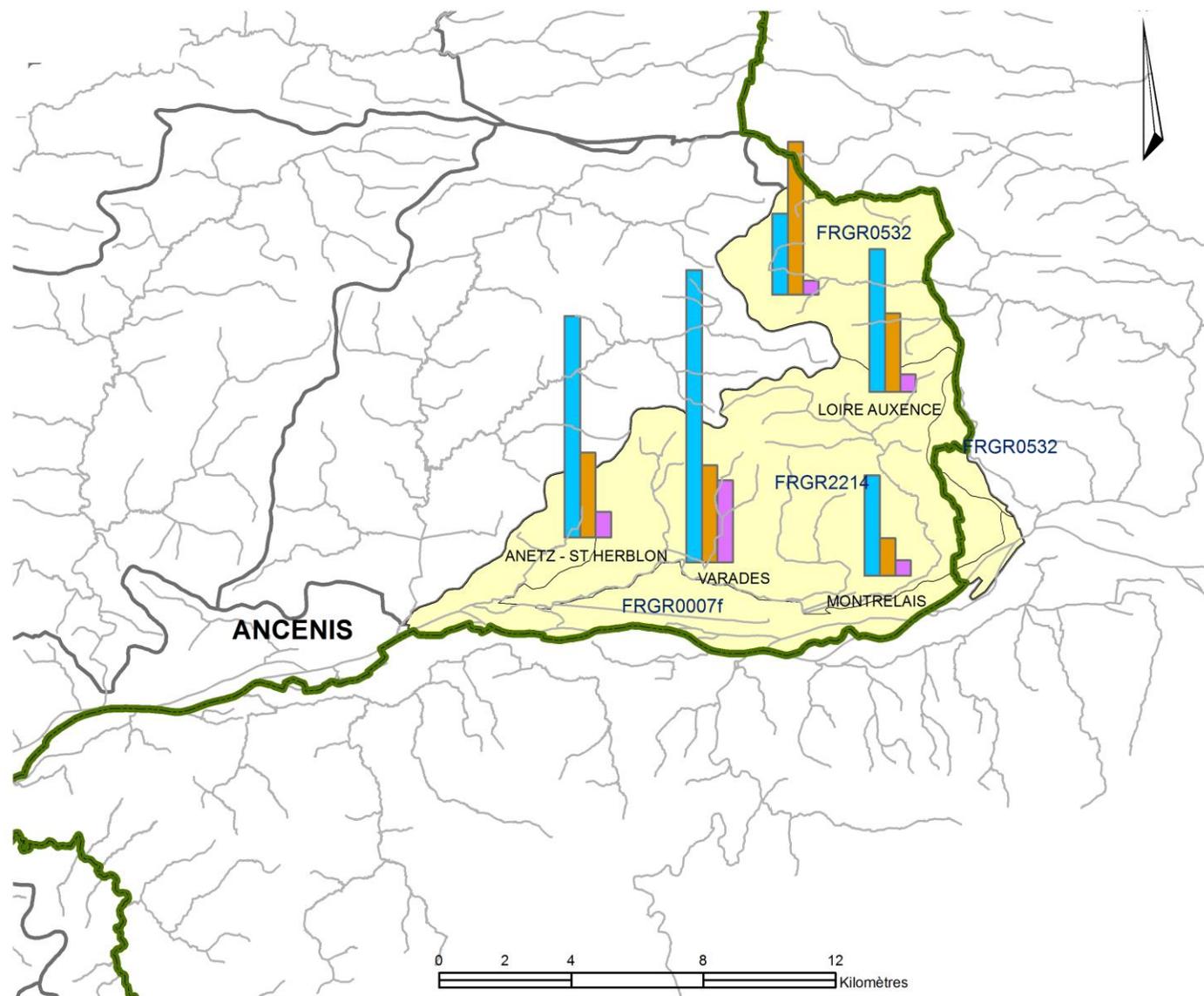
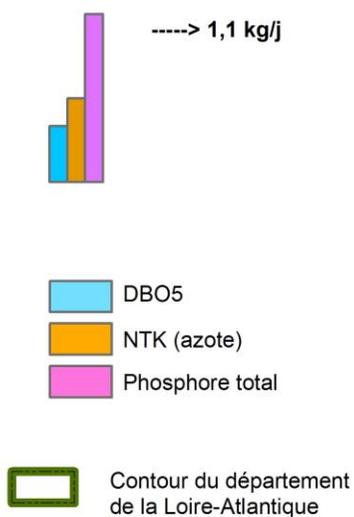
année	capacité épuratoire		Débit traité m3/j	Flux polluants	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
	m3/j	kg DBO5/j			kg/j					
2020	1 625	594	1 442	Entrée	270	729	398	97	97	71
				Rejet	5	32	7	3	3	8
				Rendement	98%	96%	98%	97%	88%	88%

*Rendements épuratoires de 3 stations d'épuration de Loire-Atlantique - hors territoires de SAGE.*

# Communes hors SAGE

Flux rejetés (kg/jour)  
situation 2020

## Légende

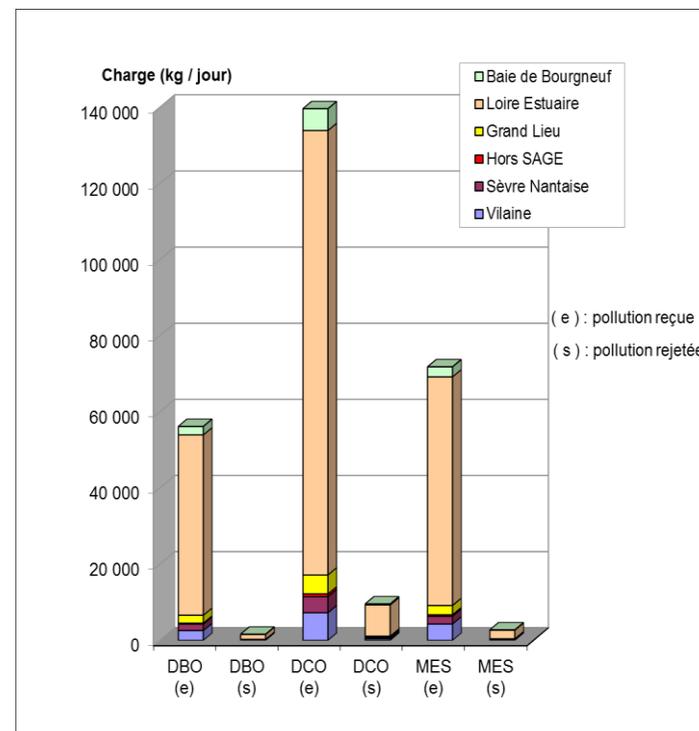


Cartographie © septembre 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Cartho IGN  
Source des données : Conseil départemental 44  
Agence de l'eau LB

### 3 – SYNTHÈSE DÉPARTEMENTALE

#### Pollutions reçues en entrée de stations et rendements (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES)

- DBO<sub>5</sub> : 56 tonnes / jour  
rendement épuratoire global : 97 %,
- DCO : 140 tonnes / jour  
rendement épuratoire global : 93 %,
- MES : 72 tonnes / jour  
rendement épuratoire global : 96 %.



DBO<sub>5</sub>, DCO, MES - charges globales en entrée et sortie des stations

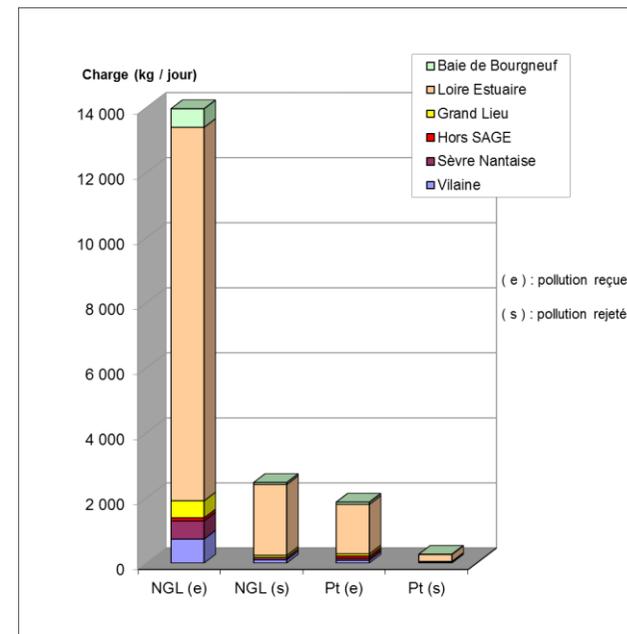
SAGE	nombre de station	DBO (e)	DBO (s)	DCO (e)	DCO (s)	MES (e)	MES (s)
Loire Estuaire	105	47 388	1 291	116 768	8 203	60 063	2 266
Vilaine	40	2 584	80	7 252	422	4 306	209
Sèvre Nantaise	20	1 685	50	4 235	341	2 034	103
Grand Lieu	17	2 056	131	4 956	318	2 423	99
Baie de Bourgneuf	9	2 217	52	5 708	257	2 628	65
Hors SAGE	3	270	5	729	32	398	7
<b>Total (kg/j)</b>	<b>194</b>	<b>56 200</b>	<b>1 609</b>	<b>139 647</b>	<b>9 571</b>	<b>71 851</b>	<b>2 748</b>

Résultats obtenus sur les 194 stations.

### Pollutions reçues, rejetées et rendements (NGL, Pt)

- Azote global (NGL) : 14,0 tonnes / jour  
rendement global : 82 %
- Phosphore total (Pt) : 1,9 tonnes / jour  
rendement global : 86 %

SAGE	nombre de station	NTK (e)	NTK (s)	NGL (e)	NGL (s)	Pt (e)	Pt (s)
Loire Estuaire	105	12 125	1 268	11 483	2 179	1 522	214
Vilaine	40	703	94	738	101	84	20
Sèvre Nantaise	20	486	60	556	67	61	11
Grand Lieu	17	521	65	522	66	66	10
Baie de Bourgneuf	9	567	40	570	60	68	7
Hors SAGE	3	97	3	97	3	71	8
<b>Total (kg/j)</b>	<b>194</b>	<b>14 499</b>	<b>1 530</b>	<b>13 967</b>	<b>2 476</b>	<b>1 873</b>	<b>271</b>



*Azote (NGL) Phosphore (Pt) :  
charges globales en entrée et sortie des stations  
Résultats obtenus sur les 194 stations.*

*Remarque : les pollutions déversées par le biais de déversoirs et trop-pleins de poste de relèvement situés sur les réseaux de collecte ne sont pas comptabilisées dans les tableaux ci-dessus.*

➤ **Caractéristiques de l'effluent moyen en entrée des stations d'épuration ( > 2000 EH)**

L'effluent moyen en entrée des stations présente les caractéristiques suivantes :

Pollution carbonée :

**DBO<sub>5</sub> = 230 mg/l**  
**DCO = 586 mg/l**  
**MES = 289 mg/l**

**Azote : NK = 64,0 mg/l**  
**NGL = 64,2 mg/l**

**Phosphore total Pt = 7,6 mg/l**

Ces concentrations à l'échelle départementale sont réalisées avec les données de l'autosurveillance de 74 stations d'épuration de plus de 2 000 EH. Les effluents mixtes ou issus de réseaux unitaires sont exclus de l'échantillon étudié.

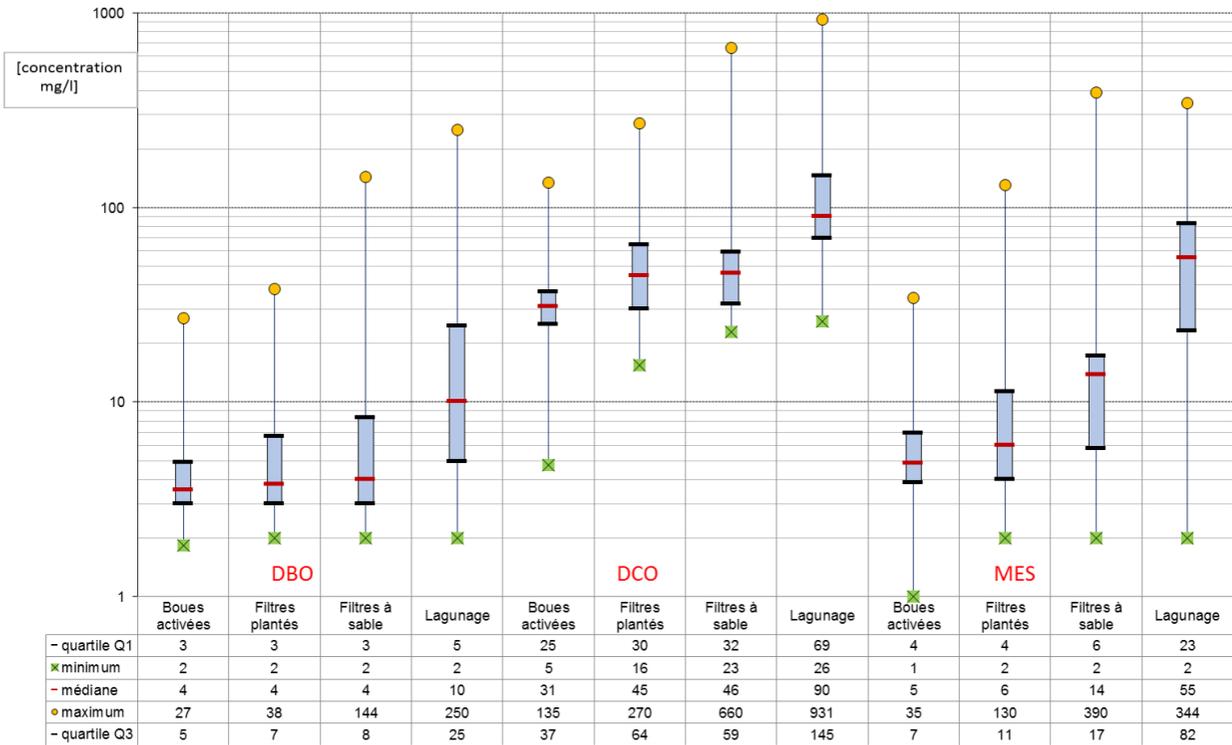
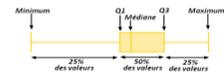
Les valeurs (pollution carbonée) sont inférieures de 10 à 15 % par rapport à 2019

➤ **Effluent traité en sortie des stations d'épuration : caractéristiques par filière de traitement**

**Valeurs moyennes du rejet par filière de traitement**

Filière	station (nombre)	DBO <sub>5</sub> (mg/l)	DCO (mg/l)	MES (mg/l)	NK (mg/l)	NGL (mg/l)	P total (mg/l)
Boues activées	116	5,6	31	8,2	5,2	5,6	1,2
Boues activées (membranes)	7	2,9	25	3,6	1,9	5,2	0,6
Disques biologiques	4	11,0	52	11,2	31,5	6,8	5,6
Filtres plantés de roseaux	48	6,6	44	14	38	16	7,1
Filtres à sable	25	4,9	49	15	31	28	5,6
Lagunes aérées	12	8,1	76	41	24	22	5,6
Lagunes naturelles	64	24	117	86	22	21	4,9

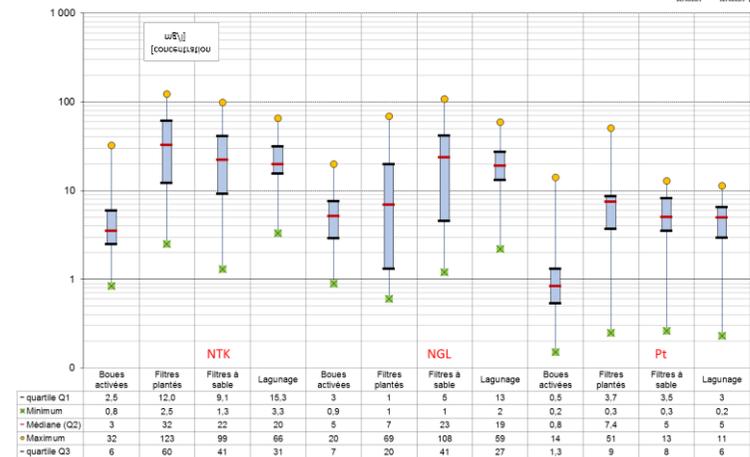
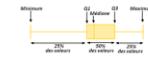
### Qualité de l'effluent traité par filière de traitement pollution carbonnée DBO5 - DCO - MES



### Concentrations : médianes en sortie de :

- 123 stations d'épurations de type « boues activées »
- 48 stations d'épurations de type « filtres plantés de roseaux »
- 77 stations d'épurations de type « lagunage naturel » et 25 « filtres à sable »

### Qualité de l'effluent traité par filière de traitement pollution azotée (NTK et NGL) - Phosphore total



## BILAN ET PERSPECTIVES

### **Le bilan 2020 de l'assainissement en Loire-Atlantique, montre plusieurs tendances :**

- un bon fonctionnement des stations d'épurations. Les rendements épuratoires sont très satisfaisants pour l'ensemble des paramètres y compris pour le phosphore. Ils sont le résultat de la modernisation du parc des ouvrages de traitement et la mise en place de nouvelles unités de traitement performantes (de types boues activées pour les agglomérations de taille importante).  
Pour les installations de taille plus modestes, le traitement par filtres plantés de roseaux remplace progressivement le lagunage aux performances limitées,
- des insuffisances pour de nombreux réseaux de collecte : les déversements d'effluent brut non traité par temps de pluie peuvent, localement, représenter des flux polluants importants,
- un effort d'équipement en métrologie pour l'autosurveillance des réseaux d'assainissement :

### **Les perspectives pour les prochaines années sont marquées par :**

- les évolutions réglementaires renforçant l'autosurveillance des réseaux de collecte, notamment pour les équipements des collectivités de plus de 2000 Eh,
- la recomposition du paysage institutionnel de l'assainissement de 2020 et au plus tard en 2026 (application de la loi Nouvelle Organisation Territoriale de la République attribuant la compétence assainissement aux intercommunalités).

## ANNEXES

Charge organique .....	page 34
Charge hydraulique.....	page 35
Qualité de l'eau traitée DBO <sub>5</sub> : concentration et flux .....	page 36
Qualité de l'eau traitée azote NTK : concentration et flux .....	page 37
Qualité de l'eau traitée phosphore : concentration et flux .....	page 38
Conformité nationale en performance .....	page 39
Conformité locale en performance.....	page 409

# Les stations d'épuration

Charge organique  
situation 2020

## Légende

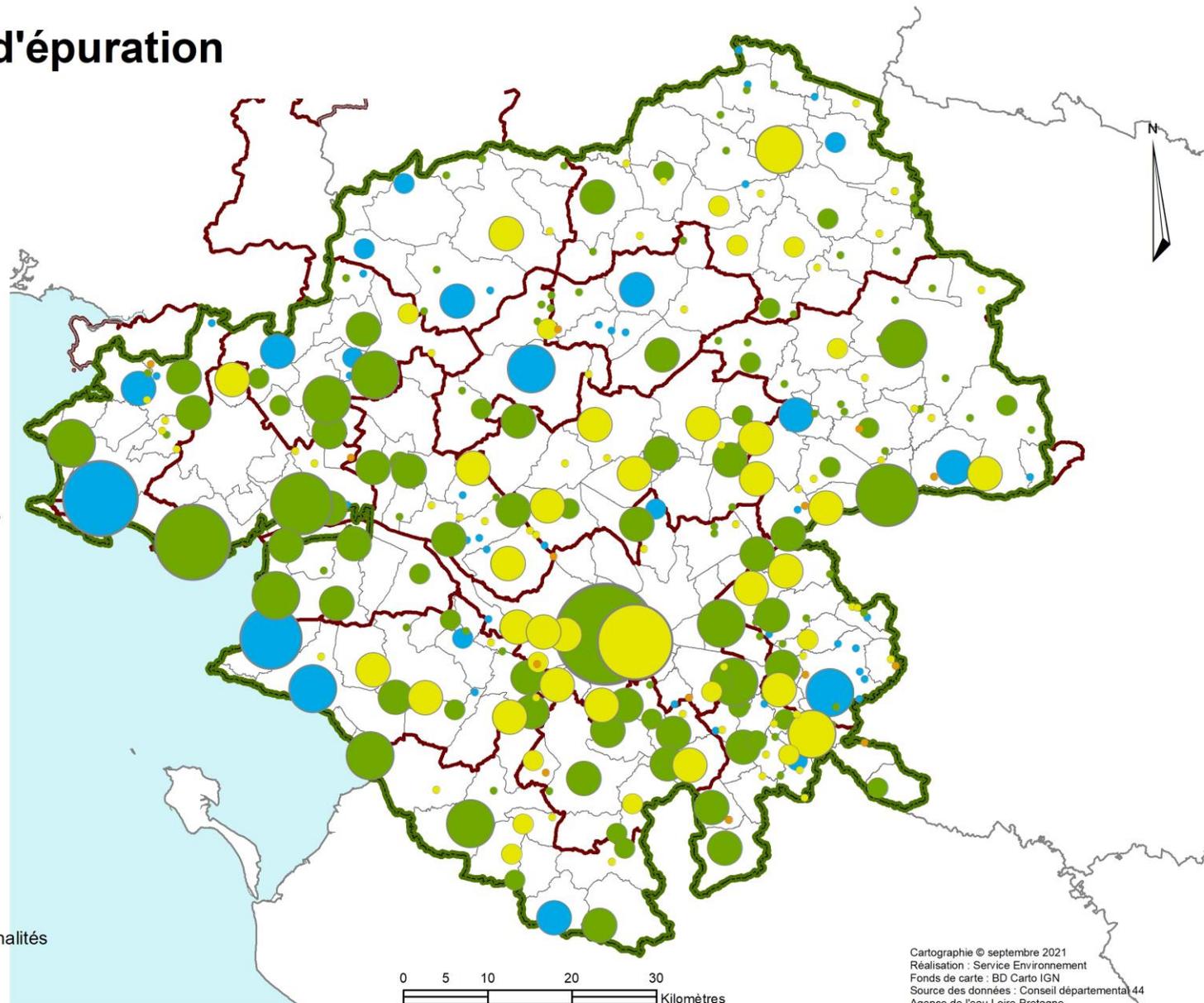
- C. Org < 30 %
- 30 % < C. Org < 60 %
- 60 % < C. Org < 100 %
- C. Org > 100 %

Charge organique (C.Org) / capacité nominale  
moyenne des bilans d'autosurveillance 2020

- < 1000 EH
- 1000 < EH < 2000
- 2000 < EH < 10 000
- 10 000 < EH < 50 000
- 50 000 < EH 100 000
- 100 000 < EH < 600 000

Contours des intercommunalités

Contour du département  
de la Loire-Atlantique



Cartographie © septembre 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Cartho IGN  
Source des données : Conseil départemental 44  
Agence de l'eau Loire-Bretagne

# Les stations d'épuration

## Charge hydraulique situation 2020

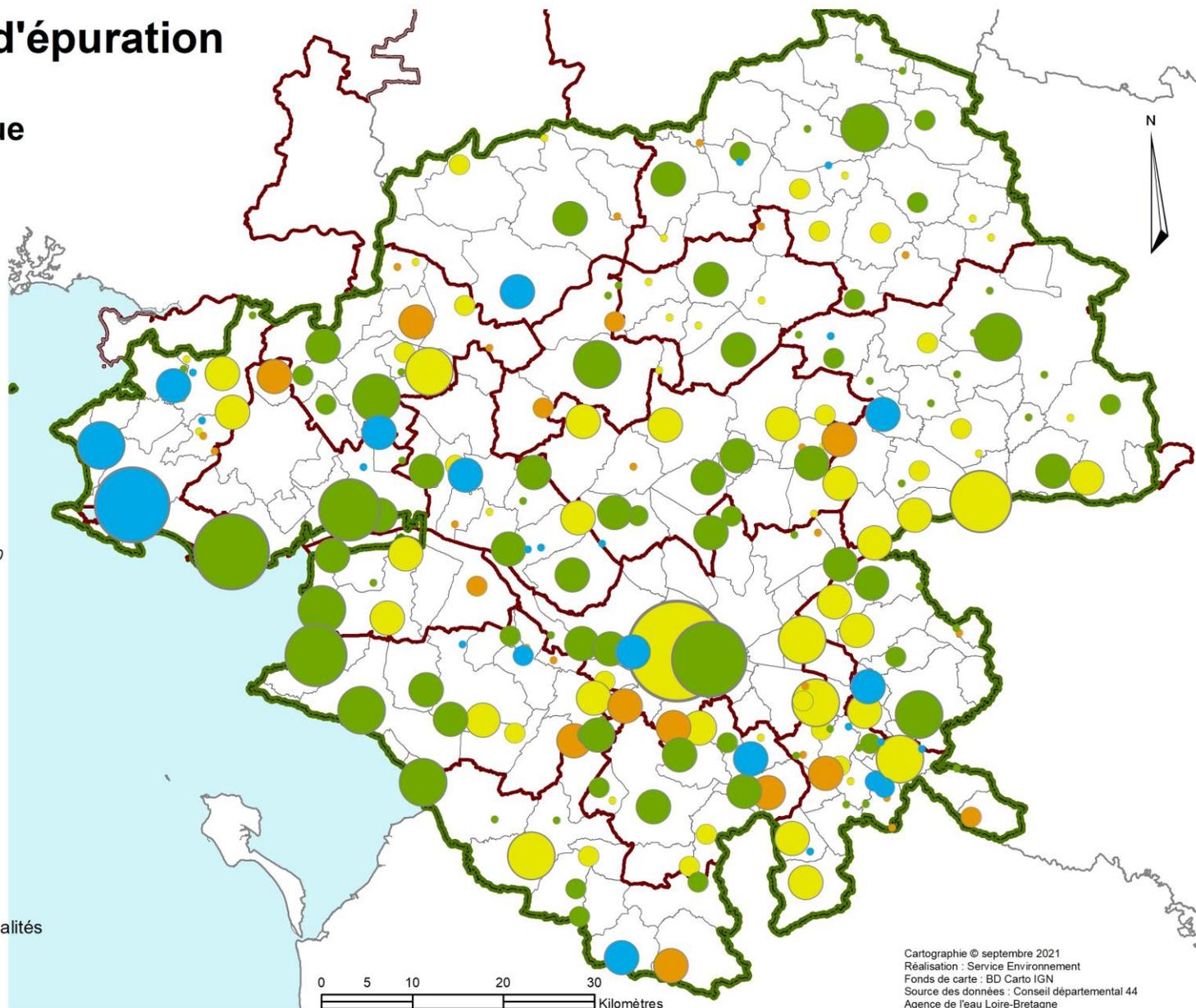
### Légende

- C. Hyd < 50 %
- 50 % < C. Hyd < 100 %
- 100 % < C. Hyd < 150 %
- C. Hyd > 150 %

Charge hydraulique (C. Hyd) / capacité nominale moyenne de l'auto-surveillance 2020

- < 1000 EH
- 1000 < EH < 2000
- 2000 < EH < 10 000
- 10 000 < EH < 50 000
- 50 000 < EH < 100 000
- 100 000 < EH < 600 000

- Contours des intercommunalités
- Contour du département de la Loire-Atlantique



Cartographie © septembre 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Carto IGN  
Source des données : Conseil départemental 44  
Agence de l'eau Loire-Bretagne

# STATIONS D'EPURATION

Traitement de pollution organique  
(DBO5) - situation 2020

DBO5 rejet en mg/l

- < 5,0
- 5,0 - 10,0
- 10,0 - 20,0
- 20,0 - 50,0
- > 50,0

DBO5 Flux en kg/j

- 2,0
- 5,0
- 10,0
- 25,0
- 50,0

SAGE

- SAGE Estuaire de la Loire
- SAGE Baie bourgneuf et marais Breton
- SAGE Logne, Boulogne, Ognon, lac de Grand Lieu
- SAGE Oudon
- SAGE Sèvre Nantaise
- SAGE Vilaine

- Contours des intercommunalités
- Contour du département de la Loire-Atlantique



Cartographie © septembre 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Carto IGN  
Source des données : Conseil départemental 44  
Agence de l'eau Loire-Bretagne

# STATIONS D'EPURATION

Traitement de pollution azotée

Azote NTK - situation 2020

Azote (NTK) - rejet en mg/l

- < 5,0
- 5,0 - 10,0
- 10,0 - 20,0
- 20,0 - 50,0
- > 50,0

Azote (NTK) - Flux en kg/j

- 2,0
- 5,0
- 10,0
- 25,0
- 50,0

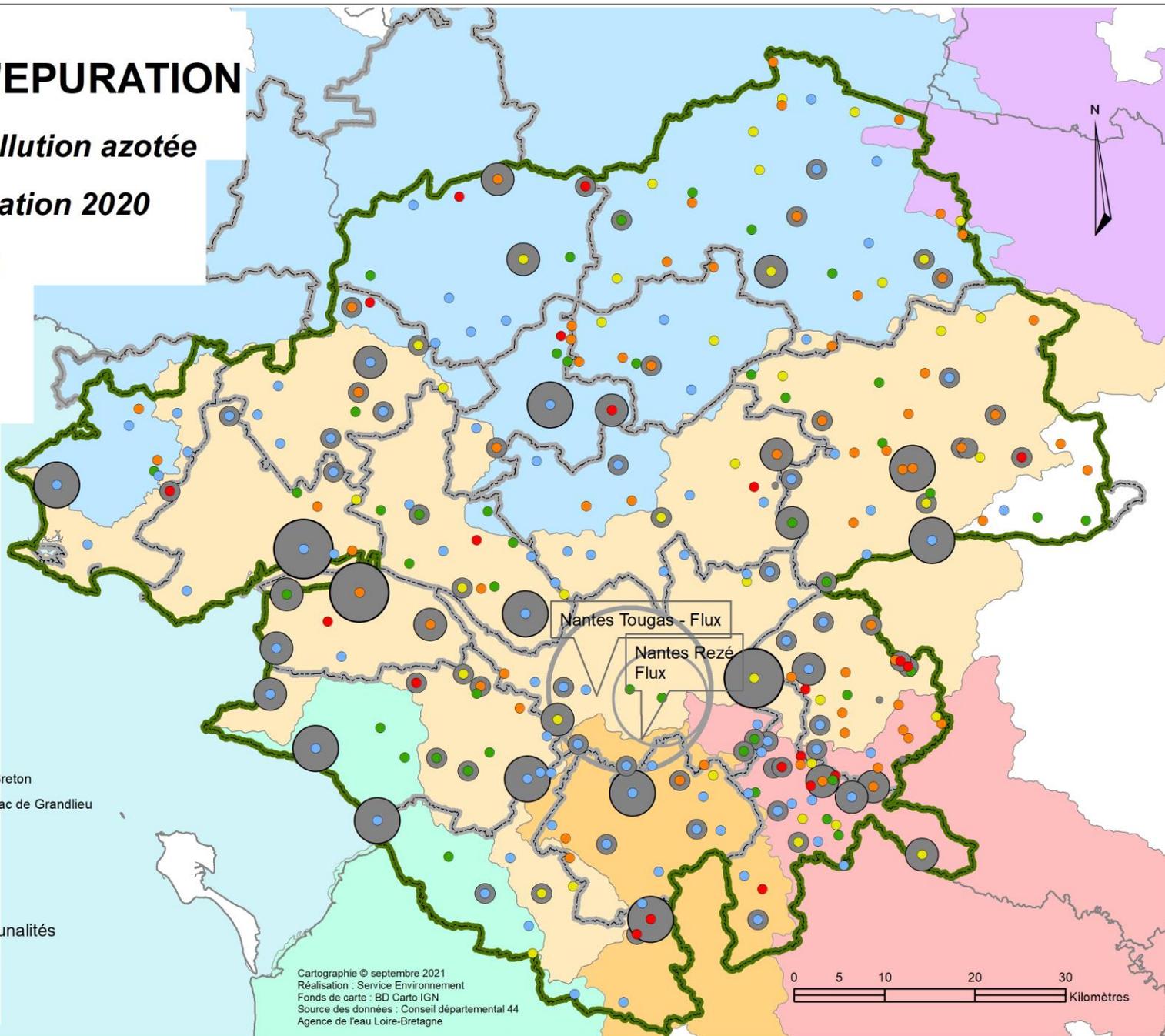
## SAGE

- SAGE Estuaire de la Loire
- SAGE Baie bourgneuf et marais Breton
- SAGE Logne, Boulogne, Ognon, lac de Grandlieu
- SAGE Oudon
- SAGE Sèvre Nantaise
- SAGE Vilaine

- Contours des intercommunalités
- Contour du département de la Loire-Atlantique

Cartographie © septembre 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Carto IGN  
Source des données : Conseil départemental 44  
Agence de l'eau Loire-Bretagne

0 5 10 20 30 Kilomètres



# STATIONS D'EPURATION

Traitement de pollution phosphorée

Phosphore total - situation 2020

Phosphore total - rejet en mg/l

- < 1,0
- 1,0 à 2,0
- 2,0 à 5,0
- 5,0 à 10,0
- > 10,0

Phosphore total - flux en kg/j

- < 0,25
- 1,0
- 2,0
- 5,0
- 10,0

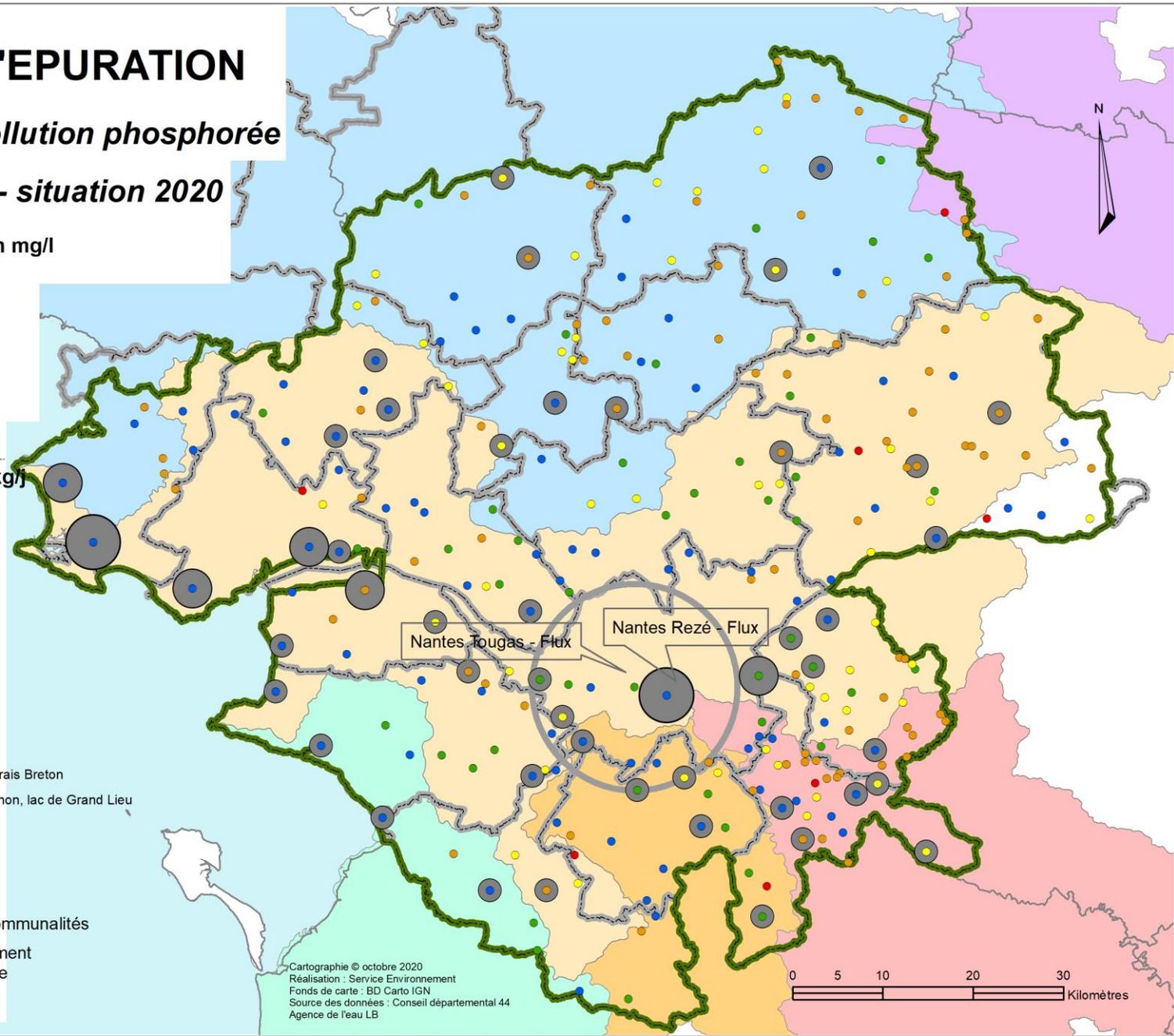
## SAGE

- SAGE Estuaire de la Loire
- SAGE Baie bourgneuf et marais Breton
- SAGE Logne, Boulogne, Ognon, lac de Grand Lieu
- SAGE Oudon
- SAGE Sèvre Nantaise
- SAGE Vilaine

- Contours des intercommunalités
- Contour du département de la Loire-Atlantique

Cartographie © octobre 2020  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Carto IGN  
Source des données : Conseil départemental 44  
Agence de l'eau LB

0 5 10 20 30 Kilomètres



# Les stations d'épuration

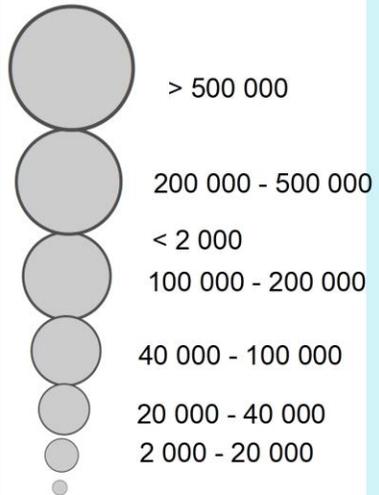
Conformité nationale  
en performance

situation 2020



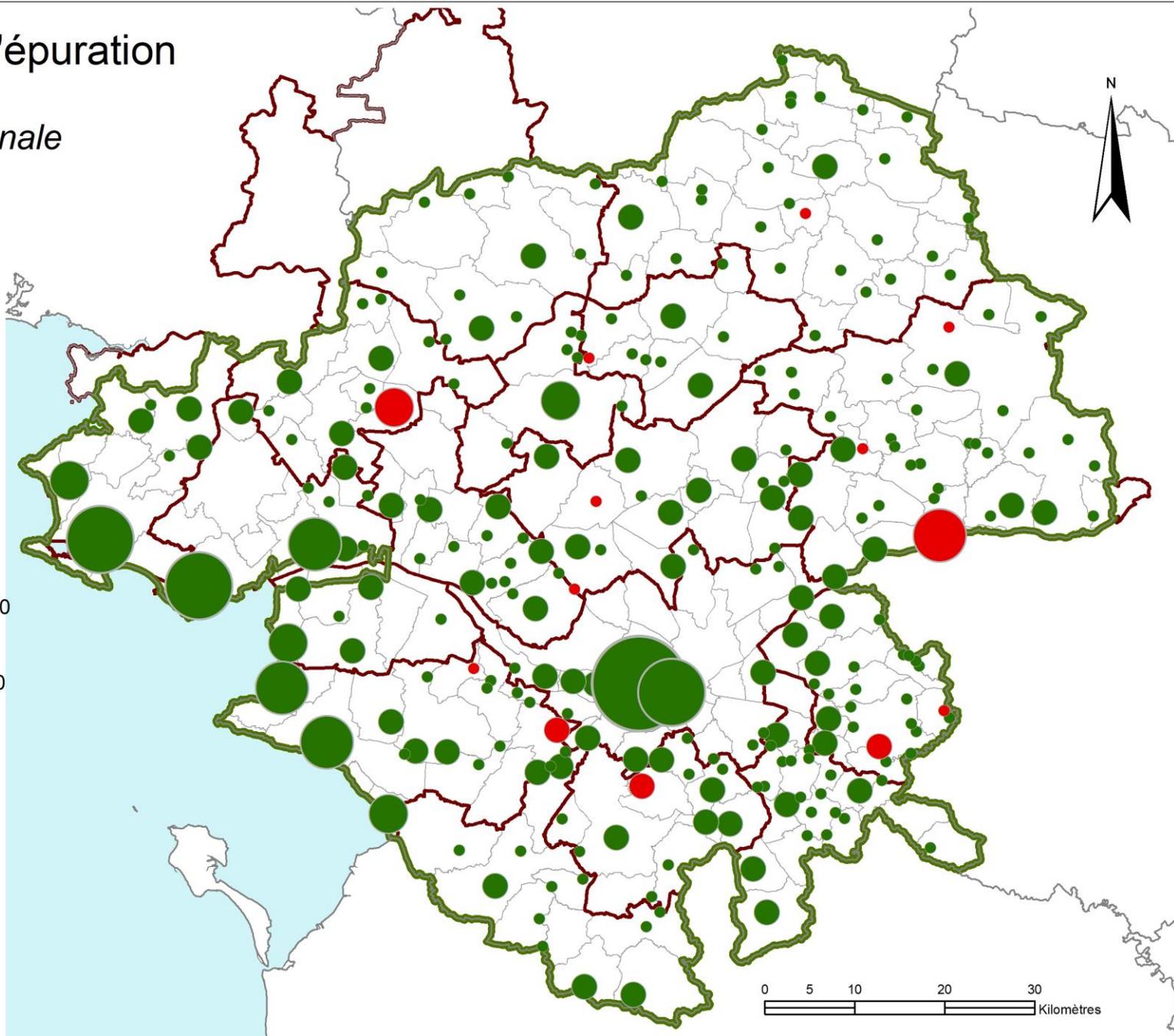
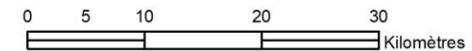
## Légende

- Non conforme
- Conforme



- ▭ Département
- ▭ EPCI

Cartographie © sept 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Cartho IGN  
Source des données : DDTM 44



# Les stations d'épuration

Conformité locale  
en performance

situation 2020

## Légende

● Non conforme

● Conforme

Eq EH

> 500 000

200 000 - 500 000

100 000 - 200 000

40 000 - 100 000

20 000 - 40 000

2 000 - 20 000

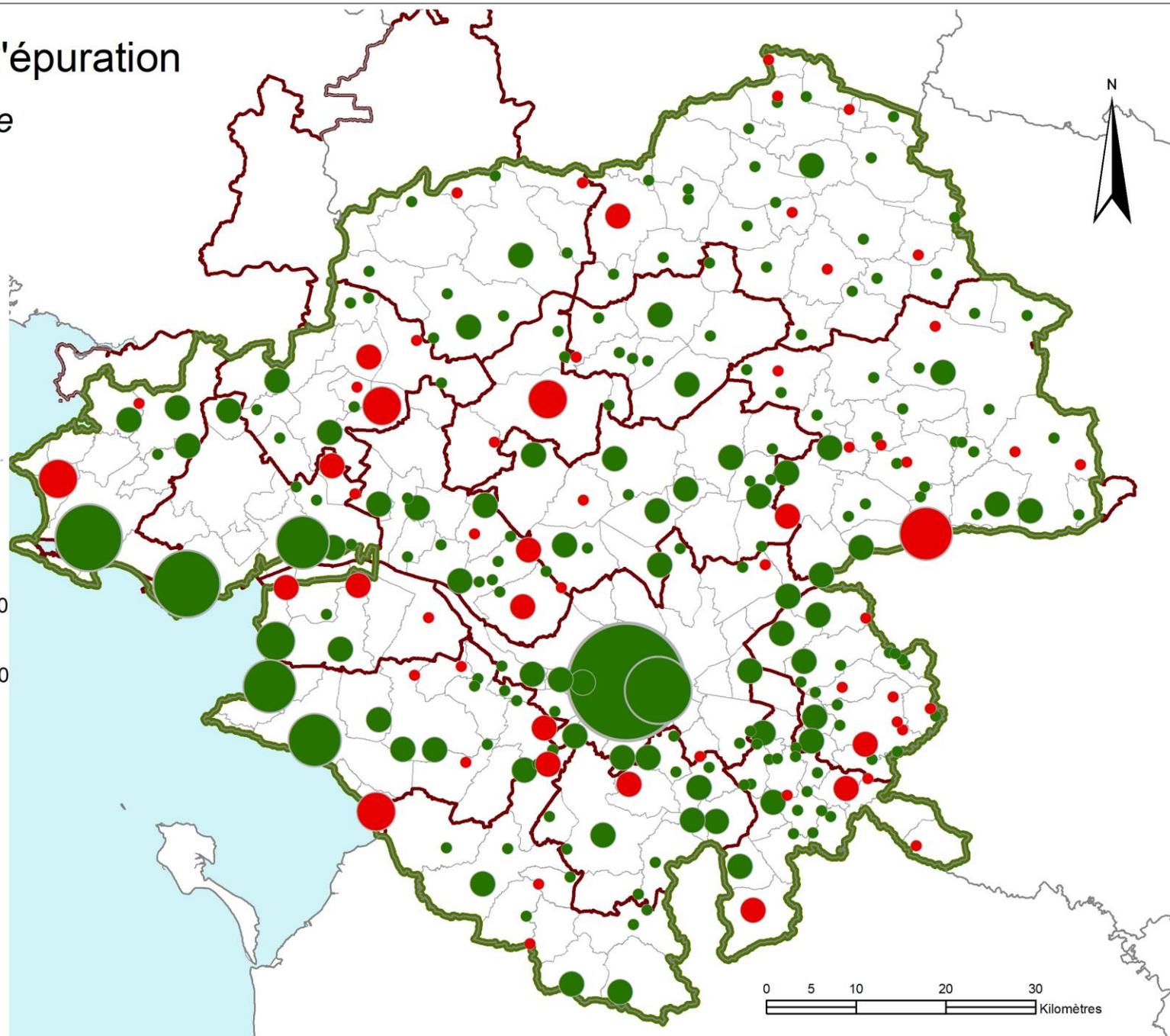
< 2 000

▭ Département

▭ EPCI

Cartographie © sept 2021  
Réalisation : Service Environnement  
Fonds de carte : BD Cartho IGN  
Source des données : DDTM 44

0 5 10 20 30  
Kilomètres





# L'ASSISTANCE TECHNIQUE A L'ASSAINISSEMENT (A.T.A)

## ACTIVITE 2020



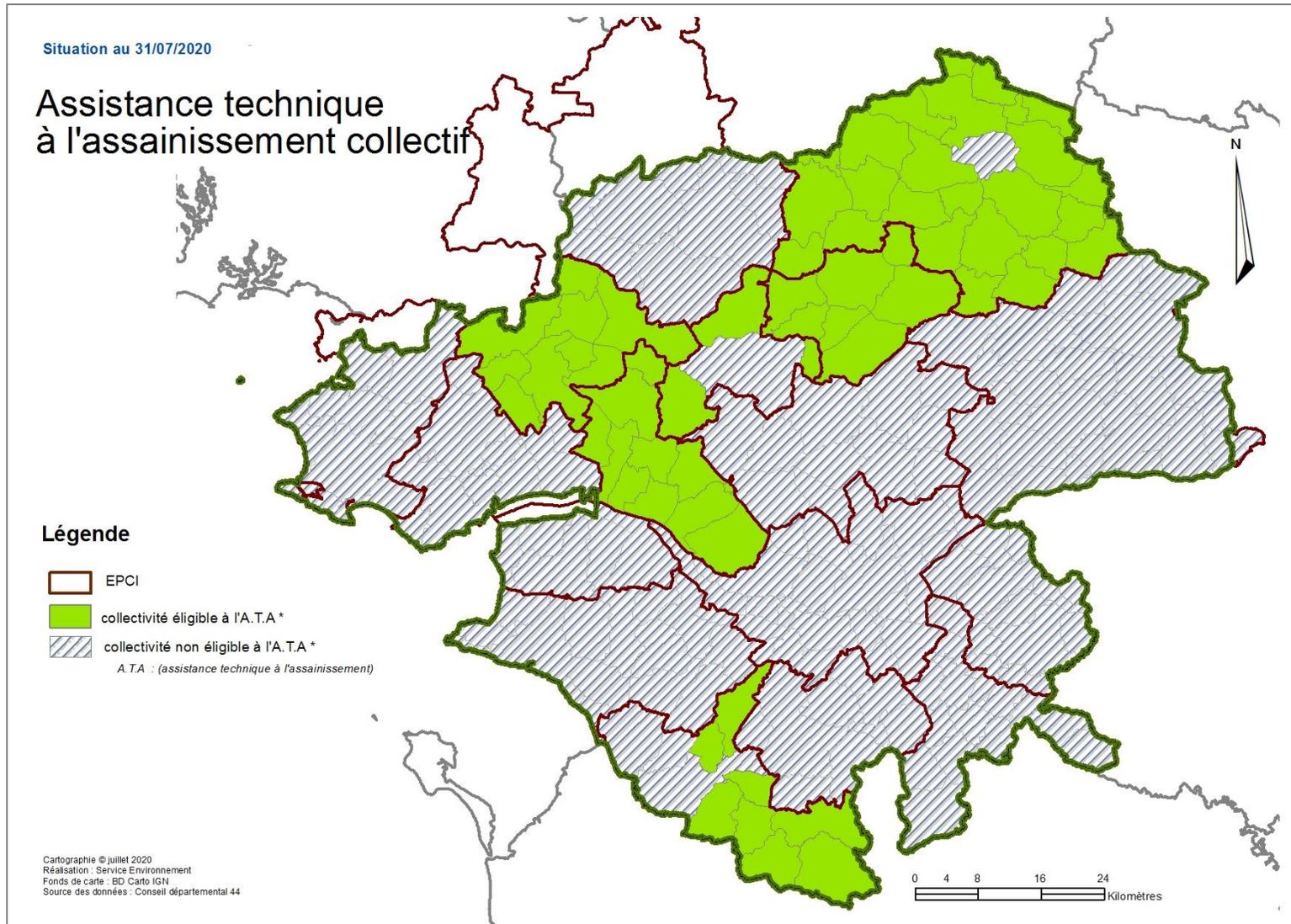
# SOMMAIRE

1 – CADRE JURIDIQUE DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE A L'ASSAINISSEMENT (A.T.A) EN LOIRE-ATLANTIQUE .....	p 44
2 – DESCRIPTIF DES STATIONS D'EPURATION DES COLLECTIVITES EN ASSISTANCE TECHNIQUE en 2020 .....	p 45
3 – CONTENU ET MODALITES DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE ACCORDEE AUX COLLECTIVITES RURALES .....	p 46
4 – DONNEES CONCERNANT L'EFFICACITE DU TRAITEMENT EPURATOIRE .....	p 47
4.1 - Résultats des visites d'assistance et bilans	
4.2 - Résultats des visites	

# 1 – CADRE JURIDIQUE DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE A L'ASSAINISSEMENT (A.T.A) EN LOIRE-ATLANTIQUE

61 des 207 communes de Loire-Atlantique sont éligibles en 2020 à l'assistance technique du Département de Loire-Atlantique réservée aux collectivités rurales à faible potentiel fiscal, en application de la loi sur l'Eau 2006-1772 et du Code Général des Collectivités Territoriales (article R.3232-1).

En 2020, 44 maîtres d'ouvrages couvrant 2 EPCI, 41 communes et le syndicat du Haut-Brivet ont ainsi conventionné avec le Département une assistance technique pour 82 stations d'épuration.



## 2 – DESCRIPTIF DES STATIONS D'EPURATION DES COLLECTIVITES EN ASSISTANCE TECHNIQUE en 2020

80 % des 82 stations d'épurations suivies, sont associées à des petites collectivités pour des capacités de traitement inférieures à 2000 équivalent-habitant (EH).

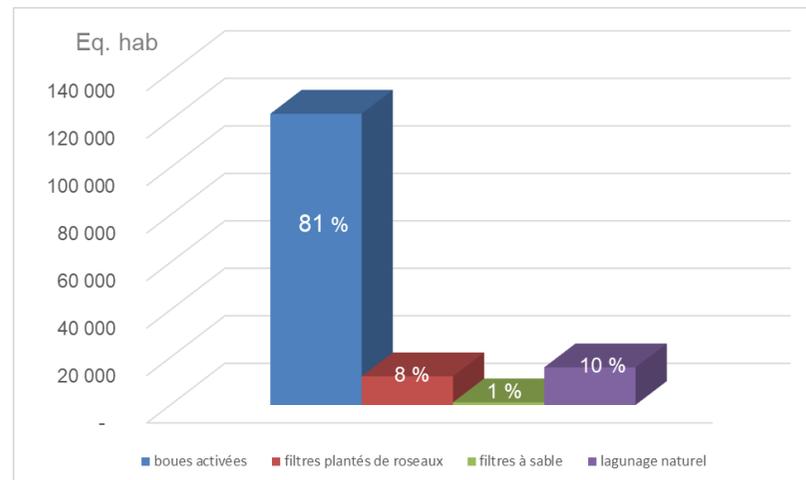
Les stations à boues activées représentent 1/3 des communes suivies en ATA et 81 % de la capacité épuratoire globale d'effluents traités. Cette technique est majoritairement utilisée pour les stations de plus de 2000 EH.

Les autres filières de traitement (lagunage, filtres plantés, filtres à sable...), utilisées essentiellement par les collectivités de petite taille représentent 2/3 des stations d'épurations suivies et seulement 19 % de la charge traitée.

58 des 82 stations suivies, soit environ 71 %, sont gérées en délégation de service public.

Le parc en assistance technique est relativement récent puisque 44 stations ont moins de 15 ans : 20 stations de plus de 20 ans constituent majoritairement des ouvrages à renouveler à court terme (lagunes principalement).

Taille de station	Stations éligibles à l'A.T.A (nombre)	Stations éligibles à l'A.T.A (capacité de traitement en EH)
< 200 EH	10	985
200 à 499 EH	21	6 745
500 à 999 EH	16	11 500
1000 à 1999 EH	19	27 010
2000 à 9999 EH	14	57 187
> à 9999 EH	2	48 250
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>151 677</b>



### 3 – CONTENU ET MODALITES DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE ACCORDEE AUX COLLECTIVITES RURALES

L'assistance technique assurée par le Département auprès des collectivités bénéficiaires est définie par convention.

Elle comprend :

- l'assistance pour la mise en œuvre du diagnostic et du suivi régulier des ouvrages d'assainissement collectif, de dépollution des eaux usées et de traitement des boues, le suivi et la validation de l'autosurveillance des installations, l'élaboration de conventions de raccordement des pollutions d'origine non domestique aux réseaux, la programmation de travaux, l'évaluation de la qualité du service de l'assainissement, l'élaboration de programmes de formation des personnels,
- la validation et l'exploitation des résultats alimentant les outils d'aide à la gestion des ouvrages.

Le Département s'engage en outre à :

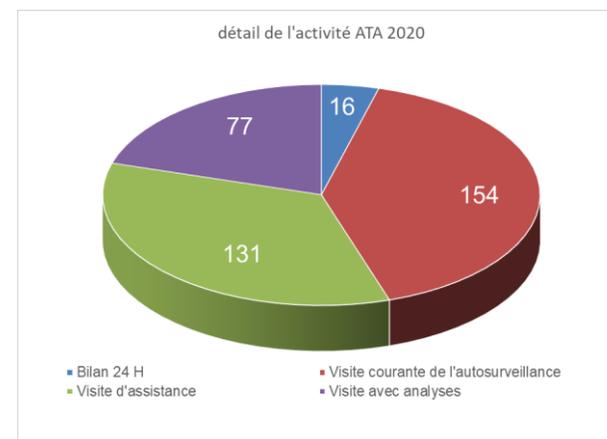
- communiquer annuellement au maître d'ouvrage son programme prévisionnel d'activité,
- assurer l'appui technique demandé en mettant à disposition le personnel compétent pour les visites et l'aide technique,
- communiquer au maître d'ouvrage les rapports de visites, synthèses annuelles et toutes les informations disponibles concernant les installations dont il a la responsabilité,
- participer aux réunions organisées par le maître d'ouvrage dans le périmètre couvert par la présente convention.

Cet engagement du Département se traduit par la signature d'une convention technique et financière avec chaque collectivité. Le faible coût demandé (0.01€/habitant) reflète la solidarité départementale vis-à-vis des collectivités rurales.

**En 2020**, cette assistance s'est traduite par 378 visites sur les ouvrages d'assainissement,

L'essentiel des visites sont de type « analyses » ou « tests rapides », et des contrôles de l'autosurveillance : 41 % du total.

A noter : 22 visites d'assistance ont été réalisées pour l'accompagnement technique des nouveaux maîtres d'ouvrage lors des prises de compétence en assainissement du début de l'année 2020.



## Bilan : prévisionnel et réalisé

	Réunion avec maître d'ouvrage	Visite légère avec test	Visite légère avec analyse	Bilan du fonct. 24 H	Visite auto-surveillance
prévision	/ *	146	71	17	116
réalisé	11	131	77	16	154
%		90%	108%	94%	133%

\* à la demande des collectivités

On notera que le taux de réalisation des diagnostics de terrain et de l'autosurveillance est globalement conforme au prévisionnel. Les réunions avec les maîtres d'ouvrage correspondent aux projets en cours (schémas directeurs d'assainissement, projets de station d'épuration).

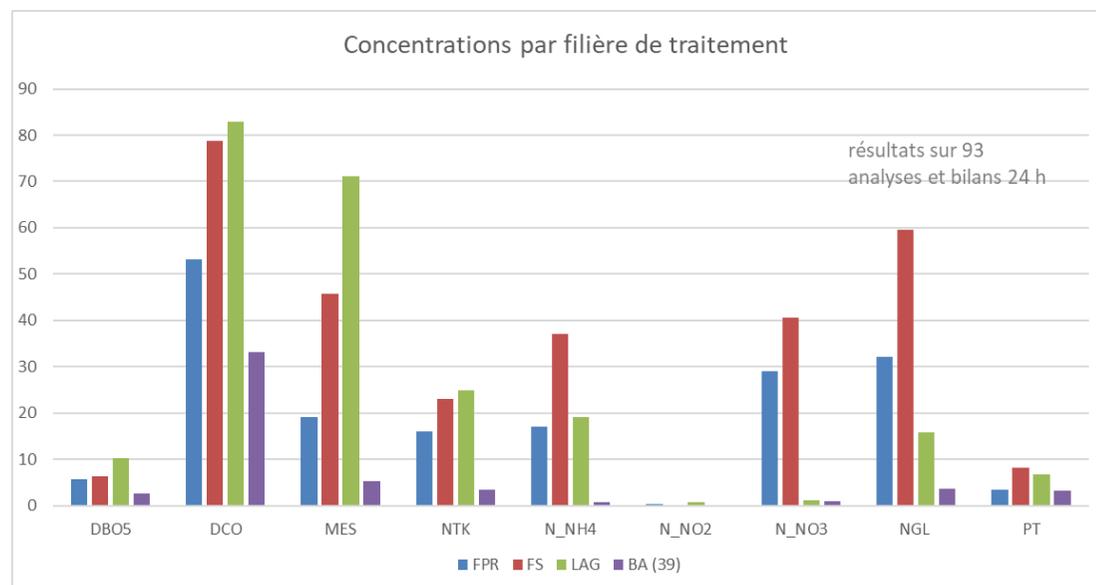
## 4 – DONNEES CONCERNANT L'EFFICACITE DU TRAITEMENT EPURATOIRE

### 4.1 - Résultats des visites avec analyses et bilans de 24 heures

Les 93 analyses en sortie des stations d'épuration mettent en évidence :

- un traitement très satisfaisant de la pollution carbonée (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES) pour la filière boues activées et les filtres plantés de roseaux, mais juste suffisant pour les filtres à sables et les lagunes (MES et DCO plus élevées – et présence d'algues),
- un traitement performant de l'azote pour les boues activées avec cycle nitrification - dénitrification quasi complet,
- une teneur en nitrates importante en sortie des filtres plantés de roseaux et des filtres à sable, spécificité de ces filières de traitement,
- un traitement satisfaisant du phosphore pour la moitié des stations ( à l'exception des lagunes et filtres à sable).

Filière ( nombre d'analyses)	type	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NTK	N_NH4	N_NO2	N_NO3	NGL	PT
		Concentration du rejet en mg/l								
Filtres plantés de roseaux (21)	FPR	5,6	53	19	16	17	0,25	29	32	3,5
Filtres à sable (6)	FS	6,3	79	46	23	37	0,2	41	60	8,2
Lagunes (39)	LAG	10,3	83	71	25	19	0,7	1,2	16	6,7
Boues activées (27)	BA (39)	2,5	33	5,3	3,5	0,70	0,04	1,0	3,6	3,3



## 4.2 - Résultats des visites avec tests

Les visites avec tests de terrain servent à caractériser le fonctionnement des dispositifs afin d'en optimiser les réglages. Ces tests « rapides » concernent la mesure de l'oxydabilité (KMO4), des composés azotés, exprimés en mg/l d'azote (N) et des composés phosphorés, exprimés en mg/l de Phosphore (P).

131 visites d'assistance ont été réalisées :

concentration en mg/l	N_NH4	N_NO2	N_NO3	P_PO4
131 tests (bandelettes)	5,6	0,2	29,6	3,1

## Lexique des sigles utilisés

<b>BA</b>	<b>=</b>	<b>Boues Activées</b>
<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>=</b>	<b>Demande Biologique en Oxygène en 5 jours</b>
<b>DCO</b>	<b>=</b>	<b>Demande chimique en Oxygène</b>
<b>EH</b>	<b>=</b>	<b>Equivalent Habitant</b>
<b>FPR</b>	<b>=</b>	<b>Filtre Planté de Roseaux</b>
<b>FS</b>	<b>=</b>	<b>Filtre à Sable</b>
<b>LA</b>	<b>=</b>	<b>Lagune Aérée</b>
<b>LB</b>	<b>=</b>	<b>Lit Bactérien</b>
<b>LN</b>	<b>=</b>	<b>Lagune Naturelle</b>
<b>MES</b>	<b>=</b>	<b>Matières en Suspension</b>
<b>NH<sub>4</sub></b>	<b>=</b>	<b>Ammoniaque</b>
<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>=</b>	<b>Nitrites</b>
<b>NO<sub>3</sub></b>	<b>=</b>	<b>Nitrates</b>
<b>NK</b>	<b>=</b>	<b>Azote Kjeldhal (azote ammoniacal + azote organique)</b>
<b>NGL</b>	<b>=</b>	<b>Azote Global</b>
<b>PT</b>	<b>=</b>	<b>Phosphore Total</b>
<b>SAGE</b>	<b>=</b>	<b>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</b>



Département de Loire-Atlantique  
Direction valorisation des espaces  
Service Environnement  
3 quai Ceineray – CS 94109  
44041 Nantes cedex 1  
Tél 02 40 99 03 59  
Courriel : [contact@loire-atlantique.fr](mailto:contact@loire-atlantique.fr)  
Site internet : [loire-atlantique.fr](http://loire-atlantique.fr)

Conception et impression : Département de Loire-Atlantique  
Crédit photo : Service environnement/ Bernard Lasne / Département de Loire-Atlantique  
Novembre 2021

en partenariat avec  
l'Agence de l'Eau Loire Bretagne



*Établissement public du ministère  
chargé du développement durable*