

# Diagnostic permanent

## 2017





## Table des matières

Table des matières.....	3
Table des illustrations.....	3
Préambule.....	4
1. Caractérisation de la pluviométrie annuelle.....	6
2. Diagnostic réseaux 2017 Système de Villefranche et Vauxonne.....	8
2.1. Système de Villefranche .....	8
2.2. Système de Vauxonne .....	8
3. Volumes déversés en 2017 .....	11
3.1. Système de Villefranche .....	11
3.1. Système de Vauxonne .....	11
4. Points de débordement et capacité du réseau Villefranche - 2017 .....	14
5. Part d'Eaux Claires Météoriques (ECM) produites par bassin de collecte en 2017 sur le système Villefranche .....	16
6. Part d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) produites par bassin de collecte en 2017.....	18
7. Localisation et gains des travaux 2014-2017 et aménagements projetés .....	20
8. Taux d'imperméabilisation du bassin versant d'assainissement Villefranche .....	22
9. Limites de charge organique admissibles au système d'assainissement Villefranche .....	24
10. Evaluation du risque d'envasement des réseaux d'assainissement de système de Villefranche et Vauxonne - 2017	26
10.1. Système de Villefranche .....	26
10.2. Système de Vauxonne.....	26
11. Historique des micropolluants dans le système d'assainissement – Etat des lieux 2011-2017 – Villefranche.....	29
12. Etat écologique et chimique des cours d'eau du système d'assainissement de Villefranche 2010-2017 .....	31
ANNEXE 1 : Fiches descriptives des bassins versants du système Villefranche .....	33
ANNEXE 1 : Synoptique de systèmes d'assainissement de Villefranche et Vauxonne.....	34

## Table des illustrations

Figure 1 Caractérisation et nombre des pluies 2017 .....	6
Figure 2 Evolution pluriannuelle de la pluviométrie sur le système de collecte .....	6
Figure 3. Caractérisation de l'évolution de la qualité écologique et chimique .....	31

## Préambule

Ce rapport est établi dans le cadre du diagnostic permanent du réseau d'assainissement de la CAVBS. Il est mis à jour chaque année sur les bases suivantes :

- Mises à jour des données SIG (Topographie et Caractéristiques physiques du réseau d'assainissement) ;
- Résultats de modélisation du modèle CANOE mis à jour chaque année ;
- Données météorologiques issues des points de mesures permanents et temporaires installés sur le réseau ;
- Inspection télé annuelle du système de collecte ;
- Reporting annuel des services opérationnels de la CAVBS (Exploitation/Etudes et Travaux/Qualité des Eaux) ;
- Mise à jour de la liste des établissements suivis et/ou autorisés à partir de la base Yprésia Non Domestiques ;
- Campagnes d'analyses micropolluants RSDE et macropolluants (industriels, CAVBS STEU et réseaux, et milieu naturel).

La production d'un rapport de diagnostic permanent est obligatoire pour les systèmes d'assainissement de plus de 10 000 habitants, de par l'Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif.

En définitif cela concerne les systèmes d'assainissement de Villefranche et St-Etienne-les-Oullières

### Extrait de l'article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015

En application de l'article R. 2224-15 du code général des collectivités territoriales, pour les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub>, le maître d'ouvrage met en place et tient à jour le diagnostic permanent de son système d'assainissement.

Ce diagnostic est destiné à :

- 1° Connaître, en continu, le fonctionnement et l'état structurel du système d'assainissement ;
- 2° Prévenir ou identifier dans les meilleurs délais les dysfonctionnements de ce système ;
- 3° Suivre et évaluer l'efficacité des actions préventives ou correctrices engagées ;
- 4° Exploiter le système d'assainissement dans une logique d'amélioration continue.

Le contenu de ce diagnostic permanent est adapté aux caractéristiques et au fonctionnement du système d'assainissement, ainsi qu'à l'impact de ses rejets sur le milieu récepteur.

En plus de répondre à une obligation réglementaire, ce document est un support aux services techniques de la CAVBS. Il se présente sous la forme d'un atlas cartographique, associé à une fiche d'analyse et de prescriptions interannuelles pour le système d'assainissement concerné.

Les hypothèses et notes de dimensionnements sont décrites dans le manuel de réalisation du Diagnostic Permanent.

La finalité du présent rapport est de mettre en lumière le fonctionnement du système de collecte afin que les Services Etudes et Travaux (SET), Exploitation (ENV) et Grands Projet (SGP) de la CAVBS puissent intégrer l'analyse réalisée par le service Qualité de l'Eau (SQE) dans leur plans d'actions respectifs, dans une démarche d'amélioration continue.

**Il convient de noter que les conclusions du présent document sont émises au regard de l'année 2017 uniquement, et qu'il convient de vérifier les préconisations faites par la réalisation de diagnostics localisés (ITV, campagne météorologique, enquêtes branchement,...) au préalable de toute opération.**

L'ensemble de ce processus est présenté page suivante.

## A noter pour 2017 !

Le projet de mise à niveau des dispositifs d'autosurveillance de l'ensemble des systèmes d'assainissement de la CAVBS, a été initié en mars 2016 et sera clos au 1<sup>er</sup> trimestre 2018. A ce titre les travaux d'instrumentation ont été exécutés sur 2017.

### Système de Villefranche :

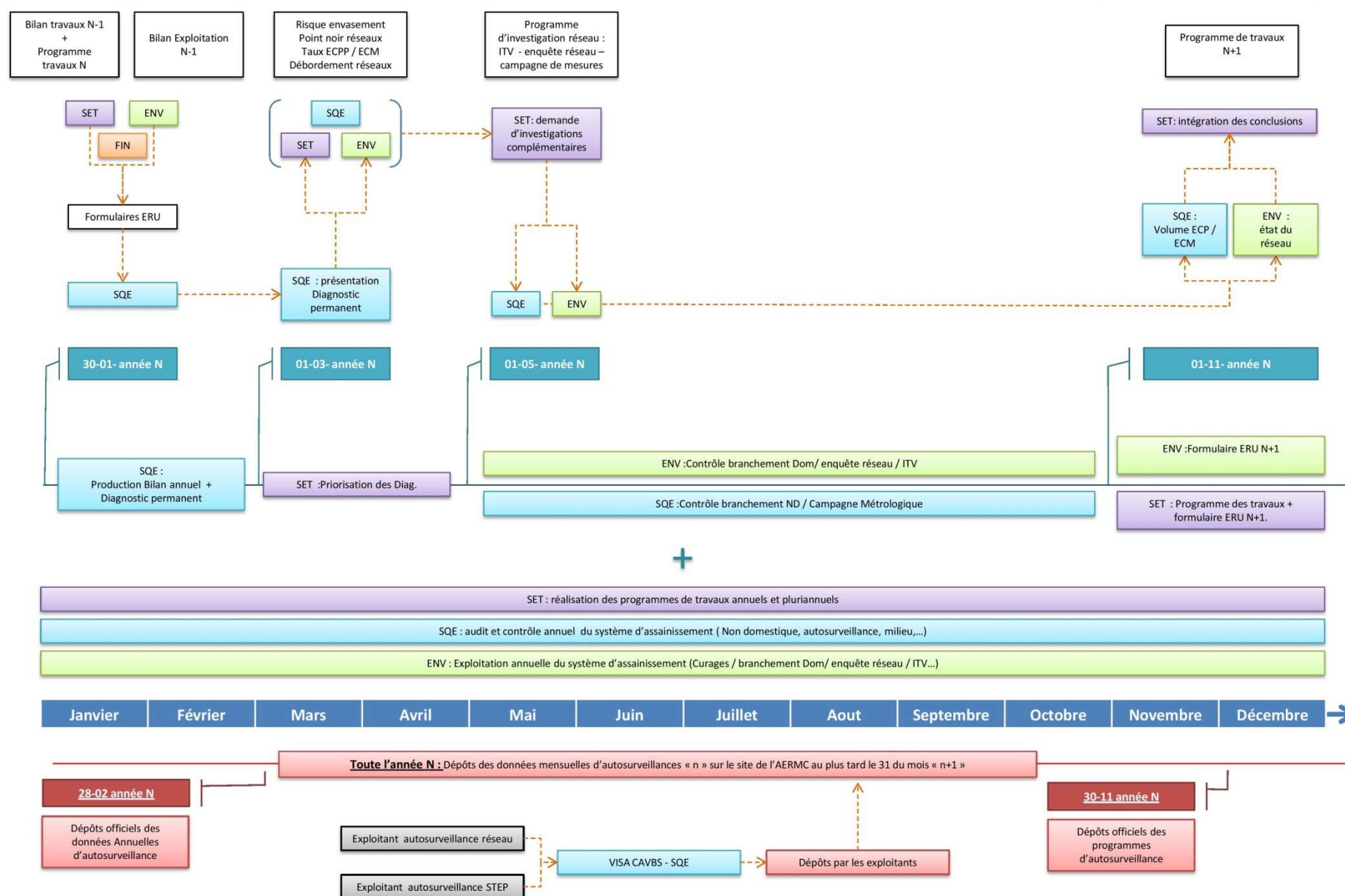
4 nouveaux ouvrages ont été équipés : les déversoirs DO16, DO18, DO71 et DO128. Les mesures permanentes de ces ouvrages seront intégrées au diagnostic permanent sur 2018.

### Système de Vauxonne :

3 déversoirs (DO6, DO7, et DO13) ont été entièrement remis à niveau et 2 nouveaux ouvrages ont été équipés (DO12 et DO15). Les mesures permanentes de ces ouvrages seront intégrées au diagnostic permanent sur 2018.

Les synoptiques des systèmes d'assainissement sont disponibles en annexe II





## 1. Caractérisation de la pluviométrie annuelle

La caractérisation des pluies est réalisée à partir du pluviomètre de Villefranche sur Saône. L'année 2017 a été faiblement pluvieuse par rapport à 2016 (418 mm contre 739 mm en 2016, soit -23%).

L'année 2017 compte 149 jours de pluie pour 159 évènements pluvieux. On notera l'identification d'1 pluie d'occurrence 1 an (le 22-07-17).

- Un jour de pluie correspond au cumul pluviométrique en mm par jour entre minuit et minuit.
- Un évènement pluvieux sur l'agglomération est défini en fonction du temps de réponse du réseau. Il est comptabilisé et commence dès la mesure d'une intensité moyenne max de 0.4 mm/mn en 30 minutes générant un sur-débit dans les collecteurs et se termine 6h après la dernière mesure enregistrée afin de comptabiliser l'impact du ressuyage.

Figure 1 Caractérisation et nombre des pluies 2017

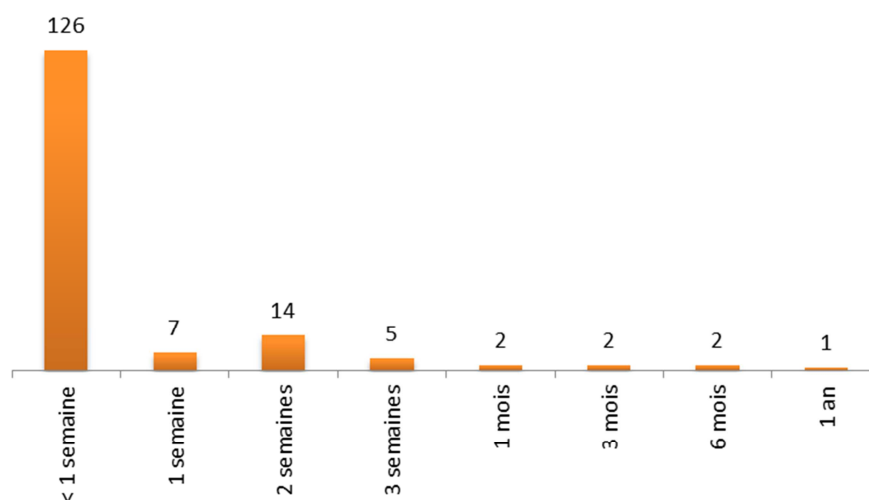
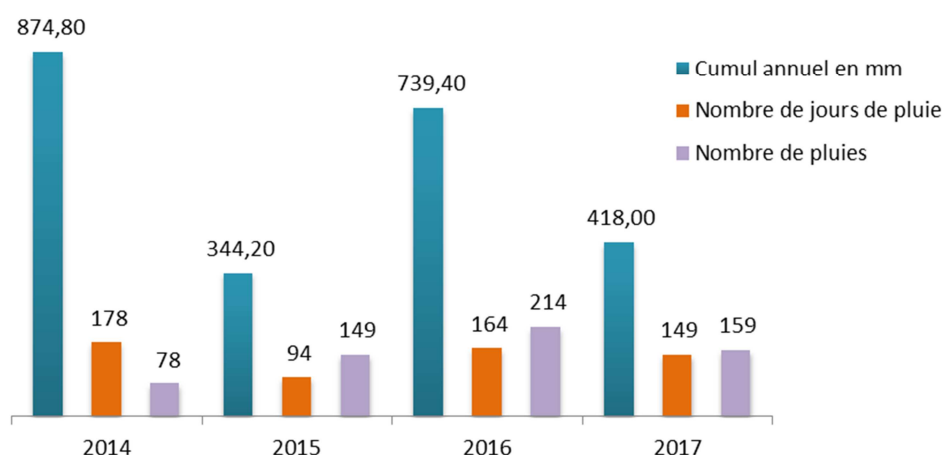


Figure 2 Evolution pluriannuelle de la pluviométrie sur le système de collecte

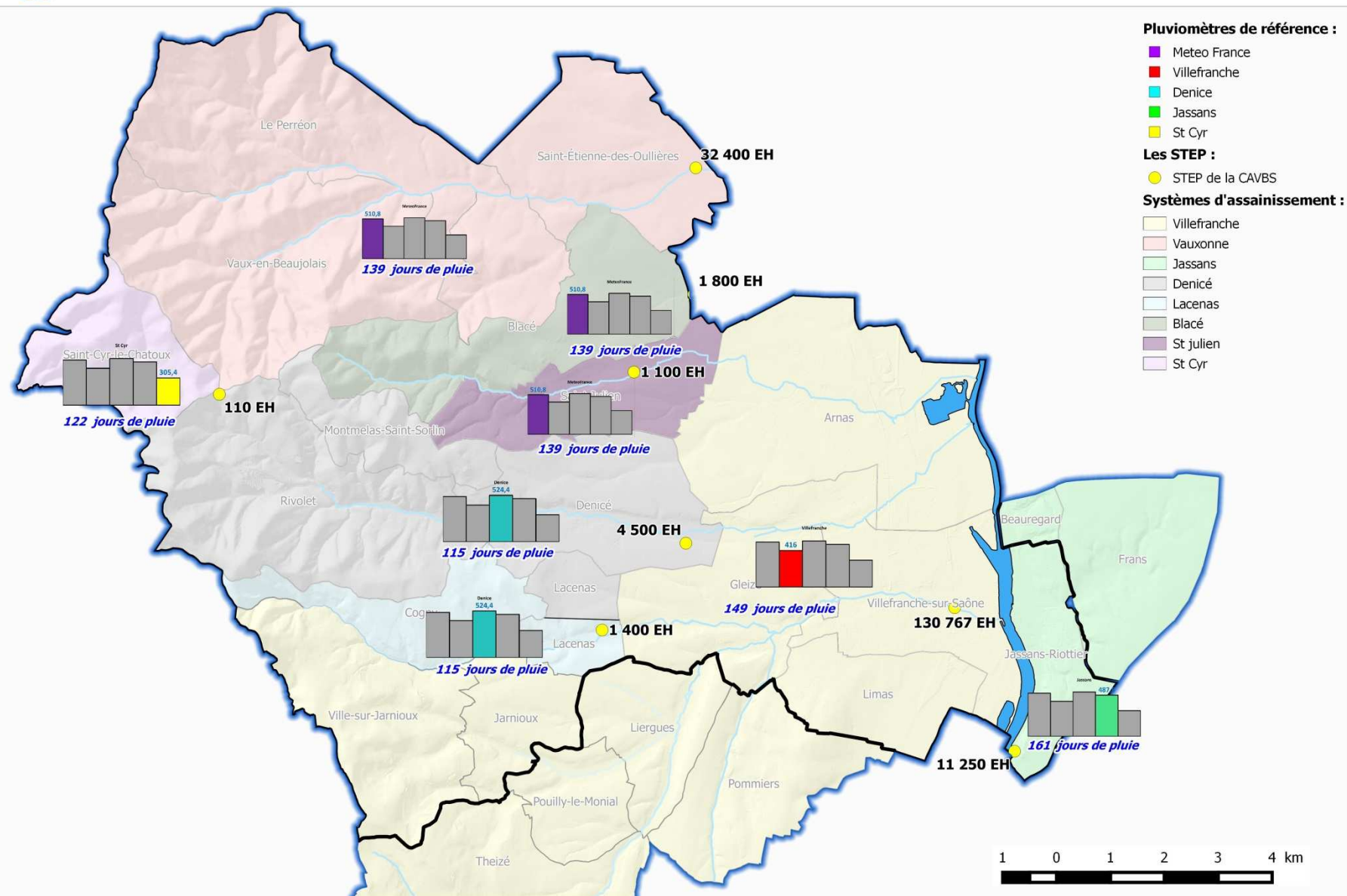


### • Bilan Pluviométrique 2017 sur le territoire de la CAVBS

La carte illustre le cumul et le nombre de jours de pluie considérés pour chaque système d'assainissement.

Les stations d'épuration de St Julien, Vauxonne et Blacé utilisent le pluviomètre de Météo France MACON pour 2017. Deux pluviomètres ont été installés cette année sur le système de Vauxonne.

## BILAN PLUVIOMETRIQUE 2017 SUR LE TERRITOIRE CAVBS



## 2. Diagnostic réseaux 2017 Système de Villefranche et Vauxonne

Les cartes suivantes présentent sur plusieurs années les opérations de diagnostics réseaux :

- Campagnes métrologiques ;
- Données métrologiques permanentes ;
- Inspections télévisées des réseaux.

Depuis 2017 des campagnes de mesures réseaux sont réalisées préalablement à l'exécution des travaux réseaux.

L'objectif de ces campagnes est :

- D'apprécier quantitativement le gain des travaux (eaux claires);
- Aider au dimensionnement de certains ouvrages spécifiques ;
- Optimiser les études stratégiques (Schéma directeur, Dossiers Loi sur l'Eau,...).

Ces campagnes de mesures temporaires complètent et affinent le dispositif de mesure permanente déployé dans le cadre de l'autosurveillance réglementaire des systèmes de collecte de la CAVBS.

### 2.1. Système de Villefranche

En 2017, une unique campagne de mesures préalable aux travaux programmés sur l'année a été exécutée. Elle intégrait 8 points de mesures sur une semaine de temps sec, permettant de couvrir 5 des 8 chantiers planifiés en 2017 par le service SET.

**Une campagne post-travaux (à projeter sur 2018) sur les mêmes points, et dans des conditions saisonnières identiques, permettra de quantifier un gain ECPP pour chacun des chantiers exécutés, en réponse aux exigences de l'arrêté ministériel.**

Sur l'ensemble de l'année 2017, 1 008 ml de réseaux ont été inspectés, tout type confondu. Ce qui représente un taux d'inspection annuel de seulement 0,3 %, et de 0,7 % en moyenne interannuelle 2013-2017.

Un taux d'inspection qui reste faible, dans la mesure où **près de 140 années seraient nécessaires afin d'inspecter la totalité des réseaux du système Villefranche**, sans compter les éventuelles extensions réseaux et les mises en séparatif qui, par définition, augmentent ces linéaires.

**Il pourra être envisagé de définir annuellement, en sus des inspections pré et post-travaux, un plan d'inspection réseaux en cohérence avec les conclusions du diagnostic permanent de l'année N-1, afin de prioriser les linéaires (ECPP, ECM).**

### 2.2. Système de Vauxonne

En 2017, deux campagnes de mesures distinctes ont été menées :

- 1 campagne préalable aux travaux planifiés entre 2017 et 2018 par le service SET, et impliquant 3 points de mesures sur une semaine de temps de pluie à Salles-Arbuissonnas-en-Beaujolais.

- 1 campagne de sectorisation des flux hydrauliques et polluants, menée sur l'ensemble du système Vauxonne durant 2 mois, avec 2 campagnes de prélèvements 24h. Cette campagne de sectorisation comptabilisait 10 points de mesures placés aux exutoires de bassins de collecte définis préalablement.

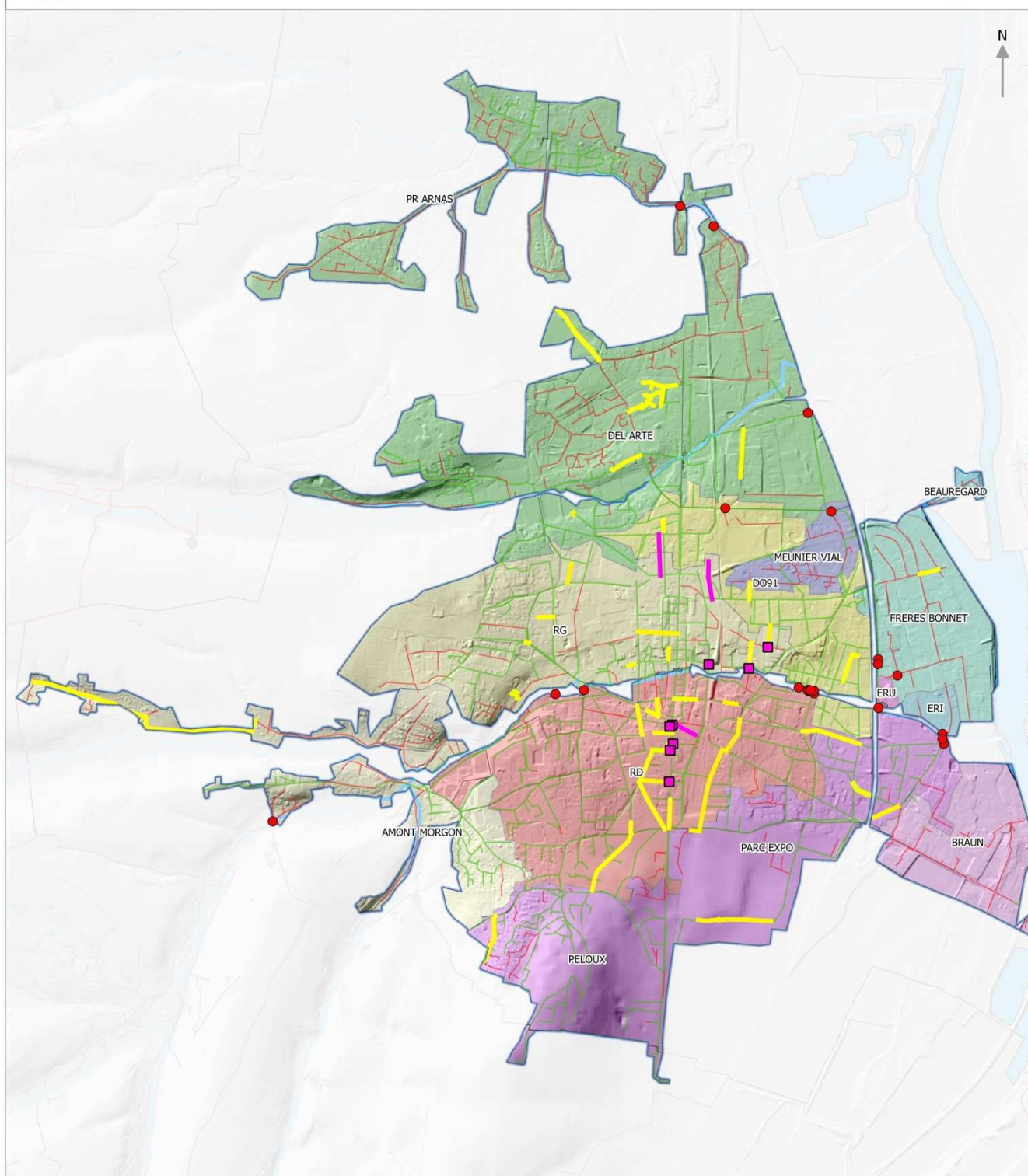
En sus d'alimenter les études diagnostiques à venir, les résultats de cette campagne ont également été exploités dans le cadre du présent diagnostic permanent pour la définition des charges déversées.

Aucun réseau n'a été inspecté sur l'année 2017, tout type confondu. Soit un taux d'inspection annuel de 0%.

**De même que pour le système Villefranche, il pourra être envisagé dès 2019 la définition d'un plan d'inspection réseaux en cohérence avec les conclusions du diagnostic permanent de l'année N-1, afin de prioriser les linéaires (ECPP, ECM).**



## LOCALISATION DES INVESTIGATIONS ANNUELLES SUR LE SYSTEME DE COLLECTE



### LEGENDE

#### Métérologie permanente

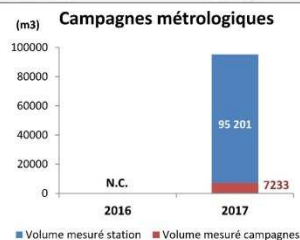
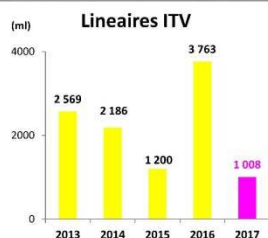
- Points permanents (DO, PR, Collecteurs)

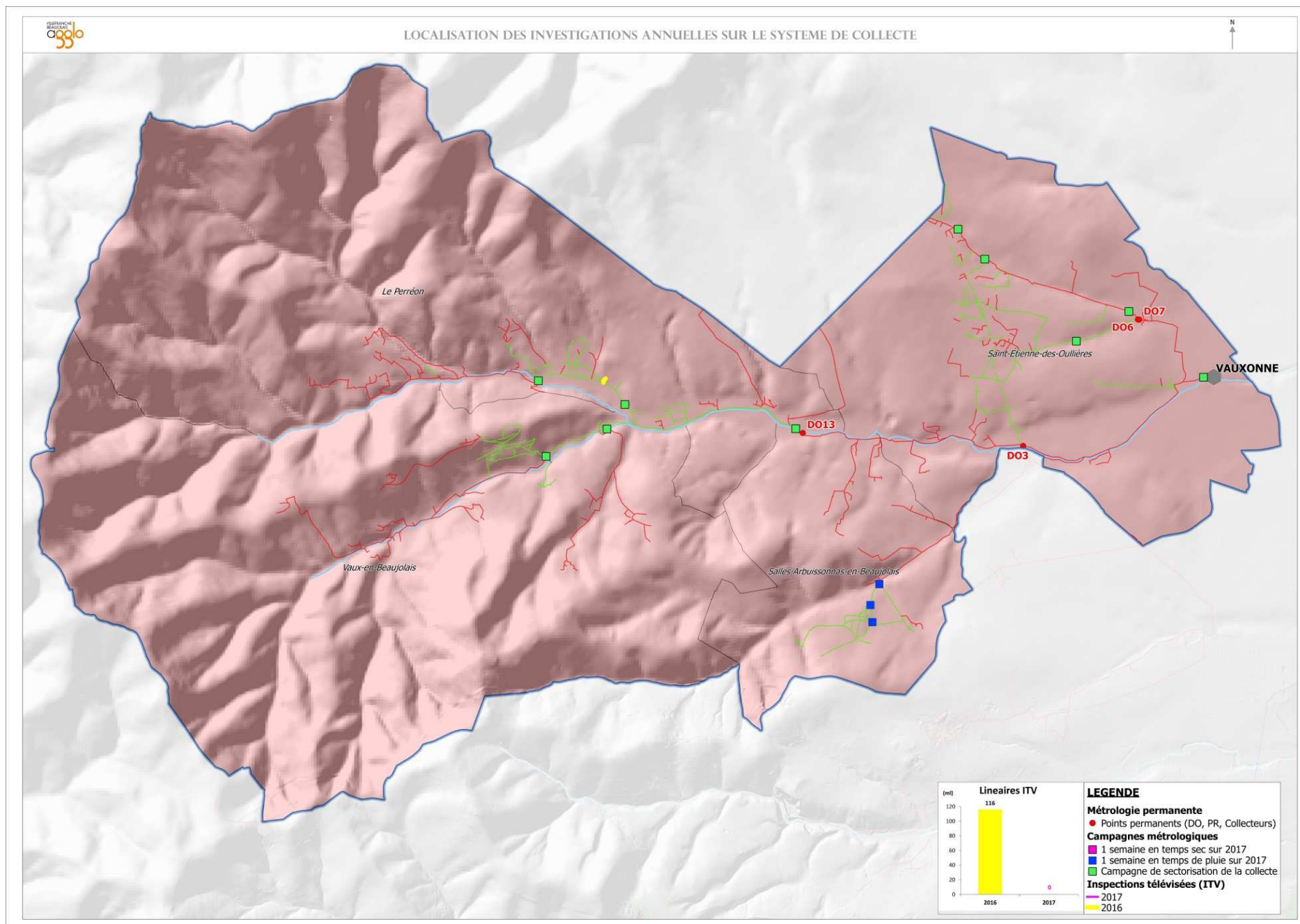
#### Campagnes météorologiques

- 1 semaine en temps sec sur 2017

#### Inspections télévisées (ITV)

- 2017
- 2013-2016





### 3. Volumes déversés en 2017

#### 3.1. Système de Villefranche

La carte présente le nombre et l'ampleur des déversements aux milieux récepteurs recensés dans l'année, pour chaque déversoir d'orage.

Pour rappel, 8 déversoirs d'orage du système Villefranche sont instrumentés de « mesures » permanentes depuis 2013 et 4 nouveaux ouvrages ont été équipés en 2017. Pour la totalité des déversoirs non instrumentés, les volumes déversés sont « estimés » via la modélisation de la chronique de pluies 2017 (pluies réelles).

L'instrumentation permettant la « mesure » doit couvrir 70% des volumes déversés. Ainsi l'instrumentation permettant « l'estimation » peut être remplacée par une modélisation annuelle. Le détail des moyens et instrumentations utilisés pour la « mesure » et « l'estimation » des volumes déversés sont présentés dans le bilan annuel d'autosurveillance 2016, ainsi que dans le manuel d'autosurveillance du système.

Les résultats ne considèrent pas les volumes déversés par les ouvrages du SMAPS.

Après interprétation des résultats du modèle, la métrologie couvre 85.00 % des volumes déversés sur l'année 2017 après instrumentation contre 62.74 % en 2016.

De façon similaire à 2016, les principaux déversements au milieu sont observés sur les déversoirs Aval, à l'approche de l'UDEP.

Les DO107, DO108, DO18, et DO22 contribuent à 70 % des volumes déversés.

#### 3.1. Système de Vauxonne

La carte présente le nombre et l'ampleur des déversements au milieu récepteur recensés dans l'année, pour chaque déversoir d'orage.

Pour rappel, 4 déversoirs d'orage du système Vauxonne étaient instrumentés de « mesures » permanentes sur l'année 2017 (les DO13, DO3, DO6 et DO7), et 2 nouveaux ouvrages ont été équipés au dernier trimestre 2017 (DO12 et DO15).

A noter qu'aucun modèle hydraulique n'ayant été construit et calé à ce-jour pour le système Vauxonne, seuls les 4 déversoirs équipés sur l'année ont pu faire l'objet d'une analyse des volumes déversés.

A l'horizon 2019, les volumes déversés seront « estimés » via la modélisation de la chronique de pluies annuelle (pluies réelles) pour la totalité des déversoirs non instrumentés.

Les résultats présentés ne considèrent pas les volumes déversés par les ouvrages de Saint-Etienne-la-Varenne.

Les principaux déversements au milieu en 2017 (> 95%) sont observés sur le déversoir DO13, positionné à la fois à l'exutoire d'un important bassin de collecte unitaire amont, et à l'aval immédiat d'un important linéaire de réseau unitaire implanté au droit du cours d'eau et probable source d'apports d'eaux claires.

A noter que des travaux de reprise du linéaire unitaire amont DO13 sont programmés en 2018 par le service SET de la CAVBS. Le gain ECPP et son impact sur l'ouvrage pourront ainsi être définis directement par le biais de la mesure permanente au DO13.



## VOLUMES DEVERSES EN 2017, PAR OUVRAGE, SUR LE SYSTEME DE VILLEFRANCHE

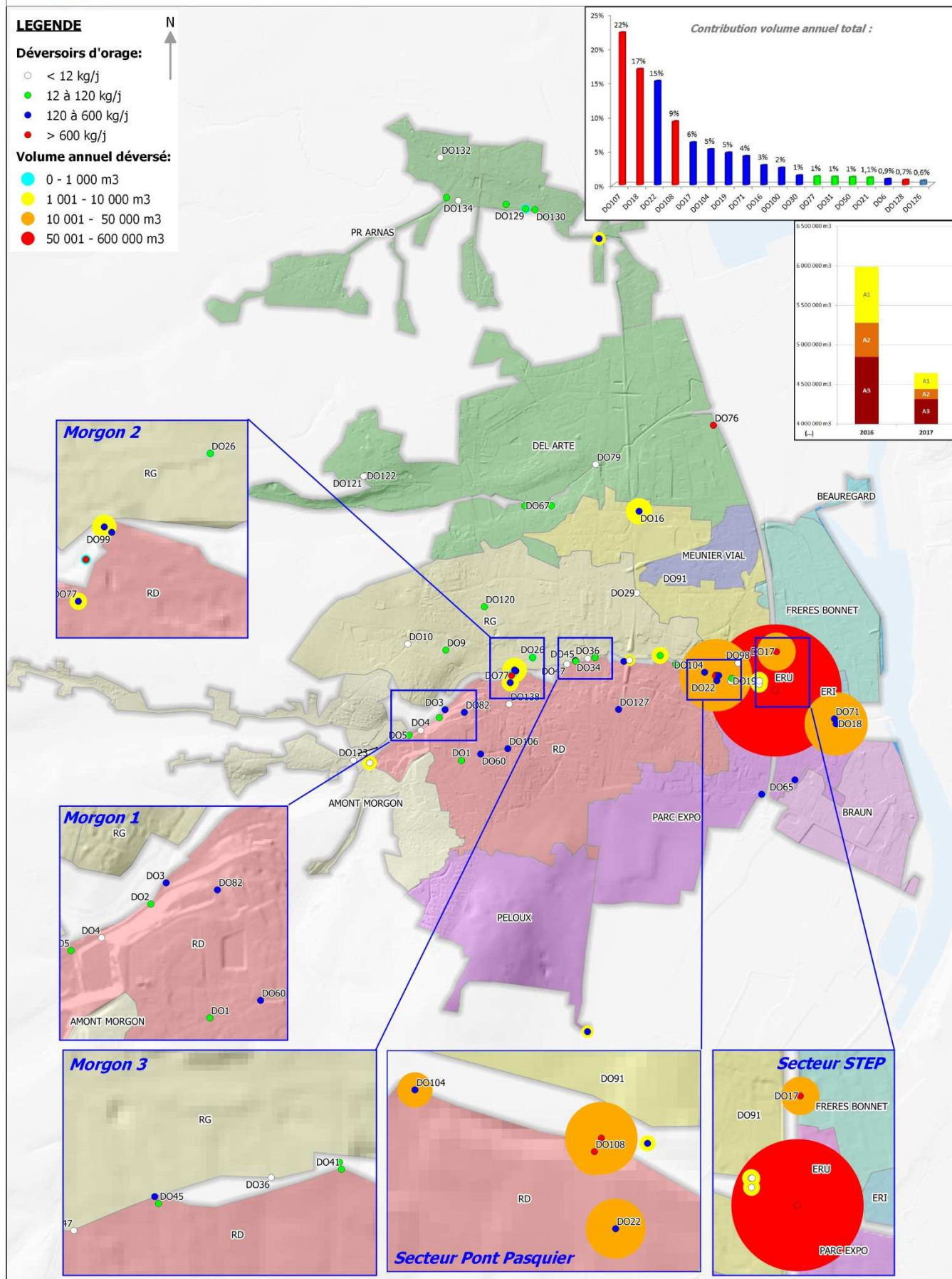
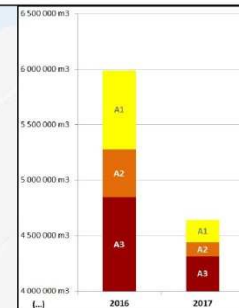
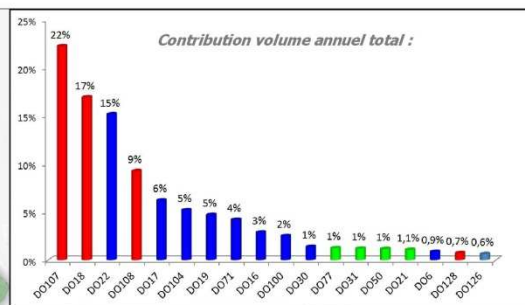
### LEGENDE

#### Déversoirs d'orage:

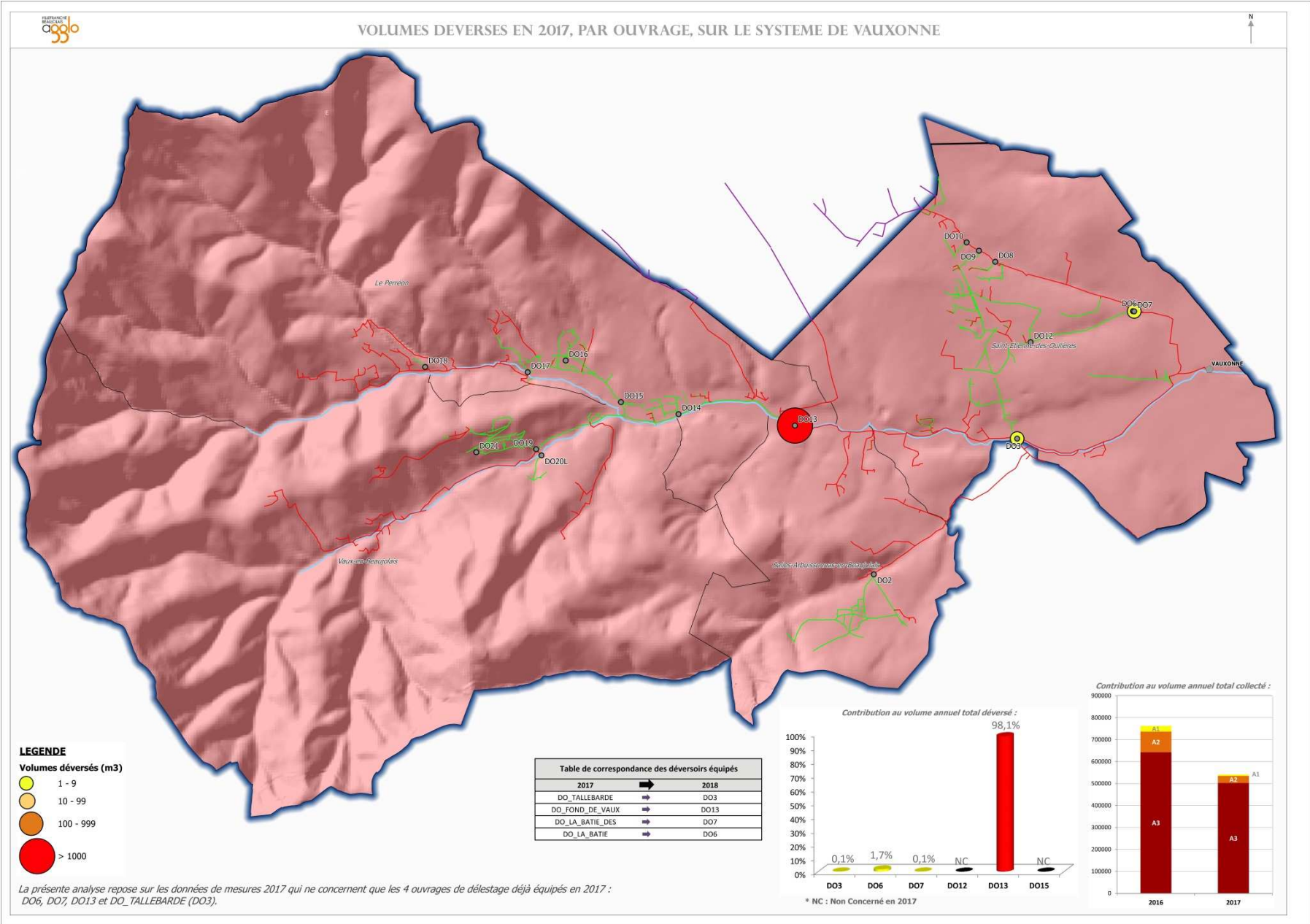
- < 12 kg/j
- 12 à 120 kg/j
- 120 à 600 kg/j
- > 600 kg/j

#### Volume annuel déversé:

- 0 - 1 000 m<sup>3</sup>
- 1 001 - 10 000 m<sup>3</sup>
- 10 001 - 50 000 m<sup>3</sup>
- 50 001 - 600 000 m<sup>3</sup>







#### 4. Points de débordement et capacité du réseau Villefranche - 2017

La carte illustre la capacité du réseau de collecte du système Villefranche à évacuer différentes pluies, jusqu'à la plus grosse pluie observée sur les différentes années de mesures. La capacité du réseau est évaluée à partir des résultats du modèle CANOE en utilisant la plus forte pluie réelle connue (pluie 20 ans du 12-07-2016).

Le réseau modélisé est testé avec 3 séquences de pluie (1 mois, 1 ans et la pluie 20 ans). Chaque séquence de pluie présente un panel de pic d'intensité. En l'absence de certaines pluies caractéristiques réelles la séquence est complétée par des pluies reconstituées (type double triangle symétrique).

Des débordements sont constatés sur les collecteurs implantés le long du Morgon. Le service exploitation de la CAVBS confirme retrouver régulièrement des tampons dans le Morgon à la suite d'épisodes pluvieux. Les collecteurs rive gauche et rive droite du Morgon sont d'ailleurs sous-dimensionnés, même pour la pluie 1 mois.

De nombreux points de débordements sont identifiés pour la pluie de période de retour 20 ans. Ces points ne correspondent pas forcément à des points de débordement réels mais mettent en évidence les regards du réseau susceptibles de déborder. Il convient donc d'avoir une vigilance particulière sur ces points.

Les critères d'évaluation de la capacité du réseau sont analogues aux critères de dimensionnement des conduites d'eaux usées utilisés par le service travaux de la CAVBS, qui se base sur les préconisations du guide « La ville et son assainissement » de l'Ex CERTU (pluie d'occurrence décennale).

A l'analyse des résultats, on constate que l'utilité des déversoirs d'orage est justifiée le long des collecteurs structurant en rive droite et rive gauche du Morgon. En effet l'absence de ces ouvrages provoquerait des inondations localisées par temps de pluie, de par la forte imperméabilisation du secteur. De même, des travaux d'aménagement des conduites sur ce secteur ne sont pas envisageables en raison du fort encombrement des réseaux secs et humides (chauffage urbain, électricité,...).

**Sur les autres conduites, il peut être envisagé (sous réserve de faisabilité technique) la mise en œuvre de stockage en réseau (par le surdimensionnement) lors d'opérations de renouvellement.**

##### Remarque :

Les points de débordement en amont de postes de relevage sont des points de débordement fictifs, et correspondent aux volumes délestés via les trop-pleins de postes (qui ne sont pas modélisés mais instrumentés). Les volumes débordés issus de la modélisation sont donnés à titre indicatif.

## POINTS DE DÉBOREMENTS ET CAPACITÉ DU RÉSEAU - 2017

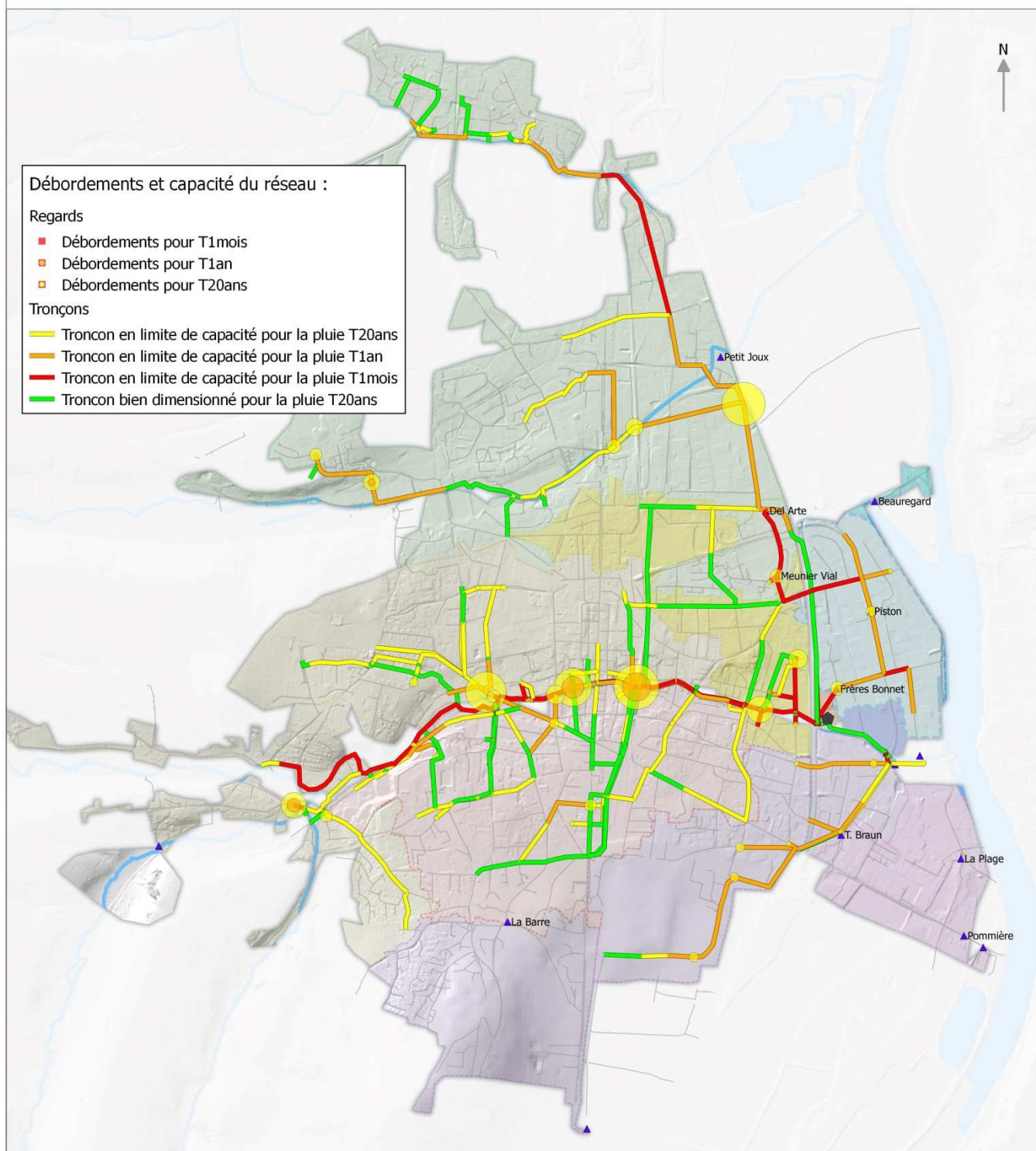
### Débordements et capacité du réseau :

#### Regards

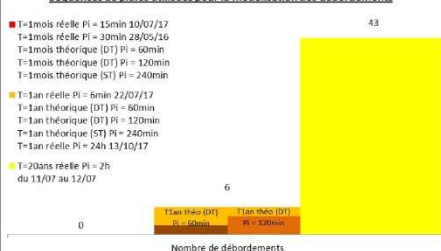
- Débordements pour T1mois
- Débordements pour T1an
- Débordements pour T20ans

#### Tronçons

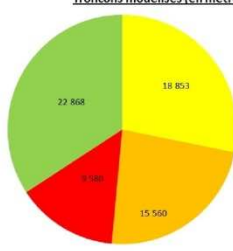
- Tronçon en limite de capacité pour la pluie T20ans
- Tronçon en limite de capacité pour la pluie T1an
- Tronçon en limite de capacité pour la pluie T1mois
- Tronçon bien dimensionné pour la pluie T20ans



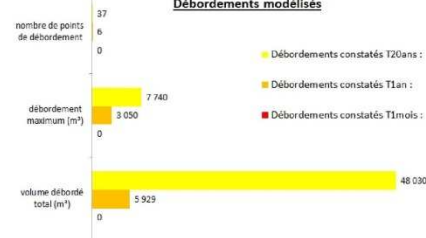
#### Séquences de pluies utilisées pour la modélisation des débordements



#### Tronçons modélisés (en mètres linéaires) :



#### Débordements modélisés



## **5. Part d'Eaux Claires Météoriques (ECM) produites par bassin de collecte en 2017 sur le système Villefranche**

La carte présente la part d'Eaux Claires Météoriques (pluies) dans le volume d'effluent produit par chaque bassin de collecte du système, ainsi que la participation de chacun de ces bassins au volume total d'eaux météoriques mesuré en entrée de l'UDEP.

La carte est établie sur la base des données mesurées en 2017 sur les points permanents du système de collecte, ainsi que sur l'estimation des volumes refoulés effectuée sur les postes de relèvement, et rapatriées sur le superviseur CAVBS.

Cette estimation est établie en considérant le temps de fonctionnement et la capacité nominale des pompes.

Comme constaté en 2016, les bassins rive gauche et rive droite sont les principaux producteurs d'eaux météoriques.

La production d'ECM est principalement localisée sur les sous-bassins de collecte où le BV rive droite en est le principal contributeur.

Les incertitudes de mesures (liées au capteur) et leur propagation sur une analyse annuelle permettent de considérer les parts ECM inférieures à 10% ( $V_{ecm}/V_{eu}$  du BV) comme négligeables sur ce type d'analyse.

Contrairement à l'année 2016, le bassin versant unitaire Frères Bonnet est considéré comme non producteur d'ECM. L'année 2017 ayant été moins pluvieuse que l'année 2016, les intrusions d'eaux claires dans les réseaux d'eaux usées lors des crues de la Saône ont été peu nombreuses. De la même façon la part d'ECM sur le bassin versant Braun (situé en bord de Saône) a fortement diminué par rapport à 2016.

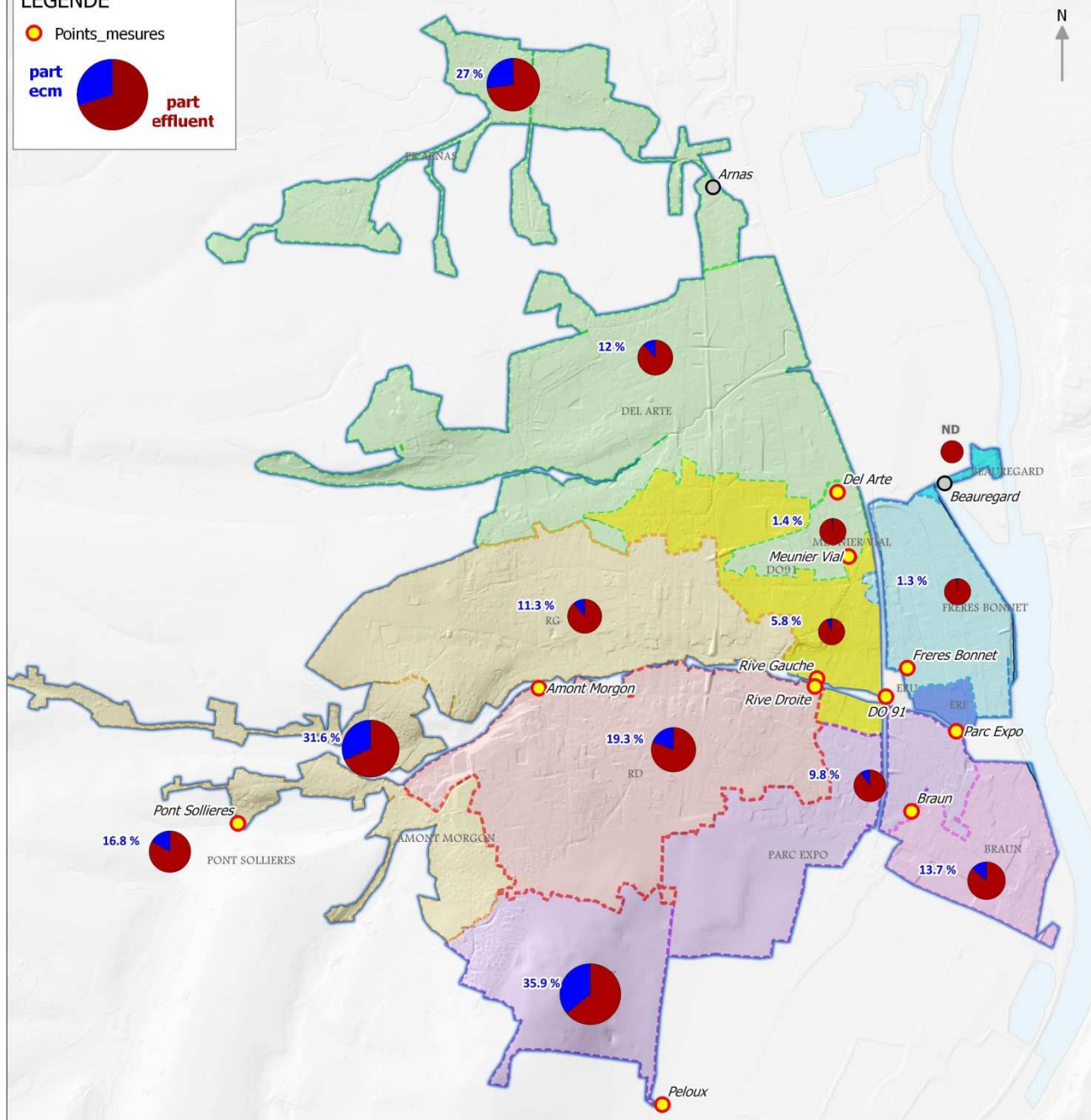
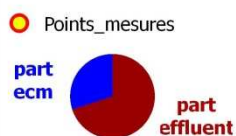
**La priorisation des travaux de mise en séparatif, au regard des résultats 2017, doit cibler les bassins rive droite et rive gauche afin de limiter les apports d'eaux claires météoriques à l'unité de traitement et de diminuer les volumes déversés.**

**Enfin, il conviendrait d'installer un système de clapet anti-retour sur les trop-pleins des PR non équipés afin de limiter les intrusions d'eaux claires lors des crues de la Saône.**

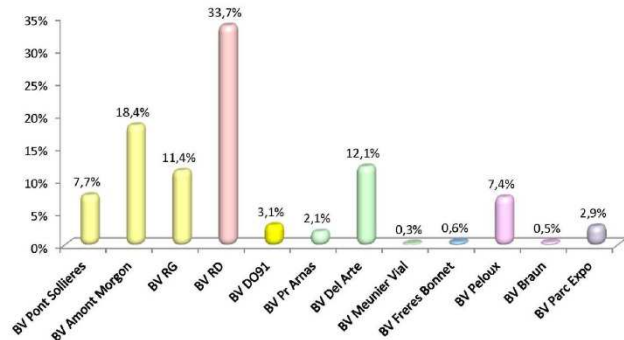


## PART D' E.C.M. PRODUITE PAR BASSIN DE COLLECTE EN 2017

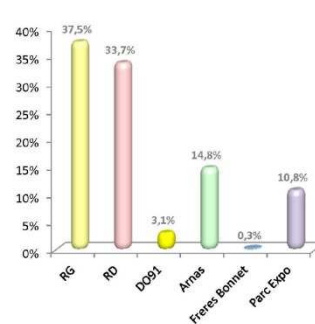
### LEGENDE



Contribution, par sous-bassin de collecte, aux ECM en entrée station :



Contribution, par bassin, aux ECM en entrée station :



## **6. Part d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) produites par bassin de collecte en 2017**

La carte présente la part d'ECP dans le volume d'effluent produit par chaque bassin de collecte du système, ainsi que la participation de chacun de ces bassins au volume total d'ECP mesuré en entrée de l'UDEP.

La carte est établie sur la base des données mesurées sur les points permanents CAVBS, ainsi que sur les temps de fonctionnement des pompes dans les postes de relèvement, rapatriés sur le superviseur CAVBS.

Les ECP sont déterminées à partir de la mesure du volume entre 3 et 5h. Ce volume est corrigé par un coefficient 0.7 qui a été déterminé à partir des campagnes schéma directeur de 2013.

De façon similaire à 2016, on observe des apports d'eaux claires important par les bassins versants rives droite et rive gauche. Ces deux bassins sont responsables de plus d'un tiers de l'ECP présente en entrée de station.

En revanche, l'exploitation des données 2017 montre un apport d'eaux claires plus important sur le bassin métrologique rive gauche par rapport à l'année précédente et plus faible pour le bassin rive droite. Le bassin rive droite représente 18.7% de la production d'ECP du système de collecte en 2017 contre 44% en 2016.

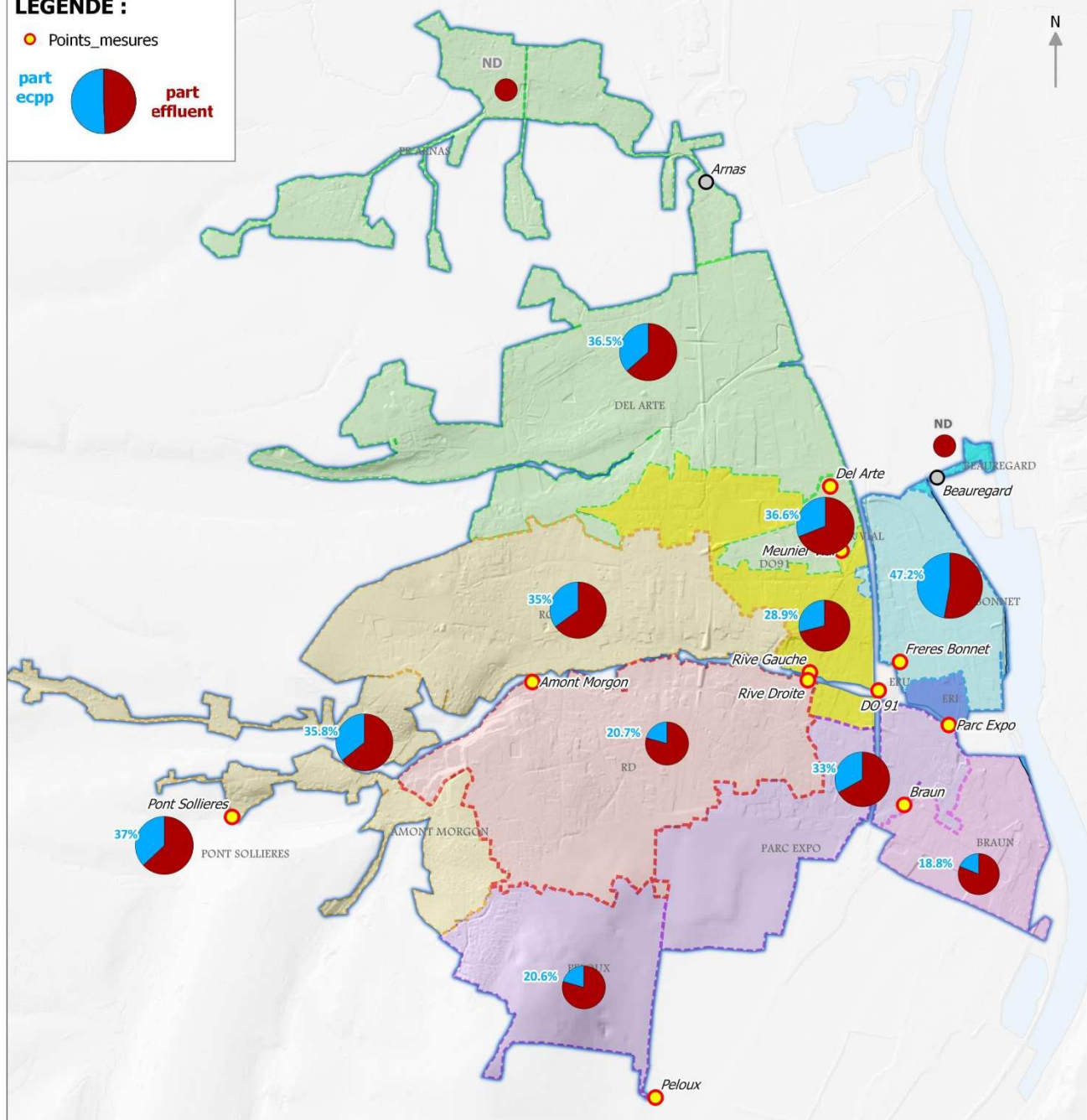
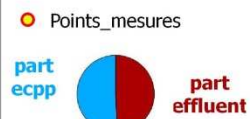
Ce delta s'explique par un problème de calcul rencontré sur l'exploitation des données en 2016 qui avait entraîné un sur-comptage de ces apports. Le problème a finalement été identifié et corrigé en 2017.

D'une manière générale on peut noter un taux d'ECP non négligeable pour la plupart des bassins versants (>30%).

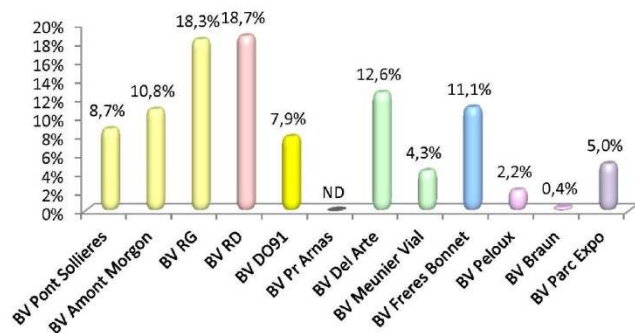
**Au regard des résultats 2017, il conviendrait de prioriser les travaux de réhabilitation et de renouvellement des réseaux sur les bassins versants rive gauche et rive droite.**

## PART D' E.C.P.P. PRODUITE PAR BASSIN DE COLLECTE EN 2017

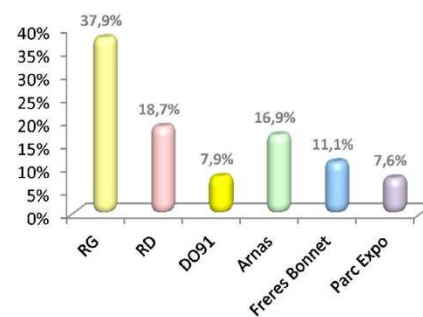
### LEGENDE :



Contribution, par sous-bassin de collecte, aux ECPP en entrée station :



Contribution, par bassin, aux ECPP en entrée station :



## 7. Localisation et gains des travaux 2014-2017 et aménagements projetés

Cette carte résume la localisation des différents travaux effectués sur le réseau d'assainissement jusqu'en 2017 ainsi que les travaux projetés pour l'année 2018.

Parmi les différentes améliorations que les travaux visent à apporter au réseau on compte la lutte contre les eaux claires parasites permanentes (ECPP) et la lutte contre les eaux claires météoriques (ECM).

- Les travaux de mise en séparatif, par la distinction des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées, diminuent le volume d'ECM en entrée de STEP.
- Les travaux de gainage ou de renouvellement de réseau, par la réhabilitation du réseau, réduisent les entrées d'eaux parasites dans le réseau et diminuent ainsi le volume d'ECPP en entrée de STEP.

La localisation des travaux a donc été couplée avec l'identification des bassins métrologiques étant les plus gros contributeurs d'ECM et d'ECPP sur le territoire.

Ceci permet de vérifier la cohérence des travaux réalisés et prévus. En effet la majorité des travaux réalisés et prévus sont localisés sur les bassins rive droite et rive gauche. Ces deux bassins étant fortement contributeurs de la part d'ECPP et d'ECM en entrée STEP, il est logique d'y concentrer les travaux.

En 2017, des campagnes de mesures avant travaux ont été réalisées. Ces campagnes ont permis de déterminer le gain maximal en ECPP attendu suite à la réalisation des travaux de réhabilitation des réseaux.

Le gain ECM est calculé à partir des données de dimensionnement des conduites lors de la mise en séparatif des réseaux en considérant une pluie de référence qui est ici une pluie calculée sur une occurrence mensuelle (6mn-6 heures) à partir des coefficients de Montana de la station de Mâcon.

Les gains attendus en termes d'ECPP et d'ECM sont présentés pour chacun des deux bassins versants rive droite et rive gauche ainsi qu'au niveau de la STEP pour l'année 2016 et 2017. Le gain en ECPP est exprimé en l/j et le gain en ECM en m<sup>3</sup> pour une pluie mensuelle.

L'objectif est de pouvoir quantifier les gains d'ECPP et d'ECM des travaux réalisés chaque année afin d'obtenir un suivi de l'impact des travaux sur le volume arrivant en entrée STEP et sur les volumes déversés au milieu naturel.

### Remarque :

Les linéaires identifiés ne correspondent pas aux linéaires de travaux. Il s'agit d'une localisation générale, toute la rue est mise en valeur même si les travaux n'en concernent qu'une partie.





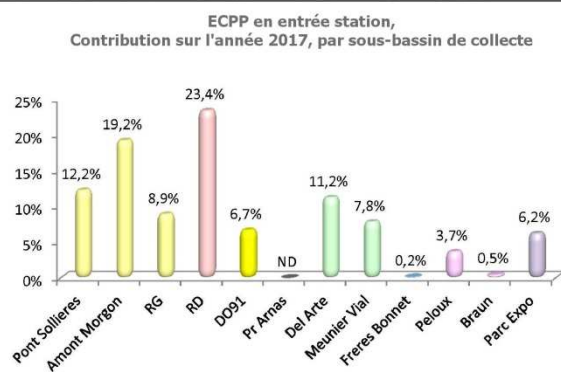
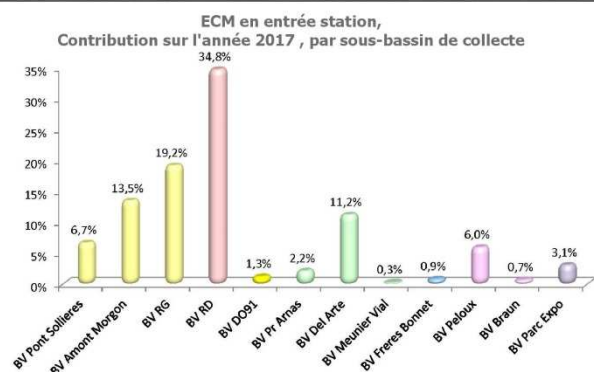
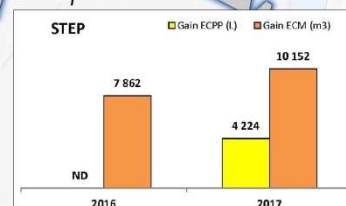
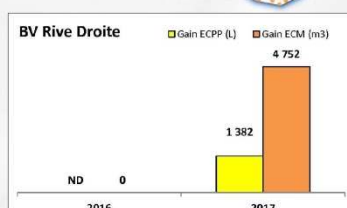
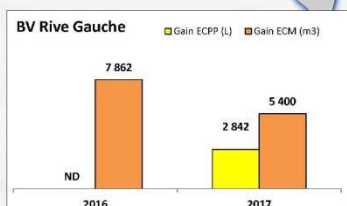
## LOCALISATION DES TRAVAUX 2014-2017 ET AMÉNAGEMENTS PROJÉTÉS



BV Métrologiques - contribution ECPP ECM 2017 Travaux réalisés et prévus

- BV (Bassin Versant)
- BV à enjeux ECPP
- BV à enjeux ECM

- Travaux de mise en séparatif réalisés entre 2014 et 2016
- Travaux de réhabilitation de réseaux réalisés entre 2014 et 2016 (renouvellement, gainage)
- Travaux de réhabilitation de réseaux réalisés en 2017 (renouvellement, gainage)
- Travaux de mise en séparatif réalisés en 2017
- Travaux de mise en séparatif prévus sur 2018
- Travaux de réhabilitation de réseaux prévus sur 2018 (renouvellement, gainage)



## 8. Taux d'imperméabilisation du bassin versant d'assainissement Villefranche

La carte présente le taux d'imperméabilisation des bassins versants du système de collecte de Villefranche modélisé sous le logiciel CANOE.

Cette carte est établie sur la base des données de répartition des surfaces par bassin versant définies dans le modèle.

Les caractéristiques des bassins versants du modèle permettent de décrire leur production d'eaux usées et d'eaux pluviales. Afin de déterminer la quantité d'eau de pluie qui va ruisseler jusque dans le réseau, la répartition des surfaces de chacun des bassins versant est réalisée. La répartition des surfaces d'un bassin versant passe par la détermination du pourcentage de surface imperméable directement connectée (SIC), de surface imperméable non directement connectée (SINC) et de surface perméable (SP).

La méthode de Monte-Carlo a été utilisée pour cette détermination. Cette méthode statistique consiste à évaluer visuellement l'occupation des sols. Le logiciel dispose sur chaque bassin versant d'un certain nombre de croix réparties de manière aléatoire (le nombre de croix est proportionnel à la surface du bassin versant avec un minimum de 25 croix par bassin versant). Pour chaque croix on indique au logiciel si l'on se situe sur la voirie (SIC), le bâti (SINC) ou la végétation (SP).

La somme des SIC et SINC donne le pourcentage de surfaces imperméables par bassin versant présenté sur la carte ci-après. Cette information renseigne sur la capacité de chaque bassin versant à générer un volume excédentaire ruisselé par temps de pluie.

L'objectif de cette carte est de permettre au Service Etude et Travaux de la CAVBS de visualiser rapidement les bassins versant imperméabilisés et donc les secteurs où le bon dimensionnement des conduites unitaires et eaux pluviales est primordiale. En effet, le dimensionnement de ces conduites passe par l'appréciation de la surface active du bassin versant de collecte situé en amont et donc sa capacité à produire des eaux de ruissellement.

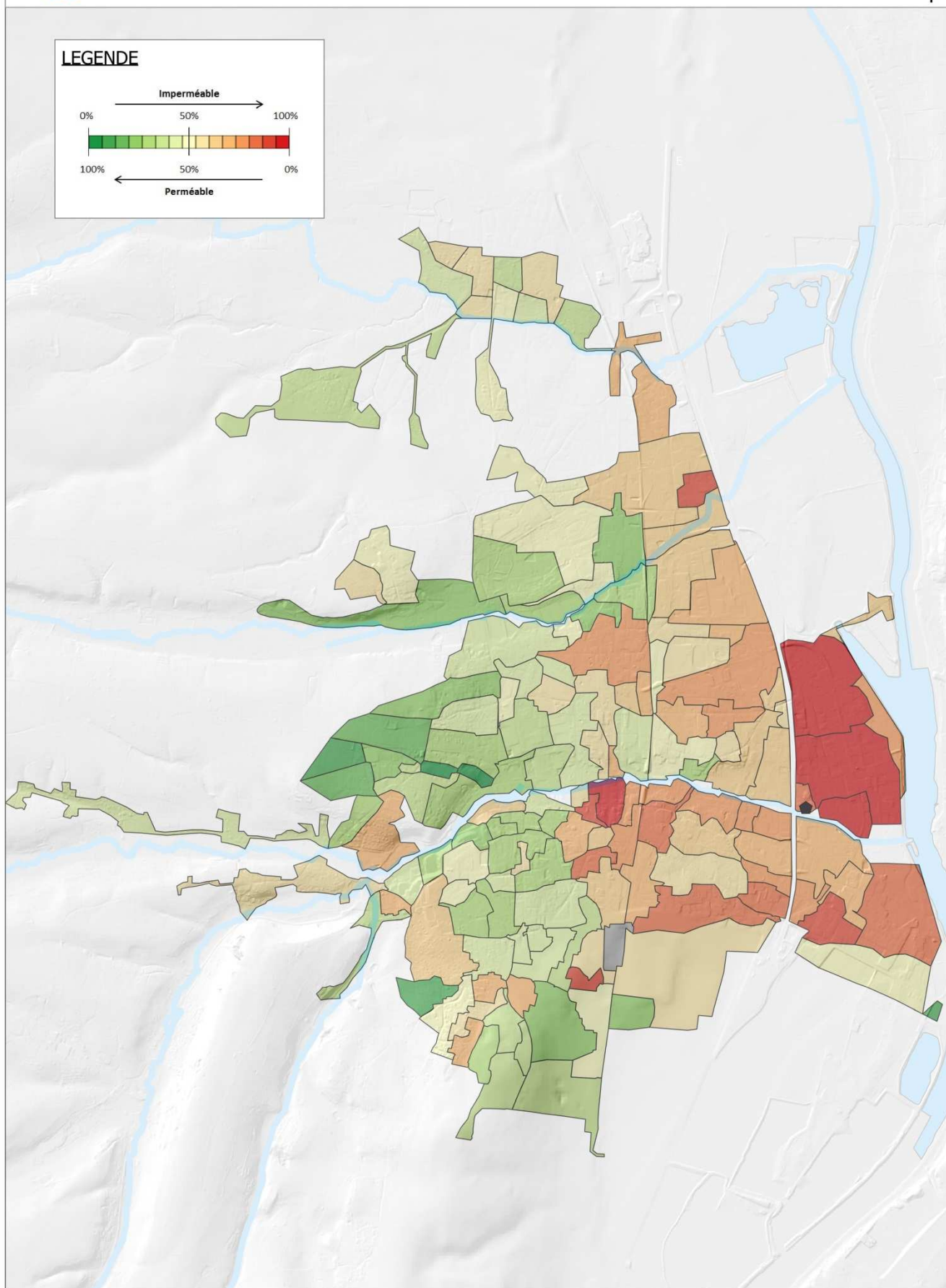
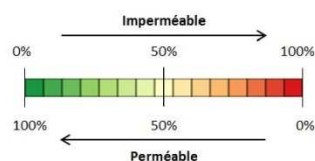
Ainsi, on peut noter que les bassins versants situés le long de la Saône présente un taux d'imperméabilisation de plus de 70% et sont donc fortement sensibles au ruissellement par temps de pluie. Il s'agit en effet d'une zone industrielle très urbanisée (ZI Nord-Est).

A contrario, les bassins versants situés sur la commune de Gleizé (Ouest Villefranche) présente un taux d'imperméabilisation inférieur à 50%. L'habitat y est moins dense et la zone est plus végétalisée. L'eau de pluie va avoir tendance à s'évaporer ou être retenue dans le sol avant de rentrer dans le réseau d'assainissement.

## TAUX D'IMPERMEABILISATION PAR BASSIN VERSANT - 2017



### LEGENDE





## 9. Limites de charge organique admissibles au système d'assainissement Villefranche

Les cartes suivantes illustrent les limites à l'urbanisation future sur l'ensemble des sous-bassins de collecte, au regard des charges polluantes organiques admissibles au droit des ouvrages de délestage du système et selon les projections du Dossier Loi sur l'Eau (DLE) à l'horizon 2032.

Les charges polluantes (kg/j DBO<sub>5</sub>) sont ainsi considérées pour chacun des sous bassins de collecte en leur exutoire (point de quantification). La charge organique encore admissible sur chacun de ces sous-bassins de collecte est affichée sur les cartes en « équivalent habitant » (EH) afin d'en faciliter l'interprétation.

Ainsi, la carte établie en application stricte des charges déclarées dans le DLE fait apparaître une saturation forte à très forte en termes de charge organique admissible sur une importante partie du territoire, et donc une limitation forte aux possibilités d'urbanisation.

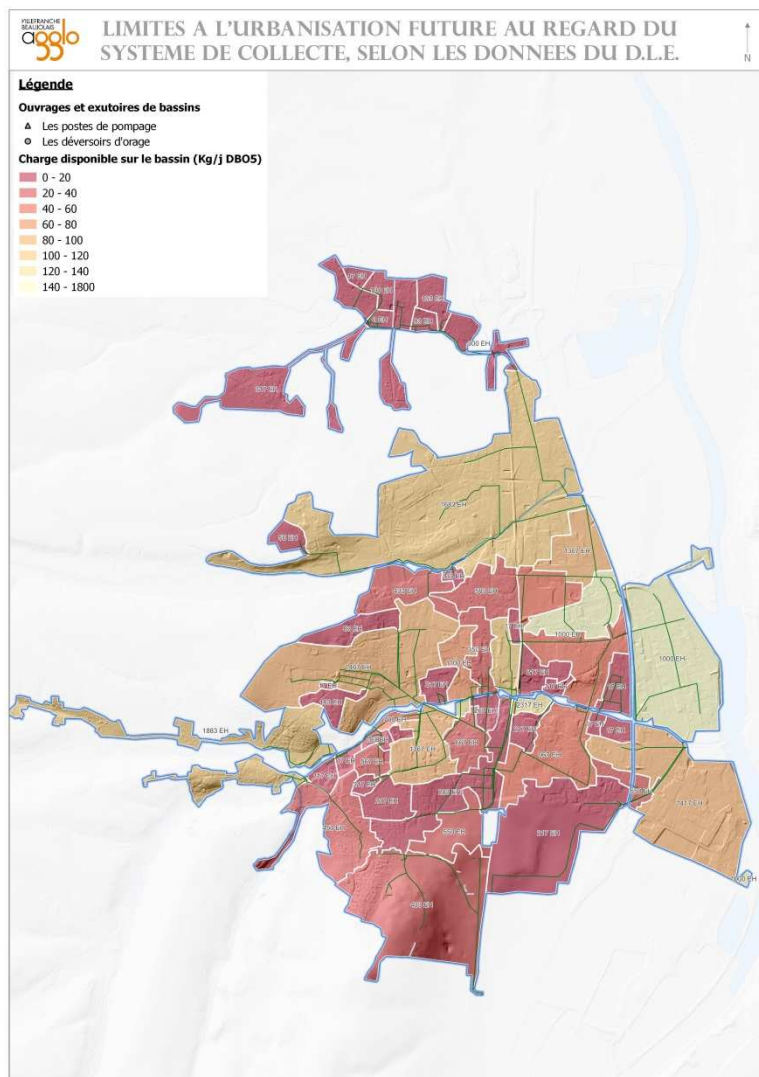
Particulièrement sur une large partie Sud du territoire déjà fortement urbanisée. Hormis sur les bassins de la ZI Nord-Est et la ZAC du GARET pour lesquels il demeure une latitude au développement économique, d'avantage contraint par le foncier disponible.

A noter toutefois que ces perspectives reposent sur les investigations menées dans le cadre du schéma directeur 2013, et que les évolutions d'urbanisation et d'activité humaine survenues depuis ne sont pas prises en pleine considération.

A l'horizon 2032, en considérant le patrimoine au terme de la totalité du programme de travaux à cette échéance, il n'y aura plus d'urbanisation admissible en termes de charge organique rejetée.

La carte établie pour 2017, au contraire de la capacité déclarée dans le DLE, fait apparaître de larges possibilités d'urbanisation sur une très grande partie du territoire. Le constat est contraire à Arnas, où la totalité du bourg est déjà fortement saturée et ne laisse que peu de marge aux projections d'urbanisation dans les années à venir, au regard du système d'assainissement.

Toutefois, le constat est à modérer au regard de la méthode utilisée, et il conviendra de confronter les résultats 2017 avec les données 2018 sur la base de campagnes de détermination des charges temps sec.



## LIMITES A L'URBANISATION FUTURE AU REGARD DU SYSTEME DE COLLECTE EN 2017



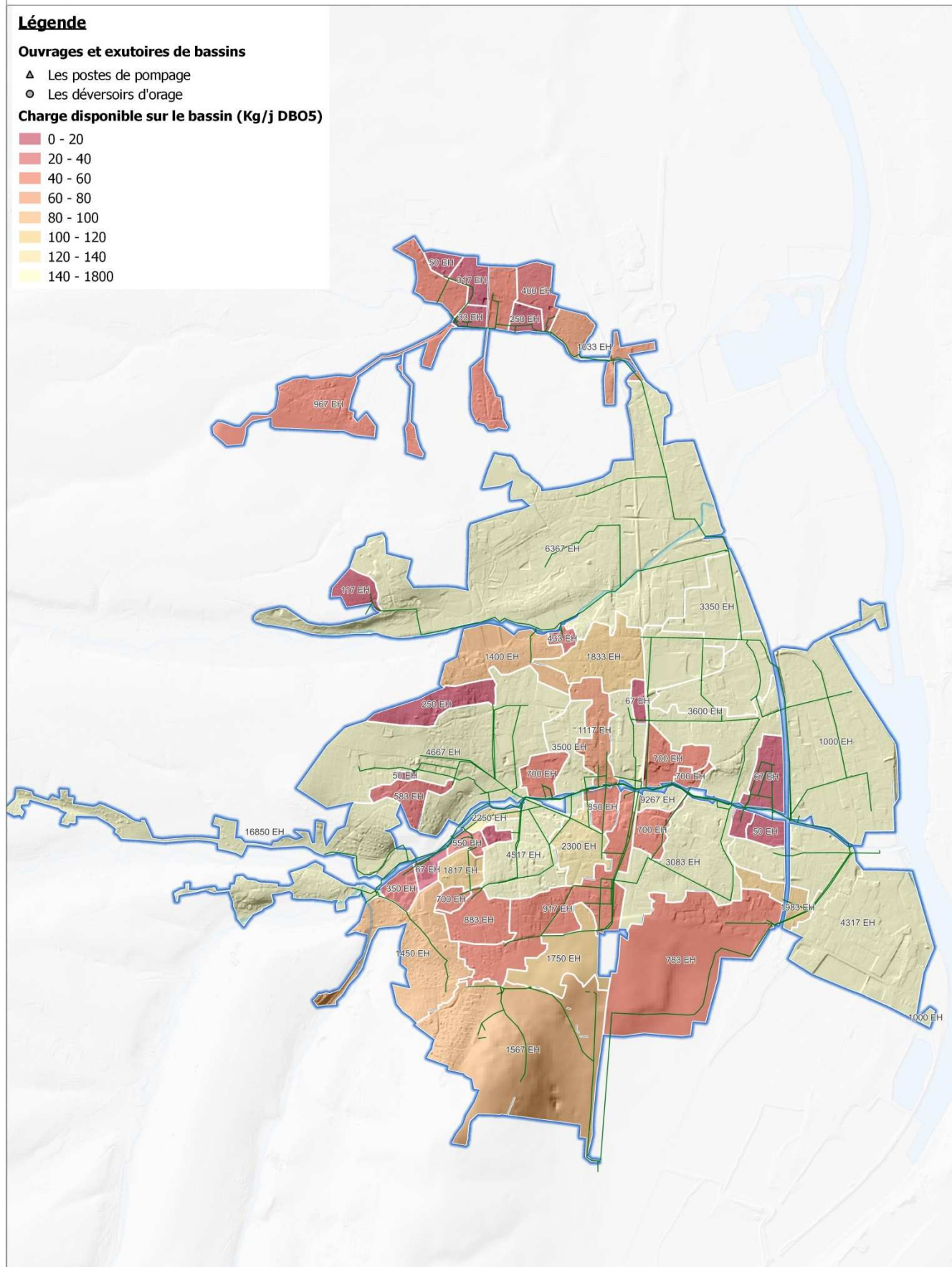
### Légende

#### Ouvrages et exutoires de bassins

- ▲ Les postes de pompage
- Les déversoirs d'orage

#### Charge disponible sur le bassin (Kg/j DBO5)

- 0 - 20
- 20 - 40
- 40 - 60
- 60 - 80
- 80 - 100
- 100 - 120
- 120 - 140
- 140 - 1800



## 10. Evaluation du risque d'envasement des réseaux d'assainissement de système de Villefranche et Vauxonne - 2017

Les cartes suivantes illustrent une évaluation du risque d'envasement des linéaires de réseau sur les systèmes de collecte, défini par la vitesse d'écoulement calculée pour chacun des tronçons.

Les critères d'évaluation du risque d'envasement retenus pour la réalisation de ces cartes sont issus du guide technique de l'assainissement, de l'instruction technique de 1977 et BSI, 1986.

Critères pour les collecteurs eaux usées pures :

- Risque faible, la vitesse pleine section  $\geq 1\text{m/s}$  **et** la vitesse  $2/10^{\text{ème}}$  de la section  $\geq 0.6\text{m/s}$  ;
- Risque moyen, la vitesse pleine section  $\geq 1\text{m/s}$  **ou** la vitesse  $2/10^{\text{ème}}$  de la section  $\geq 0.6\text{m/s}$  ;
- Risque fort, la vitesse pleine section  $< 1\text{m/s}$  **et** la vitesse  $2/10^{\text{ème}}$  de la section  $< 0.6\text{m/s}$ .

Critères pour les collecteurs unitaires et pluviaux :

- Risque faible, la vitesse  $1/10^{\text{ème}}$  de la section  $\geq 0.6\text{m/s}$  ;
- Risque moyen, la vitesse  $1/10^{\text{ème}}$  de la section est comprise entre  $0.3\text{m/s}$  et  $0.6\text{m/s}$  ;
- Risque fort, la vitesse  $1/10^{\text{ème}}$  de la section  $< 0.3\text{m/s}$ .

Critères pour les collecteurs modélisés (**système Villefranche**) :

- Risque faible, vitesse max temps sec  $\geq 0.75\text{ m/s}$  ;
- Risque moyen, vitesse max temps sec  $< 0.75\text{m/s}$  mais vitesse max Pluie Hebdo  $\geq 0.75\text{m/s}$  ;
- Risque fort, vitesse max Pluie Hebdo  $< 0.75\text{m/s}$ .

Sources :

- Guide technique de l'assainissement, 4eme édition. Edition le Moniteur
- Guide CERTU « la ville et son assainissement »

### 10.1. Système de Villefranche

Les vitesses d'écoulement sont définies de manière théorique en fonction de la topographie et de la géométrie des réseaux. Ces données sont ensuite corrigées pour une partie du réseau unitaire structurant avec les résultats du modèle CANOE (modélisation temps sec et temps de pluie hebdomadaires). La modélisation de la pluie hebdomadaire permet d'identifier la situation temps de pluie la plus pessimiste pour un potentiel d'envasement du réseau.

Globalement le risque d'envasement est réparti sur l'ensemble du système d'assainissement le plus souvent en tête de réseau. Les collecteurs le long du Morgon, qui récoltent suffisamment d'effluents présentent un faible risque d'envasement.

Le réseau le plus touché par le risque d'envasement est le réseau pluvial avec 31.6 % de risque « fort ».

Le diagramme taux de contrôle du réseau unitaire illustre la part du réseau unitaire modélisée (le réseau structurant essentiellement). Le risque d'envasement calculé sur les résultats du modèle est considéré comme plus pertinent car issu de vitesses d'écoulements plus réalistes.

### 10.2. Système de Vauxonne

En l'absence de modélisation hydraulique du système de collecte en 2017, les vitesses d'écoulement sont définies de manière théorique en fonction de la topographie et de la géométrie des réseaux.

Globalement, il ressort de façon très importante une absence préjudiciable de données topographiques sur les regards du système Vauxonne, impactant la définition des pentes sur plus de 75% des tronçons. Paradoxalement, c'est sur les réseaux d'eaux pluviales que la donnée topographique est la plus présente (près de 50% des tronçons EP).

**Un plan d'action doit impérativement être initié dès 2018 pour la collecte et la mise à jour de données topographiques sur l'ensemble du système Vauxonne, en priorisant les collecteurs structurant dans la perspective de la construction du modèle, et d'autre part pour une meilleure définition du risque d'envasement.**

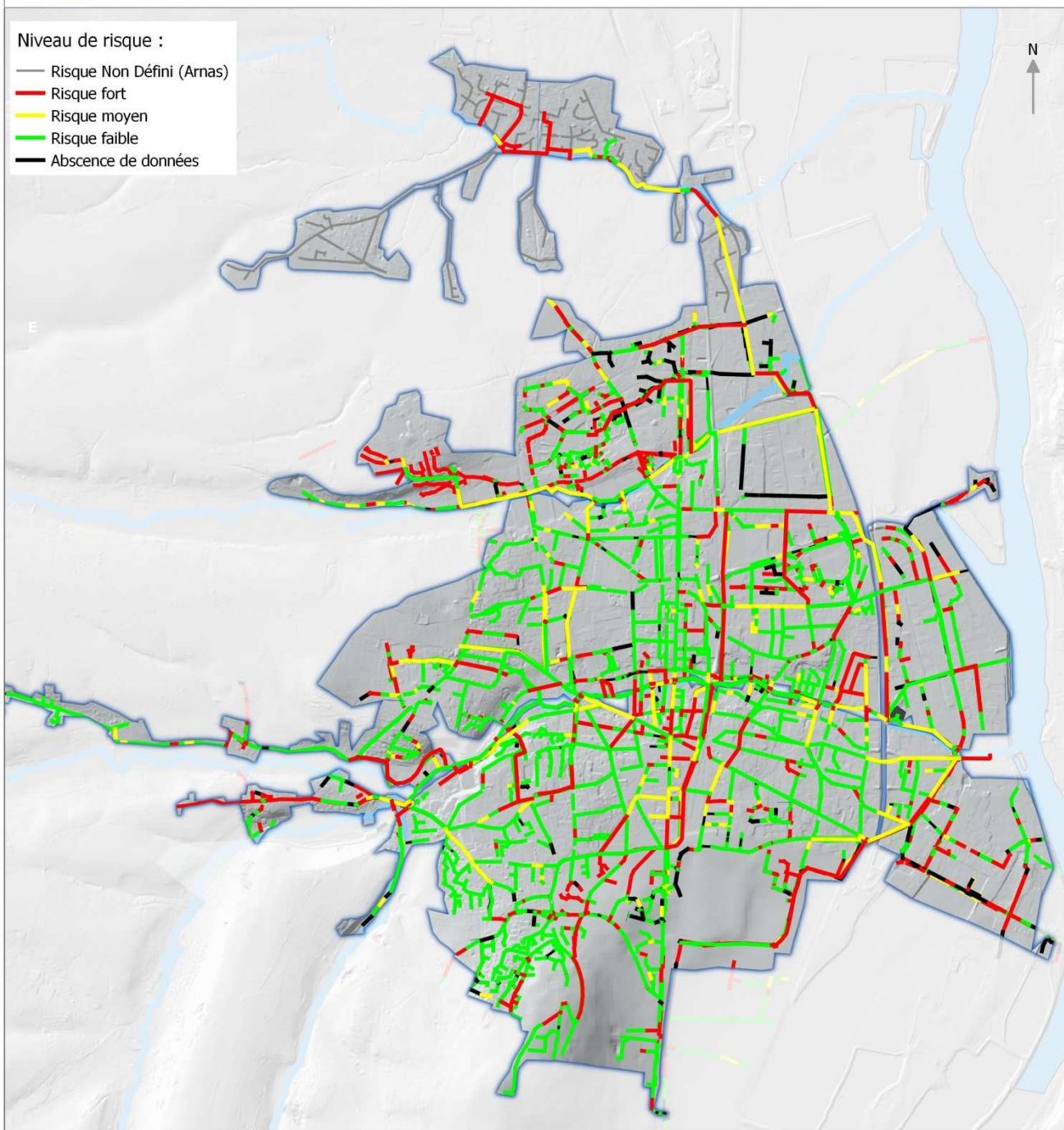
De façon générale, et en cohérence avec la morphologie du territoire, le risque d'envasement apparait davantage sur les collecteurs structurant sur la partie aval et au droit du cours d'eau, où les pentes sont moins marquées. Ce constat est toutefois à modérer avec l'incertitude de certaines côtes topographiques entraînant des pentes légèrement négatives sur certains de ces tronçons.



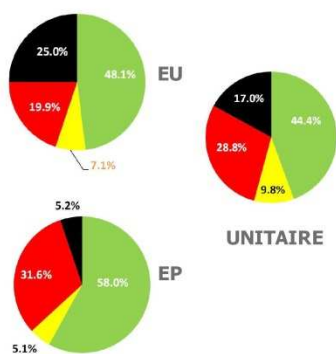
## EVALUATION DU RISQUE D'ENVASEMENT DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT POUR L'ANNÉE 2017

Niveau de risque :

- Risque Non Défini (Arnas)
- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible
- Abscence de données

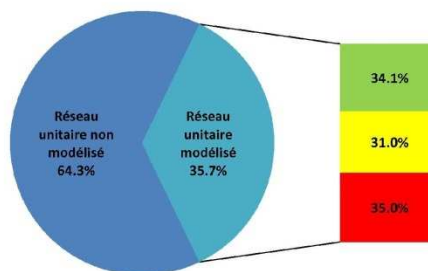
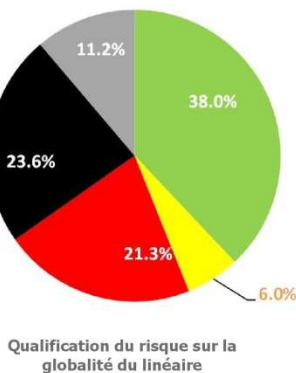


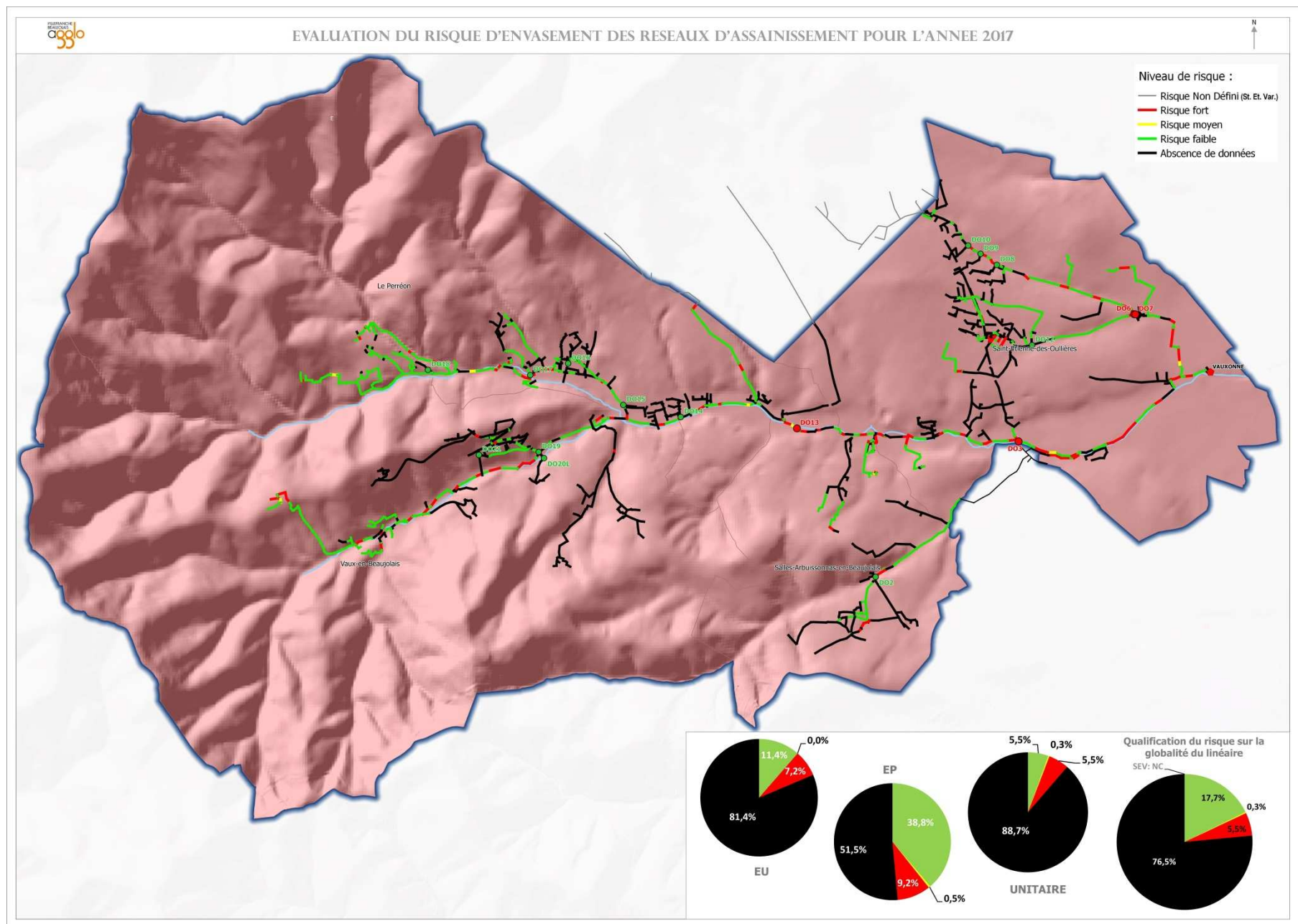
Qualification du risque par nature de collecteur



Contrôle du réseau unitaire par la modélisation

Taux de contrôle du réseau unitaire







## 11. Historique des micropolluants dans le système d'assainissement – Etat des lieux 2011-2017 – Villefranche

Cette carte met en évidence les établissements présentant des micropolluants dans leurs rejets non domestiques. Les substances considérées sont définies à partir des directives 2013/39/CE (modifiant la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE et la directive 2008/105/CE) et la directive 2006/11/CE suite à l'abrogation de la directive 76/464/CEE. Ainsi, trois types de micropolluants ont été étudiés : Les substances dangereuses prioritaires (SDP) ; les substances prioritaires (SP) ; les substances issues des listes I et II de la directive 2006/11/CE (Listes-Dir).

La carte présentée ci-après a été établie sur la base :

- De la liste des établissements non domestiques suivis par la CAVBS depuis 2011 et référencés dans la base Y-Présia dont dispose le service. On distingue :
  - Les établissements dont le diagnostic rejets et produits/déchets dangereux est en cours par le service qualité de l'eau (SQE) ;
  - Les établissements ayant obtenu leurs arrêtés d'autorisation spéciale de déversement entre 2011 et 2017.
- Des campagnes 24h RSDE réalisées par ces établissements entre 2011 et 2017.
- Une campagne 24h RSDE menée sur les postes de relevage, la STEU et deux DO en 2015.
- Des campagnes 24h réalisées dans le cadre de l'autosurveillance des établissements, les métaux tels que mercure, cadmium ou encore plomb et nickel étant considérés comme des substances dangereuses prioritaires ou prioritaires au sens de la directive 2013/39/CE.

Dans la carte réalisée, il a été choisi de mettre en évidence la détection ou l'absence de détection de ces différents types de substances (SDP, DP et Listes-Dir) sur la période 2011-2017. Une couleur représente un type de substance mais il n'y a pas de gradient de couleur relatif à la quantité ou concentration des substances.

**REMARQUE** : ce n'est pas parce qu'un établissement n'est pas identifié comme rejetant des micropolluants que ce n'est pas le cas. En effet, sont comptabilisés ici les établissements ayant eu des campagnes RSDE et/ou étant sous autosurveillance.

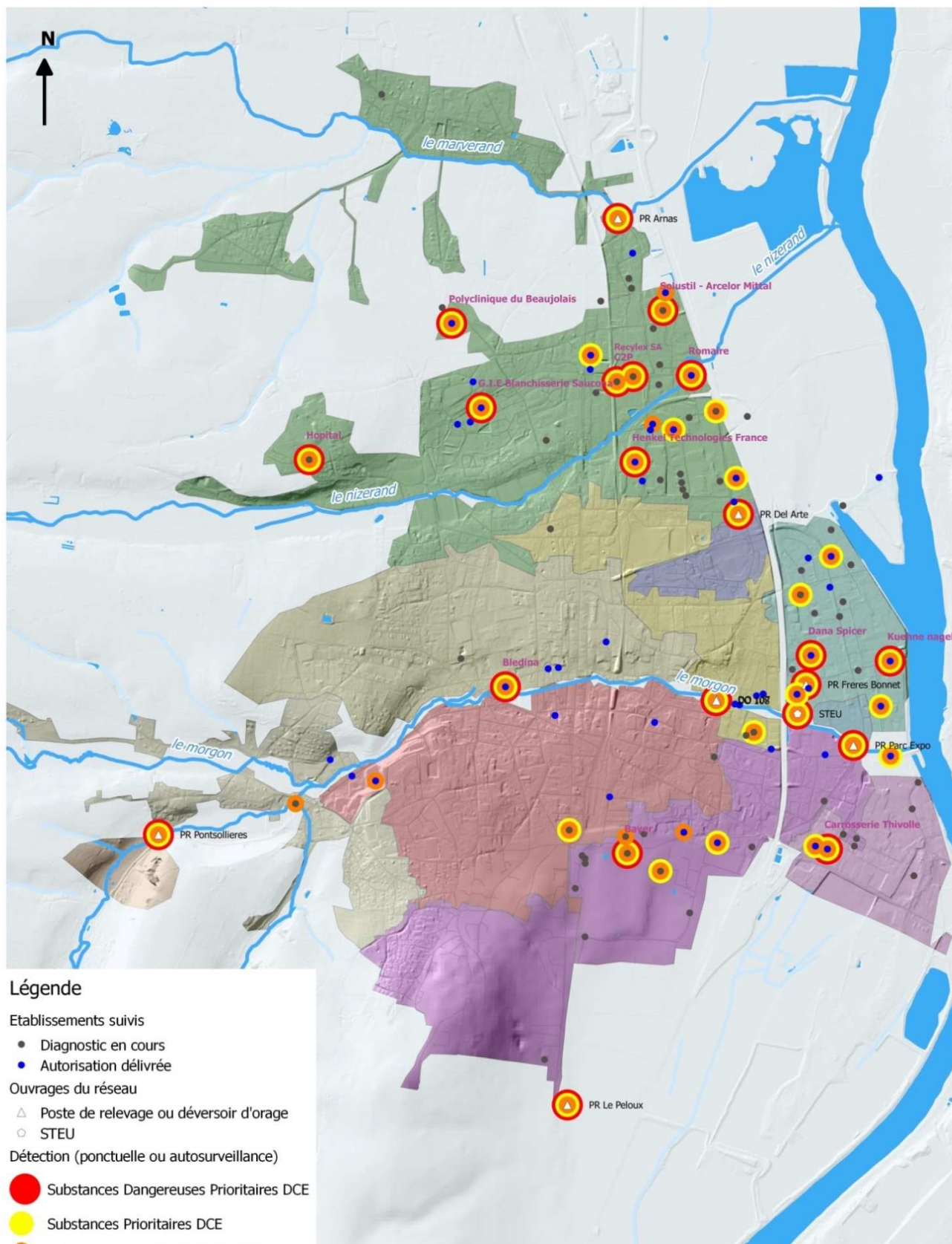
La carte met en avant les points suivants :

- Rejets non domestiques contenant des micropolluants
  - Parmi les 106 établissements suivis par la CAVBS, 47 ont obtenu leur ASD entre 2011 et 2017.
  - A minima, 13 établissements sur les 106 suivis (soit 12 %) ont/ont eu des rejets contenant des substances dangereuses prioritaires.
  - A minima, 27 établissements présentent des substances prioritaires (25 %) et 33 établissements (31 %) des substances issues des listes I et/ou II de la Directive 2006/11/CE.
  - A minima, 13 établissements (12 %) présentent les trois types de substances. Les noms de ces établissements sont reportés sur la carte.
- Répartition géographique
  - 8 établissements présentant les trois types de substances sont localisés dans le bassin versant métrologique dit « Del Arte ».
  - Les 5 autres établissements identifiés sont répartis sur le bassin versant métrologique « Frères Bonnet », « Rive gauche » (Blédina) et « Parc Expo » (Bayer).
- Détection de micropolluants sur les ouvrages du système d'assainissement
  - Des micropolluants ont été détectés en 2015 aux 6 postes de relevage étudiés (Arnas, Del Arte, Frères Bonnet, Parc Expo, Pont Sollières et Peloux) et aux 2 DO (DO107 et DO108).
  - La STEU présente également des micropolluants en entrée et sortie.

**En conclusion, la présence de micropolluants sur le système d'assainissement est avérée. Malgré ce recensement non exhaustif, il serait intéressant de mener des études complémentaires sur des zones prioritaires sur les rejets EU et EP afin d'évaluer la contribution de ces dits-établissements sur le milieu naturel et de privilégier la réduction à la source des micropolluants par l'accompagnement des établissements.**

**L'évaluation chimique pourrait être complétée par une évaluation de la toxicité globale à la fois dans le réseau et à la sortie d'établissements spécifiques sur des secteurs bien identifiés.**

# HISTORIQUE DES MICROPOLLUANTS DANS LE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT 2011-2017



## 12. Etat écologique et chimique des cours d'eau du système d'assainissement de Villefranche 2010-2017

La carte présentée ci-après présente la qualité des cours d'eau se rejetant dans la Saône au droit du système d'assainissement de Villefranche-sur-Saône. Un total de 15 stations de mesures réparties sur 3 bassins versants : le Marverand, le Nizerand et le Morgon, ainsi que sur la Saône sont étudiées.

La qualité physico-chimique et biologique est déterminée en évaluant :

- o **La qualité de l'eau au sein de l'état écologique** : Paramètres physico-chimiques, polluants spécifiques, élément biologique.
- o **La qualité chimique au sein de l'état chimique** : Analyse de 45 substances prioritaires ou dangereuses prioritaires.

Deux types d'information sont représentés sur la carte :

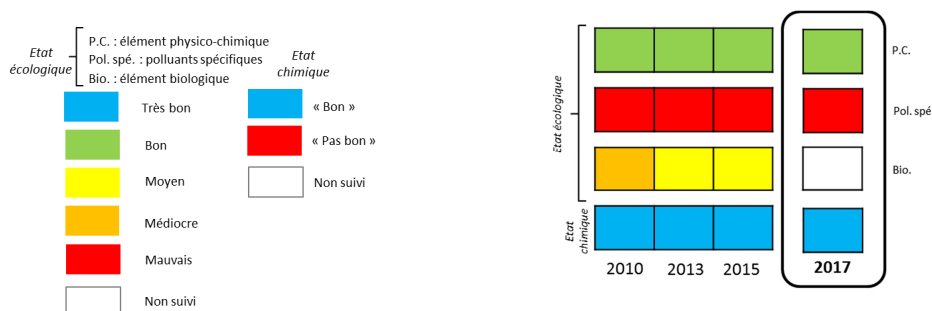
- o L'état écologique des cours d'eau défini à partir de la campagne de prélèvement et d'analyses des 21 et 22 septembre 2017 par le bureau d'études ARALEP.

*Sur la carte, l'état écologique global des cours d'eau est défini par la coloration des cours d'eau.*

- o L'évolution de l'état écologique et chimique depuis 2010, date de la première campagne menée dans le cadre du programme de contrôle instauré en parallèle des Opérations Collectives.

*Sur la carte, l'évolution est définie par des cases colorées par an et par paramètre, comme présenté ci-après.*

Figure 3. Caractérisation de l'évolution de la qualité écologique et chimique



Les prélèvements et analyses ont été menés en suivant les prescriptions de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié<sup>1</sup> relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Les résultats de la campagne 2017 renseignent sur un état écologique mauvais des trois cours d'eau, les concentrations de certains polluants spécifiques dépassant les normes de qualité environnementale en moyenne annuelle (NQE-MA) sur l'ensemble du réseau hydrographique principal (couleur rouge des cours d'eau sur la carte ci-après). Ce déclassement, constaté sur l'ensemble des points de mesure, signifie que les apports proviennent de l'amont des cours d'eau de l'agglomération.

Les paramètres déclassants sont le métazachlore (herbicide), sur le Merloux ; l'arsenic et le cuivre sur le Morgon, le Nizerand et le Marverand. Concernant ces deux éléments métalliques, leur présence peut être liée à une origine naturelle (fond géochimique) ou anthropique (dans les phytosanitaires par exemple).

Les résultats liés aux autres paramètres de l'état écologique suivis (physico-chimie et élément biologique) sont variables entre les points.

L'état chimique est qualifié de « bon » sur tous les points pour lesquels il a été évalué.

L'évolution de l'état écologique et chimique a été estimée à partir des campagnes menées en 2010, 2013, 2015 et 2017. Afin de prendre en compte l'évolution réglementaire associée aux critères de qualité des cours d'eau, les résultats des années antérieures ont été repris et comparés aux normes de qualité environnementales en vigueur en 2017 (AM du 27 juillet 2015 modifié).

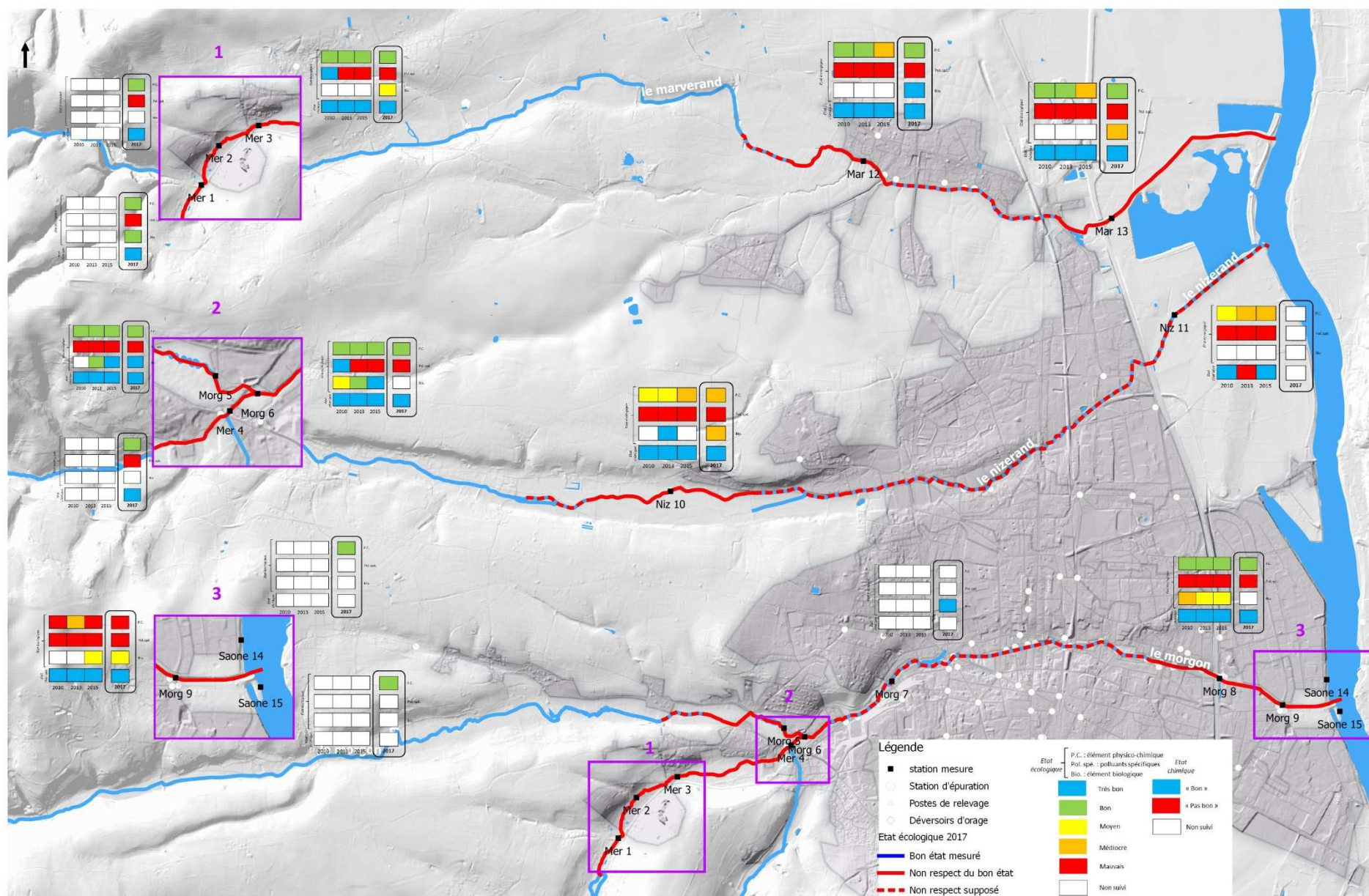
**Globalement, on constate une homogénéité des résultats pour les paramètres suivis depuis 2010, excepté sur le Nizerand amont. On y constate une nette dégradation de la qualité de l'élément biologique en quatre ans (très bonne en 2013 à médiocre en 2017). Ce résultat devra être surveillé dans l'optique d'un prochain suivi.**

**Concernant la qualité globale du Morgon, les futurs travaux de modernisation de la station d'épuration et de modification du point de rejet auront pour effet d'améliorer la qualité physico-chimique du cours d'eau à l'aval de la station.**

<sup>1</sup> AM du 25 janvier 2010 modifié par les AM du 27 juillet 2015 et 28 juin 2016.



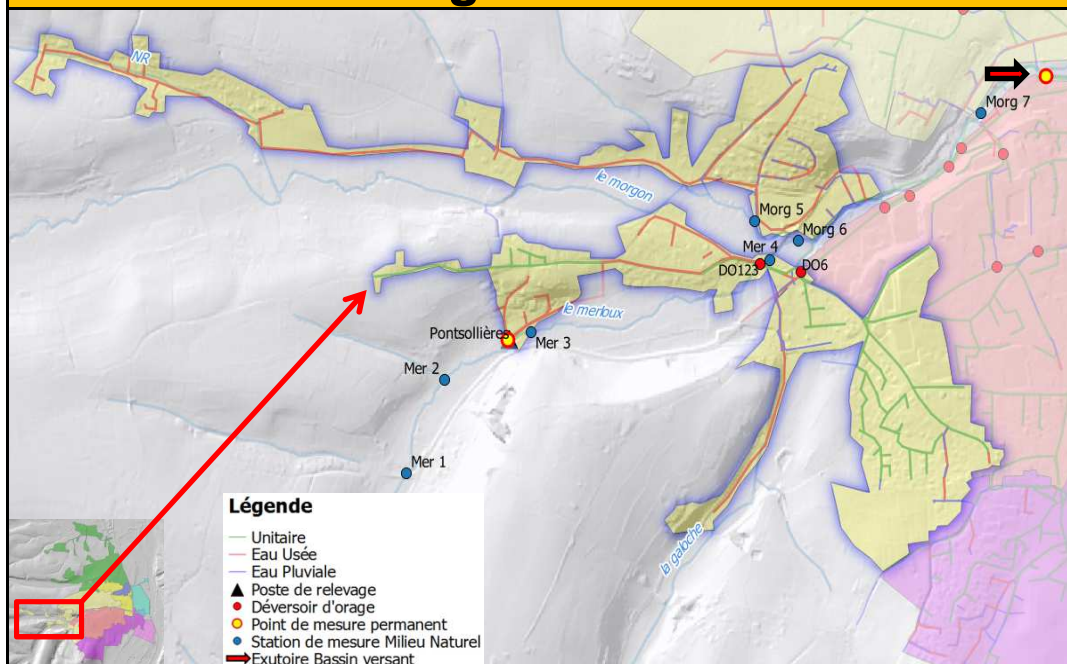
EVOLUTION DE LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE DES COURS D'EAU  
DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DE VILLEFRANCHE 2010-2017



## ANNEXE 1 : Fiches descriptives des bassins versants du système Villefranche

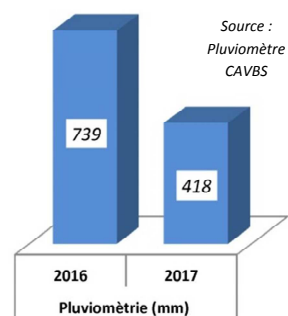
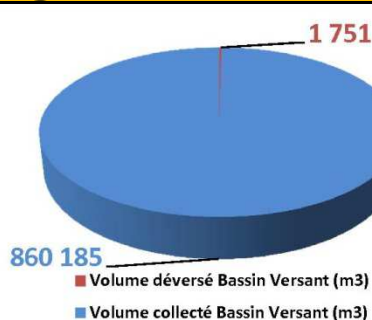
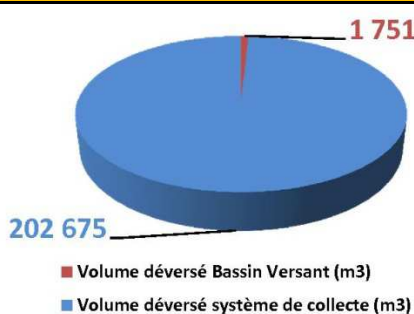
# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "AMONT MORGON"

## Configuration du bassin versant

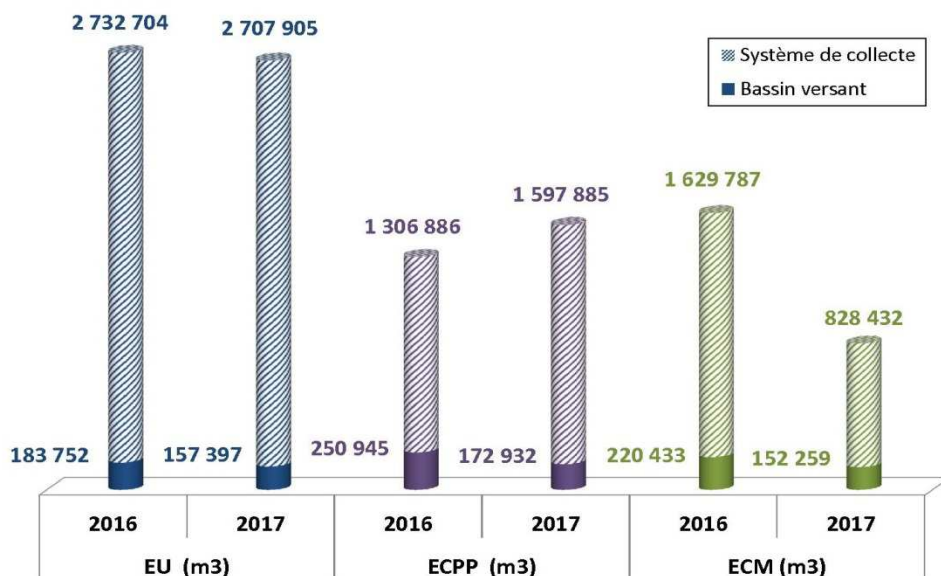


Linéaire eaux pluviales (ml)	4 900
Linéaire eaux usées (ml)	9 936
Linéaire unitaire (ml)	6 457
Nombre de DO	3
Nombre de poste de relevage	1
Surface imperméabilisées (Ha - %)	48 Ha
	39 %
BV à enjeux ECM	Oui
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	1/2

## Diagnostic



## Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte





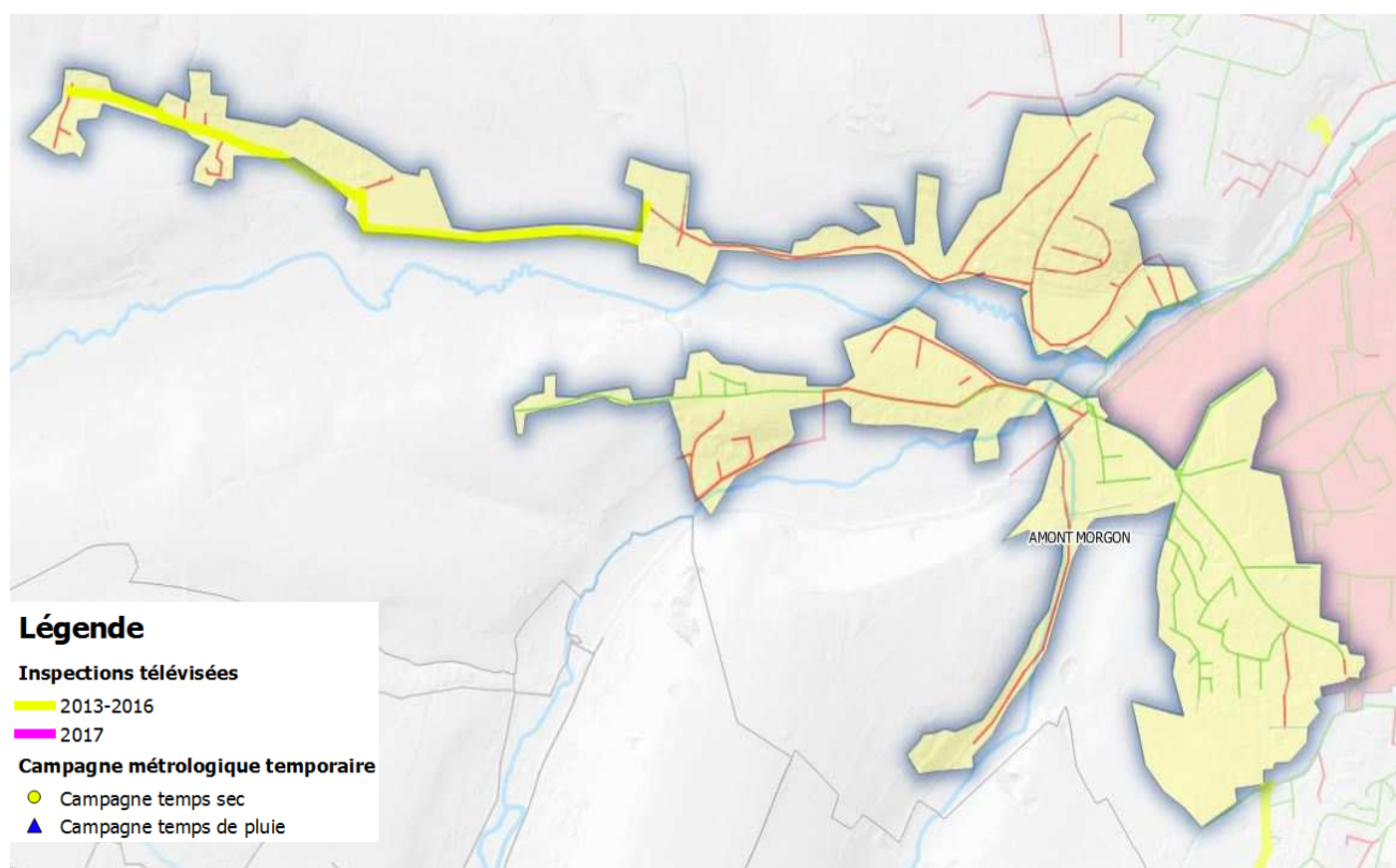
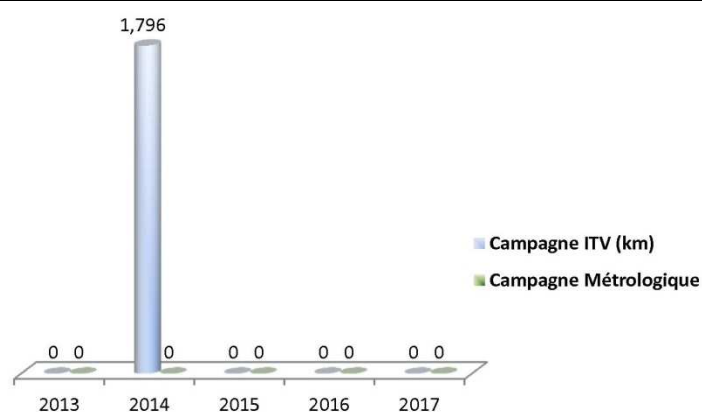
# Qualité du milieu naturel

Qualité du milieu naturel			
Milieu récepteur Bassin Versant	Merloux	Station de mesure AMONT : Merloux 4	<div>Légende :</div> <div><div><div>Etat écologique</div><div><div>P.C. : élément physico-chimique</div><div>Pol. sp. : polluants spécifiques</div><div>Bio. : élément biologique</div></div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div></div><div><div>Etat chimique</div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div></div> <div>Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)</div> <div>Date de la campagne: Septembre 2017</div>
	Morgon	Station de mesure AVAL : Morgon 6	
	QMNA5 : 0,121 m3/s Module : 0,456 m3/s		

Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

## Connaissance du patrimoine

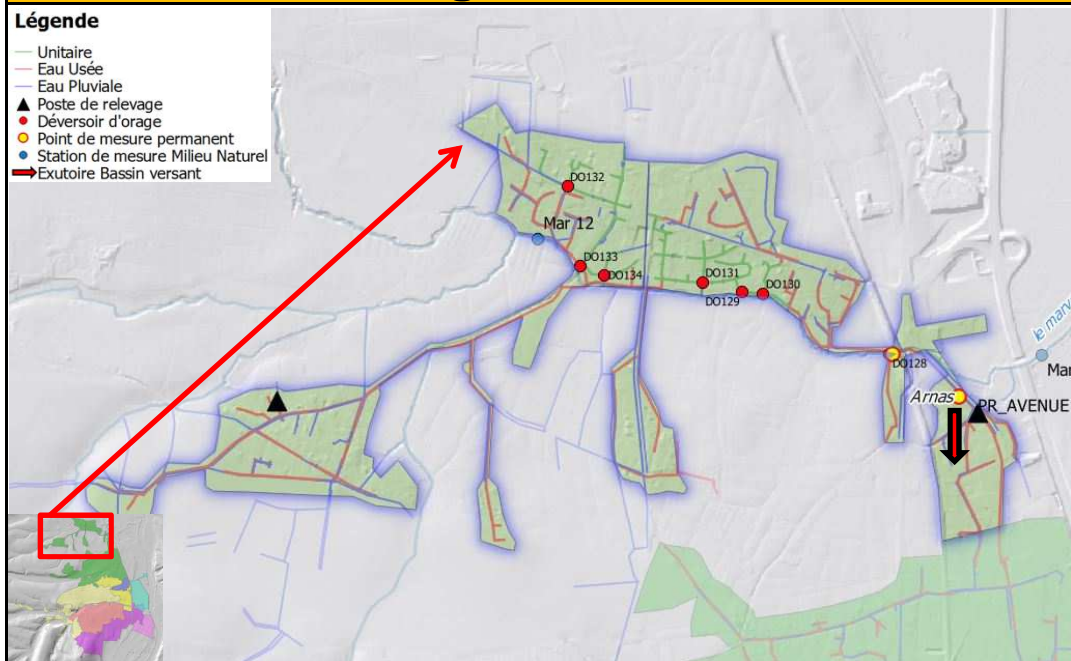


# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "PR ARNAS"

## Configuration du bassin versant

### Légende

- Unitaire
- Eau Usée
- Eau Pluviale
- Poste de relevage
- Déversoir d'orage
- Point de mesure permanent
- Station de mesure Milieu Naturel
- Exutoire Bassin versant



Linéaire eaux pluviales (ml)	25 795
Linéaire eaux usées (ml)	13 575
Linéaire unitaire (ml)	3 798
Nombre de DO	7
Nombre de poste de relevage	2
Surface imperméabilisées Ha %)	62 Ha
	45%
BV à enjeux ECM	Non
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	1/4

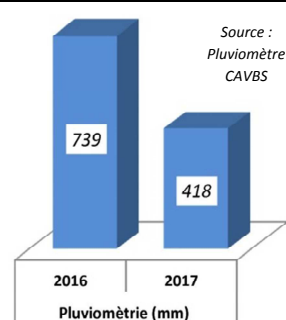
## Diagnostic



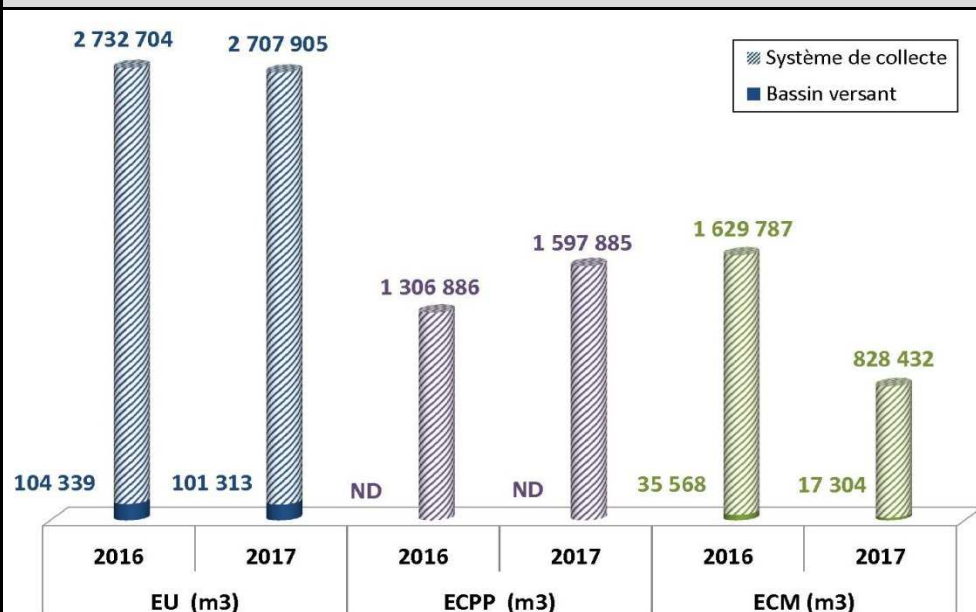
■ Volume déversé Bassin Versant (m3)  
■ Volume déversé système de collecte (m3)



■ Volume déversé Bassin Versant (m3)  
■ Volume collecté Bassin Versant (m3)



### Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système decollecte





# Qualité du milieu naturel

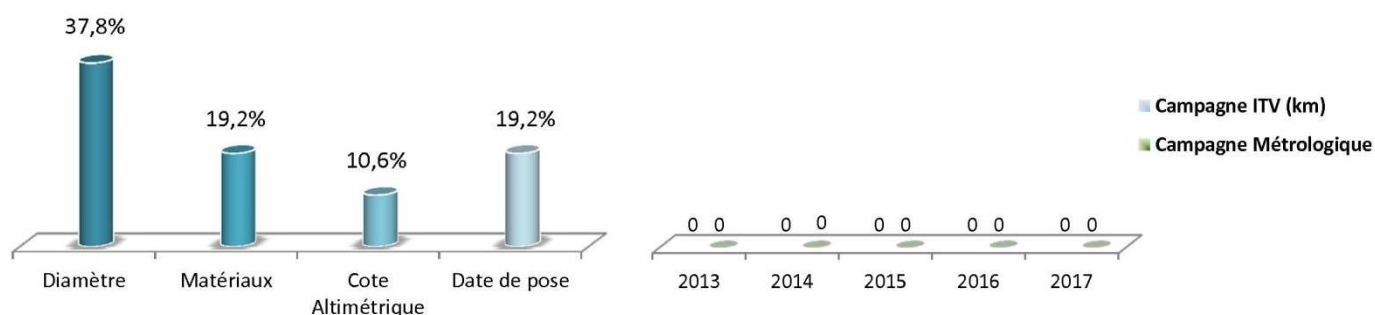
Milieu récepteur Bassin Versant	Marverand  QMNA5 : 0,009 m3/s	Station de mesure AMONT : Marverand 12	<div><div><div>Etat écologique</div><div><div>P.C. : élément physico-chimique Pol. spé. : polluants spécifiques Bio. : élément biologique</div><div><div>Etat chimique</div><div><div>« Bon » « Pas bon » Non suivi</div></div></div></div><div><div>Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais Non suivi</div></div></div></div>
		Station de mesure AVAL : Marverand 13	

Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

## Connaissance du patrimoine

### % Linéaire mentionnant



### Légende

#### Inspections télévisées

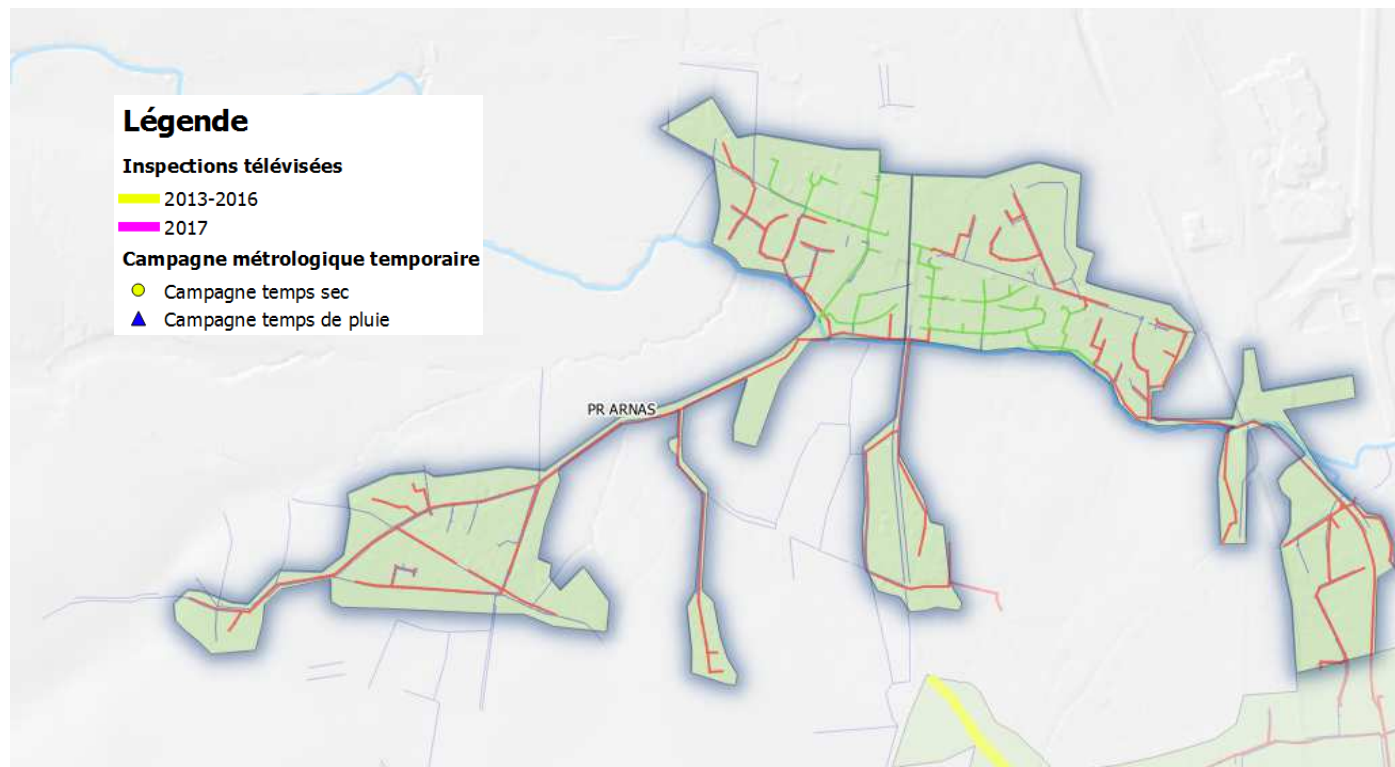
2013-2016

2017

#### Campagne métrologique temporaire

● Campagne temps sec

▲ Campagne temps de pluie

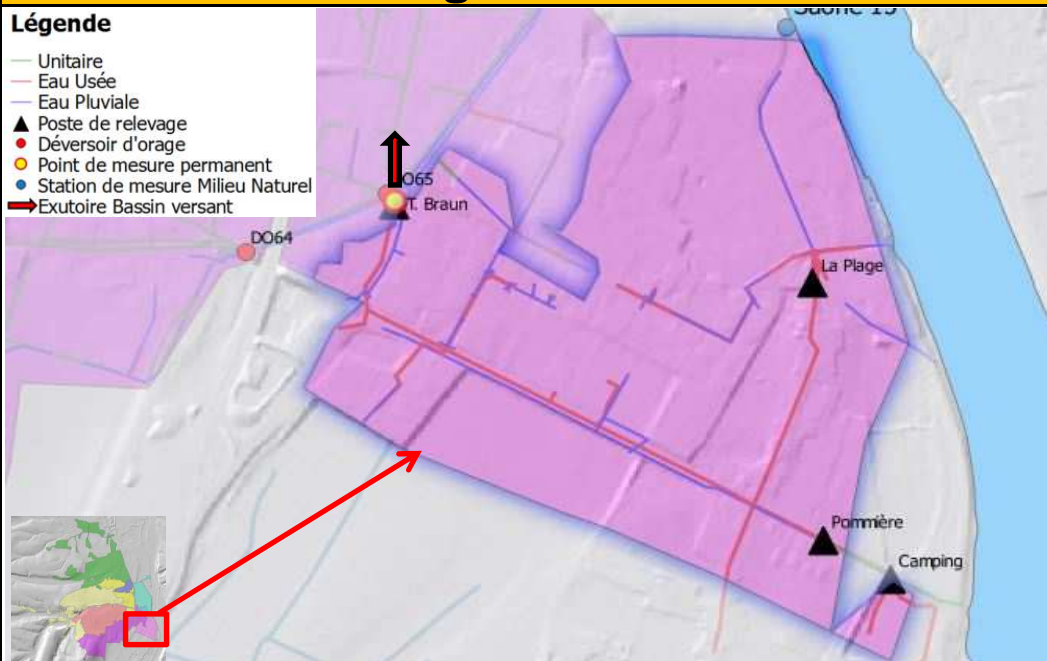


# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "BRAUN"

## Configuration du bassin versant

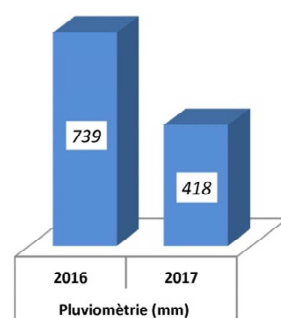
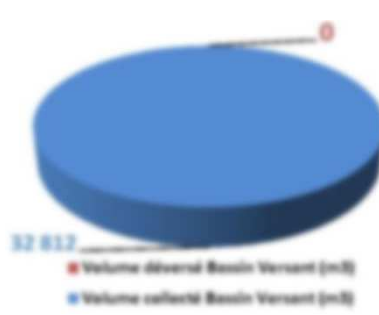
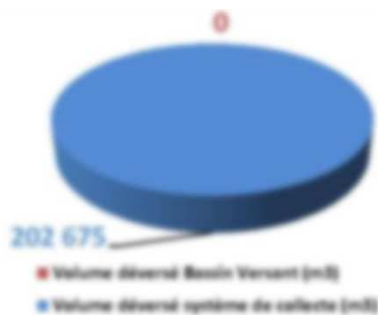
### Légende

- Unitaire
- Eau Usée
- Eau Pluviale
- Poste de relevage
- Déversoir d'orage
- Point de mesure permanent
- Station de mesure Milieu Naturel
- Exutoire Bassin versant

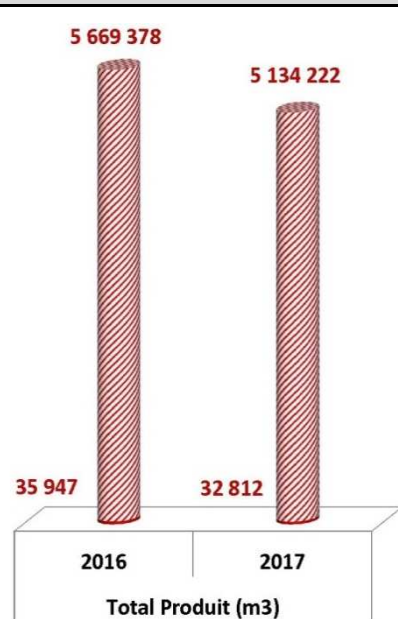
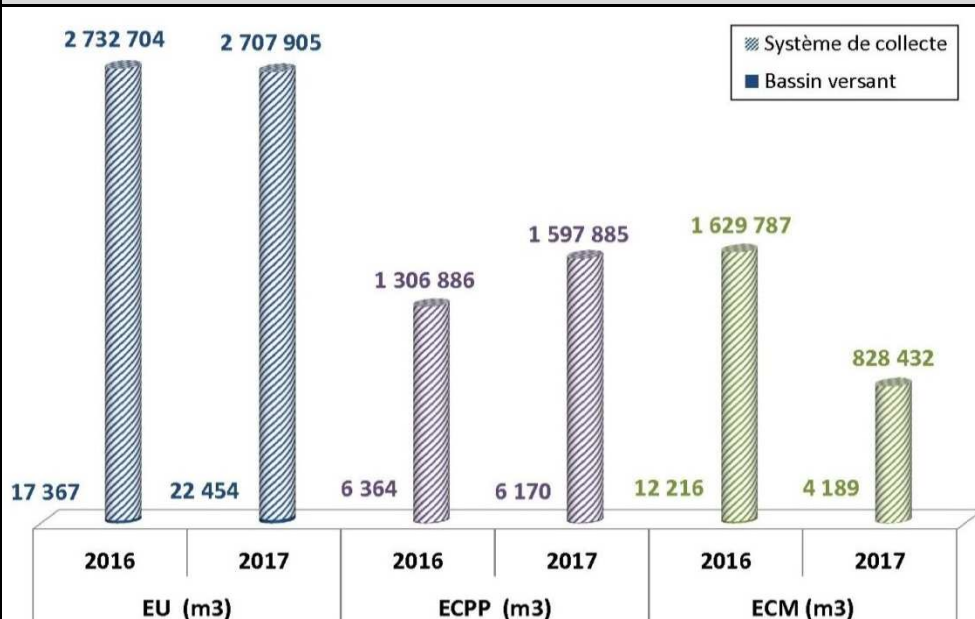


Linéaire eaux pluviales (ml)	3 651
Linéaire eaux usées (ml)	3 972
Linéaire unitaire (ml)	372
Nombre de DO	0
Nombre de poste de relevage	4
Surface imperméabilisées (Ha - %)	55 Ha 68%
BV à enjeux ECM	Non
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	2 / 5

## Diagnostic



### Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte



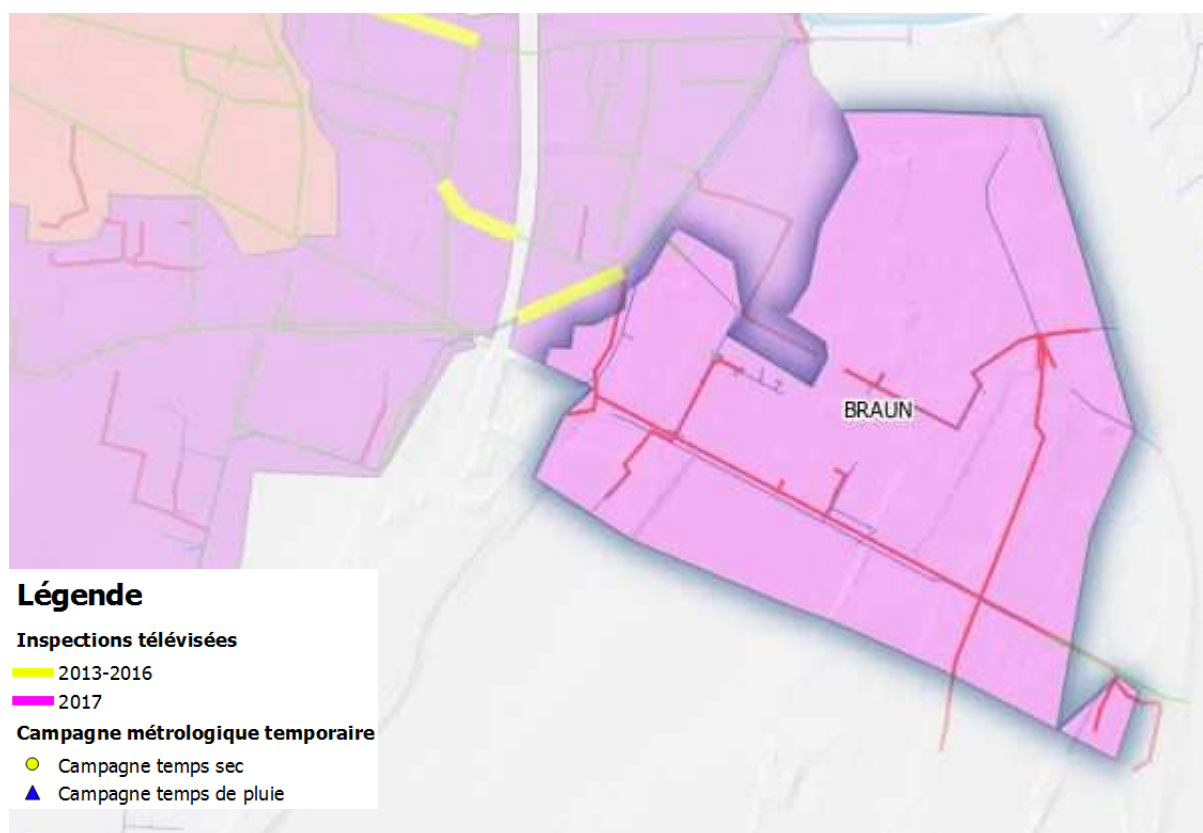
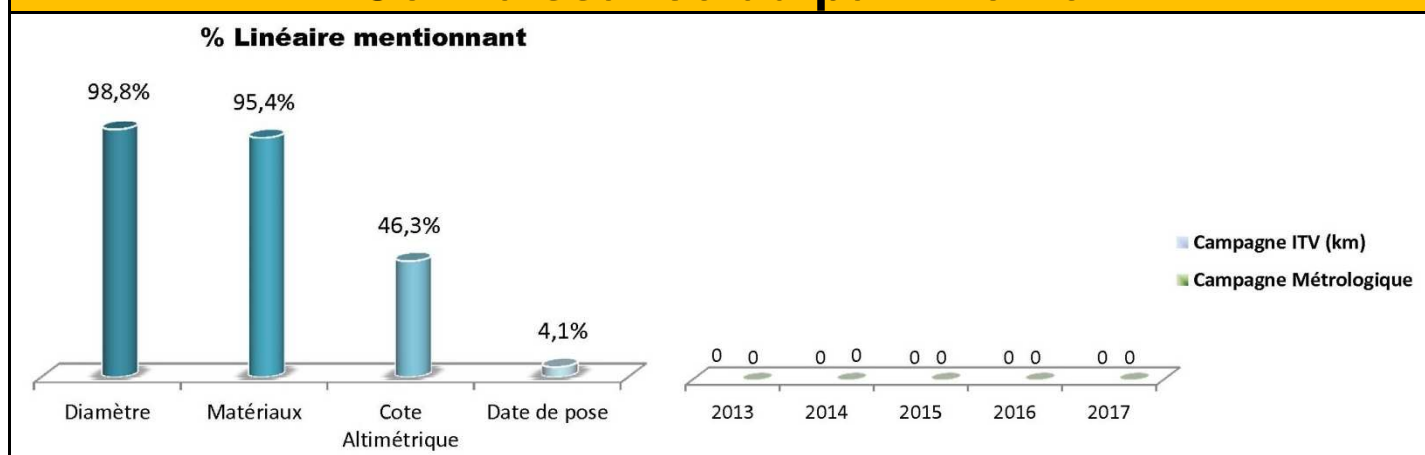
# Qualité du milieu naturel

Qualité du milieu naturel			
Milieu récepteur Bassin Versant	Saône  QMNA5 : 250 m3/s Module : 598 m3/s	Station de mesure AMONT : Saône 15	<div>Légende :</div> <div><div><div>Etat écologique</div><div><div>P.C. : élément physico-chimique</div><div>Pol. sp. : polluants spécifiques</div><div>Bio. : élément biologique</div></div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div></div><div><div>Etat chimique</div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div></div> <div>Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)</div> <div>Date de la campagne: Septembre 2017</div>
		Station de mesure AVAL :  Hors périmètre de l'agglomération	

Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

## Connaissance du patrimoine



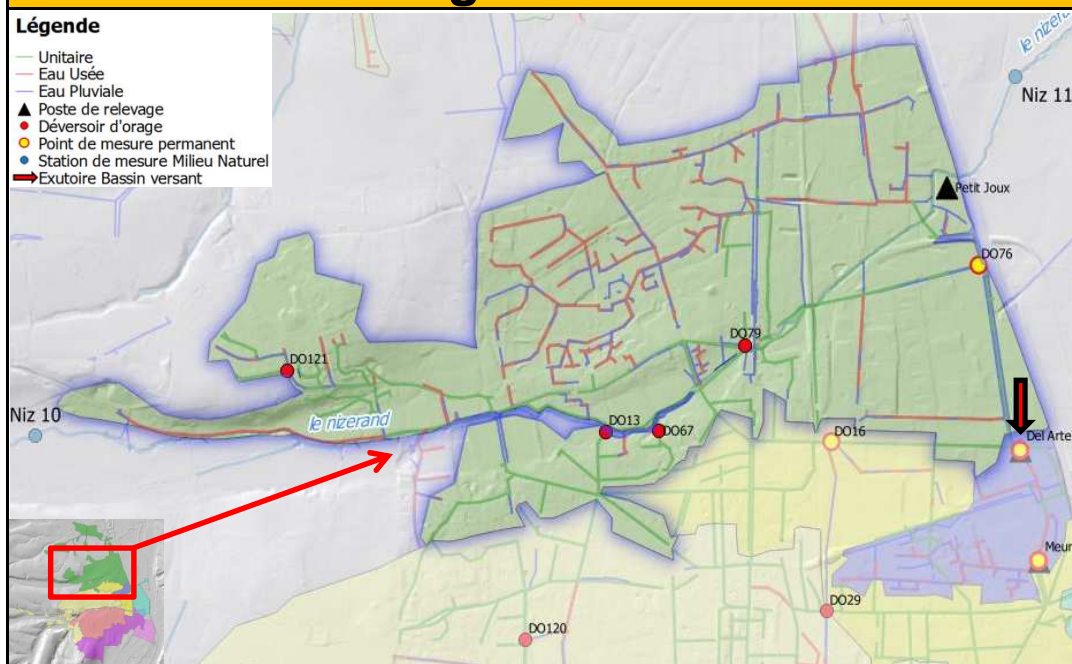


# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "DEL ARTE"

## Configuration du bassin versant

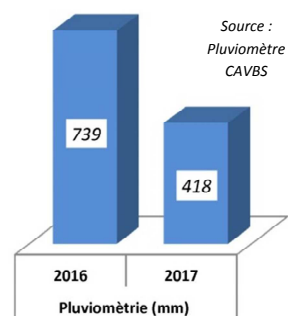
### Légende

- Unitaire
- Eau Usée
- Eau Pluviale
- Poste de relevage
- Déversoir d'orage
- Point de mesure permanent
- Station de mesure Milieu Naturel
- Exutoire Bassin versant

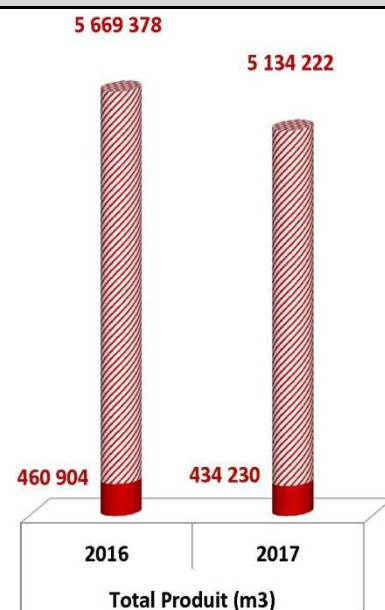
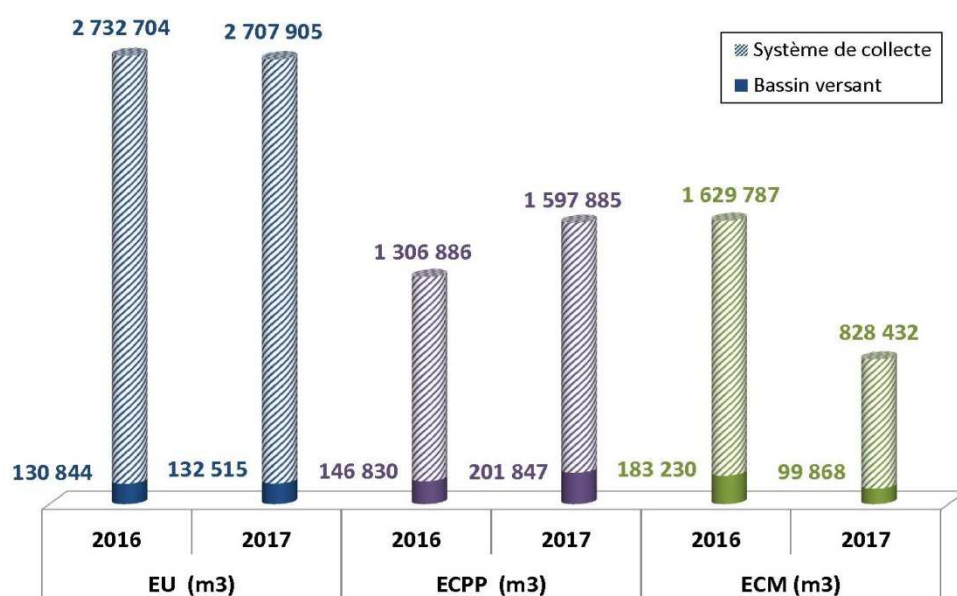


Linéaire eaux pluviales (ml)	22 652
Linéaire eaux usées (ml)	15 497
Linéaire unitaire (ml)	14 319
Nombre de DO	6
Nombre de poste de relevage	2
Surface imperméabilisées (Ha - %)	177 Ha
	51 %
BV à enjeux ECM	Oui
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	16/34

## Diagnostic



## Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte





# Qualité du milieu naturel

Milieu récepteur Bassin Versant	Nizerand  QMNA5 :0,004 m3/s	Station de mesure AMONT : Nizerand 10	<div><div><div>Etat écologique</div><div><div>P.C. : élément physico-chimique Pol.spé. : polluants spécifiques Bio. : élément biologique</div><div>Etat chimique</div></div></div><div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div></div>
		Station de mesure AVAL : Nizerand 11	

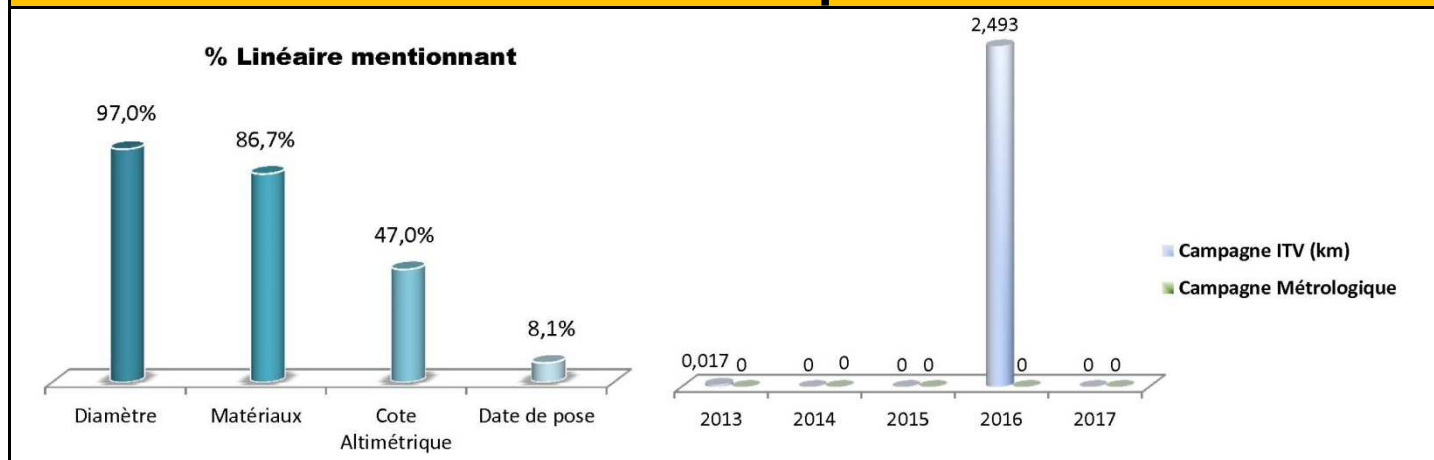
Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

## Connaissance du patrimoine



### Légende

#### Inspections télévisées

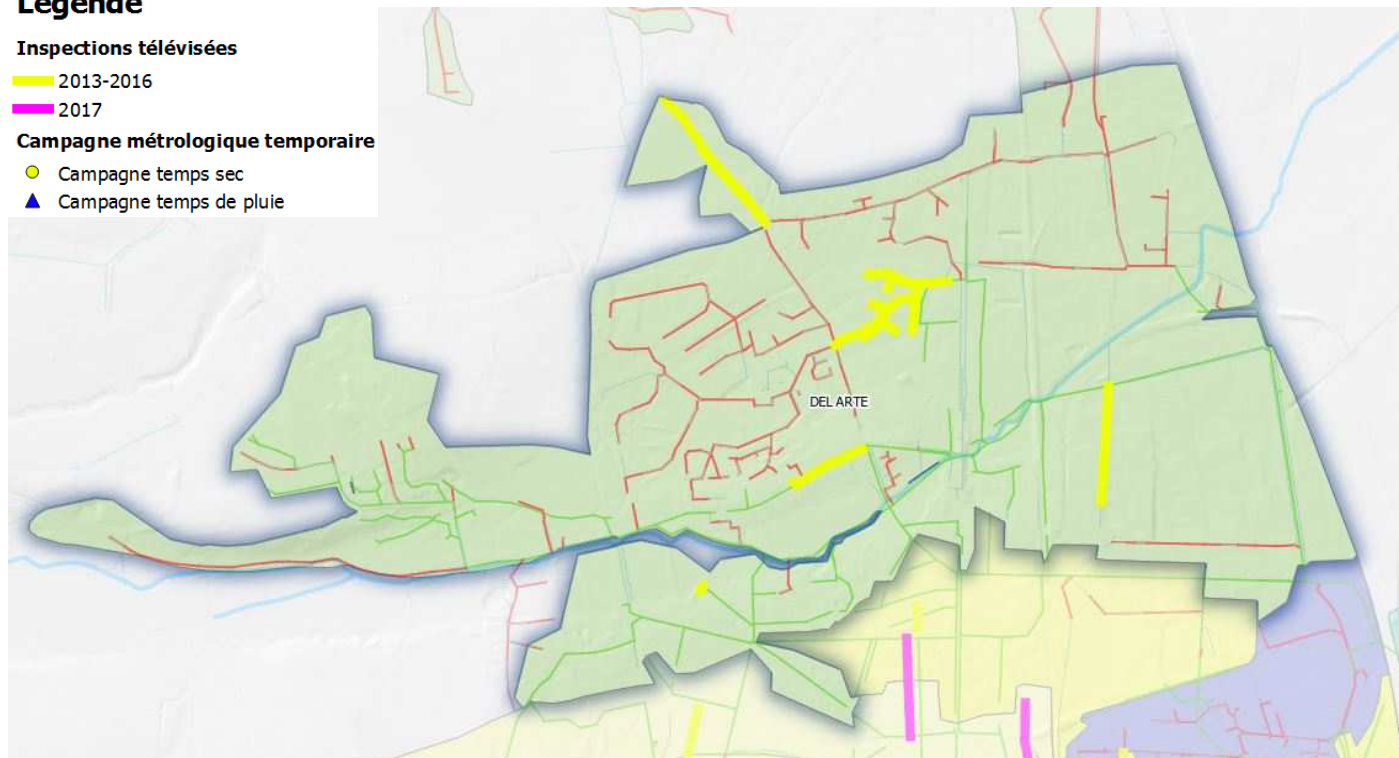
2013-2016

2017

#### Campagne métrologique temporaire

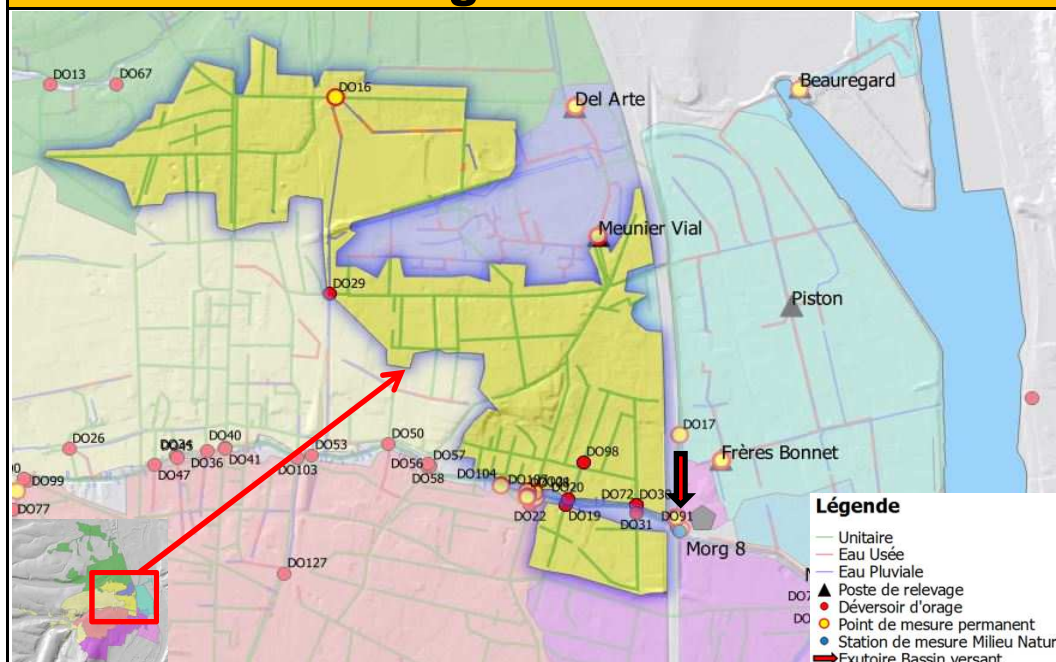
● Campagne temps sec

▲ Campagne temps de pluie



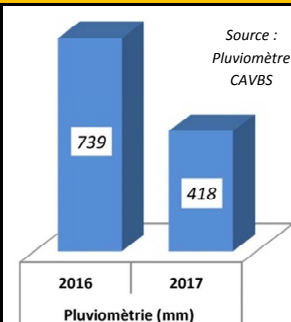
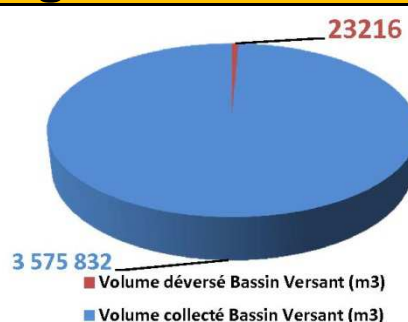
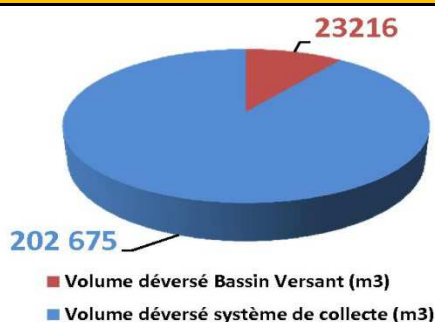
# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "DO91"

## Configuration du bassin versant

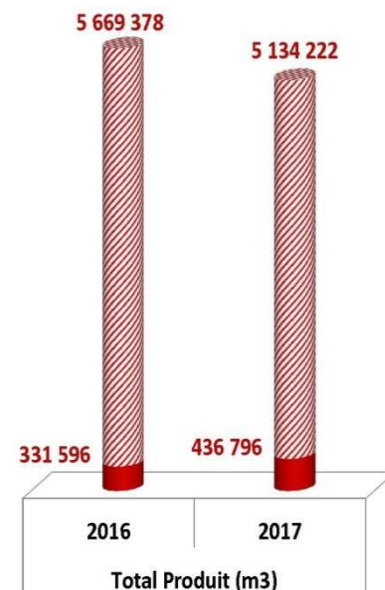
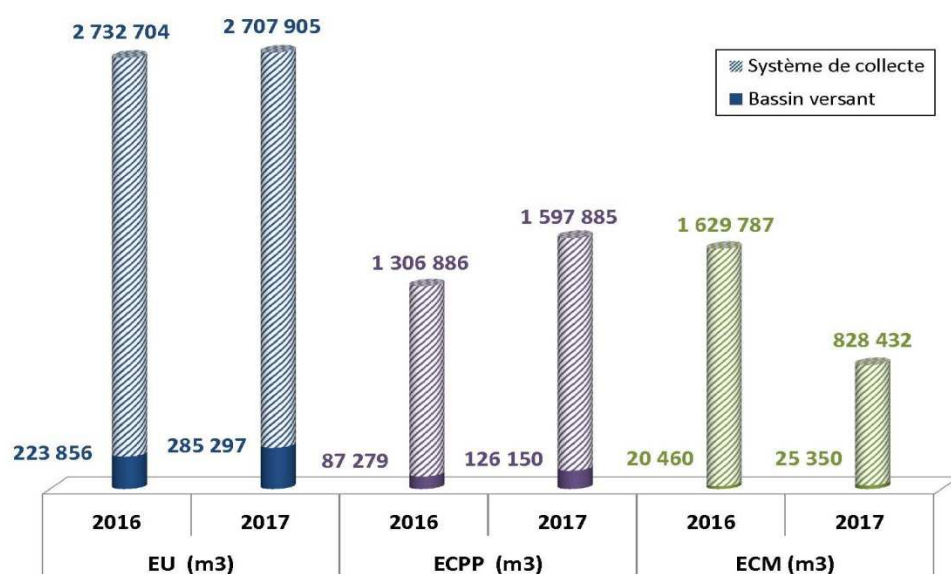


Linéaire eaux pluviales (ml)	2 104
Linéaire eaux usées (ml)	528
Linéaire unitaire (ml)	15 045
Nombre de DO	3
Nombre de poste de relevage	0
Surface imperméabilisées (Ha - %)	73 Ha 61 %
BV à enjeux ECM	Non
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	5/8

## Diagnostic



## Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte



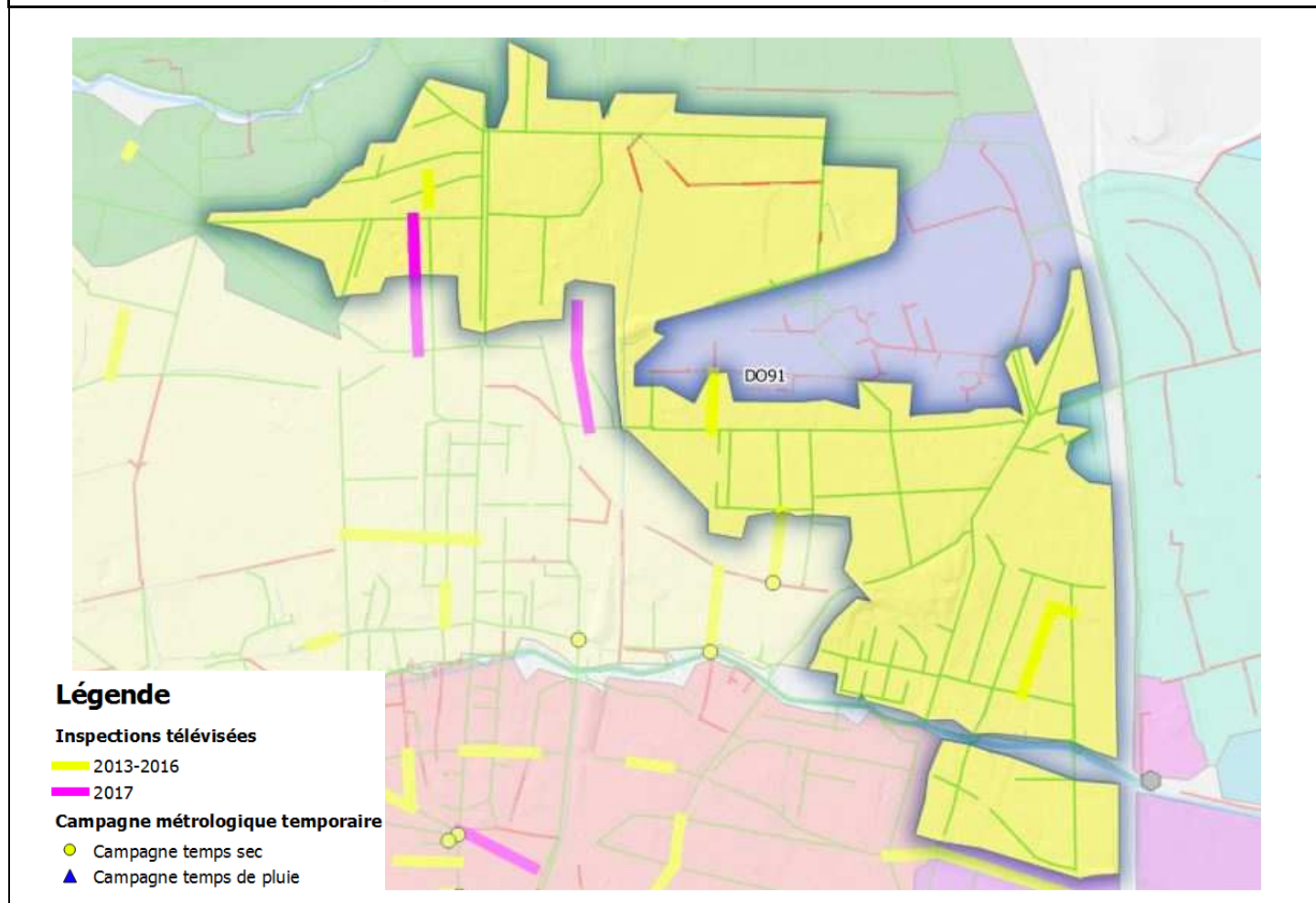
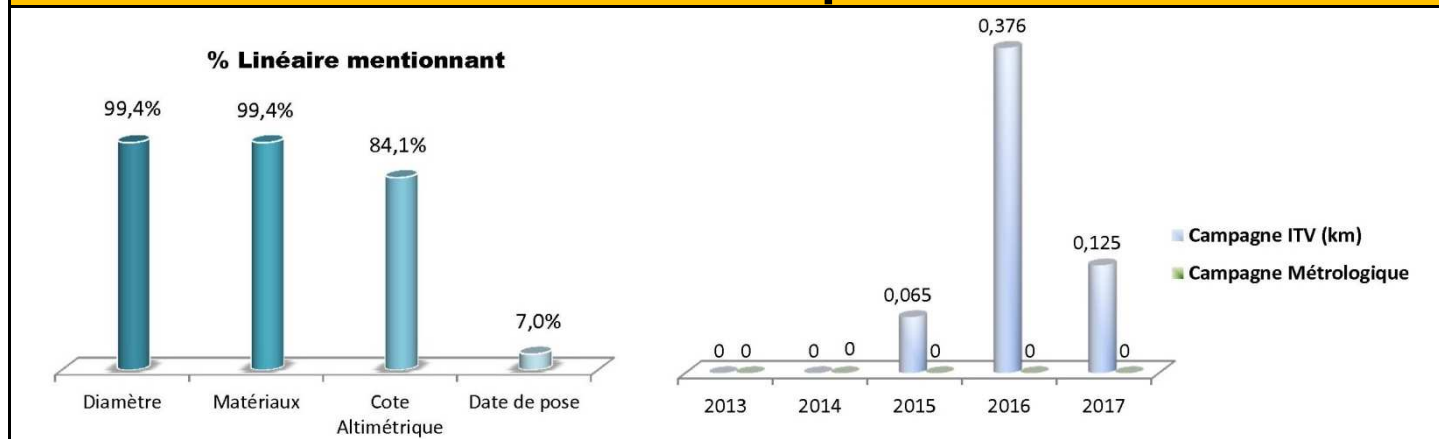
# Qualité du milieu naturel

Milieu récepteur Bassin Versant	Morgon  QMNA5 : 0, 121 m3/s Module : 0,456 m3/s	Station de mesure AMONT : Morgon 7	<b>Légende :</b> <div><div>Etat écologique</div><div>P.C. : élément physico-chimique Pol. spé. : polluants spécifiques Bio. : élément biologique</div><div>Etat chimique</div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div>
		Station de mesure AVAL : Morgon 8	

Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

## Connaissance du patrimoine



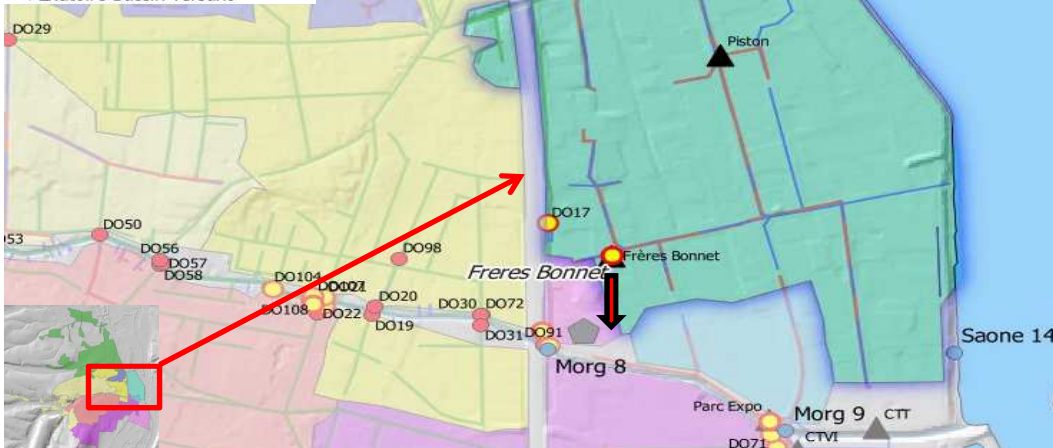


# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "FRERES BONNET"

## Configuration du bassin versant

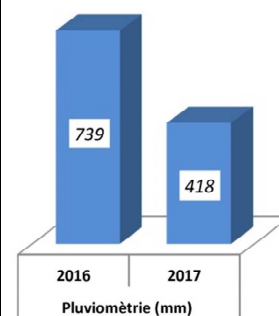
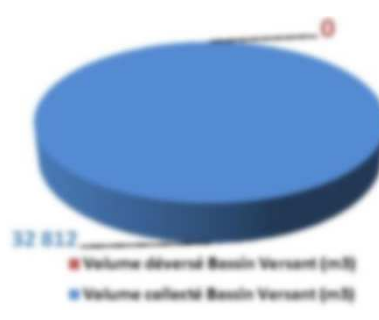
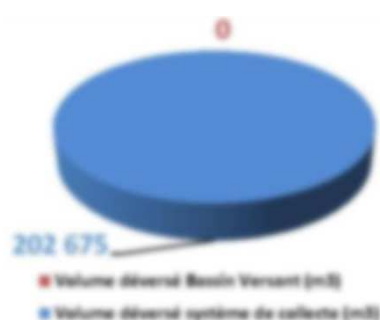
### Légende

- Unitaire
- Eau Usée
- Eau Pluviale
- Poste de relevage
- Déversoir d'orage
- Point de mesure permanent
- Station de mesure Milieu Naturel
- Exutoire Bassin versant

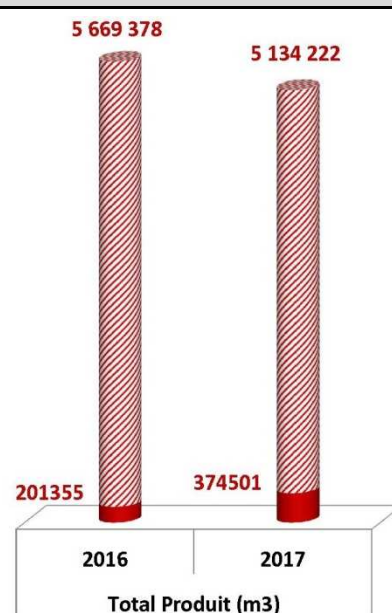
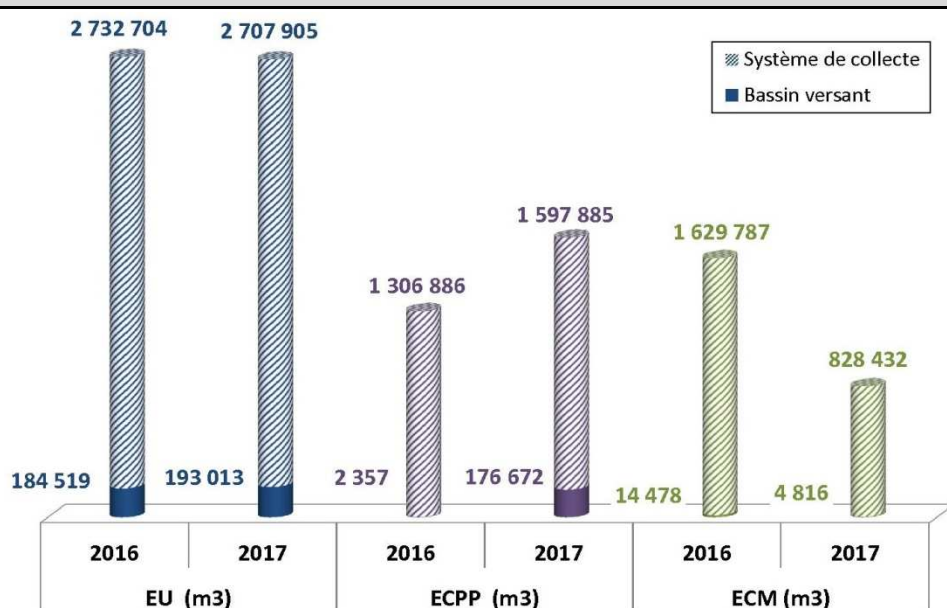


Linéaire eaux pluviales (ml)	6 210
Linéaire eaux usées (ml)	5 074
Linéaire unitaire (ml)	1773
Nombre de DO	0
Nombre de poste de relevage	2
Surface imperméabilisées (Ha - %)	86 Ha
	90 %
BV à enjeux ECM	Non
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	7/16

## Diagnostic



### Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte

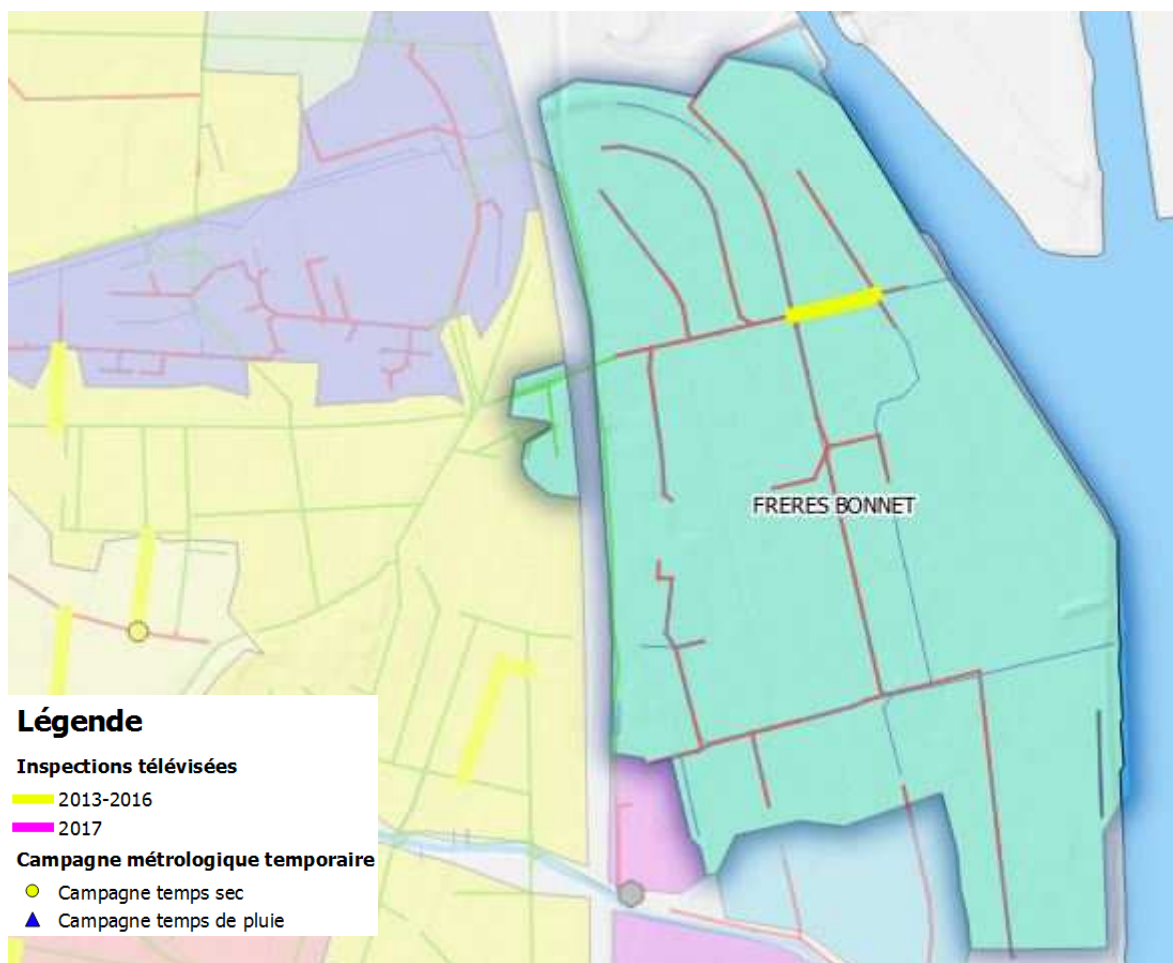
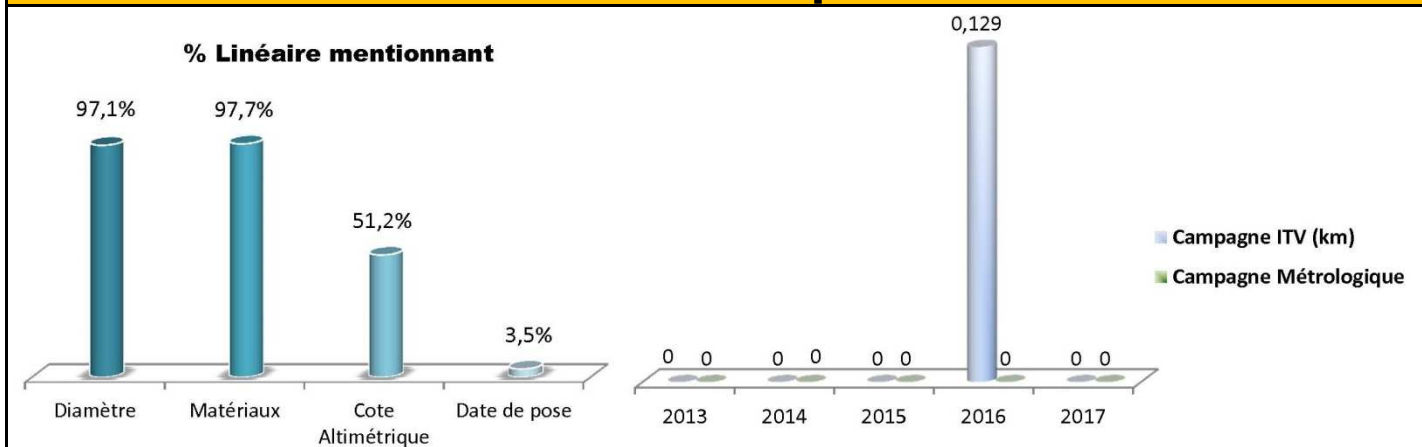




# Qualité du milieu naturel

Milieu récepteur Bassin Versant	Saône  QMNA5 : 250 m3/s Module : 598 m3/s	Station de mesure AVAL :  <i>Hors périmètre de l'agglomération</i>	<div><div>Légende :</div><div><div><div>Etat écologique</div><div><div><div>P.C. : élément physico-chimique</div><div>Pol.spé. : polluants spécifiques</div><div>Bio. : élément biologique</div></div></div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div></div><div><div>Etat chimique</div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div></div><div><div>Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)</div><div>Date de la campagne: Septembre 2017</div></div></div>
		Station de mesure AVAL :  <i>Saône 14</i>	

## Connaissance du patrimoine

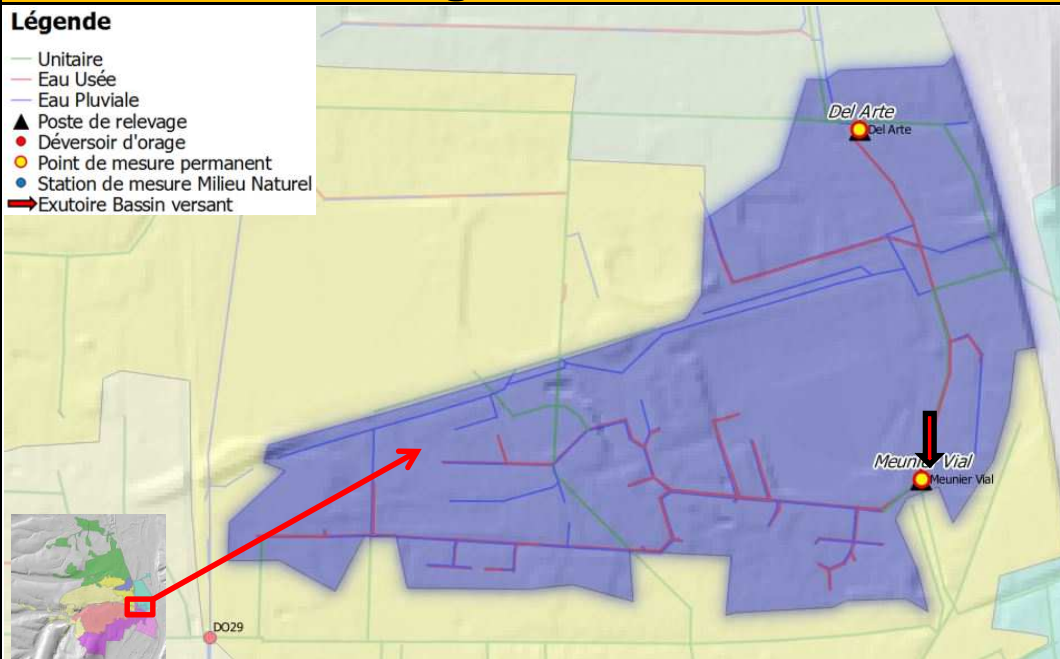


# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "MEUNIER VIAL"

## Configuration du bassin versant

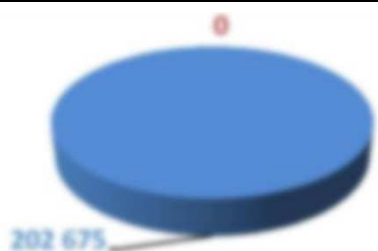
### Légende

- Unitaire
- Eau Usée
- Eau Pluviale
- ▲ Poste de relevage
- Déversoir d'orage
- Point de mesure permanent
- Station de mesure Milieu Naturel
- ➔ Exutoire Bassin versant



Linéaire eaux pluviales (ml)	4 345
Linéaire eaux usées (ml)	2 918
Linéaire unitaire (ml)	2 036
Nombre de DO	0
Nombre de poste de relevage	1
Surface imperméabilisées (Ha - %)	26 Ha 76 %
BV à enjeux ECM	Non
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	0/0

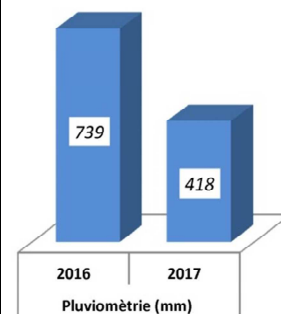
## Diagnostic



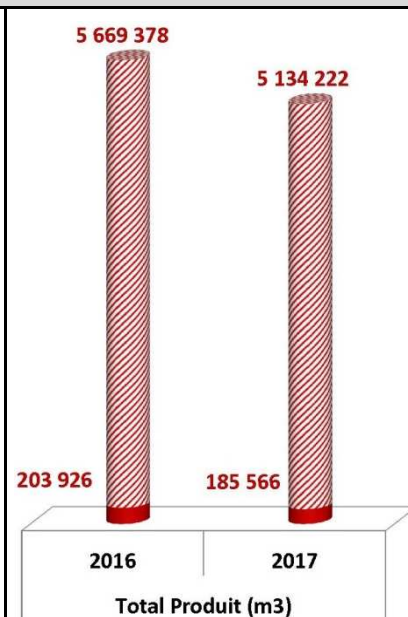
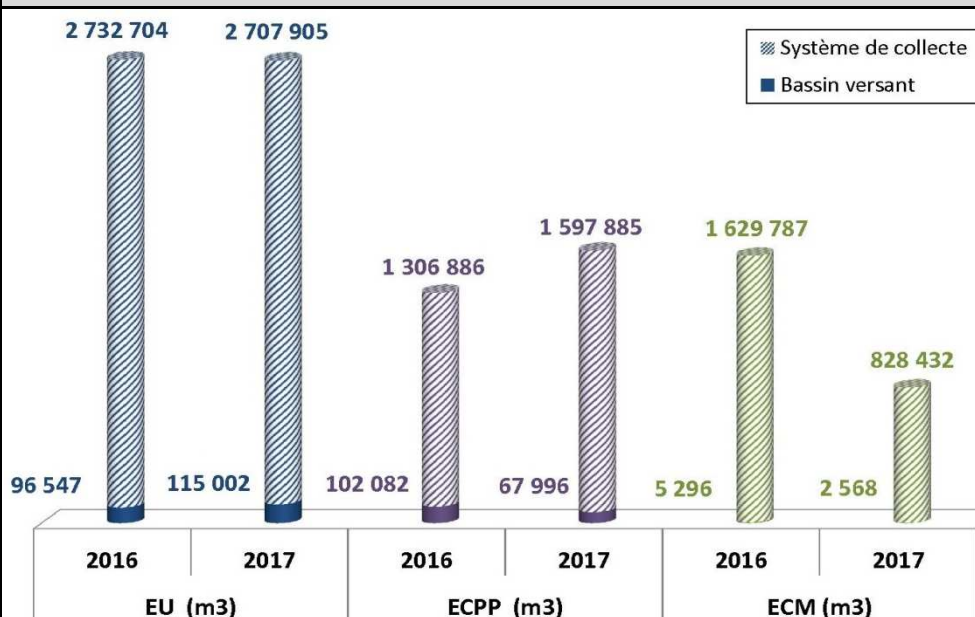
202 675  
 ● Volume déversé Bassin Versant (m3)  
 ● Volume collecté Bassin Versant (m3)



32 812  
 ● Volume déversé Bassin Versant (m3)  
 ● Volume collecté Bassin Versant (m3)



### Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte



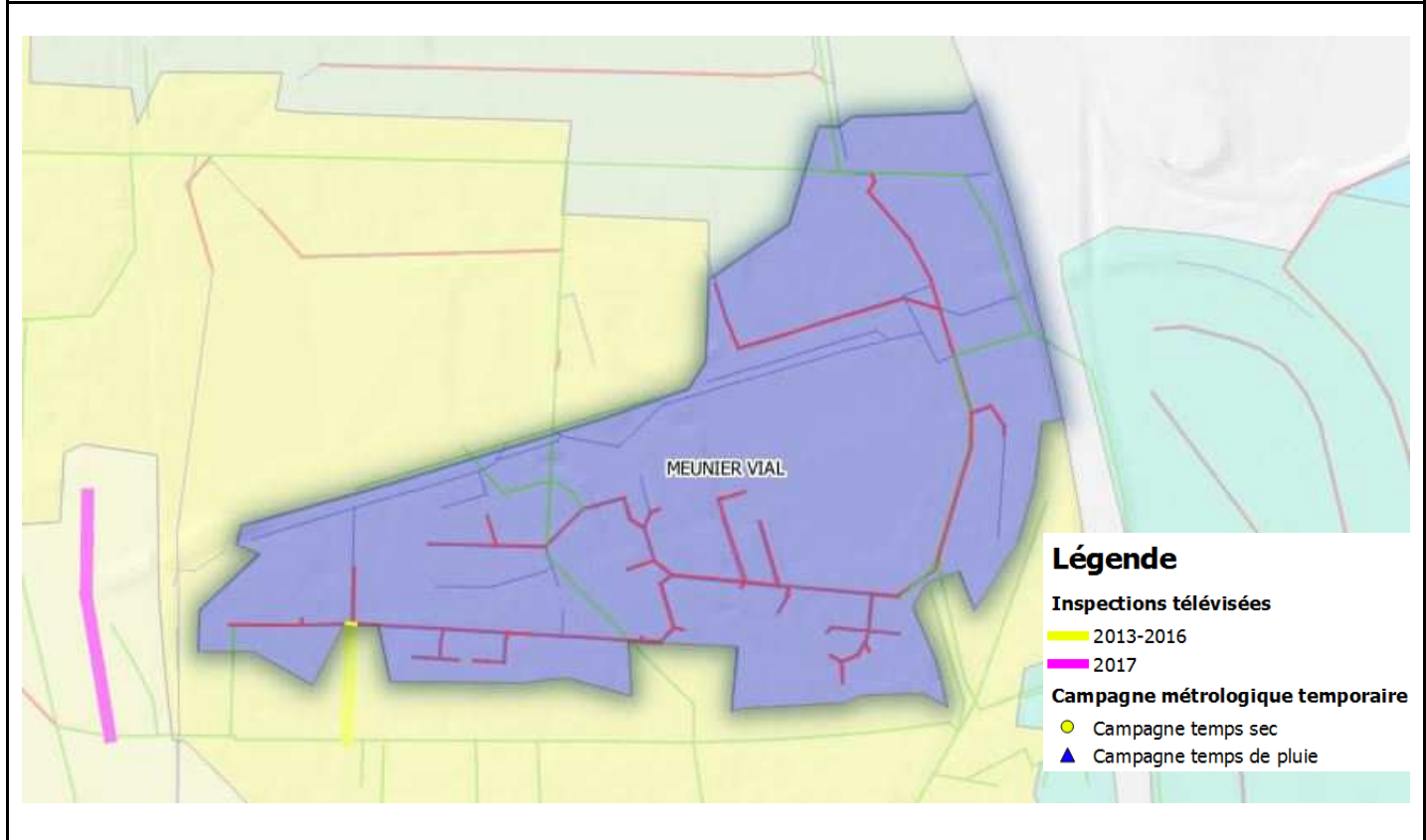
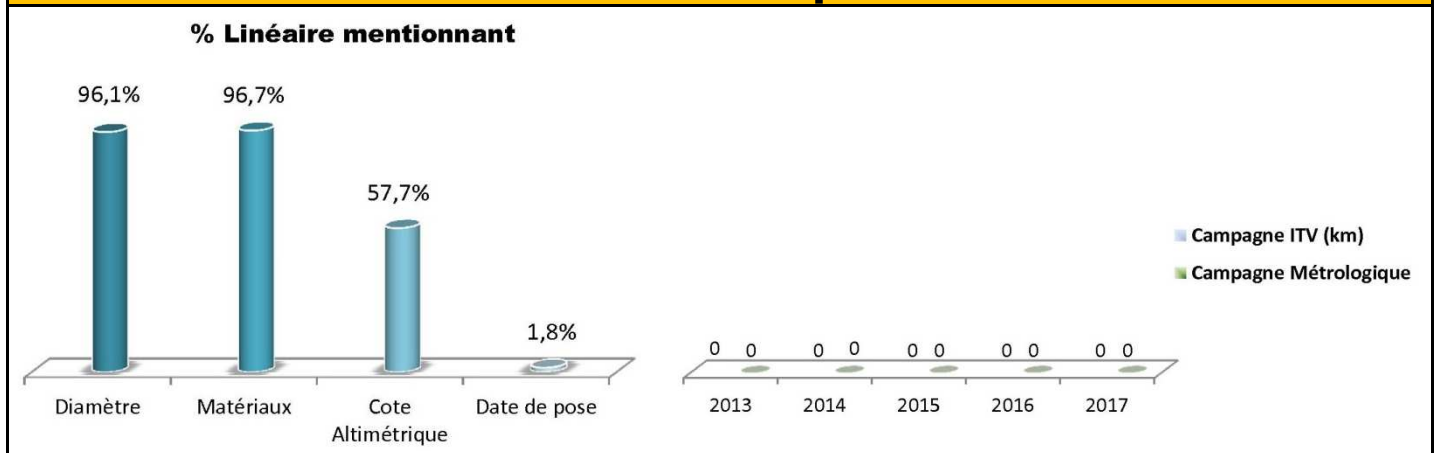
# Qualité du milieu naturel

Milieu récepteur Bassin Versant	Morgon  QMNA5 : 0, 121 m3/s Module : 0,456 m3/s	Station de mesure AMONT : Morgon 7	<div><div><div>Etat écologique</div><div>P.C. : élément physico-chimique Pol. spé. : polluants spécifiques Bio. : élément biologique</div><div>Etat chimique</div></div><div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div></div>
		Station de mesure AVAL : Morgon 8	

Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

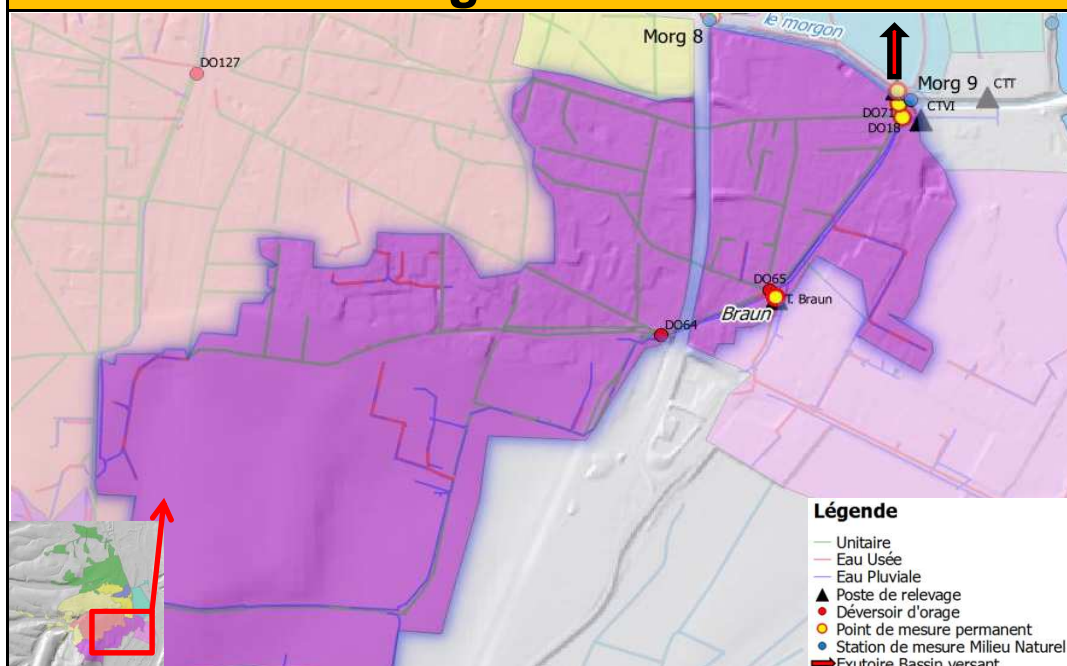
# Connaissance du patrimoine





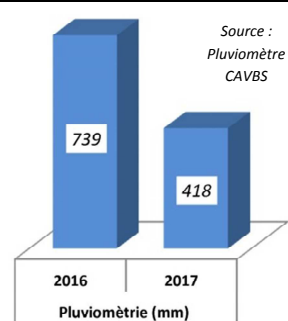
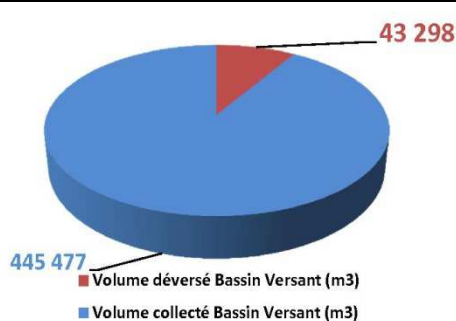
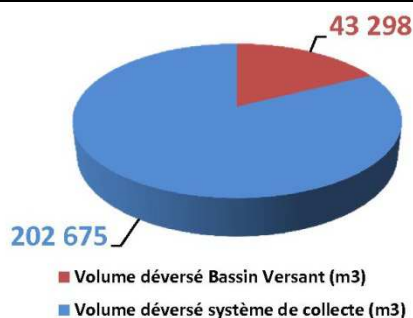
# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "PARC EXPO"

## Configuration du bassin versant

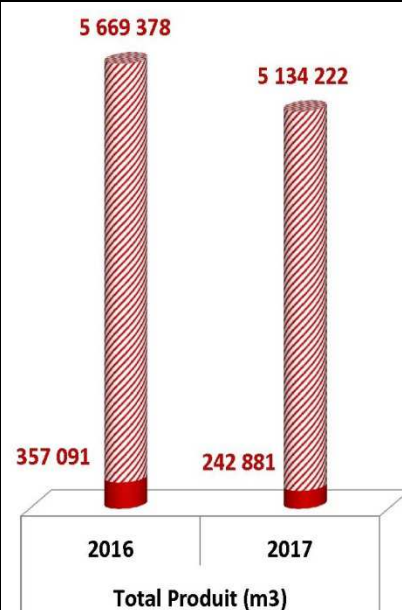


Linéaire eaux pluviales (ml)	7 531
Linéaire eaux usées (ml)	2 690
Linéaire unitaire (ml)	11 587
Nombre de DO	4
Nombre de poste de relevage	1
Surface imperméabilisées (Ha - %)	97Ha
	63 %
BV à enjeux ECM	Non
BV à enjeux ECPP	Non
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	3/18

## Diagnostic



## Part annuelle ECM-ECPP-EU du BV sur l'ensemble du système de collecte

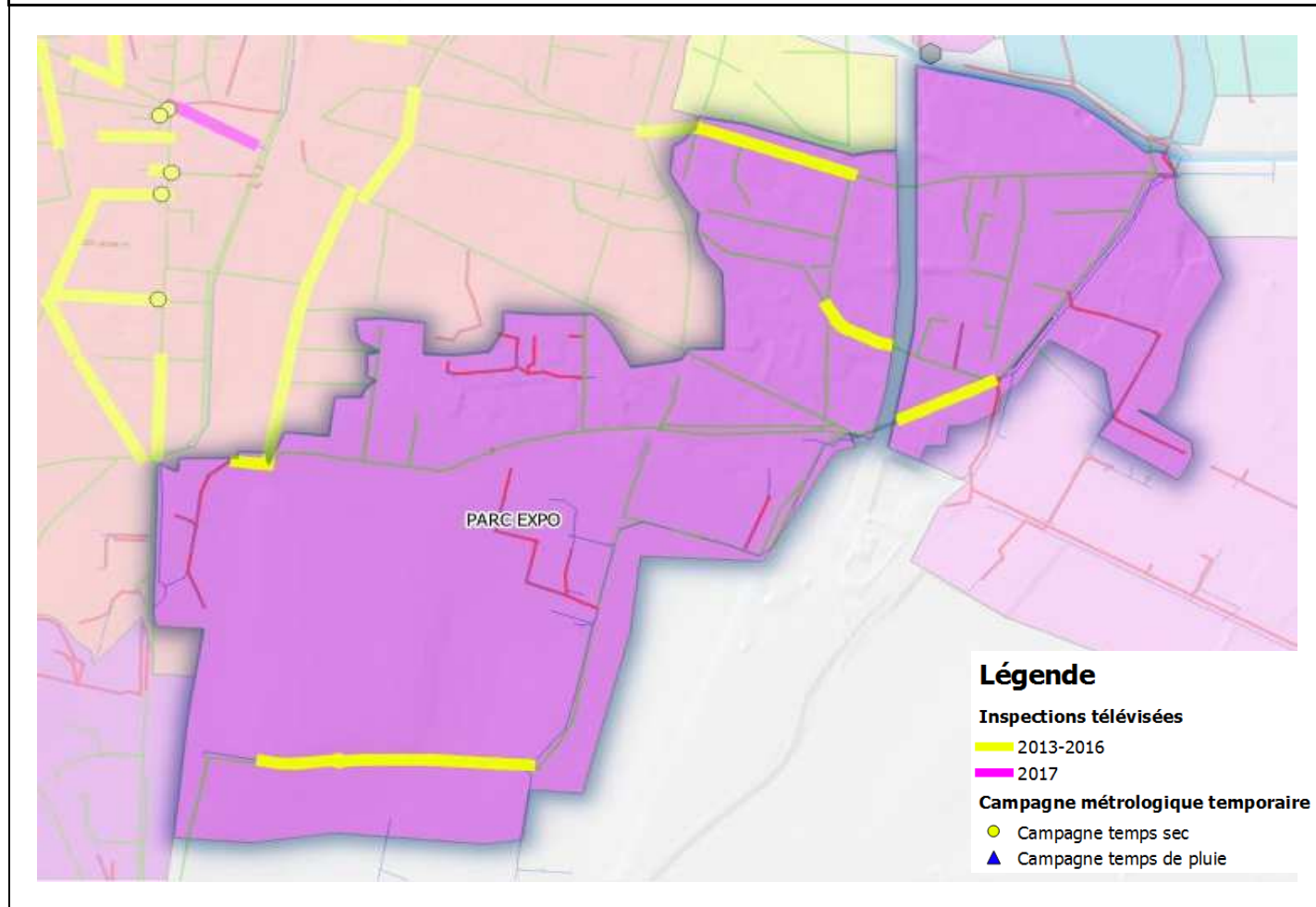
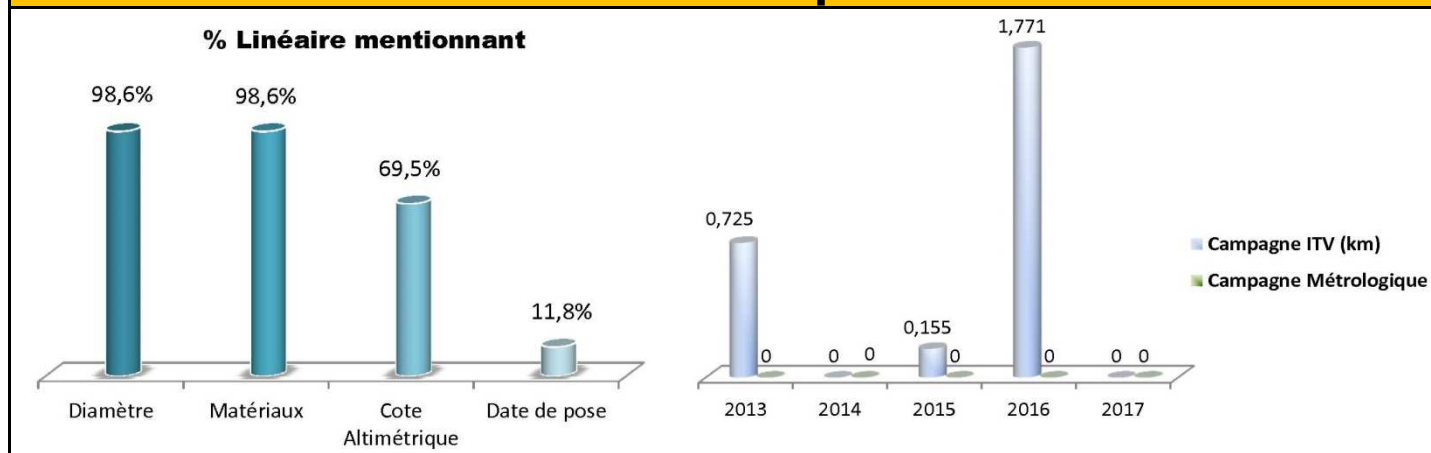




# Qualité du milieu naturel

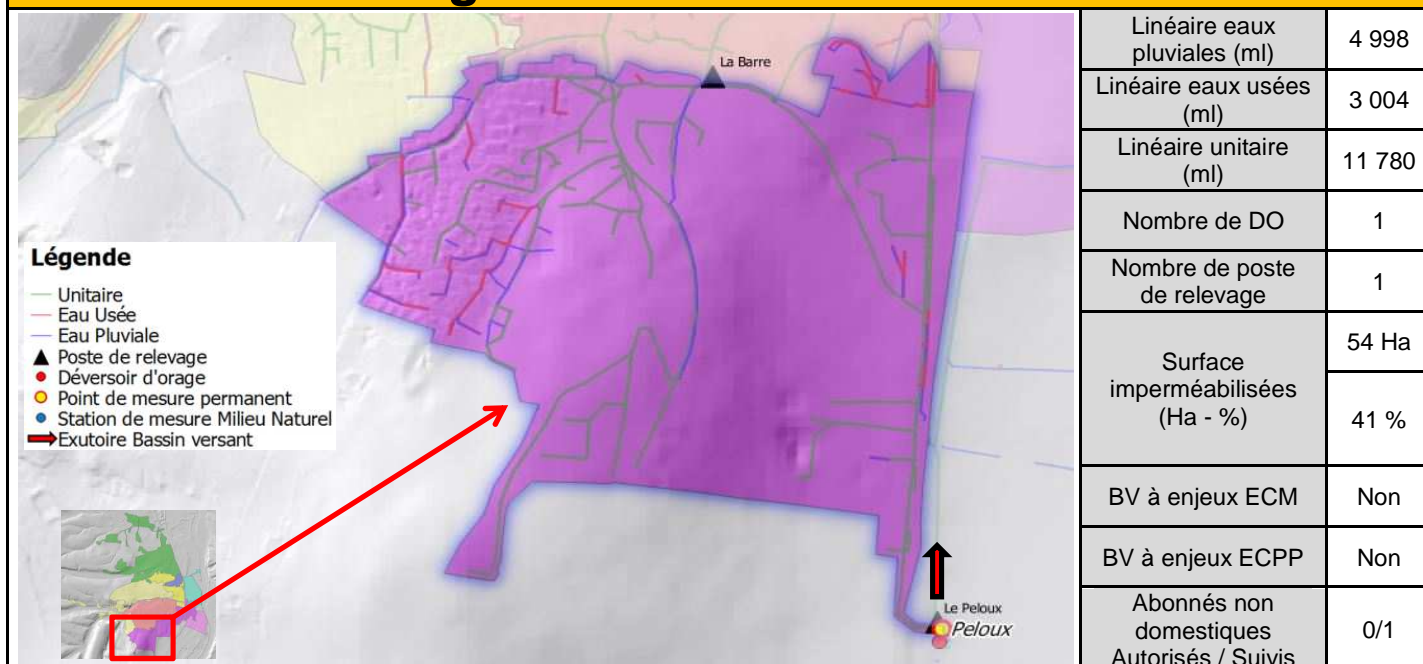
Milieu récepteur Bassin Versant	Morgon  QMNA5 : 0,121 m3/s Module : 0,456 m3/s	Station de mesure AMONT : Morgon 8	<div><div><div>Etat écologique</div><div><div>P.C. : élément physico-chimique</div><div>Pol. spé. : polluants spécifiques</div><div>Bio. : élément biologique</div></div><div>Etat chimique</div></div><div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div><div>Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015) Date de la campagne : Septembre 2017</div></div>
		Station de mesure AVAL : Morgon 9	

## Connaissance du patrimoine

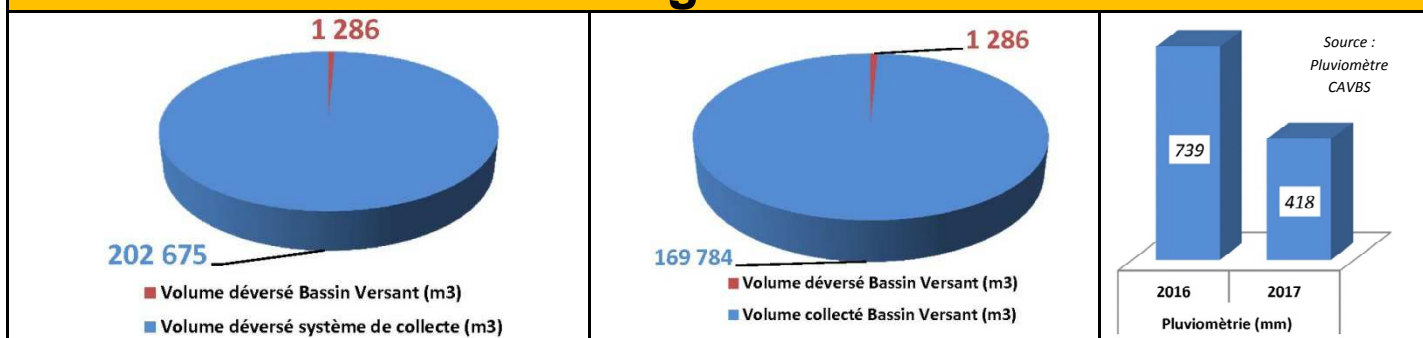


# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "PELOUX"

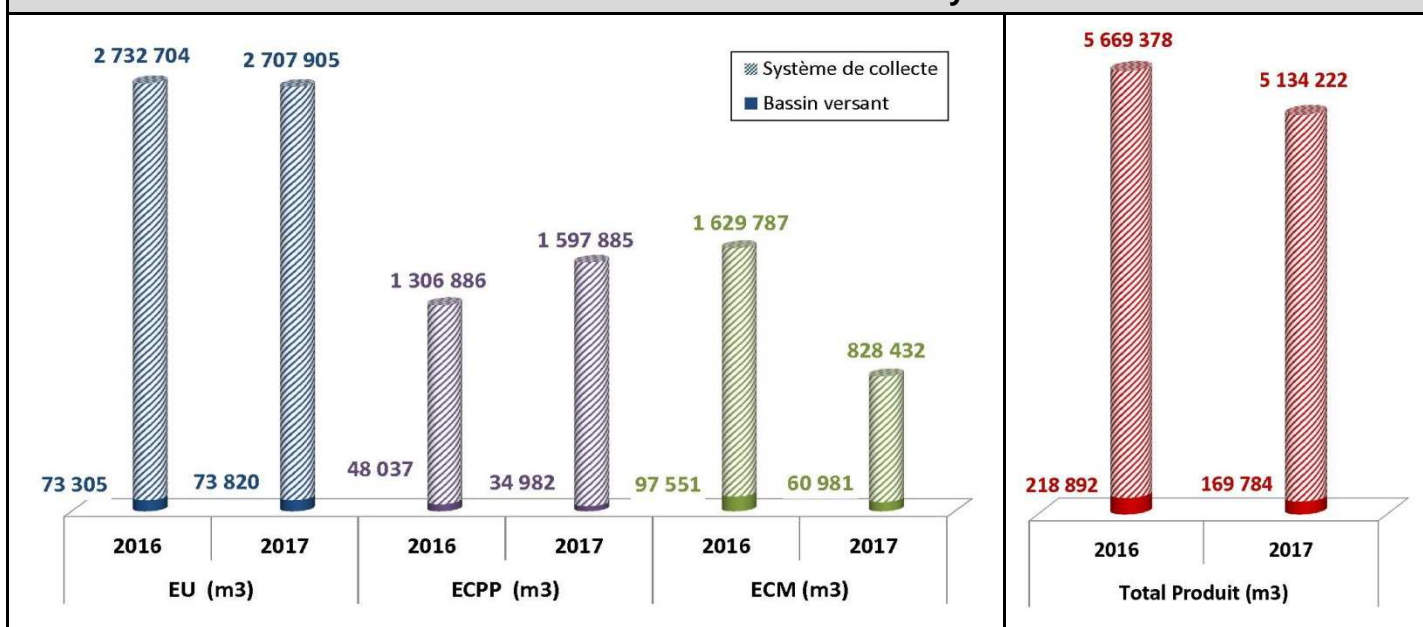
## Configuration du bassin versant



## Diagnostic



## Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte



# Qualité du milieu naturel

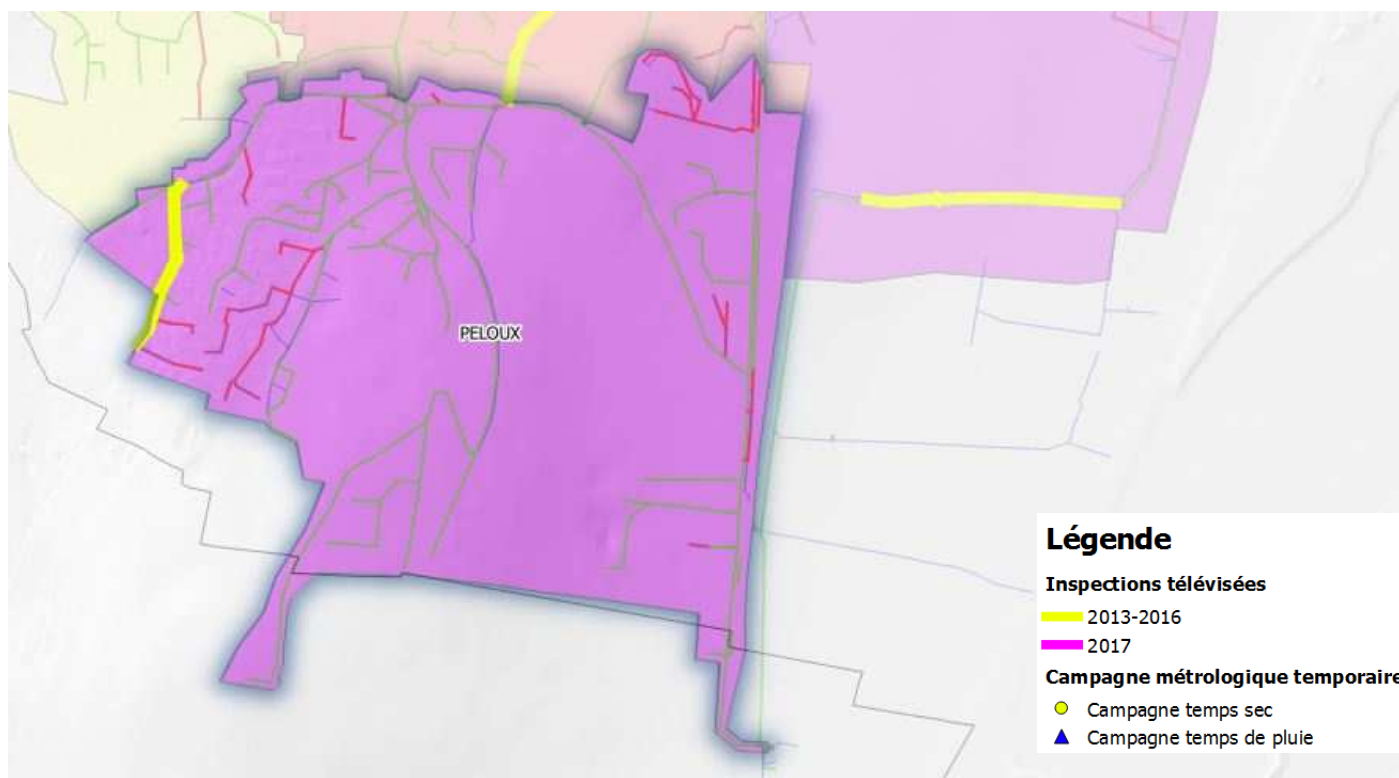
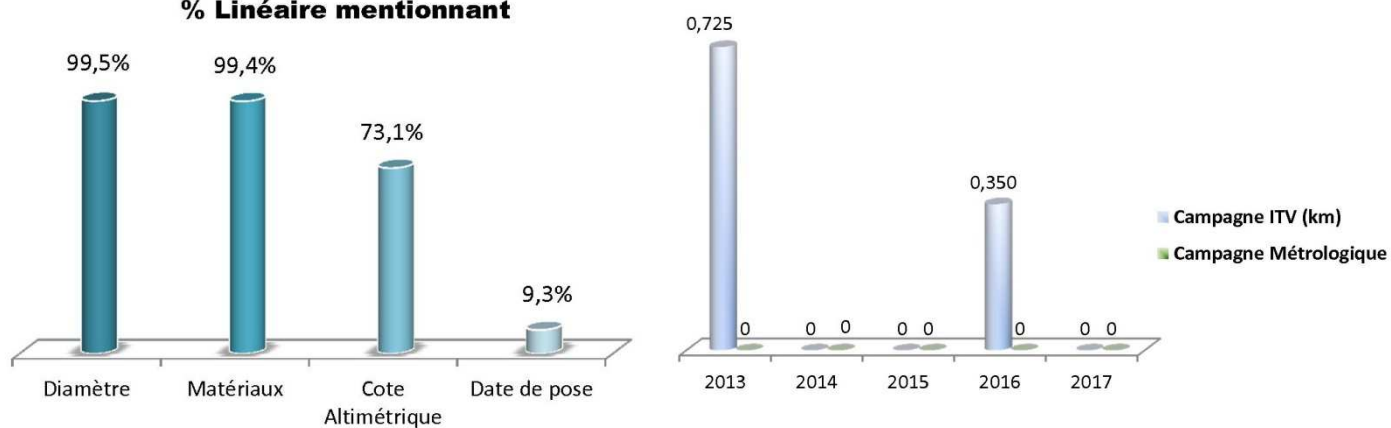
Milieu récepteur  
Bassin Versant

Grenouillère

Absence de donnée concernant le suivi du milieu naturel

## Connaissance du patrimoine

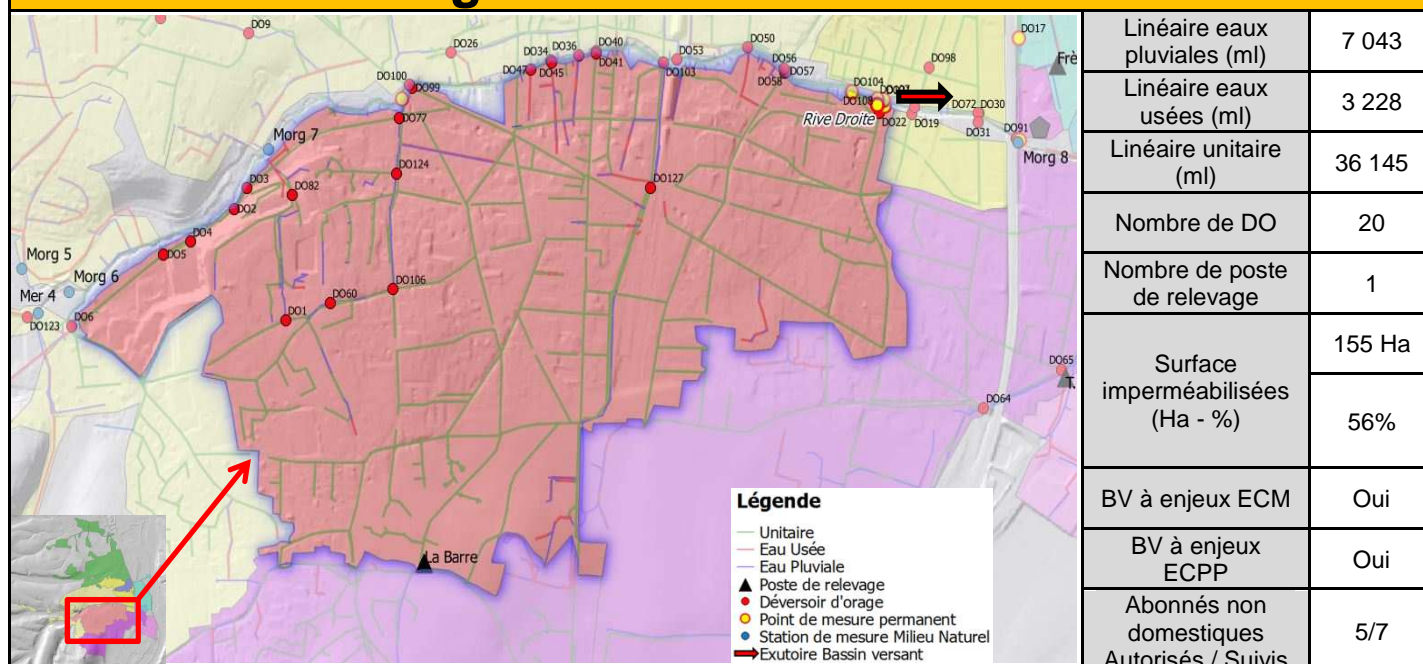
### % Linéaire mentionnant



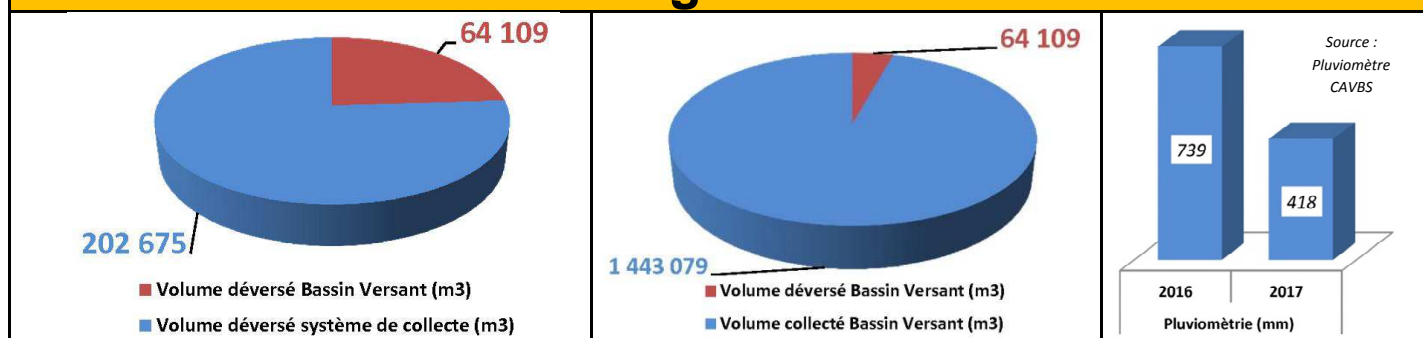


# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "RIVE DROITE"

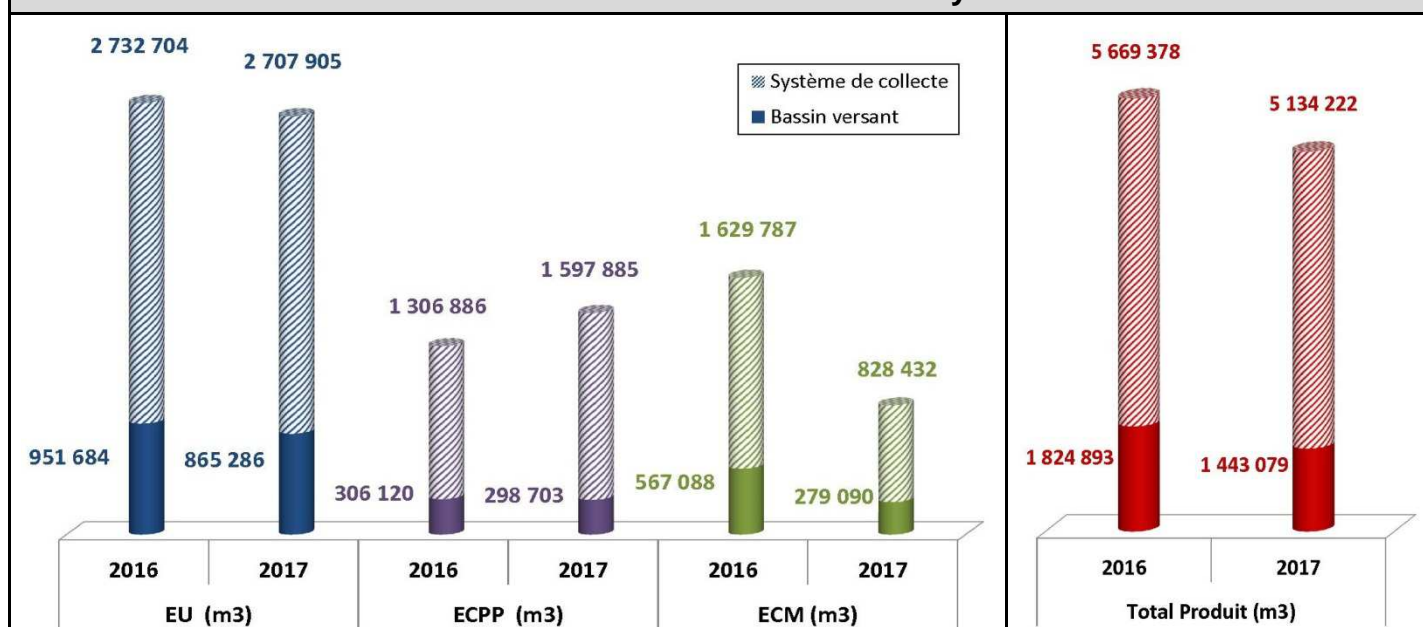
## Configuration du bassin versant



## Diagnostic



## Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte



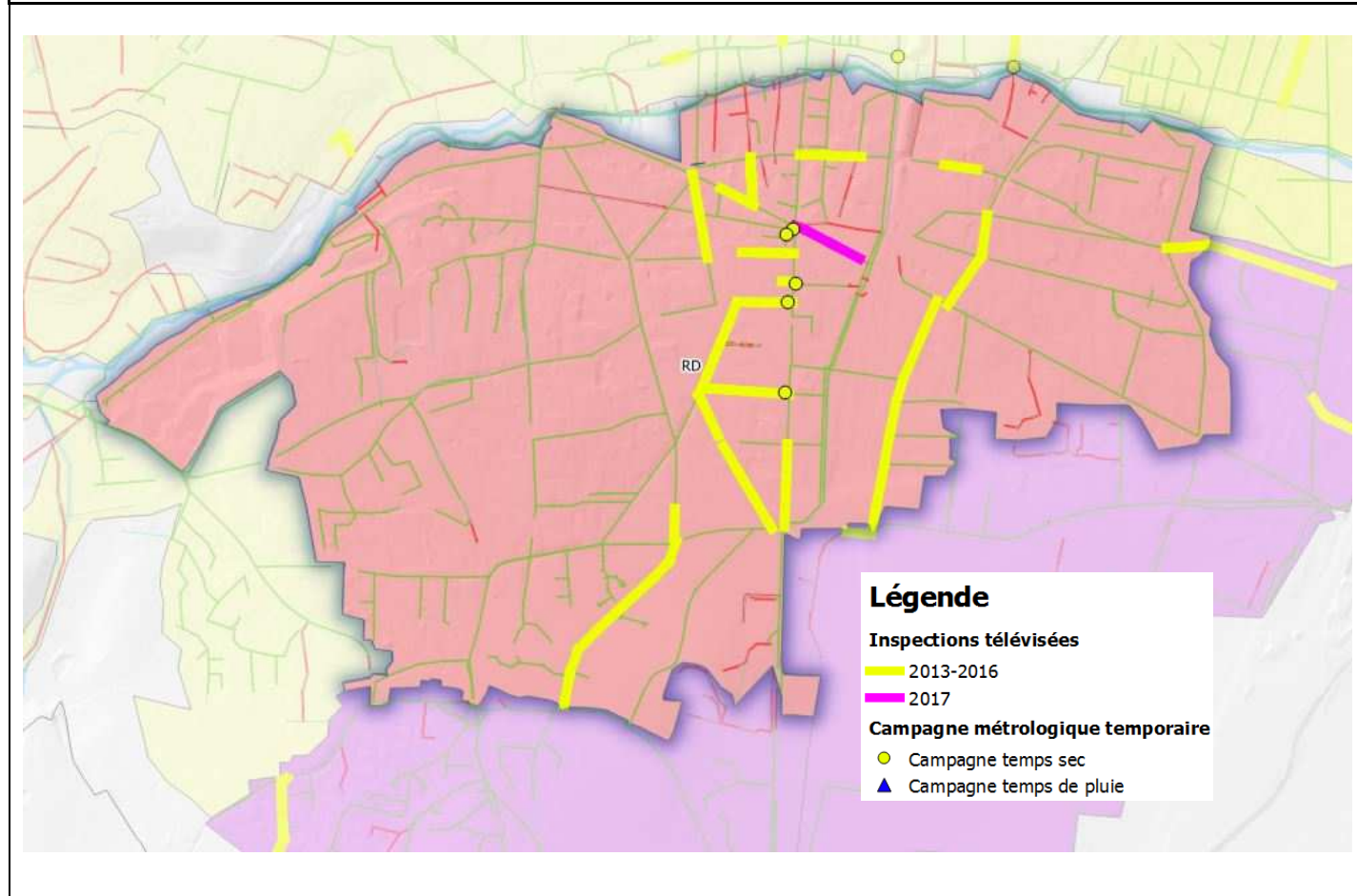
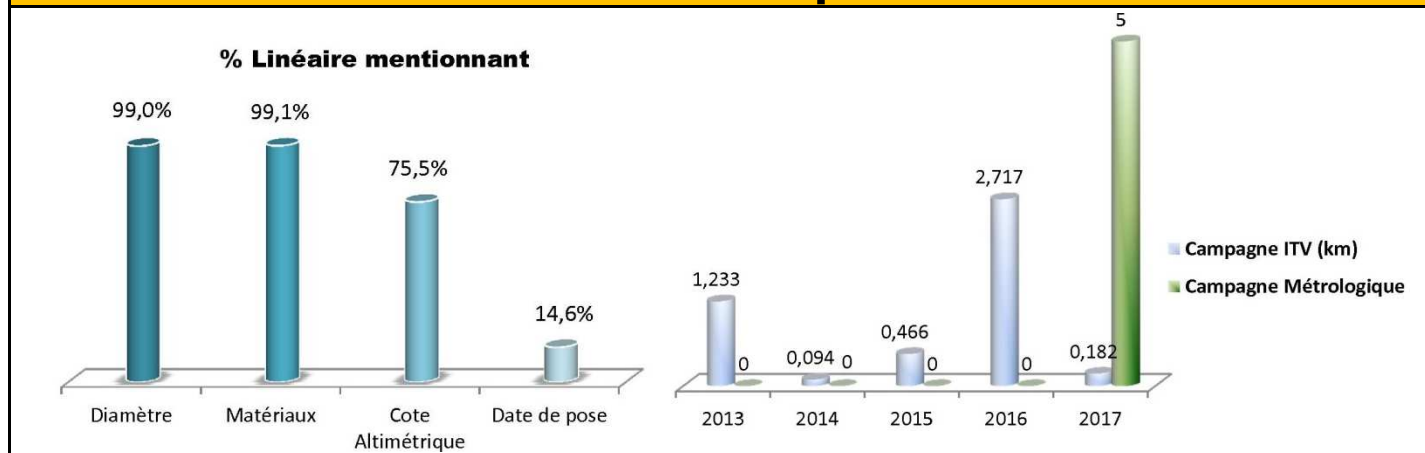


# Qualité du milieu naturel

Milieu récepteur Bassin Versant	Morgon  QMNA5 : 0,121 m3/s Module : 0.456 m3/s	Station de mesure AMONT : Morgon 7	<div><div>Etat écologique</div><div><div>P.C. : élément physico-chimique Pol. spé. : polluants spécifiques Bio. : élément biologique</div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div></div><div><div>Etat chimique</div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div></div> <div>Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015) Date de la campagne: Septembre 2017</div>
		Station de mesure AMONT : Morgon 8	

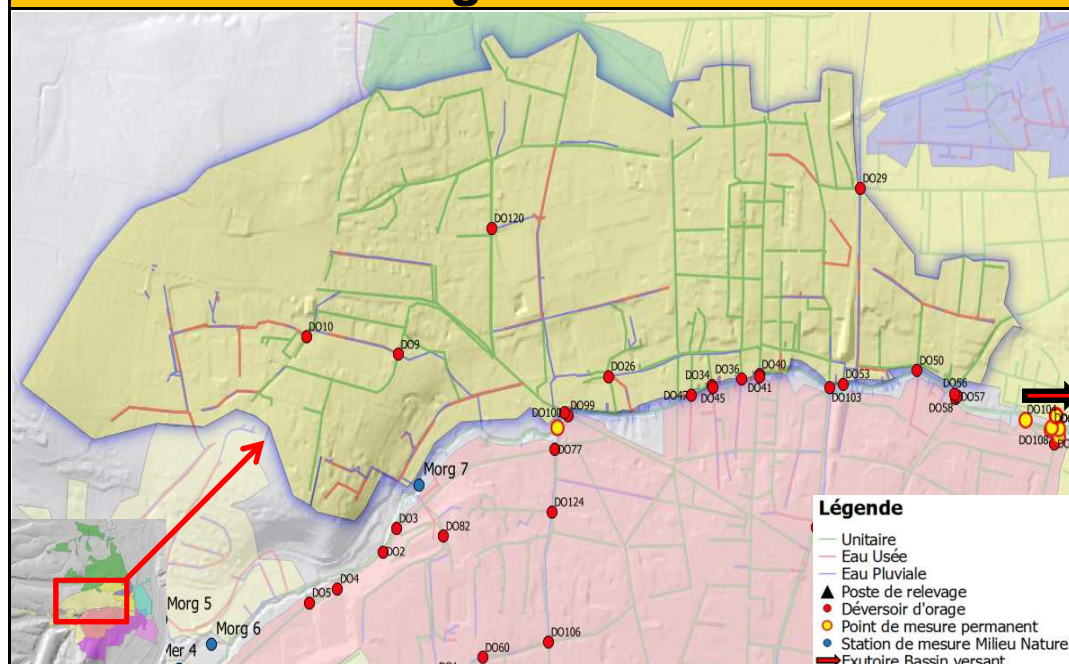
Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)  
Date de la campagne: Septembre 2017

## Connaissance du patrimoine



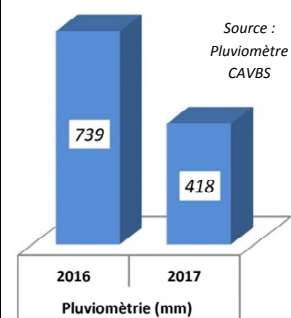
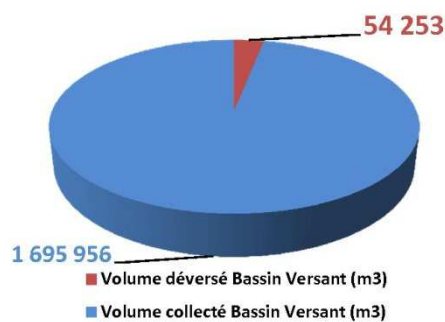
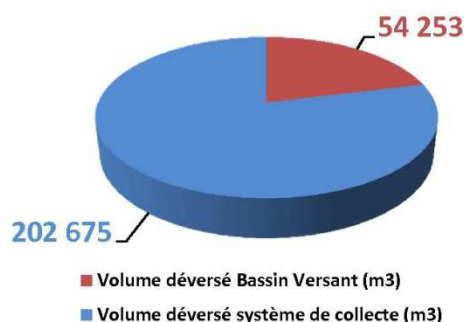
# FICHE IDENTITE DU BASSIN VERSANT "RIVE GAUCHE"

## Configuration du bassin versant

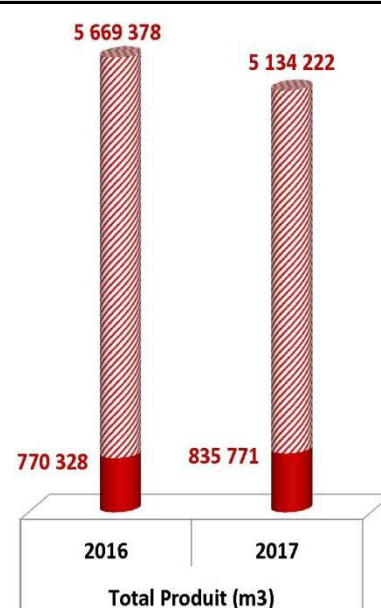


Linéaire eaux pluviales (ml)	9 401
Linéaire eaux usées (ml)	5 923
Linéaire unitaire (ml)	21 256
Nombre de DO	13
Nombre de poste de relevage	0
Surface imperméabilisées (Ha - %)	121 Ha
	50 %
BV à enjeux ECM	Oui
BV à enjeux ECPP	Oui
Abonnés non domestiques Autorisés / Suivis	4/5

## Diagnostic



## Part annuelle ECM-ECPP-EU sur l'ensemble du système de collecte



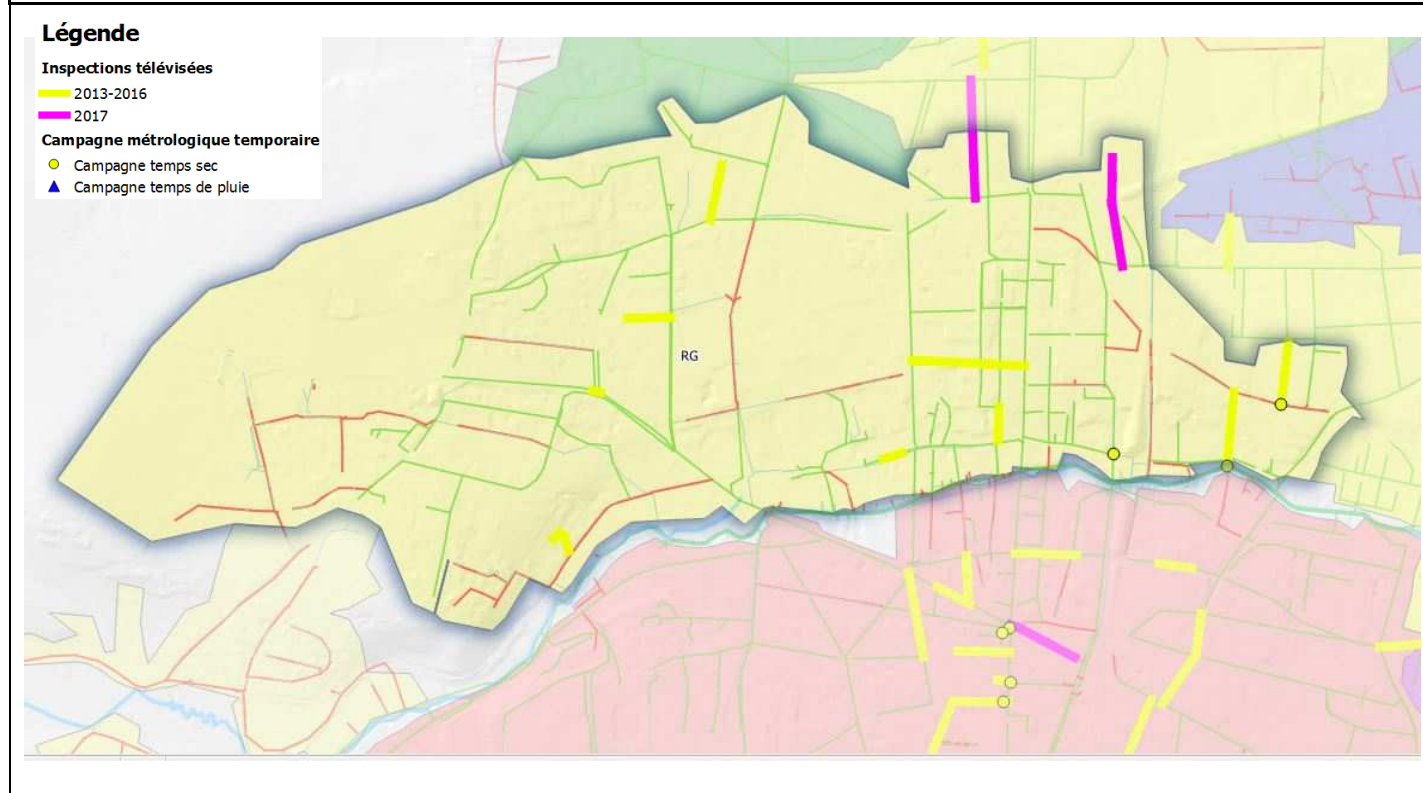
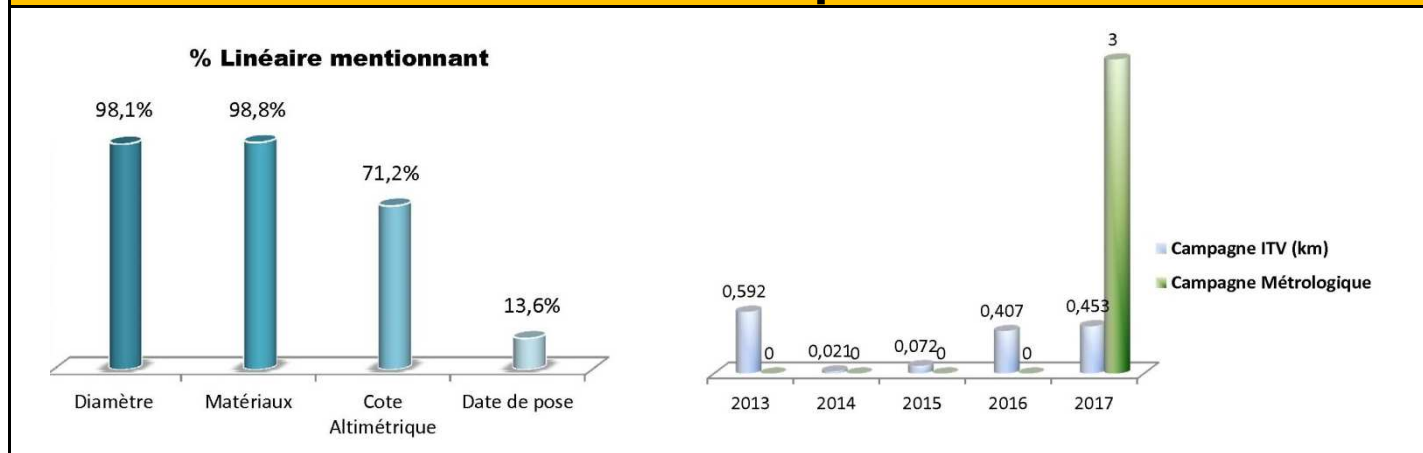
# Qualité du milieu naturel

Milieu récepteur Bassin Versant	Morgon  QMNA5 : 0,121 m3/s Module :	Station de mesure AMONT : Morgon 7	<div>Légende :</div> <div><div><div>Etat écologique</div><div>P.C. : élément physico-chimique Pol. spé. : polluants spécifiques Bio. : élément biologique</div></div><div><div>Etat chimique</div><div></div></div></div> <div><div><div>Très bon</div><div>Bon</div><div>Moyen</div><div>Médiocre</div><div>Mauvais</div><div>Non suivi</div></div><div><div>« Bon »</div><div>« Pas bon »</div><div>Non suivi</div></div></div> <div>Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015) Date de la campagne : Septembre 2017</div>
		Station de mesure AMONT : Morgon 8	

Méthodologie SEEE (AM 27-07-2015)

Date de la campagne: Septembre 2017

## Connaissance du patrimoine



## **ANNEXE 1 : Synoptique de systèmes d'assainissement de Villefranche et Vauxonne**



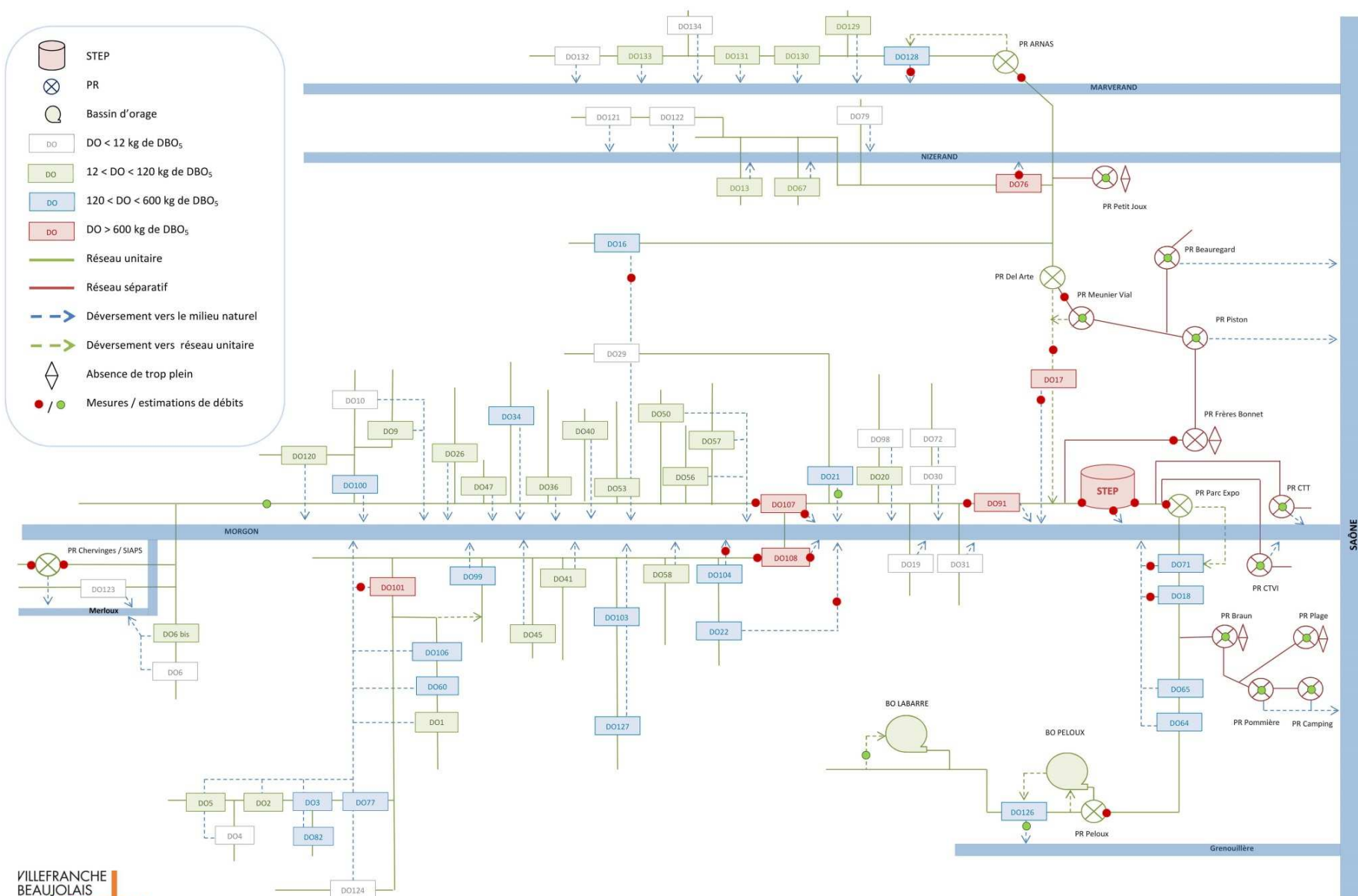


Schéma synoptique du système d'assainissement raccordé à la station d'épuration de Saint-Etienne-des-Oullières

Classification des déversoirs d'orage :

DO 18 < 1	Déversoir d'orage collectant une charge organique inférieure à 12 kg DBO <sub>5</sub> /j
DO 21 29	Déversoir d'orage collectant une charge organique comprise entre 12 et 120 kg DBO <sub>5</sub> /j
DO 13 257	Déversoir d'orage collectant une charge organique comprise entre 120 et 600 kg DBO <sub>5</sub> /j
DO 22 > 600	Déversoir d'orage collectant une charge organique supérieure à 600 kg DBO <sub>5</sub> /j

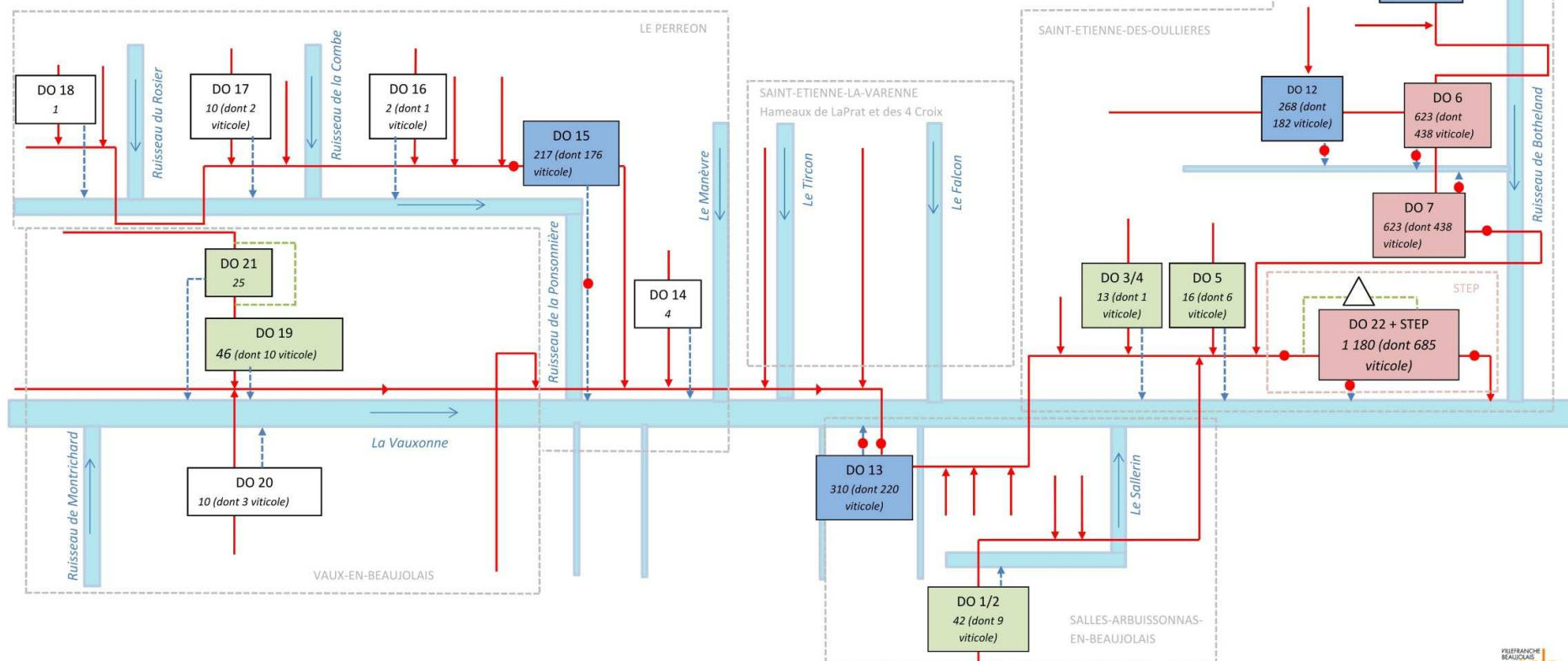
Réseaux et ouvrages :

- Cheminement temps sec
- Déversement milieu
- Maillage temps de pluie
- △ Bassin d'orage

Autosurveillance :

- Mesures
- Estimation

Les indications mentionnées dans chacune des cases correspondent respectivement à l'identifiant de l'ouvrage et à la charge organique collectée actuellement par temps sec exprimée en kg DBO<sub>5</sub>/j (en italique).



Communauté d'Agglomération Villefranche-Beaujolais-Saône (69)







## DIRECTION INGÉNIERIE TECHNIQUES ET URBAINES

### **Agglo Villefranche Beaujolais Saône**

115 rue Paul Bert - CS 70 290 69400 Villefranche-sur-Saône  
tél. 04 74 68 23 05 - Fax : 04 74 68 45 61  
[services.techniques@agglo-villefranche.fr](mailto:services.techniques@agglo-villefranche.fr)

Arnas, Blacé, Cogny, Denicé, Gleizé, Jarnioux, Jassans-Riottier, Lacenas, Le Perréon, Limas, Montmelas-Saint-Sorlin, Rivolet, Saint-Cyr-le-Châtoux, Saint-Etienne-des-Oullières, Saint-Julien-sous-Montmelas, Salles-Arbuissonnas-en-Beaujolais, Vaux-en-Beaujolais, Villefranche-sur-Saône, Ville-sur-Jarnioux

VILLEFRANCHE  
BEAUJOLAIS  
**agglo**