

**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION  
DE CASTRES – MAZAMET  
(CACM)**

**COMMUNE DE NOAILHAC**

**TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LES HAMEAUX DU PONT DU GREL, DU  
COLOMBIER ET DE LA RIVE**

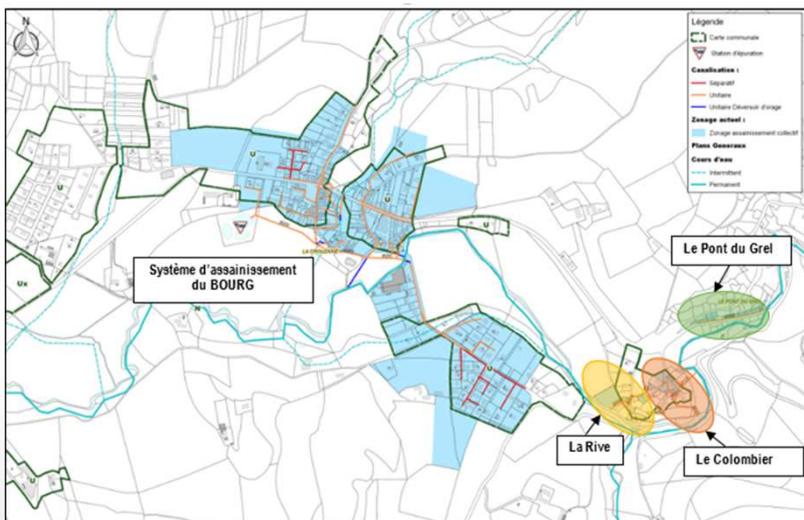
**TRAVAUX SUR LA STATION D'EPURATION DU BOURG**

**REUNION DU 14 SEPTEMBRE 2023**



## 1- RAPPEL DU CONTEXTE

Les hameaux du Pont du Grel, du Colombier et de La Rive sont 3 systèmes d'assainissement distincts qui ont des rejets directs au milieu récepteur.



Il a déjà été définis dans l'EP que les hameaux représente la charge suivante :

### 3 scénarii sont envisagés :

-S1 : Création d'une STEP pour le traitement des effluents des 3 hameaux

-S2 : Raccordement des 3 hameaux au système d'assainissement du Bourg et création d'une nouvelle STEP à l'emplacement existant

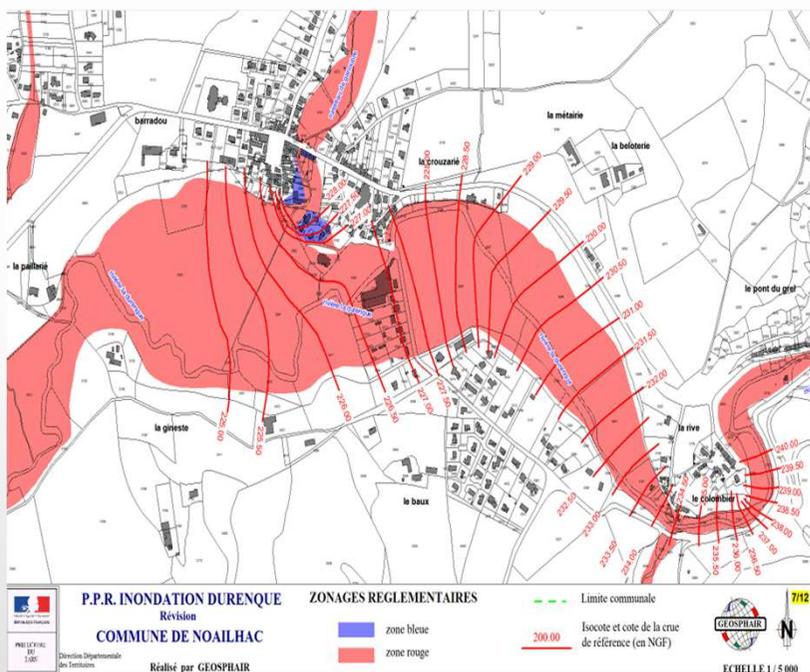
-S3 : Raccordement des 3 hameaux au système d'assainissement du Bourg et création d'une nouvelle STEP au lieu dit Le Bartillou

Paramètres	Flux de pollution	Le Pont du Grel + Le Colombier + La Rive (Capacité nominale : 80 EH)
<b>DBO5</b>	60 g/j/EH	4,80 kg/j
<b>MES</b>	90 g/j/EH	7,2 kg/j
<b>DCO</b>	120 g/j/EH	9,60 kg/j
<b>NTK</b>	15 g/j/EH	1,20 kg/j
<b>P</b>	4 g/j/EH	0,32 kg/j

## 2- RAPPEL CONCERNANT LE PPRI DE LA DURENQUE

Il faut tout d'abord noter que les villages sont situés en bord de la Durenque qui dispose d'un PPRI ainsi que la STEP Du BOURG qui se trouve dans l'emprise du PPRI comme illustré ci-dessous :

### PPRI



### Reglement PPRI

#### 1) Aménagements, infrastructures, utilisations des sols autorisés en Zone Rouge

-Aménagements, infrastructures, utilisations des sols autorisés en ZONE ROUGE – Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

– Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles) sont autorisés, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés).

– Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, à condition de ne pas aggraver les risques en d'autres points.

#### 2) Constructions nouvelles autorisées en ZONE ROUGE :

– En cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs(\*) pour leur implantation hors zone inondable, les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement), avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de coefficient d'emprise au sol.

Ces difficultés sont justifiées par le maître d'ouvrage, tout comme la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux, notamment en veillant à :

-Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale ;

-Maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale ;

-Permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue.

### 3- QUALITE DE LA RIVIERE DURENQUE ( POINT DE REJET)

Le rejet s'effectuera dans la rivière DURENQUE ( station de mesure amont au niveau du PONT DU GREL)

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriment	Acidification	Biologie	Etat écologique	Etat chimique
2017	Très Bon	Très Bon	Bon	Très Bon	Bon	Moyen <i>Polluant spécifique mauvais au Zinc</i>	NC
2018	Très Bon	Très Bon	Bon	Très Bon	Bon	Bon	NC
2019	Très Bon	Très Bon	Bon	Très Bon	Moyen	Bon	NC
2020	Très Bon	Très Bon	Bon	Très Bon	Bon	Bon	Bon

Globalement, l'état écologique de la Durenque au niveau du Pont du Grel est bon. On pourra retenir les valeurs suivantes du milieu afin de réaliser un impact sur le milieu naturel (dernières mesures) :

- DBO5 : 1,60 mg/l
- Phosphore total : 0,09 mg/l
- NTK : 1,00 mg/l

L'objectif de qualité de la masse d'eau « La Durenque du confluent de La Durencluse au confluent de l'Agout » est la conservation du bon état écologique et l'atteinte du bon état chimique. On notera également la présence du SAGE AGOUT. Il n'est pas relevé à l'aval de la commune de Noailhac de zones de baignade ou de captages d'eau potable sur la masse d'eau.

Concernant le QMNA5 de la rivière Durenque l'impact sur le cours d'eau a donc été réalisé en prenant un QMNA5 de 0,194 m<sup>3</sup>/s.

 <b>FRFR351 - La Durenque du confluent de la Durencuse au confluent de l'Agout</b> <b>BV de gestion : Agout moyen</b> Document de travail		Contextualisation			
<b>HYDROLOGIE</b>					
QMNA5 min (Irstea) : 0.086 m <sup>3</sup> /s	Indice de pertinence du QMNA5 Irstea	Dérivation	Pertes karstiques	Réalimentation	
moyen (Irstea) : 0.194 m <sup>3</sup> /s		Absence	Absence	Absence	
max (Irstea) : 0.345 m <sup>3</sup> /s		-			

# S1 – SCENARIO 1 – RACCORDEMENT DES 3 HAMEAUX A UNE NOUVELLE STEP

## Flux de pollution de la STEP :

$Q_{EU}$	8,50 m <sup>3</sup> /j
$Q_{ECPP}$	A préciser au vu des mesures débitométrique sur le réseau Estimation à 3,00 m <sup>3</sup> /j
$Q_{moyen\ TS}$	11,50 m <sup>3</sup> /j
$C_{p\ TS}$	2
$Q_{p\ TS}$ (m <sup>3</sup> /h)	0,84 m <sup>3</sup> /h

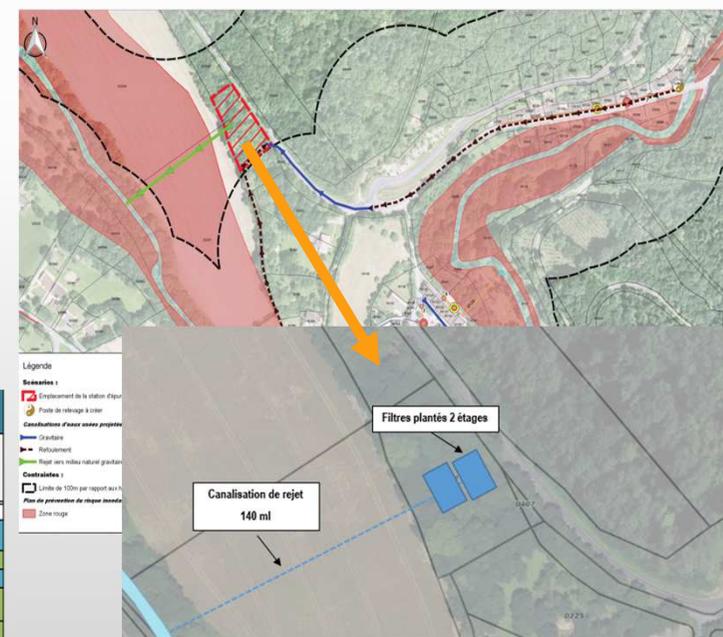
Paramètres	Flux de pollution	Le Pont du Grel + Le Colombier + La Rive (Capacité nominale : 80 EH)
<b>DBO5</b>	60 g/j/EH	4,80 kg/j
<b>MES</b>	90 g/j/EH	7,2 kg/j
<b>DCO</b>	120 g/j/EH	9,60 kg/j
<b>NTK</b>	15 g/j/EH	1,20 kg/j
<b>P</b>	4 g/j/EH	0,32 kg/j

Au vu de la capacité de la station, il est proposé la **mise en œuvre d'une station de type filtres plantés de roseaux à 2 étages de filtration avec un rejet direct à la DURENQUE via une canalisation de 140 ml.**

Le schéma directeur envisageait l'implantation de la station d'épuration au niveau d'une parcelle en contrebas de la route départementale du Pont du Grel au Bourg de Noailhac. Il est proposé de conserver la parcelle d'implantation envisagée au schéma directeur.

## Impact sur le milieu récepteur

Milieu naturel amont				Effluent entrée station d'épuration				Impact sur le milieu récepteur													
Débit d'étiage (QMNA5) (l/s)	Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Caractéristiques		Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Performance de rejet de l'unité de traitement		Flux de pollution en sortie de la future station d'épuration (en kg/j)	Concentrations résultantes dans le cours d'eau avec traitement (en mg/l)	Classe de qualité milieu récepteur								
				80	EH				Concentration du rejet attendu	Rendement du traitement attendu											
194	l/s	DBO <sub>5</sub>	1,6	26,82	Equivalent habitants raccordés à la station	80	EH	-	-	-	-	-	-								
		DCO	24	402,28																	
		MES	25	419,04																	
		Azote Kjeldhal	1	16,76																	
		Phosphore total	0,09	1,51																	
-	-	-	-	-	0,133	l/s	-	-	-	-	-	-	-								
														DBO <sub>5</sub>	417,71	4,80	25,00	90,00	0,29	1,62	Très bonne
														DCO	626,57	7,20	90,00	85,00	1,03	24,05	Bonne
														MES	835,42	9,60	30,00	90,00	0,34	25,00	Très bonne
														Azote Kjeldhal	104,43	1,20	15,00	80,00	0,17	1,01	Bonne
Phosphore total	27,85	0,32	-	40,00	0,19	0,10	Bonne														



## S2- SCENARIO 2 : RACCORDEMENT DES 3 HAMEAUX A LA STEP EXISTANTE

### Flux de pollution de la STEP :

#### Capacité actuelle de la STEP

Capacité nominale 367 EH  
Débit moyen rejeté 60 m<sup>3</sup>/j  
DBO5 : 22 kg/j

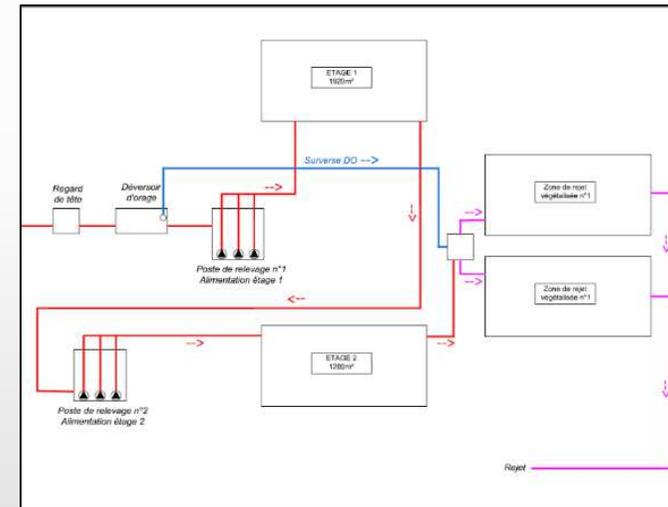
#### Sans le projet de Barthillou avec les hameaux

Capacité nominale 530 EH  
Débit de référence 234,50 m<sup>3</sup>/j et Débit de pointe 21 m<sup>3</sup>/h  
DBO5 : 31,80 kg/j

### Filière envisagée:

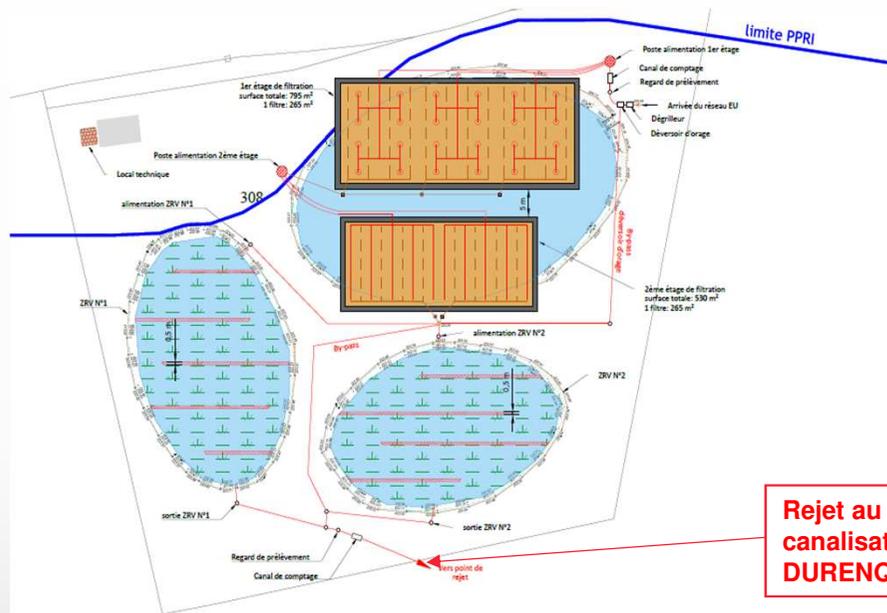
La filière de type filtres plantés de roseaux sera constituée des ouvrages suivants :

- ① Dégrilleur automatique
- ② Déversoir d'orage
- ③ Canal de comptage et de prélèvement
- ④ Premier ouvrage d'alimentation par poste de relevage
- ⑤ Premier étage de filtres plantés de roseaux drainés
- ⑥ Second ouvrage d'alimentation par poste de relevage
- ⑦ Second étage de filtres plantés de roseaux drainés
- ⑧ Canal de comptage et de prélèvement
- ⑨ Deux zones de rejet intermédiaire installées dans la 3ème lagune : Ces deux zones de rejet végétalisées présenteront une surface totale d'environ 1 000 m<sup>2</sup> chacune ce qui représente 0,50 m<sup>2</sup>/EH. Elles seront installées à la place de la dernière lagune existante. Des études réalisées par le groupe EPNAC notamment, ont mis en évidence une assimilation végétale et une évaporation en période estivale d'environ 10% pour 1m<sup>2</sup> de ZRV par EH. Le dimensionnement de la ZRV correspondant à plus de 1m<sup>2</sup>/EH ce qui permettra en période estivale de diminuer le débit rejeté de l'ordre 10 %.

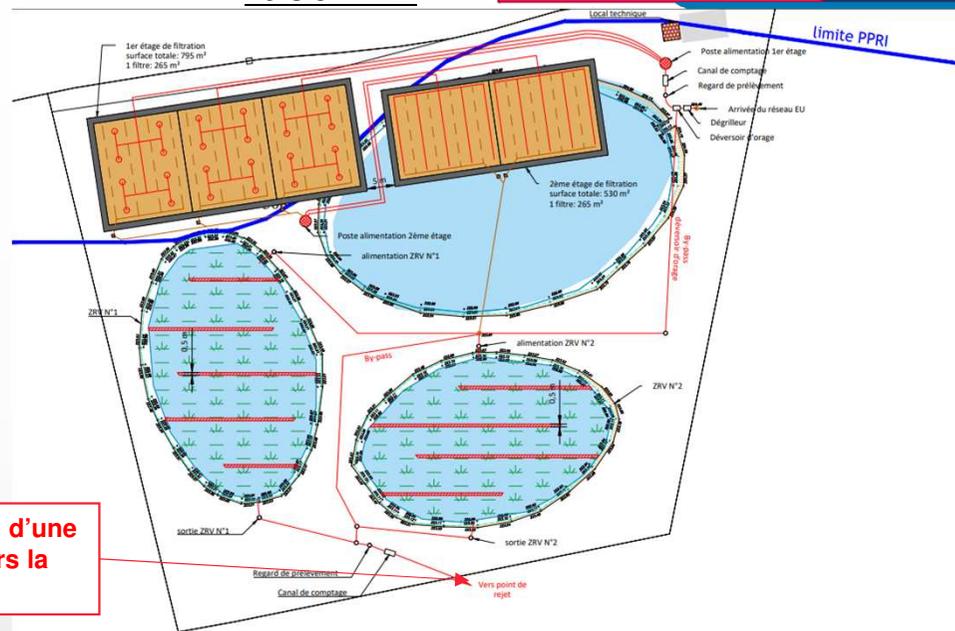


## S2- SCENARIO 2 : RACCORDEMENT DES 3 HAMEAUX A LA STEP EXISTANTE

Version N° 1:



Version N° 2:



Rejet au moyen d'une canalisation vers la DURENQUE

La STEP actuelle est déjà en zone rouge du PPRI. Il est impossible de mettre la nouvelle STEP hors de la zone du PPRI. La côte PPRI est de 225,00 mNGF. Le TN existant au niveau de la station est situé entre 223,50 et 224,00 mNGF soit une côte PPRI située entre +1,50 m et +1,00 m. La station étant implantée sur la zone haute du terrain et notamment sur la partie située à 224,00 mNGF. Les équipements électriques devront donc se situer au-dessus de cette côte PPRI soit à +1,50 m par rapport au TN. Les ZRV sont implantées sur la partie basse du terrain. Le risque inondation ne fragilisera que très peu les ZRV.

## S2- SCENARIO 2 : RACCORDEMENT DES 3 HAMEAUX A LA STEP EXISTANTE

### Continuité de service pendant les travaux

Phase 1 : arrêt de la lagune N° 1 pour la construction des filtres. Les effluents passent par la lagune n° 2 et 3

Phase 2 : Mise en service de la nouvelle station et arrêt de la lagune N° 2 et 3 et rejet vers la DURENQUE au moyen de d'une canalisation

Phase 3 : Création des ZRV dans la lagune N° 2 et 3

Phase 3 : Mise en service de la totalité de la station (filtres + ZRV + canalisation de rejet vers la DURENQUE

### Impact sur le milieu récepteur:

Milieu naturel amont				Effluent entrée station d'épuration				Impact sur le milieu récepteur								
Débit d'étiage (QMNA5) (l/s)	Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Caractéristiques		Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Filtres plantés de roseaux verticaux à deux étages			Classe de qualité milieu récepteur				
									Performance de rejet de l'unité de traitement	Flux de pollution en sortie de la future station d'épuration (en kg/j)	Concentrations résultantes dans le cours d'eau avec traitement (en mg/l)					
									Concentration du rejet attendu	Rendement du traitement attendu						
194	l/s	DBO <sub>5</sub>	1,6	26,82	Equivalent habitants raccordés à la station	530	EH	DBO <sub>5</sub>	135,81	31,80	DBO <sub>5</sub>	25,00	90,00	5,85	1,92	Très bonne
		DCO	24	402,28				DCO	271,63	63,60	DCO	90,00	85,00	21,07	24,91	Bonne
		MES	25	419,04				MES	203,72	47,70	MES	30,00	90,00	7,02	25,07	Bonne
		Azote Kjeldhal	1	16,76				Azote Kjeldhal	33,95	7,95	Azote Kjeldhal	15,00	80,00	3,51	1,19	Bonne
		Phosphore total	0,09	1,51	Debit d'eaux usées en entrée de station (débit moyen temps sec) (l/s)	2,71	l/s	Phosphore total	9,05	2,12	-	40,00	1,27	0,16	Bonne	

Il n'y a pas de déclassement observé, cependant, les deux ZRV permettront de protéger de façon encore plus efficace cet impact sur le milieu récepteur.

## S3- SCENARIO 3 : RACCORDEMENT DES 3 HAMEAUX AU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DU BOURG ET CREATION D'UNE NOUVELLE STEP AU LIEU DIT LE BARTILLOU

### Flux de pollution de la STEP :

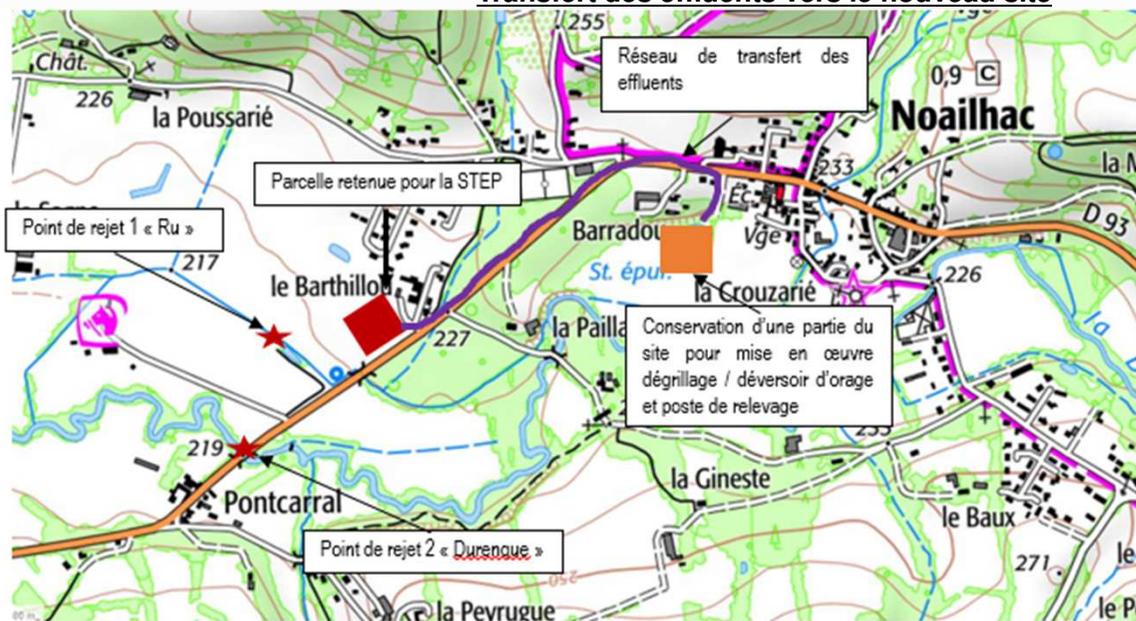
#### Capacité actuelle de la STEP

Capacité nominale 367 EH  
 Débit moyen rejeté 60 m<sup>3</sup>/j  
 DBO5 : 22 kg/j

#### Sans le projet de Barthillou avec les hameaux

Capacité nominale 530 EH  
 Débit de référence 234,50 m<sup>3</sup>/j et Débit de pointe 21 m<sup>3</sup>/h  
 DBO5 : 31,80 kg/j

### Transfert des effluents vers le nouveau site



Il est envisagé :

- de conserver le site de la station d'épuration existante afin de réaliser le dégrillage de l'ensemble des effluents, la création d'un déversoir d'orage et du poste de relevage de transfert des effluents vers le nouveau site
- la création d'un réseau de refoulement depuis la STEP existante vers le nouveau site : 950 ml en PVC DN 125 mm
- la création de la nouvelle station d'épuration sur la parcelle indiquée (filère identique au scénario S2)

# S3- SCENARIO 3 : RACCORDEMENT DES 3 HAMEAUX AU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DU BOURG ET CREATION D'UNE NOUVELLE STEP AU LIEU DIT LE BARTILLOU

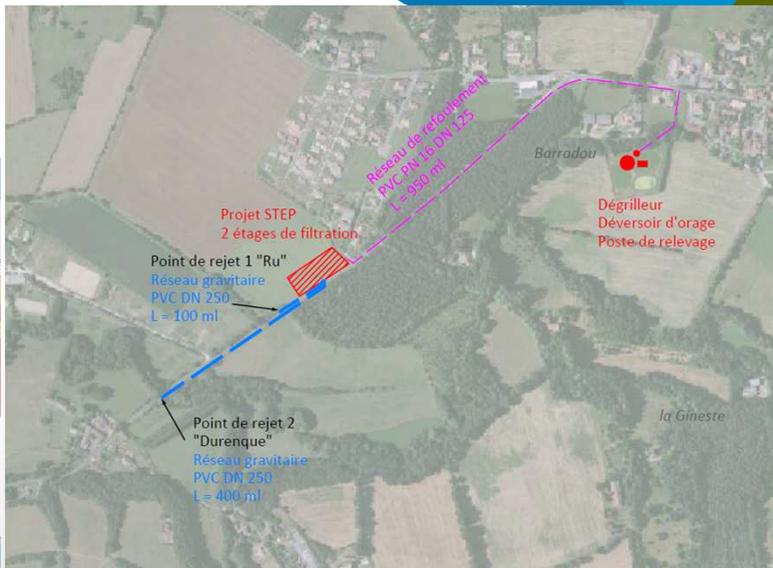
## Impact sur le milieu récepteur:

**Point de rejet N° 1 :** Concernant le rejet, on note la présence d'un ru qui se rejette dans la Durenque au bout de 900 ml. Ce point de rejet nécessite la création d'un réseau de rejet de 100 ml. Ce ru présente un très faible débit en période estivale. On peut même considérer un débit nul. L'impact sur le ru est repris ci-dessous

Milieu naturel amont				Effluent entrée station d'épuration				Impact sur le milieu récepteur											
Débit d'étiage (QMNAS) (l/s)	Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Caractéristiques			Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Performance de rejet de l'unité de traitement		Flux de pollution en sortie de la future station d'épuration (en kg/j)	Concentrations résultantes dans le cours d'eau avec traitement (en mg/l)	Classe de qualité milieu récepteur					
				Mesures réalisées en amont du point de rejet en 2011 (Impact Conseil)						Concentration du rejet attendu	Rendement du traitement attendu								
0,01	Us	DBO <sub>5</sub>	1,6	0,00	Equivalent habitants raccordés à la station	530	EH	DBO <sub>5</sub>	135,81	31,80	25,00	90,00	5,85	24,91	Mauvaise				
		DCO	24	0,02				DCO	271,63	63,60					90,00	85,00	21,07	88,76	Très mauvaise
		MES	25	0,02				MES	203,72	47,70					30,00	90,00	7,02	29,98	Bonne
		Azote Kjeldhal	1	0,00	Débit d'eaux usées en entrée de station (débit moyen temps sec) (l/s)	2,71	Us	Azote Kjeldhal	33,95	7,95	15,00	80,00	3,51	14,95	Très mauvaise				
		Phosphore total	0,09	0,00				Phosphore total	9,05	2,12					-	40,00	1,27	5,41	Très mauvaise

## Point de rejet N° 2 : Création d'un réseau de rejet de 400 ml vers la DURENQUE

Milieu naturel amont				Effluent entrée station d'épuration				Impact sur le milieu récepteur											
Débit d'étiage (QMNAS) (l/s)	Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Caractéristiques			Paramètres	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Performance de rejet de l'unité de traitement		Flux de pollution en sortie de la future station d'épuration (en kg/j)	Concentrations résultantes dans le cours d'eau avec traitement (en mg/l)	Classe de qualité milieu récepteur					
										Concentration du rejet attendu	Rendement du traitement attendu								
194	Us	DBO <sub>5</sub>	1,6	26,82	Equivalent habitants raccordés à la station	530	EH	DBO <sub>5</sub>	135,81	31,80	25,00	90,00	5,85	1,92	Très bonne				
		DCO	24	402,28				DCO	271,63	63,60					90,00	85,00	21,07	24,91	Bonne
		MES	25	419,04				MES	203,72	47,70					30,00	90,00	7,02	25,07	Bonne
		Azote Kjeldhal	1	16,76	Débit d'eaux usées en entrée de station (débit moyen temps sec) (l/s)	2,71	Us	Azote Kjeldhal	33,95	7,95	15,00	80,00	3,51	1,19	Bonne				
		Phosphore total	0,09	1,51				Phosphore total	9,05	2,12					-	40,00	1,27	0,16	Bonne



## 6- FINANCIER

Scénario	Titre	Coût de l'opération en €HT	Coût de fonctionnement annuel en €HT
1	STEP indépendante pour les villages du COLOMBIER, du PONT DU GREL et de LA RIVE et mise en conformité de la STEP du BOURG	1 809 600,00 €HT	18 410,00 €HT
2	Transfert des effluents des villages du PONT DU GREL, du COLOMBIER et de LA RIVE vers la STEP du BOURG	1 562 000,00 €HT	17 488,00 €HT
3	Transfert des effluents des villages du PONT DU GREL, du COLOMBIER et de LA RIVE vers la STEP du BOURG au lieu dit BARTHILLOU Rejet Ru	1 913 500,00 €HT	20 448,00 €HT
3 bis	Transfert des effluents des villages du PONT DU GREL, du COLOMBIER et de LA RIVE vers la STEP du BOURG au lieu dit BARTHILLOU Rejet Durenque	1 966 000,00 €HT	20 448,00 €HT