

DEPARTEMENT DU FINISTERE  
DOUARNENEZ-COMMUNAUTE  
Service de l'Eau et de l'Assainissement

# RAPPORT ANNUEL

Sur le prix et la qualité de l'eau potable  
et de l'assainissement de Douarnenez.

EXERCICE 2016



JUIN 2017



# SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
I. Présentation des services	3
II. Rapport sur le service de l'eau	7
1. LES INDICATEURS TECHNIQUES	9
1.1. La production :	9
1.1.1. Les ressources en eau :	9
1.1.2. La surveillance des ressources :	10
1.1.3. La pluviométrie :	11
1.1.4. Les volumes prélevés :	12
1.1.5. Les volumes produits :	14
1.2. Les installations :	16
1.2.1. L'usine de potabilisation de Kervignac :	16
1.2.2. La station de traitement du Nankou :	16
1.2.3. Les réservoirs :	17
1.3. La distribution :	17
1.3.1. Le réseau :	17
1.3.2. Le schéma de distribution d'eau potable :	18
1.3.3. La sectorisation :	18
1.3.4. Les branchements :	18
1.3.5. Les travaux de réseau :	21
1.3.6. Les compteurs :	22
1.3.7. La surveillance de la qualité de l'eau :	22
1.3.8. La qualité de l'eau :	26
1.3.9. Les évènements importants sur les usines et sur les réseaux :	28
2. LES INDICATEURS FINANCIERS	36
2.1. Le prix de l'eau	36
2.1.1. Le type de tarification	36
2.1.2. Les catégories de tarifs	37
2.1.3. Les éléments relatifs au prix du mètre cube d'eau et à la facture	37
2.1.4. Les montants et volumes facturés	38
2.2. LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS	39
2.2.1. Les autres recettes	39
2.2.2. L'emprunt	40
2.2.3. Les travaux	40
2.2.4. Les indicateurs de performance du service d'eau potable	43
ANNEXES RELATIVES A L'EAU POTABLE	45
III. RAPPORT SUR LE SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT	73
1. LES INDICATEURS TECHNIQUES	75
1.1. LES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	75
1.2. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	75
1.2.1. Les charges d'effluents collectés	75
1.2.2. Le réseau	77
1.2.3. Les flux de pollution	78
1.2.4. Variations de la charge en cours d'année	78
1.2.5. La capacité d'épuration et le rendement effectif du système d'assainissement	79

2. LES INDICATEURS FINANCIERS.....	86
2.1. LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT	86
2.1.1. La tarification.....	86
2.1.2. Les modalités de tarification.....	86
2.2. LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS	88
2.2.1. Les autres recettes .....	88
2.2.2. L'emprunt.....	89
2.2.3. Les travaux .....	90
2.2.4. La station d'épuration .....	92
2.2.5. Le matériel roulant.....	93
2.2.6. Les études .....	93
2.2.7. LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DU SERVICE ASSAINISSEMENT.....	94
ANNEXES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT	95

Le présent rapport est établi conformément aux dispositions du décret n° 95-635 du 6 mai 1995 visant à renforcer la transparence et l'information dans la gestion des services publics d'eau et d'assainissement.

Le décret n°2007-675 du 2 mai 2007 complète le décret de 1995 en refondant complètement les caractéristiques et les indicateurs à renseigner pour le rapport annuel sur le prix et la qualité des services publics de l'eau potable et de l'assainissement.

Le rapport annuel présente donc un double objectif, l'information mais aussi l'amélioration des performances.

Ce rapport comprend trois parties :

- Présentation générale du service de l'eau et de l'assainissement,
- Rapport relatif au service de l'eau,
- Rapport relatif au service de l'assainissement.



## I. PRESENTATION DES SERVICES



### **Nature du service assuré par la Collectivité :**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, le service d'eau et d'assainissement a été transféré à Douarnenez-Communauté dans le cadre de la loi NOTRe et est donc un Service Public Industriel et Commercial (SPIC).

Le service assure en régie, pour la commune de Douarnenez, la gestion de l'eau potable, de l'assainissement et des eaux pluviales, et utilise ses moyens propres à l'exception des tâches de gestion technique et d'exploitation de la station d'épuration de Poulic an Aod.

Les missions du service comprennent la protection de la ressource, la production et la distribution de l'eau potable, la collecte et l'épuration des eaux usées et enfin la facturation de ces prestations. Se rajoutent l'entretien des réseaux d'eaux pluviales et la gestion des installations afférentes.

Avant la loi NOTRe, une communauté de communes pouvait exercer « *tout ou partie* » de la compétence assainissement – par exemple l'assainissement non collectif mais pas le collectif. Désormais, elle est considérée comme « *une compétence globale non divisible* ». La gestion du Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC) a en conséquence été intégrée au Service Assainissement.

Les quatre communes : Kerlaz, Pouldergat, Poullan sur Mer et Le Juch, sont en contrat de DSP avec la SAUR tant pour la gestion de l'eau que de l'assainissement (à l'exception de Pouldergat pour l'assainissement). Les RAD (rapports annuels du délégataire) font l'objet d'un document séparé.

### **Nature des services délégués :**

Un contrat de prestation de services relatif à l'exploitation de la station d'épuration lie la Ville à la Compagnie des Eaux et de l'Ozone (CEO – groupe VEOLIA eau). Ce contrat a été renouvelé à la suite d'un appel d'offres à compter du 27 avril 2013 pour une durée de 6 ans, avec une échéance du contrat au 30 juin 2019.



## II. RAPPORT SUR LE SERVICE DE L'EAU



## 1. LES INDICATEURS TECHNIQUES

### 1.1. La production :

#### 1.1.1. Les ressources en eau :

Les ressources utilisées pour la production d'eau potable sont de deux types distincts :

Les eaux superficielles : prise d'eau de Keratry dans une retenue artificielle (35 000 m<sup>3</sup>) située en fond de vallée du Juch en dérivation sur la rivière du Ris (le Névet). Ces eaux sont traitées par l'usine d'eau potable de Kervignac.

Les eaux souterraines : L'usine du Nankou est alimentée en eau brute par l'ensemble des captages et forages situés sur la commune de Pouldergat :

- **Les captages de Kergaoulédan.** Ils sont constitués de 15 puits peu profonds, situés sur les communes de Pouldergat et Poullan-Sur-Mer. L'ensemble des eaux captées est dirigé vers une bêche de recueil de 80 m<sup>3</sup> équipée d'un trop plein avec déversement au ruisseau. On distingue les puits "rive gauche" (amont de zone de captage) en écoulement libre et les puits "rive droite" (plus en aval).
- La canalisation sortant de la bêche suit le fond de vallée et transite par le site des forages de BOTCARN.
- **Les forages de Botcarn.** Ils sont au nombre de deux d'une profondeur de 50 mètres. L'eau pompée entre 17 et 20 m<sup>3</sup>/h par chacun des forages est injectée dans la canalisation provenant des captages de Kergaoulédan. Le fonctionnement de chaque pompe est limité à 20 heures par jour (remplissage des failles sur deux fois deux heures/jour/pompe).
- **Le captage de Keryanès.** Il est situé sur la commune de Pouldergat. C'est un ouvrage unique (bêche captante de 230 m<sup>3</sup>). Il est situé en rive droite du ruisseau et capte les venues d'eau du versant Est du vallon. Cette bêche a pour fonction de stocker les eaux gravitaires provenant de Kergaoulédan et Botcarn. La cuve, équipée d'un capteur de niveau permet le pilotage des forages situés en amont. Elle fait office de tampon lors de l'arrêt de la station du Nankou.

#### **L'ensemble de ces ressources souterraines a fait l'objet d'un arrêté préfectoral (n°2012-0354 du 20 mars 2012)**

☞ autorisant la dérivation et le prélèvement des eaux du captage de Keryanès et des forages de Botcarn situés sur la commune de POULDERGAT et de celles des captages de Kergaoulédan situés sur les communes de POULDERGAT et de POUILLAN-SUR-MER ainsi que leur utilisation pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune de Douarnenez,

☞ déclarant d'utilité publique au bénéfice de la commune de DOUARNENEZ :

- la dérivation et le prélèvement des eaux souterraines à partir du captage de Keryanès et des forages de Botcarn situés sur la commune de Pouldergat et celles des ouvrages des captages de Kergaoulédan situés sur les communes de Pouldergat et de Poullan-sur-Mer pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine,
- l'établissement des périmètres de protection desdites ressources situées sur les communes de Poullan-sur-Mer, Pouldergat et Mahalon, ainsi que l'institution des servitudes afférentes,

On notera que :

*M. Olivier Gloaguen et M. et Mme Jean-Philippe Gloaguen ont demandé au tribunal administratif de Rennes d'annuler l'arrêté en date du 20 mars 2012 du préfet du Finistère.*

*Par un jugement n° 1202526 du 13 juin 2014, le tribunal administratif de Rennes a partiellement fait droit à cette demande, en annulant par son article premier, l'arrêté attaqué en tant qu'il ne prévoyait pas de dispositif de mesure directe du volume d'eau prélevé sur le captage de Keryanès et en rejetant par son article 2 le surplus des conclusions des demandeurs.*

*Par une requête auprès de la Cour Administrative d'Appel de Nantes, enregistrée le 7 août 2014, complétée par un mémoire enregistré le 30 juin 2015, la commune de Douarnenez, représentée par la SELARL Le Roy-Gourvennec-Prieur, demande à la cour :*

*1°) d'annuler ce jugement du tribunal administratif de Rennes du 13 juin 2014 ; N° 14NT02142 2*

*2°) de rejeter la requête des consorts Gloaguen en toutes ses conclusions ;*

*Par délibéré après l'audience du 19 février 2016, la Cour Administrative d'Appel de Nantes a rejeté la requête de la commune de Douarnenez et l'appel incident des consorts Gloaguen.*

*« Le juge a considéré, alors que le montant des travaux a été évalué à plus de 250 000 € que, « compte tenu de la nature des travaux à effectuer et de leur faible impact financier sur le consommateur final, la prescription supplémentaire mise à la charge de la commune demeure réalisable par cette dernière à des conditions techniques et financières acceptables. »*

***La Collectivité doit donc engager des travaux afin de réaliser l'installation d'un dispositif de mesure directe du volume d'eau prélevé sur le captage de Keryanès.***

Les schémas de localisation des points de prélèvement figurent en annexe 1.

### **1.1.2. La surveillance des ressources :**

Toutes les installations sont équipées de capteurs de mesure et de télésurveillances pour assurer la sécurité des ressources d'eau brute.

- **Keratry** : Le site possède un équipement complet de gestion automatique des niveaux, débits et paramètres chimiques. L'installation d'une vanne motorisée en entrée amont de la réserve nous permet de gérer le niveau de la retenue et, par la mise en place d'une station d'alerte sur le Névet, elle assure l'arrêt du remplissage de la réserve lors de dépassements de critères de qualité (turbidité, nitrates, ammoniacque et matières organiques). Par le calibrage d'un seuil sur l'aval de la rivière, il est possible de connaître en permanence le débit du Névet. Le volume prélevé est, quant à lui mesuré par un débitmètre (Q030) positionné sur le refoulement des pompes d'exhaure.

Afin d'éviter au maximum la dégradation des eaux brutes par eutrophisation, la régie a conçu et installé une agitation permanente au centre du bassin, assurant une oxygénation par brassage de l'eau stockée.

Cette oxygénation, opérationnelle et efficace depuis 2010, n'a pas empêché un début d'eutrophisation de mi-juillet à fin août 2013. Le phénomène a été limité, et est bien loin des 6 mois de développement algal constaté en 2009.

Il convient donc, à court terme, de redonner à la retenue sa capacité nominale par extraction des sédiments. La maîtrise d'œuvre de cette opération de curage a été confiée à la société IDRA. Une bathymétrie a été effectuée : le volume de boues à extraire est évalué à 8000 m<sup>3</sup>. Ces travaux sont soumis à autorisation, ce qui implique l'élaboration d'un dossier qui devrait être soumis à enquête publique. La Ville de Douarnenez a fait l'acquisition en 2014 d'une parcelle destinée à recevoir des lagunes créées pour cette opération. Une autre parcelle mitoyenne dont l'exploitant cesse son activité vient d'être proposée à la collectivité via la SAFER. La Douarnenez Communauté s'est portée candidate à l'acquisition qui devrait intervenir en 2017.

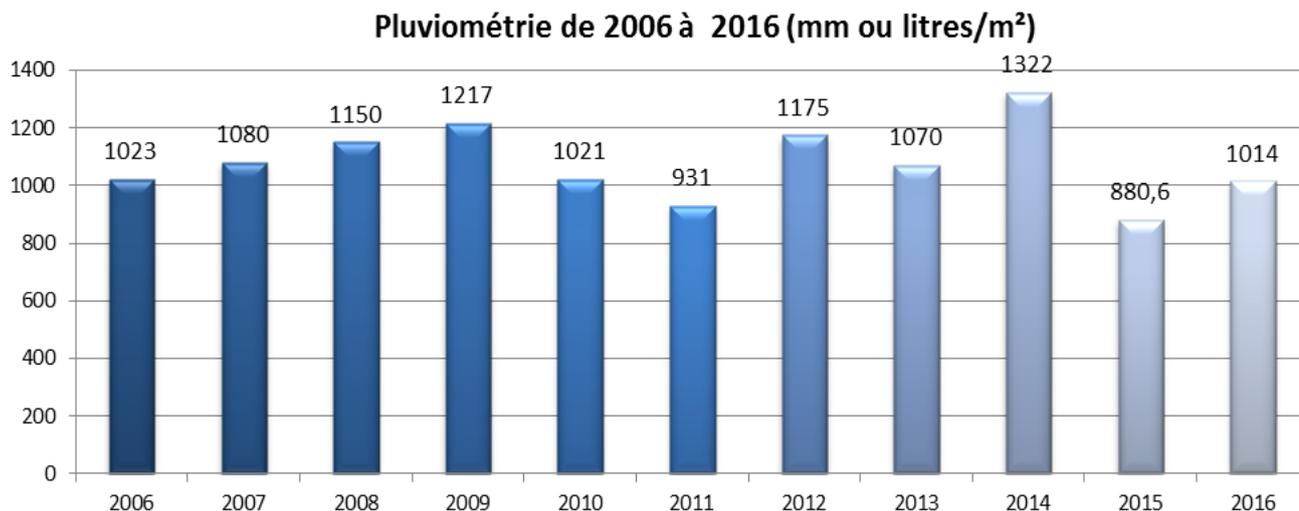
- **Les captages** : Afin d'optimiser les ressources et mieux les quantifier, la Régie des Eaux a réalisé en juillet 2010 l'installation d'un débitmètre électromagnétique DB24 sur la canalisation collectant les eaux des captages de Kergaoulédan. Ce dernier permet maintenant de mesurer les volumes prélevés et le débit provenant des captages en amont.

Une étude pour l'installation d'un dispositif de comptage sur la ressource de Keryanès est en cours.

### 1.1.3. La pluviométrie :

Le service "production" exploite trois pluviomètres pour le suivi des précipitations locales :

- Un pluviomètre à lecture directe installé à Kervignac, pour le cumul journalier de la pluviométrie.
- Deux pluviomètres automatiques à augets, installés l'un à Keratry et l'autre au Nankou, d'une précision de 0,2 mm, permettent un échantillonnage par « pas de temps » de 5 minutes. Ces pluviomètres sont également utilisés pour quantifier l'impact des intrusions d'eau pluviale dans les réseaux d'assainissement, bassins d'orage....etc.



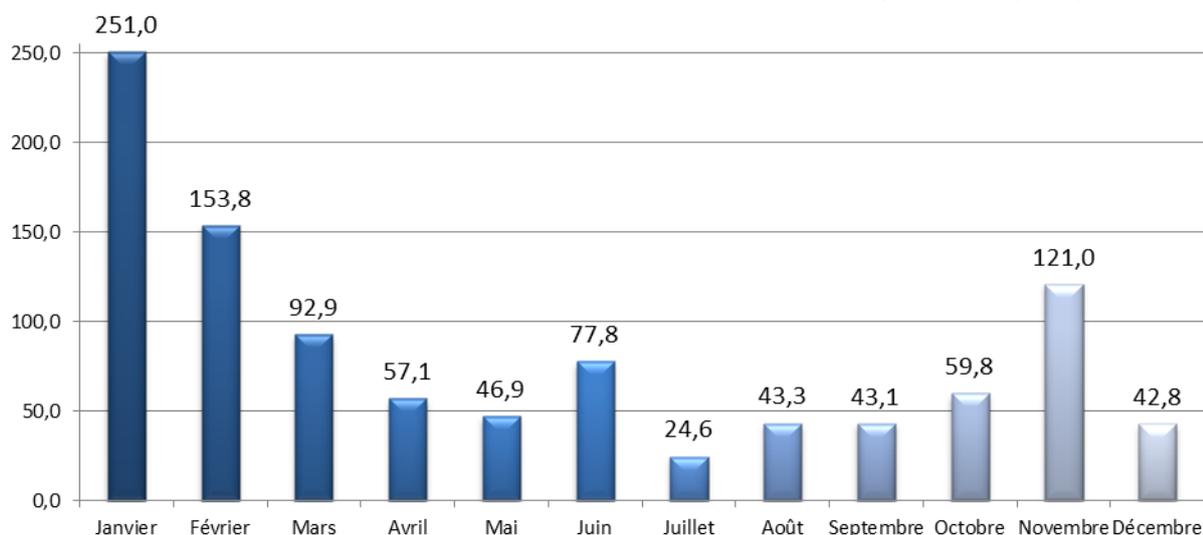
*Graph. 1 : pluviométrie annuelle à Kervignac*

↳ L'année 2016 n'a pas connu de déficiences pluviométriques mensuelles. Janvier et février ont connu une pluviométrie importante.

L'année 2016 a été une année pluvieuse mais inférieure à 2014 qui reste une année de pluviométrie exceptionnelle, 2015 étant la plus basse : inférieure à 900 mm/an.

La pluviométrie de l'année est supérieure à 1000 mm/an, et dans la moyenne annuelle de ces 11 dernières années : 1080 mm.

## Pluviométrie mensuelle 2016 (mm ou l/m<sup>2</sup>)



Graph. 2 : pluviométrie mensuelle à Kervignac

### 1.1.4. Les volumes prélevés :

2016	KERATRY	NEVET Aval	NEVET Aval	NEVET Amont	BOTCARN	KERGAOULEDAN	Arrivée NK
	m3	m3/mois	m3/jour moy	m3/mois	total m3	m3	m3
Origine valeurs	Débitmètre	Hauteur/débit	Calcul	calcul	Calcul	Débitmètre	Débitmètres (Nbr 2)
JANVIER	7 690	3 967 030	127 969	3 974 720	9 542	83 045	76 670
FEVRIER	2 715	3 820 390	136 443	3 823 105	7 162	85 769	80 736
MARS	5 186	2 567 880	82 835	2 573 066	15 770	78 046	84 267
AVRIL	9 507	1 327 468	44 249	1 336 975	22 000	61 130	80 079
MAI	41 495	875 285	28 235	916 780	18 017	42 665	50 305
JUIN	44 676	714 494	23 816	759 170	20 887	33 242	56 214
JUILLET	57 529	435 354	14 044	492 883	22 510	14 718	52 302
AOÛT	65 721	369 044	11 905	434 765	20 447	18 344	45 205
SEPTEMBRE	55 093	339 089	11 303	394 182	21 794	14 167	39 254
OCTOBRE	55 949	368 678	11 893	424 627	20 401	12 079	32 783
NOVEMBRE	51 482	583 432	19 448	634 914	20 993	13 279	33 210
DÉCEMBRE	49 478	432 728	13 959	482 206	21 857	16 202	37 460
TOTAL m3	446 521	15 800 872		16 247 393	221 379	472 686	668 485
Moy m3/jour	1 223	43 290		44 513	605	1 295	1 826
Max m3/jour	3 524	136 800			1 396	3 150	3 595

Tableau 1 : Volumes prélevés.

Le tableau ci-dessus détaille les volumes d'eau brute prélevés sur les ressources pour la production d'eau potable des usines de Kervignac et du Nankou.

➤ **Keratry :**

La colonne "Névet Aval" dans le tableau 1 rappelle les volumes mesurés sur la rivière, en aval de la réserve. Sur l'année, **le prélèvement effectué sur la ressource est de 2.75 % du flux total et le taux de prélèvement le plus important a eu lieu en juillet avec 65.721 m<sup>3</sup> soit 15.12 % du volume/mois du Névet** (en 2015 respectivement 2.98 % et 12.8 %).

L'arrêté préfectoral du 7 novembre 1985, portant déclaration d'utilité publique des travaux d'extension de la retenue d'eau de Keratry précise dans son article 3 l'obligation de restituer en aval de la réserve au minimum 1 900 m<sup>3</sup>/jour (soit 80 m<sup>3</sup>/h) ainsi qu'un prélèvement maximal (en période d'étiage) décennal de 4 300 m<sup>3</sup>/j (180 m<sup>3</sup>/h).

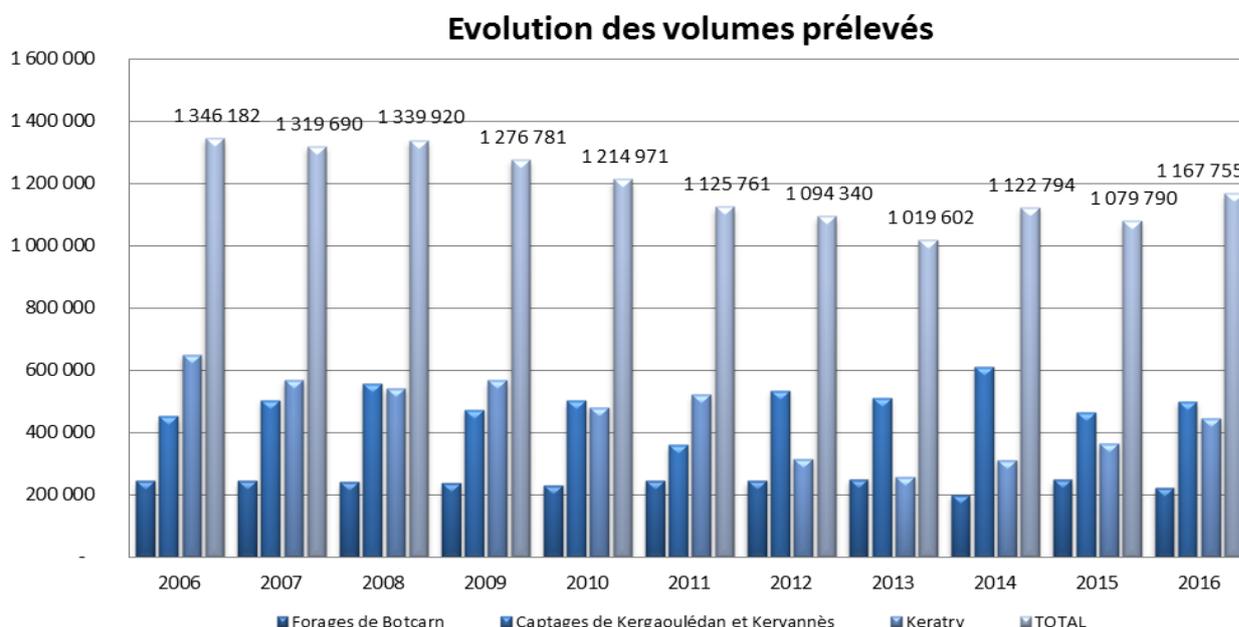
Un dossier relatif au renouvellement de l'autorisation préfectorale de prélèvement est en cours d'élaboration. Celui-ci sera soumis à enquête publique conjointement au dossier des périmètres de protection de la prise d'eau.

L'EPAB disposant d'une station de jaugeage en amont de Keratry (Pont Kerollier) agréée par la DREAL, c'est cette dernière qui sera prise en considération à compter de 2017.

➤ **Captages :**

Le volume total annuel prélevé sur les captages s'élève à **668.485 m<sup>3</sup>**.

Le tableau précédent montre que la production des forages de Botcarn est relativement constante au cours de l'année et représente **33 % de l'eau brute** traitée sur l'usine du Nankou.



Graph. 3 : Evolution des volumes prélevés

En 2016, le volume total prélevé est de **1 167 755 m<sup>3</sup>** soit, une hausse de **8%** par rapport à 2015.

La production des forages de Botcarn est en général indépendante de la pluviométrie.

Comme le système de production privilégie l'utilisation de la totalité du potentiel du Nankou, le **prélèvement de Keratry se limite à 38 % du prélèvement total** (446.521 m<sup>3</sup> sur 1 167 755 m<sup>3</sup>).

*(on notera deux casses consécutives sur la canalisation PVC de D 250 en provenance des sources)*

### 1.1.5. Les volumes produits :

L'année 2016 voit une augmentation de la **production d'eau de 6 %**.

Si la production du Nankou est en baisse de 2.55 % en 2016 on peut constater une augmentation de la production de l'usine de Kervignac de 21.18 % ;

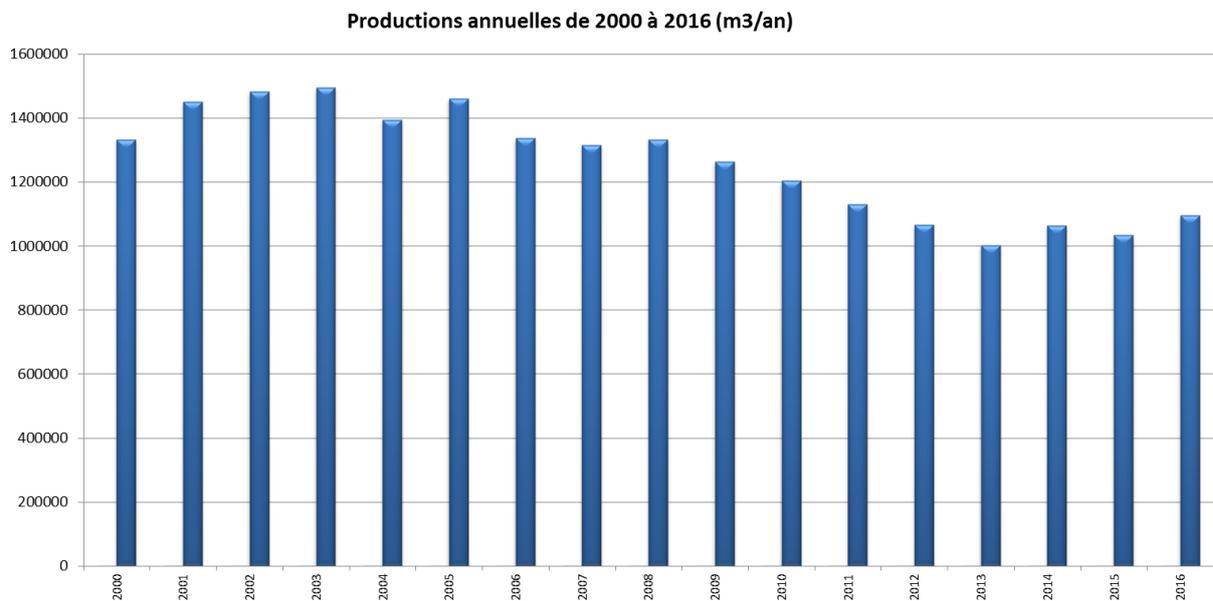
Le temps de fonctionnement est de l'ordre de 2.997 heures soit **8,2 heures/jour** (2089 heures en 2015).

Sous réserve de la délivrance par l'autorité préfectorale d'une autorisation de prélèvement suffisante, la Ville de Douarnenez possède donc un potentiel de production d'eau potable très avantageux.

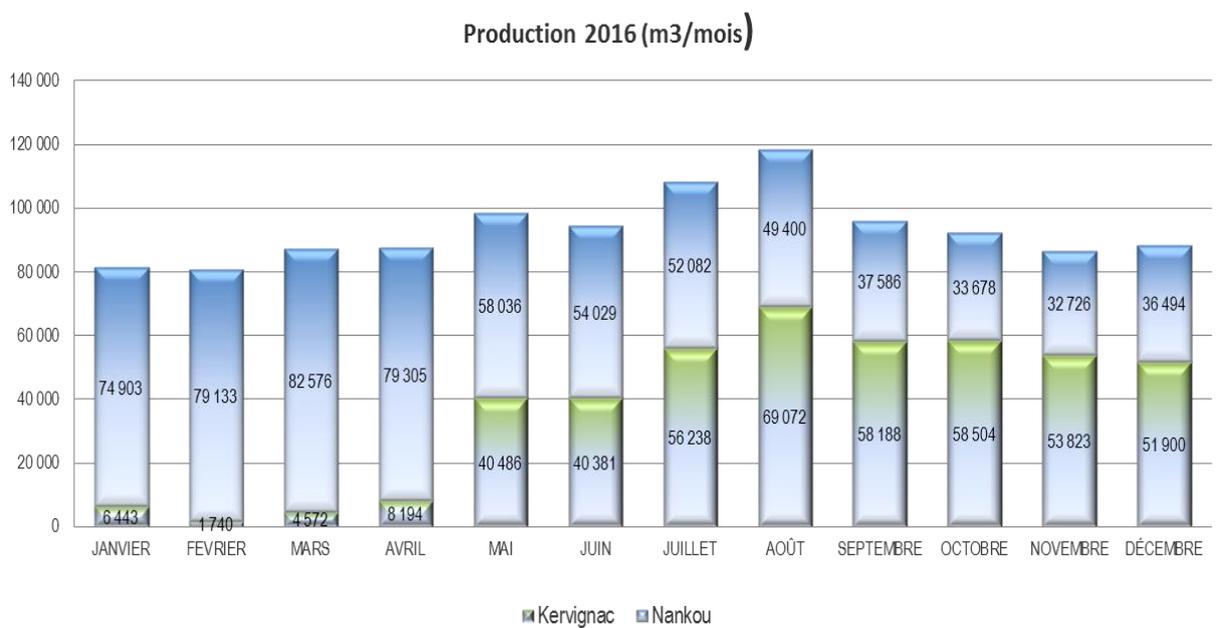
**La production moyenne/jour est en légère hausse en 2016 de 6.4 %.**

Tableau des productions et transferts d'eau potable							
2016	Usine Kervignac Production m3	Usine Nankou Reprise m3	Usine Nankou Production m3	TOTAL Productions m3	transfert Nk>Kv m3	transfert Kv>Nk m3	Reprise Kervignac m3
Origine valeurs	Débitmètre	Débitmètre	Calcul	Calcul	Débitmètre	Débitmètre	Débitmètre
JANVIER	6 443	74 903	74 275	80 718	38 100	628	28 957
FEVRIER	1 740	79 133	79 022	80 762	43 192	111	27 732
MARS	4 572	82 576	82 450	87 022	46 783	126	30 357
AVRIL	8 194	79 305	79 250	87 444	41 498	55	28 789
MAI	40 486	58 036	49 897	90 383	20 321	8 139	30 804
JUIN	40 381	54 029	53 595	93 976	15 770	434	32 461
JUILLET	56 238	52 082	50 018	106 256	5 230	2 064	34 214
AOÛT	69 072	49 400	42 335	111 407	338	7 065	36 570
SEPTEMBRE	58 188	37 586	36 838	95 026	296	748	34 873
OCTOBRE	58 504	33 678	32 893	91 397	7	785	34 745
NOVEMBRE	53 823	32 726	30 306	84 129	2 206	2 420	34 581
DÉCEMBRE	51 900	36 494	35 360	87 260	2 658	1 134	30 376
<b>TOTAL m3</b>	<b>449 541</b>	<b>669 948</b>	<b>646 239</b>	<b>1 095 780</b>	<b>216 399</b>	<b>23 709</b>	<b>384 459</b>
<b>Moy m3/jour</b>	1 232	1 835		2 994	593	65	1 053
<b>Max m3/jour</b>	3 835	3 214		5 019	1 975	2 017	2 664
<b>TOTAL heures</b>	2 997	4 466	4 308	7 305	1 443	158	2 563
<b>Moy heures/jour</b>	8,2	12,2	11,8	20,0	3,9	0,4	7

Tableau 2 : Productions annuelles 2016



Graph. 4 : Productions annuelles de 2000 à 2016



Graph. 5 : Production 2016

## 1.2. Les installations :

### 1.2.1. L'usine de potabilisation de Kervignac :



L'usine de Kervignac a une capacité de traitement de 300 m<sup>3</sup>/h, (2x150m<sup>3</sup>/h).

Elle a été mise en service en avril 2000.

Elle comporte une filière de traitement complète avec :

- pré-désinfection par ozonation avec reminéralisation (couplage gaz carbonique/eau de chaux)
- coagulation par injection de chlorure ferrique puis floculation par adjonction de polymère avant flottation,
- flottation (2 bassins),
- oxydation par injection de permanganate de potassium et reminéralisation intermédiaire,
- filtration sur 3 filtres à sable (lavages automatisés),
- inter-ozonation (passage sur voile d'ozone-déstabilisation moléculaire-désinfection),
- filtration sur 3 filtres à charbon actif en grains, pour piégeage des goûts et pesticides (lavages automatisés),
- mise à l'équilibre calco-carbonique par ajout d'eau de chaux et désinfection finale par injection d'eau de javel,
- Refoulement et stockage dans les réservoirs bas (dômes) de Kervignac.
- Les rejets des eaux de lavage de filtres, boues et incuits de chaux se font au réseau d'assainissement collectif de la ville et sont dirigées vers la station d'épuration.

Le synoptique de l'installation est présenté en annexe 3.

### 1.2.2. La station de traitement du Nankou :

S'agissant d'eaux de captages et forages, le traitement se fait sur une filière simple :

- Filtration sur un lit de calcaire terrestre (4 filtres). Cette filtration permet de ramener l'eau agressive des captages à l'équilibre calco-carbonique.

L'eau mise à l'équilibre subit une désinfection finale par injection d'eau de javel ainsi qu'un ajustement du pH par injection de soude avant refoulement dans le réseau de distribution et le réservoir de Kerguesten.

Le synoptique de l'installation est présenté en annexe 4.

### 1.2.3. Les réservoirs :

Le réseau comporte 4 réservoirs :

- Le château d'eau de Kerguesten, alimenté à partir de l'usine du Nankou, d'une capacité de 1000m<sup>3</sup>. Il alimente les réseaux de Pouldavid, Treboul et réseau extérieur (Meilars). Une réhabilitation de ce réservoir (GC, cuve et ravalement) a été engagée en 2015 et s'est terminée début 2016.
- Le château d'eau de Kervignac, alimenté à partir des reprises des réservoir bas (dômes), d'une capacité de 1 000 m<sup>3</sup>. Il alimente les réseaux de Ploaré « haut ».

*Note : les deux châteaux d'eau peuvent être mis à l'équilibre par l'interconnexion (alimentation Ploaré par Kerguesten ou Treboul par Kervignac).*

- Les deux réservoirs semi-enterrés de Kervignac, d'une capacité de 1 500 m<sup>3</sup> chacun, sont alimentés par les usines de Kervignac et Nankou . Ils alimentent les réseaux de Ploaré « bas » et centre-ville. A partir de ces réservoirs, il est possible d'apporter un complément d'eau vers la bache « eau traitée » du Nankou (si nécessaire), via la canalisation. A l'instar des réservoirs de Kervignac et Kerguesten, ces dômes feront l'objet d'une réhabilitation en 2017.

### 1.3. La distribution :

#### 1.3.1. Le réseau :

Depuis la mise en service de l'interconnexion, le réseau de distribution comprend 5 réseaux distincts :

1. le réseau Kervignac bas regroupant les secteurs de Douarnenez-centre, du Port, du Ris, alimenté par les deux réservoirs enterrés de Kervignac,
2. le réseau Kervignac haut regroupant le quartier de Ploaré, la zone de Pouldavid et la ZI de Lannugat, alimenté par le château d'eau de Kervignac,
3. le réseau Tréboul bas, correspondant au secteur NW de Tréboul et alimenté par le château d'eau de Kerguesten après réducteur de pression,
4. le réseau Kerguesten haut du secteur Ouest de Tréboul, alimenté par le château d'eau de Kerguesten,
5. le réseau Pouldavid-Kerem,
6. le réseau Pouldavid rue de la République alimenté directement par l'usine du Nankou par refoulement-distribution.

Le Système d'Information Géographique permet de connaître précisément les caractéristiques du réseau.

Ainsi, la longueur totale du réseau est de 157 km décomposée comme suit (source Intrageo) :

Distribution	142 148 m
Refoulement	4 595 m
Distribution-refoulement	1 200 m
Interconnexion	5 633 m
Arrivée des sources	4 015 m
<b>TOTAL</b>	<b>157 591m</b>

Tableau 3 : Composition du réseau AEP

Le réseau comporte, à ce jour encore des canalisations en fonte grise vétustes et parfois dégradées, dont certaines situées sous des voies principales et passantes. Ces conduites sont des ouvrages à risque (fuite, pollution, casses, eau sale, ...). Un programme pluriannuel sur 3 ans de leur remplacement a été établi.

Des réunions régulières entre la régie des eaux et les services de la voirie de Douarnenez Communauté ont lieu régulièrement et permettent une meilleure coordination en matière de programmation de travaux.

Le tableau ci-après donne un aperçu du patrimoine réseau :

Période (classe d'âge)	Longueur du réseau de distribution		
	Conduite de D >150 mm	Conduite de D < 150 mm	Total
Avant 1960	3 063	1 094	4 157
1960-1970	1 667	5 019	6 686
1971-1989	23 884	45 693	69 577
1990-2010	13 412	19 947	33 359
2011-2015	1 135	6 817	7 952
Date inconnue	5951	25 572	31 523
<b>Total en m</b>	<b>49112</b>	<b>104142</b>	<b>153 254</b>



Tableau 4 : Patrimoine réseau par classe d'âge

### 1.3.2. Le schéma de distribution d'eau potable :

Conformément à l'article L2224-7-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, créé par l'article 54 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, la commune dispose d'un schéma de distribution d'eau potable permettant de délimiter les zones desservies par le réseau de distribution.

Ce schéma de distribution a été approuvé au Conseil Municipal du 22 mai 2014 (carte annexe 6).

### 1.3.3. La sectorisation :

La sectorisation d'un réseau consiste à le décomposer en un ou plusieurs sous-réseaux pour lesquels les volumes mis en distribution sont mesurés en permanence. Ainsi, le réseau de la Ville de Douarnenez a été décomposé en 17 secteurs, équipés chacun d'un débitmètre électromagnétique transmettant quotidiennement ses informations de débits et volumes à la supervision de la station de Kervignac.

Les objectifs principaux sont de réduire le volume d'eau non facturée, détecter les fuites le plus rapidement possibles et ainsi améliorer le rendement du réseau d'eau.

### 1.3.4. Les branchements :

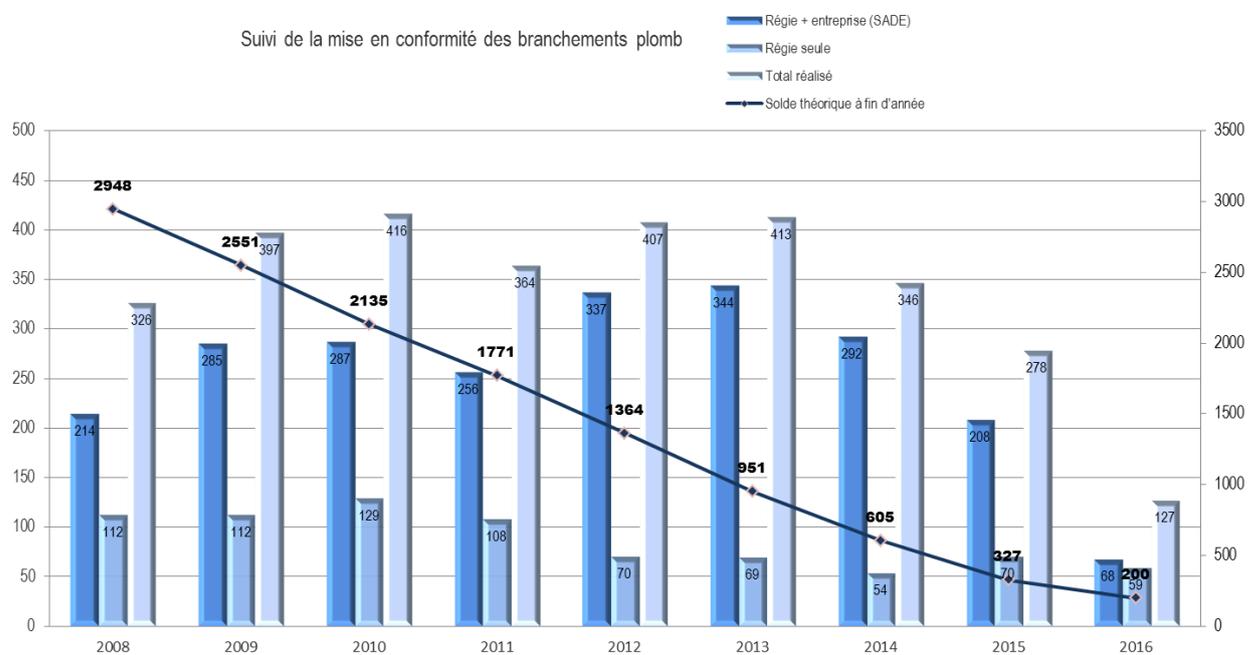
46 nouveaux points de comptage ont été créés en 2016.

#### Les branchements plomb :

➤ Il subsiste sur la commune un certain nombre de branchements en plomb. Une directive européenne, transposée en droit français par le décret du 20 décembre 2001, impose une norme plus sévère (10 µg/l au lieu de 25 µg/l) sur les concentrations en plomb à partir de décembre 2013.

Le programme de remplacement de ces branchements se poursuit avec 127 branchements réhabilités en 2016.

Une estimation à fin décembre 2016 fait état d'un solde d'environ 200 branchements à mettre en conformité.



Graph. 6 : suivi de la mise en conformité des branchements plomb

Les rues suivantes ont fait l'objet de travaux de réhabilitation des branchements plombs :

CHANTIERS	Entreprise	NOMBRE BRANCHEMENTS REALISES
<b>Remplacement branchements plomb dans le cadre de renouvellement de conduites AEP</b>		
Rue Crocq	SADE	6
Rue Guevel	SADE	11
Rue du Docteur Paugam	SADE	9
Rue du Gabriel Castrec	SADE	7
<b>SOUS TOTAL</b>		<b>33</b>
<b>Remplacement branchements plomb</b>		
Venelle Madezo	SADE	6
Quai de l'Yser	SADE	16
Rue Aviateur Le Brix	SADE	4
Rue Maréchal Leclerc	SADE	6
Imp. Merlin l'Enchanteur	SADE	3
<b>SOUS TOTAL</b>		<b>35</b>
<b>Remplacement branchements plomb en régie</b>		
rue Commandant Fernand	Service des Eaux	5
route de Keriolet	Service des Eaux	4
route de Menez Peulven	Service des Eaux	1
Plomarc'h Pella	Service des Eaux	4
venelle Blondel	Service des Eaux	1
Plomarc'h (salle expo)	Service des Eaux	2
ancienne école de pêche	Service des Eaux	1
rue Monte Au Ciel	Service des Eaux	1
chemin de Kerstrat	Service des Eaux	1
rue Hervé Julien	Service des Eaux	1
rampe du Rosmeur	Service des Eaux	1
rue de l'Iroise	Service des Eaux	1
allée de Pen Ar Menez	Service des Eaux	3
rue de Toubalan	Service des Eaux	1
rue de Kerdaniel	Service des Eaux	1
allée de Kervignac	Service des Eaux	1
rue du Grand Port	Service des Eaux	1
rue Berthelot	Service des Eaux	1
rue du Moulin	Service des Eaux	1
rue Kostez An Aod	Service des Eaux	1
passage de l'Ar Men	Service des Eaux	1
rue Pierre Pernès	Service des Eaux	1
rue des Iris	Service des Eaux	1
Manar Lak	Service des Eaux	2
impasse du Flimiou	Service des Eaux	2
rue Ernest Renan	Service des Eaux	2
rue Dupetit Thouars	Service des Eaux	1
boulevard Richepin	Service des Eaux	1
rue du Grand Port	Service des Eaux	2
rue Croas Men	Service des Eaux	1
rue Jean Cloarec	Service des Eaux	3
avenue de la Gare	Service des Eaux	1
rue du Gendarme Riou	Service des Eaux	1
quai du Port Rhu	Service des Eaux	2
rue Laënnec	Service des Eaux	1
allée de Kerlien	Service des Eaux	1
rue Anne de Bretagne	Service des Eaux	1
rue du Treiz	Service des Eaux	2
<b>SOUS TOTAL</b>		<b>59</b>
<b>TOTAL</b>		<b>127</b>

Tableau 5 : Branchements plomb réhabilités 2016

### 1.3.5. Les travaux de réseau :

En 2016, la régie a procédé à la **pose ou au remplacement de 413 m de canalisations** dans le cadre de son programme de renouvellement et renforcement.

L'ensemble de ces travaux concerne le remplacement de canalisations en fonte grise.

En 2016, ont été réalisés les travaux suivants :

Rue	Conduite remplacée	Linéaire de Conduite	Nbre de Branchements Plomb
Rue Crocq	Fonte Grise	48	6
Rue Henri Guevel	Fonte Grise	65	11
Rue du Docteur Paugam	Fonte Grise	150	9
Rue du Rheun	Fonte Grise	150	0
<b>Total renouvellement réseau</b>		<b>413</b>	<b>33</b>
Extension de réseau (Keriolet)		<b>669</b>	<b>0</b>

Tableau 6 : Travaux réseau 2016

### Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (indicateur P107.2)

Il permet de compléter l'information sur la qualité de la gestion du patrimoine enterré constitué par les réseaux d'eau potable, en permettant le suivi du programme de renouvellement défini par le service. Son calcul est le quotient du linéaire moyen du réseau de desserte renouvelé sur les 5 dernières années par la longueur du réseau de desserte :

Linéaire	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne / 5 ans
<b>Extension</b>			300		669	<b>194</b>
<b>Renouvellement</b>	1 805	2 111	1930	1410	413	<b>1534</b>
<b>TOTAL</b>	1 805	2 111	2 230	1 410	1 082	<b>1728</b>
<b>Taux</b>	1,06%	1,01%	1,22%	1,27%	<b>1,20%</b>	
Linéaire du réseau de distribution :						<b>144 017</b>
Taux moyen de renouvellement du réseau en 2016						<b>1,20%</b>

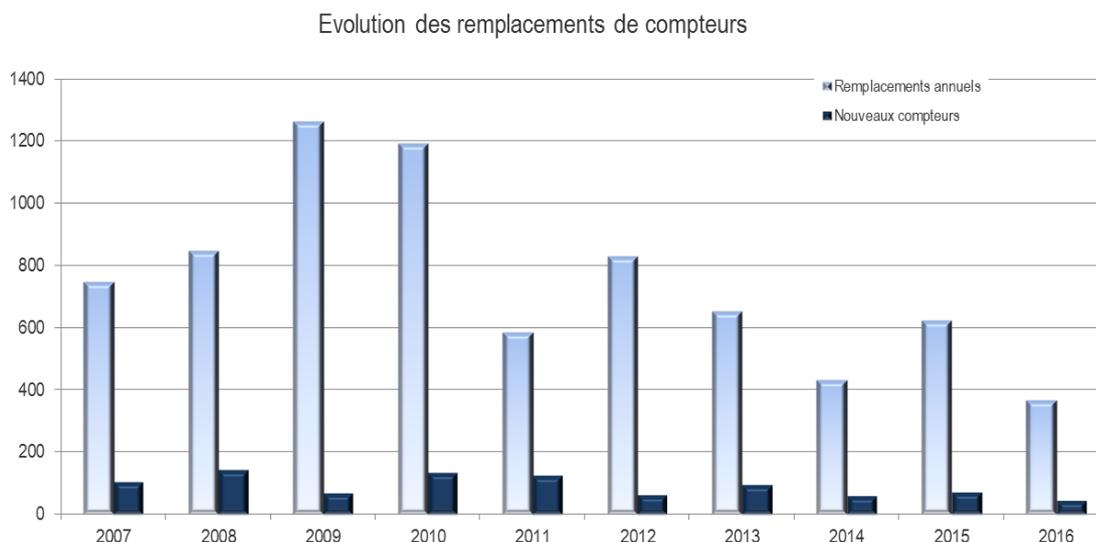
Tableau 7: Taux de renouvellement du réseau de desserte

### ↳ Commentaire :

Pour obtenir une durée de vie et d'amortissement des canalisations de 50 ans, le taux théorique de renouvellement des réseaux (objectif à atteindre) serait de 2%, soit un linéaire moyen renouvelé annuellement de 3 150 m.

### 1.3.6. Les compteurs :

Le Service Eau a remplacé 367 compteurs en 2016 et créé 46 points de comptage (plusieurs petits immeubles individualisés, constructions neuves : Lotissement « Les Jardins de Kervignac », HLM,...). Le nombre de compteurs en service est de 9 647.



Graph. 7 : Evolution des remplacements de compteurs

### Abonnements – Résiliations :

932 résiliations ont été traitées en 2016 et 950 abonnements.

### 1.3.7. La surveillance de la qualité de l'eau :

#### Les résultats du contrôle sanitaire de l'Agence Régionale de Santé :

Le programme de surveillance de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a été fixé, conformément aux dispositions du décret n° 89-3 du 3 janvier 1993, par un arrêté préfectoral n° 91-1042 du 29 mai 1991. Il fait l'objet d'un rapport annuel établi par l'Agence Régionale de Santé (ex-DDASS) dont les éléments sont exposés ci-dessous.

49 échantillons d'eau représentatifs ont été analysés par le laboratoire Labocéa agréé par le Ministère de la Santé. Le programme effectué en 2016 a été réparti comme suit :

- 8 sur l'eau brute : 3 sur à la prise d'eau de Keratry, 3 sur celles des forages et 2 sur les captages,
- 10 en sortie de stations de traitement (4 à l'usine du Nankou et 6 à l'usine de Kervignac),
- 31 sur la distribution.

Le bilan ARS 2016 est annexé au rapport (cf. annexe n°8).

➤ Aspect bactériologique :

Le taux de conformité des prélèvements microbiologiques par rapport aux limites de qualité est de 100% pour les eaux distribuées.

➤ Aspects physico-chimiques

Le taux de conformité des prélèvements physico-chimiques par rapport aux limites de qualité est de 100 % pour les eaux distribuées.

- Nitrates

Durant l'année 2016, les contrôles de l'ARS ne font ressortir aucun dépassement de la norme dans le mélange des eaux traitées (50 mg/l) comme dans les eaux brutes (100 mg/l).

Concernant le paramètre nitrates des eaux brutes, 8 analyses ont été réalisées :

DATE	LIEU	NITRATES (en NO3) mg/l
09-mai	Botcarn 2	31
07-oct	Botcarn 2	29
09-mai	Botcarn 1	33
09-mai	Kergalouedan	40
17-oct	Kergalouedan	43
29-mars	Prise d'eau Keratry	23
12-juil	Prise d'eau Keratry	26
20-sept	Prise d'eau Keratry	24

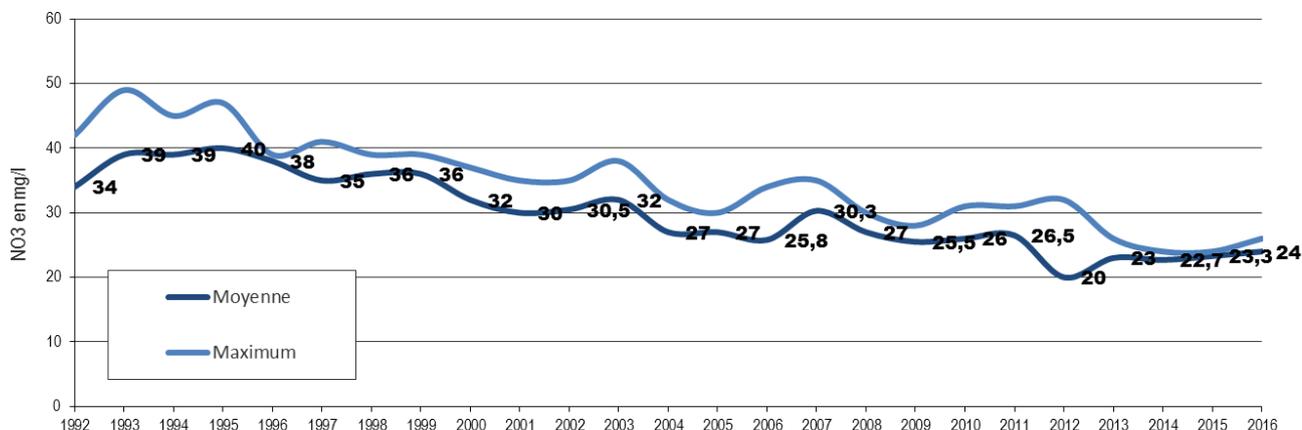
Tableau 8 - Nitrates dans les eaux brutes

La teneur en nitrates des forages de Botcarn est inférieure à celle des captages de Kergaoulédan. L'eau issue des captages a une origine sub-superficielle dont la qualité est fortement liée à l'activité agricole. La mise en place des périmètres de protection dont l'arrêté de DUP est paru le 20 mars 2012 devrait permettre d'améliorer la qualité de l'eau issue des captages.

Le taux de nitrates du mélange Kergaoulédan/forages de Botcarn est stable avec une valeur moyenne de 37 mg/l.

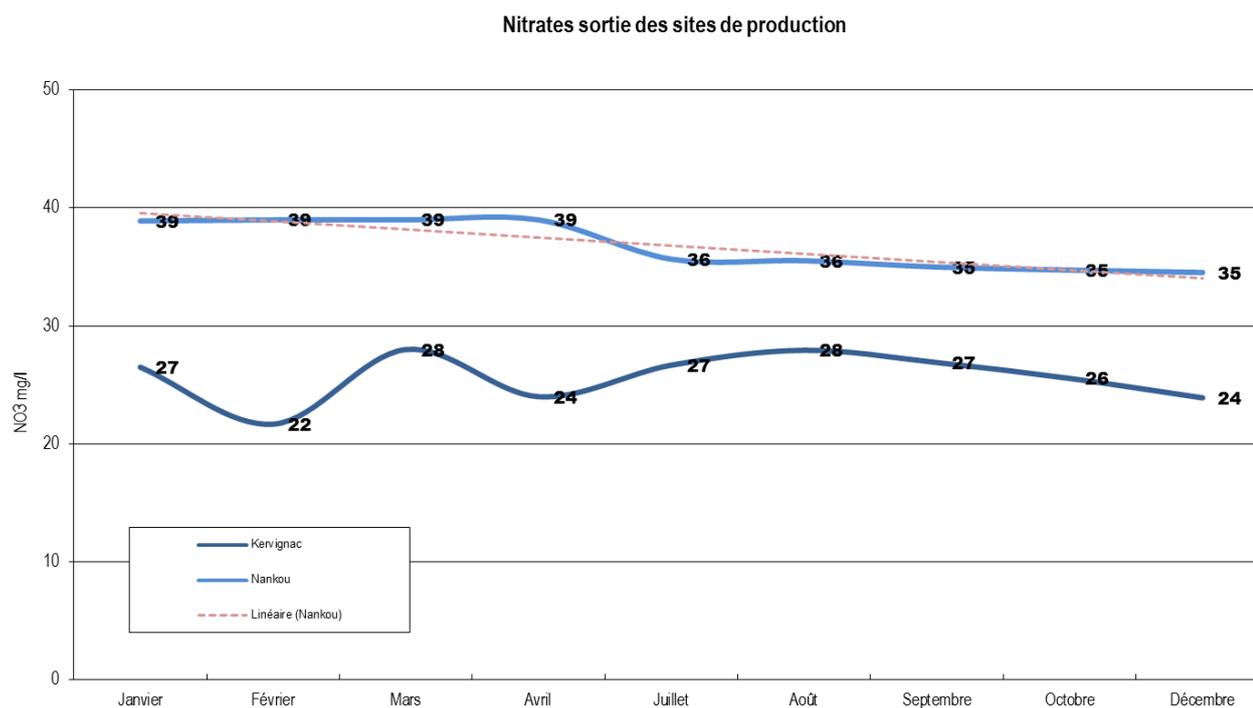
La qualité de l'eau brute à la prise d'eau de Keratry est satisfaisante et son taux de nitrates oscille entre 23 et 26 mg/l :

Evolution sur 25 ans des teneurs en nitrates  
Prise d'eau de keratry



Graph. 8 : évolution 25 ans des nitrates à la prise d'eau de Keratry (données ARS)

Le graphique suivant présente la concentration en nitrates en sortie des sites de production.



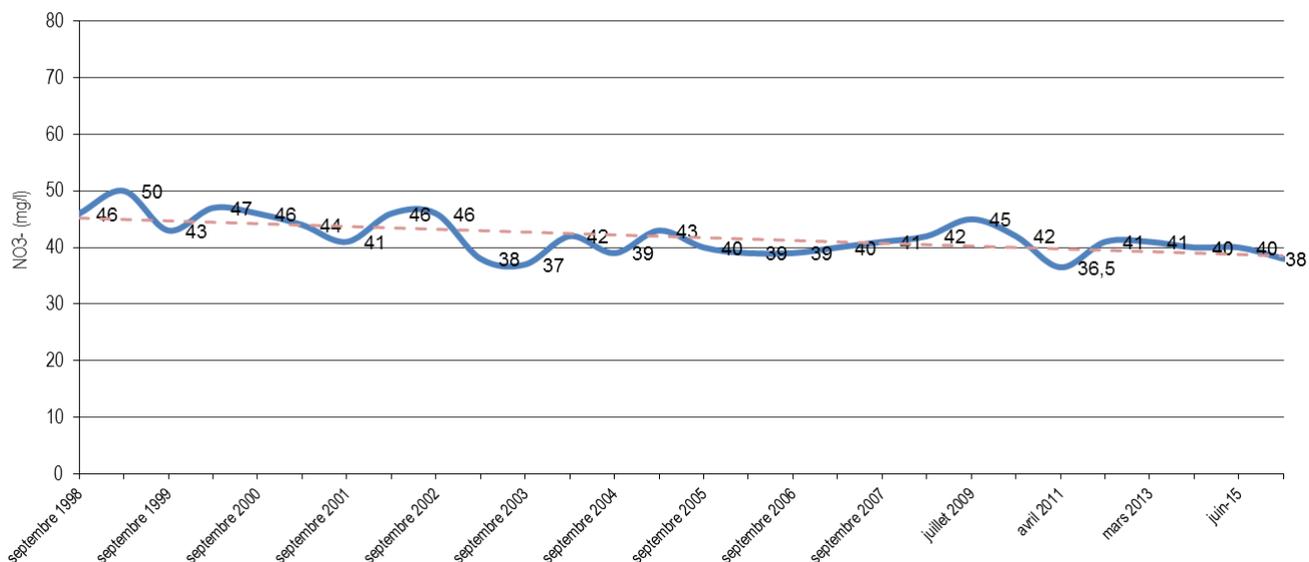
Graph. 9 : évolution 2016 des nitrates en sortie de production (autocontrôle)

↳ **Usine de Kervignac** : le contrôle se fait au niveau du réservoir de Kervignac. L'eau présente dans ce réservoir est à certaines périodes (voir annexe 2) un mélange d'eau traitée issue de l'usine de Kervignac et d'eau traitée issue de l'usine du Nankou. La teneur en nitrates de l'eau stockée dans le réservoir de Kervignac est donc supérieure à la teneur en nitrates de l'eau brute de la retenue de Keratry en particulier sur la période hiver-printemps.

↳ **Usine du Nankou** : le contrôle se fait au niveau du réservoir de Kerguesten. La concentration en nitrates est en moyenne de 38 mg/l et est supérieure à celle du réservoir de Kervignac qui est de 32 mg/l en moyenne (valeurs contrôle ARS).

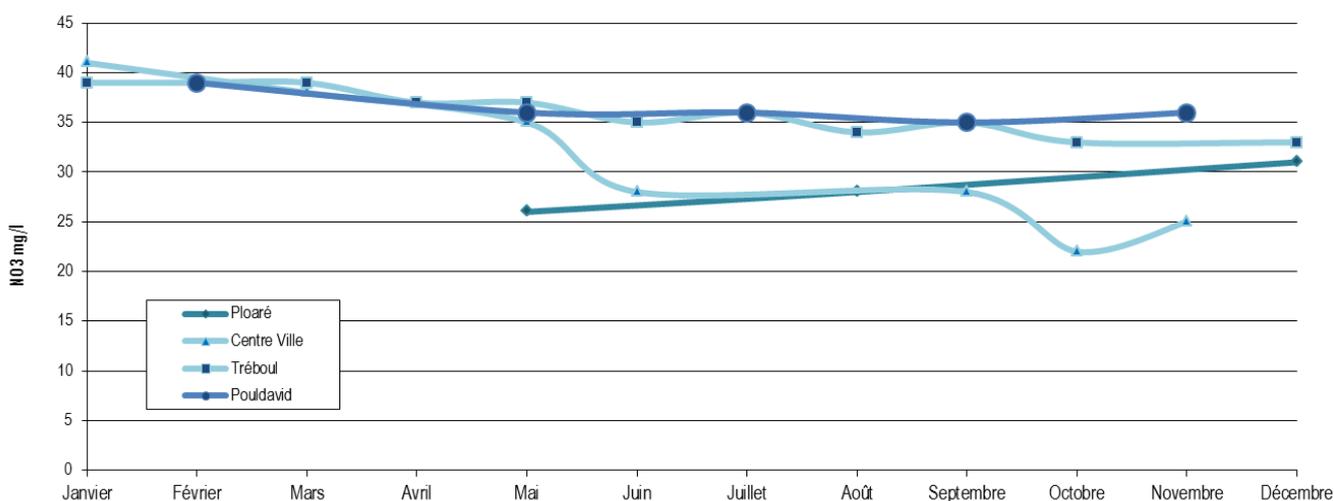
**Le taux de conformité est de 100 % pour le paramètre nitrates sur le réseau**

**Evolution sur 15 ans des teneurs en nitrates du mélange  
des eaux brutes à la station du Nankou**



*Graph. 10 : Evolution des nitrates /15 ans station Nankou (ARS)*

**Nitrates dans le réseau de distribution**



*Graph. 11 : évolution 2016 des nitrates dans les réseaux (ARS)*

- Les pesticides :

6 analyses ont été réalisées au niveau de la station de traitement de Kervignac et du Nankou, toutes sont conformes à la limite réglementaire de qualité.

Des analyses complémentaires sont effectuées dans le cadre du suivi de la protection de la ressource. L'ensemble de ces prélèvements est réalisé sur les eaux brutes de la rivière du Ris (KERATRY).

4 analyses ont été effectuées sur ces eaux, recherchant pour chacune près de **120** molécules. Toutes les analyses se sont révélées conformes (<0.1 µg/l par molécule).

(cf. annexe 8 – Bilan annuel ARS)

La filière de traitement de l'usine de Kervignac garantit l'élimination des pesticides présents dans les eaux brutes de la rivière du Ris grâce à ses filtres à charbon actif (adsorption sur charbon actif).

- Le chlorure de vinyle :

Le bilan de l'ARS ne fait pas état de recherches de chlorure de vinyle sur l'année 2016.

- Les contrôles internes :

Indépendamment de ces analyses officielles, les agents de production en charge du fonctionnement des usines ont effectué près de **8 500 analyses et contrôles** sur les eaux brutes et traitées. Ces contrôles portent entre autres sur les paramètres suivants : pH, turbidité, chlore, matières organiques, fer, manganèse, nitrates, TAC, etc. ...

*Le Service des Eaux assure une production satisfaisante en quantité et en qualité. **Le taux de conformité est de 100 % par rapport aux limites de qualité microbiologiques et physico-chimiques sur l'ensemble des paramètres contrôlés par l'ARS.** Ce résultat provient des actions de protection et de bonne gestion de la ressource débutées en 1998, de l'interconnexion des réseaux, de l'installation systématique de clapets anti-pollution sur tous les compteurs, de la suppression progressive des branchements en plomb depuis 1999 et aussi des caractéristiques de l'usine de Kervignac qui met en œuvre une chaîne complète de traitement.*

### 1.3.8. La qualité de l'eau :

- Mesures de prévention pour la qualité de la production

#### Eaux superficielles

La prise de Keratry ne dispose actuellement que d'un périmètre de protection immédiat. En effet, l'article 7 par arrêté préfectoral n° 85 – 3173 en date du 7 novembre 1985 instaure un périmètre de protection immédiat à l'intérieur duquel toutes les activités sont interdites. Les parcelles incluses dans ce périmètre ont été acquises par la Commune.

Pour être conforme à la réglementation actuelle, la Commune a engagé la démarche de mise en place d'un périmètre de protection rapproché, en complément du périmètre de protection immédiat existant.

La mise en place des périmètres de protection comprend trois phases.

1<sup>ère</sup> phase technique :

- réalisation des études hydrologiques et agropédologiques,
- consultation et avis de l'hydrogéologue agréé.

2<sup>ème</sup> phase administrative :

- consultation des différents services administratifs concernés,
- enquête publique, puis arrêté de DUP,
- notification de DUP à chaque propriétaire et publication aux hypothèques.
- 

3<sup>ème</sup> phase : mise en place sur le terrain.

La phase technique est achevée.

La phase administrative est actuellement en cours. Le bureau d'études QUARTA, a achevé en 2016 l'élaboration du dossier de consultation des services. Il sera prescrit une enquête publique conjointe au dossier de renouvellement d'autorisation de prélèvement. L'enquête publique devrait être conduite fin 2017.

Les eaux souterraines

**L'arrêté préfectoral autorisant et déclarant d'Utilité Publique la dérivation et le prélèvement des eaux souterraines de Kergaoulédan, Botcarn et Keryannès a été signé le 20 mars 2012.**

La notification de DUP à chacun des propriétaires et exploitants concernés a été réalisée.

La phase de négociation des indemnités avec les exploitants est terminée.

La ville détient en gestion directe une vingtaine d'hectares de terrains dans le périmètre A. Dans ce même périmètre, 84 autres hectares sont mis à la disposition d'agriculteurs, exclusivement pour de la fauche d'herbe avec exportation.

Ces mises à disposition non soumises au droit rural sont consenties à titre gratuit.

Indemnisation des propriétaires :

3 cas particuliers restent à régler (successions complexe, refus de la notification, ...) :

- Consorts GUILLOU : acquisition programmée par la collectivité
- Consorts le Berre-le Floch : acquisition programmée par la collectivité
- Pella Pierre : saisine du Juge de l'Expropriation en cours

Indemnisation des locataires/exploitants :

Sur les 13 locataires de terrains en périmètre A, 5 ont accepté d'emblée les indemnités proposées par la Ville de Douarnenez. Par le biais de leur avocat, 8 exploitants ont saisi le Juge de l'Expropriation qui s'est transporté sur les lieux les 27 et 28 avril 2016. Le montant global de leur demande est de 451 688 €, soit un différentiel de plus de 193 000 € par rapport à la proposition initiale. Le jugement a été mis en délibéré au 5 août 2016.

Les conclusions du jugement ont été favorables aux requérants, la collectivité a donc été condamnée à les indemniser sur la base de 5 années de marge brute. Les indemnités ont été versées.

A fin 2016, seuls deux exploitants restent à indemniser :

- Philippe Joncour
- Vincent le Brun



Par ailleurs, la Commune disposait d'un délai de 5 ans à compter de la DUP pour la mise en place effective des périmètres de protection.

Par le biais d'une convention avec l'EPAB, une première tranche de 300 m de talus plantés a été réalisée au cours de l'hiver 2015.

Une seconde tranche a démarré en fin d'hiver 2016 et concerne la création de 1300 m de talus et haies supplémentaires. (photo)

Une troisième tranche devra être réalisée une fois les acquisitions prévues supra finalisées.

### 1.3.9. Les évènements importants sur les usines et sur les réseaux :

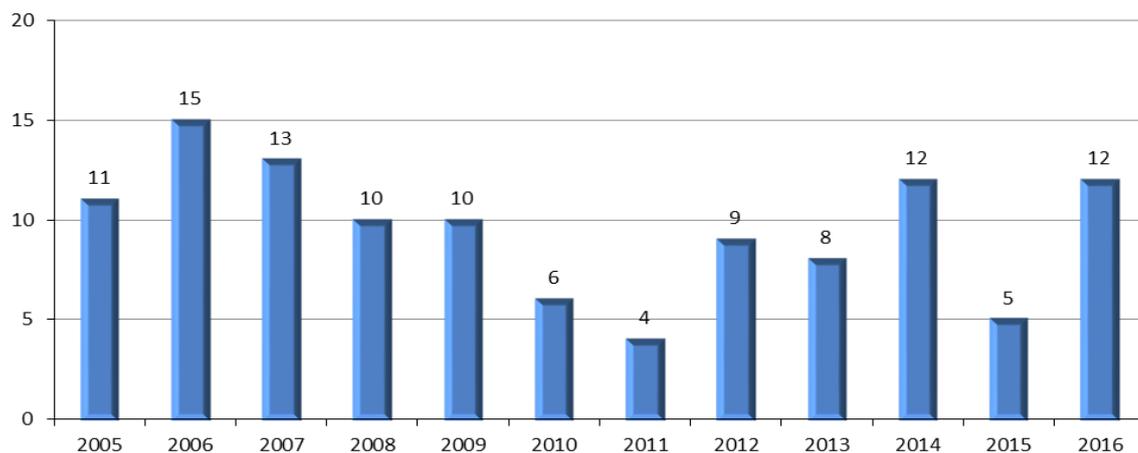
↳ Les fuites : 7 fuites sur branchement et 5 sur conduite ont été identifiées et réparées

n°	Rue	Nature du matériau	Diamètre	Date	Quartier	Abonnés concernés	Observation
<b>Fuite sur branchement</b>							
33	rue Berthelot	plomb	25	18/08/2016	Douarnenez	1	casse dans le mur
5	rue du Grand Port	plomb	25	17/08/2016	Douarnenez	1	casse sous chaussée
44	rue Pierre Brossolette	plomb	25	16/09/2016	Tréboul	1	casse
10	impasse du Filmiou	plomb	25	18/10/2016	Douarnenez	8	casse robinet de prise
23	rue Berthelot	plomb	25	15/11/2016	Douarnenez	1	casse sous chaussée
	rue des Cnserveries	PE	32	02/12/2016	Ploaré	2	casse sur collier de prise
5	rue Tristan Corbière	PE	25	05/12/2016	Ploaré	1	fuite sur robinet de prise
<b>Fuite sur conduite</b>							
1	rue de la Paix	Fonte Grise	60	19/02/2016	Pouldavid	4	Casse nette
2	château d'eau de Kervignac	fonte	250	02/03/2016	Ploaré	16	changement débitmètre
3	impasse de Guernesey	fonte	40	21/04/2016	Ploaré	11	casse sur vanne de purge
4	An Dinvez	PVC	250	26/05/2016	Pouldergat	0	Conduite Ø 250 arrivée des sources
5	Pont Toullec	PVC	250	19/08/2016	Pouldergat	0	Conduite Ø 250 arrivée des sources
<b>Total</b>						<b>46</b>	

Tableau 9 : fuites et casses 2016

**Parmi les fuites réparées on trouve 1 casse sur fonte grise et 5 sur branchements plomb, d'où l'utilité de la poursuite de notre programme de renouvellement de canalisations.**

### Evolution du nombre de fuites réparées



Graph. 12 : Evolution du nombre de fuites réparées

### ↳ Les interruptions de service non programmées :

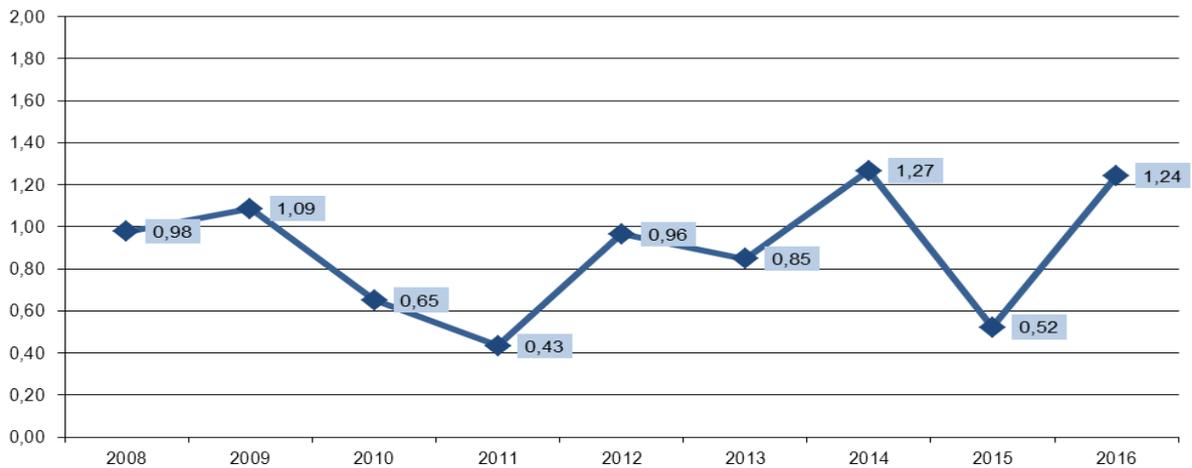
En lien avec les fuites, les interruptions de services non programmées font l'objet d'un suivi dans le cadre des indicateurs de performances du service :

année	Nbre coupures	Nb. d'abonnés concernés	Taux
2008	9	232	0,98
2009	10	179	1,09
2010	6	143	0,65
2011	4	67	0,43
2012	9	115	0,96
2013	8	102	0,85
2014	12	153	1,27
2015	5	40	0,52
2016	12	46	<b>1,24</b>

Taux d'occurrence : Nb. Coupures / Nb abonnés total de la Ville de Douamenez x 1000

Tableau 10 – Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées

Evolution du taux d'occurrence des interruptions de service non programmées



Graph. 13 : Evolution du taux d'occurrence des interruptions de service non programmées.

↳ Autres Evènements :

Maintenance installations		
Lavage réservoir sur tour Kervignac	Régie	26/11/2016
Lavage réservoir Kerguesten	Régie	23/11/2016
Compte tenu de leur prochaine réhabilitation, les dômes n'ont pas été lavés en 2016.		
Investissements et renouvellement des équipements		
<b>Kervignac :</b>		
Renouvellement compresseur 1 eau blanche	régie	Déc. 2016
Réhabilitation cuve de préozonation	RESINA	Janvier à mars 2016
Réhabilitation cuve d'interoxydation	RESINA	
Renouvellement charbon actif sur 2 filtres	régie	Déc. 2016
Divers		
Casse conduite eau brute entre Keryanes et le Nankou - 1		Mai 2016
Casse conduite eau brute entre Keryanes et le Nankou - 2		Mai 2016
Intervention de SPIE sur le réservoir de Kervignac pour déplacement des câbles d'antennes vers l'extérieur du réservoir		Nov. 2016

↳ **Les volumes distribués :**

➤ Les volumes facturés en 2016 sont des volumes qui ont été consommés entre les relèves de 2015 et 2016 (période de relève étalée entre le 1<sup>er</sup> juin et le 15 août 2016). La date moyenne de relève est fixée au 1<sup>er</sup> juillet.

du 01/07/2015 au 30/06/2016	2012	2013	2014	2015	2016	variation 2015 - 2014	variation 2016 - 2015
volumes particuliers (m <sup>3</sup> )	633 674	644 214	633 265	634 440	<b>610 898</b>	<b>0.19 %</b>	<b>-3.71 %</b>
volumes Entreprises (m <sup>3</sup> )	293 598	291 177	290 610	317 162	<b>331 082</b>	<b>9.14 %</b>	<b>4.39 %</b>
<b>TOTAL</b>	927 272	935 391	923 875	951 602	<b>941 980</b>	<b>3%</b>	<b>-1.01%</b>

Tableau 11 : Volumes globaux facturés du 1<sup>er</sup>/07/2015 au 30/06/2016

➤ **Les volumes facturés :**

➤ **« Gros consommateurs » :**

Cette population d'abonnés est relevée et facturée par trimestre.

Ce tableau met en évidence un volume global annuel 2016 en augmentation de **8 %** par rapport à 2015.

INDUSTRIELS	2014	2015	2016	% évolution 2015/2016	2014 / 2015	2015 / 2016	% évolution EAU
CHANCERELLE	109 316	120 211	<b>124 508</b>	<b>4%</b>	117 753	123 209	<b>5%</b>
PAULET	72 386	71 198	<b>81 883</b>	<b>15%</b>	68 988	76 639	<b>11%</b>
GUELLEC SARL	1 100	1 043	<b>870</b>	<b>-17%</b>	1 095	985	<b>-10%</b>
LYCEE J.M. LE BRIS	5 065	3 716	<b>3 812</b>	<b>3%</b>	3 876	3 701	<b>-5%</b>
CENTRE HOSPITALIER	17 370	17 088	<b>18 488</b>	<b>8%</b>	17 002	19 774	<b>16%</b>
CLINEA	11 343	10 885	<b>10 569</b>	<b>-3%</b>	10 628	10 923	<b>3%</b>
PISCINE - VILLE DZ	6 195	6 575	<b>7 076</b>	<b>8%</b>	6 410	6 632	<b>3%</b>
EOLANE	2 141	2 090	<b>1 463</b>	<b>-30%</b>	2 040	1 956	<b>-4%</b>
MASSIS (THALASSO)	3 413	3 088	<b>4 217</b>	<b>37%</b>	3 812	3 440	<b>-10%</b>
Syndicat Nord Cap Sizun	55 196	45 741	<b>53 863</b>	<b>18%</b>	47 857	48 670	<b>2%</b>
CCI	34 232	33 072	<b>33 434</b>	<b>1%</b>	35 760	33 725	<b>-6%</b>
FRANPAC	2 356	1 466	<b>1 255</b>	<b>-14%</b>	1 941	1 428	<b>-26%</b>
<b>TOTAL</b>	320 113	316 173	<b>341 438</b>	<b>8%</b>	317 162	331 082	<b>4.39%</b>

Tableau 12 : volumes consommés par la catégorie « industriels »

➤ **Export vers Syndicat du Nord Cap Sizun :**

La Ville de Douarnenez fournit de l'eau au Syndicat du Nord Cap Sizun pour alimenter la commune de Confort-Meilars.

La vente en gros pour l'année 2016 représente **53 863 m<sup>3</sup>** (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2016) contre 45 741 m<sup>3</sup> en 2015 sur la même période (+18%), ce volume est comptabilisé dans la catégorie « **industriels** ».

➤ **Pertes sur la distribution**

Afin d'évaluer les pertes sur la distribution, il convient de calculer le volume produit sur la même période, c'est-à-dire du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016.

Ce volume est en légère baisse de 2,7 % par rapport à la période du 1<sup>er</sup> juillet 2014 au 30 juin 2015 : 1 042 818 m<sup>3</sup> (période précédente : 1 071 030 m<sup>3</sup>).

**Le volume total produit sur cette période est en conséquence différent de celui de l'année civile 2016.**

2015 / 2016	Usine de Kervignac	Usine Nankou	TOTAL
	Production m <sup>3</sup>	Production m <sup>3</sup>	Production m <sup>3</sup>
juillet 2015	59 459	42 907	102 366
août 2015	57 915	42 249	100 164
septembre 2015	46 187	30 278	76 465
octobre 2015	54 798	24 939	79 737
novembre 2015	45 495	37 240	82 735
décembre 2015	28 905	52 141	81 046
janvier 2016	6 443	74 275	80 718
février 2016	1 740	79 022	80 762
mars 2016	4 572	82 450	87 022
avril 2016	8 194	79 250	87 444
mai 2016	40 486	49 897	90 383
juin 2016	40 381	53 595	93 976
<b>TOTAL m<sup>3</sup></b>	<b>394 575</b>	<b>648 243</b>	<b>1 042 818</b>

Tableau 13 : Volumes produits du 1<sup>er</sup>/07/2015 au 30/06/2016

- **Indice linéaire de pertes en réseau (Code : P106.3)**

Il s'agit du ratio entre le volume de pertes, qui est la différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé, et le linéaire de réseau de desserte.

Exprimé en m<sup>3</sup> / km / jour, cet indicateur permet de connaître par km de réseau la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés avec autorisation sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau qui vise à lutter contre les pertes d'eau en réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

<b>INDICE LINEAIRE DE PERTES EN RESEAU</b>	2012	2013	2014	2015	<b>2016</b>
<b>volume produit (mis en distribution)</b>	1 075 573	1 048 122	1 015 857	1 071 030	<b>1044 834</b>
Exportations (Syndicat Du Nord Cap Sizun)	58 686	51 046	55 532	47 857	48 670
Consommations comptabilisées	868 586	884 345	868 343	903 745	<b>893 310</b>
Eau de process usine	38 234	24 743	29 161	29 966	32 464
Estimation des consommations sans comptage	3 000	3 000	3 000	3 000	3000
Volume de service	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
<b>Volume consommé autorisé</b>	973 506	968 134	958 036	981 568	<b>982 444</b>
<b>Linéaire de réseau de distribution</b>	143	143	142	143	143
Indice linéaire des pertes en réseau (m3/km/jour)	1.96	1,53	1.12	1.56	<b>1,20</b>

Tableau 14 : Indices linéaires des pertes en réseau

Dans la classification des Agences de l'Eau, un Indice Linéaire de pertes en réseau semi-urbain (Douarnenez) est considéré « bon » s'il est inférieur à 3.

- **Indice linéaire des volumes non comptés (Code : P105.3)**

Il s'agit du ratio entre le volume non compté, qui est la différence entre le volume mis en distribution et le volume comptabilisé, et le linéaire de réseau de desserte.

Cet indicateur permet de connaître par km de réseau la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la gestion du réseau.

<b>INDICE LINEAIRE DES VOLUMES NON COMPTES</b>	2012	2013	2014	2015	<b>2016</b>
<b>volume produit (mis en distribution)</b>	1 075 573	1 048 122	1 015 857	1 071 030	<b>1 044 834</b>
Consommations comptabilisées	868 586	884 345	868 343	903 745	<b>893 310</b>
Exportations (Syndicat Du Nord Cap Sizun)	58 686	51 046	55 532	47 857	48 670
Eau de process usine	38 234	24 743	29 161	29 966	32 464
Volume comptabilisé	965 506	960 134	950 036	981 568	<b>974 444</b>
Linéaire de réseau de distribution (km)	143	143	143	143	143
Indice linéaire des volumes non comptés (m3/km/jour)	2.11	1.69	1,26	1,71	<b>1,35</b>

Tableau 15: Indices linéaires des volumes non comptés

- **Rendement du réseau (Code : P104.3)**

Il s'agit du ratio entre, d'une part le volume consommé autorisé augmenté des volumes vendus en gros à d'autres services publics d'eau potable et, d'autre part le volume produit augmenté des éventuels volumes achetés en gros à d'autres services publics d'eau potable.

Cet indicateur permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée avec autorisation sur le périmètre du service ou vendue en gros à un autre service d'eau potable. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

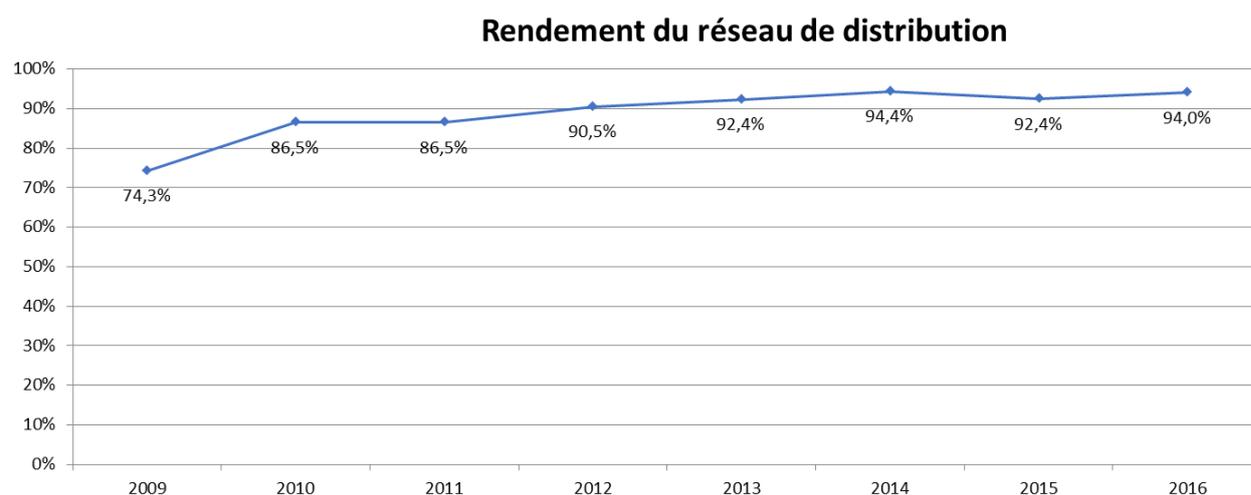
*Rendement = (volume consommé autorisé / volume produit) X 100, avec :*

*Volume produit = volume mis en distribution + volume vendu en gros*

*Volume consommé autorisé = volume comptabilisé + volume consommateurs sans comptage + volume de service du réseau*

RENDEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION	2012	2013	2014	2015	2016
Consommations comptabilisées	868 586	884 345	868 343	903 745	<b>893 310</b>
Exportations (Syndicat Du Nord Cap Sizun)	58 686	51 046	55 532	47 857	<b>48 670</b>
Eau de process usine	38 234	24 743	26 161	29 966	<b>32 464</b>
Estimation des consommations sans comptage	3 000	3 000	3 000	3 000	<b>3 000</b>
Volume de service	5 000	5 000	5 000	5 000	<b>5 000</b>
Volume produit	1 075 573	1 048 122	1 015 857	1 071 030	<b>1 044 834</b>
Rendement du réseau de distribution (%)	90.5 %	92,4%	94.3 %	92,4 %	<b>94,0%</b>

Tableau 16 : Rendement du réseau de distribution



Graph. 14 : Evolution du rendement du réseau de distribution

Le réseau d'eau potable de la Commune de Douarnenez présente depuis 2010 un rendement exceptionnel grâce au plan d'actions mis en œuvre :

- Des actions de connaissance et de suivi du réseau :
  - actualisation et enrichissement permanent du SIG,
  - mise en place de compteurs de sectorisation du réseau,
  - Suivi et analyse des données acquises.
- Des actions de réduction des fuites :
  - mise en œuvre de campagnes de recherche de fuites,
  - gestion des pressions,
  - élaboration d'un programme de renouvellement des canalisations.
- Un programme de remplacement des compteurs et une sélection de compteurs performants.
- **Estimation des volumes consommés autorisés non comptés**

Essais annuels des poteaux d'incendie	
Manceuvres incendie, incendies	
Espaces verts sans compteurs	
Fontaines sans compteurs	
Lavage de la voirie	
Nettoyage des réservoirs	
Désinfection des réseaux après travaux	
Purges et rinçages de conduites	
Cirques, fêtes, manifestations, etc. ...	
Vols d'eau sur PI	
<b><u>Total estimé volume de service</u></b>	<b><u>5 000</u></b>
<u>Estimation des consommations sans comptage</u>	<u>3 000</u>

## 2. LES INDICATEURS FINANCIERS

### 2.1. Le prix de l'eau

#### 2.1.1. Le type de tarification

Les différentes composantes du prix de l'eau sont votées chaque année par le Conseil Municipal.

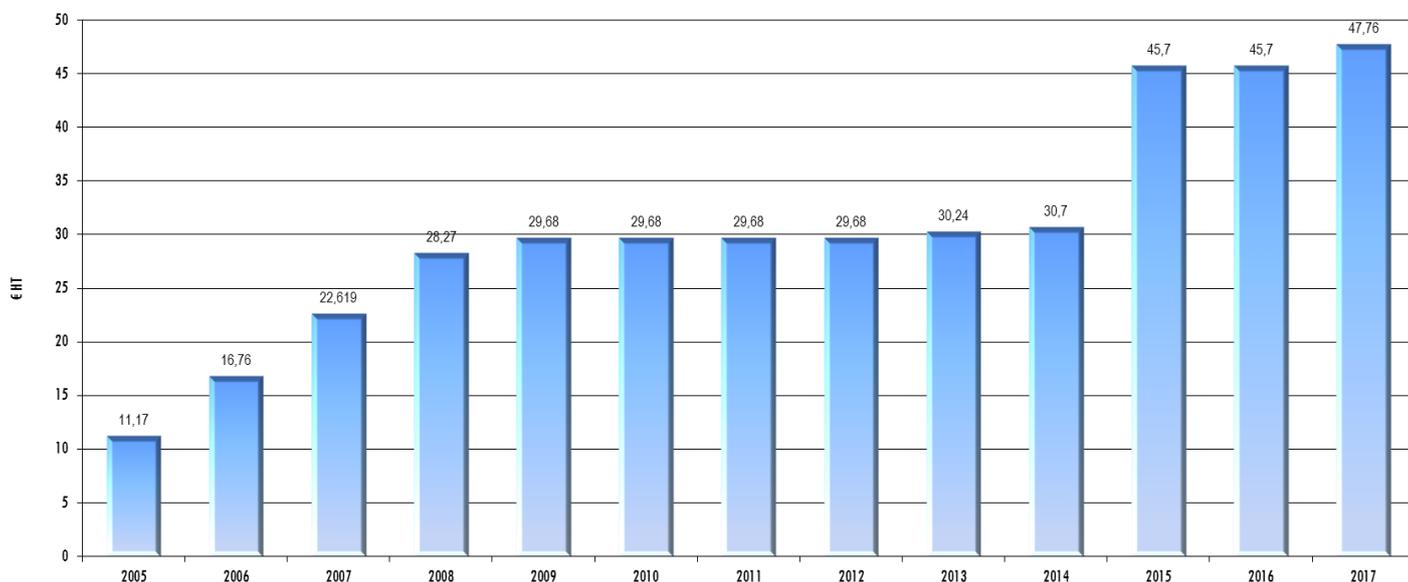
Le service est assujéti à la TVA (taux réduit 5,5 % sur la vente de l'eau). Le tarif, sans changement de structure par rapport aux années précédentes, est un tarif binôme composé :

- d'une part forfaitaire (abonnement) couvrant les charges fixes liées à la facturation (relevé, établissement et impression de la facture,...)
- d'une partie proportionnelle liée à la consommation.

L'abonnement est proportionnel au calibre du compteur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011 et a subi une d'augmentation de 4.5 % au 1<sup>er</sup> janvier 2017 :

<u>Calibre compteur</u>	<u>Montant HT</u>
DN 15-20	47.76 HT
DN 30-40	64.31 HT
DN 50-60	91.33 HT
DN 80-100	118.36 HT

Evolution de la part fixe du prix de l'eau



Graph. 15 : évolution de la part fixe eau (abonnement HT) pour un compteur de Ø 15 ou 20

### 2.1.2. Les catégories de tarifs

La tarification de l'eau appliquée à tous les abonnés (domestiques, industriels, commune) est une tarification dégressive comprenant trois tranches :

Prix du m <sup>3</sup>	TARIF 2014 HT	TARIF 2015 HT	TARIF 2016 HT	TARIF 2017 HT	Variation 2017/2016
Tranche 1 (< 1000 m <sup>3</sup> )	1.46 €	1.49 €	<b>1.52 €</b>	<b>1.54 €</b>	+1%
Tranche 2 (1000 à 5000 m <sup>3</sup> )	1.43 €	1.46 €	<b>1.49 €</b>	<b>1.51 €</b>	+1%
Tranche 3 (> 5000 m <sup>3</sup> )	1.24 €	1.30 €	<b>1.32 €</b>	<b>1.34 €</b>	+1%

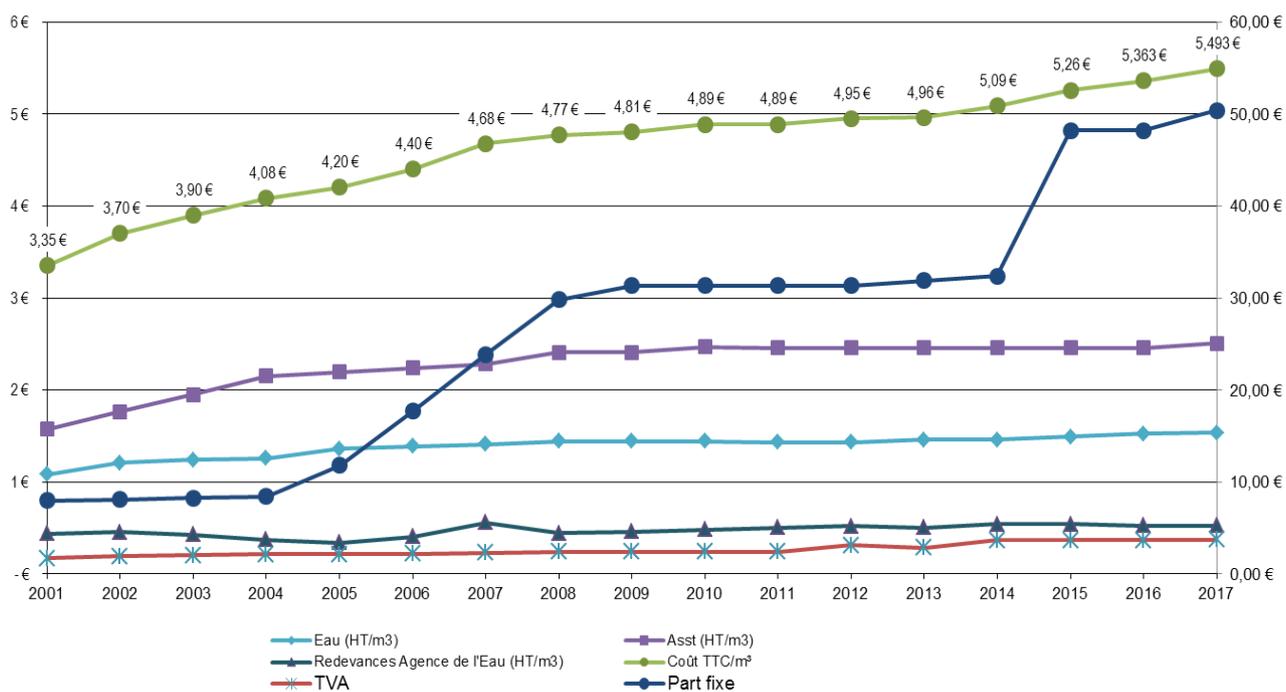
Tableau 17 : Tarif Eau/m<sup>3</sup>

### 2.1.3. Les éléments relatifs au prix du mètre cube d'eau et à la facture

Le tableau ci-dessous récapitule le prix du service de l'eau potable toutes taxes comprises pour 120 m<sup>3</sup> (indicateur D102.0 service de l'eau potable) :

Facture 120 m <sup>3</sup>	2014	2015	2016	2017	Evolution 2017/2016
Eau	174.72 €	179.09 €	182.64 €	184.44 €	1 %
Abonnement DN 15-20	30.70 €	45.70 €	45.70 €	47.76 €	4.5 %
Assainissement	295.08 €	295.08 €	295.08 €	300.60 €	1.9 %
<b>Abonnement</b>	-	-	10,00 €	15.00 €	50 %
<b>Sous total produits Ville (HT)</b>	500.50 €	519.87 €	533.42 €	<b>547.80 €</b>	<b>2.7 %</b>
Redevance modernisation des réseaux de collecte	22.80 €	22.80 €	21.60 €	21.60 €	-
Redevance pollution d'origine domestique	37.20 €	37.20 €	36.00 €	36.00 €	-
Redevance préservation ressource eau	5.04 €	5.04 €	5.04 €	5.04 €	-
<b>Sous total produits "Agence de l'Eau" (HT)</b>	65.04 €	65.04 €	62.64 €	<b>62.64 €</b>	<b>-</b>
Total général H.T.	565.54 €	584.91 €	596.06 €	610.44 €	2.4 %
<b>Total général T.T.C.</b>	610.94 €	631.38 €	643.62 €	<b>659.19 €</b>	<b>2.4 %</b>
Soit prix au m <sup>3</sup> (T.T.C.)	5.09 €	5.26 €	5.36 €	5.49 €	2.4 %

Tableau 18 : simulation facture Eau et Assainissement 120 m<sup>3</sup>



Graph. 16 : évolution des différentes composantes du prix de l'eau sur 17 ans

#### 2.1.4. Les montants facturés :

✓ L'année 2016 est incomplète car le Transfert de compétence nous a contraints d'arrêter la facturation au 30 novembre 2016.

Il manque donc le dernier trimestre des Gros Consommateurs (101.586 €) et le rôle de départ de décembre (2.692 €) qui ont été facturés sur l'exercice 2017.

**En intégrant ces 2 rôles le montant global serait de 1.383.898 €, supérieure à 2015.**

ANNEE	2013	2014	2015	2016
Vente d'eau particuliers (€ HT)	882 312 €	914 289 €	924 555 €	<b>920 086 €</b>
Vente d'eau Entreprises (€ HT)	328 785 €	386 796 €	400 422 €	<b>335 301 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1 211 097 €</b>	<b>1 301 085 €</b>	<b>1 324 977 €</b>	<b>1 255 387 €</b>

Tableau 19 : Vente d'eau année civile.

## 2.2. LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS

### 2.2.1. Les autres recettes

Ces recettes comprennent :

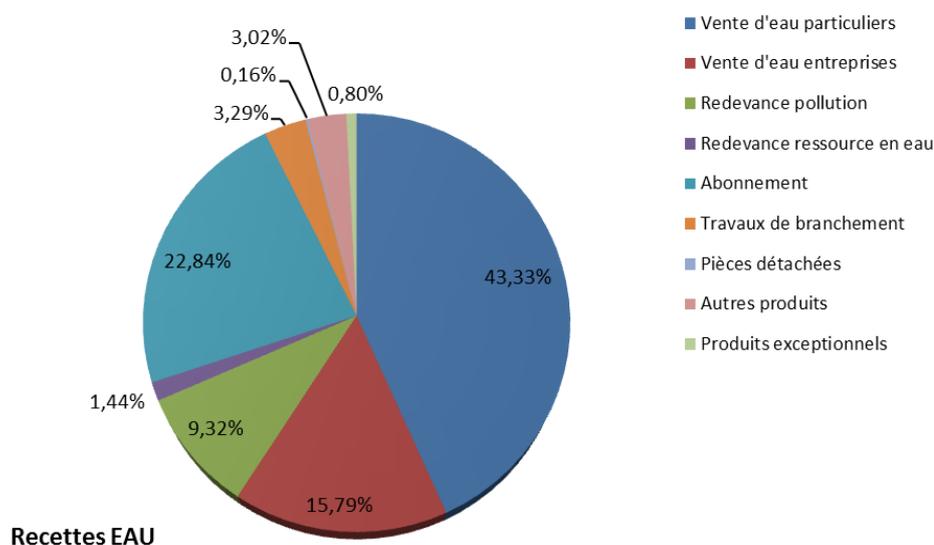
- ↳ Les travaux et prestations proposés aux abonnés (interventions, réparations,...),
- ↳ Les revenus liés à la mise à disposition des châteaux d'eau à différents opérateurs de télécommunications (Bouygues Télécom, SFR, TDF, ORANGE) : rubrique « Autres produits » + la rémunération que nous verse l'Agence de l'eau en tant que collecteur des redevances
- ↳ Des produits exceptionnels : cette rubrique comprend le compte 775 sur lequel est enregistré les ventes de terrain, cession de véhicules ou matériels, c'est pourquoi cette rubrique peut varier de manière significative d'un exercice à l'autre.

**Pour ces rubriques il manque la facturation des prestations de décembre 2016 qui ont été facturées sur janvier 2017, ceci explique la baisse financière globale.**

La répartition entre les différentes recettes s'établit comme suit :

	2013	2014	2015	2016	% des recettes totales	Variation 2016/2015
Vente d'eau particuliers	882 312 €	914 289 €	924 555 €	920 086 €	43,33%	-0,48%
Vente d'eau entreprises	328 785 €	386 796 €	400 422 €	335 301 €	15,79%	-16,26%
Redevance pollution	208 938 €	212 607 €	209 054 €	<b>197 975 €</b>	9,32%	-5,30%
Redevance prélèvement ressource en eau	-	27 258	39 821 €	<b>30 654 €</b>	1,44%	-23,02%
Abonnements	291 381 €	297 206	464 016 €	<b>485 074 €</b>	22,84%	4,54%
Travaux de branchement	37 877 €	25 676	48 866 €	<b>69 933 €</b>	3,29%	43,11%
Pièces détachées	7 007 €	6 062	7 070 €	<b>3 315 €</b>	0,16%	-53,11%
Autres produits (antennes relais)	40 528 €	37 694	50 696 €	<b>64 180 €</b>	3,02%	26,60%
Produits exceptionnels	9 293 €	6 166	9 269 €	<b>17 064 €</b>	0,80%	84,10%
<b>TOTAL</b>	1 806 121 €	1 913 754 €	2 153 769 €	<b>2 123 582 €</b>	100%	-1,40%

Tableau 21 – Répartition des recettes d'exploitation



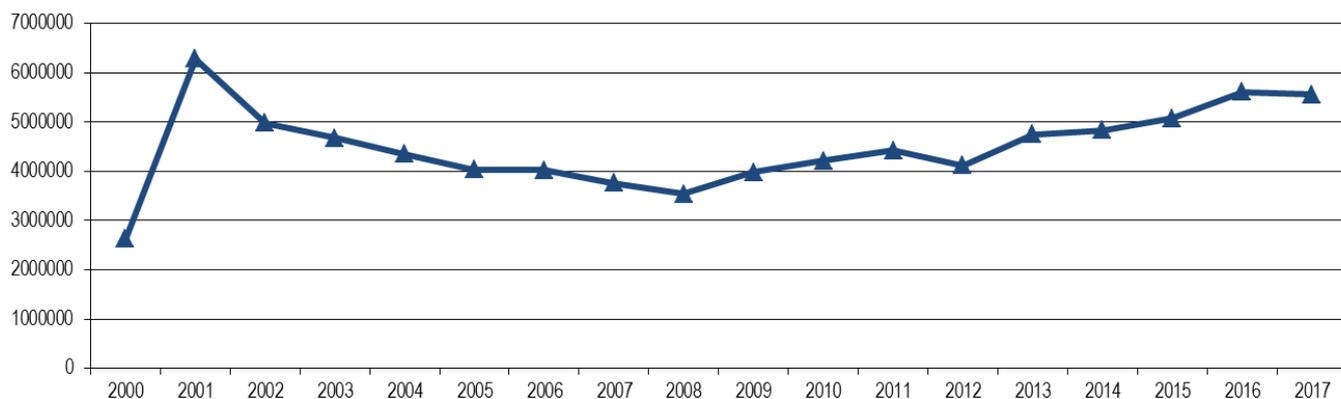
## 2.2.2. L'emprunt

L'état de la dette au 1er janvier 2017 est le suivant :

	Capital restant dû au 01/01/2014	Capital restant dû au 01/01/2015	Capital restant dû au 01/01/2016	Capital restant dû au 01/01/2017	Evolution 2017/2016
Emprunt en cours		844 050,34 €	804 274,48 €		
Nouvel emprunt pour financement investissements			800 000,00 €		
<b>SFIL CAFFIL - Total</b>	901 652,11 €	844 050,34 €	1 604 274,48 €	<b>1 493 248,03 €</b>	<b>-6,9%</b>
<b>Crédit Agricole</b>	158 829,26 €	80 850,37 €			
<b>Caisse d'Epargne</b>	2 622 423,84 €	3 054 914,83 €	2 963 555,87 €	<b>3 078 897,34 €</b>	<b>3,9%</b>
<b>CACIB ex BFT</b>	1 152 500,00 €	1 100 470,00 €	1 046 750,00 €	<b>991 277,50 €</b>	<b>-5,3%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4 835 405,21 €</b>	<b>5 924 335,88 €</b>	<b>5 614 580,35 €</b>	<b>5 563 422,87 €</b>	<b>-0,9%</b>

Tableau 22 - Etat de la dette au 1er janvier 2017

Evolution de la dette eau (€)



Graph. 17 - Evolution de la dette 2000-2017

## 2.2.3. Les investissements

### ➤ Les travaux réalisés en 2016

L'investissement pour l'année 2016 est de 411 k€ (2015 : 772K€).

Ce programme d'investissement a été consacré à la poursuite des travaux sur le réseau (remplacement de conduites et suppression des branchements en plomb), mais aussi à la poursuite des travaux de réhabilitation du réservoir de Kerguesten.

Décomposition de l'investissement (données du compte administratif) :

	Montant HT
Travaux sur réseaux (dont remplacement fonte grise)	186 215 €
Branchements plomb	57 793 €
Travaux stations	71 512 €
Travaux réservoir	20 120 €
Outillage industriel et de transport (dont matériel de géolocalisation et détection)	12 508 €
Matériel industriel	38 217 €
Frais de recherche et de développement	23 875 €
Frais d'insertion	1 026 €
<b>TOTAL</b>	<b>411 266 €</b>

Tableau 23 – Travaux et Investissements réalisés en 2016

La liste des principaux travaux de réseau se trouve en [1.3.5-Les travaux de réseau](#) (p.22)

➤ **Les travaux et investissements envisagés et programmés pour 2017**

✓ Le programme prévisionnel 2017 de travaux comporte les projets suivants :

Rue	Nature des travaux	Nature de la conduite principale	Diamètre (en mm)	Linéaire de Conduite	Nbre de Branchement Pb	Création Branche ment
Chemin de Toubalan	extension	PVC	110	110	0	2
Route de Lannugat	reprise de branchements					
Quais du Petit et du Grand Port	renouvellement de réseau	Fte grise	150	615	10	
Rue Saint Jean	renouvellement de réseau	Fte grise	60	110	7	
Route du Juch	renouvellement de réseau	Fte grise	300	900		
				<b>1570</b>	<b>17</b>	<b>2</b>

Tableau 24 – Travaux et investissements projetés en 2017

#### **2.2.4. Le matériel roulant :**

Un nouveau camion (Renault) en remplacement du DAF (1997) est en commande. La livraison est prévue en mai 2017.

Pour 2017 sont prévus le remplacement d'un RENAULT Kangoo (2000) et d'une RENAULT CLIO commerciale (2006) pour un montant de 20 250 €.

#### **2.2.5. Le matériel industriel :**

Pour répondre aux nouvelles exigences en matière de géolocalisation des réseaux, le service s'est équipé en 2016 d'un matériel de géolocalisation et de détection des réseaux d'un montant de 23 000 €, partagé sur les budgets eau et assainissement.

Le service a également investi dans une tablette numérique iPad équipée d'une liaison GPRS qui permet aux agents d'astreinte de disposer en permanence des plans des réseaux actualisés.

#### **2.2.1. Les indemnisations liées aux périmètres de protection :**

Suite aux jugements intervenus en aout 2016 (cf. 1.1.1), les indemnisations correspondantes ont été versées aux exploitants concernés :

Didier SAVINA	117 845,00
KERVAREC	20 759,34
EURL DE LANRIEC	10 185,00
GAEC DE KERNEVEZ QUESTEL	12 721,00
GAEC LE BRUN	85 805,00
EURL SOUBEN	55 611,65
Olivier GLOAGUEN	34 223,00
<b>Total indemnisations</b>	<b>337 149,99 €</b>

Un accord est intervenu pour l'indemnisation de Mme Gloaguen en tant que propriétaire :

GLOAGUEN Marie	22 882,52 €
----------------	-------------

### 2.2.2. *Les indicateurs de performance du service d'eau potable*

(Décret et arrêté du 2 mai 2007)

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU POTABLE

Indicateurs descriptifs des services		
Estimation du nombre d'habitants desservis	<b>14.992</b>	Chiffre INSEE au 1 <sup>er</sup> janvier 2017
Prix TTC du service au m <sup>3</sup> pour 120 m <sup>3</sup>	<b>2.41 €</b>	Redevance Eau : Délibération en date du 15/12/2016 applicable au 01/01/2017 et Toutes Taxes Comprises : 5.5%
Délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés défini par le service	<b>Délai de cinq jours</b> suivant la demande d'abonnement pour un branchement existant.	Source: règlement du service article 1
Indicateurs de performance		
Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	<b>100</b>	Règle de calcul: nombre de prélèvements conformes (64)/ nombre total de prélèvements bactériologiques en 2013 *100 (suivi DDASS uniquement) <b>41/41 analyses en 2016 (bilan annuel ARS)</b>
Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques	<b>100</b>	Règle de calcul: nombre de prélèvements conformes / nombre total de prélèvements bactériologiques en 2013 *100 (suivi DDASS uniquement) <b>41/41 analyses en 2016 (bilan annuel ARS)</b>
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	<b>102</b>	Indice de 0 à 120 qui évalue le niveau de connaissance des réseaux, s'assure de la qualité de leur gestion patrimoniale et du suivi de leur évolution (annexe 5)
Rendement du réseau de distribution	<b>94%</b>	volume consommé autorisé (comptabilisé ou non, volume du service) / volume produit
Indice linéaire des volumes non comptés (m <sup>3</sup> /km/jour)	<b>1.35</b>	volume mis en distribution - volume consommé compté / linéaire de réseau de desserte
Indice linéaire de perte en réseau (m <sup>3</sup> /km/jour)	<b>1.20</b>	volume mis en distribution - volume consommé autorisé (comptabilisé ou non, volume du service) / linéaire de réseau de desserte
Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	<b>1.20 %</b>	Complète l'information sur la qualité de la gestion patrimoniale des réseaux
Indice d'avancement de protection de la ressource en eau	<b>60% captages 40% Keratry</b>	Indicateur donnant une performance atteinte pour assurer une protection effective de la ressource selon la réglementation en vigueur (annexe 5)
Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité	<b>46.236 €</b>	Mesure de l'impact du financement des personnes en difficultés
Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées	<b>1.24</b>	Nombre de coupures d'eau liées au fonctionnement du réseau public dont les abonnés concernés n'ont pas été informés à l'avance, par milliers d'abonnés
Taux du respect du délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés.	<b>100</b>	Temps d'attente maximum auquel s'est engagé l'opérateur du service pour la fourniture de l'eau aux nouveaux abonnés dotés d'un branchement fonctionnel (il peut s'agir d'un branchement existant ou d'un branchement neuf dont la réalisation vient d'être achevée)
Durée d'extinction de la dette de la collectivité	<b>8,9</b>	Apprécie les marges de manœuvre de la collectivité en matière de financement des investissements et d'endettement (encours total dette/épargne brute réelle: résultat du compte d'exploitation)
Taux d'impayés sur la facture d'eau de l'année 2014 (exercice arrêté au 31/12/2015)	<b>2.62%</b>	Mesure l'efficacité du recouvrement dans le respect de l'égalité de traitement
Taux de réclamations	<b>2/1000</b>	Traduit le niveau d'insatisfaction des abonnés. Il reprend les réclamations écrites de toute nature relatives au service de l'eau, à l'exception de celles qui sont relatives au niveau de prix

|

|

## ANNEXES RELATIVES A L'EAU POTABLE

Annexe 1 : Localisation des points de prélèvements, prise d'eau de Keratry, captages de Keryanes et Kergaouledan et forage de Botcarn

Annexe 2 : Synoptique du réseau et des points de comptage

Annexe 3 : Filière de traitement de l'usine de Kervignac

Annexe 4 : Filière de traitement de l'usine du Nankou

Annexe 5 : Détail des indicateurs de performances du service de l'eau potable

Annexe 6 : Schéma de distribution d'eau potable

Annexe 7 : Plan de sectorisation du réseau AEP

Annexe 8 : Information sur la qualité de l'eau distribuée en 2016 et bilan annuel de l'Agence Régionale de Santé



**ANNEXE 1**

**LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT**

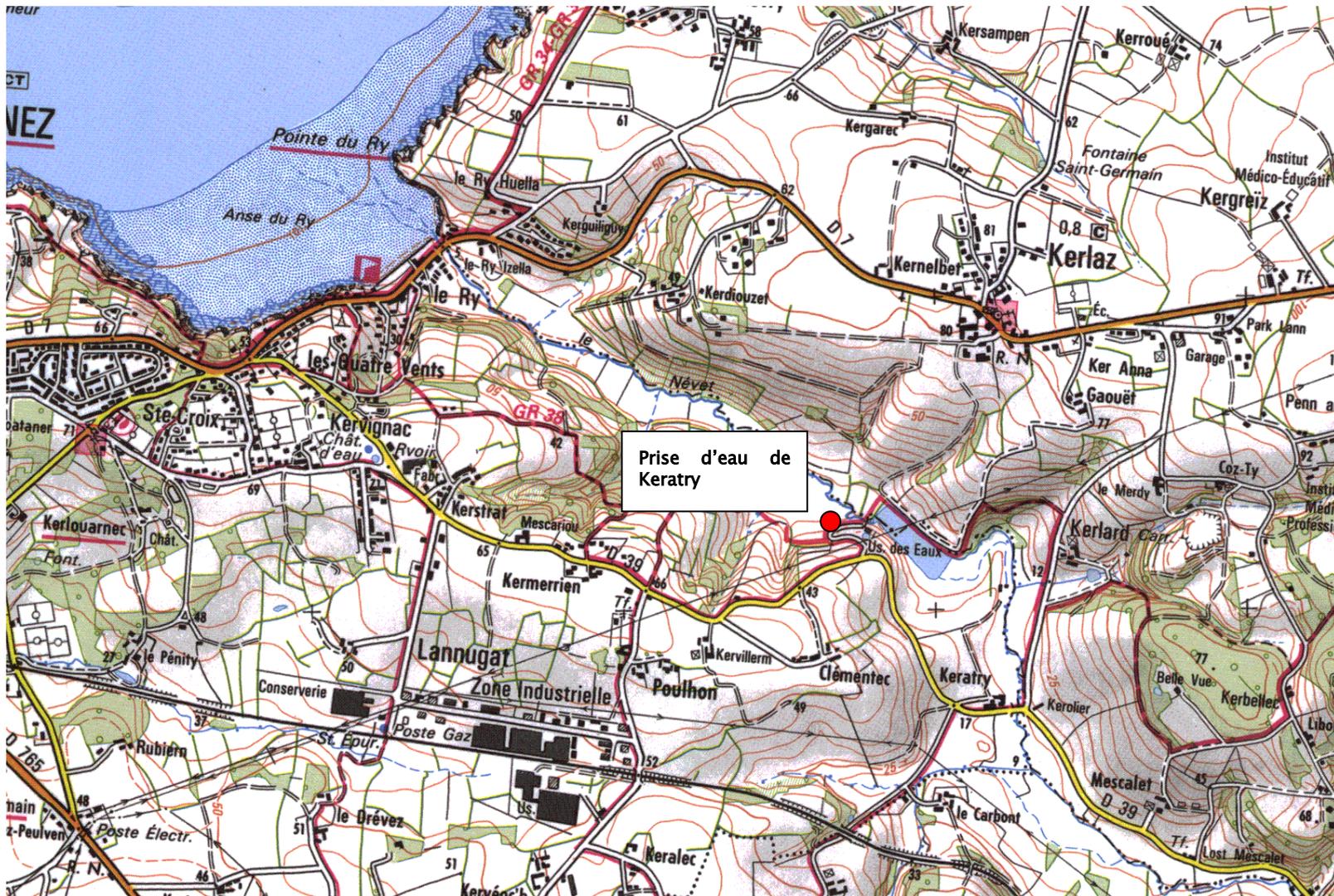
**PRISE D'EAU DE KERATRY**

**CAPTAGES DE KERYANES ET KERGAOULEDAN**

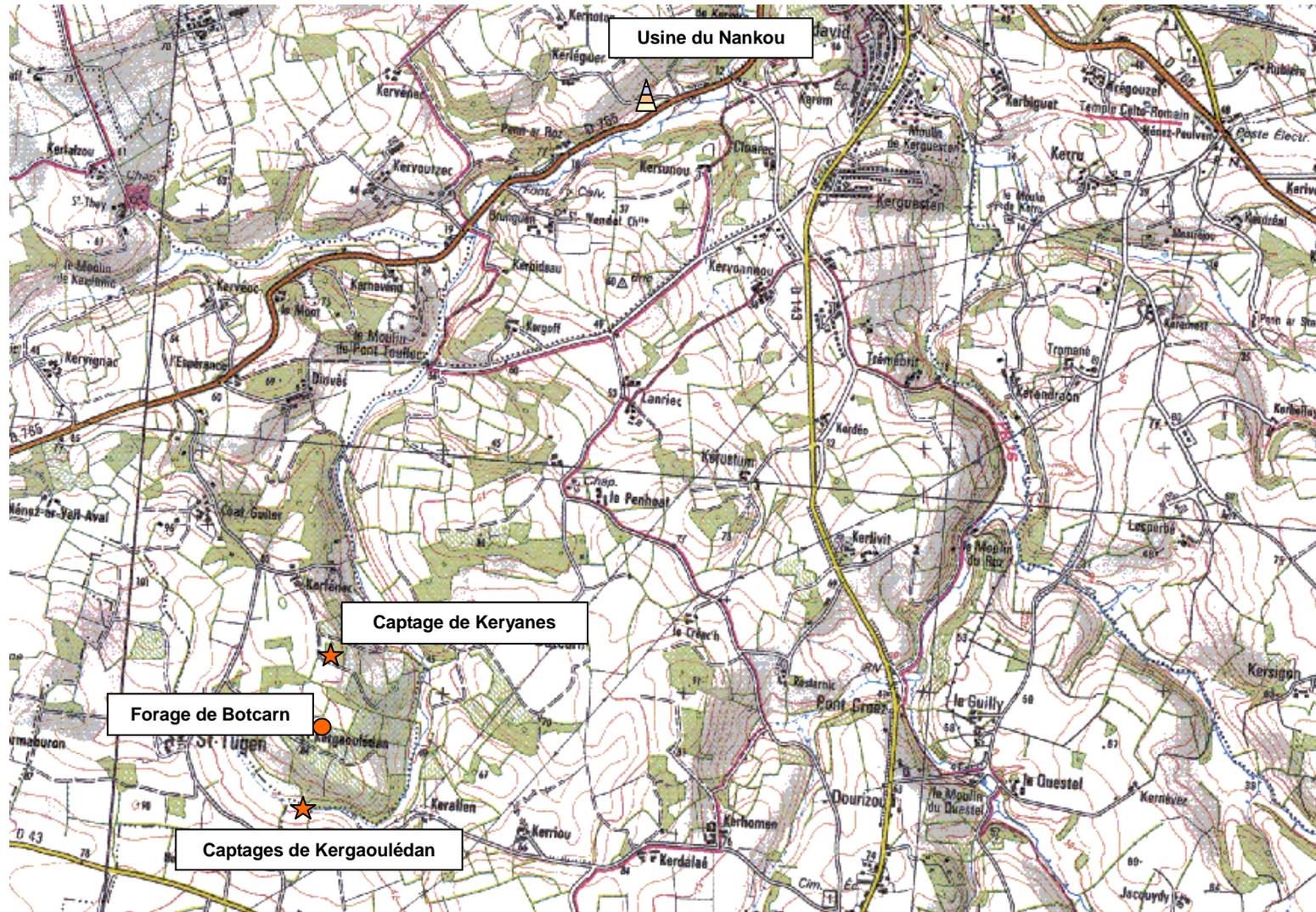
**FORAGE DE BOTCARN**



LOCALISATION DE LA PRISE D'EAU DE KERATRY

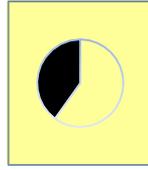


**LOCALISATION DES CAPTAGES DE KERYANES, KERGAOULEDAN  
ET DU FORAGE DE BOTCARN**



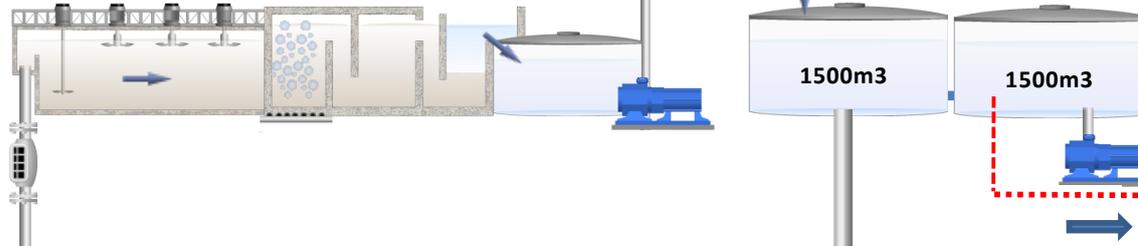
## ANNEXE 2

### SYNOPTIQUE DU RESEAU ET DES POINTS DE COMPTAGE

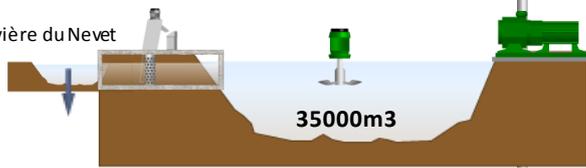


**449 541** m<sup>3</sup>/an

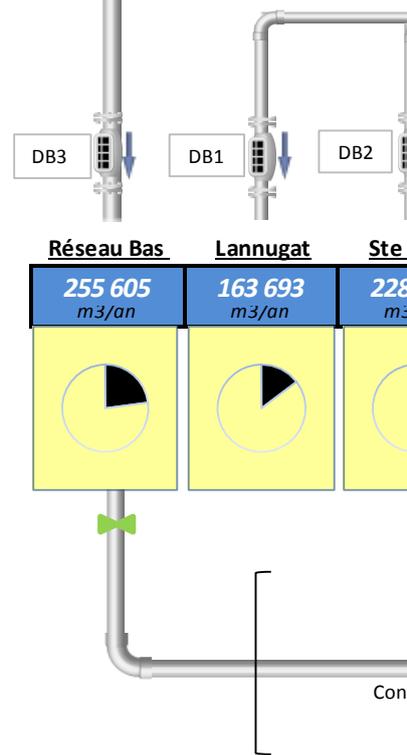
Usine de traitement de Kervignac



Rivière du Nevet



Réserve d'eau brute de Keratry

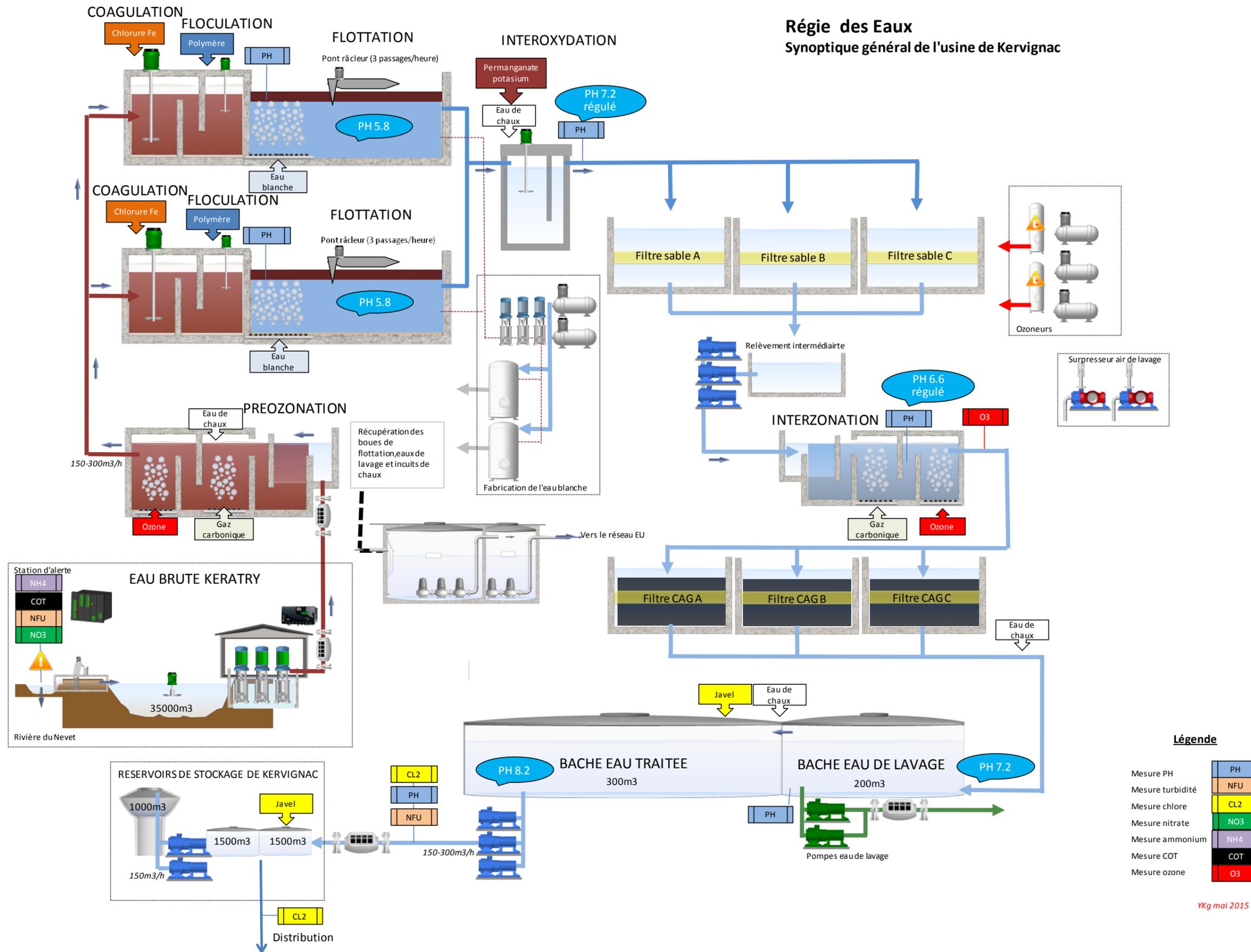


**Régie des Eaux**  
Synoptique général de la production et distribution d'eau potable

## **ANNEXE 3**

### **FILIERE DE TRAITEMENT DE L'USINE DE KERVIGNAC**

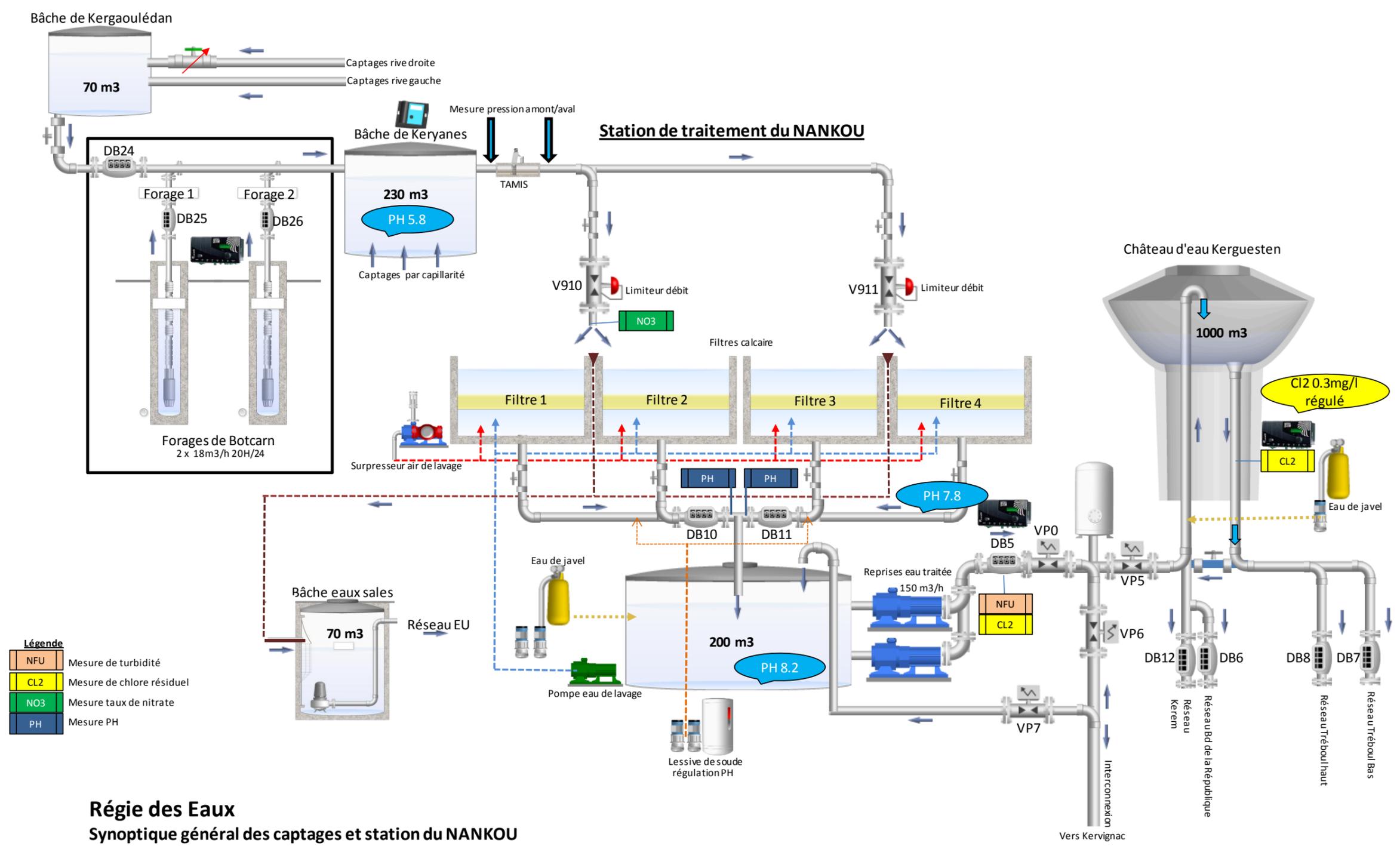
# Régie des Eaux Synoptique général de l'usine de Kervignac



YKg mai 2015

**ANNEXE 4**

**FILIERE DE TRAITEMENT DE L'USINE DU NANKOU**



**Régie des Eaux**  
Synoptique général des captages et station du NANKOU

YKg mai 2015

**ANNEXE 5**  
**DETAIL DES INDICATEURS DE PERFORMANCES DU SERVICE**  
**DE L'EAU POTABLE**



**EAU POTABLE : QUALITE de L'EAU**

	<u>Nombre de prélèvements</u>	<u>Nombre de prélèvements non conformes</u>	<u>Taux de conformité</u>	<u>Paramètres non conformes</u>
Conformité microbiologique	41	0	100	0
Conformité physico-chimique	41	0	100	0

**EAU POTABLE : INDICE D'AVANCEMENT DE PROTECTION DE LA RESSOURCE**

Captages de Kergaoulédan, Keryannès et forages de Botcarn	Keratry		
		0%	
		20%	Etudes environnementales et hydrogéologiques en cours
	☞	40%	Avis de l'hydrogéologue rendu
		50%	Dossier déposé en Préfecture
☞		60%	Arrêté Préfectoral
		80%	Arrêté Préfectoral complètement mis en œuvre
		100%	Arrêté Préfectoral complètement mis en œuvre et mise en place d'une procédure de suivi de l'application de l'arrêté

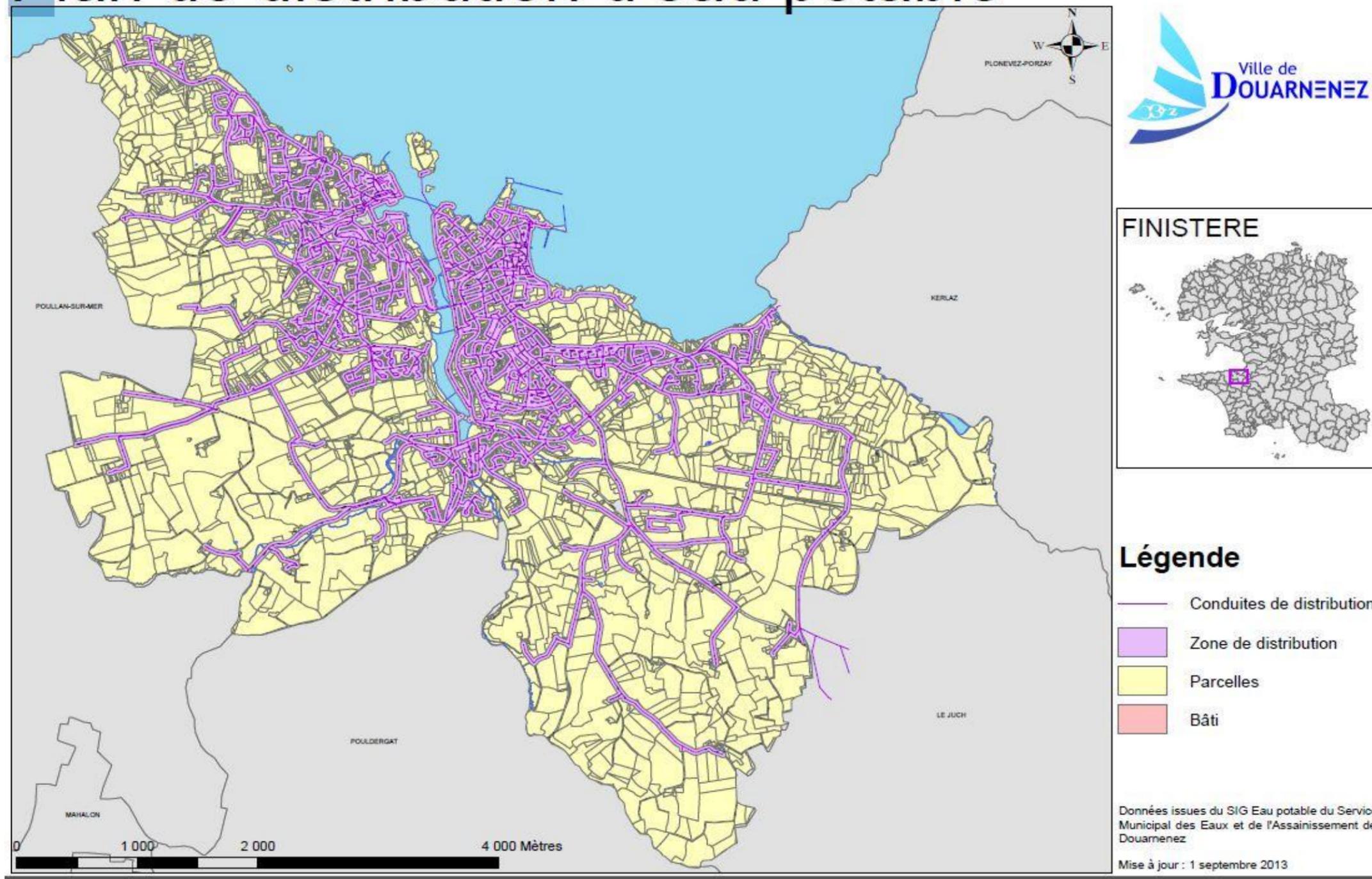
**INDICE DE CONNAISSANCE ET DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX D'EAU POTABLE**

<b>PARTIE A</b>	<b>Plan des réseaux</b>	
	Points	
	10	Existence d'un plan des réseaux de collecte et de transport d'eau potable
	5	Définition d'une procédure de mise à jour du plan des réseaux
<b>Total A</b>	<b>15</b>	
<b>PARTIE B</b>	<b>Inventaire des réseaux</b>	
	Points	
	10	Existence d'un inventaire des réseaux pour au moins la moitié du linéaire total des réseaux et procédure de mise à jour
	5	Matériaux et diamètre connus pour au moins 95% du linéaire des réseaux
	12	Dates ou période de pose connues pour 70% à 79,9% du linéaire des réseaux
<b>Total B</b>	<b>27</b>	
<b>PARTIE C</b>	<b>Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux</b>	
	Points	
	10	plan du réseau
	10	existence et mise à jour au moins annuelle d'un inventaire des pompes et équipements électromécaniques existants
	10	le plan des réseaux mentionne la localisation des branchements
	10	un document mentionne pour chaque branchement les caractéristiques du ou des compteurs d'eau
	10	Maintien à jour d'un document mentionnant la localisation des autres interventions sur le réseau
	10	existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations
<b>Total C</b>	<b>60</b>	
<b>Total A+B+C</b>	<b>102</b>	<b>/ 120</b>

**ANNEXE 6**

**SCHEMA DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE**

# Plan de distribution d'eau potable



## **ANNEXE 7**

### **PLAN DE SECTORISATION DU RESEAU AEP**

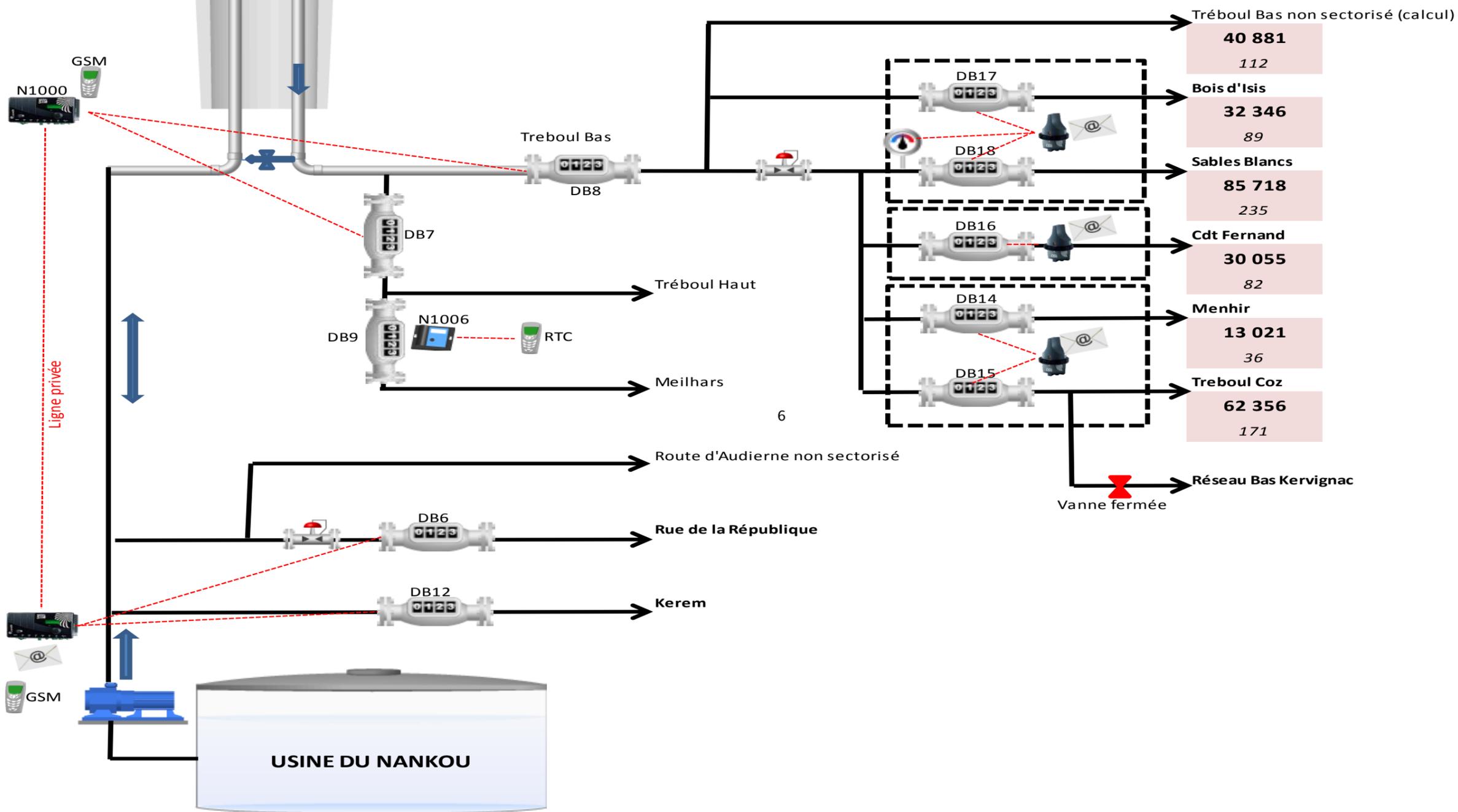
**KERGUESTEN**

**Sectorisation Réseau eau potable TREBOUL**

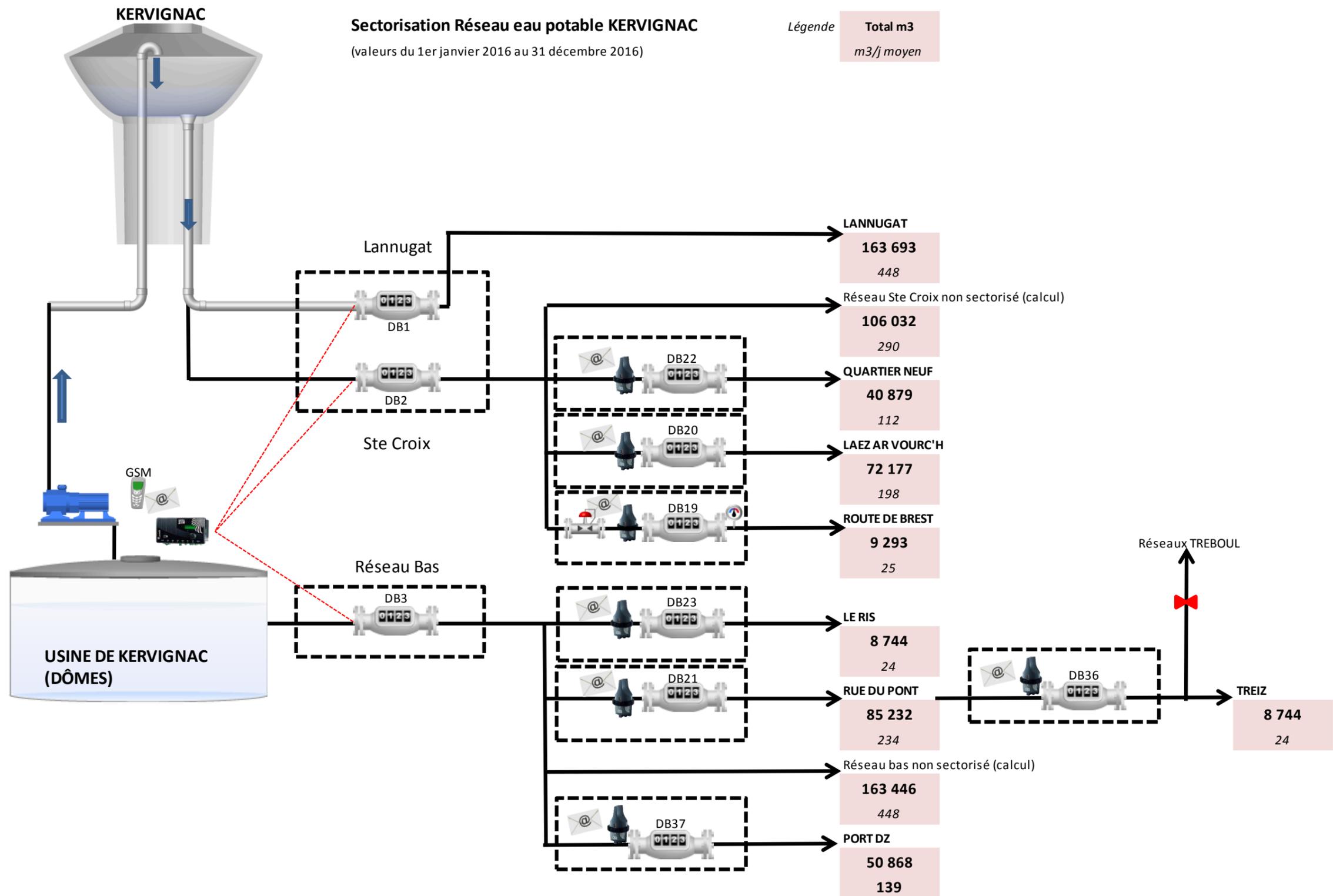
(valeurs du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2016)

Légende

<b>Total m3</b>
<i>m3/j moyen</i>







**ANNEXE 8**

**INFORMATION SUR LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE**

**EN 2016**

**BILAN ANNUEL DE L'AGENCE REGIONALE DE SANTE**



**information sur la qualité de l'eau distribuée en 2016**

**ADDUCTION COMMUNALE DE DOUARNENEZ**

Dans le cadre du contrôle sanitaire, il a été prélevé, en production et en distribution **49** échantillons d'eau qui ont été analysés par le laboratoire LABOCEA, agréé par le Ministère de la Santé.

Si la saveur ou la couleur de l'eau du robinet présente un aspect inhabituel, signalez-le à votre distributeur d'eau (coordonnées sur facture).

L'eau n'aime pas stagner ! Après quelques jours d'absence : laissez couler l'eau avant de la boire.

**PLOMB :**  
Dans les immeubles anciens susceptibles d'être équipés de canalisations en plomb, laissez couler l'eau systématiquement avant de la consommer.

Un rapport annuel détaillé est établi par l'ARS : vous pouvez le consulter en mairie.

Les résultats des analyses de contrôle sanitaire effectuées sur le réseau de distribution sont consultables sur internet à l'adresse suivante : [www.eaupotable.sante.gouv.fr](http://www.eaupotable.sante.gouv.fr)

**EXIGENCES DE QUALITE :**  
Les limites de qualité réglementaires sont fixées pour des paramètres dont la présence dans l'eau est susceptible de générer des risques immédiats ou à plus long terme pour la santé du consommateur.

Les références de qualité sont des valeurs indicatives établies à des fins de suivi des installations de production et de distribution d'eau et d'évaluation du risque pour la santé des personnes.

**organisation de la distribution, origine de l'eau et protection**

La gestion de la distribution est assurée par la **MAIRIE DE DOUARNENEZ**  
La commune de DOUARNENEZ est alimentée à partir de deux ressources : l'eau de la rivière du Névet, traitée à l'usine de KERVIGNAC et les eaux souterraines, situées sur la commune de POULDERGAT, traitées à l'usine du NANKOU. Une interconnexion entre les deux productions permet un mélange variable des deux types d'eau.

nom du captage	protection	avis de l'hydrogéologue	arrêté préfectoral
EAUX SOUTERRAINES	Procédure terminée (captage public)	03/05/07	20/03/12
PRISE D'EAU KERATRY.	Procédure en cours de révision	31/07/08	07/11/85

**qualité de l'eau distribuée**

**bactériologie :**

41 analyses conformes sur 41 réalisées

**dureté :**

TH moyen de 11 °f  
eau peu calcaire

**fluor :**

l'eau est généralement pauvre en fluor (moins de 0,5 mg/l en moyenne). Le fluor a un rôle efficace pour prévenir l'apparition des caries. Toutefois, avant d'envisager un apport complémentaire en fluor chez l'enfant, il convient de consulter un professionnel de santé.

**autres paramètres :**

**nitrates :**

41 analyses conformes à la limite de qualité de 50 mg/l sur 41 réalisées  
teneur maximale : 41 mg/L  
teneur moyenne : 34 mg/L

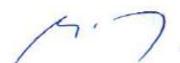
**pesticides :**

6 analyses conformes sur 6 réalisées à la mise en distribution.  
limite de qualité : 0,1 µg/l par molécule

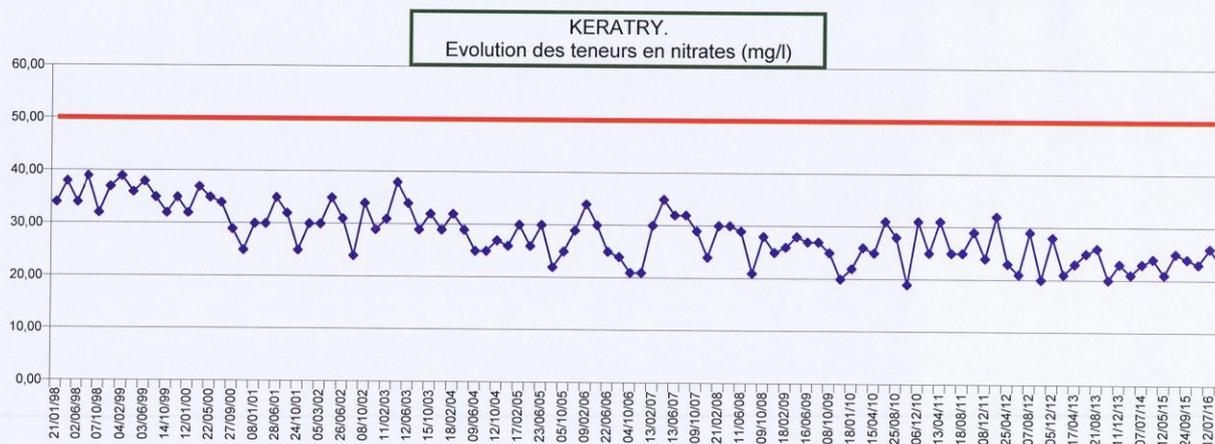
**conclusion sanitaire**

L'eau a présenté une bonne qualité bactériologique ; elle a été conforme aux limites de qualité pour les autres paramètres mesurés.

Pour le directeur général, et par délégation,  
La responsable du pôle santé-environnement,



Brigitte YVON



CAP000190PSV0000000205

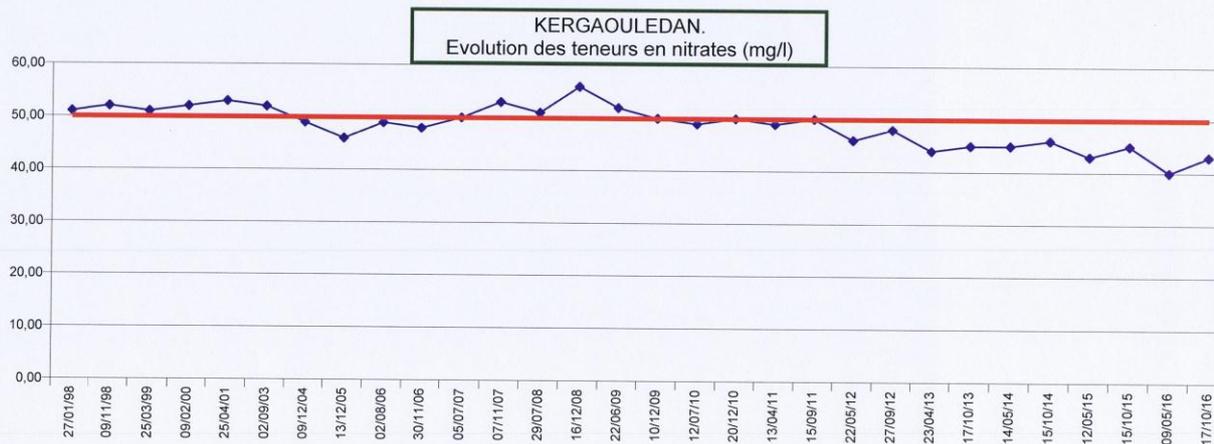
Page : 1

Bilan 2016 de AC DOUARNENEZ.

KERGAOULEDAN.

CAPTAGE KERGAOULEDAN.

Paramètres	ANA - Param. - Nom(Statistiques)	Minimum	Moyenne	Maximum	Nombre total d'analyses	Hors exigences de qualité	Référence de qualité mini - maxi	Limite de qualité mini - maxi
PARAMÈTRES AZOTES ET PHOSPHORES	Nitrates (en NO3)	40,00	41,50	43,00	2			100,00



SYNTHESE STATISTIQUE des paramètres mesurés sur l'eau des RESSOURCES de l'UGE

CAP001476PSV0000002121

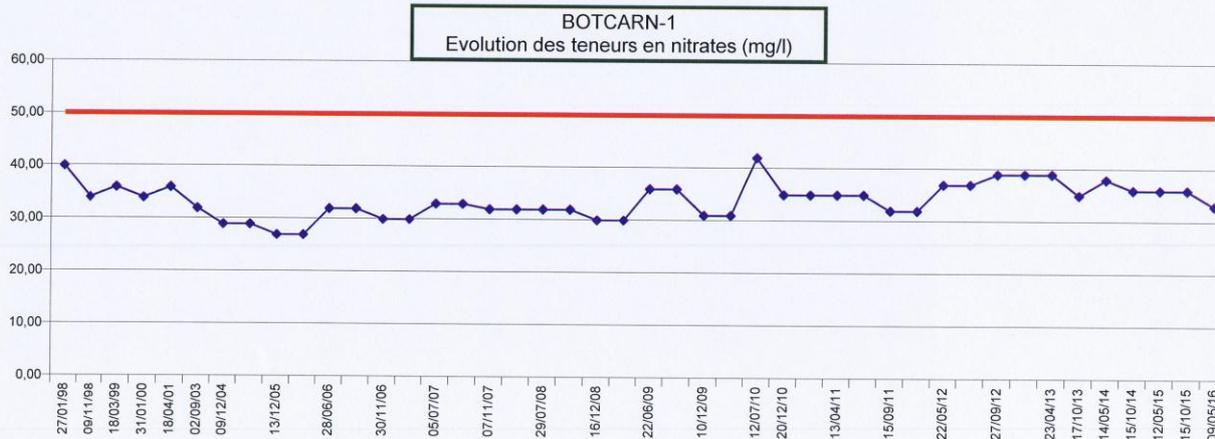
Page : 1

Bilan 2016 de AC DOUARNENEZ.

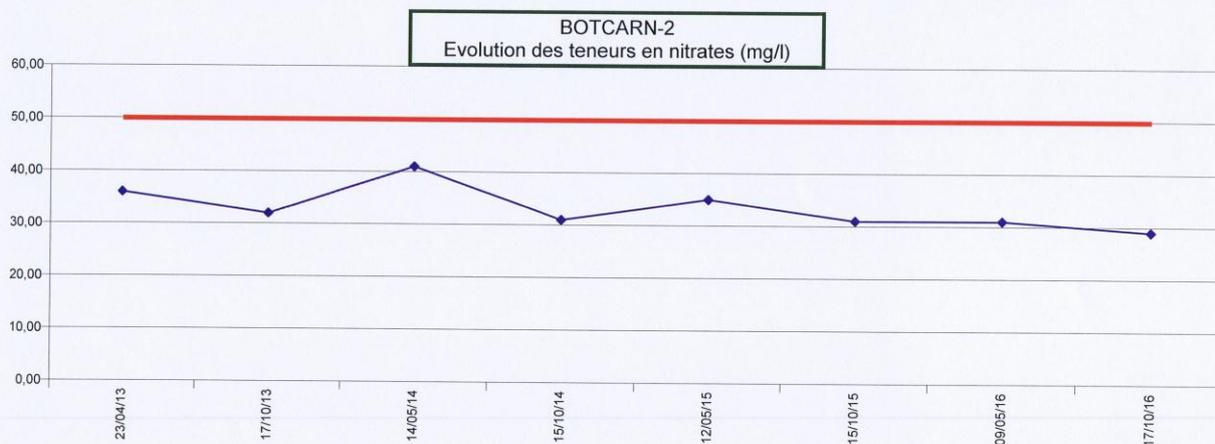
BOTCARN-1

FORAGE DE BOTCARN-1

Paramètres	ANA - Param. - Nom(Statistiques)	Minimum	Moyenne	Maximum	Nombre total d'analyses	Hors exigences de qualité	Référence de qualité mini - maxi	Limite de qualité mini - maxi
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	Nitrates (en NO3)	33,00	33,00	33,00	1			100,00



SYNTHESE STATISTIQUE des paramètres mesurés sur l'eau des RESSOURCES de l'UGE





### **III. RAPPORT SUR LE SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT**



## 1. LES INDICATEURS TECHNIQUES

### 1.1. LES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le plan de zonage, soumis à l'enquête publique du 26 septembre au 26 octobre 2001, a été approuvé par délibération du conseil municipal du 20 décembre 2001. Dans le cadre de l'enquête publique liée la mise en place du PLU, il a été décidé de procéder à une révision de ce schéma de zonage. Cette mission a été confiée au bureau d'études Hydratec qui, par ailleurs, a réalisé le schéma directeur des eaux usées et pluviales sur 2012–2013.

Ce dossier sera soumis conjointement à l'enquête publique relative au PLU en 2017 pour ensuite être approuvé par Douarnenez Communauté.

Le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), dont la compétence relève de Douarnenez-Communauté, rejoindra dès le début 2017 le service de l'assainissement communautaire.

### 1.2. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le périmètre d'agglomération, prévu par le décret n° 94–469 du 3 juin 1994 pris en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, a été fixé par arrêté préfectoral en date du 25 avril 1997.

Les objectifs de réduction des flux de charges polluantes, au terme de l'article 15 du décret n° 94–469 du 3 juin 1994 doivent, pour chaque agglomération produisant plus de 120 kg par jour de pollution organique, être fixés par arrêté préfectoral.

La station d'épuration Poulic an Aod a été autorisée par arrêté préfectoral n° 2000–1789 du 8 novembre 2000. Cet arrêté a été modifié par un nouvel arrêté n° 2003–0500 du 7 avril 2003.

Un nouvel arrêté n° 2011–1085 du 20 juillet 2011 est intervenu, modifiant les normes de rejet du paramètre phosphore et notifiant l'obligation de la surveillance des micropolluants dans les eaux rejetées dans les milieux aquatiques (dosage de 63 substances).

Le dossier de renouvellement de l'arrêté préfectoral initial a été déposé en préfecture en mai 2015. A fin 2016, le nouvel arrêté n'a toujours pas été notifié.

<b>Capacité :</b>	<b>83 333 Equivalent-habitants (en DCO)</b>
<b>Volume journalier de temps sec</b>	<b>4 000 m<sup>3</sup>/j</b>
<b>Volume journalier maximal</b>	<b>6 000 m<sup>3</sup>/j</b>
<b>DBO5</b>	<b>5 000 kg/j</b>

#### 1.2.1. Les charges d'effluents collectés

Ces éléments sont issus du rapport annuel de l'exploitant de la station d'épuration et de l'analyse des données issues du système de télésurveillance du réseau.

Le volume annuel d'eaux traitées par la station d'épuration est de 1 015 673 m<sup>3</sup>, soit une charge hydraulique moyenne 2778 m<sup>3</sup>/j.

Le volume annuel est en hausse de 12% entre 2015 et 2016.

La charge hydraulique reçue est égale à 69 % de la capacité nominale temps sec (4 000 m<sup>3</sup>/j).

	Débit total (m <sup>3</sup> /mois)				Pluvio (mm/mois)	Débit moyen journalier (m <sup>3</sup> /j)		
	2014	2015	2016	Variation 2016/2015		2014	2015	2016
Janvier	124 772	92 597	125 315	35%	251	4 025	2 987	4 042
Février	144 209	84 784	110 704	31%	154	5 150	3 028	3 817
Mars	90 749	77 686	89 878	16%	92,90	2 927	2 506	2 899
Avril	76 039	70 320	78 907	12%	57,10	2 535	2 344	2 630
Mai	73 386	71 393	72 631	2%	46,90	2 367	2 303	2 343
Juin	68 655	70 980	73 429	3%	77,80	2 289	2 366	2 448
Juillet	81 088	81 282	78 815	-3%	24,60	2 616	2 622	2 542
Août	84 392	61 698	84 095	36%	43,30	2 722	2 938	2 713
Septembre	65 985	70 050	74 012	6%	43,10	2 200	2 335	2 467
Octobre	75 772	72 509	72 523	0%	59,80	2 444	2 339	2 339
Novembre	96 423	76 770	80 661	5%	121,00	3 214	2 559	2 689
Décembre	75 628	76 725	74 703	-3%	42,80	2 440	2 475	2 410
<b>TOTAL</b>	<b>1 057 098</b>	<b>906 794</b>	<b>1 015 673</b>	<b>12%</b>	<b>1014</b>	<b>2 911</b>	<b>2 567</b>	<b>2 778</b>

Tableau 25 - Volumes et débits d'eaux usées reçus à la station d'épuration

2016	EAU BRUTE				
	PORT RHU		TREBOUL		TOTAL
	volume	répartition	volume	répartition	volume
	m3/j		m3/j		m3/j
JANVIER	78 955	63%	46 360	37%	125 315
FÉVRIER	70 170	63%	40 534	37%	110 704
MARS	61 470	68%	28 408	32%	89 878
AVRIL	55 751	71%	23 156	29%	78 907
MAI	52 789	73%	19 842	27%	72 631
JUIN	55 070	75%	18 359	25%	73 429
JUILLET	54 658	69%	24 157	31%	78 815
AOÛT	57 240	68%	26 855	32%	84 095
SEPTEMBRE	55 439	75%	18 573	25%	74 012
OCTOBRE	53 137	73%	19 386	27%	72 523
NOVEMBRE	60 174	75%	20 487	25%	80 661
DÉCEMBRE	53 768	72%	20 935	28%	74 703
<b>Total</b>	<b>708 621</b>	<b>70%</b>	<b>307 052</b>	<b>30%</b>	<b>1 015 673</b>

Tableau 26 - Volumes et répartition Douarnenez/Tréboul

La répartition des volumes traités est de 70% pour la part transitant par le poste de relevage du Port Rhu (/mois) et de 30% pour les eaux venant de Tréboul (on observe une stabilité de la répartition chaque année).

## 1.2.2. Le réseau

### ➤ Le patrimoine réseau

Le Système d'Information Géographique permet de connaître précisément les caractéristiques du réseau. Ainsi, la longueur totale du réseau est de 107 km décomposée comme suit :

Collecteurs gravitaires	100 241
Conduites de refoulement	7 457
<b>TOTAL (m)</b>	<b>107 698</b>

Source : SIG assainissement

### Taux moyen de renouvellement des réseaux :

Il permet de compléter l'information sur la qualité de la gestion du patrimoine enterré constitué par les réseaux de collecte des eaux usées, en permettant le suivi du programme de renouvellement défini par le service.

Son calcul est le quotient du linéaire moyen du réseau de desserte renouvelé sur les 5 dernières années par la longueur du réseau de collecte :

Linéaire	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne /
						5 ans
<b>Extension</b>		167	1081	307	238	<b>359</b>
<b>Renouvellement</b>	1 209	551	1401	2333	813	<b>1261</b>
<b>TOTAL</b>	1 209	718	2 482	2 640	1 051	<b>1620</b>
<b>Taux</b>		1,23%	<b>1,34%</b>	<b>1,61%</b>	<b>1,50%</b>	
Linéaire du réseau de distribution :						<b>107 698</b>
Taux moyen de renouvellement du réseau en 2015 :						<b>1,50%</b>

Tableau 27 - Taux moyen de renouvellement des réseaux (linéaire remplacé en [p.83](#))

### ➤ Les postes de relèvement

Les postes de relèvement sont au nombre de 15 sur la commune.

Postes	Localisation	Mise en service	Débit max m³/h	Débitmétrie	Capteurs chimiques	Autres
Kerlouarnec	Rue de Kerlouarnec	2014	10			
Gradlon	Rue Gradlon	2014	10			
Port Rhu	Quai du Port Rhu	1980	<b>660</b>	arrivée STEP	PH, Redox, Cond., T°	
Port Douarnenez	Près de SOBAD	1980	<b>150</b>	sortie pompes		
Square	Square Pouldavid	1986	<b>130</b>	sortie pompes	Conductivité	Sonde marée
Ris mi-côte	Ris pergola	1983	<b>50</b>	sortie pompes		
Ris bas	Ris pont Névet	1982	<b>40</b>		Conductivité	
Ris plage	Sanitaires plage	1987	<b>20</b>			
La Marne	Port de plaisance	1980	<b>180</b>	sortie pompes	PH, Redox, Cond., T°	
Sables blancs	Plage	1980	<b>60</b>	sortie pompes		
St Jean	Plage	1981	<b>50</b>			
Treiz	Rue du Treiz	1988	<b>40</b>			
Lotis. Caron	Pouldavid	1992	<b>20</b>			
Roz ar Goff	Rue Roz ar Goff	2009	<b>10</b>			
Plomarc'h	Gîtes	2006	<b>10</b>			

Tableau 28- Postes de relevage

### 1.2.3. Les flux de pollution

	2012	2013	2014	2015	2016
Janvier	1 068	1 460	1 185	<b>1 277</b>	<b>795</b>
Février	1 231	1 170	1 485	<b>1 274</b>	<b>888</b>
Mars	931	1 454	1 263	<b>1 057</b>	<b>837</b>
Avril	1 289	1 154	1 864	<b>1 062</b>	<b>1 201</b>
Mai	1 106	1 162	1 167	<b>803</b>	<b>648</b>
Juin	1 015	1 129	1 815	<b>1 037</b>	<b>778</b>
Juillet	1 395	1 218	1 186	<b>835</b>	<b>905</b>
Août	1 051	948	1 321	<b>1 128</b>	<b>1 065</b>
Septembre	901	82	1 200	<b>728</b>	<b>963</b>
Octobre	1 180	993	1 215	<b>842</b>	<b>711</b>
Novembre	671	1 176	930	<b>926</b>	<b>1 090</b>
Décembre	737	622	1 497	<b>753</b>	<b>896</b>
<b>Moyenne (kg DBO5 / jour)</b>	<b>1 069</b>	<b>1 121</b>	<b>1 344</b>	<b>976</b>	<b>904</b>
<b>Total (kg/an)</b>	<b>391 261</b>	<b>409 343</b>	<b>490 494</b>	<b>356 183</b>	<b>329 960</b>

Tableau 29 – Charges mensuelles en D.B.O.s (en kg/j) 2016

La station a reçu et traité une charge de pollution égale à 329 960 kg DBO5/j.  
Le flux de pollution reçue par la station est en baisse pour la deuxième année consécutive.

### 1.2.4. Les apports des industriels

Le tableau suivant montre la répartition des charges de pollution apportées par l'activité industrielle.

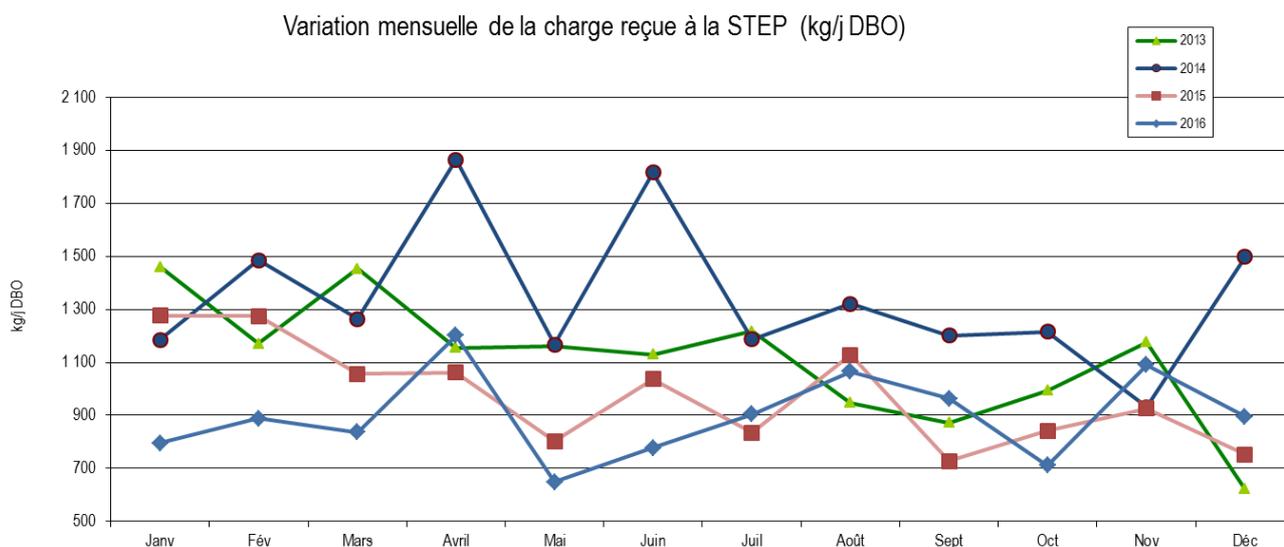
Pollution industrielle (kg DCO/an)	2012	2013	2014	2015	2016
CHANCERELLE SARDINE	136 682	121 847	117 314 (**)	125391	141 591
PAULET	75 806	79 023	107 294	73048	65 708
CHANCERELLE THON (ex Cobreco)	136 731	(*)	135 818 (**)	124454	70 898
MAKFROID	7 055	8 414	18 073	25375	13 710
<b>TOTAL</b>	<b>356 274</b>	<b>(*)</b>	<b>378 499</b>	<b>348268</b>	<b>291907</b>
Part industrielle admise sur la station	40 %	(*)	33 %	36%	30%

(\*) Informations non transmises par l'industriel à la collectivité

(\*\*) Estimations faites pour certains mois (données manquantes)

### 1.2.5. Variations de la charge en cours d'année

Chiffres fournis par l'exploitant de la station d'épuration dans son bilan d'exploitation annuel.



Graph. 18 – Variation mensuelle de la charge reçue (en kg/j de DBO)

Comme les années précédentes, l'importance relative de la pollution d'origine industrielle entraîne une grande variabilité de la charge de pollution avec une forte incidence dans les périodes de grande activité industrielle, ici en avril, en août en en novembre. On constate cependant en 2016 une baisse globale des charges mensuelles reçues à la STEP. On peut penser qu'il s'agit des conséquences de nos actions envers les industriels ? (Suivi, révision des arrêtés de déversement, coefficient de pollution, ...)

Tendance à confirmer.

### 1.2.6. La capacité d'épuration et le rendement effectif du système d'assainissement

#### a. L'autorisation de rejet

Le dernier arrêté préfectoral de juillet 2011 fixe ainsi les normes de rejet suivantes :

Paramètre	Concentration maximale en mg/l	ou	Rendement épuratoire minimum
Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )	25		98%
Demande chimique en oxygène (DCO)	110		95%
Matières en suspension (MES)	25		97%
Azote Kjeldahl (NTK)	10		90%
Azote global (NGI)	15		<b>80%</b>
Phosphore total (Pt)	<b>1</b>		<b>90%</b>
Bactériologique	10 <sup>5</sup> (escherichia Coli / 100 ml)		99%

Tableau 30- Normes de rejet de la station d'épuration

## Petit Glossaire :

Les « **matières en suspension** » (ou **MES**) est le terme employé pour désigner l'ensemble des matières solides insolubles présentes dans un liquide. Ce terme, utilisé généralement dans le traitement de l'eau, comprend toutes les formes de sable, de boue, d'argile, de roche sous forme de débris, de matières organiques, dont la taille est comprise entre 1 micromètre et 1 centimètre.

La **demande biochimique en oxygène (DBO)** est la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques (biodégradables) par voie biologique (oxydation des matières organiques biodégradables par des bactéries).

Elle permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées.

Elle est en général calculée au bout de 5 jours à 20 °C et dans le noir. On parle alors de DBO5.

La **demande chimique en oxygène (DCO)** est la consommation en dioxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées. La DCO est une des mesures principales des effluents pour les normes de rejet.

- Les concentrations sont appréciées sur un échantillon moyen non décanté.

### *b . Les performances atteintes par l'installation*

Charges entrantes et dépassement de capacité	Volume		MES	DCO	DBO5	NTK	NGL	Pt
	(m3/j)	Nbr Bilan HcNF* / nbr de bilans	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j
janvier	4 042	1 / 11	1 255	2 569	796	214,4	214,4	38,9
février	3 817	0 / 14	1 327	2 651	888	251,2	251,2	49,4
mars	2 899	0 / 15	1 215	2 449	837	210,6	210,6	36,7
avril	2 630	0 / 13	1 290	2 578	1 201	260,6	260,6	40,7
mai	2 343	0 / 17	1 109	2 347	649	237,9	237,9	38,4
juin	2 448	0 / 16	990	2 098	778	202,8	202,8	33,8
juillet	2 542	0 / 14	1 395	2 326	906	233,8	233,8	39,3
août	2 713	0 / 16	1 296	2 625	1 065	257,4	257,4	45,4
septembre	2 467	0 / 14	1 310	2 456	963	229,5	229,5	37,9
octobre	2 339	0 / 15	1 085	2 164	795	214,6	214,6	32,8
novembre	2 689	0 / 15	1 378	2 732	1 090	247,3	247,3	35,9
décembre	2 410	0 / 14	1 134	2 204	896	203,9	203,9	32,4

(\*) Hors conditions normales de fonctionnement.

Tableau 31 – Concentration en entrée de station d'épuration en 2016(mg/l)

↳ Sur la base des données de l'autosurveillance définies par les nouvelles normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 20 juillet 2011, les concentrations atteintes en sortie de la station sont les suivantes :

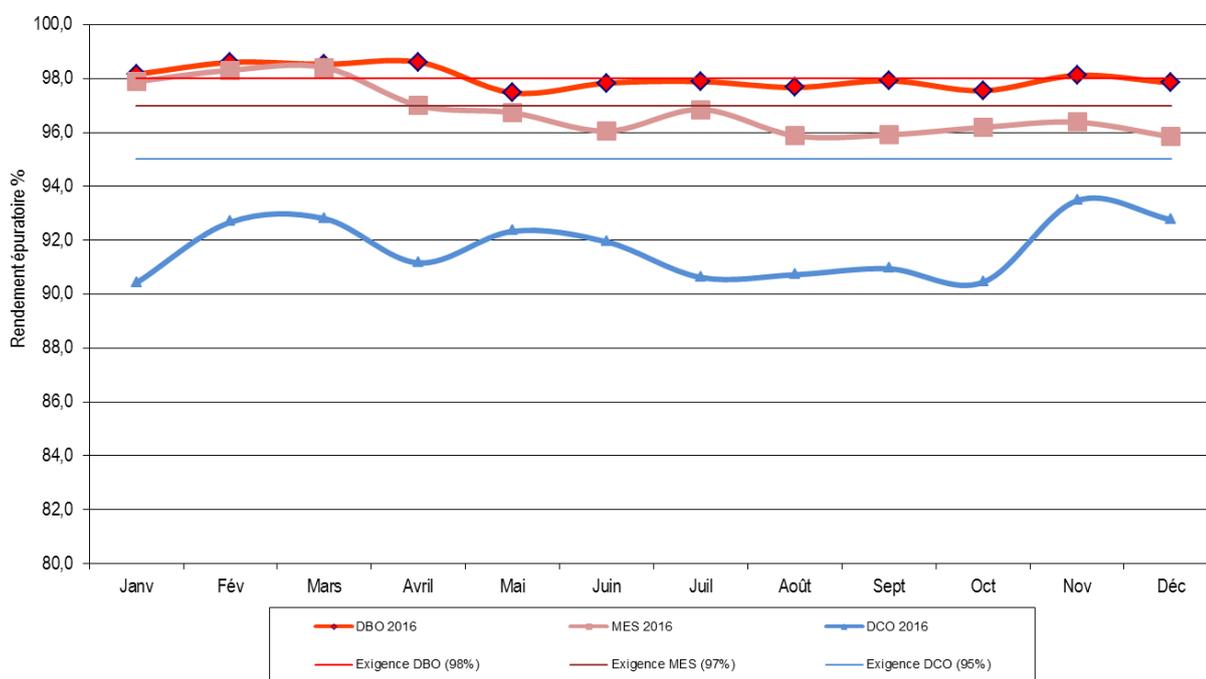
**Qualité du rejet et rendement épuratoire du système de traitement :**

Charges en sortie et rendement	MES		DCO		DBO5		NTK		NGL		Pt	
	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%
janvier	26,5	97,89	246,5	90,41	14,6	98,16	27,4	87,22	54,2	74,73	2,8	92,76
février	22,4	98,31	194,3	92,67	12,4	98,60	20,4	91,87	40,7	83,81	5,1	89,63
mars	19,4	98,41	176,4	92,80	12,3	98,53	17,6	91,64	38,1	81,93	3,8	89,53
avril	38,7	97,00	228,0	91,16	16,7	98,61	11,7	95,50	23,0	91,16	2,8	93,12
mai	36,3	96,73	180,1	92,33	16,4	97,47	13,7	94,26	30,8	87,05	2,9	92,36
juin	39,1	96,05	169,2	91,94	16,9	97,83	11,8	94,18	22,6	88,83	1,9	94,39
juillet	44,0	96,85	218,1	90,62	19,1	97,89	9,5	95,93	28,3	87,91	1,9	95,06
août	53,5	95,88	243,5	90,72	24,8	97,67	10,3	95,99	31,4	87,81	2,4	94,63
septembre	53,6	95,91	222,6	90,94	20,0	97,92	9,7	95,79	21,3	90,73	1,9	94,90
octobre	41,4	96,19	206,9	90,44	19,5	97,55	11,3	94,72	28,6	86,70	1,4	95,63
novembre	49,9	96,38	178,3	93,47	20,5	98,12	10,0	95,98	28,3	88,56	1,3	96,31
décembre	47,1	95,84	159,7	92,76	19,3	97,84	6,7	96,71	31,6	84,51	1,2	96,31

Tableau 32- Concentration en sortie de station d'épuration en 2016 (mg/l)

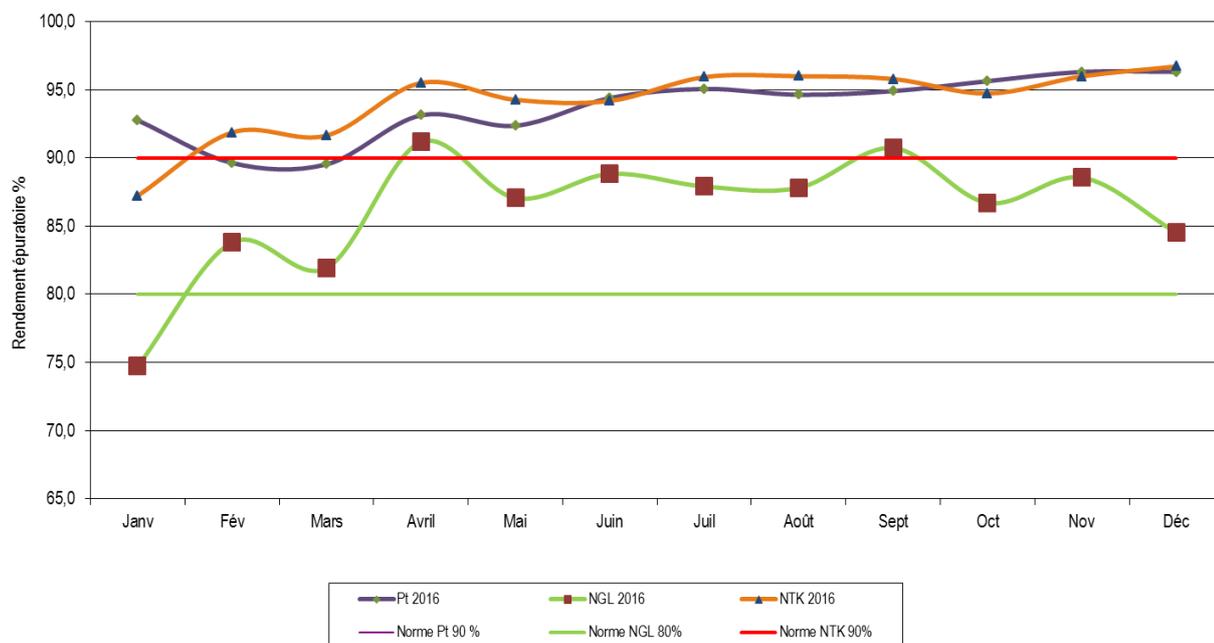
↳ L'ensemble des paramètres est inférieur aux valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral.

**Rendements épuratoires moyens mensuels  
MES, DBO et DCO**



Graph. 19 - Rendements moyens mensuels pour les MES, la DBO et la DCO

### Rendements épuratoires moyens mensuels Phosphore total (Pt), Azote Kjeldahl (NTK) et Azote global (NGI)



Graph. 20 – Rendements moyens mensuels 2016 pour la phosphore total, l'azote Kjeldahl et l'azote global

	MES		DCO		DBO5		NTK		NGL		Ptotal	
	Rdt	C	Rdt	C	Rdt	C	Rdt	C	Rdt	C	Rdt	C
<b>Rendement en % C (concentration sortie mg/l)</b>												
<b>Nombre réglementaire de mesures par an (1)</b>	104		104		52		52		-		52	
<b>Nbre de mesures total réalisé</b>	105		105		68		53		-		53	
<b>Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées</b>	96,81	12,80	91,73	65,47	98,03	5,76	0,00	4,33	86,15	10,31	93,61	0,79
<b>Valeur limite arrêté d'autorisation</b>	97	25	95	110	98	25	90	10	80	15	90	1
<b>Nbre maximum de non-conformités autorisées par an</b>	9		9		5		Conformité jugée sur la valeur moyenne annuelle					
<b>Nbre de résultats non-conformes aux valeurs limites (C ou rdt)</b>	3		2		0							
<b>Conformité (O/N)</b>	0		0		0		0		0		0	

Tableau 33 – Evaluation de la conformité de la station d'épuration année 2016

Les rendements sont toujours tenus pour le NTK, pour le NGL et pour le Ptotal.

↳ La non-conformité s'apprécie sur la concomitance de non-respect des seuils fixés pour la concentration et le rendement.

\* Pour les paramètres NGI, NTK et Pt, le seuil s'applique à la valeur moyenne annuelle.

La station d'épuration de Poulic an Aod a connu, pour l'exercice 2016, 3 dépassements pour le paramètre MeS et 2 pour le paramètre DCO par rapport aux normes de l'arrêté préfectoral d'autorisation pour l'ensemble des paramètres considérés.

Elle est néanmoins conforme, pour l'ensemble des autres paramètres considérés, aux exigences réglementaires de l'arrêté préfectoral d'autorisation, y compris la nouvelle norme phosphore applicable à partir de 2013.

### c . Energie – réactifs – sous produits

#### ➤ Energie :

	2012	2013	2014	2015	2016	Variation
Charge DBO5 (kg/j)	1 069	1 121	1 364	976	<b>904</b>	<b>-7%</b>
Consommation énergie en KWh	1.528.840	1 506 371	1 323 281	1 161 713	<b>1 065 203</b>	<b>-8%</b>
kWh/kg DBO5/365 jours	3.91	3.68	2.65	3,26	<b>3,23</b>	<b>-1%</b>

Tableau 34- Consommation annuelle d'énergie électrique à la station d'épuration (kWh).

Une baisse de **12%** de la consommation énergétique annuelle de la station est en relation avec la baisse de charge en 2015.

#### ➤ Réactifs :

Réactifs	Consommation 2012 en T	Consommation 2013 en T	Consommation 2014 en T	Consommation 2015 en T	Consommation 2016 en T	Variation 2016/2015
Sulfate d'alumine	577	106	-	-	-	-
Aquarhone 18D	-	199	243	248	<b>256</b>	<b>3,2%</b>
Polymère eau	1,4	2,6	2,3	2,1	<b>1,5</b>	<b>-28,6%</b>
Chaux	124	113	113	112	<b>98</b>	<b>-12,5%</b>
Méthanol	85	82	63	58	<b>43</b>	<b>-25,9%</b>
Polymères boues	14,3	14,3	13	10	<b>10,5</b>	<b>5,0%</b>
Acide sulfurique	0,5	0,2	0,3	0,24	<b>0,066</b>	<b>-72,5%</b>
Soude	19,4	11,7	21,7	8,2	<b>14</b>	<b>70,7%</b>
Javel	70	56	48	47	<b>61</b>	<b>29,8%</b>
Acide phosphorique	1,8	0,16	-	-	-	-

Tableau 35 – Consommation annuelle de réactifs à la station d'épuration (tonnes).

↩ Les variations importantes des quantités de produits chimiques consommés font ressortir pour :

➤ **La filière eau :**

- La consommation en coagulant est stable malgré la baisse de la charge à traiter. Une modification de la norme en phosphore sur l'eau traitée de 2 à 1 mg/l Pt au 1<sup>er</sup> janvier 2015 a contraint l'exploitant à augmenter les taux en Aquarhône afin de maintenir la conformité.
- Une baisse de la quantité de polymère anionique injecté dans le stockeur est la modification principale justifiant une réduction de 28,6%.
- Une optimisation de la gestion de l'aération a entraîné une baisse de la consommation de méthanol qui est confirmée.

➤ **La filière boues :**

- Il n'a pas été constaté de problème de désépaulement des boues dans le stockeur. De plus, différentes optimisations ont permis de baisser la consommation de polymère boues de 23 %.

➤ **La filière traitement de l'air :**

- La consommation des différents réactifs est en relation avec les gaz à traiter dans les tours de désodorisation.

➤ **Sous-produits :**

		2012	2013	2014	2015	2016
Boues	Matières humides (T)	2320	2238	2419	2 212	<b>2 288</b>
	Matières sèches (T)	642	681	729	669	<b>688</b>
Dépotages sur la STEP	Matières de vidange (m3)	2 002	2 219	2 033	1 617	<b>1499</b>
	Graisses (m3)	990	875	726	737	<b>814</b>
	Produits de curage (m3)	436	479	475	426	<b>214</b>
Sous-produits évacués	Sable (T)	80	91,8	111	70,6	<b>82,7</b>
	Refus de dégrillage (T)	27	35	45	55,4	<b>51,2</b>

Tableau 36 – Production annuelle de boues et autres sous produits à la station d'épuration.

La production de boues de la station, pour l'année 2015, est de 688 Tonnes de matières sèches correspondant à **2.288 tonnes de boues humides** et à une siccité moyenne de 30.09 %.

Compte tenu de l'arrêt technique de l'incinérateur de Brest, les boues produites ont été évacuées comme suit :

Destination	Tonnes	Pourcentage
Incineration	0	-
Compostage	688	100 %

Tableau 37 – Destination des boues produites

## **CONCLUSION :**

La station d'épuration de Poulic an Aod est classée conforme depuis 2007.

La charge hydraulique moyenne reçue par la station est égale à 69 % de sa capacité nominale par temps sec.

La poursuite des travaux de réhabilitation et de la recherche d'eaux parasites devrait sur le long terme porter ses fruits. Cependant le réseau reste toujours sensible à la pluviométrie.

Il convient donc de poursuivre dans cette voie.

Parmi ces actions, figurent une campagne de recherches de non-conformités de raccordement (eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées et inversement) qui démarrera en 2017 et des renouvellements et réhabilitations de réseaux et de regards.

## 2. LES INDICATEURS FINANCIERS

### 2.1. LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT

Le service public d'assainissement est, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, assujetti à la TVA au taux de 10%.

#### 2.1.1. La tarification

- La facturation est proportionnelle à la consommation d'eau et le prix du m<sup>3</sup> est fixé chaque année par le Conseil Municipal (Tarifs votés le 15 décembre 2016 pour application au 1<sup>er</sup> janvier 2017) : augmentation de 1,9 %

Prix du m <sup>3</sup>	TARIF 2014 HT	TARIF 2015 HT	TARIF 2016 HT	TARIF 2017 HT
Tranche 1 (< 6000 m <sup>3</sup> )	2.459 €	2.459 €	2.459 €	<b>2.505 €</b>
Tranche 2 (6001 à 12000 m <sup>3</sup> )	2.035 €	2.035 €	2.035 €	<b>2.074 €</b>
Tranche 3 (12001 à 24000 m <sup>3</sup> )	1.526 €	1.526 €	1.526 €	<b>1.555 €</b>
Tranche 4 (24001 à 50000 m <sup>3</sup> )	1.272 €	1.272 €	1.272 €	<b>1.300 €</b>
Tranche 5 (50001 à 75000 m <sup>3</sup> )	1.018 €	1.018 €	1.018 €	<b>1.037 €</b>
Tranche 6 (75001 à 100000 m <sup>3</sup> )	0.763 €	0.763 €	0.763 €	<b>0.777 €</b>
Tranche 7 (> à 100000 m <sup>3</sup> )	0.255 €	0.255 €	0.255 €	<b>0.260 €</b>

- Création d'une part fixe applicable en 2016 => au 1<sup>er</sup> janvier 2017 : 15,00 €

Facturation forfaitaire de l'assainissement collectif : depuis le **1<sup>er</sup> septembre 2013** une tarification est appliquée pour les usagers dont l'habitation possède un forage ou une ressource alternative d'alimentation en eau et dont le rejet après utilisation se fait au réseau public d'assainissement.

#### 2.1.2. Les modalités de tarification

- Abonnés domestiques et assimilés

La tarification est, pour l'ensemble de ces abonnés, une tarification proportionnelle établie sur la base du volume d'eau potable consommé.

- « Gros consommateurs » rejetant des effluents non industriels

Un coefficient de dégressivité est appliqué, conformément à l'article R372-12 du Code des Communes et dans les conditions fixées par la circulaire du 12 décembre 1978, pour les abonnés dont la consommation d'eau dépasse 6.000 m<sup>3</sup> par an.

La facturation est établie trimestriellement pour ces abonnés.

Coefficients de pollution des industriels avec convention d'autorisation de rejet dans le réseau public :

Société	Coefficient de pollution 2017
PAULET	1.24
CHANCERELLE : Usine sardine	1.69
CHANCERELLE : Usine Thon	1.42
MAKFROID	1.78

Tableau 38 : Coefficient de pollution des industriels

Une formule de calcul du coefficient de pollution a été élaborée et adoptée. Celle-ci est progressivement étendue à l'ensemble des industriels au travers des autorisations de déversement.

La redevance assainissement est calculée, conformément aux dispositions des conventions, sur la base des volumes d'effluents industriels prétraités rejetés. Les coefficients de pollution et de dégressivité susvisés sont appliqués et la facturation est établie trimestriellement.

**. Volumes d'eaux usées des entreprises :**

	ANNEE			% évolution		01/07 au 30/06		% évolution
	2014	2015	2016	2015/2014	2016/2015	2014/2015	2015/2016	2016/2015
CHANCERELLE	79 863	125 253	145 077	16%	16%	121 394	134 418	9,7%
PAULET	55 406	51 641	51 376	-7%	-1%	56 033	43 664	-28,3%
GUELLEC SARL	1 100	1 043	870	-5%	-17%	1 095	985	-11,2%
LYCEE J.M. LE BRIS	5 065	3 716	3 812	-27%	3%	3 876	3 701	-4,7%
CENTRE HOSPITALIER	17 370	17 088	17 617	-2%	3%	17 002	18 903	10,1%
CLINEA	11 343	10 885	10 569	-4%	-3%	10 628	10 923	2,7%
PISCINE - VILLE DZ	6 195	6 575	7 076	6%	8%	6 410	6 632	3,3%
MAKFROID	15 210	12 129	13 682	-20%	13%	14 634	13 669	-7,1%
EOLANE	2 141	1 679	1 463	-22%	-13%	1 629	1 956	16,7%
MASSIS (Thalasso)	3 413	3 088	4 217	-10%	37%	3 812	3 440	-10,8%
FRANPAC	2 356	1 466	1 255	-38%	-14%	1 941	1 428	-35,9%
<b>TOTAL</b>	<b>230 928</b>	<b>234 563</b>	<b>257 014</b>	<b>1,57%</b>	<b>9,57%</b>	<b>238 454</b>	<b>239 719</b>	<b>0,5%</b>

## 2.2. LES AUTRES INDICATEURS FINANCIERS

### 2.2.1. Les autres recettes

- Les créations de branchements.
- Les tarifs des travaux et prestations.
- Un tarif majoré est appliqué pour : les interventions d'urgence (après 17H, week-end et jours fériés), les propriétés desservies par le réseau public et non raccordées et les interventions hors territoire communal sur territoire communautaire.

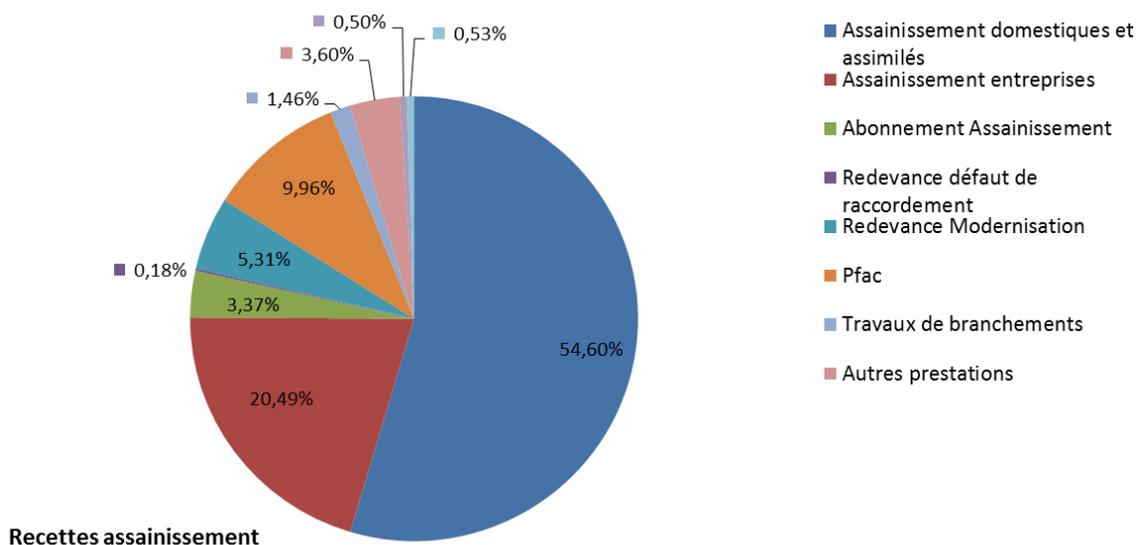
La répartition entre ces recettes pour l'année 2016 est la suivante (données compte administratif) :

RECETTES	2014	2015	2016	% des recettes totales	Variation 2016 / 2015
Assainissement domestique et assimilé	1 379 507 €	1 352 453 €	<b>1 364 618 €</b>	54,60%	0,9%
Assainissement des entreprises	587 424 €	558 711 €	<b>512 030 €</b>	20,49%	-8,4%
Abonnement assainissement	-	-	<b>84 299 €</b>	3,37%	-
Redevance assainissement pour défaut de raccordement	3 513 €	5 107 €	<b>4 387 €</b>	0,18%	-14,1%
Redevance modernisation des réseaux	148 866 €	147 527 €	<b>132 817 €</b>	5,31%	-10,0%
PFAC	9 000 €	60 000 €	<b>249 000 €</b>	9,96%	315,0%
Travaux de branchements	49 939 €	69 224 €	<b>36 428 €</b>	1,46%	-47,4%
Autres prestations (hydrocureuse + dépotage step)	142 845 €	132 483 €	<b>90 018 €</b>	3,60%	-32,1%
Vente pièces détachées (liées au branchement)	779 €	1 702 €	<b>0 €</b>	0,00%	-
Contrôle de conformité	14 131 €	13 269 €	<b>12 471 €</b>	0,50%	-6,0%
Produits exceptionnels	4 874 €	7 364 €	<b>13 132 €</b>	0,53%	78,3%
<b>TOTAL</b>	<b>2 340 878 €</b>	<b>2 347 840 €</b>	<b>2 499 200 €</b>	<b>100%</b>	<b>6,5%</b>

Tableau 40 – Répartition des recettes d'exploitation

↳ Le montant total des recettes a augmenté entre 2015 et 2016 de 6.5 %, bien que l'exercice ait été arrêté au 30 novembre du fait du transfert de compétence.

↳ Cette augmentation globale est due : à la création d'un abonnement sur l'assainissement et à la facturation de la PFAC à la résidence les « Gréments d'Or » d'un montant de 159.000 Euros.



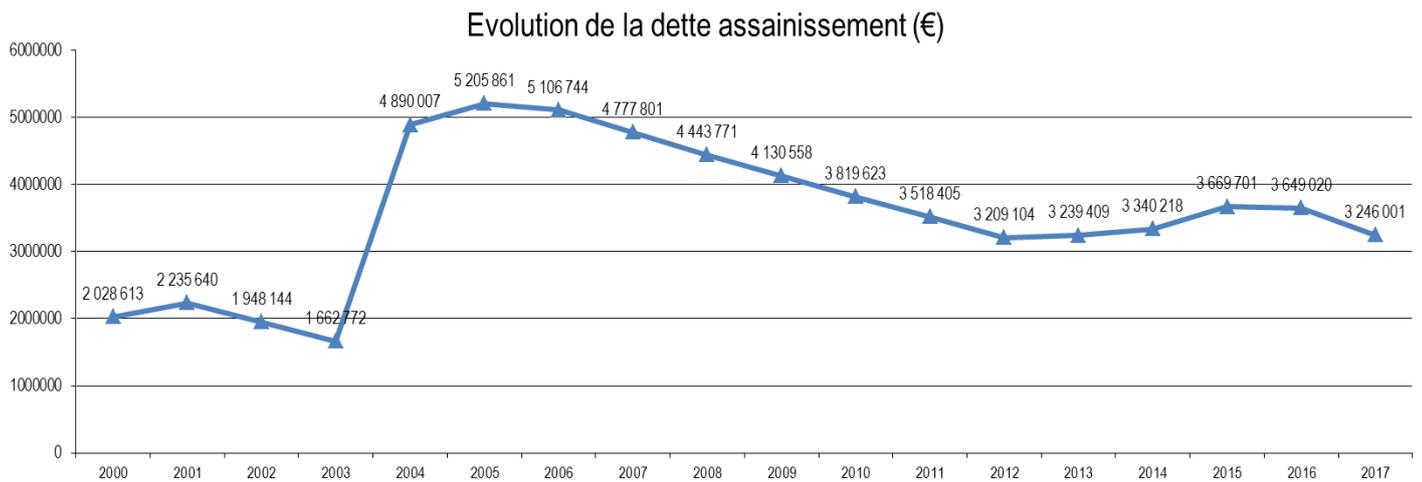
### 2.2.2. L'emprunt

L'état de la dette en capital au 1er janvier 2017 est le suivant :

	Capital restant dû au 01/01/2014	Capital restant dû au 01/01/2015	Capital restant dû au 01/01/2016	Capital restant dû au 01/01/2017	Evolution 2017/2016
Emprunt en cours		620 819,36 €	593 337,61 €		
Nouvel emprunt pour financement investissements			700 000,00 €		
<b>SFIL CAFFIL - Total</b>	652 961,14 €	620 819,36 €	1 293 337,61 €	<b>1 203 597,98 €</b>	<b>-6,94%</b>
<b>Caisse d'Epargne</b>	1 407 252,55 €	1 969 552,04 €	1 484 853,46 €	<b>1 439 952,49 €</b>	<b>-3,02%</b>
<b>Crédit Agricole</b>	1 010 004,57 €	824 329,89 €	630 828,96 €	<b>377 443,27 €</b>	<b>-40,17%</b>
<b>BFT Crédit Agricole</b>	270 000,00 €	255 000,00 €	240 000,00 €	<b>225 007,50 €</b>	<b>-6,25%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 340 218,26 €</b>	<b>3 669 701,29 €</b>	<b>3 649 020,03 €</b>	<b>3 246 001,24 €</b>	<b>-11,04%</b>

Tableau 41 - Etat de la dette 2017

Le recours à l'emprunt en 2003 a été important pour financer les travaux de construction de la nouvelle station d'épuration. Entre 2005 et 2006, on a observé une baisse de la dette (- 2%) suivie d'une baisse de 7 à 8 % en moyenne sur les 5 dernières années.



Graph. 21 – Evolution de la dette (2000–2017)

### 2.2.3. Les travaux

➤ Les travaux réalisés en 2016

L'investissement pour l'année 2016 est de **396k€** (2015 : 753k€ – 2014 : 627k€).

Les principales opérations réalisées en cours d'exercice concernent (données compte administratif) :

Désignation	Montant
Travaux sur réseaux	307 618 €
Matériel et outillage industriels	77 859 €
Etudes	11 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>396 477 €</b>

Tableau 42 –Etat des opérations réalisées en 2016

Les principales opérations ont concerné la création ou la réhabilitation de réseaux d'eaux usées :

Rue	Nature des travaux	Nature de la conduite principale	Linéaire de Conduite (m)	Nombre de Branchement
Rue du Rheun	Extension réseau	PEHD	142	2
Rue Monte au Ciel	Renouvellement/PVC	PVC	279	32
Rue Dr Paugam	Renouvellement/PVC	Amiante Ciment	140	24
Impasse du Golvez	Extension réseau	PVC	96	5
Rue du Menhir	Chemisage	Amiante Ciment	248	3
Rue de la République	Chemisage	Amiante Ciment	58	0
Bd Richepin (près SOBAD)	Chemisage	Amiante Ciment	88	0
Total			<b>1051</b>	<b>66</b>

Tableau 43 - Travaux réalisés en 2016

➤ Le programme de travaux 2017

Le programme d'investissement du service de l'assainissement pour l'année 2017 se caractérise par la poursuite nécessaire des travaux de remplacement, d'extension et de réhabilitation des réseaux.

Rue	Nature des travaux	Nature de la conduite principale	Longueur / nombre branchements	Branchements
Route de Lannugat	Extension du réseau	PVC	360	4
Chemin de Toubalan	Extension	PVC	132	3
Chemin de Toubalan	Extension/refoulement	PE	49	2
Route de Toubalan	Extension	PVC	145	4
Route de Toubalan	Extension/refoulement	PE	45	2
Rue St Jean	Renouvellement	PVC	130	17
Secteur Lamennais	Chemisage	Amiante ciment	475	24
Quai du Grand Port	Renouvellement	Amiante ciment/PVC	905	?
Quai du Petit Port	Renouvellement	Amiante ciment/PVC		

Tableau 44- Programme de travaux 2017

#### 2.2.4. La station d'épuration

##### Travaux d'amélioration réalisés par l'exploitant :

- Peinture de la benne à sable et réfection des panneaux,
- Peinture du local surpresseur

##### Travaux d'investissement réalisés par la Ville :

- Installation de 2 débitmètres réglementaires sur le canal de by-pass de surverse et pré-traitement et sur la surverse eau traitée ;
- Acquisition matériaux pour rénovation des vestiaires ;
- Renouvellement de 2 RIA par inox 316L (les RIA ne figurent pas dans l'inventaire de la station).

##### Travaux de renouvellement d'équipements réalisés à la charge de l'exploitant :

N°	Equipement	Montant (valeur contrat non actualisée)
11a	Moto-réducteur racleur dégraisseur 1	1 200 €
27	Pompe n°1 relèvement intermédiaire	3 500 €
28	Pompe n°2 relèvement intermédiaire	3 500 €
66	Vanne à manchon trémie 1 décanteur 1	150 €
67	Vanne à manchon trémie 2 décanteur 1	150 €
68	Vanne à manchon trémie 1 décanteur 2	150 €
69	Vanne à manchon trémie 2 décanteur 2	150 €
88	Analyseur d'Ammoniaque entrée nit-dénitrification	5 000 €
204	Adoucisseur 1	2 000 €
209b	Carte analogique automate biologique rack 0	610 €
260a	Pièces de remplacement CENTRI 1: buses	2 540 €
261b	Pièces de remplacement CENTRI 2: Module Redex	3 840 €
367b	Grappin électrique : amoire électrique	600 €
370	Motopompe transfert sables	6 500 €
393a	Dégrilleur rotatif avec ensacheur : brosse spire à souder	1 000 €
Total 2016		30 890 €

Ces dépenses correspondent aux travaux de gros entretien et renouvellement à la charge de l'exploitant. Les opérations sont réalisées sous le contrôle du Service de l'Assainissement et font l'objet d'un suivi dans un compte GER (Gros Entretien et Renouvellement) basé sur un plan de renouvellement prévisionnel pluriannuel.

##### Travaux de maintenance et réparations :

- Ventilation : Démontage ventilateurs alimentation des tours de désodorisation pour remplacement roulements et transmission ainsi que ponçage et peinture de la roue.
- Analyseurs : Maintenance des capteurs NOx et turbidité
- Grappin : Remplacement des flexibles hydrauliques et rebobinage du moteur de translation. et remplacement des galets du chariot du groupe.
- Transfert des graisses internes vers la bache graisses externes : Pose d'une conduite en pvc et déplacement du débitmètre des graisses internes vers la canalisation de refoulement des graisses externes pour un contrôle du débit.

### 2.2.5. Le matériel roulant

- Remplacement Clio du contrôleur de travaux par 1 Kangoo :7 000 € (montant de 14.000 € pour moitié sur budget eau)

### 2.2.6. Les études

L'Arrêté Préfectoral d'autorisation de la Station d'épuration est échu depuis le 8 novembre 2015. Un nouveau dossier de demande de renouvellement de cette autorisation a été réalisé et rendu à l'administration dans les délais impartis, c'est-à-dire avant le 30 juin 2015.

Au 26 mai 2017, le dossier n'a toujours pas été présenté en CODERST (Conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques). Dans l'intervalle, c'est l'ancienne autorisation qui s'applique.

Dans le cadre le 10<sup>ème</sup> plan de l'Agence de l'Eau (travaux visant à la réduction des flux de pollution bactériologiques en amont des zones de baignade), nous avons élaboré un accord de programmation assorti d'un échéancier d'engagement portant sur les opérations et études suivantes :

- Etude de mise en place de dispositifs de surveillance des réseaux d'assainissement ; *(réalisé)*
- Mise en place de l'autosurveillance sur tous les postes de relèvement – équipement de l'ensemble des points de surverse du réseau de collecte (trop plein de PR, déversoirs d'orage) ;
- Etude de mise en place de bâche de sécurité sur les PR "sensibles" du réseau de collecte
- Réalisation de bâches de sécurité sur les postes sensibles (BV Ris, Sables Blancs, Marne port de plaisance) ;
- Recherche d'intrusions d'eaux parasites par contrôle des branchements d'eaux usées et eaux pluviales sur les BV du Ris et des Sables Blancs ;
- Elaboration et rédaction de nouveaux arrêtés d'autorisation de déversement et conventions pour les industriels et établissements assimilés ;
- Programme de réhabilitation des branchements non-conformes – à la charge des particuliers – via convention de mandat ;
- Réhabilitation de réseau : rue du Pr. Mazé (chemisage réseau amont PR Ris bas) *(réalisé)*
- Gestion active–analyses rapides sur 3 ans pour la plage du Ris et de Pors Cad ;

↪ Cet accord de programmation a été approuvé par le Conseil d'Administration de l'Agence de l'Eau le 29 octobre 2015.

## 2.2.7. LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DU SERVICE ASSAINISSEMENT

Décret et arrêté du 2 mai 2007

<b>Indicateurs descriptifs des services</b>		
Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées unitaires ou séparatif	<b>8975 abonnés sur 9.647 (93.03 %)</b>	Nombre de personnes desservis par le service
Nombre d'autorisation de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées	<b>8 conventions (4 arrêtés)</b> (rédaction des arrêtés en cours)	Permet d'apprécier le degré de maîtrise des déversements d'eaux usées non domestiques dans le réseau.
Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration (T de MS)	<b>669</b>	Quantifie les quantités de pollution extraite des eaux usées
Prix TTC du service au m <sup>3</sup> pour 120m <sup>3</sup>	<b>3.11 €</b>	Redevance + Assainissement Délibération en date du 31/12/2016 applicable au 01/01/2017 + Toutes Taxes Comprises : TVA 10%
<b>Indicateurs de performance</b>		
Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	<b>99.53%</b>	Indicateur permettant d'apprécier l'état d'équipement de la population (Nombre d'abonnés desservis / nombre potentiel d'abonnés relevant de ce service)
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	<b>109</b>	Indice de 0 à 120 qui évalue le niveau de connaissance des réseaux, s'assure de la qualité de leur gestion patrimoniale et du suivi de leur évolution (annexe 9)
Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation	<b>100 %</b>	Mesure le niveau de maîtrise de l'opérateur dans l'évacuation des boues
Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité	<b>54.055 €</b>	Mesure de l'impact du financement des personnes en difficultés
Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers (pour 1000 hab.)	<b>0</b>	nombre d'événements ayant un impact direct sur les habitants (impossibilité de continuer à rejeter au réseau, atteintes portées à l'environnement)
Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau	<b>6.5</b>	Eclairage sur l'état et le bon fonctionnement du réseau
Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées	<b>1.51</b>	Complète l'information sur la qualité de la gestion patrimoniale des réseaux
Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel pris en application de la police de l'eau	<b>100</b>	S'assurer de l'efficacité du traitement des eaux usées (conformité par rapport à l'arrêté d'autorisation préfectoral)
Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées.	<b>60</b>	Indicateur mesurant le niveau d'investissement du service dans la connaissance des rejets au milieu naturel (annexe 9)
Durée d'extinction de la dette de la collectivité	<b>7.3</b>	Apprécie les marges de manœuvre de la collectivité en matière de financement des investissements et d'endettement (encours total dette/épargne brute réelle: résultat du compte d'exploitation)
Taux d'impayés sur la facture d'eau de l'année 2015 (exercice arrêté au 31/12/2016)	<b>2.12%</b>	Mesure l'efficacité du recouvrement dans le respect de l'égalité de traitement
Taux de réclamations	<b>2/1000</b>	Traduit le niveau d'insatisfaction des abonnés

## ANNEXES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT

- Annexe 9 : Descriptif indicateurs de performances
- Annexe 10 : Rapport annuel du Service de l'Eau potable et de l'Assainissement du Conseil général (SEA)
- Annexe 11 : Synoptique du réseau d'assainissement



**ANNEXE 9**

**DESCRIPTIF INDICATEURS DE PERFORMANCES**

**INDICE DE CONNAISSANCE ET DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX USEES**

<b>PARTIE A</b>		<b>Plan des réseaux (15 points)</b>
	Points	
VP.250	10	<b>10 points (VP.250) : Existence d'un plan des réseaux de collecte et de transport des eaux usées</b> mentionnant la localisation des ouvrages annexes (postes de relèvement ou de refoulement, déversoirs d'orage, ...), et s'ils existent, des points d'autosurveillance du fonctionnement des réseaux d'assainissement
VP.251	5	<b>Définition d'une procédure de mise à jour du plan des réseaux</b> afin de prendre en compte les travaux réalisés depuis la dernière mise à jour (extension, réhabilitation ou renouvellement de réseaux), ainsi que les données acquises notamment en application de l'article R. 554-34 du code de l'environnement. La mise à jour est réalisée au moins chaque année
<b>Total A</b>	<b>15</b>	
<b>PARTIE B</b>		<b>Intervention des réseaux (30 points)</b>
	Points	
VP.252 VP.253	10	<b>Existence d'un inventaire des réseaux</b> identifiant les tronçons de réseaux avec mention du linéaire de la canalisation, de la catégorie de l'ouvrage définie en application de l'article R. 554-2 du code de l'environnement ainsi que de la précision des informations cartographiques définie en application du V de l'article R. 554-23 du même code (VP.252) et, <b>pour au moins la moitié du linéaire total des réseaux</b> , les informations sur les matériaux et les diamètres des canalisations de collecte et de transport des eaux usées (VP.253)
VP.254		<b>La procédure de mise à jour</b> du plan des réseaux est complétée en y intégrant la mise à jour de l'inventaire des réseaux (VP.254)
VP.253		Lorsque les informations sur les matériaux et les diamètres sont rassemblées pour la moitié du linéaire total des réseaux, <b>un point supplémentaire est attribué chaque fois que sont renseignés 10% supplémentaires du linéaire total, jusqu'à 90%</b> . Le cinquième point est accordé lorsque les informations sur les matériaux et les diamètres sont rassemblées pour au moins 95% du linéaire total des réseaux :
		Matériaux et diamètres connus pour 60% à 69,9% du linéaire des réseaux : 1 point supplémentaire
	2	Matériaux et diamètres connus pour 70% à 79,9% du linéaire des réseaux : 2 points supplémentaires
		Matériaux et diamètres connus pour 80% à 89,9% du linéaire des réseaux : 3 points supplémentaires
		Matériaux et diamètres connus pour 90% à 94,9% du linéaire des réseaux : 4 points supplémentaires
		Matériaux et diamètres connus pour au moins 95% du linéaire des réseaux : 5 points supplémentaires
VP.255		<b>L'inventaire des réseaux mentionne pour chaque tronçon la date ou la période de pose</b> des tronçons identifiés à partir du plan des réseaux, la moitié (50%) du linéaire total des réseaux étant renseigné. Lorsque les informations sur les dates ou périodes de pose sont rassemblées pour la moitié du linéaire total des réseaux, <b>un point supplémentaire est attribué chaque fois que sont renseignés 10% supplémentaires du linéaire total, jusqu'à 90%</b> . Le cinquième point est accordé lorsque les informations sur les dates ou périodes de pose sont rassemblées pour au moins 95% du linéaire total des réseaux
		Dates ou périodes de pose connues pour moins de 50% du linéaire des réseaux : 0 point
		Dates ou périodes de pose connues pour 50% à 59,9% du linéaire des réseaux : 10 points
		Dates ou périodes de pose connues pour 60% à 69,9% du linéaire des réseaux : 11 point
	12	Dates ou périodes de pose connues pour 70% à 79,9% du linéaire des réseaux : 12 points
		Dates ou périodes de pose connues pour 80% à 89,9% du linéaire des réseaux : 13 points
		Dates ou périodes de pose connues pour 90% à 94,9% du linéaire des réseaux : 14 points
		Dates ou périodes de pose connues pour au moins 95% du linéaire des réseaux : 15 points
<b>Total B</b>	<b>24</b>	
<b>PARTIE C</b>		<b>Information complémentaires sur les éléments constitutifs du réseau et les interventions sur le réseau (75 points)</b>
	Points	
	10	<b>(10 points)</b> Le plan des réseaux comporte une <b>information géographique</b> précisant l'altimétrie des canalisations, la moitié au moins du linéaire total des réseaux étant renseignée

VP.256	10	<b>De 1 à 5 points (VP.256)</b> : Lorsque les informations disponibles sur l'altimétrie des canalisations sont rassemblées pour la moitié du linéaire total des réseaux, <b>un point supplémentaire est attribué chaque fois que sont renseignés 10% supplémentaires du linéaire total, jusqu'à 90%</b> . Le cinquième point est accordé lorsque les informations sur l'altimétrie des canalisations sont rassemblées pour au moins 95% du linéaire total des réseaux
VP.257	10	<b>10 points (VP.257)</b> : Localisation et description des ouvrages annexes (postes de relèvement, postes de refoulement, déversoirs, ...)
VP.258	10	<b>10 points (VP.258)</b> : existence et mise à jour au moins annuelle d'un inventaire des équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées
VP.259	10	<b>10 points (VP.259)</b> : Le plan ou l'inventaire mentionne le nombre de branchements pour chaque tronçon du réseau (nombre de branchements entre deux regards de visite) ;
VP.260	10	<b>10 points (VP.260)</b> : L'inventaire récapitule et localise les interventions et travaux réalisés sur chaque tronçon de réseaux (curage curatif, désobstruction, réhabilitation, renouvellement, ...)
VP.261		<b>10 points (VP.261)</b> : Mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'enquête et d'auscultation du réseau, un document rendant compte de sa réalisation. Y sont mentionnés les dates des inspections de l'état des réseaux, notamment par caméra, et les réparations ou travaux effectuées à leur suite
VP.262	10	<b>10 points (VP.262)</b> : Mise en œuvre d'un programme pluriannuel de travaux de réhabilitation et de renouvellement (programme détaillé assorti d'un estimatif chiffré portant sur au moins 3 ans)
<b>Total C</b>	<b>70</b>	
<b>Total A+B+C</b>	<b>109</b>	<b>/ 120</b>

## Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées (P255.3)

Indice obtenu en faisant la somme des points indiqués dans les tableaux A, B et C ci-dessous. Les indicateurs des tableaux B et C ne sont pris en compte que si la somme des indicateurs mentionnés dans le tableau A atteint au moins 80 points. Pour des valeurs de l'indice comprises entre 0 et 80, l'acquisition de points supplémentaires est faite si les étapes précédentes sont réalisées, la valeur de l'indice correspondant à une progression dans la qualité de la connaissance du fonctionnement des réseaux

A – Éléments communs à tous les types de réseaux	OUI	NON	POINTS
Identification sur plan et visite de terrain pour localiser les points de rejets potentiels aux milieux récepteurs (réseaux de collecte des eaux usées non raccordés, déversoirs d'orage, trop pleins de postes de refoulement...)	20	0	20
Évaluation sur carte et sur une base forfaitaire de la pollution collectée en amont de chaque point potentiel de rejet (population raccordée et charges polluantes des établissements industriels raccordés)	10	0	10
Réalisation d'enquêtes de terrain pour reconnaître les points de déversements et mise en œuvre de témoins de rejet au milieu pour identifier le moment et l'importance du déversement	20	0	10
Réalisation de mesures de débit et de pollution sur les points de rejet, suivant les prescriptions définies par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement	30	0	0
Réalisation d'un rapport présentant les dispositions prises pour la surveillance des systèmes de collecte et des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement et les résultats en application de l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement	10	0	10
Connaissance de la qualité des milieux récepteurs et évaluation de l'impact des rejets sur le milieu récepteur	10	0	10
B – Pour les secteurs équipés en réseaux séparatifs ou partiellement séparatifs			
Évaluation de la pollution déversée par les réseaux pluviaux au milieu récepteur, les émissaires concernés devant drainer au moins 70 % du territoire desservi en amont, les paramètres observés étant à minima la pollution organique (DCO) et l'azote organique total	10	0	0
C – Pour les secteurs équipés en réseaux unitaires ou mixtes			
Mise en place d'un suivi de la pluviométrie caractéristique du système d'assainissement et des rejets des principaux déversoirs d'orage	10	0	0
<b>Total A+B+C</b>	<b>120</b>		<b>60</b>

**ANNEXE 10**

**RAPPORT ANNUEL DU SERVICE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT  
DU CONSEIL GENERAL (SEA)**



**DAEEL**  
Service de l'Eau  
potable et de  
l'Assainissement

## RAPPORT ANNUEL 2016

Code Sandre : 0429046S0001

108RAPCOM-03

Nom de la station	: DOUARNENEZ/Communale	Mise en service	: septembre-03
Type d'épuration	: BIOFILTRES		
Maître d'ouvrage	: DOUARNENEZ	Capacités nominales	:
Exploitant	: VEOLIA EAU		84000 EH
Constructeur	: O.T.V		5000 kg de DBO5/j
Réseau	: 100% séparatif		6000 m <sup>3</sup> /j

Visites réalisées par le SEA : Bilan(s) : 0 Test(s) : 2 Analyse(s) : 0 Réunion(s) : 0

### Origines de la pollution reçue :

- Population raccordée : 17100 habitants
- Collectivités raccordées : DOUARNENEZ : 8873 branchements
- Industriels et Principaux collectifs raccordés :

Noms	Activité
CHANCERELLE (usine sardine et thon)	Fabrication de conserves appertisées de poissons et autres produits de la mer - Convention (23/07/1998) : 350 m <sup>3</sup> /j ; 450 kg/j DBO5 ; 900 kg/j DCO.
FRANPAC	Fabrication de boîtes de conserve - pas de convention : 1 466 m <sup>3</sup> /an.
Makroid	Préparation de produits alimentaires d'origine animale - Convention (27/10/2000) : 50 m <sup>3</sup> /j ; 50 kg/j DBO5 ; 90 kg/j DCO - période hivernale : 250 m <sup>3</sup> /j ; 450 kg DBO5/j ; 900 kg DCO/j.
Paulet	Préparation et conservation de produits alimentaires d'origine animale - Convention (30/04/1999) : 400 m <sup>3</sup> /j ; 600 kg/j DBO5 ; 1200 kg/j DCO.

### Résultats des études 24 heures :

Dates	CHARGES		RENDEMENTS EPURATOIRES (%)						Phosforo	Pluvio	Commentaires
	Hydrau. (%)	Organ. (%)	Pollution organique		Matières en suspension MES	AZOTE		Phosphore Pt			
			DBO	DCO		Organ.	Total				
22/01/2016	87	21	98	89	98	80	61	87	19,4	Pointe hydraulique	
24/02/2016	77	32	99	96	98	94	86	94	17,3	Pointe organique	
19/06/2016	27			92	98				0,2	Nappe basse Temps sec	
21/08/2016	34	13	94	86	94	94	88	91	0	Weekend période estivale Temps sec	
Moyenne	51	19	98	92	96,8	94,5	86,2	93,8			
Capacités nominales	6000 m <sup>3</sup> /j	5000 Kg/j	Bilans non pris en compte pour DBO5 faible par rapport à la DCO : 16/05, 03/07 et 9/10. Bilans non pris en compte pour DBO5 élevée par rapport au ratio par habitant : 05/04 et 19/11.								

### Résultats obtenus en sortie station (moyenne mensuelle) :

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Norme 24h
DBO5 (mg/l)	3	3	4	6	6	6	7	8	7	7	7	7	25
DCO (mg/l)	58	47	56	78	69	62	76	79	78	78	59	58	110
MES (mg/l)	6	5	6	13	14	14	15	17	19	16	16	17	25
N-NH4 (mg/l)	5,3	3,8	4,3	2	3,1	2	1,2	1,4	1	1,9	1,4	1,1	
NTK (mg/l)	7	5	6	4	5	4	3	3	3	4	3	2	10 *
NGL (mg/l)	13	10	12	8	12	8	10	10	7	11	9	12	15 *
Pt (mg/l)	0,7	1,2	1,2	1	1,1	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,4	0,5	1 *
E.Coli (Nb/100ml)	4,1E+	4,2E+	3,1E+	7,9E+	1,3E+	2,1E+	1,9E+	1,6E+	1,8E+	1,6E+	5,5E+	1,1E+	10E+05
	4	3	4	3	4	4	6	4	4	4	3	4	

Norme 24 heures d'après l'arrêté préfectoral du 20 juillet 2011, \* moyenne annuelle d'après l'arrêté du 08/11/2000.

### Données mensuelles de fonctionnement :

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	total	moyen
Effluents traités (m <sup>3</sup> /j)	4215	4147	3176	2925	2624	2739	2889	3093	2839	2656	3033	2740	684	3090
Boues produites (T.MS/mois)	52,7	48,6	55,9	59,1	53,9	49,9	59,3	84	64,8	48,4	51,7	56,2	684	
Energie consommée (KWh/j)	2955	3018	2897	2826	2700	2827	2941	3150	2992	2841	2926	2856		2918

### Evolution de la production de boues :

	2014	2015	2016	Destination des boues
Production de boues (Tonnes Matière sèches / an)	770	516	684	- Usine incinération (100%) <i>Compostage</i>

Ne diffuser qu'avec l'accord du maître d'ouvrage

<p><i>Direction de l'Aménagement, de l'Eau, de l'Environnement et du Logement</i> Direction Adjointe de l'Eau et des Espaces Naturels <i>Service de l'Eau potable et de l'Assainissement</i></p>	<p><b>Bilan de fonctionnement annuel</b></p>	<p>108BILANFONCT-02</p>
--	--	-------------------------

**ANNEE 2016**  
**STATION D'EPURATION DE DOUARNENEZ**

Capacités nominales : 83 400 EH (5 000 kg DBO<sub>5</sub>/j, 6 000 m<sup>3</sup>/j, débit de pointe : 650 m<sup>3</sup>/h)

La qualité de l'eau traitée est bonne sur l'ensemble de l'année. A noter cependant, que des ajustements sur le traitement du phosphore ont été réalisés en début d'année pour garantir une bonne qualité.  
La station fonctionne correctement.  
Suite à la note technique du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, prévoir une campagne de mesure de micropolluants en 2018.

**EVOLUTIONS A ENVISAGER**

**RESEAU :**

- Poursuivre la réhabilitation des réseaux selon les conclusions du diagnostic réseau.
- Poursuivre le contrôle des nouveaux branchements.
- Une réunion de concertation en le maître d'ouvrage, le service de la Police de l'eau de la DDTM, L'Agence de l'Eau et le SEA du Conseil département devra permettre de faire le point sur les points de déversement qui restent à qualifier et à équiper. Ces équipements permettront d'améliorer le suivi du fonctionnement du système de collecte.

**STATION :**

- Réfection du génie civil à réaliser notamment au niveau des décanteurs lamellaires.
- Prévoir d'installer un équipement d'autosurveillance sur la conduite de by-pass ainsi que la surverse des eaux traitées vers le ruisseau.

**ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DE L'ANNEE**

**RESEAU :**

→ **Situation actuelle (source mairie) :**

- Population raccordée au 31.12.2015 :
  - 8 873 abonnés pour une population estimée à 17 100 habitants.
- Consommation des principaux collectifs raccordés : (convention voir page 1)
  - CHANCERELLE (usine sardines et thons) : 120 211 m<sup>3</sup> par an.
  - MAKFROID : 12 129 m<sup>3</sup> par an.
  - FRANPAC : 1 466 m<sup>3</sup>
  - PAULET : 71 198 m<sup>3</sup> par an.

Pour mémoire : le volume global conventionné avec les industriels est de 1 150 m<sup>3</sup>/j soit 19 % de la capacité hydraulique. La charge organique en DCO conventionnée est de 35 % de la capacité de la station.

- Consommation d'eau assujettie à la redevance assainissement : 783 772 m<sup>3</sup>/an soit 2 147 m<sup>3</sup>/jour.
- Travaux de réhabilitation réalisés : 750 m de réseau ont été réhabilités.
- Travaux d'extension réalisés : 262 m de réseau ont été créés et concernent 7 branchements.

→ **Projet de réhabilitation de réseau :**

- 1 096 m de réseau concernant 47 branchements.

→ **Projet d'extension :**

- 560 m de réseau concernant 19 branchements

→ **Fonctionnement du réseau :** (autosurveillance 2016)

- Charge hydraulique moyenne reçue : 3 090 m<sup>3</sup>/j soit 51 % de la capacité nominale dont 70 % des volumes proviennent de Port Rhu.

- Charges hydrauliques période estivale temps sec (15 juillet / 15 août) :

- Dimanche : 2 150 m<sup>3</sup>/j soit 36 % de la capacité nominale.
- Semaine : 2 750 m<sup>3</sup>/j soit 46 % de la capacité nominale.

- Charge hydraulique maxi reçue : 7 290 m<sup>3</sup>/j le 21/01/2016 soit 120 % de la capacité nominale de la station.

- Nappes basses – temps sec (juin) :

- Dimanche : 1 660 m<sup>3</sup>/j soit 27 % de la capacité nominale.
- Semaine : 2 430 m<sup>3</sup>/j soit 40 % de la capacité nominale.

- Incidence des eaux d'infiltration

Pour mémoire, le schéma directeur d'assainissement réalisé en 2013 avait mis en évidence un volume d'eaux d'infiltration en nappe haute de 574 m<sup>3</sup>/j soit 10 % de la capacité nominale de la station et en nappe basse de 411 m<sup>3</sup>/j soit 7 % de la capacité nominale de la station.

- Incidence des eaux pluviales :

Pour mémoire, le schéma directeur d'assainissement réalisé en 2013 avait mis en évidence une incidence des eaux pluviales de l'ordre de 76,5 m<sup>3</sup>/mm, soit un apport d'eaux parasites de 1 150 m<sup>3</sup>/j pour une pluie de référence 15 mm (20 % de la capacité nominale de la station).

D'après les résultats d'autosurveillance 2016, l'incidence des eaux pluviales serait de 74 m<sup>3</sup>/mm, soit un apport d'eaux parasites de 1 110 m<sup>3</sup>/j pour une pluie de référence 15 mm (18 % de la capacité nominale de la station).

- Incidence intrusion eau de mer :

- Pour mémoire, le schéma directeur d'assainissement réalisé en 2013, avait mis en évidence une intrusion d'eau de mer de l'ordre de 155 m<sup>3</sup>/h lors des grandes marées. Les secteurs les plus affectés sont ceux du Port Rhu (35 %), de Sobad (20 à 30 %) et de la Marne (22 %).

- **STATION :**

→ **Observations sur le fonctionnement :**

Filière eau :

- Charges reçues : (autosurveillance 2016)

Charges organiques :

- Charge moyenne reçue : 960 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 19 % de la capacité nominale.
- Charge moyenne reçue la semaine : 1010 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 20 % de la capacité nominale.
- Charge moyenne reçue le week-end : 680 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 14 % de la capacité nominale.
- Charge maxi reçue : 1 600 kg DBO<sub>5</sub>/j (24/02/2016) soit 32 % de la capacité nominale.

Charges azotées

- Charge moyenne reçue : 250 kg NK/j soit 45 % de la capacité nominale.
- Charge moyenne reçue le week-end : 192 kg NK/j soit 35 % de la capacité nominale.
- Charge moyenne reçue la semaine : 254 kg NK/j soit 46 % de la capacité nominale.
- Charge maxi reçue : 588 kg NK/j (16/02/2016) soit 106 % de la capacité nominale.

L'installation a consommé en moyenne 2 918 kWh par jour, soit 3,1 kWh/kg DBO<sub>5</sub> éliminée. Par rapport à l'année précédente, la consommation d'énergie a baissé de 8,3 %. La consommation d'énergie par rapport à la charge de pollution éliminée n'a pas changé par rapport à l'année précédente.

Injection d'apports extérieurs en entrée station

- matières de vidange : 1 407 m<sup>3</sup> soit une baisse de 8,2 % par rapport à 2015.
- matières de curage de réseau : 229 m<sup>3</sup> soit une baisse de 38,6 % par rapport à 2015.
- graisses : 820 m<sup>3</sup> soit une hausse de 18,1 % par rapport à 2015.

Résultats obtenus :

Le tableau ci-dessous présente les résultats moyens obtenus sur l'eau épurée :

	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NTK	NGL	Pt	E. Coli
<b>Concentration mg/l</b>	6 (25)	66,6 (110)	13,2 (25)	4,2 (10)	10,1 (15)	0,8 (1)	1,5 E+04 (10E+05)
<b>Rendement %</b>	98 (98)	<u>92</u> (95)	<u>96,8</u> (97)	94,5 (90)	86,2 (80)	93,8 (90)	99,3 (99)

Sur l'ensemble de l'année les résultats sont bons. On note cependant 2 dépassements en DCO et 4 dépassements en MES mais aucun résultats n'a dépassé la valeur réhibitoire.

A signaler également que les rendements sur la matière organique sont légèrement en dessous des rendements fixés par l'arrêté préfectoral.

La consommation de réactifs pour le traitement physico-chimique :

- polymère : 1 550 kg soit une baisse de 26% par rapport à l'année précédente (forte baisse).
- coagulant : 256 065 kg soit une hausse de 6,6 % par rapport à l'année précédente (hausse constante).

Filière boues :

En 2016, la station a produit 684 t MS. La totalité a été incinérée. La production de boues par rapport aux charges reçues est élevée (1,94 kg MS/kg DBO<sub>5</sub> éliminée) mais est liée à la filière de traitement physico-chimique qui utilise une quantité importante de coagulant (256 t) et de lait de chaux que l'on retrouve dans les boues.

Le traitement des boues a utilisé 10 561 kg de polymère soit une hausse de 5,5 % par rapport à l'année précédente. La consommation de réactif par rapport à la production de boues (15,4 kg polymère/t MS) est constante par rapport à l'année précédente.

→ Entretien, exploitation des ouvrages et fonctionnement des équipements électromécaniques :

- L'installation est bien entretenue et bien exploitée.
- Remplacement du motoréducteur de la racle du dégraisseur n°1.
- Remplacement des 2 pompes de relèvement intermédiaires.
- Remplacement de l'adoucisseur n°1.
- Remplacement de l'analyseur d'ammoniaque en NDN.
- Remplacement des buses de la centrifugeuse n°1.
- Remplacement du module redex de la centrifugeuse n°2.
- Remplacement intégral de l'armoire électrique du grappin « matières de curage ».
- Remplacement de la carte analogique de l'automate biologique.

### 3 - CONTROLE PRELEVEUR, ECHANTILLONNAGE, CONSERVATION

	Préleveur automatique (S1 File 001 / A3) (PE)	Préleveur automatique (A4) (PS)
FREQUENCE DES PRELEVEMENTS	71 ml / 20 m3	65 ml / 20 m3

Commentaires :

Les préleveurs sont propres et fonctionnent correctement.

### 4 - FIABILITE DES ANALYSES

LABORATOIRE  
D'AUTOSURVEILLANCE

NOM : LABORATOIRE ENDÉTEC  
(CAE/VEOLIA)  
VILLE : RENNES CEDEX

LABORATOIRE AGREE	OUI
-------------------	-----

### 5 - CONTROLE DE LA FREQUENCE DES ANALYSES

Fréquence d'analyse respectée

OUI

Jours d'analyse respectés

OUI

Commentaires :

Dans l'ensemble, le planning a bien été respecté : ajout d'un bilan complet le 05/10/2016 (DDTM), bilan du 28/12 décalé au 30/12.

### 6 - CONTROLE DE LA PRODUCTION DE BOUES

PRECISION

MAUVAISE

MEDIOCRE

BONNE

Commentaires :

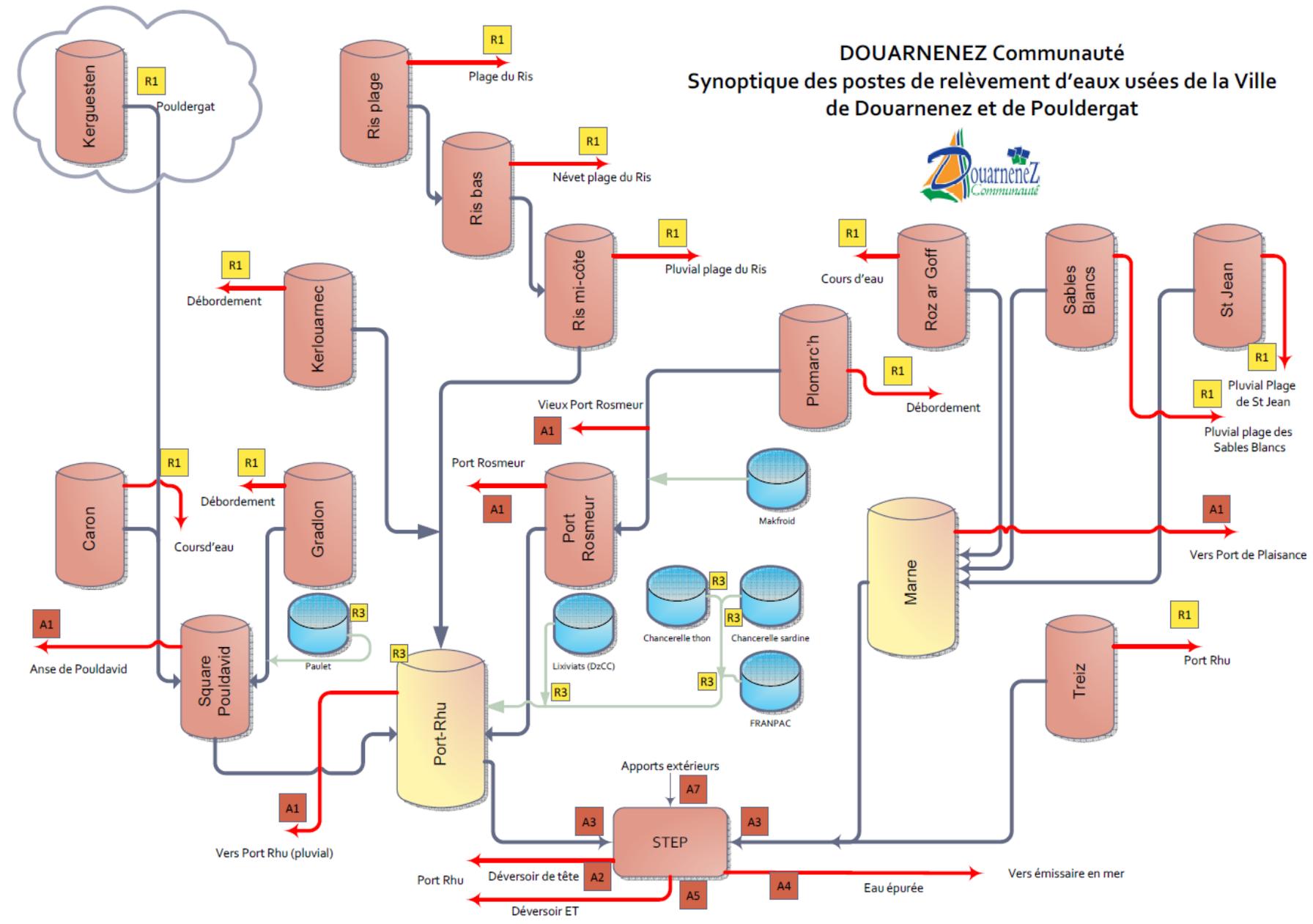
Le contrôle de la production de boues est bon, analyse régulière de la concentration des boues et mesure du volume de boues traitées (point réglementaire A6 = S4).

## ANNEXE 11

### SYNOPTIQUE GENERAL DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

# DOUARNENEZ Communauté

## Synoptique des postes de relèvement d'eaux usées de la Ville de Douarnenez et de Pouldergat



## GRAPHIQUES ET TABLEAUX

Graph. 1 : pluviométrie annuelle à Kervignac .....	11
Graph. 2 : pluviométrie mensuelle à Kervignac.....	12
Tableau 1 : Volumes prélevé.....	12
Graph. 3 : Evolution des volumes prélevés .....	13
Tableau 2 : Productions annuelles 2016.....	14
Graph. 4 : Productions annuelles de 2000 à 2016 .....	15
Graph. 5 : Production 2016.....	15
Tableau 3: Composition du réseau AEP.....	17
Tableau 4 : Patrimoine réseau par classe d'âge .....	18
.....	19
Graph. 6 : suivi de la mise en conformité des branchements plomb.....	19
.....	20
Tableau 5 : Branchements plomb réhabilités 2015 .....	20
Tableau 6 : Travaux réseau 2016 .....	21
Tableau 7: Taux de renouvellement du réseau de desserte.....	21
Graph. 7 : Evolution des remplacements de compteurs .....	22
.....	23
Graph. 8 : évolution 25 ans des nitrates à la prise d'eau de Keratry (données ARS) .....	23
Graph. 9 : évolution 2016 des nitrates en sortie de production (autocontrôle) .....	24
Graph. 10 : Evolution des nitrates /15 ans station Nankou (ARS) .....	25
Graph. 11 : évolution 2016 des nitrates dans les réseaux (ARS).....	25
Tableau 9 : fuites et casses 2016.....	28
Graph. 12 : Evolution du nombre de fuites réparées .....	29
Graph. 13 : Evolution du taux d'occurrence des interruptions de service non programmées.....	30
Tableau 11 : Volumes globaux facturés du 1 <sup>er</sup> /07/2015 au 30/06/2016.....	31
Tableau 12 : volumes consommés par la catégorie « industriels » .....	31
Tableau 13 : Volumes produits du 1 <sup>er</sup> /07/2015 au 30/06/2016 .....	32
Tableau 14 : Indices linéaires des pertes en réseau .....	33
Tableau 15: Indices linéaires des volumes non comptés .....	33
Tableau 16 : Rendement du réseau de distribution.....	34
.....	34
Graph. 14 : Evolution du rendement du réseau de distribution .....	34
Graph. 15 : évolution de la part fixe eau (abonnement HT) pour un compteur de Ø 15 ou 20.....	36
Tableau 17 : Tarif Eau/m <sup>3</sup> .....	37
Tableau 18 : simulation facture Eau et Assainissement 120 m <sup>3</sup> .....	37
.....	38
Graph. 16 : évolution des différentes composantes du prix de l'eau sur 17 ans .....	38
Tableau 19 : Vente d'eau année civile. ....	38
Tableau 21 – Répartition des recettes d'exploitation .....	39
Tableau 22 – Etat de la dette au 1 <sup>er</sup> janvier 2017.....	40
Graph. 17 – Evolution de la dette 2000–2017.....	40
Tableau 23 – Travaux et Investissements réalisés en 2016 .....	41
Tableau 25 – Volumes et débits d'eaux usées reçus à la station d'épuration.....	76
Tableau 26 – Volumes et répartition Douarnenez/Tréboul.....	76

Tableau 27 – Taux moyen de renouvellement des réseaux (linéaire remplacé en p.83).....	77
Tableau 28- Postes de relevage .....	77
Tableau 29 – Charges mensuelles en D.B.O.5 (en kg/j) 2016.....	78
Graph. 18 – Variation mensuelle de la charge reçue (en kg/j de DBO).....	79
Tableau 30- Normes de rejet de la station d'épuration.....	79
.....	80
Tableau 31 – Concentration en entrée de station d'épuration en 2016(mg/l).....	80
Tableau 32- Concentration en sortie de station d'épuration en 2016 (mg/l).....	81
Graph. 19 – Rendements moyens mensuels pour les MES, la DBO et la DCO .....	81
Graph. 20 – Rendements moyens mensuels 2016 pour la phosphore total, l'azote Kjeldahl et l'azote global .....	82
Tableau 34- Consommation annuelle d'énergie électrique à la station d'épuration (kWh).....	83
➤ Réactifs .....	83
Tableau 35 – Consommation annuelle de réactifs à la station d'épuration (tonnes). .....	83
➤ Sous-produits : .....	84
Tableau 36 – Production annuelle de boues et autres sous produits à la station d'épuration. ....	84
Tableau 37 – Destination des boues produites .....	84
Tableau 38 : Coefficient de pollution des industriels .....	87
Tableau 40 – Répartition des recettes d'exploitation .....	88
Tableau 41 – Etat de la dette 2017 .....	89
Graph. 21 – Evolution de la dette (2000–2017) .....	90
Tableau 43 – Travaux réalisés en 2016.....	91
Tableau 44- Programme de travaux 2016.....	91