

Département du VAR

Commune de Le Plan De La Tour



# SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

- Rapport Phase 1.2 –  
Diagnostic du réseau

DOSSIER N° 497

BUREAU D'ETUDES  
TECHNIQUES  
EN EAU ET  
ENVIRONNEMENT



**ALIZÉ**  
**ENVIRONNEMENT**

SIREN 501 510 465, APE 7112B

Bureau Hérault : Le Syracuse n°20 – 2 Av. Monteroni d'Arbia – 34 920 LE CRES – Tél : 09 81 47 06 31  
Bureau du Var : 164 Av. de la Tour - 83 490 LE MUY – Tél : 04 94 54 70 60  
Fax : 09 81 40 04 46 - Email : [contact@alize-env.com](mailto:contact@alize-env.com)



---

## INFORMATIONS DOSSIER

### □ Informations sur dossier

Nom du projet	Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de Plan De La Tour
Titre du document	Phase 1.2 – Diagnostic du réseau
Date de début de mission	Janvier 2019
Numéro de dossier	N°497

### □ Suivi du dossier

Version	Date	Remarques
1	16/9/2019	Rapport d'étape
2	08/2021	Rapport final



---

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>5</b>
1.1	<i>Objet de l'étude</i>	5
1.2	<i>Consistance de l'étude</i>	5
1.3	<i>Objectifs de l'étude</i>	6
1.4	<i>Phasage général de l'étude et contenu du rapport</i>	6
<b>2</b>	<b>DEROULEMENT DES CAMPAGNES DE MESURE</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>REPARTITION DES FLUX PAR TEMPS SEC</b>	<b>8</b>
3.1	<i>Méthodologie</i>	8
3.2	<i>Charge hydraulique</i>	8
3.2.1	<i>Méthode de calcul des eaux claires parasites</i>	8
3.2.2	<i>Synthèse des données de mesure</i>	9
3.3	<i>Flux polluants</i>	9
<b>4</b>	<b>REPARTITION DES FLUX PAR TEMPS SEC NAPPES HAUTES ET DE TEMPS DE PLUIE</b>	<b>10</b>
4.1	<i>Méthodologie</i>	10
4.2	<i>Charge hydraulique</i>	10
4.3	<i>Visite nocturne de sectorisation des eaux parasites</i>	11
4.4	<i>Résultats des tests à la fumée</i>	11
<b>5</b>	<b>BILAN DES DEFAUTS RELEVES ET POINTS NOIRS</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>BILAN DU DIAGNOSTIC DES STATIONS D'EPURATION</b>	<b>13</b>
6.1	<i>Récapitulatif</i>	13
6.2	<i>STEP Près d'Icard</i>	13
6.3	<i>STEP des hameaux</i>	14
6.4	<i>Bilan</i>	15
<b>7</b>	<b>INCIDENCE DES REJETS SUR LE MILIEU</b>	<b>16</b>
7.1	<i>Bilan du suivi milieu réalisé par l'exploitant</i>	16
7.2	<i>Suivi milieu fait dans le cadre de l'étude</i>	17
7.2.1	<i>Paramètres physico-chimiques</i>	17
7.2.2	<i>Paramètres biologiques</i>	20
7.2.3	<i>Bilan sur l'ensemble des données</i>	21
<b>8</b>	<b>PROJECTION DES CHARGES FUTURES ET ADEQUATION DES CAPACITES DES OUVRAGES</b>	<b>22</b>
8.1	<i>Stations d'épuration</i>	22
8.2	<i>Postes de refoulements</i>	23



---

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Evaluation de l'état chimique des cours d'eau - Extrait de l'annexe 3 de l'arrêté du 25/1/2010	20
Tableau 2.	Projection des charges futures en entrée de station d'épuration et capacité des ouvrages	22
Tableau 3.	Projection des charges futures au niveau des postes de refoulement	23

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Localisation des points de mesure milieu	16
Présentation des résultats obtenus lors de la campagne de mesures du 19/02/2019	18
Evolution des différents paramètres mesurés lors de la campagne de mesures du 19/02/2019	18
Présentation des résultats obtenus lors de la campagne de mesures du 07/05/2019	19
Evolution des différents paramètres mesurés lors de la campagne de mesures du 07/05/2019	19



# 1 PREAMBULE

---

## 1.1 OBJET DE L'ETUDE

La présente étude a pour but **l'élaboration du Schéma Directeur d'Assainissement** des eaux usées de la Commune de Plan de la Tour.

Le précédent schéma était celui réalisé par le cabinet Daragon en 1997. Une étude d'aptitude des sols à l'assainissement a par ailleurs été réalisée par le bureau d'études Antéa en 2005. L'élaboration d'un nouveau schéma basé sur un diagnostic de réseau est nécessaire pour les raisons suivantes :

- ✧ D'une manière générale, compte tenu de l'évolution :
  - ✖ De la réglementation
  - ✖ Des équipements du système d'assainissement
  - ✖ Des besoins en termes d'assainissement.
- ✧ Plus précisément, sur la Commune de Plan de la Tour, par :
  - ✖ Un besoin de réduire les entrées d'eaux parasites, permanentes ou météoriques.

## 1.2 CONSISTANCE DE L'ETUDE

□ Le schéma directeur consiste à proposer les solutions techniques les plus adaptées à la gestion des eaux usées d'origine domestique, agricole, artisanale et le cas échéant industrielle.

Il s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la loi des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et des articles L 2224-10 et R 2224-7 à R 2224-9 du code général des collectivités territoriales.

Les solutions techniques vont de l'assainissement non collectif (tout type de dispositif de collecte et de traitement qui relève de la responsabilité de personnes privées) à l'assainissement collectif, qui relève de la responsabilité *publique* (communes, syndicats, ...) devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont de :

- ✧ Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées,
- ✧ Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité,
- ✧ Prendre en compte ce zonage d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre le développement des constructions et des équipements,
- ✧ Assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations,
- ✧ Posséder un outil d'aide à la décision notamment en ce qui concerne le choix et la mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif.

L'étude est réalisée avec le souci :

- ✧ De fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en



connaissance de cause  $\Rightarrow$  **aide à la décision**,

- ✧ De donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement, hiérarchisés et quantifiés  $\Rightarrow$  **outil de planification**.

### 1.3 **OBJECTIFS DE L'ETUDE**

Le schéma directeur a 2 objectifs principaux :

- ✧ Etablir un programme de travaux pluri annuel hiérarchisé pour :
  - ✖ Pallier les insuffisances des équipements actuels, notamment dans un enjeu de préservation du milieu naturel
  - ✖ Prévoir l'évolution des besoins. Un horizon à l'échéance des documents tels que les PLU et SCOT, ou de la durée d'amortissement des ouvrages, est généralement retenu.
- ✧ Une carte de zonage en adéquation avec :
  - ✖ Les besoins définis au niveau des documents d'urbanisme
  - ✖ Les capacités actuelles et futures des équipements.

### 1.4 **PHASAGE GENERAL DE L'ETUDE ET CONTENU DU RAPPORT**

□ L'étude comporte, conformément au cahier des charges, 3 phases distinctes :

- ✧ **Phase 1 : Diagnostic**. Il se décompose en 3 volets:
  - ✖ Volet 1 : Données générales,
  - ✖ Volet 2 : Réseau d'assainissement collectif,
  - ✖ Volet 3 : Assainissement non collectif,
- ✧ **Phase 2 : Définition du zonage d'assainissement**
- ✧ **Phase 3 : Schéma directeur d'assainissement et carte de zonage définitive**

<b>Le présent document constitue le rapport relatif à la phase 1 – Volet 2.</b>
---



---

## 2 DEROULEMENT DES CAMPAGNES DE MESURE

---

La campagne de mesure des débits a été scindée en 2. Initialement prévue au printemps 2019, elle a été interrompue du fait des conditions non satisfaisantes (pas d'évènements pluvieux significatifs). Elle a donc été poursuivie à l'automne 2019.

□ Campagne de printemps (temps sec)

Les mesures ont été faites du 8 février au 6 mars 2019.

5 points de mesure ont été équipés sur le réseau gravitaire en plus des postes de refoulement sous télésurveillance et de la station d'épuration. Les points de mesure sont ainsi les suivants :

- ✧ Point de mesure 1 – R106
- ✧ Point de mesure 2 – R5
- ✧ Point de mesure 3 – R180
- ✧ Point de mesure 4 – R252
- ✧ Point de mesure 5 – R316
- ✧ PR Buon Aigo
- ✧ PR Emponse
- ✧ PR La plane
- ✧ PR Préconil
- ✧ PR Vallaury
- ✧ Station d'épuration Près d'Icard

□ Campagne d'automne (nappes hautes et temps de pluie)

Les mesures ont été faites du 7/11 au 6/12/2019

5 points de mesure ont été équipés sur le réseau gravitaire en plus des postes de refoulement sous télésurveillance et de la station d'épuration. Les points de mesure sont ainsi les suivants :

- ✧ Point de mesure 1 – R106
- ✧ Point de mesure 2 – R5
- ✧ Point de mesure 3 – R180
- ✧ Point de mesure 4 – R252
- ✧ Point de mesure 5 – R316
- ✧ PR Buon Aigo
- ✧ PR Emponse
- ✧ PR La plane
- ✧ PR Préconil
- ✧ PR Vallaury
- ✧ Station d'épuration Près d'Icard



## 3 REPARTITION DES FLUX PAR TEMPS SEC

---

### 3.1 METHODOLOGIE

Les éléments qui suivent sont issus :

- ✧ De l'analyse des données de la campagne de mesure des débits et charges polluantes de nappes hautes. Les valeurs anormales ont été exclues de la synthèse ;
- ✧ De l'analyse des données de télésurveillance des postes de refoulement transmises par l'exploitant sur la chronique de la campagne de mesure.

Plus précisément, les débits de temps sec nappes hautes ont été calculés sur la base :

- ✧ Des débits nocturnes minimum de la période du 8 février au 6 mars 2019 en appliquant un coefficient de 0.8 pour les postes de refoulement ;
- ✧ Des débits minimum nocturnes sur une journée significative de la période de mesure en appliquant un coefficient de 0.8 pour les points spécifiquement équipés durant la campagne.

### 3.2 CHARGE HYDRAULIQUE

☞ *Le détail des données de débit mesurées par point de mesure est donné en annexe (Fiches télésurveillance et fiches points de mesure)*

#### 3.2.1 METHODE DE CALCUL DES EAUX CLAIRES PARASITES

Il existe 4 méthodes d'estimation des eaux parasites :

- ✧ Méthode du minimum nocturne corrigé
- ✧ Méthode du rapport nyctéméral
- ✧ Méthode des volumes journaliers théoriques
- ✧ Méthode des concentrations de pollution

☞ *Ces méthodes sont décrites en annexe*

La méthode retenue est celle du minimum nocturne corrigé. Le coefficient de pondération utilisé est de 0.8.

Notes :

- ✧ *La méthode du rapport nyctéméral a été écartée car la présence d'industriels et de secteurs très touristiques peut fausser le rythme nyctéméral théorique ;*
- ✧ *La méthode des concentrations de pollution nécessite de connaître les pollutions théoriques attendues et celles-ci sont incertaines sur certains bassins versants du fait des grandes variations de population en période estivale. Celle-ci a ainsi été écartée.*
- ✧ *La méthode des volumes théoriques journaliers apporte une estimation grossière du volume d'eaux usées car elle se base sur des données annuelles. Elle permet d'obtenir un ordre de grandeur des volumes d'eaux parasites lissé sur l'année et ne reflète pas les valeurs estivales.*





### 3.2.2 SYNTHÈSE DES DONNÉES DE MESURE

Le tableau qui suit fait la synthèse des charges hydrauliques mesurées par point de mesure :

Point de mesure	Volume min (m3/h)	Debit ECPP (m3/h)	Volume moyen global* (m3/j)	Volume moyen EU strictes (m3/j)	EU strictes moyennes (EH)
P4	0.24	0.17	25	21	143
PR Préconil	0.33	0.26	64	58	386
P5	1.56	1.09	361	335	2235
PR Buon Aigo	0.12	0.1	12	9	63
PR Vallauray	0.2	2.65	20	16	107
P3	3.52	2.46	142	83	555
PR Emponse	0.78	0.62	85	70	464
PR La Plane	0.06	0.05	4	3	17
P2 (Centre Ville)	2.16	1.51	267	231	1539
P1	3.93	2.75	387	321	2140

Concernant les bassins versant, ces sont ceux de Vallauray (2.65 m3/h) et Icard 1 (1.51 m3/h) qui apparaissent les plus sensibles aux eaux parasites de temps sec nappes basses.

### 3.3 FLUX POLLUANTS

Les flux polluants mesurés aux divers points de mesure durant la campagne sont donnés dans le tableau suivant :

Point de mesure	Charge polluante			
	DBO5 (EH)	DCO (EH)	NTK (EH)	Moyenne (EH)
P4	50	90	84	75
P5	3 409	4 564	5 360	4 444
P3	203	265	280	249
P2 (Centre Ville)	1 917	2 783	2 038	2 246
P1	2 367	2 461	3 439	2 756



## 4 REPARTITION DES FLUX PAR TEMPS SEC NAPPES HAUTES ET DE TEMPS DE PLUIE

### 4.1 METHODOLOGIE

Les éléments qui suivent sont issus :

- ✧ De l'analyse des données de la campagne de mesure des débits et charges polluantes de nappes hautes. Les valeurs anormales ont été exclues de la synthèse ;
- ✧ De l'analyse des données de télésurveillance des postes de refoulement transmises par l'exploitant sur la chronique de la campagne de mesure.

Plus précisément, les débits de temps sec nappes hautes ont été calculés sur la base :

- ✧ Des débits nocturnes minimum de la période du 7/11 au 6/12/2019 en appliquant un coefficient de 0.8 pour les postes de refoulement ;
- ✧ Des débits minimum nocturnes sur une journée significative de la période de mesure en appliquant un coefficient de 0.8 pour les points spécifiquement équipés durant la campagne.

Lors de cette campagne, plusieurs évènements pluvieux ont été enregistrés par l'exploitant, dont un certain nombre de plus de 10mm :

- ✧ 19/11/19 : 14mm
- ✧ 27/11/19 : 13mm
- ✧ 1/12/19 : 21mm

### 4.2 CHARGE HYDRAULIQUE

Le tableau qui suit fait la synthèse des charges hydrauliques mesurées par point de mesure :

Point de mesure	Charge hydraulique au niveau des points de mesure				
	Volume min (m3/h)	Debit ECPP (m3/h)	Volume moyen global* (m3/j)	Volume moyen EU strictes (m3/j)	EU strictes moyennes (EH)
P4	0.1	0.08	15	13	89
PR Préconil	0.28	0.22	41	36	239
P5	7.1	5.68	531	394	2629
PR Buon Aigo	0.16	0.13	15	11	76
PR Vallaury	0.18	0.14	52	48	323
P3	0.1	0.1	77	75	497
PR Emponse	0.11	0.09	190	188	1254
PR La Plane	0.08	0.06	6	4	28
P2 (Centre Ville)	1.7	1.33	300	268	1788
P1	3.5	2.83	554	486	3239



Par temps sec nappes hautes, c'est le bassin versant Icard 4 qui apparait le plus sensible aux eaux parasites, comme le montre le tableau suivant :

BV	Charge hydraulique au niveau des bassins versants				
	Volume min (m3/h)	Debit ECPP (m3/h)	Volume moyen global* (m3/j)	Volume moyen EU strictes (m3/j)	Volume moyen EU strictes (EH)
Préconil 2 (BV4)	0.1	0.08	15	13	89
Icard 4 (BV5)	7.0	5.60	516	381	2540
BV3 (P3)	0.1	0.10	77	75	497
Icard 1 (BV2)	1.7	1.33	300	268	1788
BV1 (P1-P2-P3)	1.7	1.40	177	143	954

### 4.3 VISITE NOCTURNE DE SECTORISATION DES EAUX PARASITES

Dans le cadre du diagnostic, une campagne de visites nocturnes a été réalisée en période de nappes hautes afin d'identifier les secteurs responsables des plus gros apports d'eaux parasites.

L'intervention consiste à remonter le réseau de l'aval vers l'amont en inspectant plus en détails les tronçons d'où proviennent des volumes significatifs et sur lesquels on cherche à délimiter les sous-tronçons les plus petits possibles à l'origine des eaux parasites.

Les débits sont évalués sur les tronçons présentant des eaux parasites.

La visite a été réalisée le 25 avril 2019. La sensibilité des divers secteurs ayant été visités à l'heure actuelle, établie sur la base de ces visites est représentée sur le plan suivant :

☞ Cf. Plan de sensibilité du réseau aux eaux claires parasites permanentes (E CPP) en annexe.

Ce travail a permis de localiser et mettre en évidence des tronçons soumis à l'infiltration d'eaux claires parasites en période de nappes hautes. Il n'y a pas de gros secteurs présentant une sensibilité forte

### 4.4 RESULTATS DES TESTS A LA FUMEE

Une partie du réseau a fait l'objet de tests à la fumée (16 900 ml). Ces tests ont permis de détecter 24 anomalies représentant de l'ordre de 330m<sup>2</sup> de surface active.

Les défauts les plus impactant sont des grilles avaloir ou gouttière. Une riveraine a également signalé des raccordements d'eaux usées sur un réseau anciennement unitaire sur l'avenue Leclerc.

☞ Le rapport des tests et les fiches défaut sont présentés en annexe.



---

## 5 BILAN DES DEFAUTS RELEVES ET POINTS NOIRS

---

- 317 (soit 57%) regards ont été levés :
  - ✧ 45% des regards levés présentent un défaut
  - ✧ 28% des regards levés présentent un génie civil vétuste avec risque d'entrée d'eaux parasites ou des racines/radicelles

L'état du réseau est vraisemblablement moyen à mauvais pour certains tronçons.

- Tampons non verrouillables en plastique au niveau de l'unité de Prat Bourdin. A remplacer par des tampons en fonte voirie lourde pour sécuriser l'ouvrage.



## 6 BILAN DU DIAGNOSTIC DES STATIONS D'ÉPURATION

### 6.1 RECAPITULATIF

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques des diverses stations d'épuration de la commune.

☞ *Les fiches diagnostic décrivant plus précisément les ouvrages et données disponibles sont données dans la partie inventaire*

Récapitulatif des caractéristiques de STEP

STEP	CAPACITE (EH)	MISE EN SERVICE	FILIERE	CHARGE THEORIQUE EN ENTREE* (EH)	PROBLEMES RELEVES
Près d'Icard	5000	1974-2000	Boue activée	2093	Des surcharges hydrauliques, des flux de pointe arrivant en limite de capacité
Les Gastons	95	2011/2012	Filtres plantés de roseaux	27	Des flux d'entrée élevés
Les Pierrons	72	1994	Microstation	30	Station de technologie obsolète Arrêté du 21/7/15 non respecté
Le Revest	80	2004	Fosse septique - épandage	40	Volume de la fosse faible pour la capacité annoncée
Prat Bourdin	40	2002	Fosse septique - épandage	20	Colmatage du décolloïdeur à pouzzolane
Le Plan	80	2017	Filtre coco	94	-

\* sur la base des données de consommation en eau potable, avec un taux de restitution de 80%

### 6.2 STEP PRES D'ICARD

Cette station est la station principale de la commune, traitant les effluents du village et des principaux hameaux périphériques. Elle est globalement en bon état, fonctionne correctement et respecte les exigences réglementaires en termes de niveaux de rejet.

L'analyse des données d'autosurveillance permet de constater :

☞ *La synthèse des données d'autosurveillance de la station d'épuration de Près d'Icard est donnée en annexe*

#### ❑ Des surcharges hydrauliques

La capacité de la station est dépassée lors de certains événements pluvieux, et surtout, le percentile 95 des débits entrant est supérieur à la capacité de la station d'épuration.

Cette situation n'est pas acceptable car le système d'assainissement doit réglementairement être en mesure de gérer sans dysfonctionnement les volumes qu'il reçoit jusqu'au percentile 95. Cela signifie que l'accent doit être mis sur la réduction des eaux parasites entrant dans le réseau.

#### ❑ Des flux entrant parfois trop élevés

Après des pics de pollution entraînant des dépassements de capacité en 2016, les flux entrant ont eu tendance à diminuer. Cependant, le maximum dépasse encore les 5000EH de capacité nominale de la station d'épuration en août 2017. On soulignera par ailleurs que la capacité



recalculée de la station au regard de la DBO5 pouvant être traitée est de 4417EH.

On constate par ailleurs que le ratio DCO/DBO5 est parfois bien inférieur à 2, et certaines concentrations élevées face aux valeurs classiques des effluents domestiques. La question de rejets d'effluents non domestiques peut être posée.

Cependant, la pointe à 5000 EH atteinte le 1/8/2017 n'est pas corrélée à des concentrations anormales ou à un rapport DCO/DBO5 anormal.

Cette station a été réhabilitée en 2000 mais les ouvrages initiaux datent de 1974.

*Note : les mesures de débit se font uniquement en sortie de la station. L'annexe 1 de l'arrêté du 21 juillet 2015 demande pour les stations de capacité comprise entre 2000 EH et 10 000 EH une mesure et un enregistrement en continu du débit en entrée et en sortie. Toutefois, cette disposition ne s'applique pour l'entrée qu'aux nouvelles stations et aux stations faisant l'objet d'une réhabilitation. Dans les autres cas, une estimation est réalisée.*

*La station de Près d'Icard ayant été réhabilitée en 2000, elle n'est pas soumise à cette prescription.*

### 6.3 STEP DES HAMEAUX

On dispose de peu voire pas de données sur les performances de ces stations.

□ La station d'épuration des Gastons est une station de type filtres plantés de roseaux de moins de 10 ans. On dispose de peu de mesures mais les charges en entrée sur les résultats disponibles apparaissent bien supérieures à la capacité de la station d'épuration. On ne peut toutefois conclure sur aussi peu de mesure, les réseaux de cette taille étant parfois soumis à des phénomènes de chasse après une période pluvieuse pouvant générer des flux de pollution plus importants mais ponctuels. Les performances restent en revanche très bonnes puisque les niveaux de rejet sont respectés malgré les flux importants en entrée.

□ La station d'épuration des Pierrons a été changée en 2019. Il s'agit d'une station de type filtre coco de capacité 35EH.

□ Les stations d'épuration du Revest et de Prat Bourdin ont une quinzaine d'années. On ne dispose pas de moyen d'évaluer leurs performances, les eaux traitées étant infiltrées. La fosse septique du Revest paraît sous dimensionnée mais la charge théorique en entrée reste inférieure à la capacité. Cependant, les drains sont colmatés en débordent au fond pour se déverser en partie en rivière. Le colmatage du décolloïdeur est une contrainte d'exploitation mais ne remet pas en question la capacité de la station.

□ La station du Plan est récente. Le bilan effectué par l'ARPE est positif. Une incidence sur les concentrations en phosphore, azote et sur la bactériologie a été mesurée mais la station n'ayant pas été conçue pour traiter ces paramètres cela est normal (ces paramètres ne sont généralement pas traités en zone non sensible, à fortiori lorsqu'il s'agit de petites unités de traitement). La charge théorique calculée sur la base des consommations en eau potable apparaît plus élevée que la capacité de la station mais cette valeur est uniquement donnée à titre indicatif et peut être surestimée. Les performances de la station permettant de respecter les niveaux de rejet, il ne semble pas y avoir de problème de capacité.



---

## 6.4 **BILAN**

Un renouvellement de la station d'épuration du Revest pourra être envisagé.

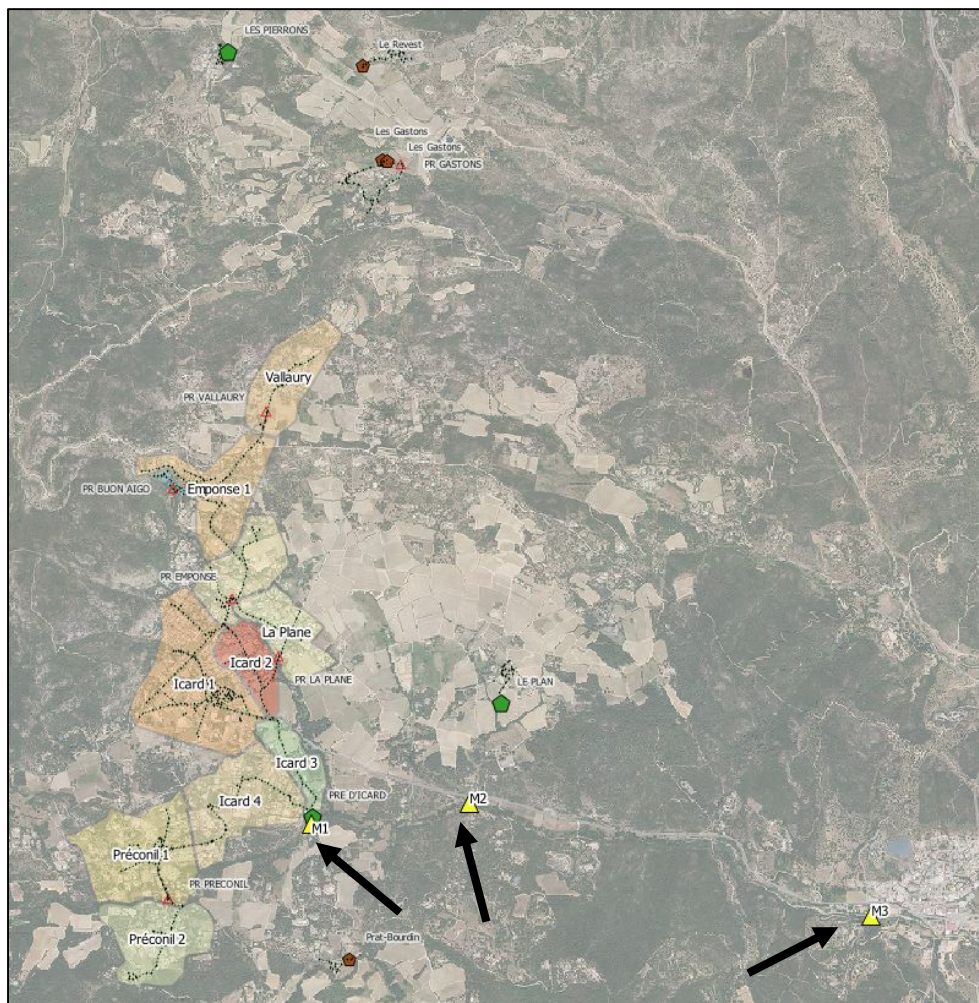


## 7 INCIDENCE DES REJETS SUR LE MILIEU

### 7.1 BILAN DU SUIVI MILIEU REALISE PAR L'EXPLOITANT

- Le suivi milieu réalisé par l'exploitant porte sur 3 points de mesures :
  - ◇ En amont de la STEP des Près d'Icard (M1)
  - ◇ En aval de la STEP des Près d'Icard au niveau du « Mas de Cocody » (M2)
  - ◇ Un plus en aval, au niveau du Rivet (M3).
- La localisation des points de déversement par rapport à ces points de suivi est la suivante :
  - ◇ Le trop plein du poste de refoulement Préconil est situé en amont du point M1 ;
  - ◇ Le trop plein du poste de refoulement Emponse est entre le point M1 et M2 ;
  - ◇ Le trop plein du poste de refoulement Vallauray a lieu en aval du point M3
- Une localisation de ces points de mesure milieu est présentée ci-dessous (M1, M2 et M3) :

*Localisation des points de mesure milieu*







□ Les résultats des analyses milieu effectuées par l'exploitant sont disponibles sur la période 2013-2018. Chaque année 4 mesures sont effectuées.

☞ *Les données du suivi du milieu récepteur entre 2013 et 2018 sont données en annexe*

□ Conclusions sur l'évolution de la qualité du milieu récepteur :

- ✧ La majorité des paramètres mesurés indique que l'impact de la station d'épuration des Près d'Icard sur la qualité du milieu récepteur est faible. En effet, les concentrations mesurées aux points M2 et M3 possèdent le même ordre de grandeur que les concentrations mesurées en M1. De plus, les concentrations sont souvent plus petites en M3 qu'en M2 de par la capacité auto épuratoire du milieu naturel.
- ✧ Seuls les paramètres « Coliformes fécaux » et « Entérocoques » sont régulièrement supérieurs en aval de la station. Ils bénéficient cependant d'une diminution entre les points M2 et M3 (autoépuration par le milieu naturel).

## 7.2 SUIVI MILIEU FAIT DANS LE CADRE DE L'ETUDE

### 7.2.1 PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

□ Le suivi milieu intégré à la présente étude porte sur les mêmes points de mesure que l'exploitant (présentés précédemment).

□ Deux campagnes de mesures sur le milieu ont été réalisées :

- ✧ La première campagne a été réalisée le 19/02/2019 ;
- ✧ La seconde campagne a été réalisée le 07/05/2019.

□ Les analyses ont été réalisés par le laboratoire « Eurofins Hydrologie Sud SAS ».

□ L'ensemble des résultats est disponible ci-après :



□ Résultats de la première campagne de mesures :

*Présentation des résultats obtenus lors de la campagne de mesures du 19/02/2019*

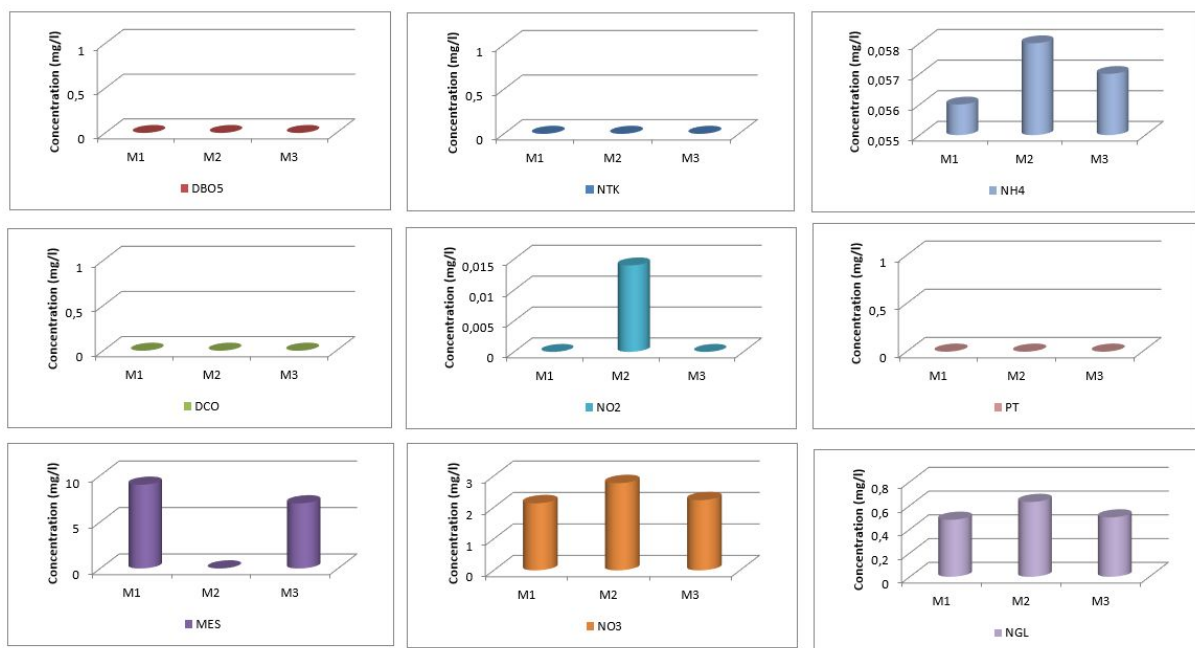
ECHANTILLON	M1	M2	M3
Débit (l/s)	0	337	528
pH	8,1	8,9	9,16
Conductivité (µS/cm)	257	276	268
O2 dissous (mg O2/l)	12,95	13,56	15,9

CONCENTRATION			
	mg/l		
DBO5	<3,00 *	<3,00 *	<3,00 *
DCO	<5 *	<5 *	<5 *
MES	9	<2 *	7
NGL	0,48	0,63	0,5
NTK	<1,0 *	<1,0 *	<1,0 *
NO2	<0,01 *	0,014	<0,01 *
NO3	2,13	2,77	2,23
NH4	0,056	0,058	0,057
PT	<0,05 *	<0,05 *	<0,05 *

\* : Valeur inférieure au seuil de détection

*Evolution des différents paramètres mesurés lors de la campagne de mesures du 19/02/2019*



- ✧ Pour les paramètres DBO5, NTK, DCO et Pt, les échantillons prélevés ont des concentrations inférieures au seuil de détection du laboratoire.
- ✧ Pour le paramètre MES, la concentration au point M1 est supérieure à celle au point M3 avec une concentration inférieure au seuil de détection au point M2.
- ✧ Pour le paramètre NO2, seule la concentration au point M2 est quantifiable (légèrement supérieure au seuil de détection).
- ✧ Pour les paramètres NH4, NO3 et NGL, les valeurs sont légèrement plus faibles en amont de la station d'épuration des Près d'Icard, mais une diminution est visible entre les points M2 et M3 (autoépuration du milieu).



□ Résultats de la seconde campagne de mesures :

*Présentation des résultats obtenus lors de la campagne de mesures du 07/05/2019*

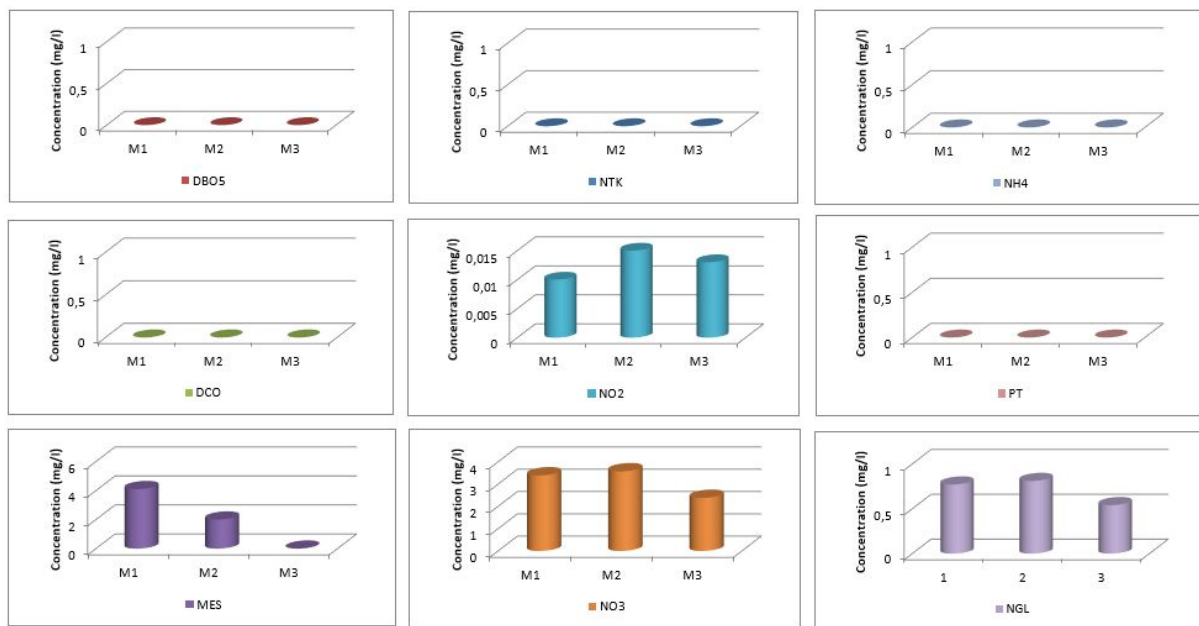
ECHANTILLON	M1	M2	M3
Débit (l/s)	10	250	413
pH	7,4	7,7	8
Conductivité ( $\mu\text{S}$ )	320	356	377
O2 dissous (mg/l)	9,39	9,47	10,1

CONCENTRATION			
	mg/l		
DBO5	<3,00 *	<3,00 *	<3,00 *
DCO	<5 *	<5 *	<5 *
MES	4,1	2	<2 *
NGL	0,77	0,81	0,54
NTK	<1,0 *	<1,0 *	<1,0 *
NO2	0,01	0,015	0,013
NO3	3,39	3,57	2,38
NH4	<0,05 *	<0,05 *	<0,05 *
PT	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

\* : Valeur inférieure au seuil de détection

*Evolution des différents paramètres mesurés lors de la campagne de mesures du 07/05/2019*



- ✧ Pour les paramètres DBO5, NTK, NH4, DCO et Pt, les échantillons prélevés ont des concentrations inférieures au seuil de détection du laboratoire.
- ✧ Pour le paramètre MES, la concentration au point M1 est supérieure à celle au point M2 avec une concentration inférieure au seuil de détection au point M3.
- ✧ Pour les paramètres NO2, NO3 et NGL, les valeurs sont plus faibles en amont de la station d'épuration des Près d'Icard, mais une diminution est visible entre les points M2 et M3 (autoépuration du milieu).



## □ Bilan

Sur la base de ces 2 campagnes de mesure, le rejet de la station d'épuration de Près d'Icard ne semble pas influencer de manière significative la qualité du Préconil (pour la période analysée), les paramètres entrant dans le cadre de l'évaluation de la qualité chimique des cours d'eau (cf tableau ci-dessous) restant pour la plupart classés en très bon état à l'aval – hormis les nitrites classés en bon état en M3 lors de la seconde campagne).

Tableau 1. *Evaluation de l'état chimique des cours d'eau - Extrait de l'annexe 3 de l'arrêté du 25/1/2010*


Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	8	6	4	3	
taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l <sup>-1</sup> )	5	7	10	15	
<b>Température</b>					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
<b>Nutriments</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l <sup>-1</sup> )	0.05	0.2	0.5	1	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.5	2	5	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.3	0.5	1	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	10	50	*	*	
<b>Acidification<sup>1</sup></b>					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
<b>Salinité</b>					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

<sup>1</sup> acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon, le pH min est compris entre 6.0 et 6.5 ; le pH max entre 9.0 et 8.2.

\* : Les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des valeurs seuils fiables pour cette limite.

## 7.2.2 PARAMETRES BIOLOGIQUES

Des prélèvements ont été réalisés le 4 mai 2019 par le cabinet IRIS consultants afin d'évaluer les indices IBD, I2M2 et IBGN.

 *Le rapport d'IRIS consultants décrivant les méthodes appliquées et les résultats est donné en annexe*

Ce rapport apporte les éléments suivants :

- ✧ L'état écologique en amont de la station d'épuration (M1) est moyen du fait d'une qualité trophique de l'eau (IBD) moyenne.
- ✧ Sur le premier point en aval de la station d'épuration (M2), l'état écologique passe en qualité médiocre, du fait, uniquement et comme précédemment, de l'IBD.
- ✧ Sur le second point en aval de la station d'épuration (M3), l'état écologique reste médiocre du fait de l'IBD.
- ✧ En revanche, la qualité de l'eau établie à partir des macroinvertébrés apparaît bonne sur les 3 points.

Ainsi, l'ensemble des stations mesurées montre des perturbations dues à l'enrichissement des milieux en éléments minéraux et organiques. Ces éléments peuvent provenir des eaux résiduaires domestiques mais aussi agricoles ou industrielles ainsi que des traitements des



---

terres (fertilisation, lisier). Cet impact ne peut être affecté uniquement à la station d'épuration de Plan de la Tour, la qualité de l'eau en amont étant déjà moyenne.

Cependant, le rejet semblant entraîner une diminution de l'IBD de 10.9 à 9.4 (soit 1.5 points) et également un déclassement à l'état médiocre, on ne peut conclure à un impact négligeable de la station d'épuration.

### **7.2.3 BILAN SUR L'ENSEMBLE DES DONNEES**

Sur la base de l'ensemble des éléments du suivi milieu, on peut conclure :

- ✧ A un impact négligeable de la station d'épuration sur la qualité chimique du cours d'eau
- ✧ A un impact de la station sur l'état écologique (au niveau de la qualité trophique uniquement)



# 8 PROJECTION DES CHARGES FUTURES ET ADEQUATION DES CAPACITES DES OUVRAGES

## 8.1 STATIONS D'EPURATION

La projection des charges futures est faite sur la base :

- ✧ Des charges polluantes mesurées lors de la campagne estivale pour la station du Préconil
- ✧ Du nombre estimé d'habitants raccordés pour les autres stations à partir des données de consommations d'eau potable (celles-ci n'ayant pas fait l'objet de mesures de charges polluantes)

Tableau 2. *Projection des charges futures en entrée de station d'épuration et capacité des ouvrages*

STEP	CAPACITE DE LA STEP EH	CHARGE HYDRAULIQUE ACTUELLE m3/j	CHARGE POLLUANTE ACTUELLE EH	POPULATION SUPPLEMENTAIRE PREVUE PAR LE PLU EN PROJET** habitants	CHARGE HYDRAULIQUE SUPPLEMENTAIRE CORRESPONDANTE*** m3/j	CHARGE POLLUANTE FUTURE EH	CHARGE HYDRAULIQUE FUTURE m3/j
Les Gastons*	95	4	27	0	0	27	4
Les Pierrons*	72	5	30	2	0.3	32	5
Le Revest*	80	4	40	0	0	40	4
Prat Bourdin*	40	3	20	4	0.6	24	4
Le Plan*	80	14	94	6	0.9	100	15
Près d'Icard	4417	947	4000	272	40.8	4272	987.8

\* valeurs estimées sur la base des volumes consommés en eau potable

\*\* population raccordable uniquement

\*\*\* sur la base d'un ratio de 0.15 m3/j/EH

Les stations semblent être correctement dimensionnées au regard des charges polluantes futures. Près d'Icard est déjà sous dimensionnée en hydraulique du fait des arrivées trop importantes d'eaux parasites de temps de pluie.

*Note : concernant la station du Plan, l'arrivée en limite de capacité peut être due à des consommations eau potable élevées (fuite, taux de restitution plus faible que l'hypothèse prise, ...). La station étant récent et fonctionnant correctement, cette information est à relativiser.*



## 8.2 POSTES DE REFOULEMENTS

La projection des charges futures est faite sur la base des charges hydrauliques calculées à partir des données de télésurveillance communiquées. On prend pour référence le percentile 95, le système d'assainissement devant permettre de transiter la totalité des effluents pour les débits correspondant à cette valeur.

Tableau 3. *Projection des charges futures au niveau des postes de refoulement*

PR	PERCENTILE 95 ACTUEL <i>m3/j</i>	POPULATION CORRESPONDANTE <i>EH</i>	POPULATION SUPPLEMENTAIRE PREVUE PAR LE PLU EN PROJET* <i>habitants</i>	CHARGE HYDRAULIQUE SUPPLEMENTAIRE CORRESPONDANTE** <i>m3/j</i>	CHARGE HYDRAULIQUE FUTURE <i>m3/j</i>	CAPACITE MAXIMALE DU PR*** <i>m3/j</i>
Gastons						
Buon Aigo	112	748	3	0.45	112	360
Emponse	592	3945	30	4.5	597	792
La Plane	25	167	0	0	25	240
Préconil	460	3064	80	12	472	480
Vallaury	145	964	3	0.45	145	792

\* population raccordable uniquement

\*\* sur la base d'un ratio de 0.15 m3/j/EH

\*\*\* sur la base de 24h de fonctionnement des pompes

Le poste de refoulement du Préconil arrive en limite de capacité.

Les autres postes sont en mesure d'absorber l'augmentation de population prévue.