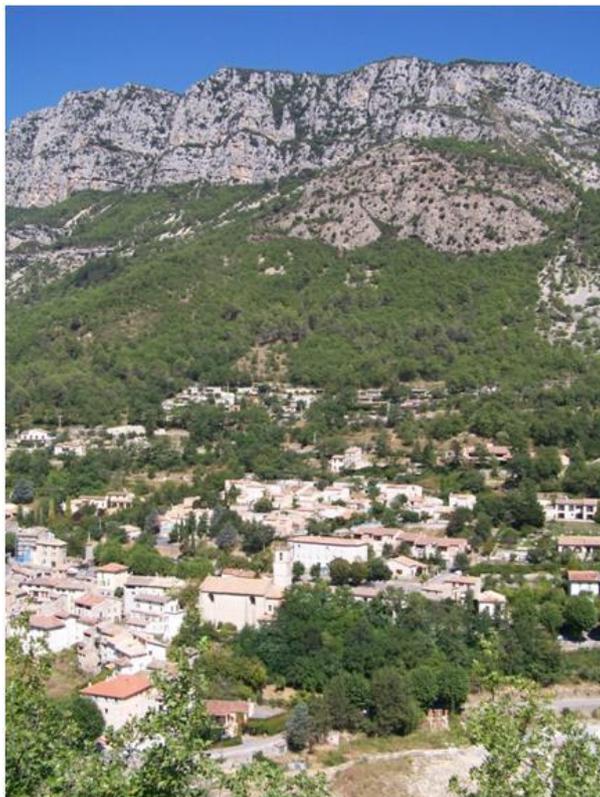


Département des Alpes Maritimes  
**Commune de ROQUESTERON**

## Schéma Directeur D'Assainissement



### Rapport DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSANISSEMENT (PHASE II)

AS5004SDE  
Mars 2015



Parc d'Activités de l'Echangeur  
225, Avenue Saint Exupéry 06 210 MANDELIEU  
Téléphone : +33 (0)4 93 48 15 42  
Télécopie : +33 (0)4 93 47 89 65

---

**Siège** : 78 rue Championnet –75018 PARIS  
Téléphone : + 33 (0)1 45 72 92 72 - Télécopie : + 33 (0)1 45 72 78 61  
E.Mail : [setude@setude.com](mailto:setude@setude.com) – site : [www.setude.com](http://www.setude.com)



# SOMMAIRE

<b>1. SYNTHÈSE</b>	<b>4</b>
<b>2. ETAT DES LIEUX</b>	<b>5</b>
1.1 Présentation générale du site	5
1.1.1 Situation et contexte de l'étude	5
1.2 Données urbaines	6
1.1.2 Caractéristiques démographiques	6
2.1.1. Les paramètres climatiques	8
2.2. Consommation en eau potable	9
2.3. Données environnementales	11
2.4. Données sur les réseaux	11
2.4.1. Les réseaux d'assainissement	12
2.4.2. Description des réseaux d'assainissement	12
2.4.3. Reconnaissance des réseaux	13
2.5. Station de traitement	15
2.5.1. Caractéristiques de la station d'épuration	15
2.5.2. Description de la station d'épuration	15
2.5.3. Evolution des débits entrant à la station d'épuration et nature des eaux parasites	19
2.5.4. Évolution de la charge polluante actuelle traitée à la station d'épuration	21
2.5.5. Bilan des performances épuratoires	22
<b>3. CAMPAGNE DE MESURE</b>	<b>25</b>
3.1. Présentation du plan de métrologie	25
3.1.1. Mesures sur les réseaux	25
3.1.2. Localisation du point de mesure de débit	25
3.1.3. Prélèvements effectués	26
3.1.4. Matériel utilisé	26
3.1.5. Localisation du pluviomètre	26
3.2. Contexte pluviométrique	27
3.3. Interprétation des mesures	28
3.3.1. Présentation des mesures	28
3.3.2. Détermination des surfaces actives	29
3.3.3. Détermination des eaux claires parasites permanentes	30
3.4. Programme d'inspections complémentaires	31
3.4.1. Tests à la fumée	31
<b>4. DIAGNOSTIC DU SYSTEME</b>	<b>36</b>
<b>5. ETUDE PREALABLE AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>37</b>
5.1. Présentation de la zone d'étude	37
5.2. Diagnostic des systèmes ANC	38
5.3. Etude des contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif	39
5.3.1. aptitude des sols à l'assainissement autonome	39
5.3.2. Critères de choix des filières d'épuration-dispersion	40
5.3.3. La carte d'aptitude des sols	42
5.3.4. Synthèse des contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif	46
5.4. Analyse des équipements d'assainissement	49
5.4.1. Résumé des équipements d'assainissement collectif en place	49
5.4.2. Données socio-économiques	49
<b>ANNEXES</b>	<b>66</b>



---

# 1. SYNTHÈSE

---

Dans le cadre de l'élaboration du PLU de la commune et de la réhabilitation de la dernière tranche des voiries communales, la commune de ROQUESTERON souhaite réaliser le dossier de zonage de la commune ainsi que la mise à jour des plans des réseaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales.

La présente étude a pour objet d'établir le diagnostic et le zonage d'assainissement de la commune

- Phase 1 : L'analyse, la synthèse des données et un premier bilan de fonctionnement ;
- Phase 2 : Le diagnostic du système s'appuyant sur les résultats de la campagne de mesure débit / pollution réalisée sur les réseaux ;
- Phase 3 : L'établissement du Schéma Directeur et du zonage d'assainissement.

L'objet de ce rapport est de présenter un premier bilan du fonctionnement du système d'assainissement et de présenter les résultats de la campagne de mesure.

\*\*\*\*\*

Le système d'assainissement de la commune comporte :

- 3 250 mètres de canalisations eaux usées strictes ;
- 1 poste de relevage qui relève les eaux de Roquesteron et de Roquesteron-Grasse ;
- 1 station d'épuration mise en service en 1997.

La campagne de mesure, réalisée du 18 novembre au 18 décembre 2013 a consisté à installer un point de mesure en amont du poste de relèvement puis à analyser les résultats de mesure par temps sec et par temps de pluie. Un pluviomètre a également été installé sur la commune de manière à mesurer les précipitations pendant la campagne.

Un bilan débit / pollution a été réalisé sur 24 heures, par temps sec du 3 au 4 décembre.

\*\*\*\*\*

L'analyse des débits mesurés met en évidence un débit d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECCP) moyen de 1,75 m<sup>3</sup>/h soit 42 m<sup>3</sup>/j.

Les mesures de débit par temps de pluie mettent en évidence quelques rares défauts de branchement eaux pluviales vers le réseau d'eaux usées. La surface active est d'environ 2 875 m<sup>2</sup>.

Cette valeur a été validée par les tests à la fumée réalisés sur l'ensemble du réseau, qui ont permis de constater que le réseau pluvial du parking sous le cimetière était raccordé au réseau eaux usées.

Les bilans débit-pollution montrent que le débit à traiter est significativement inférieur au débit nominal de l'unité de traitement.

\*\*\*\*\*

Le système d'assainissement est dans l'ensemble bien adapté au contexte communal, excepté une ou plusieurs surverses de sources qui entraînent de fortes surcharges hydrauliques après les événements pluvieux importants (supérieur à 20 mm).

---

## 2. ETAT DES LIEUX

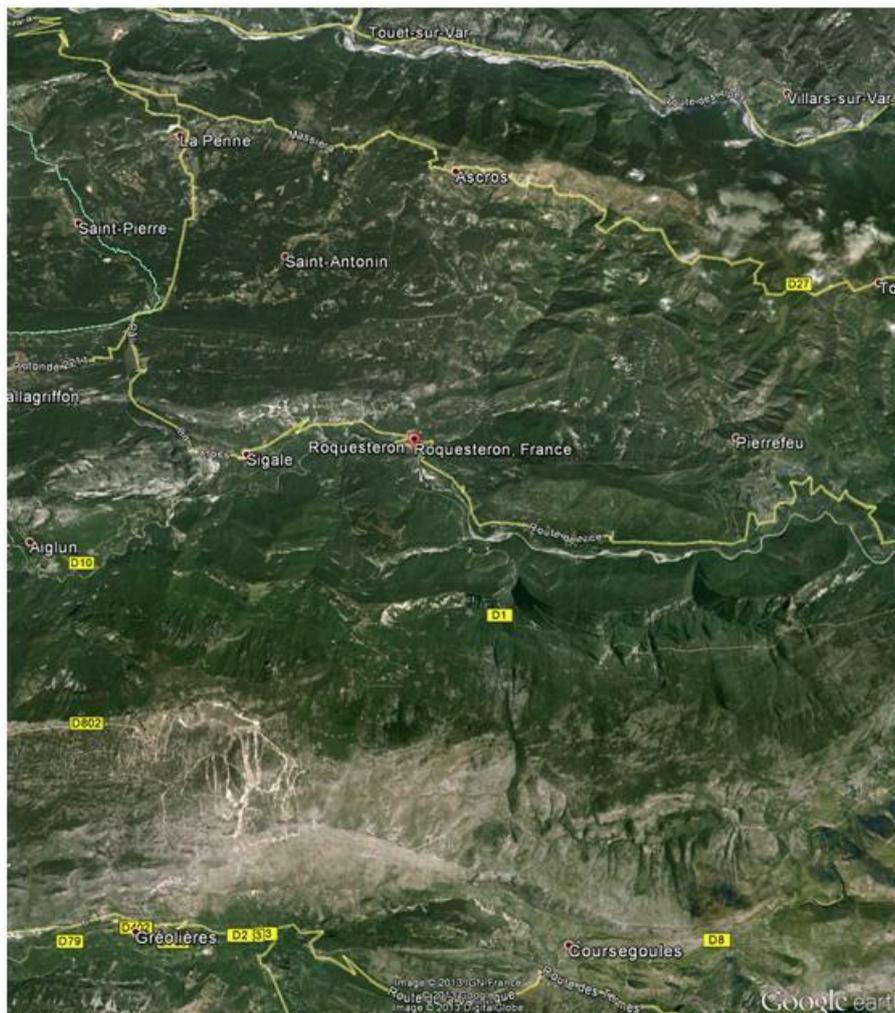
---

### 1.1 Présentation générale du site

#### 1.1.1 Situation et contexte de l'étude

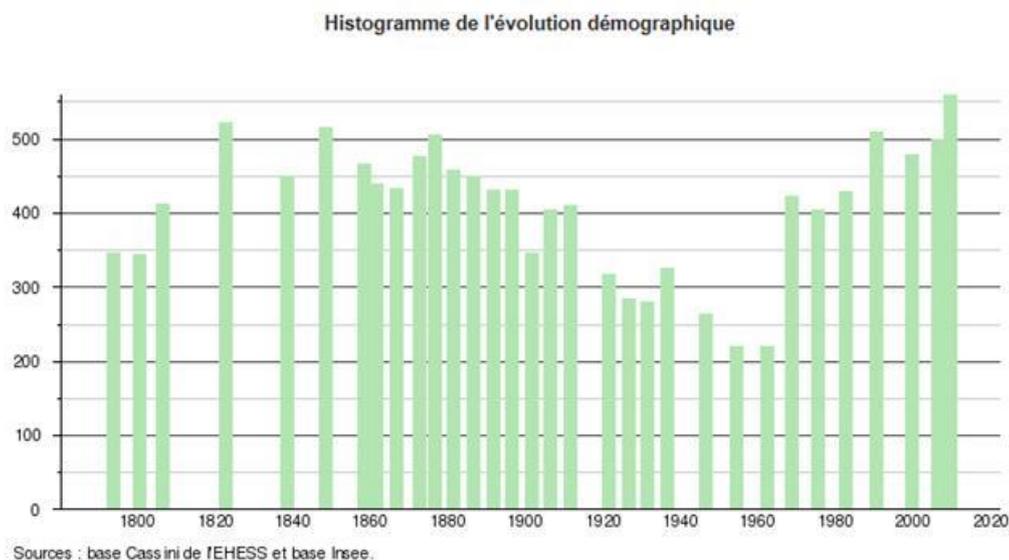
La commune est un village de moyenne montagne situé à 50 kilomètres au nord de Nice, au cœur de la vallée de l'Esteron. Elle se situe à une altitude moyenne de 350 NGF.

La population est de 550 habitants.



## 1.2 Données urbaines

### 1.1.2 Caractéristiques démographiques



Au cours de son histoire, la population a fluctué entre 220 et 550 habitants.

Elle a été en baisse régulière depuis la fin des années 1800 jusqu'en 1962. Depuis, elle est en hausse constante.

L'évolution de la population depuis 1962 est la suivante :

Population	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2009	2010
Roquesteron	221	422	404	428	509	478	500	558	550

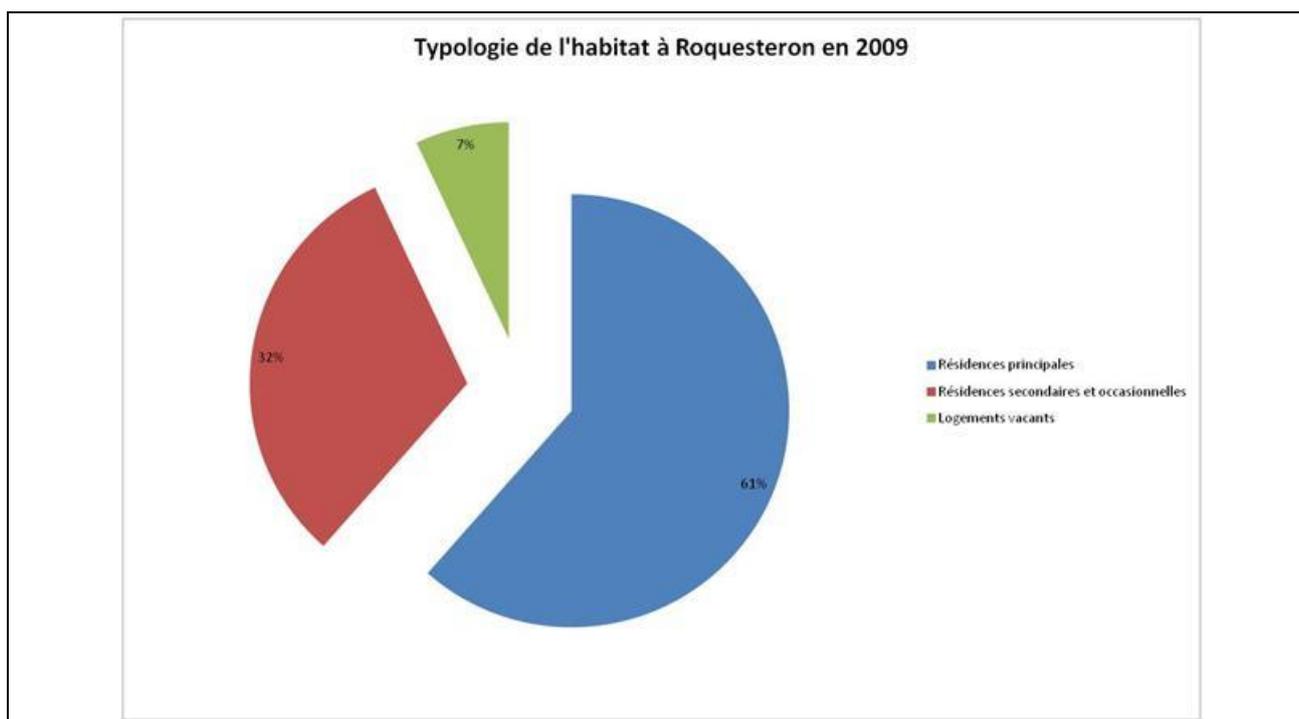
Source : INSEE

### 1.1.2.1 L'urbanisation

L'habitat de type rural, constitué principalement de logements individuels regroupés en village. 75,5% des logements sont des maisons individuelles et 22% sont des appartements.

61,5% des résidences sont des résidences principales, 31,5% sont des résidences secondaires et 7% sont des logements vacants.

2009			
Logements	Résidences principales	Résidences secondaires et logements occasionnels	Logements vacants
387	238	122	27
Source : INSEE, 2009	61,5%	31,5%	7%



On dénombre en 2009 387 résidences, ce qui donne, pour une population totale de 550 habitants, un taux d'occupation moyen de 1,42 habitant par logement. Ce chiffre assez faible, est à relativiser, compte tenu de la forte proportion de résidences secondaires sur la commune (32%).

### 1.1.2.2 Les perspectives d'évolution – Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme n'a toujours pas été approuvé. Il prévoit néanmoins 2 zones d'urbanisation future :

- Le quartier des Moulières (situé à l'Est de l'école, sous les sapeurs-pompiers) ;
- Le quartier Chabauda (situé dans le secteur du Ranc).

Seule la première zone est susceptible d'être raccordée au réseau eaux usées et à la station d'épuration communale. Ces habitations peuvent être facilement raccordées sur la branche du réseau qui part de Force 06.

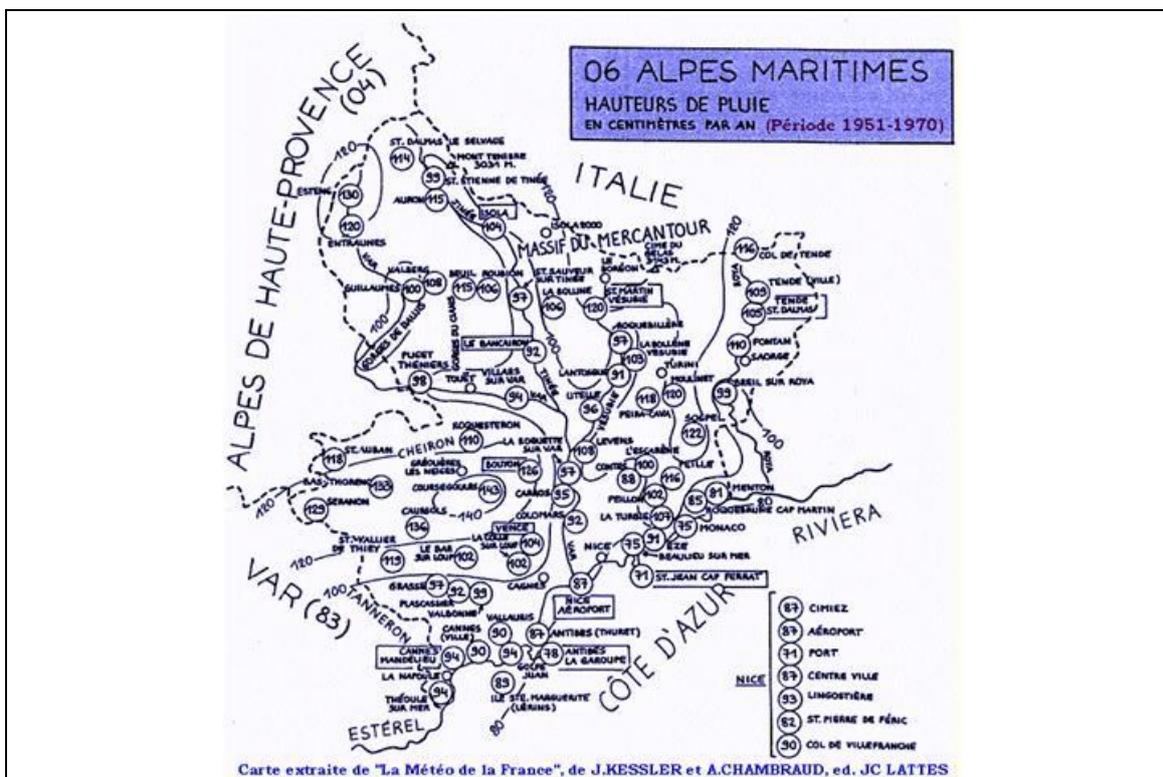
Le nombre d'habitations susceptibles d'être raccordées est estimé à 10 soit environ 30 habitants supplémentaires.

## 2.1.1. Les paramètres climatiques

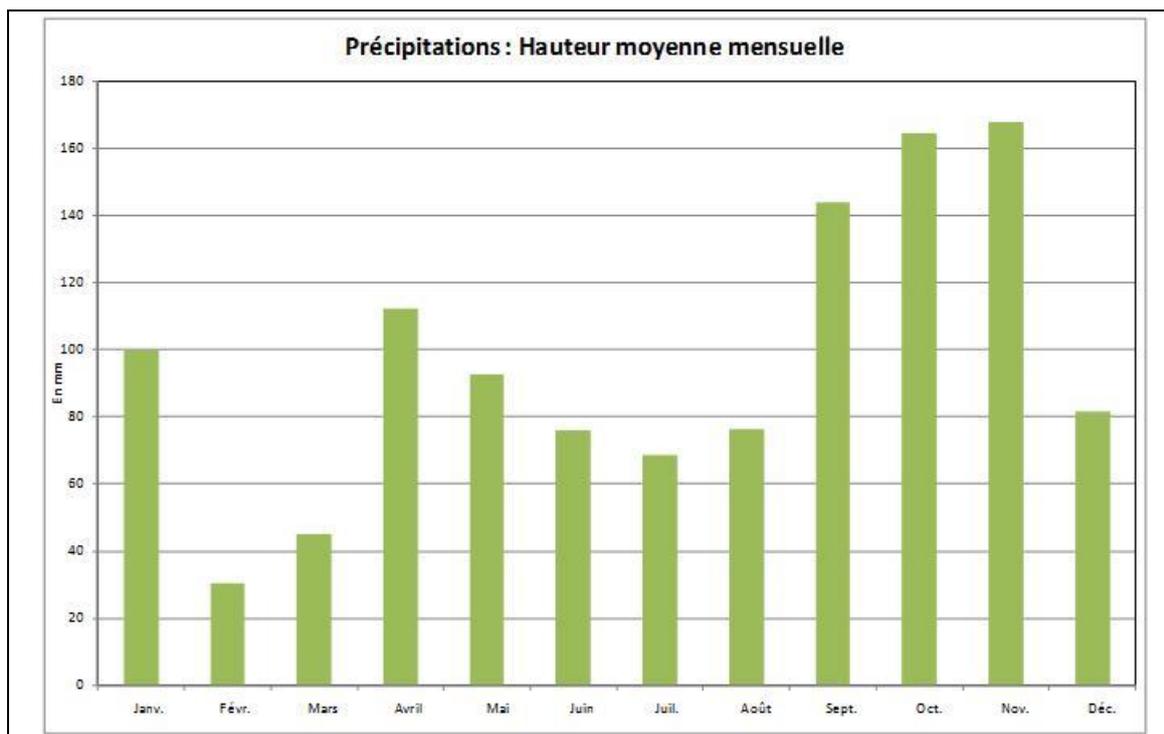
Le paramètre climatique susceptible d'impacter le fonctionnement des réseaux d'assainissement est la pluviométrie.

La station météorologique la plus représentative de la zone d'étude et pour laquelle il existe des données continues sur les trente dernières années est celle de Saint Martin de la Vésubie. Nous estimons d'après la carte suivante que les précipitations annuelles moyennes de Roquesteron sont de 1100 mm. Avec 1200 mm en moyenne, la station de Saint Martin de Vésubie est relativement proche de cette valeur.

Bien que située dans une autre vallée, la station de Saint Martie est plus représentative de la pluviométrie de l'Estéron que les stations du littoral (Nice) et des sommets alentour (Bouyon).



Les données de la station de Saint Martin de Vesubie sont regroupées sur l'histogramme page suivante (moyennes mensuelles des précipitations sur la période 1989-2010).



Source : Météo France

En moyenne, au cours des 30 dernières années, les précipitations moyennes mensuelles varient entre 30,5 et 167,8 mm. Les mois les plus pluvieux sont octobre et novembre.

## 2.2. Consommation en eau potable

La consommation en eau potable est une donnée importante dans le cadre de l'étude diagnostic puisqu'elle permet de déterminer le rejet théorique d'eaux usées aux réseaux.

Sur la zone d'étude, la distribution d'eau potable est gérée par la commune sauf sur le lotissement des Adrets, desservi en eau par le SIEVI. Il n'est donc pas possible de connaître précisément les volumes d'eau consommés sur la totalité de la commune.

Les données communales concernant les volumes d'eau introduits en réseau sont récapitulées dans le tableau ci-dessous/.

	<b>2010 (à partir de mars 2010)</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013 (jusqu'au 20/11/13)</b>	<b>Bilan (hors 2013)</b>
<b>Volume mis en distribution (relevé du compteur « Déchetterie »)</b>	154 995 m <sup>3</sup> 550 m <sup>3</sup> /j	259 151 m <sup>3</sup> 650 m <sup>3</sup> /j	226 941 m <sup>3</sup> 650 m <sup>3</sup> /j	241 729 m <sup>3</sup> 748 m <sup>3</sup> /j	641 087 m <sup>3</sup> 622 m <sup>3</sup> /j

La consommation annuelle totale d'eau pour l'année 2013 n'est pas représentative de l'eau introduite dans le réseau d'eau potable.

En effet le réservoir des Moulières est bypassé depuis qu'un problème sanitaire a eu lieu. Dans cette configuration, une décharge d'eau est réalisée à l'extrémité du réseau pour éviter une surpression dans le réseau et chez un abonné.

Les besoins annuels en eau potable en 2012 sont estimés à 226 941 m<sup>3</sup>/an. En considérant un rendement de 39%, les volumes d'eau introduits dans le réseau d'eaux usées sont estimés à 102 000 m<sup>3</sup>/an.

La consommation moyenne d'eau potable par habitant ne peut être déterminée précisément en raison de l'absence de compteur de distribution chez les particuliers. La consommation réelle ne peut donc être estimée qu'à partir du volume mis en distribution (42,3 m<sup>3</sup>/h) et du débit nocturne calculé pendant la campagne de mesure (34,2 m<sup>3</sup>/h). Les besoins en eau potable sont donc estimés à 195 m<sup>3</sup>/j auquel il faut ajouter les besoins en eau du lotissement (alimenté par le SIEVI) et de Roquesteron Grasse.

La consommation moyenne par habitant ne peut être déterminée précisément en raison de l'absence de compteur de distribution chez les particuliers. Elle ne peut donc être estimée qu'à partir du volume mis en distribution (42,32 m<sup>3</sup>/j) et du débit nocturne calculé pendant la campagne de mesure (34,2 m<sup>3</sup>/h).

La consommation journalière est estimée à **353 litres par jour et par habitant**.

Ces valeurs se situent très largement au-dessus de la fourchette constatée à l'échelle nationale (120 à 150 l/j/hab.). Cependant, compte tenu du fait qu'il n'existe pas de compteurs particuliers chez les abonnés, ce ratio n'a pas été calculé à partir des données issues des relèves des compteurs de distribution.

<b>Population</b>	<b>Consommation totale estimée (m<sup>3</sup>/mois)</b>	<b>Consommation domestique moyenne estimée (l/j/hab.)</b>
<b>550</b>	<b>6 018,6</b>	<b>353</b>

### 2.3. Données environnementales

Le milieu récepteur du système d'assainissement est l'Esteron,

- La sensibilité des milieux récepteurs : respect des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (initialement applicable à l'horizon 2015, mais prévue par dérogation à l'horizon 2021). Ces objectifs de résultats en termes de concentration en polluants nécessitent une limitation drastique des rejets d'eaux usées et unitaires vers les milieux naturels. La sensibilité des milieux sera établie après analyse des études réalisées sur leur qualité chimique et hydro biologique disponibles auprès des services déconcentrés de l'Etat (Agence de l'eau, Police de l'Eau, etc.) ;
- Les caractéristiques hydrogéologiques des sols et la possibilité ou non, en fonction des secteurs, d'envisager un assainissement non collectif et/ou une infiltration des eaux pluviales (maîtrise des eaux pluviales dès l'amont avec limitation du ruissellement).

Le territoire de la commune est situé dans plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique :

- ZNIEFF terrestre de type 1 : Montagne des Milans, bois de Cumin et de Sauna Long – forêt de la Brasque
- ZNIEFF terrestre de type 2 : L'Esteron
- ZNIEFF terrestre de type 2 : Vallée de l'Esteron oriental d'Aiglon à Gilette.

La commune se situe également dans l'enceinte du parc régional des Préalpes du sud.

Les cartes correspondant à ces zones sont annexées au présent document.

Un arrêté préfectoral du 3 février 2006 définit les risques naturels et technologiques majeurs de la commune de Roquesteron.

La commune n'est située dans aucun périmètre de plans de prévention de risques naturels prévisibles (PPRN) et dans aucun périmètre de plan de prévention de risques technologiques (PPRT).

En revanche, la commune est classée au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité en zone 4 (moyenne) d'après la carte en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011.

### 2.4. Données sur les réseaux

Un inventaire complet a été réalisé au cours du présent diagnostic. Tous les regards d'assainissement ont été relevés. Une fiche a été établie pour chacun d'eux. Tous les regards ont été numérotés et figurent sur le plan général du réseau d'eaux usées mis à jour. Les fiches regard sont fournies en annexe du rapport.

Par ailleurs, nous avons également procédé sur l'ensemble du réseau à des tests à la fumée pour identifier d'éventuels branchements non conformes..

### 2.4.1. Les réseaux d'assainissement

Un réseau séparatif (collecte des eaux usées et pluviales dans des réseaux différents) présente deux avantages par rapport aux réseaux unitaires (collecte dans un même réseau) :

- éviter les rejets d'eaux unitaires au milieu naturel par temps de pluie ;
- orienter les arrivées d'eaux claires ponctuelles (drainage, captage de sources...) vers le réseau d'eaux pluviales à moindre coût.

Ces avantages théoriques sont cependant souvent limités par la difficulté maîtriser la séparabilité : éviter les rejets d'EU dans le réseau EP et les rejets d'EP dans le réseau EU, c'est-à-dire les branchements non conformes.

Par ailleurs, le système séparatif limite mais n'évite pas la pollution du milieu naturel par les eaux pluviales (générée par le ruissellement et le lessivage des surfaces urbanisées, qui peut être importante, notamment après une longue période de temps sec).

Il reste cependant le système d'assainissement le mieux adapté pour respecter les normes de rejet au niveau des usines d'épuration.

Les réseaux d'eaux usées stricts et unitaires peuvent transiter des eaux claires parasites permanentes qui proviennent de l'intrusion des eaux de nappe due aux défauts d'étanchéité des collecteurs. Les eaux claires parasites augmentent le volume d'effluents à traiter et obèrent la capacité de traitement des usines d'épuration aval.

Une surveillance des réseaux permet d'anticiper les problèmes risquant à terme de nuire à l'environnement et au fonctionnement du système d'assainissement.

### 2.4.2. Description des réseaux d'assainissement

Le réseau de collecte communal est à vocation séparative.

Les eaux usées sont collectées par un réseau enterré qui s'écoule gravitairement jusqu'au poste de refoulement (ancienne station d'épuration). En amont de ce poste, elles sont banalisées avec celles issues de la commune de Roquesteron-Grasses.

La nouvelle station d'épuration traite donc les eaux provenant de Roquesteron et de Roquesteron-Grasses.

Le réseau est en bon état général. Ceci explique le faible taux d'ECPP qui a été évalué lors des mesures (voir chapitres suivants).

Les eaux pluviales sont collectées par des collecteurs indépendants les uns des autres et/ou ruissellent jusqu'à leur point de rejet dans le milieu naturel (l'Estéron).

L'ouvrage de traitement des eaux usées, a été mis en service en juin 1997. La station est mise en auto surveillance depuis mars 2003.

La filière de traitement de cette station est décrite dans le chapitre 2.5.

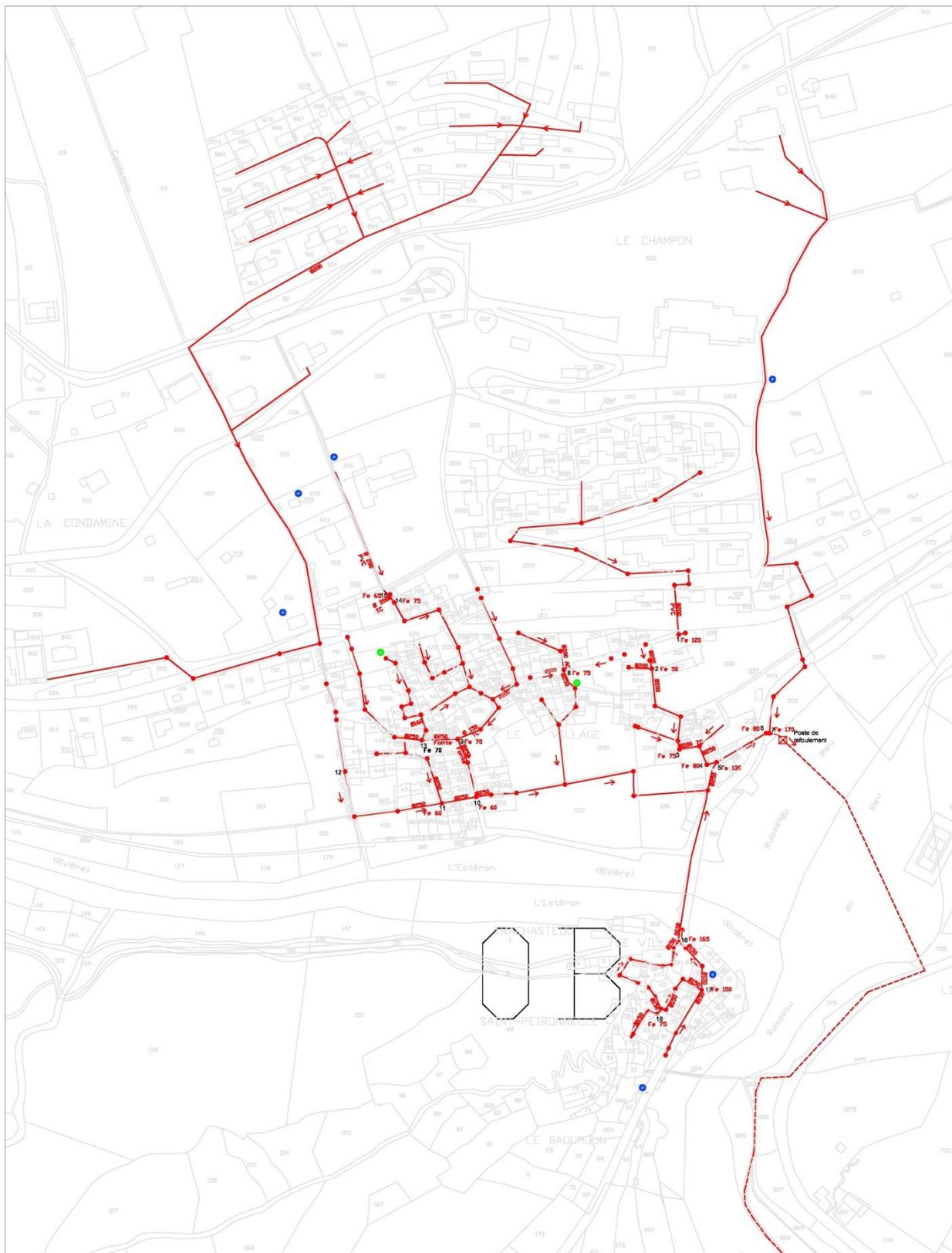
En novembre 2013, un broyeur a été installé à l'amont du poste de refoulement. Ce broyeur a pour objet d'optimiser le fonctionnement des pompes en évitant qu'elles se s'obturent et que de l'eau surverse dans le milieu naturel par l'intermédiaire du by-pass.

### 2.4.3. Reconnaissance des réseaux

La reconnaissance générale des réseaux d'assainissement a été réalisée en novembre 2013 par une équipe de SETUDE Ingénieur Conseil.

Cette reconnaissance a permis l'élaboration d'un plan informatisé des réseaux.

Cette visite a été complétée par une inspection de l'ensemble des regards de la commune et par la réalisation de tests à la fumée sur la totalité du linéaire.



	Réseau gravitaire		Maître d'Oeuvre:	Maître d'ouvrage:	COMMUNE DE: ROQUESTERON	N° : AS5004SDE
	Canalisation de refoulement		Plan de réseau des eaux usées			Date : 03/2015
	Source					Ech : 1/1800 ème
						Phase: APS

## 2.5. Station de traitement

### 2.5.1. Caractéristiques de la station d'épuration

La capacité théorique de traitement de la station d'épuration est la suivante :

- capacité : 2000 EH ;
- Débit : 400 m<sup>3</sup>/j ;
- DBO<sub>5</sub> : 120 kgDBO<sub>5</sub>/j.

Les niveaux de rejets à respecter par la station sont les suivants :

- 25 mg/l de DBO<sub>5</sub> ;
- 125 mg/l de DCO ;
- 60% de rendement de traitement de la NTK ;
- 50% de rendement de traitement des MES.

Le schéma directeur réalisé en 2002 par le bureau d'étude confirmait le bon dimensionnement du lit bactérien (capacité de 2000 EqH) mais indiquait que la capacité de traitement primaire (décanteur digesteur) était seulement de 625 à 800 équivalents-habitants.

Le volume réel du décanteur digesteur est de 397 m<sup>3</sup> (source SATESE). En se basant sur un volume utile de 220 l/EqH (pour un rejet journalier de 150 l/j/EqH), **la capacité réelle du traitement primaire est donc d'environ 1800 équivalents habitants.**

### 2.5.2. Description de la station d'épuration

La station d'épuration actuelle a été mise en service en juin 1997. D'une capacité de 2 000 EH elle fonctionne actuellement en sous charge (20 à 50%).

L'audit réalisé en 2012 par le SATESE conclut que les équipements, manuel et procédures d'autocontrôle (débit, prélèvements) sont conformes. Le fonctionnement de la station d'épuration est jugé fiable et satisfaisant.

La station est alimentée via un poste de refoulement situé sur le site de l'ancienne station de traitement. Ce poste vient d'être protégé par un broyeur. Les dysfonctionnements réguliers observés préalablement et le by-pass d'une partie des effluents au milieu naturel ne devraient plus se produire.

Les eaux traitées en sortie de station sont infiltrées dans le sol.



*Vue de l'ouvrage de traitement*

Les effluents arrivent en entrée de station dans un poste de relèvement. Ce poste est équipé d'un préleveur réfrigéré permettant d'effectuer des analyses de la qualité de l'eau.



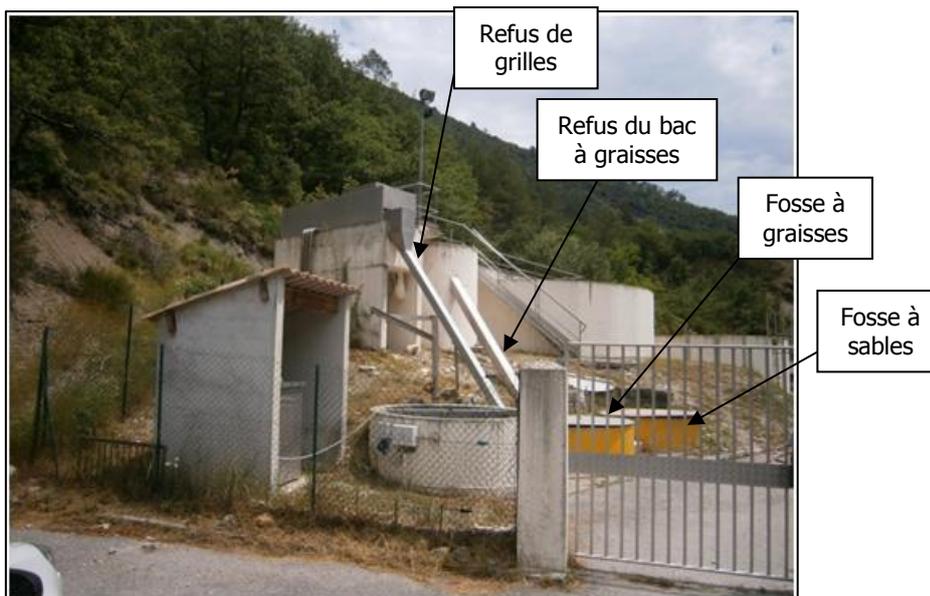
Le poste de relevage est équipé de 3 pompes de 22,7 m<sup>3</sup>/h, d'une sonde de niveau permettant de réguler le fonctionnement des pompes et de déclencher les seuils d'alerte. Le poste est enfin équipé d'une crépine de prélèvement des effluents pour les analyses.

Le poste est également équipé d'un trop plein. Ce trop-plein n'est toutefois jamais opérationnel car la capacité de ce poste est nettement supérieure à celle du poste qui permet aux effluents d'arriver à la station. En cas de dysfonctionnement du système, les effluents sont à ce jour toujours by-passé sur le site de l'ancienne station.

Les effluents relevés traversent un dégrilleur. Les refus de grilles tombent gravitairement dans une poubelle sans être au préalable compactés.



Dans un second temps, les effluents s'écoulent gravitairement dans le prétraitement. Les graisses récupérées en surfaces et les sables en fond de cuve sont alors dirigés par des racleurs dans les fosses à graisses et à sables.



Les eaux prétraitées sont alors dirigées dans le décanteur digesteur.



Elles sont ensuite dirigées dans le filtre bactérien avant d'être clarifiées dans le décanteur lamellaire.



En sortie de clarificateur, les eaux sont comptabilisées avant d'être rejetées dans un drain d'infiltration.



Canal de comptage



Champs d'infiltration

Les boues produites sont dirigées dans l'un des 4 lits de séchage. Elles sont ensuite stockées dans le bâtiment (au premier plan sur la photo suivante) pour être épandues.



### 2.5.3. Evolution des débits entrant à la station d'épuration et nature des eaux parasites

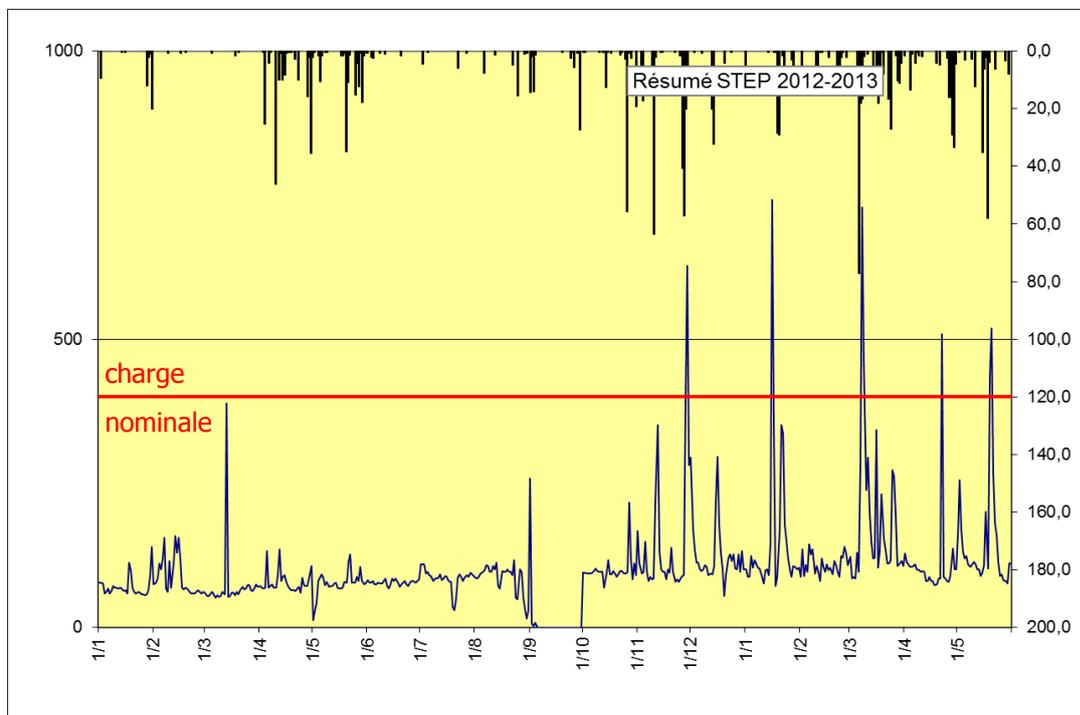
Les volumes épurés par la station d'épuration a été d'environ 43 000 m<sup>3</sup> entre Mai 2012 et Mai 2013 (valeur approximative car absence de données pour le mois de Septembre 2012).

On considère qu'environ 350 personnes sont raccordées sur cette station. En se basant sur un ratio de 80 l/j/habitant, le volume d'eaux usées rejetées annuellement par la population est donc d'environ 10 200 m<sup>3</sup>.

On peut donc considérer que le volume d'eaux parasites (infiltrations, eaux de nappe et mauvais raccordement des eaux pluviales) a été d'environ 34 000 m<sup>3</sup> (soit 79 % de l'ensemble des eaux traitées par la STEP).

Ce débit théorique d'eaux parasites est important car il est près de 4 fois supérieur en moyenne au volume des eaux usées rejeté par la population sur l'ensemble de l'année.

Les graphiques présentés ci-après montrent l'évolution des débits en entrée de station pour la période allant de janvier 2012 à Mai 2013.



graphique 1 : Evolution des débits en entrée de STEP (m<sup>3</sup>/j) de Roquesteron pour l'année 2012-2013 (pluviométrie en mm)

Les apports d'eaux parasites par temps sec sont relativement stables au cours de l'année. On observe que les débits se situent entre 60 et 90 m<sup>3</sup>/j aussi bien en période estivale ou hivernale. Le débit moyen d'eaux usées rejeté par la population étant estimée à 28 m<sup>3</sup>/j, on peut considérer que le débit des eaux parasites d'infiltrations est d'environ 45 m<sup>3</sup>/j.

Cette valeur est importante au regard des volumes rejetés par la population, mais la station ayant une capacité de traitement de 400 m<sup>3</sup>/j (2 000 équivalents habitants), ces apports réguliers d'eaux parasites sont facilement gérés et n'ont pas d'impact sur le bon fonctionnement hydraulique du système de traitement.

Les pics hydrauliques semblent la conséquence de périodes pluvieuses. Cependant, ces pics ne surviennent pas obligatoirement lors de chaque événement pluvieux. Les fortes pluies (supérieures à 30 mm/j) peuvent même entraîner une élévation du débit régulièrement de plus de 200 m<sup>3</sup>/j mais parfois jusqu'à 600 m<sup>3</sup>/j.

On constate pour tous les événements significatifs (à partir de 5 mm/j) une légère augmentation du débit (entre 10 et 30 m<sup>3</sup>/j) survenant le jour même mais l'incidence la plus significative intervient environ 24 à 48 heures plus tard. Ces apports d'eaux parasites proviennent soit de mauvais raccordements soit d'infiltrations d'eau présente dans le sol via des fissures et des casses des canalisations (drainage des nappes ou du sol gorgé d'eau).

Les fortes augmentations de débit (à partir de 100 m<sup>3</sup>/j) ne surviennent généralement qu'à la suite de fortes précipitations (à partir de 20 mm) et avec un décalage de 2 jours. Ces apports, en raison de leur importance, ne peuvent être uniquement liés aux mauvais raccordements des gouttières et grilles d'eaux pluviales sur le domaine privé (surfaces actives). On peut supposer que ces apports sont dus aux déversements de la captation du trop-plein des puits ou des sources raccordés sur le réseau des eaux usées.

A noter que certaines surcharges hydrauliques sont constatées alors que les précipitations durant les 2-3 jours précédents sont très faibles, voir nulles. Il est possible que le cheminement des eaux dans les sous-sols jusqu'aux exutoires (puits ou sources) soit trop complexes pour être interprété par les simples données de débits en entrée de la station d'épuration. Cependant, il est recommandé d'instrumenter le poste de relevage (temps de fonctionnement des pompes, durée des déversements par trop-plein) afin d'avoir une mesure plus directe des débits circulant dans le réseau des eaux usées et de valider les surcharges hydrauliques par une deuxième base de données.

#### 2.5.4. Évolution de la charge polluante actuelle traitée à la station d'épuration

Le tableau suivant présente les flux moyens (paramètres DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, NTK et Ptot) mesurés lors des bilans 24h réalisés au cours des années 2012 et 2013.

	DBO <sub>5</sub> (kg/j)	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	NTK (kg/j)
Octobre 2012	25	61	28	4,1
Février 2013	18	48	20	4,8
<b>Charge nominale (kg/j)</b>	<b>120</b>	<b>300</b>	<b>180</b>	<b>30</b>
<b>Charge moy (% capacité nominale)</b>	21,5	54,5	24	4,5
<b>Nbre valeur &gt; DTG</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>% bilans hors DTG</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tableau 1 : Bilan 24h réalisés en 2012 et 2013 par rapport à la capacité nominale

Les ratios théoriques classiques par équivalent-habitant des différents paramètres sont les suivants :

paramètres	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NTK	Ptot
ratios théoriques classiques (g/EH/j)	60	150	90	15	4

Tableau 2 : ratios théoriques ces différents paramètres par équivalent-habitants

La charge reçue par la station d'épuration en équivalent-hab. est la suivante :

	<b>DBO5</b>	<b>DCO</b>	<b>MES</b>	<b>NTK</b>
Estimation de la population raccordée	360	360	270	300

Tableau 3 : Eq-hab moyens reçus en 2012-2013 selon les données des bilans 24h

Sur la période 2012-2013, Les bilans se sont révélés largement inférieurs à la capacité nominale de traitement :

⇒ La station d'épuration fonctionne régulièrement en sous-charge.

### 2.5.5. Bilan des performances épuratoires

Le respect des objectifs de performance épuratoire est apprécié de deux manières,

- soit par le respect des valeurs limites de rejet (concentration), fixées par l'arrêté préfectoral,
- soit par le rendement épuratoire.

Paramètre	DBO5	DCO	MES	NTK
Concentration	25	125	-	-
Rendement	-	-	50	60

Tableau 4 : objectifs de performance épuratoire du système de traitement

◆ **Conformité vis-à-vis des normes de rejet fixées par l'APR**

	DBO <sub>5</sub> (mg/l)	DCO (mg/l)	MES (mg/l)	NTK (mg/l)
Octobre 2012	15,5	87,3	16,5	37,2
Février 2013	33,7	91,2	63,4	34,7
<b>Norme rejet (mg/l)</b>	<b>25</b>	<b>125</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Nb. valeurs &gt; DTG</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Tableau 5 : Performances épuratoires mesurées sur la période 2012-2013

• **Conformité vis-à-vis des paramètres MES, DCO et DBO<sub>5</sub> :**

Pour les **paramètres DCO et DBO<sub>5</sub>**, aucun dépassement des normes de rejet n'a été constaté au cours des deux dernières années.

• **Conformité vis-à-vis des paramètres MES et NTK**

Il n'y a pas d'objectifs de performance épuratoire pour ces paramètres.

◆ **Conformité vis-à-vis des rendement épuratoire fixés par l'APR**

L'arrêté préfectoral de rejet du 25/06/2007 fixe des rendements minimum à atteindre pour les paramètres

		DBO <sub>5</sub> (kg/j)	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	NTK (kg/j)
Octobre 2012	Entrée	25	61	28	4,1
	sortie	2	9	2	3,7
	Rdt (%)	<b>94</b>	<b>86</b>	<b>94</b>	<b>10</b>
Février 2013	Entrée	18	48	20	4,8
	sortie	4	10	7	3,8
	Rdt (%)	<b>80</b>	<b>79</b>	<b>66</b>	<b>21</b>
<b>Rendement rejet (DTG)</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>60</b>
<b>Nbre valeur &gt; DTG</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Tableau 6 : Bilan 24h réalisés en 2012 et 2013 par rapport à la capacité nominale

- **Conformité vis-à-vis des paramètres MES, DCO et DBO<sub>5</sub> :**

Il n'y a pas d'objectifs de performance épuratoire pour ces paramètres.

- **Conformité vis-à-vis des paramètres MES**

Pour le **paramètre MES**, aucun dépassement des normes de rejet n'a été constaté au cours des deux dernières années. Le rendement épuratoire observé en Février 2013 est cependant assez faible et se rapproche de l'objectif de performance.

- **Conformité vis-à-vis des paramètres NTK**

Les performances épuratoires obtenues par le système concernant le paramètre NTK sont très faibles. Les résultats des deux bilans montrent un problème concernant le traitement de ce paramètre.

- ◆ **Conformité vis-à-vis des flux maximums rejetés fixés par l'APR**

	DBO5 (mg/l)	DCO (mg/l)	MES (mg/l)	NTK (mg/l)
Octobre 2012	2	9	2	3,7
Février 2013	4	10	7	3,8
<b>Flux de rejet (kg/j) - DTG</b>	<b>10*</b>	<b>50*</b>	<b>90**</b>	<b>18**</b>
<b>Nbre valeur &gt; DTG</b>	-	-	<b>0</b>	<b>0</b>

\*basé sur le seuil de la concentration rejet \*\* basé sur le rendement épuratoire

Tableau 7 : Conformité des flux rejetés en sortie de station sur la période 2012-2013

- **Conformité vis-à-vis des paramètres MES, DCO et DBO<sub>5</sub> :**

Pour les **paramètres DCO et DBO<sub>5</sub>**, aucun dépassement des normes de rejet n'a été constaté au cours des deux dernières années.

- **Conformité vis-à-vis des paramètres MES et NTK**

Pour les **paramètres MES et NTK**, aucun dépassement des normes de rejet n'a été constaté au cours des deux dernières années.

↳ **Les résultats de l'autosurveillance montrent que le système de traitement est efficace concernant les paramètres DCO, DBO5 et MES. Aucun dépassement n'a été constaté sur ces 3 paramètres au cours des années 2012-2013.**

**Le traitement du paramètre NTK est insuffisant si l'on tient compte du rendement épuratoire. Cependant, étant donné que la station est en sous-charge (environ 17,5%), le flux en sortie est très inférieur au flux théorique que l'on observerait en charge nominale.**

---

## 3. CAMPAGNE DE MESURE

---

L'objet de cette phase est de présenter les résultats de la campagne de mesure effectuée du 18 novembre au 16 décembre 2013. Cette campagne a pour but de quantifier :

- le volume d'eaux claires parasites permanentes (ECP) résultant principalement des infiltrations d'eau des nappes dans les réseaux ;
- les exfiltrations éventuelles ;
- le volume d'eaux claires météoriques (ECPM) résultant d'inversions de branchements (EP dans EU).

Cette campagne a été complétée par la réalisation de tests à la fumée sur la totalité de réseau d'eaux usées

Le programme des investigations complémentaires qui seront menées en phase III pourra alors être défini.

### 3.1. Présentation du plan de métrologie

La campagne de mesure prévoit la pose d'un pluviomètre pour enregistrer le suivi des précipitations et d'une mesure de débit en réseau.

#### 3.1.1. Mesures sur les réseaux

Afin de déterminer les volumes d'eaux usées et d'eaux claires transités dans les réseaux et d'évaluer l'impact d'événements pluvieux significatifs, un point de mesure de débit a été installé sur une durée de 4 semaines.

Le préleveur automatique installé en entrée de station d'épuration (au niveau du poste de relevage) a été utilisé pour prélever un échantillon moyen journalier par temps sec. Cet échantillon a permis de réaliser une mesure de pollution.

L'ensemble des investigations permet de définir le volume d'Eaux Claires Parasites Permanentes par deux méthodes :

- Comparaison des volumes théoriques d'eaux usées avec ceux mesurés ;
- Débit minimum nocturne mesuré.

L'impact des événements pluvieux est défini en comparant le volume mesuré par temps sec à celui mesuré pendant la période pluvieuse interceptée.

Par ailleurs, des tests à la fumée ont été effectués sur l'ensemble du système.

#### 3.1.2. Localisation du point de mesure de débit

Le point de mesure de débit a été positionné sur le regard en entrée du poste de relevage des eaux. Ce point comptabilise les eaux provenant de la commune de Roquesteron et de Roquesteron-Grasses. L'emplacement de ce point a été validé avec le SATESE. Il n'existe en effet pas de regard qui permette de comptabiliser uniquement la totalité des eaux usées de Roquesteron hormis celles issues de Roquesteron-Grasses.

Le débit a été mesuré par une sonde piézométrique placée en amont d'un seuil à contraction.



### 3.1.3. Prélèvements effectués

Une mesure de pollution a été effectuée par échantillonnage proportionnellement au débit en entrée de station d'épuration. Ces prélèvements ont été réalisés, par temps sec, du 3 au 4 décembre 2013.

Le préleveur automatique localisé en entrée de station d'épuration a été utilisé pour les analyses sur la qualité de l'eau.

Les paramètres suivants ont été analysés : DBO<sub>5</sub>, DCO, et MES.

### 3.1.4. Matériel utilisé

Le type d'appareillage installé pour mesurer les débits d'eaux usées collectés a été déterminé en fonction des conditions hydrauliques rencontrées.

Le débit a été quantifié à l'aide de mesures de hauteur sur déversoir à contraction latérale (collecteur à faible débit).

### 3.1.5. Localisation du pluviomètre

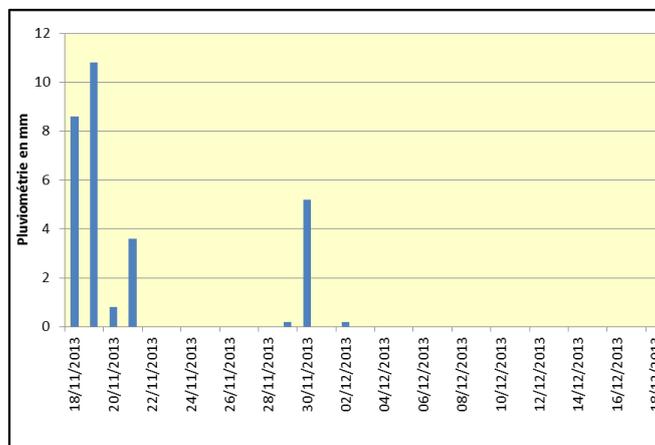
Un pluviomètre équipé d'un enregistreur a été mis en place pendant la totalité de la durée de la campagne de mesure. Ce pluviomètre enregistrait une impulsion tous les 0,2 mm d'eau précipitée.

Le pluviomètre a été installé sur la terrasse du toit de la mairie. Il était positionné selon l'usage sur une surface plane, et éloigné de toute couverture (arbres, toitures, obstacles...).



### 3.2. Contexte pluviométrique

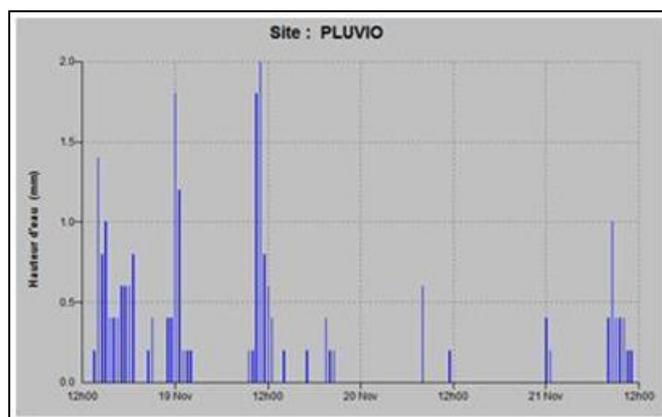
La pluviométrie enregistrée pendant la campagne de mesure est représentée sur le graphique suivant :



graphique 2 : Pluviométrie durant la période de mesure

Nous nous intéresserons particulièrement à la période allant du 18 au 21 Novembre 2013 et à l'évènement pluvieux survenue entre le 18 et le 19 Novembre (voir graphique ci-après).

- du 18 Novembre 2013 entre 12h et 0h : cumul des précipitations : 8,6 mm ;
- du 19 Novembre 2013 entre 0h et 12h : cumul des précipitations : 8,6 mm ;
- du 19 Novembre 2013 entre 12h et 0h : cumul des précipitations : 2,2 mm ;
- du 20 Novembre 2013 entre 0h et 12h : cumul des précipitations : 0,8 mm.

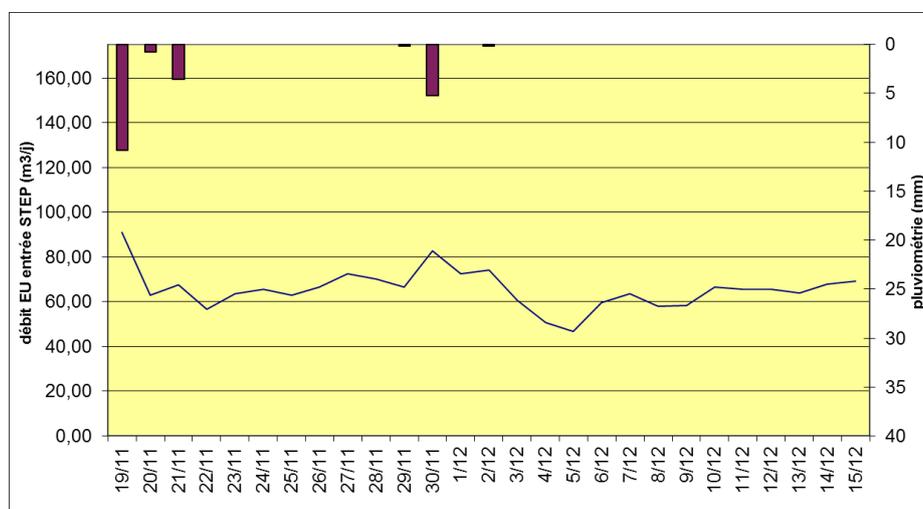


graphique 3 : Pluviométrie horaire durant la période de mesure allant du 18 au 21 Novembre 2013

### 3.3. Interprétation des mesures

#### 3.3.1. Présentation des mesures

Le graphique présenté ci-après montre l'évolution des débits en amont du poste de relevage pour la période du 19 au 18 Novembre 2013 (campagne de mesure).



graphique 4 : Evolution des débits en amont du PR Général (m3/j) durant la période de mesure allant du 18 novembre au 15 décembre 2013

Il n'a pas été constaté durant la campagne de mesures en continue de charges hydrauliques supérieures à la capacité de la station ( $400 \text{ m}^3/\text{j}$ ).

Malgré les fortes pluies survenues les 18 et 19 Novembre, la charge hydraulique n'a pas dépassé les  $91 \text{ m}^3/\text{j}$ . Les conditions ne semblaient donc pas requises pour que ces précipitations entraînent de fortes surcharges hydrauliques. Ceci laisse à penser que des paramètres autres que la structure du réseau (mauvais raccordements, fissures) rentrent en jeu comme le niveau des nappes / sources.

### 3.3.2. Détermination des surfaces actives

Les surfaces actives permettent de quantifier les zones imperméables responsables de l'intrusion des eaux claires d'origine météorologique dans le réseau d'assainissement, elles sont le plus souvent dues à des mauvais raccordements de gouttières ou de grilles. Des éléments du réseau des eaux pluviales sont alors directement branchés sur le réseau d'eaux usées.

L'estimation des surfaces des eaux pluviales raccordées au réseau des eaux usées (surfaces actives) est calculée suivant l'évolution des débits circulant dans le réseau des eaux usées pendant les périodes de pluies (idéalement durant les périodes de nappe basse pour ne pas être perturbés par les eaux de nappe)

$$SA = 1000 * Vr / 10 P \quad SA : \text{surface active en hectare (ha)}$$

$V_r$  : volume ruisselé en mètres cube (m<sup>3</sup>)

$P$  : précipitation en millimètres (mm)

Avec  $V_r = V_j - V_s$

$V_j$  : volume mesuré le jour de pluie en mètres cube

$V_s$ : volume mesuré par temps sec

	Date	P	10 P	Vj	Vr	SA (m <sup>2</sup> )
<b>Vj</b>	<b>18-19/11/13 (de 13h à 13h)</b>	<b>18,2</b>	<b>182</b>	<b>110,4</b>	<b>52,3</b>	<b><u>2 875</u></b>
	19-20/11/13 (de 13h à 13h)	2	20	70,5	12,4	-
	20-21/11/13 (de 13h à 13h)	3,6	36	72,6	14,5	-
Vs	20-21/11/13 (de 13h à 13h)	0	0	58,1	-	-

La surface active estimée à partir de l'événement pluvieux du 18-19 Novembre 2013 est de 2 875 m<sup>2</sup>.

Les surfaces actives estimées sur le réseau de Roquesteron sont assez élevées étant donné la longueur de réseau (environ 3 250 ml) concerné et le nombre d'habitations connectées (350 raccordements au réseau EU).

Cette surface correspond pour 50% aux apports du parking du cimetière qui est raccordé sur le réseau d'eaux usées. Des travaux devront être entrepris pour permettre de stopper ce dysfonctionnement.

Par ailleurs, une partie peut également provenir de Roquesteron Grasse.

### 3.3.3. Détermination des eaux claires parasites permanentes

Les ECPP sont calculées à partir des débits nocturnes mesurés entre 1 et 5 heures du matin, période de plus faible activité. On considère que 10% des volumes mesurés sont des volumes d'eaux usées issues des activités résiduelles nocturnes, à savoir que 90% des volumes mesurés sont des volumes d'eaux claires parasites permanentes.

Les mesures réalisées par temps sec, après ressuyage en cas de pluie, sont seuls conservées afin de ne pas surestimer le débit des eaux d'infiltration.

D'après les données en entrée de station d'épuration (voir 2.5.2), on remarque que hors événements pluvieux, les charges hydrauliques sont constantes, le débit d'eaux claires parasites permanentes est globalement constant aussi bien en période estivale ou hivernale.

Le débit nocturne moyen (hors précipitations) observé entre 1 et 5 heures du matin pendant la campagne de mesure en continu est de 1,94 m<sup>3</sup>/h, soit 42 m<sup>3</sup>/j en tenant compte du coefficient de minoration (0.9).

Hors événements pluvieux, la station d'épuration traite en moyenne une charge hydraulique de 75 m<sup>3</sup>/j. On peut donc considérer que durant ces périodes, 55 % des eaux traitées par la station sont composées d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP).

Sur l'ensemble de l'année, la station traite une charge hydraulique de 43 000 m<sup>3</sup>/j. On peut donc considérer que sur l'ensemble de l'année, 34 % des eaux traitées par la station sont composées d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP).

### 3.4. Programme d'inspections complémentaires

#### 3.4.1. Tests à la fumée

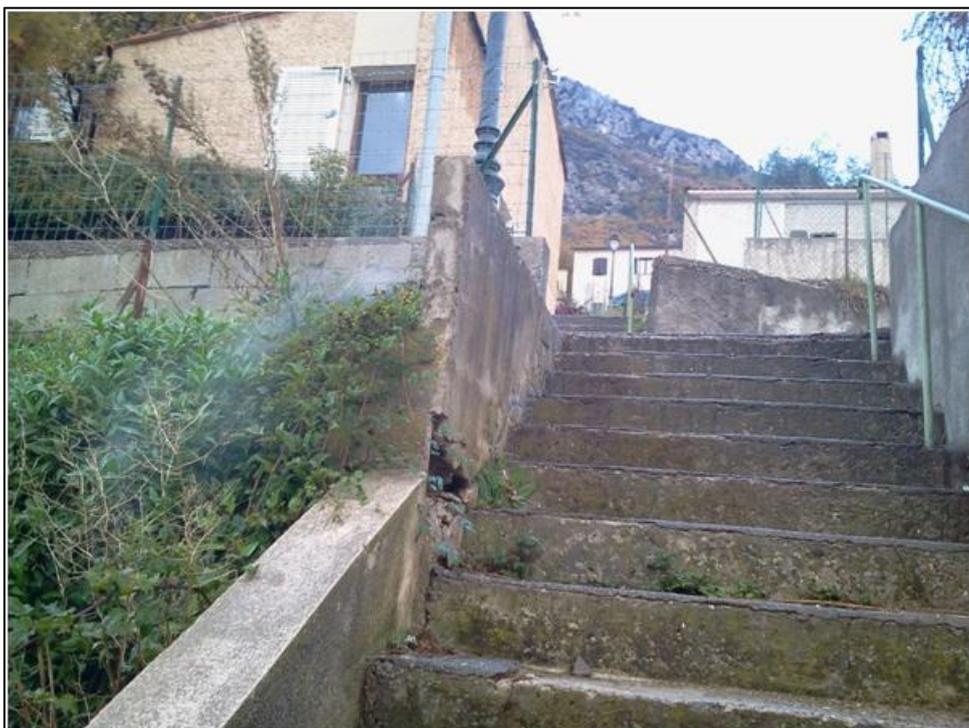
Des tests à la fumée ont été réalisés sur l'ensemble des réseaux communaux. Ils permettent de détecter les branchements non conformes (eaux pluviales vers le réseau d'eaux usées).

Plusieurs dysfonctionnements ont été mis en évidence avec ces tests :

- Au 22 rue Champon de Rochefort, de la fumée sort à l'arrière d'une maison. Il est probable que l'eau de la toiture s'évacue dans le réseau d'eaux usées. La surface raccordé est estimé à 15 m<sup>2</sup> ;



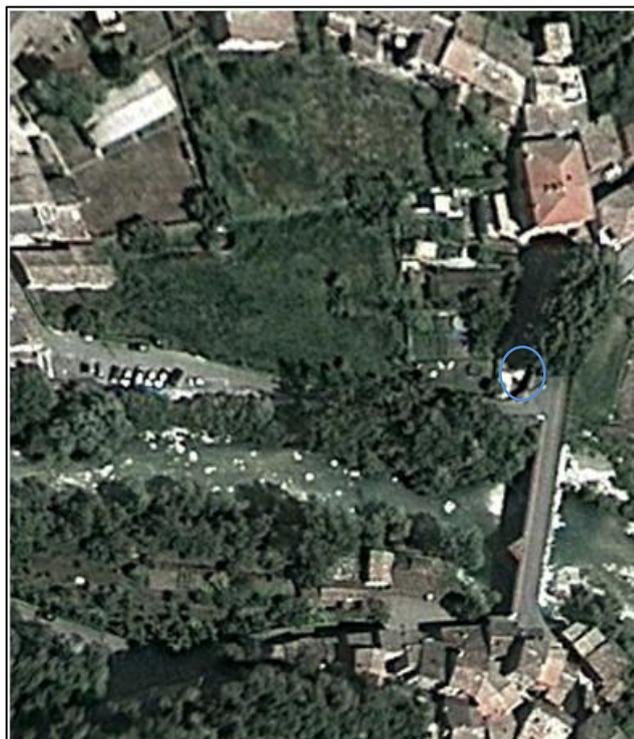
- Rue Champon de Rochefort, en bordure des escaliers, de la fumée sort d'un bosquet et d'un mur. Cette fumée met en évidence une casse sur la conduite d'eaux usées ;



- Route de Sigale, la grille avaloir du parking sous le cimetière est raccordée au réseau d'eaux usées. Environ 500 m<sup>2</sup> de voirie sont raccordés au niveau de ce mauvais branchement. En cas de forte pluie, l'eau de ruissellement du talus entre le parking et le cimetière (environ 600 m<sup>2</sup>) peut également être évacuée par cette grille avaloir.



- Commune de Roquesteron, sur la conduite en provenance de Roquesteron-Grasse.



De la fumée a été observée au pied du mur de soutènement, sous un tas de bois. Ce secteur se situe en terrain privé (voir photo suivante).



La fumée met en évidence une casse probable de la conduite d'assainissement. Cette casse peut-être à l'origine d'une introduction dans le réseau d'eau de ruissellement et d'eau de nappe.

- Dans le champ en contre bas de la commune. De la fumée sort du sol est d'un drain au pied d'une restanque. Il n'existe pas à cet endroit de réseau eaux pluviales, mais seulement un réseau eaux usées. Il est peu probable que de l'eau de ruissellement s'infilte, en revanche il est possible qu'il y ait infiltration d'eau de nappe dans le réseau eaux usées.





Aucun branchement non conforme n'a été répertorié dans le village.

---

## 4. DIAGNOSTIC DU SYSTEME

---

Les différentes investigations réalisées et l'étude des données de la station d'épuration permettent de conclure que le réseau des eaux usées de Roquesteron ne draine que peu d'eaux claires d'infiltration d'eau de nappe (ECCP) et relativement peu d'eaux claires météoriques (branchements non conformes). De plus, la station d'épuration étant surdimensionnée notamment sur le plan hydraulique (capacité de 2 000 EH pour environ 350 EH raccordés), l'impact de ces infiltrations peut être considérée comme négligeable.

Cependant, de forts pics hydrauliques sont mesurés au niveau de l'entrée de la station d'épuration, généralement 2 jours après les événements pluvieux intenses. L'observation de ces pics en différé par rapport à la pluie, ainsi que leur brièveté (ils ne sont observables que sur un ou deux jours) laissent penser qu'ils peuvent provenir du raccordement de trop-pleins de puits ou de sources vers le réseau des eaux usées.

Afin de mieux caractériser et afin de supprimer à ces à-coups hydrauliques qui peuvent entraîner des surcharges, soit au niveau du poste de relevage (déversement possible par le trop plein) soit au niveau de la station d'épuration, les actions suivantes sont proposées :

- Instrumentation du poste de relevage (temps de pompage journalier et période de passage en trop-plein) afin d'améliorer la connaissance des surcharges et de leur conséquence (coût estimé à 5 000 – 7 000 €HT) ;
- Inspection de tous les puits et de toutes les sources afin de déterminer la présence d'éventuels trop-pleins et leur destination (coût estimé à 150 €HT par puits/source). Pour certains puits/sources, des inspections télévisées seront peut-être nécessaires en raison des difficultés d'accès ;
- Réalisation d'investigations dans la période allant de 1 à 3 jours après de très forts événements pluvieux. Le débit dans les canalisations en amont du poste de relevage étant estimé entre 20 et 30 m<sup>3</sup>/h durant les surcharges hydrauliques, la localisation de la source par simple constat visuel pouvant être alors possible (coût estimé à 2000 - 3000 €HT par campagne de recherche). Ces surcharges hydrauliques n'étant pas toujours présentes après des précipitations, plusieurs campagnes de mesures peuvent être nécessaires. Lorsque la localisation de l'origine des apports sera connue, des investigations complémentaires seront éventuellement nécessaires (inspection télévisée, contrôle de branchement) ;
- Déconnexion du parking du réseau eaux usées et connexion sur le réseau d'eaux pluviales ;
- Réaliser des inspections télévisées dans les champs sous le village où ont été observés de la fumée pendant les tests.

---

## 5. ETUDE PREALABLE AU ZONAGE D'ASSAINISEMENT

---

### 5.1. Présentation de la zone d'étude

La loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif aux eaux usées urbaines imposent aux collectivités la délimitation d'un zonage d'assainissement fondé sur une étude technico-économique présentant la structure de l'habitat de la commune, les caractéristiques du parcellaire, des sols, les possibilités de mise en œuvre de techniques d'assainissement ; le but de cette étude est de délimiter sur l'ensemble du territoire de la commune, les zones relevant de l'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement autonome. Le zonage définit les prescriptions immédiatement applicables en matière d'assainissement et est annexé au PLU.

Dans les zones relevant de l'assainissement collectif, la commune installe et entretient un réseau de collecte des eaux usées domestiques. Chaque propriétaire dispose d'un délai de 2 ans pour s'y raccorder en respectant des prescriptions techniques : toutes les eaux usées de l'habitation (eaux vannes, eaux ménagères) doivent être collectées et concentrées en un point de rejet dans le réseau via une boîte de raccordement (ou boîte de branchement) visitable ; les eaux pluviales ne doivent pas être raccordées au réseau d'eaux usées mais au réseau d'eaux pluviales s'il existe ou évacuées par tout autre moyen (fossé, dispositif d'infiltration à la parcelle, évacuation en gargouille vers caniveau). Les eaux usées collectées sont ensuite acheminées vers une station d'épuration permettant de rejeter des eaux épurées vers le milieu naturel.

Dans les zones relevant de l'assainissement non collectif, chaque propriétaire doit disposer d'un équipement d'assainissement individuel à la parcelle permettant de traiter et d'évacuer la totalité des eaux usées dans des conditions sanitaires et environnementales satisfaisantes et adapté à la taille de l'habitation et au terrain (qualité du sol, espace disponible, présence de cours d'eau, de nappe superficielle...).

Une étude de zonage d'assainissement de la commune de ROQUESTERON a été réalisée en 2002, soumise à enquête publique et validée. Compte-tenu de l'évolution démographique de la commune et de la répartition des habitants, des travaux réalisés sur le réseau existant de collecte des eaux usées et d'autre part de la création d'un réseau d'assainissement, le zonage d'assainissement de ROQUESTERON doit être actualisé.

↳ **Ce document présente les limites actuelles du zonage d'assainissement et reprend pour mémoire certains éléments du dossier intitulé «Diagnostic et Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Roquesteron » établi par G2C en Octobre 2002.**

Source :

- Diagnostic et schéma directeur d'assainissement de la commune de Roquesteron (cabinet G2C – Octobre 2002)
- Projet PLU – Citadia 2006

## 5.2. Diagnostic des systèmes ANC

Le rapport annuel de 2013 du SPANC (Service Public Assainissement Non Collectif) a évalué à 106 le nombre d'installations sur la commune de Roquesteron.

Aucune de ces installations n'est considérée comme potentiellement raccordable.

Depuis la création du SPANC, 72 installations ont été contrôlées, soit 67,9 % de la totalité des installations de la commune (34 installations restant à contrôler).

La grille d'évaluation des installations ANC existantes utilisées par le SPANC du SIEVI est présentée ci-dessous.

RISQUE	NOTE	CRITERE DE JUGEMENT
<b>1) DISPOSITIF</b>		
<b>Inexistant</b>	(3)	Rejet direct au milieu sans dispositif (absence de prétraitement et/ou de traitement) ou traitement par un puits perdu, par un filtre bactérien percolateur, par un épurateur à cheminement lent ou les drains sont hors sol.
<b>Partiel</b>	(2)	Le dispositif n'a pas tous les éléments pour fonctionner correctement ou le système de traitement est inconnu (y compris absence de regard).
<b>Complet</b>	(0)	Le dispositif possède tous les éléments pour fonctionner correctement.
<b>2) FONCTIONNEMENT</b>		
<b>Génant</b>	(2)	Gêne importante pour le voisinage ou l'utilisateur lui-même (colmatages, inondations,...), ou dysfonctionnement constaté, ou eaux ménagères dans le sol sans prétraitement préalable (présence BAG ou non)
<b>Aléatoire</b>	(1)	Fonctionnement non vérifiable, vidange non réalisée, gêne non avérée.
<b>Satisfaisant</b>	(0)	Fonctionnement correct.
<b>3) IMPACT ENVIRONNEMENTAL</b>		
<b>Élevé</b>	(2)	Eaux rejetées au milieu naturel polluant l'exutoire fréquemment ou épisodiquement.
<b>Faible</b>	(1)	Impact non vérifiable ou pollution non démontrée dans le cas d'une infiltration.
<b>Nul</b>	(0)	Eaux rejetées au milieu naturel sans effets sur l'exutoire.
<b>4) MILIEU RECEPTEUR</b>		
<b>Élevé</b>	(2)	Dispositif situé dans une zone à risque (périmètre de protection de captage, puits, baignade,...).
<b>Faible</b>	(1)	Dispositif rejetant dans le milieu superficiel (fossé, mare,...) ou infiltration directe au milieu naturel, sans traitement.
<b>Nul</b>	(0)	Dispositif rejetant dans un autre endroit que ceux précisés ci-dessus.

Tableau 8 : grille d'évaluation des installations ANC existantes (extrait du rapport SPANC 2013)

L'évaluation des dispositifs, basée sur la nécessité de réhabilitation, est comme suit :

- 15 installations en « Réhabilitation Urgente » (21 % des installations inspectées) ;
- 55 installations en « Réhabilitation Différée » (76,4 % des installations inspectées) ;
- 2 installations en « Réhabilitation Non Indispensable » (2,6 % des installations inspectées).

Le niveau de conformité des installations existantes contrôlées sur la commune de Roquesteron est supérieur à celui de l'ensemble des installations gérées par le SPANC (voir tableau ci-dessous).

Notes	Pourcentage
Réhabilitation non indispensable, note de 0 à 2	5 %
Réhabilitation différée, note de 3 à 4	60,6 %
Réhabilitation urgente, note de 5 à 9	34,4 %

Tableau 9 : Niveau de conformité des installations existantes contrôlées depuis la création du service (2006-2013)

### 5.3. Etude des contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif

Source : Diagnostic et schéma directeur d'assainissement de la commune de Roquesteron (cabinet G2C – Octobre 2002)

#### 5.3.1. aptitude des sols à l'assainissement autonome

Le sol constitue un milieu récepteur couramment utilisé pour l'épuration des eaux usées. En effet, en sortie de fosse toutes eaux (ou de fosse septique), les effluents sont chargés en matières organiques, en azote et en germe pathogènes. L'assainissement non collectif fit appel à une importante propriété du sol : le pouvoir-auto-épurateur.

Le sol permet ainsi :

- L'épuration des eaux usées grâce aux micro-organismes qui s'y développe ;
- L'évacuation des eaux usées par infiltration.

Le pouvoir « épurateur » du sol et la présence de micro-organismes permettent de dire que l'infiltration superficielle dans le sol constitue la solution que l'on retiendra en priorité pour l'épuration non collective des eaux usées domestiques.

A ce titre, la caractérisation de l'aptitude du sol à cette double fonction « épuration-dispersion » est primordiale.

Cependant, si certains critères ne sont pas respectés, ces fonctions ne pourront pas être remplies et des solutions alternatives devront être mises en place.

L'aptitude du site à l'assainissement (choix des filières d'épuration-dispersion) est résumée sous forme de tableau et de carte après intégration des données :

- pédologique,
- géologique,
- hydrologique,
- topographique.

Les sondages à la tarière constituent un moyen d'observation rapide des caractéristiques du sol : réalisés à la main avec une tarière de diamètre 7 cm adapté à la nature du sol, le sondage est limité à une profondeur de 1,2 mètre voire inférieure dans des sols caillouteux. Il permet de dresser un profil pédologique avec identification de la plupart des critères utiles à l'appréciation de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

Les tests de perméabilité sont réalisés dans un trou creusé à la profondeur d'une tranchée d'épandage (50 cm), qui est rempli d'eau durant quelques heures afin de se rapprocher des conditions de saturation du sol. La vitesse d'infiltration est ensuite mesurée à un niveau constant. Ce test s'appuie sur la loi de DARCY.

Notons également que les résultats obtenus par les tests de perméabilité constituent une tendance, étant donné leur caractère très ponctuel. Les résultats sont, par conséquent, présentés sous forme de fourchettes de données indicatives pour chaque unité de sol définie dans ce chapitre.

*Cependant, étant donné les variations pédologiques pouvant intervenir d'un secteur à l'autre, il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière d'assainissement »*

(Extrait de l'étude pédologique réalisée par le cabinet G2C – Octobre 2002)

### 5.3.2. Critères de choix des filières d'épuration-dispersion

- **Contraintes topographiques (flèches)**

La classification des sols résulte d'une analyse multi-critères résumée ci-dessous

	Zone rouge	Zone orange	Zone jaune	Zone verte
■ Pédologie				
* texture	sol instable	argile lourde, argile	limon sableux, sable, limon, limon argileux	limon sableux, sable, limon, limon argileux
* profondeur sol sain		< 1 m	< 1 m	> 1 m
* perméabilité		< 15 mm/h	15 < < 500 mm/h	15 < < 500 mm/h
* hydromorphie		forte	faible ou absente	absente
■ Géologie		roche perméable ou fracturée > 1,50 m	roche perméable ou fracturée < 1,50 m	roche perméable ou fracturée > 1,50 m
■ Hydrogéologie	zone sensible		nappe < 1,50 m	nappe > 1,50 m
■ Topographie	pente > 15%	pente < 15%	pente < 15%	pente < 10%

- **Contraintes d'habitat (points de couleur)**

Durant l'étude de sol, les parcelles ont été observées depuis le domaine public afin de caractériser les contraintes de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif, à savoir :

Contrainte majeure	Contrainte mineure
Surface du terrain	Accessibilité
Pente	Encombrement au sol
Place disponible pour le système de traitement	

Ces caractéristiques d'habitat ou contraintes d'habitat sont notées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de points de couleur. Ces différents facteurs permettent de déterminer et de classer une plus-value liée aux difficultés de mise en place d'un système d'assainissement non collectif.

Classe	Contraintes		Plus value financière du dispositif
Verte	Nulle à faible	Aucune contrainte majeure	0 à 25%
Jaune	Moyenne	Une contrainte majeure	25 à 50%
Rouge	Forte à Impossible	Plus d'1 contrainte majeure	+ de 50%

L'ensemble des secteurs urbanisés non raccordés à l'assainissement collectif et tous les secteurs sujets à développement ont été étudiés, à savoir :

- Zone Nord Ouest du village, le long de la D317
- La Condamine
- Costa-Vaire, Chabaude
- Le Ranc

Secteur concerné	Contraintes d'habitats	Plus value
Zone Nord Ouest du village, le long de la D317	1 moyenne	25 à 50%
	3 moyennes	25 à 50%
La Condamine	2 moyennes	25 à 50%
Le Miniot Costa Vaire, Chabaude	4 faibles	0 à 25%
	11 moyennes	25 à 50%
	2 fortes	> 50%
	2 faibles	0 à 25%
	4 moyennes	25 à 50%
		> 50%

Secteur concerné	Contraintes d'habitats	Plus value
Le Ranc	faibles	0 à 25%
	moyennes	25 à 50%
	fortes	> 50%
	1 faibles	0 à 25%
	6 moyennes	25 à 50%
	4 fortes	> 50%

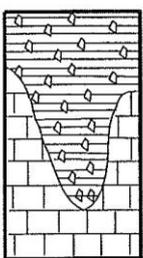
### • Etude géologique (U1 et U2)

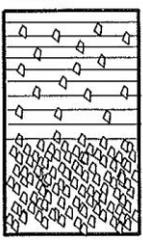
Les zones d'études se situent sur des éboulis issus de l'altération de formations marneuses et marno-calcaires. Ces terrains donnent naissance à des sols à dominante argilo-calcaire avec de très nombreux débris rocheux.

L'étude de sols a été réalisée sur la base de :

- \* 8 sondages,
- \* 3 tests de perméabilité.

Elle a permis de définir **2 unités de sol**.

UNITE 1 - SOL ARGILEUX SUR CALCAIRE	
<p>Cette unité de sols se retrouve sur la zone nord au village et sur la condamine</p>	 <p>0 cm HORIZON ARGILEUX avec présence de très nombreux débris millimétriques à centimétriques Couleur marron rouge</p> <p>100 cm CALCAIRE</p>
PERMEABILITE	
Mesure de perméabilité	comprise entre 35 et 40 mm/h

UNITE 2 - SOL ARGILEUX SUR ÉBOULIS	
Cette unité de sol se retrouve à Costa Vaire, Chabaude et le Ranc	
	0 cm HORIZON ARGILEUX avec présence de très nombreux débris millimétriques à centimétriques Couleur marron rouge 100 cm ÉBOULIS
PERMEABILITE	
Nombre de tests de perméabilité effectués	3 tests effectués
Mesure de perméabilité	comprise entre 35 et 40 mm/h

### 5.3.3. La carte d'aptitude des sols

Cette carte jointe au présent dossier synthétise de manière visuelle les paramètres présentés ci-dessus, à savoir : l'unité de sol, les pentes, la classe d'aptitude, les contraintes d'habitat et les filières envisageables.

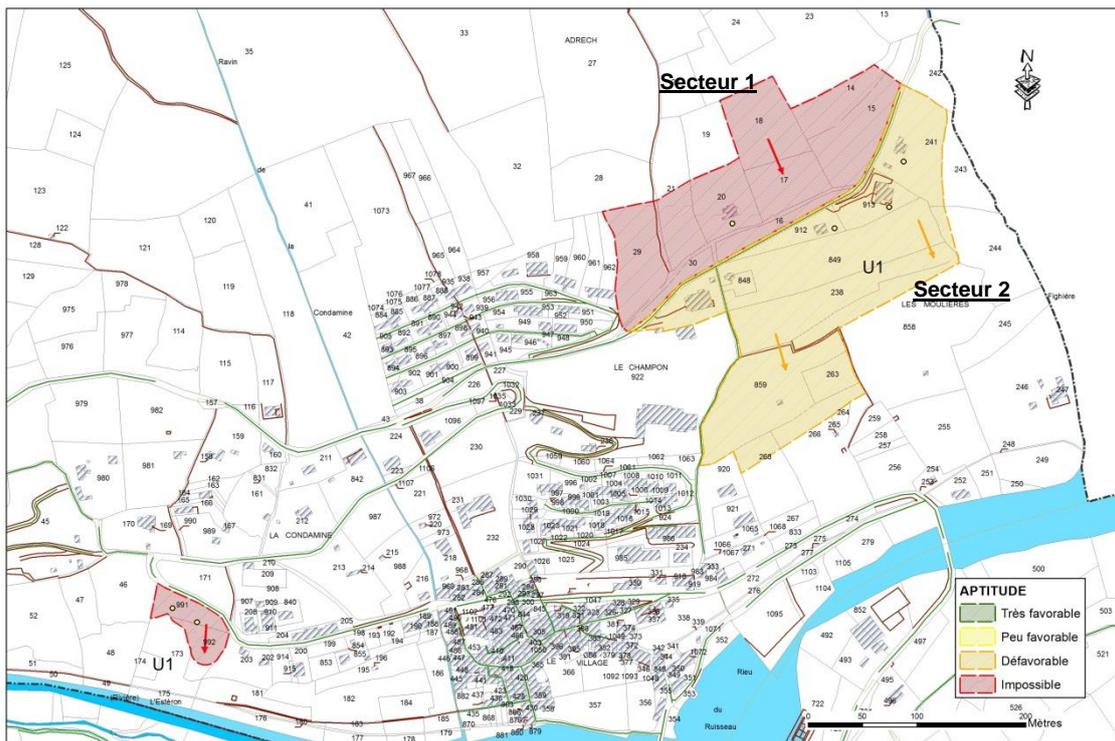
Le tableau ci-dessous détaille la signification de la représentation cartographique générale présentée pages suivantes.

<b>Zone rouge (■)</b>
Zone la plus défavorable. Les contraintes liées au milieu interdisent l'assainissement non collectif, la dispersion dans le sol n'est plus possible, il faut améliorer le traitement d'épuration pour pouvoir restituer l'effluent au milieu naturel superficiel Exemple : zone sensible, sol instable
<b>Zone orange (■)</b>
L'assainissement non collectif est réalisable sous réserve de choisir une filière d'épuration sol reconstitué suivie d'un rejet vers le milieu récepteur. Exemple : sol imperméable, roche compacte affleurante
<b>Zone jaune (■)</b>
L'assainissement non collectif est réalisable sous réserve d'assurer l'épuration au sein d'un épandage en sol reconstitué avant infiltration dans le sol ou le sous-sol. Exemple : sol sur roche fracturée, nappe à faible profondeur et sol perméable
<b>Zone verte (■)</b>
L'assainissement non collectif est réalisable sous sa forme la plus classique par épuration et infiltration dans le sol naturel. Exemple : sol sableux ou limoneux profond et perméable

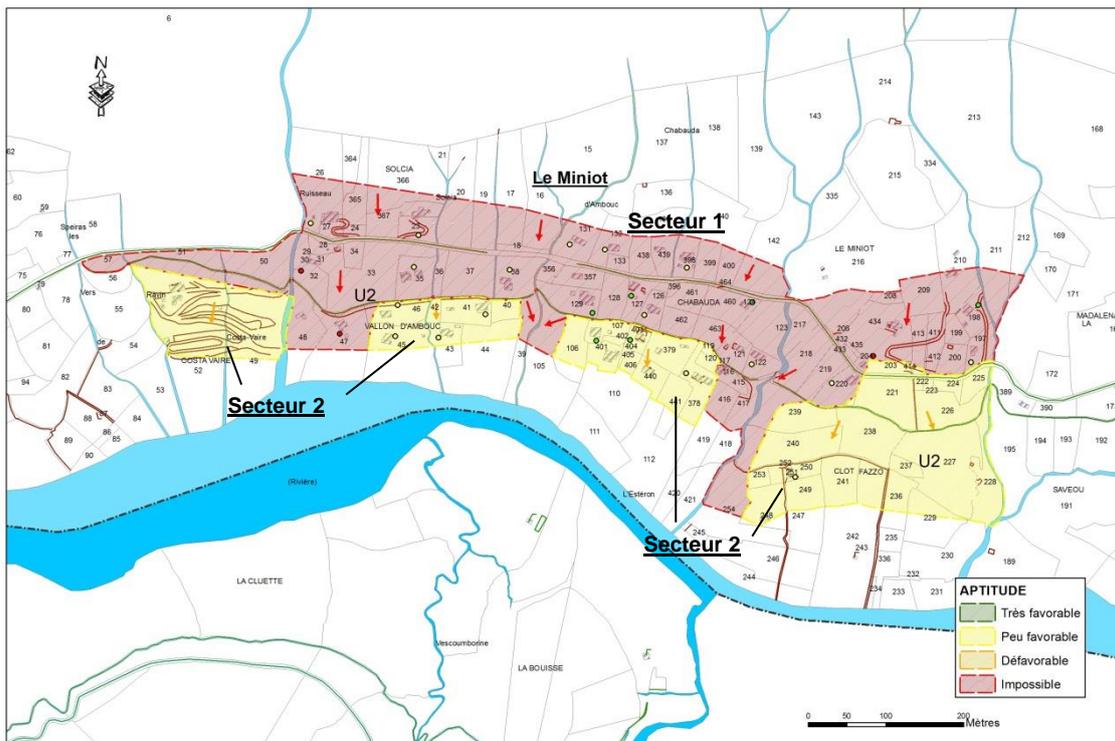
Tableau 10 : Signification générale de la représentation cartographique de la carte d'aptitude des sols

Les secteurs actuellement en assainissement individuel ou sujet à développement présentent une aptitude des sols des sols favorables à impossible :

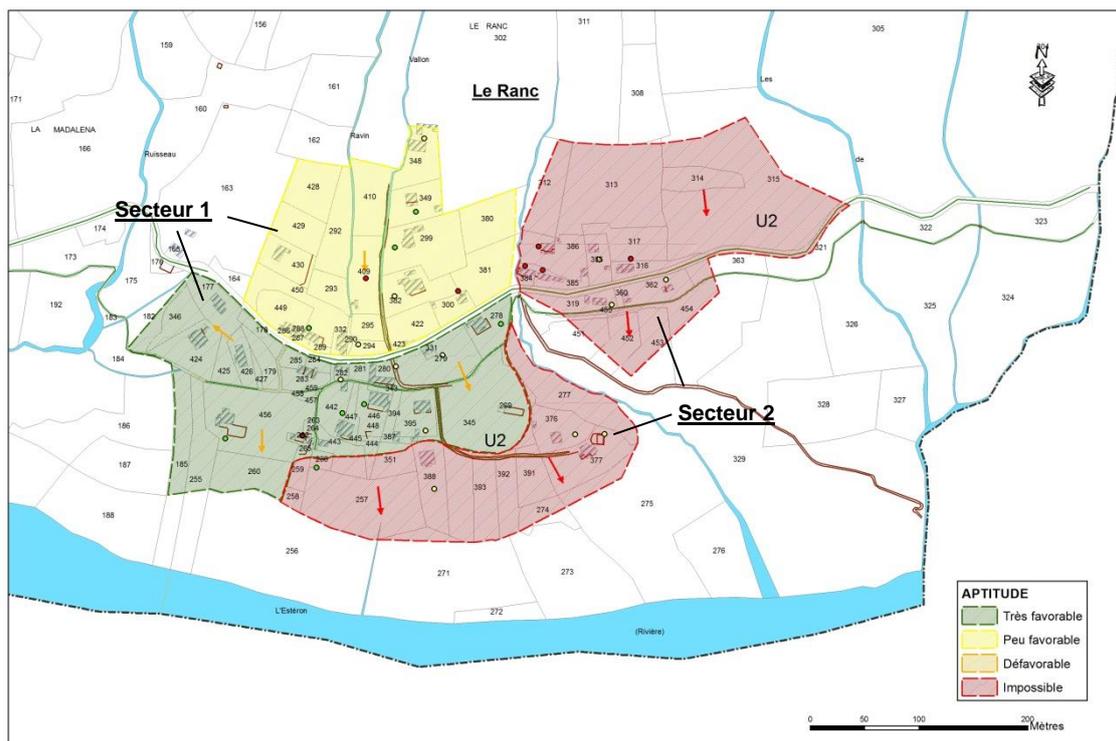
- Défavorable à impossible pour le secteur à proximité du village ;
- Impossible sur le secteur de Condamine
- Favorable à impossible sur le secteur du Ranc et de Costa Vaire-Chabaude



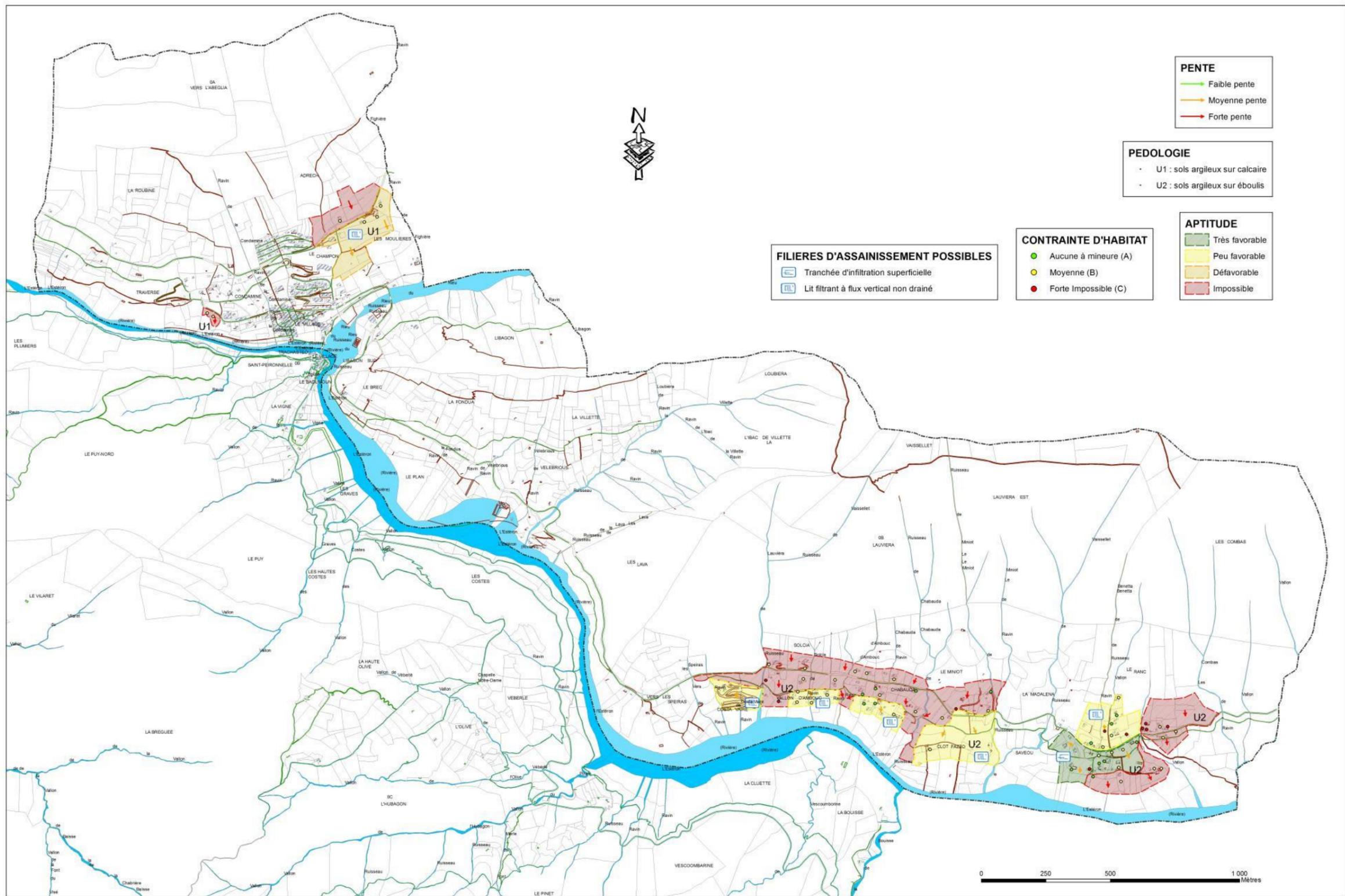
Extrait de la carte d'aptitude des sols – Secteurs à proximité du village de Roquesteron



Extrait de la carte d'aptitude des sols - Secteur « Le Miniot »



Extrait de la carte d'aptitude des sols - Secteur « Le Ranc »



### 5.3.4. Synthèse des contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif

La possibilité et les contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif sur les différents secteurs étudiés sont présentées ci-dessous.

Secteur concerné	Nombre de logement	Contrainte de détermination de l'aptitude des sols			Aptitude des sols et filières de traitement		Superficie minimale des parcelles et filières sur habitat futur	Observations
		Unité de sol	Contrainte	Contrainte de pente	Aptitude	Filières de traitement		
Route de Cuebris (D 317)	1 (secteur 1)	U1 (sol argileux sur calcaire)	Moyenne	Forte	impossible	Filière dérogatoire	Inconstructible	
	3 (secteur 2)	U1 (sol argileux sur calcaire)	Moyenne	Moyenne	Défavorable	Lit filtrant à flux vertical non drainé surdimensionné	- Parcelle de 1500 à 2000 m <sup>2</sup> selon la configuration du site - Filière 500 m <sup>2</sup>	- Pas de problème d'évacuation des effluents épurés - Nécessité de taille de parcelle suffisante si future urbanisation
La condamine	2	U1 (sol argileux)	Moyenne	Fortes	impossible	Filière dérogatoire	Inconstructible	
Le Miniot, Costa Vaire, Chabaude	17 (secteur 1)	U2 (sol argileux sur éboulis)	Moyenne	Forte	impossible	Filière dérogatoire	Inconstructible	
	6 (secteur 2)	U2 (sol argileux sur éboulis)	Moyenne	Moyenne	Peu favorable	Lit filtrant à flux vertical non drainé	- Parcelle de 1500 à 2000 m <sup>2</sup> selon la configuration du site - Filière 250 m <sup>2</sup>	- Pas de problème d'évacuation des effluents épurés - Nécessité de taille de parcelle suffisante si future urbanisation

Tableau 11 : Possibilité et les contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif sur les différents secteurs étudiés

Secteur concerné	Nombre de logement	Contrainte de détermination de l'aptitude des sols			Aptitude des sols et filières de traitement		Superficie minimale des parcelles et filières sur habitat futur	Observations
		Unité de sol	Contrainte	Contrainte de pente	Aptitude	Filières de traitement		
Le Ranc	16 (secteur 1)	U2 (sol argileux sur éboulis)	Favorable à moyenne	Faible à Moyenne	Favorable à peu favorable	Tranchées d'infiltration ou lit filtrant à flux vertical non drainé	- Parcelle de 1500 à 2000 m <sup>2</sup> selon la configuration du site - Filière 500 m <sup>2</sup>	- Surface disponible pour le dispositif faible à moyenne - Pour les habitats à contraintes fortes nécessité de solutions compactes - Pas de problème d'évacuation des effluents épurés
	11 (secteur 2)	U2 (sol argileux sur éboulis)	Moyenne	Forte	impossible	Filière dérogatoire	Inconstructible	

Tableau 12 : Possibilité et les contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif sur les différents secteurs étudiés

Au niveau des services de la MISE et de la Préfecture des Alpes Maritimes, les réflexions globales relatives à l'assainissement non collectif n'ont pas encore été menées. Aucune solution dérogatoire n'a encore été envisagée. A titre indicatif, nous mentionnons ci-après quelques préconisations qui devront être validées par les services concernés.

**Secteurs CONSTRUCTIBLES** : d'autres filières peuvent être proposées sur les secteurs constructibles sous réserve de la réalisation d'une étude technique à la parcelle, réalisée dans les conditions portées à l'annexe 3 de la circulaire du 22 Mai 1997.

**Secteurs INCONSTRUCTIBLES** : l'urbanisation est impossible au titre de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Une dérogation à cette interdiction pourra être envisagée sous réserve :

- . de raccordement à un réseau d'assainissement collectif au frais du particulier
- . de réalisation d'une étude technique, conformément aux conditions portées à l'annexe 3 de la circulaire du 22 Mai 1997, permettant de définir le type et le dimensionnement de la filière individuelle à mettre en place.
- . de réalisation de travaux de terrassement permettant d'obtenir une pente inférieure à 10%.

Cette mesure doit s'accompagner de la création d'une surface plane d'une longueur suffisante dans le sens de la pente et de la mise en place de la filière d'assainissement loin du mur du soutènement (afin d'éviter toute résurgence d'eaux usées en contrebas)

A titre d'exemple, les réflexions menées dans un département à la problématique voisine (Département du Gard avec de très fortes pentes) ont toutefois permis de mettre en avant les solutions suivantes pour la mise en conformité des installations existantes :

**Cas 1 : Possibilité de rejet à plus de 35m de toute habitation**

Terrain disponible	Traitement	Diffusion
> à 500 m <sup>2</sup>	Fosse toutes eaux + lit filtrant drainé	Rejet au milieu naturel par conduite étanche
250 à 500 m <sup>2</sup>	Fosse toutes eaux	Puits d'infiltration (à + de 35 m de toute habitation)
< à 250 m <sup>2</sup>	Mini station + décolloïdeur	Puits d'infiltration (à + de 35 m de toute habitation)

**Cas 2 : Impossibilité de rejet à plus de 35 m de toute habitation dans tous les cas :**

Traitement	Diffusion
Bac à graisse + filtre pour les eaux ménagères	Eaux ménagères filtrées + eaux vannes en fosse étanche : VIDANGE

Possibilité et contraintes liées à la mise en place de l'assainissement non collectif sur les différents secteurs étudiés (source Diagnostic et schéma directeur d'assainissement de la commune de Roquesteron - cabinet G2C Octobre 2002)

## 5.4. Analyse des équipements d'assainissement

### 5.4.1. Résumé des équipements d'assainissement collectif en place

La commune de Roquesteron Morvan est équipée d'un réseau de collecte des eaux usées de type séparatif, qui desservait la majeure partie du Bourg. Le réseau linéaire de la commune de Roquesteron représente un linéaire d'environ 2 km. Environ 330 habitants sont raccordés à ce réseau d'assainissement (après avoir retiré 3 personnes par habitations non raccordées).

Une station d'épuration (STEP) est implantée au sud-ouest du bourg depuis 1997 sur la commune de Roquesteron. Elle traite les eaux usées du village et de la commune de Roquestéron-Grasse.

Aucun problème de fonctionnement n'a signalé sur le réseau d'eaux usées ni sur la STEP de Roquesteron.

En 2004, les eaux parasites arrivant en tête de station étaient alors de l'ordre de 125 m/j. Des travaux de réfection au niveau du centre du village ont été réalisés pour améliorer le fonctionnement global du système d'assainissement.

La capacité du traitement primaire de Roquesteron est estimée à 1 800 équivalents habitants et celle du lit bactérien d'environ 2000 EqH.

Le système de traitement est suffisamment dimensionné au vues des effluents qu'il a à traiter (correspondant à 400 équivalents habitants).

L'Esteron n'étant pas situé en zone sensible, aucun traitement particulier des paramètres Azote et Phosphore n'est proposé.

### 5.4.2. Données socio-économiques

La population légale sur l'ensemble de la commune de Roquesteron était de 550 habitants au 1<sup>er</sup> Janvier 2013, soit une densité de 86,2 hab/km<sup>2</sup>.

La population a progressé de 14,8 % entre 1999 et 2010, soit environ + 6 habitants par an sur la période.

Les recensements successifs de l'INSEE montrent une croissance progressive de la population depuis 1968.

Le parc de logement en 2010 était constitué de :

- 235 résidences principales (61,3 % du parc total de logements) ;
- 1220 résidences secondaires (31,8 % du parc total de logements) ;
- 27 logements vacants (7% du parc total de logements).

Le nombre d'unité du parc logements enregistre une hausse de + 43 logements entre 1999 et 2010, soit une augmentation d'environ 3,6 logements par an.

Le taux moyen d'occupation des résidences principales était de 2,3 personnes en 2010.

### 5.4.3. Perspectives d'évolution de la commune

Un taux de croissance pour la population et le logement de 1,3 % entre 2010 et 2025 a été estimé par le conseil municipal sur la base des scénarii du cabinet ES-PACE (scénario 1).

La variation du nombre d'habitants durant cette période est estimée à 122 habitants, amenant la population à 672 habitants (variation annuelle de 8 habitants/an).

Le nombre de logement nécessaire pour accueillir les 122 habitants supplémentaires est estimé à 53 (122 / 2,3) soit environ 5,3 résidences principales supplémentaires par an.

Le tableau ci-dessous présente les projets pour permettre l'augmentation du parc immobilier pour la période 2010-2020.

Nature	Secteurs	Développement prévu (horizon 2025)	Habitants supplémentaires
Réhabilitation maison	Bourg (centre ancien, zone urbaine dense)	-	
ouverture de parcelles à la construction	Les Moulières	10 logements individuels en zone nord et 22 logements semi-collectifs en zone sud	
construction	Le Minoit / Chabauda / clos Fazzo	10 habitations	
ouverture de parcelles à la construction	Centre équestre	25 habitations	
autres			
<b>Total</b>		<b>53 habitations</b>	<b>122 habitants</b>

Concernant l'ouverture à l'urbanisation du secteur « Les Moulières », le projet de constructions de villas initialement prévu dans le PLU de 2009 (projet de PLU du BE Citadia annulé par le tribunal administratif) est aujourd'hui abandonné par la Municipalité. Même si la Commune souhaite aujourd'hui projeter son urbanisation (sous réserve de la validation des Services de l'Etat), l'ouverture à l'urbanisation de cette zone se fera à long terme et à condition que le site soit desservi par l'ensemble des réseaux (AEP, EU, voirie, etc.).

Les projets communaux comprennent également :

- Le renforcement de la structure du camping existant
- La création d'une maison de santé / centre médico-légal qui devrait être construite prochainement le long de la RD, à l'entrée du village, en lieu et place du bureau de poste (à confirmer par la Commune). Ce centre comprendra 1 ou 2 médecins généralistes, 1 dentiste, 1 kinésithérapeute et 1 cabinet infirmières.

#### 5.4.4. Synthèse de la capacité de traitement de la station d'épuration

En se basant sur les projets liés aux perspectives d'évolution de la commune, les projets susceptibles d'être raccordés au réseau eaux usées et à la station d'épuration communale sont :

- Le projet d'ouverture de parcelles dans le secteur « Les Moulières » à la construction ;
- La réhabilitation de maisons dans le centre bourg ;
- Le projet de 25 logements futurs au niveau du centre équestre.

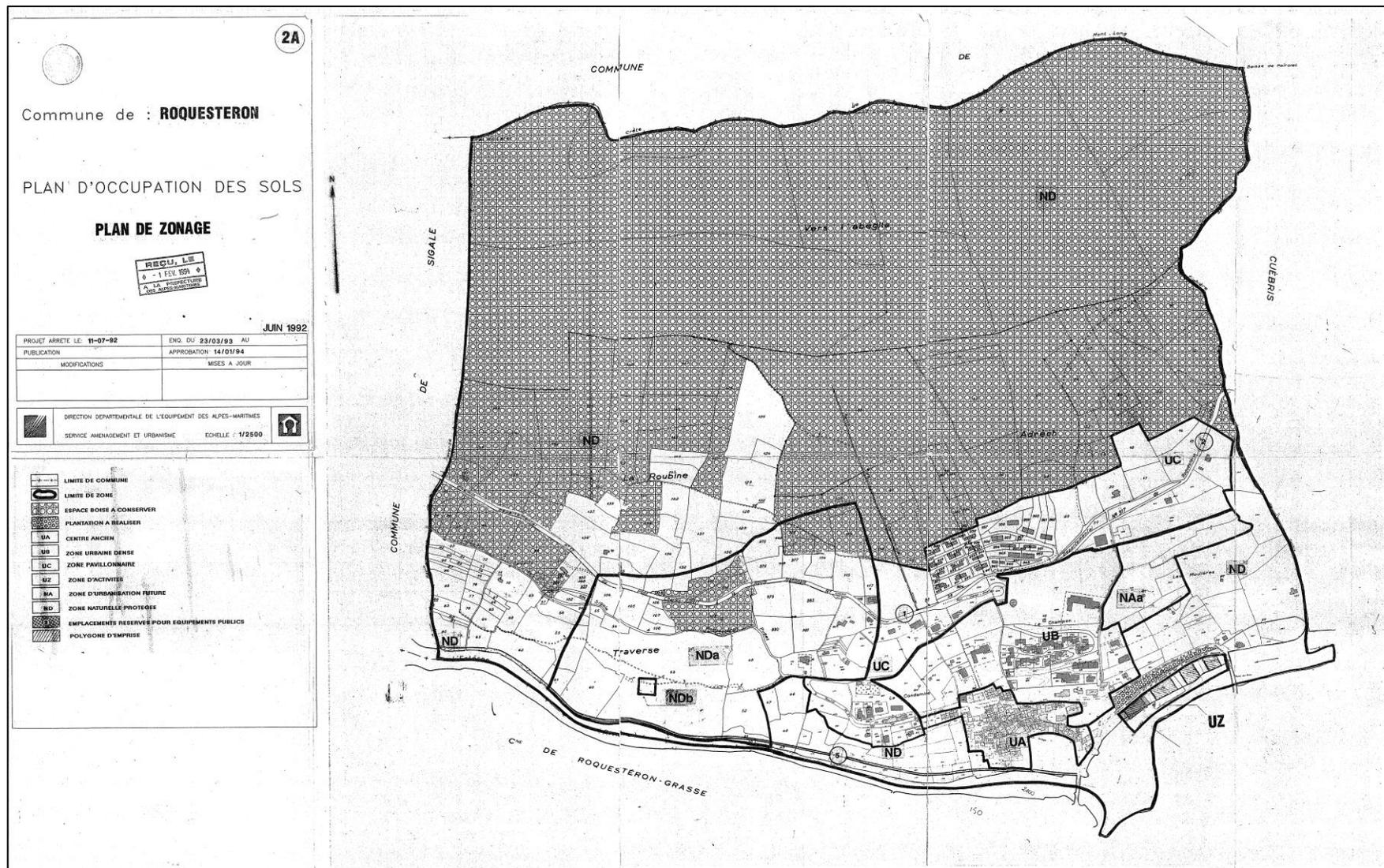
Les prévisions totales du développement démographique prévues à l'horizon 2025 sur l'ensemble de la commune sont de 122 habitants et 53 habitations.

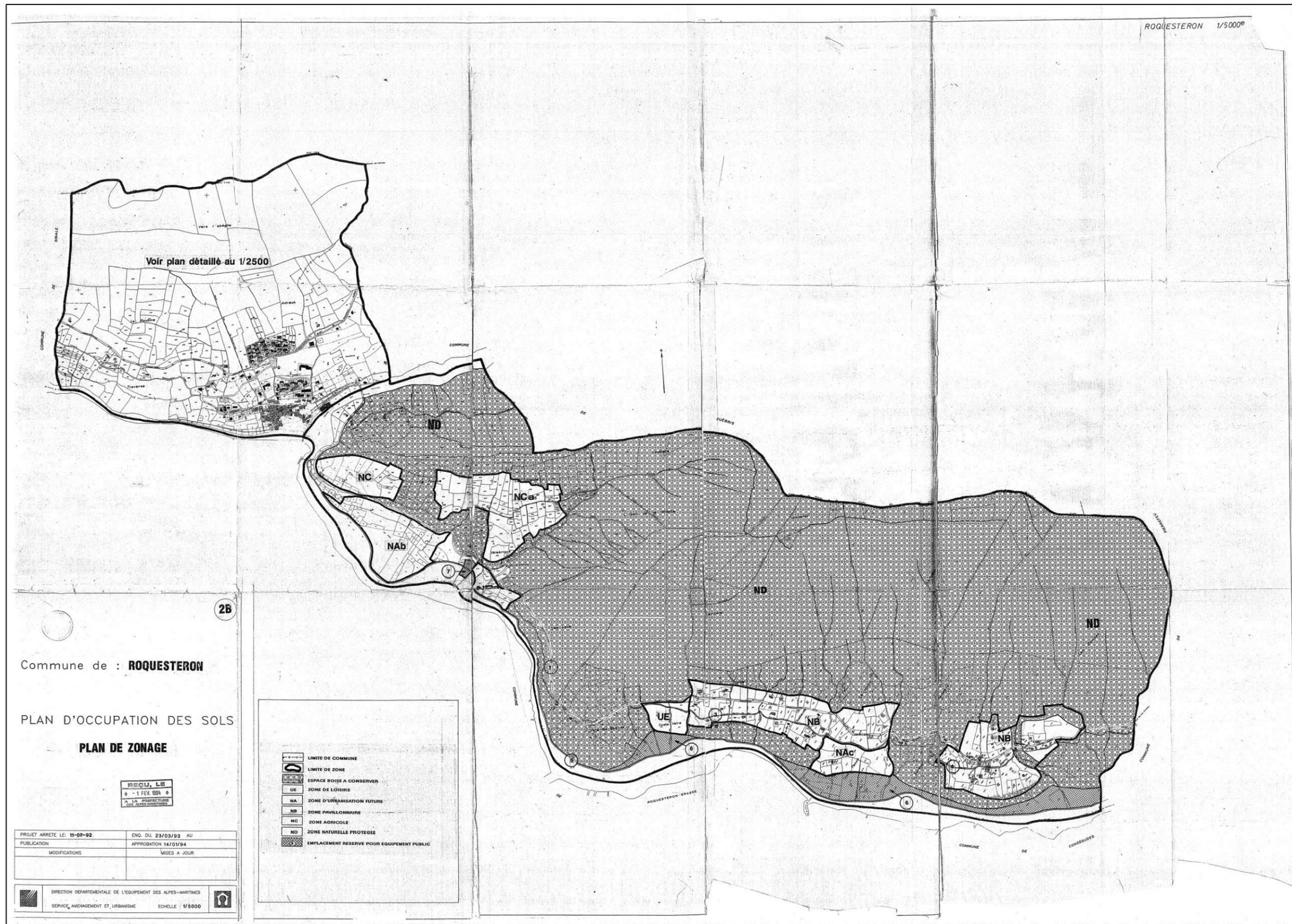
En raison de la proximité des secteurs de « la Condamine » et de « la route de Cuebris (D317) », il est étudié la possibilité de raccorder ces secteurs au réseau des eaux usées de l'agglomération Roquesteron. Le nombre total d'habitations sur ces 2 secteurs sont réciproquement de 2-3 et de 4.

La capacité de la station d'épuration de Roquesteron est de 1 800 équivalents-habitants et la charge polluante arrivant actuellement à la station d'épuration est d'environ 400 équivalents-habitants. Elle répond tout à fait aux besoins induits par la mise en œuvre du PLU et par les zones d'urbanisation future.

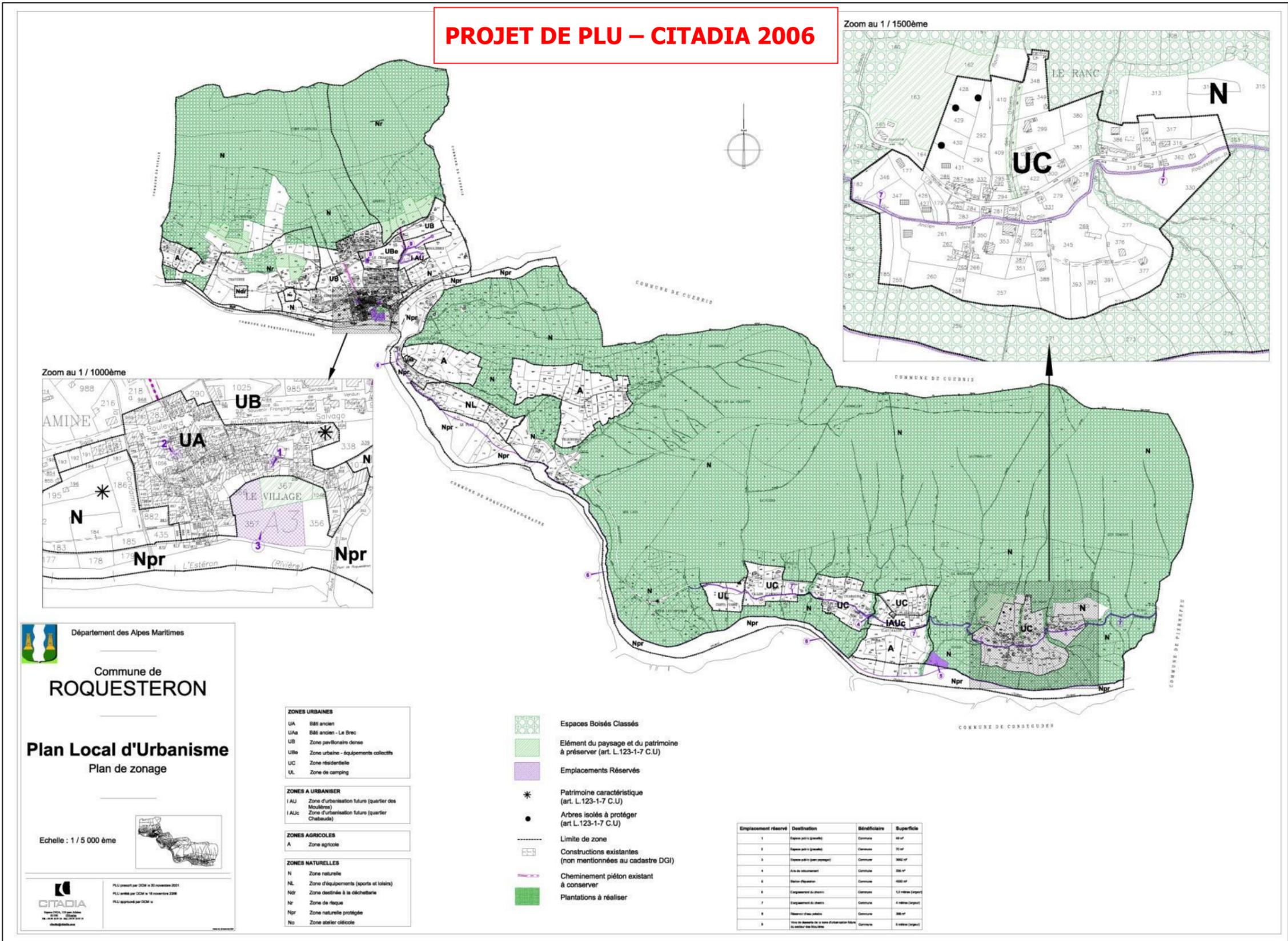
**Les hypothèses d'évolution démographique et urbaine du POS et de l'ancien projet de P.L.U. sont cohérentes avec l'état actuel et projeté du réseau public d'assainissement des eaux usées.**

**Un nouveau PLU est en cours d'étude.**





# PROJET DE PLU – CITADIA 2006



Département des Alpes Maritimes  
Commune de **ROQUESTERON**

## Plan Local d'Urbanisme

Plan de zonage

Echelle : 1 / 5 000 ème

**CITADIA**

PLU prescrit par DCM le 30 novembre 2011  
PLU arrêté par DCM le 18 novembre 2006  
PLU approuvé par DCM le

- ZONES URBAINES**
- UA Espace ancien
  - UAa Espace ancien - Le Brec
  - UB Zone pavillonnaire dense
  - UBa Zone urbaine - équipements collectifs
  - UC Zone résidentielle
  - UL Zone de camping
- ZONES A URBANISER**
- IAU Zone d'urbanisation future (quartier des Moulins)
  - IAUC Zone d'urbanisation future (quartier Chabaud)
- ZONES AGRICOLES**
- A Zone agricole
- ZONES NATURELLES**
- N Zone naturelle
  - NL Zone d'équipements (sports et loisirs)
  - Ndr Zone destinée à la décharge
  - Nr Zone de risque
  - Npr Zone naturelle protégée
  - No Zone atelier oléicole

- Esaces Boisés Classés
- Elément du paysage et du patrimoine à préserver (art. L.123-1-7 C.U)
- Emplacements Réservés
- Patrimoine caractéristique (art. L.123-1-7 C.U)
- Arbres isolés à protéger (art L.123-1-7 C.U)
- Limite de zone
- Constructions existantes (non mentionnées au cadastre DGI)
- Cheminement piéton existant à conserver
- Plantations à réaliser

Emplacement réservé	Destination	Bénéficiaire	Superficie
1	Espace public (grande)	Commune	48 m <sup>2</sup>
2	Espace public (grande)	Commune	25 m <sup>2</sup>
3	Espace public (petit)	Commune	300 m <sup>2</sup>
4	Arbre isolé	Commune	200 m <sup>2</sup>
5	Arbre isolé	Commune	400 m <sup>2</sup>
6	Emplacement de parking	Commune	1,3 hectare (parking)
7	Emplacement de parking	Commune	4 hectare (parking)
8	Arbre isolé	Commune	200 m <sup>2</sup>
9	Site de dépôt de la zone d'urbanisation future (quartier des Moulins)	Commune	5 hectare (parking)

## 5.5. Présentation des différents scénarios d'extension du réseau

### 5.5.1. Préambule

En se basant sur les perspectives d'évolution de la commune, les projets déjà raccordés sur le réseau collectif des eaux usées et à la station d'épuration communale sont :

- Le projet d'ouverture de parcelles dans le secteur « Les Moulières » à la construction ;
- La réhabilitation de maisons dans le centre bourg ;
- La création d'une maison de santé / centre médico-légal à l'entrée du village.

Nous réaliserons une étude technico-économique afin de comparer la possibilité et le coût du raccordement au réseau des eaux usées de l'agglomération des secteurs suivants en raison de la proximité ou de la densité d'habitations :

- secteur de « la Condamine » ;
- secteur de « la route de Cuebris (D317) » ;
- secteur du « centre équestre ».

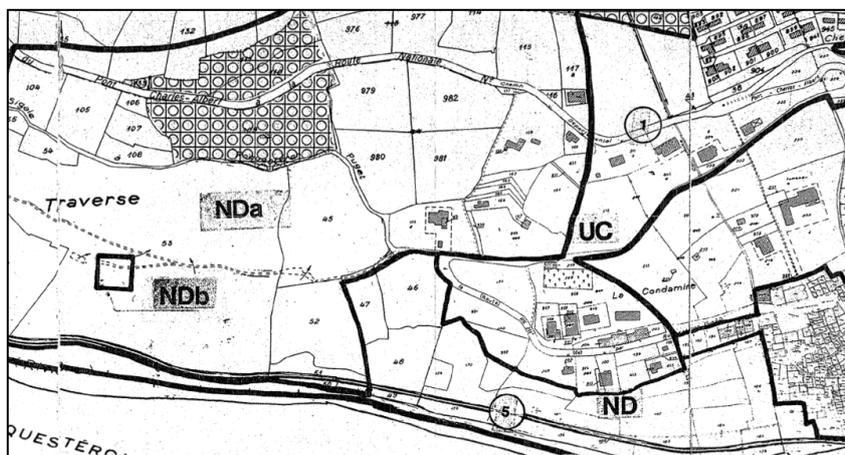
Les hameaux du Ranc et de Chabauda / Le Miniot / Costa Vaire disposent d'un assainissement de type individuel.

La réalisation d'un Schéma Directeur d'Assainissement a permis de définir, pour les zones constructibles non desservies par le réseau collectif d'assainissement, le niveau d'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Certaines parties des secteurs constructibles des hameaux du Ranc et de Chabauda se caractérisent par une aptitude des sols défavorable à l'assainissement individuel (secteurs rouges).

En l'absence de réseau collectif d'assainissement, les constructions qui seront implantées dans ces secteurs devront être équipées d'un dispositif d'assainissement individuel adapté à la nature du sol : une étude hydrogéologique à la parcelle est imposée pour tout nouveau projet de construction nécessitant la mise en place d'un dispositif d'assainissement individuel. Cette étude est destinée à déterminer le meilleur type de filière d'assainissement à réaliser afin d'éviter tout risque de pollution des sols et des rivières.

### 5.5.2. Secteur de Condamine

Une partie des habitations existantes localisées dans le secteur de La Condamine est située en zone ND (zone naturelle protégée) d'après le POS.



Extrait du Plan d'Occupation des Sols – secteur de Condamine

Le raccordement de ces habitations n'est pas envisageable en raison de son statut. Seule le raccordement des habitations localisées en secteur UC a été étudié (voir carte ci-après).

Les habitations localisées entre le cimetière et la route de Sigale sont raccordée au réseau des eaux usées.

Les habitations localisées entre la route de Sigale (parcelles 196, 198, 855, 200 et 202) et le cours d'eau ne sont pas raccordées au réseau des eaux usées. L'aptitude des sols a été déterminée comme « impossible », c'est-à-dire nulle pour l'infiltration (voir partie – aptitude des sols à l'assainissement autonome).

Le seul raccordement au réseau des eaux usées de ces habitations nécessite

- la pose de 80 ml de conduite gravitaire pour la collecte et le transfert des effluents (vers le regard 74) ;
- Des postes de relevage individuels pour chacune des habitations.

Le raccordement des 3 autres parcelles (171, 991 et 992) localisées plus loin et non encore construite nécessiterait

- la pose de 100 ml supplémentaire de conduite gravitaire pour la collecte et le transfert des effluents vers le regard 74 (hors contraintes liées à la pente du terrain ou à la profondeur du réseau existant) ;
- Des postes de relevage individuels pour les habitations situées sur les parcelles 46 et 991 (à confirmer selon le projet).

#### Estimation des coûts d'investissement

La Condamine	Quantité	Unité ml	Prix unitaire €HT	Total €HT	Subvention		Nombre de logements raccordé
					Taux	Total €HT	
Tranche 1	80	ml	300 - 400	28 000			4 existantes
Tranche 2	100	ml	300 - 400	35 000			3 potentielles

En cas de non raccordement :

- Ce secteur serait déclaré inconstructible ;
- Les 3-4 habitations existantes devraient mettre aux normes leur filière d'assainissement autonome (filiale dérogatoire).



<b>Légende</b>		<b>Maître d'Oeuvre:</b> 	<b>Maître d'ouvrage:</b>	COMMUNE DE ROQUESTERON	<b>Date :</b> 03/2015
	Réseau existant		La Condamine raccordement au réseau collectif	Ech : 1/1000 ème	
	Réseau de collecte				

### 5.5.3. Route de Cuebris (D 317)

Nombre d'habitations	Aptitude du sol	Caractéristiques solution non collectif	Caractéristiques solution assainissement collectif
4 existantes	Défavorable à impossible	Surface disponible pour le dispositif suffisante Pas de problème d'évacuation des effluents épurés	Réseau existant en contrebas (xx m)

Ce secteur donne lieu à un comparatif économique. La solution collective est la seule envisageable si l'on veut maintenir des possibilités de développement sur la totalité de la zone.

#### **Solution 1 : raccordement au réseau collectif (maintien des possibilités de développement sur la totalité de la zone)**

- Cette solution nécessite la pose de 240 ml de conduite gravitaire pour la collecte et transfert des effluents des habitations vers le réseau existant (voir tracé sur schéma ci-après)
- habitations nécessitent des postes de relevage individuels

#### **Estimation des coûts d'investissement**

Route de Cuebris	Quantité	Unité ml	Prix unitaire €HT	Total €HT	Subvention		Nombre de logements raccordé
					Taux	Total €HT	
Tranche	240	ml	300-400	84 000			4 existantes

#### **Solution 2 : Assainissement non collectif**

Selon le résultat de l'étude de sol (cabinet G2C - 2002), l'assainissement non collectif est impossible sur la partie amont de la route. En contrebas, il reste possible si on implante des lits filtrant verticaux non drainés et surdimensionnés (coût unitaire pour une maison de 5 pièces principales dont 3 chambres : de 6 000 € HT).

Si ces secteurs n'étaient pas raccordés au réseau collectif :

- La partie en amont de la route serait classée inconstructible et les habitations implantées devraient disposer de filières dérogatoires ;
- La partie en aval de la route pourrait accueillir de nouvelles habitations qui devraient être équipées de lits filtrant verticaux à flux non drainés et surdimensionnés.



<b>Légende</b>		<b>Maître d'Oeuvre:</b> 	<b>Maître d'ouvrage:</b> COMMUNE DE ROQUESTERON	<b>Date : 03/2015</b>
	Réseau existant			<b>Zone à proximité du village Solution assainissement collectif</b>
	Réseau de collecte			

#### 5.5.4. Centre équestre

Nombre d'habitations	Aptitude du sol	Caractéristiques Assainissement collectif	solution non	Caractéristiques assainissement collectif	solution
25 logements futurs	-	-	-	Réseau à proximité immédiate	

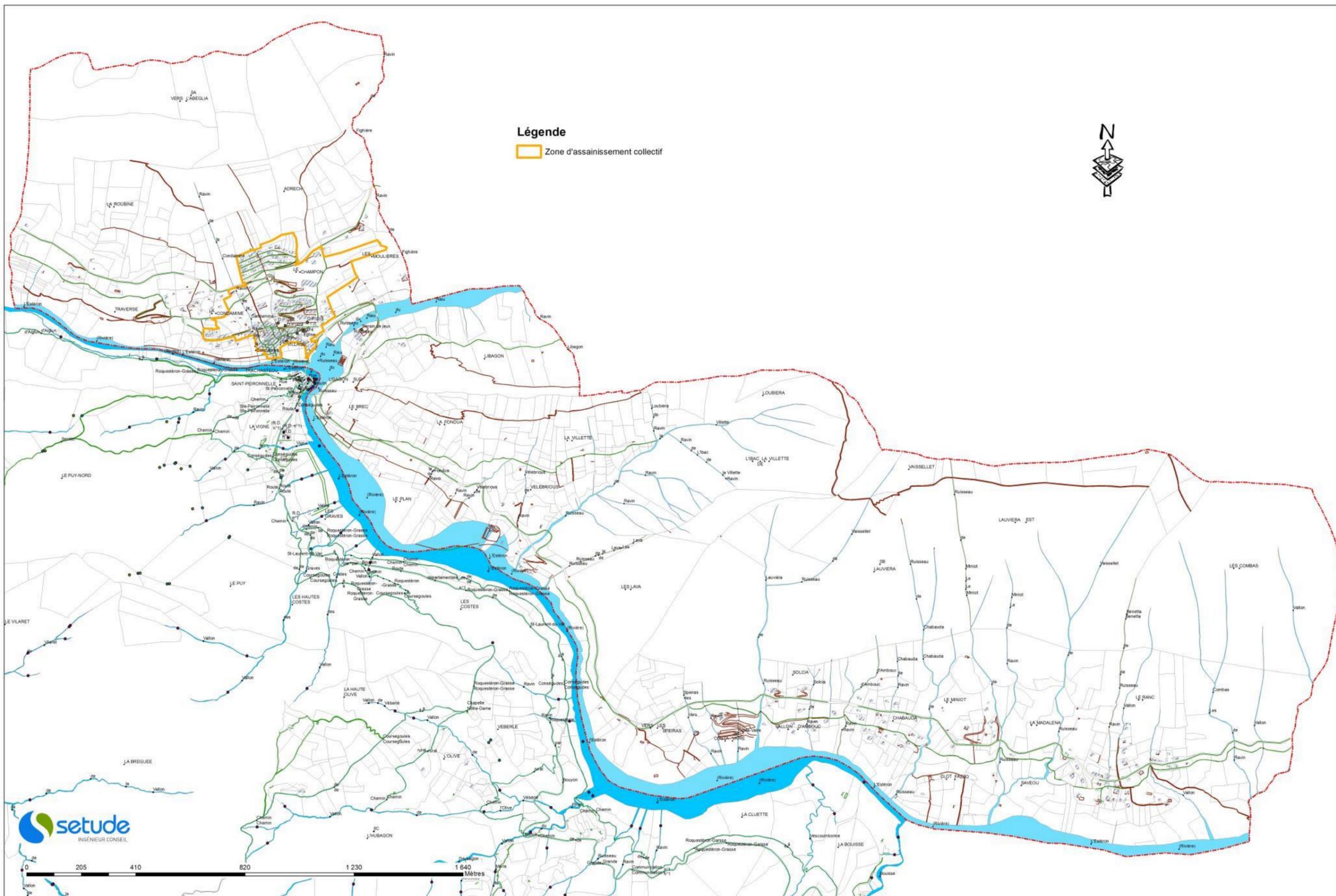
Ce secteur est à proximité immédiat du réseau d'assainissement, il est sur une butte qui le surplombe.

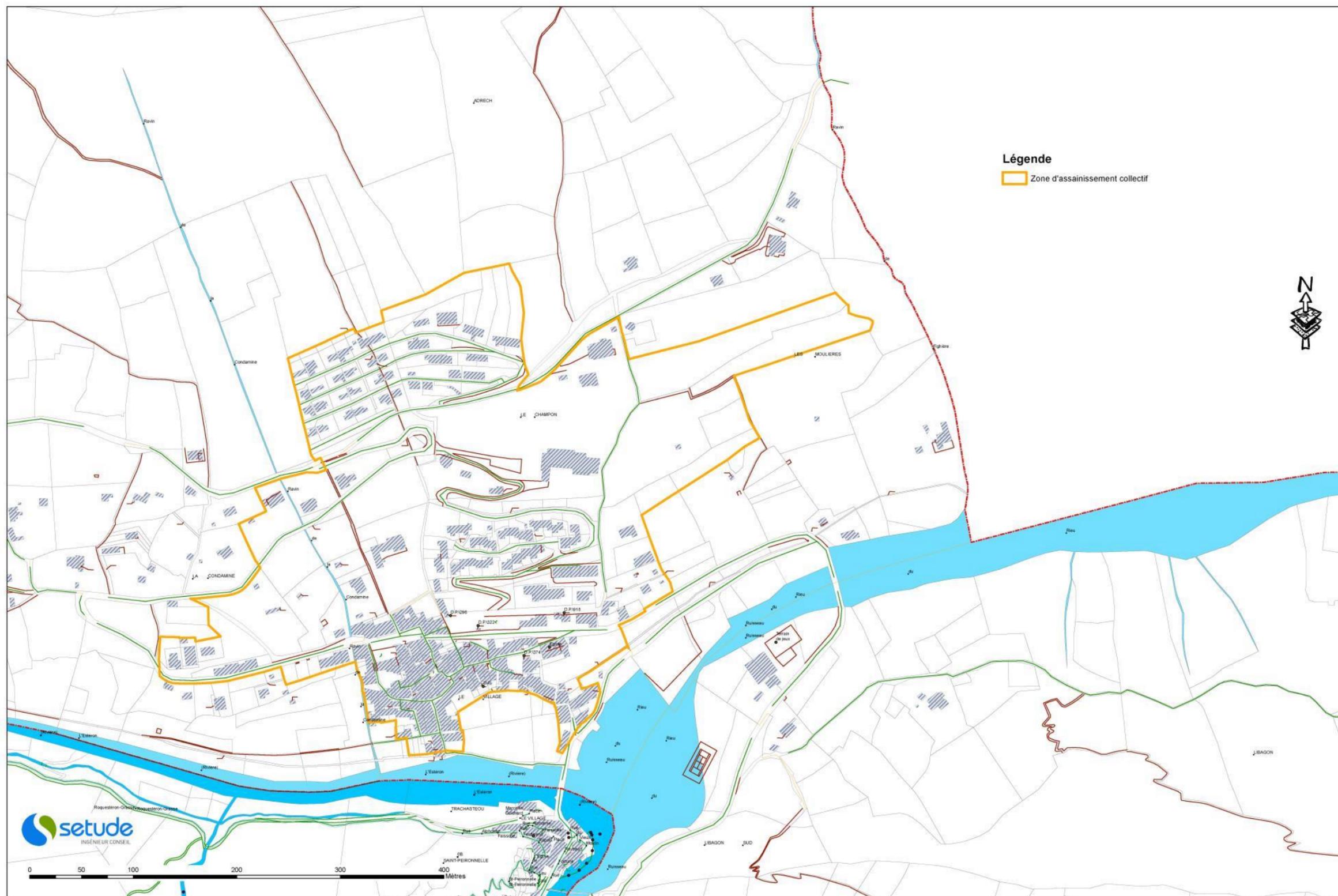
La solution du raccordement au réseau existant apparaît très réaliste.

La desserte intérieure de la zone sera à réaliser dans le cadre de sa viabilisation.



## 5.6. Présentation du zonage d'assainissement collectif







---

## ANNEXES

---

**ANNEXE 1 : Fiches regards**

**ANNEXE 2 : Fiches d'inventaire du patrimoine naturel de Provence Alpes Côte d'Azur**

# **Annexe 1**

## **Fiches regards**

## **Annexe 2**

# **Fiches d'inventaire du patrimoine naturel de Provence Alpes Côte d'Azur**

## **ETUDE PEDOLOGIQUE ET ANALYSE DES CONTRAINTES DE L'HABITAT**

Etude pédologique

- **Généralités**