



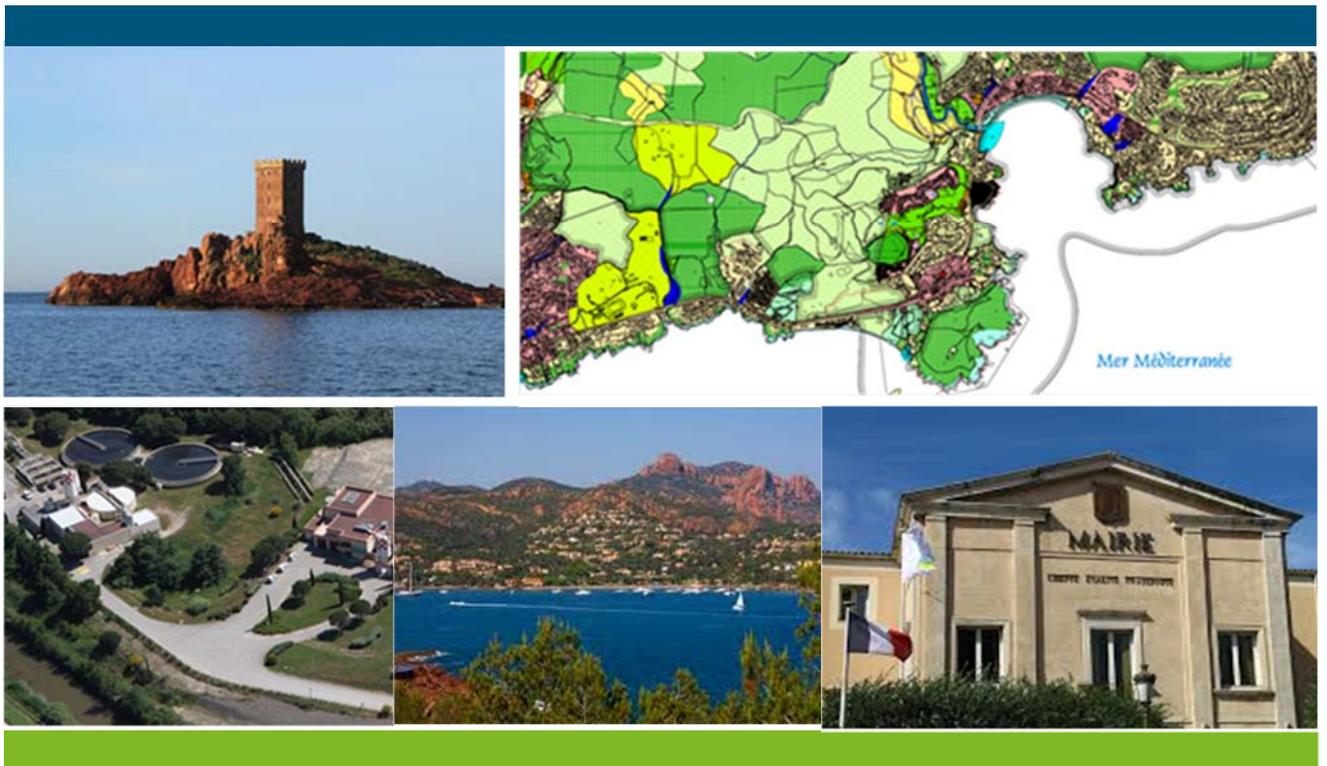
Communauté d'Agglomération Var Estérel Méditerranée

Commune de Saint-Raphaël



Zonage d'assainissement

Notice du zonage d'assainissement



DSU 41 471 G

Avril 2018

Informations qualité

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
V1	25 novembre 2017	HS - LD	CC
V2	14 décembre 2017	HS - LD	CC
V3	22 janvier 2018	HS	CC
V4	6 avril 2018	HS	CC
V5	24 avril 2018	HS	CC

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
Mireille GAIERO	Ville de Saint-Raphaël	25 novembre 2017
Mireille GAIERO	Ville de Saint-Raphaël	14 décembre 2017
Mireille GAIERO	Ville de Saint-Raphaël	22 janvier 2018
Mireille GAIERO	Ville de Saint-Raphaël	06 avril 2018
Mireille GAIERO	Ville de Saint-Raphaël	24 avril 2018

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
Philippe DEFRANCE	CAVEM	25 novembre 2017
Philippe DEFRANCE	CAVEM	14 décembre 2017
Philippe DEFRANCE	CAVEM	22 janvier 2018
Caroline COMBE	CAVEM	06 avril 2018
Caroline COMBE	CAVEM	24 avril 2018

Note de présentation non-technique

Préambule

La commune de Saint-Raphaël souhaite disposer d'un zonage d'assainissement cohérent avec son projet PLU conformément à la réglementation en vigueur.

La **Communauté d'Agglomération Var-Estérel-Méditerranée** qui possède la compétence assainissement a lancé et a assuré le suivi de l'étude du zonage d'assainissement.

Coordonnées du maître d'ouvrage

Communauté d'agglomération Var-Estérel-Méditerranée

624 Chemin Aurélien,

83700 Saint-Raphaël

Tel. 04 94 19 31 00 / Fax 04 94 19 31 10

contact@cavem.fr

Rappel du contexte réglementaire

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

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'article L 2224-10, modifié par LOI n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240 :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre I^{er} du code de l'environnement :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage d'assainissement retenu

L'étude du zonage d'assainissement comporte :

- Une présentation du système d'assainissement et de son contexte,
- Une analyse des contraintes liées à l'assainissement individuel,
- Une proposition de zonage d'assainissement,
- Une délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif basée sur des analyses réalisées dans les études précédentes et les prévisions d'extension de l'urbanisation prévues dans le projet PLU.

La carte de zonage d'assainissement est jointe au dossier d'enquête publique.

Toutes les zones équipées en assainissement collectif ou en vue de l'être ont, en accord avec la commune et la communauté d'agglomération été classées en assainissement collectif.

Les zones d'habitats diffus (agricoles ou naturelles) non desservies ont été classées en assainissement non collectif.

Impact environnemental du zonage retenu

En application de l'article R122-18 du code de l'environnement, le présent zonage peut faire l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas sur la nécessité d'une évaluation environnementale.

Considérant que le projet limite les probabilités d'incidences sur la santé humaine et l'environnement, l'autorité environnementale peut dispenser d'une d'évaluation environnementale pour le zonage d'assainissement de la commune de Saint-Raphaël.

Le présent zonage d'assainissement assure une meilleure adéquation entre l'occupation urbaine et les dispositifs d'assainissement. Il aura un impact positif sur l'environnement et la santé humaine car il préserve les eaux superficielles et souterraines.

- Toutes les zones pour lesquelles la commune envisage conformément aux orientations du SCot, une requalification ou une densification sont déjà équipées et classées en assainissement collectif,
- Les infrastructures d'assainissement collectif sont bien dimensionnées pour les échéances du SCot et du PLU,
- Les zones d'urbanisation future le Petit-Défends, Îlot 7 des Parcs Valescure et Baudino sont concernées par des OAP. Elles sont toutes situées à proximité d'un réseau d'assainissement collectif. Leur raccordement est envisageable lors de leur aménagement,
- Les habitations situées en zones urbaines et qui ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement sont prises en compte dans le règlement actuel du PLU qui autorise l'ANC.

Table des matières

1.	Préambule.....	14
2.	Dispositif réglementaire.....	15
3.	Données générales.....	17
3.1	Localisation géographique.....	17
3.2	Démographie et urbanisme.....	17
3.2.1	Evolution démographique et habitat.....	17
3.2.2	Le document d'urbanisme en vigueur.....	19
3.2.3	Le SCot de la CAVEM.....	20
3.2.1	Hypothèse de croissance de la population.....	20
3.2.2	Milieu naturel.....	20
3.2.2.1	Contexte géologique.....	21
3.2.2.2	Contexte hydrogéologique.....	23
3.2.2.3	Réseau hydrographique.....	23
3.2.2.4	L'Argens et son bassin versant.....	23
3.2.2.5	Qualité du milieu récepteur.....	24
3.2.2.6	Qualité actuelle de l'Argens.....	24
3.2.2.7	Objectif de qualité de l'Argens.....	25
3.2.3	Qualité des zones de baignade.....	26
3.3	Alimentation et desserte en eau potable.....	26
3.3.1	Mode d'exploitation.....	26
3.4	Description des points de prélèvement de la collectivité.....	27
3.4.1	Usine du Muy.....	27
3.4.2	Usine du Fournel.....	29
3.4.3	Usine du Gargalon.....	29
3.5	Présentation du système d'assainissement collectif.....	29
3.5.1	Compétence.....	29
3.5.2	Descriptif du système de collecte des eaux usées.....	30
3.5.2.1	Le réseau d'assainissement.....	30
3.5.2.2	Les postes de refoulement.....	30
3.5.2.3	Le trop-plein ou déversoirs d'orage.....	33
3.5.3	Bilan du diagnostic réalisé en 2013.....	34
3.5.4	Les systèmes de traitement.....	34
3.5.4.1	Situation actuelle.....	34
3.6	Assainissement non collectif.....	36
3.6.1	Compétence.....	36
3.6.2	Coûts du contrôle de l'assainissement non collectif.....	36

3.6.3	Repérage des zones non desservies par le réseau.....	37
3.6.4	Estimation du nombre d'installations d'assainissement non-collectif	38
3.7	Actualisation des cartes d'aptitude des sols.....	38
3.7.1	Définition des installations d'assainissement non collectif.....	38
3.7.5	Estimation des coûts d'investissement des filières d'assainissement individuel	39
3.8	Analyse des contraintes	39
3.8.1	Contraintes topographiques	39
3.8.2	Contraintes géo-pédologiques	40
3.8.3	Tailles des parcelles et filières ANC adaptées	40
3.8.4	Contraintes liées aux risques d'inondation.....	40
3.8.5	Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP	42
3.8.6	Les contraintes du réseau hydrographique	42
3.8.7	Les contraintes environnementales	42
3.8.8	Synthèse des contraintes.....	45
4.	Zonage d'assainissement	46
4.1	Préambule	46
4.2	Rappel du zonage de 2001	46
4.3	Définition des zones fonctionnelles	47
4.3.1	Les zones déjà urbanisées	47
4.3.2	Les zones d'urbanisation future	47
4.3.2.1	OAP Petit Défends	47
4.3.2.2	OAP Baudino.....	48
4.3.2.3	OAP	48
4.4	Pré-zonage d'assainissement	49
4.4.1	Préambule.....	49
4.4.2	Secteurs à maintenir en assainissement non collectif.....	49
4.4.3	Les zones urbaines ayant fait l'objet d'analyse	50
4.4.3.1	Présentation	50
4.4.3.2	Le quartier du Clocher de Fréjus.....	50
4.4.3.3	Avenue Floréal	52
4.4.3.4	Quartier Valescure (allée du Plateau et allée de la Bastide).....	53
4.4.3.5	Le Boulevard de l'Aspé	55
4.4.3.6	Le chemin des Romarins	56
4.4.3.7	L'impasse de l'Europe.....	58
4.4.3.8	La carrière.....	59
4.4.3.9	La ferme Philipp	61
4.4.3.10	Les Mas de la Colle et de la Cabre.....	62

4.4.3.11	Le Petit Gondin	63
4.4.3.12	L'île d'Or	65
4.4.3.13	Le Cap Roux	66
4.4.3.14	La Nécropole Militaire.....	66
4.4.3.15	Boulouris (avenue du Val Fleuri).....	68
4.4.4	Zones d'urbanisation futures	69
4.4.4.1	Zone 1AUd : le Petit Défends.....	69
4.4.4.2	Zone 1AUv : Îlot 7 des Parcs Valescure	69
4.4.4.3	Zone 1AUt : Baudino	70
4.5	Synthèse globale du zonage d'assainissement	70
4.5.1	Cohérence du zonage proposé avec le règlement des PLU	72
4.5.1.1	Rappel du règlement du PLU.....	72
4.5.1.2	Synthèse.....	74

Liste des annexes

Annexe 1 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome

Annexe 2 : Carte de zonage d'assainissement des eaux usées

Annexe 3 : Décision de dispense d'évaluation environnementale après examen au cas par cas

Annexe 4 : Arrêté portant ouverture de l'enquête publique

Annexe 5 : Avis d'enquête publique

Liste des figures

Figure 1: Définition des politiques d'habitat et mise en œuvre du PLH (source PADD)	19
Figure 2: Débits moyens mensuels de l'Argens	24
Figure 3: Localisation de la station de mesure de la qualité des eaux de l'Argens.....	25
Figure 4: Schéma de fonctionnement futur de la filière eaux.....	28
Figure 5: Territoire de compétence Assainissement de la CAVEM	30
Figure 6: 10 : Zones inondables de Saint-Raphaël.....	41
Figure 7: OAP Petit Défends	48
Figure 8: OAP Baudino	48
Figure 9: OAP Valescure	49
Figure 10: PLU Quartier du Clocher de Fréjus	51
Figure 11: Plan du réseau quartier du Clocher de Fréjus	51
Figure 12: Situation de la zone	52
Figure 13: Plan du réseau de l'avenue Floréal	53
Figure 14: PLU Quartier Valescure.....	54
Figure 15: Plan du réseau Quartier Valescure	54
Figure 16: Localisation du secteur de Bd de l'Aspé.....	55
Figure 17: Plan du réseau Bd de l'Aspé.....	56
Figure 18: Plan de situation chemin des Romarins.....	57
Figure 19: Plan de situation chemin des Romarins.....	57
Figure 20: Plan de situation	58
Figure 21: Plan du réseau Impasse de l'Europe	59
Figure 22: Plan de situation	60
Figure 23: Plan du réseau Carrière.....	60
Figure 24: Plan de situation	61

Figure 25: Plan du réseau Ferme Philipp.....	61
Figure 26: Plan de situation	62
Figure 27: Plan du réseau Mas de la Colle et Mas de la Cabre.....	63
Figure 28: Plan de situation	64
Figure 29: Plan du réseau Petit Gondin	64
Figure 30: Plan de situation de l'île d'Or.....	65
Figure 31: Plan de situation du Cap Roux	66
Figure 32: Plan de situation de la Nécropole Militaire.....	67
Figure 33: Plan de réseau Nécropole Militaire	67
Figure 34: Plan de situation de la zone de Boulouris.....	68
Figure 35: Plan du réseau de Boulouris	69
Figure 36: Zone 1AUd le Petit Défends	69
Figure 37: Zone 1AUv : Îlot 7 des Parcs Valescure.....	70
Figure 38: Zone 1AUt Baudino.....	70

Liste des tableaux

Tableau 1 : Évolution de la population de Saint Raphaël (source : Insee)	17
Tableau 2 : Évolution du parc logement de Saint Raphaël (source : Insee).....	17
Tableau 3 : Prospectives d'évolution de la population de Saint-Raphaël.....	20
Tableau 4 : Débits mensuel de l'Argens (Source Banque Hydro – données calculées sur 39 ans)	24
Tableau 5 : Qualité de l'Argens (source : Agence de l'eau RMC)	25
Tableau 6 : Objectif de qualité de l'Argens fixé par le SDAGE révisé	26
Tableau 7 : Qualité des eaux de baignade (Source : Ministère de la santé)	26
Tableau 8 : Contrat d'exploitation	27
Tableau 9 : Caractéristiques des réseaux des eaux usées.....	30
Tableau 10 : les postes de refoulement par collectivité	32
Tableau 11 : Trop-pleins et DO des systèmes d'assainissement de Fréjus et de Saint Raphaël.....	33
Tableau 12 : Données générales station d'épuration Fréjus – REYRAN.....	35
Tableau 13 : Données générales station d'épuration Saint Raphaël - AGAY	35
Tableau 14 : Identification des zones ou parcelles non encore desservies	37
Tableau 15 : Synthèse des contraintes liées à l'ANC	45
Tableau 16 : Proposition de zonage d'assainissement de 2001 (source étude SAFEGE CETIIS).....	46

Tableau 17 : Zones spécifiques ANC (source : SPANC)	47
Tableau 18 : Proposition de zonage d'assainissement.....	71
Tableau 19 : Cohérence du zonage proposé avec le règlement actuel du PLU	73

Acronymes et abréviations

Assainissement collectif (AC)	Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la collectivité
Assainissement autonome ou non collectif (ANC)	Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement
Eaux usées (EU)	Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes
Effluents	Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement
Filières d'assainissement	Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement sur sol naturel ou reconstitué
Perméabilité	Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet de connaître ce paramètre
SCot	Schéma de Cohérence Territoriale
PLU	Plan Local d'Urbanisme
Taux de desserte	Nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement sur le nombre total d'habitations de la commune
Taux de raccordement	Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement eaux usées
Taux de collecte	Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune
Taux de dilution	Rapport du débit d'ECPP et du débit d'eaux usées
E.H.	Équivalent – Habitant, correspond à la charge biodégradable ayant une DBO5 de 60 g / j selon la Directive Européenne du 21 Mai 1991 Les autres valeurs fixées par l'arrêté du 20 novembre 2001 sont : MES : 90 g/j NTK : 15 g/j Pt : 4 g/j
MES	Matières En Suspension
DBO5	Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours. Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en matières organiques biodégradables
DCO	Demande Chimique en Oxygène. Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en tout type de matières organiques (biodégradables ou non)
NTK	Azote Total Kjeldahl = azote organique + azote ammoniacal (NH4)
NGL	Azote Global = NTK + nitrites + nitrates
Pt	Phosphore Total

Les paramètres NGL et Pt constituent des nutriments responsables de l'eutrophisation des milieux

récepteurs (développement des algues, asphyxie du milieu).

ECPM	Eaux Claires Parasites Météoriques. Intrusion d'eaux claires dans les réseaux séparatifs eaux usées par temps de pluie du fait de mauvais raccordements (gouttières, avaloirs, tampons non étanches, siphons de cour)
ECP	Eaux Claires Parasites Permanentes. Intrusion d'eaux claires (nappes) par les imperfections (cassures, fissures, effondrements, etc.)
STEP	Station d'épuration
PR	Poste de refoulement

1. Préambule

La **Communauté d'Agglomération Var-Estérel-Méditerranée** est compétente, de par ses statuts, en matière d'eau et d'assainissement.

La **CAVEM** possède des compétences en matière de construction, de renforcement et de gestion des réseaux d'eau potable, d'eaux pluviales et d'eaux usées. De sorte que la communauté d'agglomération intervient sur le cycle complet de l'eau, de sa distribution à son traitement par des ouvrages dédiés.

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

Il permet de définir les solutions techniques les mieux adaptées :

- à la gestion des eaux usées d'origine domestique, agricole, artisanale et le cas échéant industrielle,
- à la gestion des eaux pluviales.

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

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

Le zonage d'assainissement de la commune de **Saint-Raphaël** concerne l'ensemble du territoire communal qui est découpé en zones auxquelles sont attribués des modes d'assainissement. **Ce zonage est soumis à une enquête publique, il sera approuvé par délibération du conseil communautaire de la CAVEM puis sera annexé au PLU de Saint-Raphaël.**

Le présent dossier d'enquête publique a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la CAVEM et à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

Cette notice d'enquête est constituée :

- d'un rapport justifiant le zonage d'assainissement retenu ;
- d'une carte de zonage d'assainissement des eaux usées.

2. Dispositif réglementaire

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'article L 2224-10, modifié par Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240:

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre I^{er} du code de l'environnement :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Article R 2224-7 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : «Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif »,

Article R 2224-8 (modifié par Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 9) : «L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement»,

Article R 2224-9 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé ».

Concernant l'assainissement non collectif, notamment la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) dont la mission est le contrôle des dispositifs individuels, plusieurs textes font aujourd'hui référence :

- Lois sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 3 janvier 1992 et du 31 décembre 2006,
- Loi n°2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,

- L'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5,
- L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 27 avril 2012, relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges,
- Loi Grenelle 2 qui modifie l'art L 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales, l'article L 1331-1-1 et L 1331-6 du Code de la Santé Publique.
- Code général des collectivités territoriales (articles L 2224-8 et L 2224-10 notamment)
- Code de la santé publique (articles L 1331-1 et suivants).

Concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, le Document Technique Unifié (DTU) XP 64.1 fait référence. Il a été publié par l'AFNOR en mars 2007 et remplace la précédente version d'août 1998.

3. Données générales

3.1 Localisation géographique

La commune de Saint-Raphaël fait partie de la Communauté d'Agglomération Var Estérel Méditerranée (CAVEM) qui regroupe les communes de Fréjus, Saint Raphaël, le Puget-sur-Argens, Roquebrune-sur-Argens et les Adrets-de-l'Estérel.

Située entre Mandelieu et Sainte-Maxime, la commune s'étend sur 89,59 km². Son territoire se situe entre 0 mètres et 560 mètres d'altitude.

Un plan de situation figure en page suivante :

3.2 Démographie et urbanisme

3.2.1 Evolution démographique et habitat

En 2014, la commune comptait 34 567, en augmentation de 1,02 % par rapport à 2006.

1982	1990	1999	2006	2011	2014
24 118	26 616	30 671	33 804	33 624	34 567

Tableau 1 : Évolution de la population de Saint Raphaël (source : Insee)

L'évolution et la répartition des logements s'effectuent jusqu'en 2014 de la façon suivante :

	Logements	En %
Nombre total de logements en 2014	34 751	100%
Part des résidences principales en 2014, en %	17 931	51,6
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2014	15 464	44,5
Part des logements vacants en 2014, en %	1 355	3,9
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2014, en %	63,0	

Tableau 2 : Évolution du parc logement de Saint Raphaël (source : Insee)

Environ 5 habitations sur 10 sont des résidences secondaires ce qui confirme l'attractivité de la commune. Les logements vacants restent exceptionnels. Cette répartition du parc de logement correspond aux caractéristiques habituelles d'une commune touristique du littoral méditerranéen.

Plan de situation

3.2.2 Le document d'urbanisme en vigueur

Le document d'urbanisme de la commune de Saint Raphaël en vigueur est un PLU, approuvé le 13 juin 2005. Ce document est en cours de révision.

La dernière version du PADD débattue au conseil municipal date du 27 avril 2017.

Le projet de zonage utilisé pour l'élaboration d'une première proposition de zonage d'assainissement date du mois d'août 2017.

Le PLU a ensuite été arrêté par délibération du 22 février 2018.

Le premier objectif de l'orientation 4 de ce PADD « **Saint-Raphaël, un urbanisme adapté** » vise une mise en œuvre du PLH de l'agglomération en :

- répondant aux besoins qui augmentent malgré la population constante : desserrement des ménages, variation du parc de résidences secondaires, variation du parc de logements vacants ;
- passant à un urbanisme d'ensemble : accompagner le scénario démographique du SCot de la CAVEM, retenu à 0,6 % de variation annuelle de la population et qui consiste à produire 5 125 logements à horizon 2035, soit 270 logements par an ;
- palliant aux situations de décohobitation complexe qui retardent les «trajectoires résidentielles»;
- facilitant l'accès à l'emménagement des jeunes ménages en permettant leur «trajectoire résidentielle» ;
- promouvant la cohésion sociale et territoriale: rendre la ville accessible aux personnes vieillissantes et / ou handicapées et prévenir les situations d'exclusion.

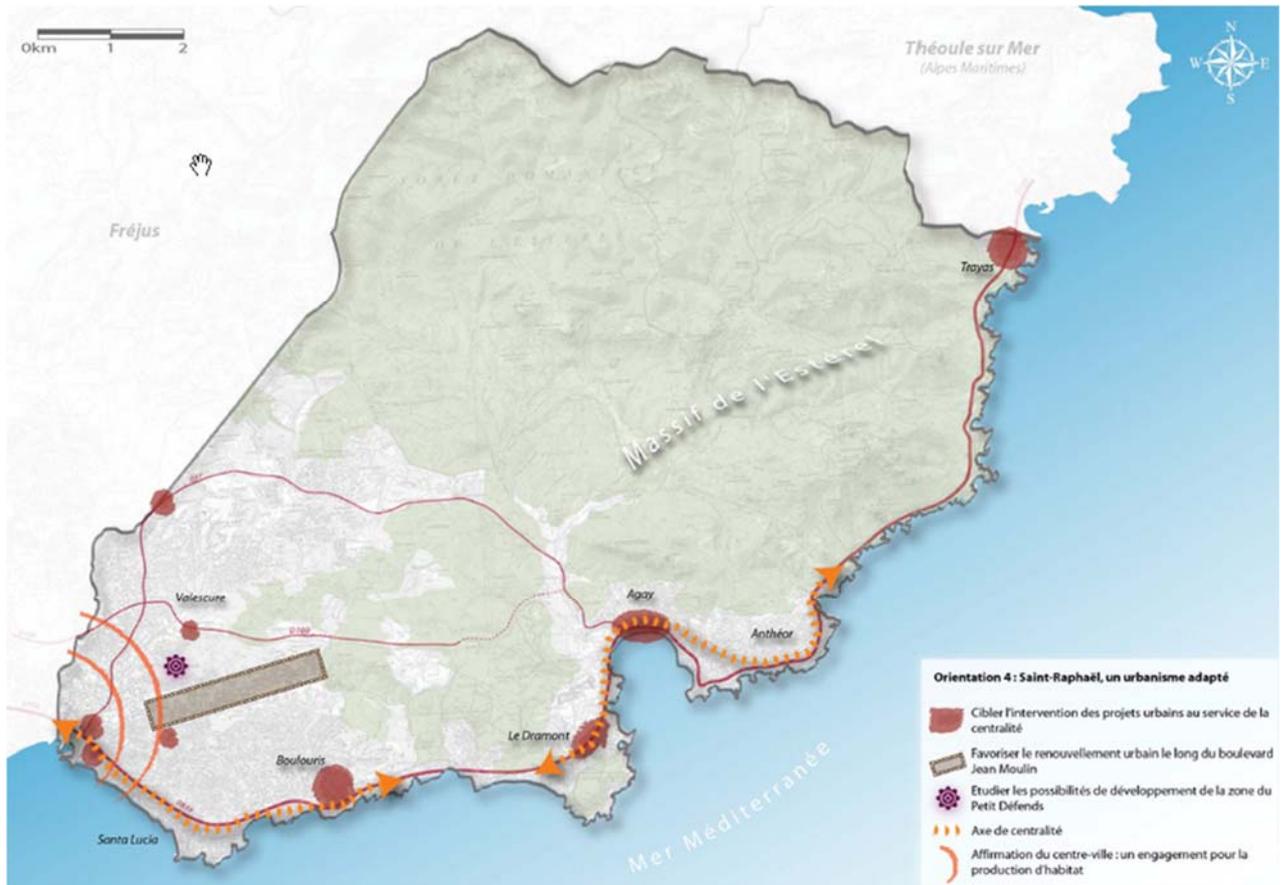


Figure 1: Définition des politiques d'habitat et mise en œuvre du PLH (source PADD)

3.2.3 Le SCot de la CAVEM

Le SCot approuvé le 11 décembre 2017 vise pour les 5 communes de la CAVEM une croissance moyenne annuelle de 0,6%, soit 133 000 habitants en 2035.

Le nombre de logements supplémentaire à produire est estimé à **22 100** et la population supplémentaire est estimée pour 2035 à **13 000 habitants**.

Pour contenir la consommation foncière le Scot cible trois catégories d'espaces (*source PADD du 20 juin 2016*) :

- les unités prioritaires de renouvellement urbain ;
- les urbanisations nouvelles d'accompagnement ;
- les urbanisations nouvelles complémentaires.

Pour la commune de Saint-Raphaël l'urbanisation future se répartie de la manière suivante :

Renouvellement urbain		Urbanisations nouvelles d'accompagnement		Urbanisations nouvelles	
Secteurs	Superficie en ha	Secteurs	Superficie en ha	Secteurs	Superficie en ha
Les Plaines	20 à 30	Dramont-Agay	50 à 60	Le Mas des Veissières	10 à 20
Jean-Moulin		Saint-Raphaël, Centre urbain		Les Cous	
Leclerc Verdun		Bouloris		Av des Golfs	
Les Genêts-Jean Moulin	0 à 10	Le Petit Défends		Les Barbans	
		Saint-Raphaël-Valescure			

Tableau 3 : Prospectives d'évolution de la population de Saint-Raphaël

3.2.1 Hypothèse de croissance de la population

L'hypothèse retenue est celle du Scot de la CAVEM.

Pour la commune de Saint-Raphaël, le SCot vise pour 2035 une croissance de la population de 4 150 habitants avec 5 125 logements à créer.

La population est estimée par l'Insee en 2017 à 35 155 habitants.

La population attendue pour 2035 est estimée à environ 38 000 habitants.

3.2.2 Milieu naturel

Les eaux usées de la commune de Saint-Raphaël sont en grande partie traitées à la station d'épuration du Reyran qui est située dans le bassin versant de l'Argens.

Par conséquent, l'analyse du milieu récepteur est faite à l'échelle du territoire de l'agglomération de Fréjus et de Saint-Raphaël.

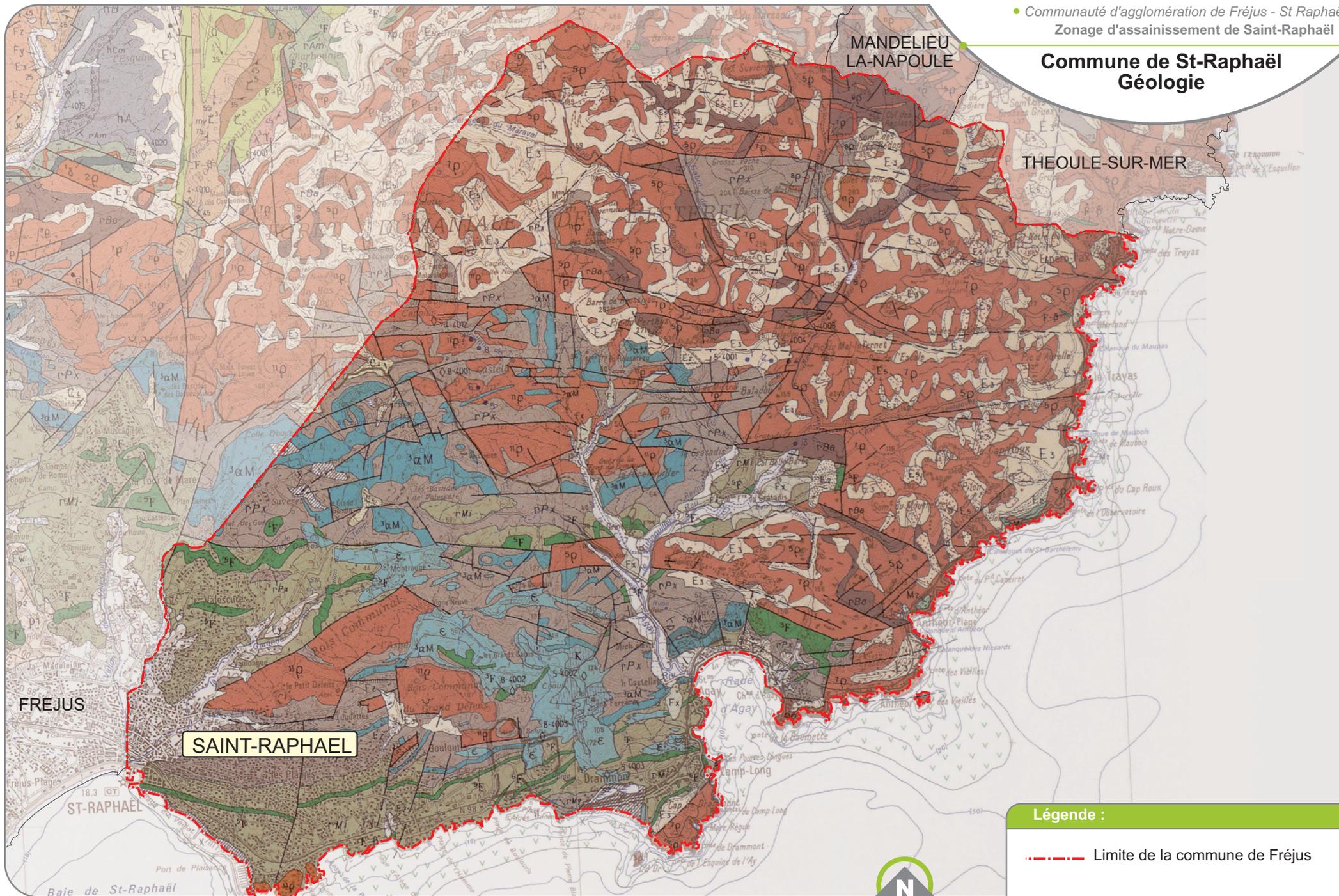
3.2.2.1 Contexte géologique

L'examen de la carte géologique du BRGM montre que le territoire de la commune peut être découpé en quatre 4 grands ensembles géomorphiques :

- Le massif des Petites Maures au Sud (appartenant au massif des Maures),
 - Massif de l'Estérel,
 - Deux grandes plaines alluviales Argens et Reyran,
 - Zone collinaire du bassin du bas Argens.
-
- **Massif des Petites Maures** : Des roches volcaniques (Gneiss) datant du dévonien et du carbonifère constituent la majeure partie du massif. Une faible épaisseur de sol ne permet pas le développement du maquis. Ce massif atteint 100m d'altitude et est vallonné,
 - **Massif de l'Estérel** : Des roches éruptives (porphyres) constitue la majeure partie du massif. Celui-ci est recouvert de maquis, et recouvre près de 70% du territoire de Saint-Raphaël. Ce massif culmine à 614m. A proximité du littoral, s'étend l'espace du piémont ne dépassant pas 200m d'altitude. Ce piémont forme un glacis collinaire, sillonné par de nombreux vallons (bassin versant sud du massif),
 - **Plaine alluviale de l'Argens et du Reyran**: Des dépôts alluvionnaires constituent la majeure partie de ces plaines. Les pentes dans ces plaines sont très faibles. De plus, cette plaine comporte à la fois des zones agricoles et des zones urbanisées très denses,
 - **Zone collinaire du bassin du bas Argens** : Ce sont des roches de natures diverses (grès, argiles, conglomérats...) qui composent cette zone.

Un extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM figure en page suivante :

Commune de St-Raphaël Géologie



Légende :
- - - - - Limite de la commune de Fréjus

3.2.2.2 Contexte hydrogéologique

Les ressources en eau sont très disparates. Ceci est dû au milieu géologique. On peut différencier trois aquifères qui sont les suivants :

- La nappe phréatique située dans la vallée alluviale de l'Argens constitue le principal aquifère de la région. Celle-ci comporte un biseau d'eau salée, qui s'étend de Saint-Raphaël à Saint-Aygulf et dans les terres jusqu'à Puget-sur-Argens.
- Certaines nappes situées en fond de vallée, en relation avec une rivière peuvent fournir des débits importants. Mais, la faible largeur diminue fortement la capacité de ces aquifères. C'est le cas du Reyran, du Gonfaron, du Compassis, de l'Agay et du Grenouillet.
- Le massif des maures et de l'Estérel, ne comportent pas de nappes (mis à part les deux cas précédents). Néanmoins, il existe des ressources en eau superficielles, locales et discontinues.

3.2.2.3 Réseau hydrographique

L'Argens est le cours d'eau principal. Son bassin versant s'étend sur plus de 2800km², sa longueur est de 114km. L'Argens prend sa source à Saint-Maximin, et son embouchure se situe dans le golfe de Fréjus.

Le Reyran est l'un des affluents majeurs de l'Argens. Celui-ci occupe un bassin versant de 93km², son cours est d'ailleurs canalisé à partir de l'autoroute.

Le Reyran possède à son tour quelques affluents non permanent, tel que le Gargalon et le Gonfaron.

Le massif de l'Estérel est composé de deux bassins hydrographiques, celui de la Garonne (Ouest) et celui de la rivière Agay (Est).

Grace aux ruisseaux de Valbonnette, du Grenouillet et du Vallon de la Cabre, l'Agay draine la plus grande partie du massif de l'Estérel.

La Garonne quant à elle, a pour affluents le vallon des Crottes, le Maltemps, le vallon des Costes et le Peyron.

Le ruisseau du Pédégal, et son affluent le Valescure constituent un bassin hydrographique secondaire à l'ouest du massif. D'ailleurs le Pédégal, ainsi que la Garonne sont entièrement canalisés; ce qui a pour effet de transformer des cours d'eau au régime torrentiel en des collecteurs primaires des eaux pluviales.

3.2.2.4 L'Argens et son bassin versant

Caractérisé par une pente faible, il traverse successivement la Provence calcaire, la plaine des Maures et la Provence cristalline à l'approche du massif des Maures.

Le bassin versant de l'Argens est décomposé en sous-bassins versants (les bassins versants de ses affluents) homogènes et régulièrement répartis le long du fleuve. Drainant la moitié du département (2 700 km²), l'Argens et ses affluents sont indissociables.

Les principaux affluents de l'Argens sont d'amont en aval :

En rive gauche : l'Eau Salée, la Cassole, la Bresque, la Florieye, la Nartuby, l'Endre, le Blavet

En rive droite : la Meyronne, le Cauron, la Ribeirote, le Caramy et son affluent l'Issole, l'Aille, le Fournel.

La station hydrométrique la plus proche (code station Y5312010) est localisée sur la commune de Roquebrune sur Argens mais en fermeture de bassin versant (superficie : 2530 km²).

Les débits mensuels naturels mesurés en ce point sont les suivants:

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept	oct.	nov.	dec.	Année
Débits (m ³ /s)	33,20	29,70	23,20	21,10	19,00	10,80	7,090	6,010	7,560	15,70	20,70	24,20	18,10

Tableau 4 : Débits mensuel de l'Argens (Source Banque Hydro – données calculées sur 39 ans)

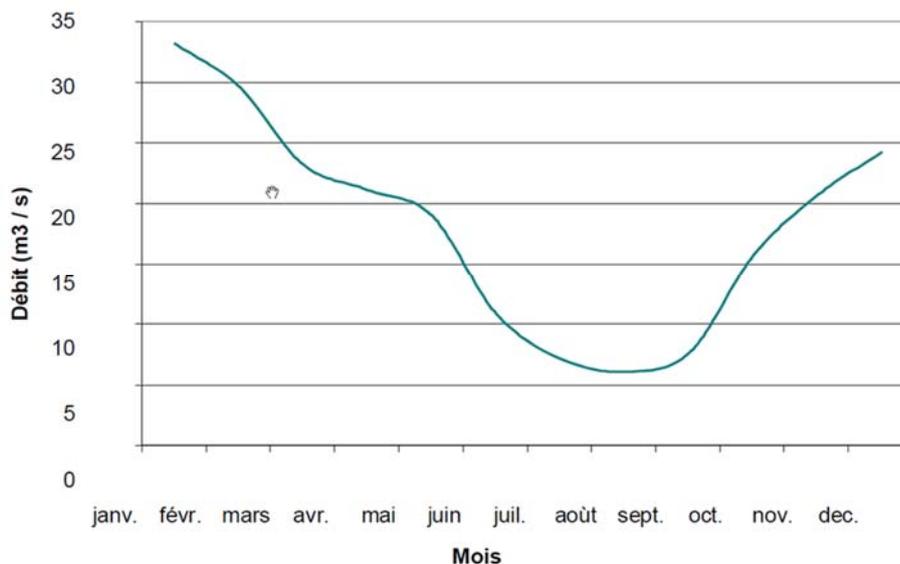


Figure 2: Débits moyens mensuels de l'Argens

Le QMNA₅ calculé sur 39 ans est de 3,4 m³ / s.

L'Argens présente des fluctuations saisonnières de débit modérées. On y distingue deux périodes divisant l'année. Les hautes eaux se déroulent de l'automne au printemps et portent le débit mensuel moyen à un niveau situé entre 16 et 33 m³ par seconde, d'octobre à mai inclus, avec un maximum fort net en janvier et février. Dès fin mai s'amorce une décrue rapide qui mène aux basses eaux d'été, se déroulant de juin à septembre inclus, avec un minimum au mois d'août. Au total, les oscillations saisonnières sont relativement peu importantes.

3.2.2.5 Qualité du milieu récepteur

Le fleuve Argens traverse la commune de Roquebrune sur Argens avant de se jeter dans la mer au niveau de Fréjus. Le maintien de la qualité des eaux de l'Argens est donc essentiel à la préservation de la qualité des eaux de baignade des plages de Saint Aygulf et Fréjus.

3.2.2.6 Qualité actuelle de l'Argens

Seule une station de mesure (Code station : 06205950) localisée en aval de la station d'épuration présente des informations récentes et fiables. Il est donc difficile de faire des comparaisons entre la qualité du milieu récepteur en amont et en aval de la station d'épuration.

Les données concernant la qualité de l'Argens sont données dans le tableau suivant :

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2017	TBE	Ind	TBE	TBE	BE	BE	MOY	MOY	MOY	BE			MOY		BE
2016	TBE	Ind	TBE	TBE	BE	BE	BE	MOY	MOY	BE			MOY		MAUV ①
2015	TBE	Ind	BE	BE	BE	BE	BE	BE	MED	BE			MED		BE
2014	BE	Ind	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE	MED	BE			MED		BE
2013	BE	Ind	BE	TBE	BE	BE	TBE	MOY		BE			MOY		BE
2012	BE	Ind	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	MOY	MED	MOY			MED		BE
2011	BE	Ind	BE	BE	BE	BE	TBE	MOY	MED	MOY			MED		BE
2010	BE	Ind	BE	BE	TBE	BE	BE	MOY	MED	MOY			MED		BE
2009	BE	Ind	BE	BE	TBE	BE	BE	MOY		MOY			MOY		BE
2008	BE	Ind	BE	MOY ①	BE	BE		MOY		MOY			MOY		BE

Tableau 5 : Qualité de l'Argens (source : Agence de l'eau RMC)

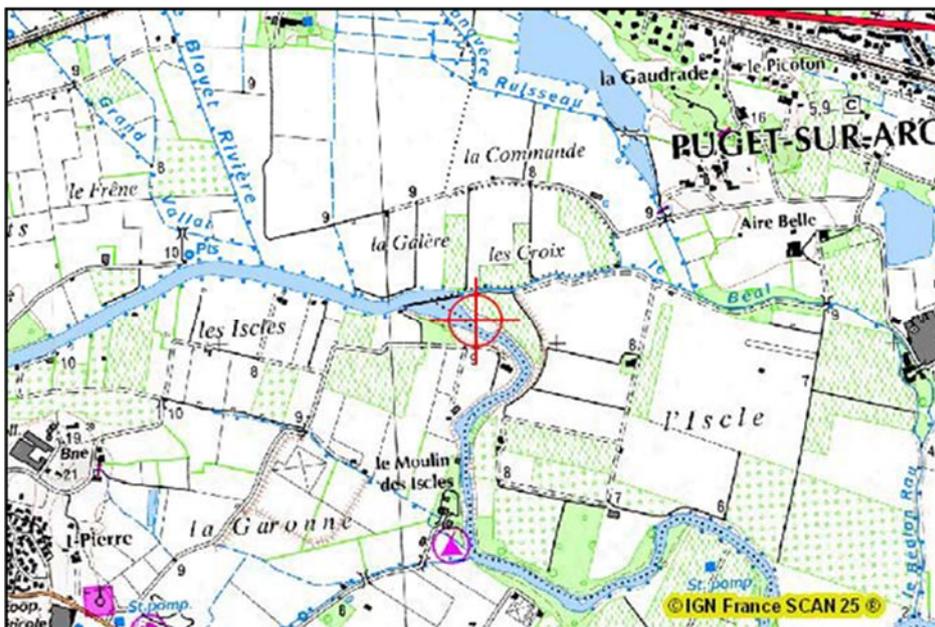


Figure 3: Localisation de la station de mesure de la qualité des eaux de l'Argens

Les résultats des analyses montrent que la qualité de l'eau hors biologie est bonne.

3.2.2.7 Objectif de qualité de l'Argens

Le SDAGE (2016-2021) révisé a défini les limites géographiques de l'ensemble des masses d'eau de son territoire. La partie amont de l'Argens appartient au sous-bassin versant des Côtiers Est et littoral. La masse d'eau « Argens » est identifiée sous le code LP_15_01.

Le projet se situe au sein du territoire géographique de la masse d'eau n°FRDR2033

L'Argens de la Nartuby à la mer. Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	Objectif de bon état	Cause	Paramètre
		Etat	Echéance	Echéance	Echéance		
FRDR2033	L'Argens de la Nartuby à la mer	bon état	2021	2015	2021	Faisabilité technique	Hydrologie ; continuité ; substances prioritaires

Tableau 6 : Objectif de qualité de l'Argens fixé par le SDAGE révisé

L'objectif fixé pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état écologique en 2021 et le maintien du bon état chimique à l'horizon 2015. Le régime dérogatoire de report de l'atteinte du bon état écologique est justifié par :

- L'exigence d'améliorer le partage et la disponibilité de l'eau sur le bassin versant ;
- Le besoin de réaliser des aménagements afin de rétablir la continuité piscicole ;
- Et la nécessité de réduire l'empreinte des activités agricoles et industrielles sur le réseau hydrographique.

3.2.3 Qualité des zones de baignade

Les prélèvements effectués en 2016 montrent que la qualité des eaux de baignade est bonne excepté pour la plage d'Arene Grosse

SAINT-RAPHAEL	ANTHEOR	mer	20E
SAINT-RAPHAEL	ARENE GROSSE	mer	20S
SAINT-RAPHAEL	BOULOURIS	mer	20E
SAINT-RAPHAEL	DRAMONT (DEBARQUEMENT)	mer	20E
SAINT-RAPHAEL	PLAGE AGAY	mer	20E
SAINT-RAPHAEL	PLAGE CAMP LONG	mer	20B
SAINT-RAPHAEL	PLAGE LA BAUMETTE	mer	21B
SAINT-RAPHAEL	PLAGE LA PEGUIERE	mer	20E
SAINT-RAPHAEL	PLAGE VEILLAT	mer	20E
SAINT-RAPHAEL	POURROUSSET	mer	20E

Tableau 7 : Qualité des eaux de baignade (Source : Ministère de la santé)

3.3 Alimentation et desserte en eau potable

3.3.1 Mode d'exploitation

Les compétences eau potable relèvent de la CAVEM depuis le 1er janvier 2013 pour les communes de Fréjus et de Saint Raphaël.

La production d'eau potable revient quant à elle au SEVE (Syndicat de l'Eau du Var Est). La compétence de la distribution d'eau potable est exercée par la CMESE (Compagnie Méditerranéenne d'Exploitation des Services d'Eau), filiale de Veolia Eau.

Les 5 communes de la CAVEM fonctionnent en DSP (CMESE/VEOLIA.).

Le secteur du Trayas fonctionne en régie intéressée avec SUEZ (contrat annuel).

Le présent Schéma Directeur concerne uniquement les communes de Fréjus et Saint Raphaël. Le tableau ci-dessous synthétise les contrats d'exploitation :

	Mode d'exploitation	Exploitant (Fermier)	Expiration du contrat
Saint-Raphaël	Affermage	CMESE – VEOLIA	31.12.2022

Tableau 8 : Contrat d'exploitation

3.4 Description des points de prélèvement de la collectivité

3.4.1 Usine du Muy

L'usine du Muy est alimentée en eau par deux différentes ressources :

- les forages du Rabinon : 200 L/s (720 m³/h),

La ressource du Rabinon est constituée de 2 forages, dont chacun est équipé d'une pompe de forage d'une capacité de 100 l/s,

- une prise sur l'Argens : 180 L/s (650 m³/h),

La rivière de l'Argens est captée à l'aide de quatre pompes, deux pompes d'une capacité unitaire de 60 L/s et deux pompes d'une capacité unitaire de 90 L/s.

- les forages du Couloubrier : 250 l/s (900 m³/h),
- l'eau provenant du canal de Provence. Cette ressource sera mobilisée fin 2018 pour faire face aux besoins supplémentaires de la période estivale.

La filière de traitement dédiée à la ressource de l'Argens est la suivante :

- **Préchloration** en ligne, réalisée sur la conduite de refoulement en amont de l'usine de traitement.
- **Coagulation au PAX** : injection en ligne sur la conduite de refoulement en amont de l'usine de traitement,
- **Floculation** dans un ouvrage chicané ;
- **Décantation** sur un décanteur statique ;
- **Filtration sur sable** sur 9 filtres sous pression ;
- Ozonation ;
- **Désinfection au chlore gazeux.**

Pour le traitement de l'eau provenant des forages du Rabinon, l'eau brute de ceux-ci est injectée sur la filière de traitement de l'Argens juste en amont de l'étape d'ozonation.

Le projet qui est en cours d'extension de l'usine d'eau potable du Muy est prévu pour traiter les ressources suivantes aux débits suivants :

- Canal de Provence: 150 l/s (540 m³/h),

- Forages de Couloubrier: 250 l/s (900 m³/h),
- Forages de Rabinon: 200 l/s (720 m³/h),
- Argens: 180 l/s (650 m³/h)

A partir des quatre ressources disponibles, les autonomies de stockage, les bilans d'exploitation, le dimensionnement de la filière boues et les coûts qui en résultent sont basés sur le fonctionnement moyen journalier suivant :

- 100 l/s (360 m³/h) Canal de Provence,
- 250 l/s (900 m³/h) des forages ventilés entre Rabinon et Couloubrier,
- 100 l/s (360 m³/h) Argens (4 mois/an).

Soit un débit de production moyen de 1 620 m³/h, 20 heures par jour.

La filière de traitement retenue pour le traitement des eaux est la suivante :

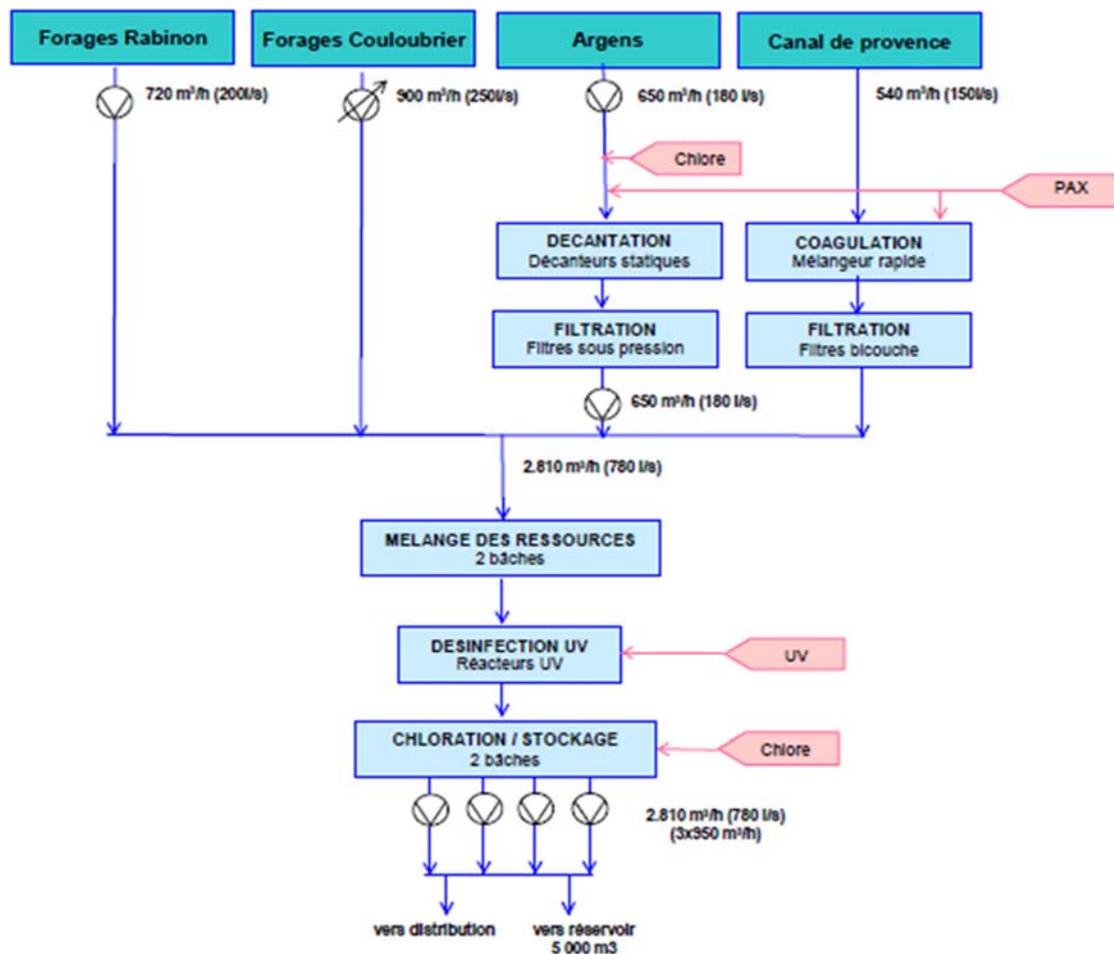


Figure 4: Schéma de fonctionnement futur de la filière eaux

La mise en service de l'usine est prévue à fin 2018.

3.4.2 Usine du Fournel

L'usine du Fournel prend son eau dans la nappe alluviale de l'Argens. Le débit maximal théorique de cette ressource est de **290 m³/h, soit 18 000 m³/j sur une base de 20h** de fonctionnement par jour. Le traitement effectué sur l'eau brute est une filtration avec filtre sous pression, suivi d'une désinfection.

3.4.3 Usine du Gargalon

L'usine du Gargalon comprend deux ressources différentes :

- La retenue de St Cassien : 450 L/s (1620 m³/h)
- La source de la Siagnole : 250 L/s (900 m³/h)

L'eau brute en provenance de la retenue de St Cassien subit comme traitement :

- Coagulation
- Floculation
- Décantation
- Filtration ouverte
- Ozonation
- Chloration

Quant à l'eau de la source de la Siagnole, elle est traitée par des filtres bicouches suivit d'une ozonation. A terme, il est prévu de diminuer la production d'eau en provenance de cette source, en passant de 250 L/s à 200 L/s.

Il est important de noter qu'avant d'arriver à l'usine du Gargalon, une partie de l'eau brute de la source de la Siagnole est utilisée pour alimenter la commune des Adrets-de-l'Estérel et le quartier de Saint-Jean-de-Cannes. Cette eau brute subit une chloration au niveau des stations de pompage de Fustièrre et Font-Frey, avant d'être envoyé dans le réservoir de Maraval. Il est prévu de rajouter une filtration à la chloration déjà en place. Il est à noter que ces deux stations de pompage, ainsi que le réservoir sont propriétés du SEVE.

3.5 Présentation du système d'assainissement collectif

3.5.1 Compétence

La CAVEM exerce la compétence en assainissement collectif depuis le 1 janvier 2013. Elle assure la collecte et le traitement des eaux usées sur les 5 communes de son territoire qui est présenté sur la figure suivante.



Figure 5: Territoire de compétence Assainissement de la CAVEM

La CAVEM assure la maîtrise d'ouvrage pour :

- Les travaux de renforcement et/ou d'extension du patrimoine,
- Les travaux de renouvellement du génie civil, des collecteurs et des branchements.

Les communes de Fréjus et **Saint Raphaël** ont concédé en Délégations de Services Publics la compétence assainissement à la société VEOLIA Eau, sauf pour le Trayas qui fonctionne en régie intéressée avec SUEZ.

3.5.2 Descriptif du système de collecte des eaux usées

3.5.2.1 Le réseau d'assainissement

Les réseaux des eaux usées du système de Fréjus et Saint-Raphaël sont totalement séparatifs. Leurs principales caractéristiques sont reprises dans le tableau ci-dessous (*source RAD Véolia Eau de 2012*).

Communes	Nombre de branchement	Linéaire réseau gravitaire	Linéaire réseau refoulement (ml)	Nombre de PR	Nombre de regards	Nombre de DO et TP
Fréjus - Saint Raphaël	26 544	378 419	37 717	117	9 936	26

Tableau 9 : Caractéristiques des réseaux des eaux usées

3.5.2.2 Les postes de refoulement

Le système de collecte de Fréjus / Saint-Raphaël compte 117 postes de refoulement (hors Adrets), répartis de la manière suivante :

COMMUNE	NOM PR	Volume pompé en m3/an	NOM PR	Volume pompé en m3/an	NOM PR	Volume pompé en m3/an	NOM PR	Volume pompé en m3/an
FREJUS SAINT RAPHAEL	PR ALOES	3 430	PR CENTRAL PTT	68 572	PR NOUVEAU PORT	32 126	PR PEDEGAL 2	85 707
	PR ARENES	157 969	PR CES VI LLENEUVE	1 654	PR ORTOLAN	226 743	PR PEGUI ERE	597 775
	PR ASPE	3 292	PR CHATEAUX DE VI LLEPEY	129 271	PR PAGNOL		PR PERUSSI ER	601 118
	PR BASE NATURE		PR CHATRI AN	2 983	PR POUSSAI	1 012	PR PETI T BOUCHAREL	38 568
	PR CAPI TOU	10 226	PR CHAUDRON	20 109	PR RESERVE		PR PINEDE	647
	PR CHATAI GNIERS EU	214 945	PR CHENES VERTS	76 037	PR SANTA LUCI A 1	6 836	PR POI NCARRE	33 077
	PR CLAI R BOI S	65 144	PR COROT	2 185	PR SANTA LUCI A 2	6 912	PR POI NTE	8 136
	PR COUSI N	53	PR COUGOURDIER	3 863 676	PR THIERS	46 000	PR PORTE DES GAULLES	1 143 670
	PR DEBARQUEMENT	3 365	PR CROIX DU SUD	364 068	PR TORTUE	10 661	PR PORTE DOREE	595
	PR DI ANA	26 605	PR FREDERI C MI STRAL	254 511	PR VALESCURE	14 472	PR POUROUSSET	
	PR DRAMONT	23 393	PR GABELLE	894 856	PR VERNEDES	85 325	PR SAI NT DE CANNES 1	44 407
	PR ESCAI LLON 1	9 595	PR GRAND CALME	36 879	PR AERODROME	8 065 352	PR SAI NT DE CANNES 2	65 960
	PR ESCAI LLON 2	1 492	PR HAMEAU DE CAI S	113 777	PR AGAY PLAGE	169 351	PR SAI NT DE CANNES 3	27 117
	PR ESCOLLE	7 409	PR ILES DES VI EILLES	32 086	PR AGAY POSTE	346 721	PR SAI NT ESPRIT	79 686
	PR FOUR A CHAUX	31 116	PR LOU GABI AN	2 731	PR AGAY RI VI ERE	421 705	PR SAI NTE BRIGITTE	53 865

COMMUNE	NOM PR	Volume pompé en m3/an	NOM PR	Volume pompé en m3/an	NOM PR	Volume pompé en m3/an	NOM PR	Volume pompé en m3/an
FREJUS SAINT RAPHAEL	PR GARONNE	63 700	PR MA BRETAGNE	19 211	PR AIGUEBONNE	42 232	PR SAI NTE CROI X	137 416
	PR GASQUET	11 451	PR MADELEI NE	179 347	PR ARGENS	2 572 603	PR SANTA MONI CA	64 778
	PR GI RAUD	28 033	PR MAISON DE LA MER	6 765	PR BALZAC	480 890	PR THORON	9 517
	PR GOLF ESTEREL	11 120	PR MALBOUSQUET	5 933	PR BAN	1 520	PR TOUKAN	467 534
	PR GOLF HOTEL	52 150	PR MARTI N DU GARD	107 693	PR BEAU RI VAGE	1 034 223	PR TREI LLE	39 725
	PR GONDI N	139 845	PR MASSE	264 465	PR BEAUMETTE	69 362	PR VERGER DES ARENES	74 763
	PR GRENOUI LLET	146 987	PR MAUPASSANT	8 992	PR CALANQUE DES ANGLAI S	75 365	PR VERT ESTEREL	42 538
	PR KENNEDY	1 948	PR MONTOUREY	785 816	PR CALVAI RE	59 795	PR VIADUC	31 772
	PR LACHENAUD		PR MOUETTES	555	PR CAMP LONG	110 470	PR VICTOR HUGO	247 501
	PR LE CASTELLAS		PR PALUD	2 221 431	PR CARENAGE	22 801	PR VIEI LLE BERGERI E	10 852
	PR LOU GABI AN RD4		PR PEBRI ER	36 681	PR CARPEAUX	1 984	PR VILLA MI STO	49 859
	PR MONTAGNE	3 711	PR PEDEGAL PLUVI AL	137 628	PR CARREL	22 767	PR VILLENEUVE	1 654
	PR MOULI NS		PR PEDEGAL 1	2 334 151	PR CENTRAL DDE	5 494 840	PR VILLEPEY	710 305

Tableau 10 : les postes de refoulement par collectivité

3.5.2.3 Le trop-plein ou déversoirs d'orage

Le système de collecte de Fréjus / Saint-Raphaël compte environ 26 surverses ou déversoirs d'orage.

Nom	Type	Flux collectés (kg de DBO5/jour)	Milieu récepteur	Régime administratif
Agay Rivière	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Pluvial - plage	Déclaration
Balzac	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Mer via émissaire Balzac	Déclaration
Péguière	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Mer via émissaire Péguière	Déclaration
PR Beau Rivage	Surverse du PR	>600	Mer	Autorisation
Beau Rivage	DO	>600	Mer	Autorisation
Pourousset	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Pluvial-plage	Déclaration
Gondin	Surverse du PR	<120	Ruisseau le Valescure	Néant
Camp Long	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Mer via émissaire Camp Long	Déclaration
Aérodrome	Surverse du PR	>600	Fossé pluvial	Autorisation
Masse	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Ruisseau le Reyrannet	Déclaration
Montourey	Surverse du PR	>600	Reyran	Autorisation
La Palud	Surverse du PR	>600	Pédégal	Autorisation
Pédégal	Surverse du PR	>600	Pédégal	Autorisation
Pérussier	Surverse du PR	>600	Ruisseau Pérussier	Autorisation
Toukan	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Mer via émissaire Toukan	Déclaration
Grenouillet	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Rivière Grenouillet	Déclaration
Calanque des Anglais	Surverse du PR	<120	Mer	Néant
Beaumette	Surverse du PR	<120	Mer	Néant
Chênes verts	Surverse du PR	<120	Ruisseau de la Céruse	Néant
Martin du Gard	Surverse du PR	<120	Fossé pluvial	Néant
Tortue	Surverse du PR	<120	Mer	Néant
La pointe	Surverse du PR	<120	Plage	Néant
Santa Monica	Surverse du PR	<120	Vallon de Boulouris	Néant
Vaudois	Surverse du PR	Entre 120 et 600	Argens via émissaire terrestre	Déclaration
Airebelle 1	DO	Entre 120 et 600	Beal	Déclaration
Airebelle 2	DO	Entre 120 et 600	Bealon	Déclaration

Tableau 11 : Trop-pleins et DO des systèmes d'assainissement de Fréjus et de Saint Raphaël

Les modalités de surveillance des rejets sont les suivantes :

- Mesure en continu des débits déversés et estimation des charges de DCO et MES rejetées pour les ouvrages collectant une charge brute de pollution organique, par temps sec supérieure à 600 kg/j,
- Estimation des périodes de déversement et des débits rejetés pour les ouvrages collectant une charge brute de pollution organique, par temps sec comprise entre 120 et 600 kg/j,
- Pas de surveillance réglementairement exigée pour les ouvrages collectant une charge brute de pollution organique, par temps sec comprise entre 12 et 120 kg/j.

Les points de surverses sont suivis conformément à la réglementation en vigueur.

3.5.3 Bilan du diagnostic réalisé en 2013

Les systèmes de collecte souffrent de deux problèmes majeurs.

- Des concentrations en sulfures dépassant sur certains secteurs les limites autorisées,
- D'importants apports d'eaux parasites permanentes et météoriques qui sont sources de déversements, ensablement des réseaux, dépassements au niveau des step et dégradation des équipements réseaux.

Plusieurs collecteurs cheminent dans des vallons, pour certains en banquettes, ce qui les expose à de nombreux problèmes (intrusions d'eau, ensablement, casses..).

Un programme de travaux basé sur les différentes investigations réalisées en 2013 a été élaboré. Il porte essentiellement sur des travaux de réhabilitation ou de renforcement des réseaux qui visent à réduire les apports d'eaux parasites et les déversements par temps de pluie vers les milieux récepteurs.

3.5.4 Les systèmes de traitement

3.5.4.1 Situation actuelle

Les eaux usées de la commune de Saint-Raphaël sont traitées dans deux stations d'épuration qui sont décrites ci-dessous.

Exploitant	Véolia Eau
Date de mise en service	30/09/2010 (Réhabilitation et renforcement des ouvrages)
Capacité EH	346 583
Capacité nominale de la station (DBO5 Kg/j)	10 000
Capacité hydraulique (m3/j)	40 000
Milieu récepteur	Mer, rade de Fréjus
Auto-surveillance de la station	Oui
Types de filières	Eau- Prétraitement Eau- Biofiltre Eau- Traitement Physico-chimique en aération Eau- Déodorisation chimique Boue- Epaissement statique gravitaire
Norme de rejet	DBO5 : 25 mg/l DCO : 125 mg/l MES : 35 mg/l

Tableau 12 : Données générales station d'épuration Fréjus – REYRAN

Exploitant	Véolia Eau
Date de mise en service	01/01/2006
Capacité EH	45 967
Capacité nominale de la station (DBO5 Kg/j)	2 758
Capacité hydraulique (m3/j)	6 968
Milieu récepteur	Mer, rade d'Agay
Auto-surveillance de la station	Oui
Types de filières	Eau- Prétraitement Eau- Biofiltre Eau- Traitement Physico-chimique en aération Eau- Désodorisation chimique Boue- Epaissement statique gravitaire
Norme de rejet	DBO5 : 25 mg/l DCO : 125 mg/l MES : 35 mg/l

Tableau 13 : Données générales station d'épuration Saint Raphaël - AGAY

3.6 Assainissement non collectif

3.6.1 Compétence

La CAVEM dispose de la compétence assainissement non collectif sur les cinq communes de son territoire depuis le premier janvier 2013. Le SPANC a été créé le 28 février 2013.

Les communes doivent assurer obligatoirement le contrôle des systèmes d'assainissement non collectif, sur leur territoire. Elles peuvent, si elles le désirent, mettre en place le service d'entretien de ces systèmes (CGCT, art. L2224-8).

La commune de Roquebrune-sur-Argens a concédé en Délégation du service assainissement non collectif à VEOLIA Eau.

Pour les 4 autres communes le Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) est en régie.

Les missions assurées par le SPANC de la CAVEM sont (*source SPANC*) :

- *Le contrôle technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages de l'assainissement autonome,*
- *Un diagnostic du fonctionnement des installations existantes et de la nécessité d'engager une réhabilitation,*
- *Les contrôles pour les installations nouvelles ou réhabilitées,*
- *Le suivi périodique permettant de vérifier de leur bon fonctionnement et de leur entretien,*
- *L'enregistrement informatique des données et la réalisation des diverses correspondances destinées aux particuliers,*
- *Etablir le rapport technique de l'ANC nécessaire en cas de cession d'un immeuble à usage d'habitation non raccordé au réseau public de collecte des eaux usées.*

Le SPANC ne possède pas la compétence « Entretien » des installations des usagers et ne pratique donc pas de vidange des fosses ou d'évacuation des boues.

La gestion des boues et des graisses issues des fosses et de la responsabilité des entreprises de vidange.

3.6.2 Coûts du contrôle de l'assainissement non collectif

La tarification du contrôle de l'assainissement non collectif est donnée dans le tableau suivant : (*source SPANC de la CAVEM*) :

Contrôle périodique de bon fonctionnement d'une installation	115 € H.T
Contrôle de fonctionnement lié à une vente immobilière	125 € H.T
Contrôle de conception et d'implantation d'une installation	95 € H.T
Contrôle de bonne exécution des travaux	100 € H.T

3.6.3 Repérage des zones non desservies par le réseau

Le tableau en page suivante récapitule les zones non desservies par un réseau d'assainissement et les logements desservis et non raccordés (recensées en 2013).

A Saint-Raphaël, certaines parcelles situées en zones urbaines desservies (Quartier Valescure, allée du plateau ou Allée de la Bastide) ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement en raison de l'absence de servitude de passage ou de leur situation en contrebas des collecteurs qui desservent les voies publiques.

Le règlement actuel du PLU n'impose pas le raccordement au réseau d'assainissement, néanmoins ces parcelles sont situées au cœur de zones urbaines desservies. Leur raccordement devra être examiné.

Localisation	Parcelles	Commentaire
Quartier du Clocher de Fréjus	AV139	Situées en zone urbaine
101 Avenue Floréal	AM486	Situées en zone urbaine
Quartier Valescure, allée du plateau	AC386, AC387, AC95	Situées en zone urbaine
Quartier Valescure, Allée de la Bastide	AC106, 107, 105, 104,117, 92, 93, 94, 95	Situées en zone urbaine
Boulevard de l'Aspé	X	
Chemin des Romarins	X	
Impasse de l'Europe	X	
Domaine de Grenouillet	X	
Carrière	X	
Gratadis	X	
Ferme Prabeaucous	X	
Mas Lapastourelle route des golfs	X	
Ferme Philipp	X	
Domaine de castellas	X	
Mas de la colle	BS628, 633, 629	Situées en zone urbaine
Mas de la Cabre	BS298, 301, 627, 630,632, 635	Situées en zone urbaine
Le Petit Gondin	BT13, 14, 23, 27, 11	Situées en zone urbaine
L'île d'or	X	
Cap Roux	X	
Le sémaphore	X	
Nécropole militaire	X	
Boulouris	AY281, 282, 278, 283,284	
Maisons Forestières ONF	X	4 maisons

Tableau 14 : Identification des zones ou parcelles non encore desservies

3.6.4 Estimation du nombre d'installations d'assainissement non- collectif

Le nombre d'installation d'assainissement non collectif estimé par le SPANC de la CAVEM pour la commune de Saint-Raphaël est de 30 installations dont 95% sont jugées conformes.

On trouve également des habitations situées à proximité immédiate des réseaux de collecte mais qui historiquement demeurent en assainissement individuel par difficultés de raccordement (utilisation de poste de relevage en domaine privé).

3.7 Actualisation des cartes d'aptitude des sols

La carte d'aptitude des sols a été réalisée dans le cadre de l'étude du Schéma Directeur d'Assainissement de la CAVEM en 2001. Elle définit l'aptitude générale des sols sur de grandes zones pédologiques identifiées lors de la campagne de sondages.

La carte d'aptitude des sols réalisée sur certaines zones de la commune est donnée en annexe.

Du fait de l'hétérogénéité des résultats de ces sondages, la carte d'aptitude des sols ne peut se substituer à une étude à la parcelle indispensable à la préconisation d'une filière d'ANC adéquate.

Globalement sur le territoire de Saint-Raphaël le sol est peu épais mais perméable.

Pour les installations neuves, un contrôle de conception et d'implantation est établi par le SPANC à l'aide d'une étude hydro-pédologique à la parcelle réalisée aux frais du pétitionnaire. Le SPANC donne un avis sur le projet d'assainissement qui pourra être favorable ou défavorable.

3.7.1 Définition des installations d'assainissement non collectif

Le choix de la filière sera adapté aux contraintes de chaque site (surface disponible, hydromorphie, accessibilité...).

Dans les cas où le sol en place est suffisamment épais et perméable, le traitement se fera par un épandage souterrain par tranchées ou lits d'infiltration.

Si l'épaisseur du sol est très faible et que le substratum est perméable en grand, la filtration et l'épuration des effluents prétraités se feront dans un sol reconstitué non drainé.

Une habitation située dans une zone non desservie par le réseau doit s'équiper d'un système individuel de traitement de ses eaux usées. Une filière classique d'assainissement autonome comprend :

- **un ouvrage de prétraitement :**

Cet ouvrage consiste à la mise en place d'une fosse toutes eaux, acceptant les eaux ménagères (cuisine, bain, douche) et les eaux vannes (W.C.).

En amont de ce système peut également être adjoint un bac à graisses (à 2m maximum de l'habitation quand la fosse est éloignée de plus de 10m de celle-ci), uniquement habilité à recevoir les eaux ménagères, qui sont ensuite dirigées vers la fosse toutes eaux.

- **un ouvrage de traitement :**

Les effluents, en sortie de fosse toutes eaux sont dirigés vers un dispositif de traitement. Le traitement se fera dans un sol en place ou reconstitué selon les prescriptions spécifiques de l'étude à la parcelle.

Type de filière	Surface minimum de parcelle conseillée pour les constructions neuves sur ces secteurs
Sur sol en place	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place
Sur sol reconstitué	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place

Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

3.7.5 Estimation des coûts d'investissement des filières d'assainissement individuel

Le coût de ces filières dépend de la technique utilisée et des contraintes de sa mise en œuvre. Des coûts d'investissement et de fonctionnement sont donnés à titre indicatif dans le tableau suivant:

Coût pour la mise en place d'une installation neuve (hors coûts périphériques)	environ 6000 à 11 000 € H.T
Coût pour la réhabilitation d'une installation existante (hors coûts périphériques)	environ 7000 à 15 000 € H.T

Le coût d'une installation complète neuve peut varier du simple au double en fonction de la filière retenue et des contraintes liées au site.

Le coût pour la réhabilitation dépend des travaux à réaliser et des contraintes liées à l'existant, notamment celle de la difficulté d'accès. Il est par conséquent difficile à estimer.

3.8 Analyse des contraintes

3.8.1 Contraintes topographiques

Les contraintes topographiques ont été identifiées à partir de la carte des pentes réalisée par le SAFEGE CETIIS en 2001. Les seuils retenus sont 5, 10, et 20%.

- **Entre 0 et 5 %**, sous réserve d'une pédologie favorable, les filières classiques pourront être utilisées.
- **De 5 à 10 %**, les tranchées d'infiltration pourront être mises en place, sous réserve d'une pédologie favorable, en les positionnant perpendiculairement au sens de la pente.
- **Au-delà de 10 %**, la réalisation de tranchées d'infiltration est à proscrire, on s'orientera vers l'utilisation de terre d'infiltration gravitaire (les risques d'exfiltration sont à contrôler) ou de filtre à sable vertical surélevé drainé.

- **Au-delà de 20 %**, l'assainissement non collectif n'est plus possible sauf si les parcelles sont aménagées en terrasse. Les risques d'exfiltration sont à contrôler. Les trop faibles pentes (ou les parcelles en contre-pente) peuvent également être une contrainte pour l'assainissement individuel. Ceci s'applique notamment aux filières d'assainissement nécessitant un rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

Les pentes sont comprises entre 0% et 10% en plain et entre 10% et plus de 15% sur le relief.

En plaine, les pentes ne constituent pas une contrainte majeure vis-à-vis de l'assainissement non collectif. Sur les reliefs, elles sont un frein majeur à l'implantation de l'assainissement non collectif.

3.8.2 Contraintes géo-pédologiques

Ces contraintes rencontrées sont liées à la faible épaisseur des sols en place pour assurer une épuration et/ou une dispersion convenable des eaux usées.

L'étude du contexte géologique montre que les terrains rencontrés sont principalement constitués de massifs métamorphiques et volcaniques. Les sols sont peu développés sur ces terrains ce qui constitue une contrainte majeure vis-à-vis de l'assainissement non collectif.

3.8.3 Tailles des parcelles et filières ANC adaptées

Lorsqu'un terrain n'est pas desservi par le réseau public d'assainissement, une étude à la parcelle doit être réalisée par un bureau d'étude proposant un mode d'assainissement adapté à la taille de la parcelle et aux caractéristiques du sol. Cette étude fera l'objet d'une validation préalable par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la CAVEM avant toute demande de permis de construire.

L'avis du SPANC porte sur l'adaptation de l'installation projetée à la configuration de la parcelle, à la nature du sol et à la construction prévue. La conformité des projets aux dispositions réglementaires nationales et locales en matière d'assainissement non collectif est vérifiée.

L'attestation de conformité du projet éditée par le SPANC devra être jointe au dossier de permis de construire sous peine d'irrecevabilité.

3.8.4 Contraintes liées aux risques d'inondation

Des zones susceptibles de subir de fortes inondations ont été repérées sur le territoire de la commune. Il est important de rappeler que le risque inondations est une contrainte forte concernant la mise en place de systèmes d'assainissement non collectif.

Ces zones sont celles qui ont été validées dans le cadre du Plan de Prévention du Risque Inondation.

La carte des zones inondables figure ci-après (source PPRI validé par le préfet du Var).

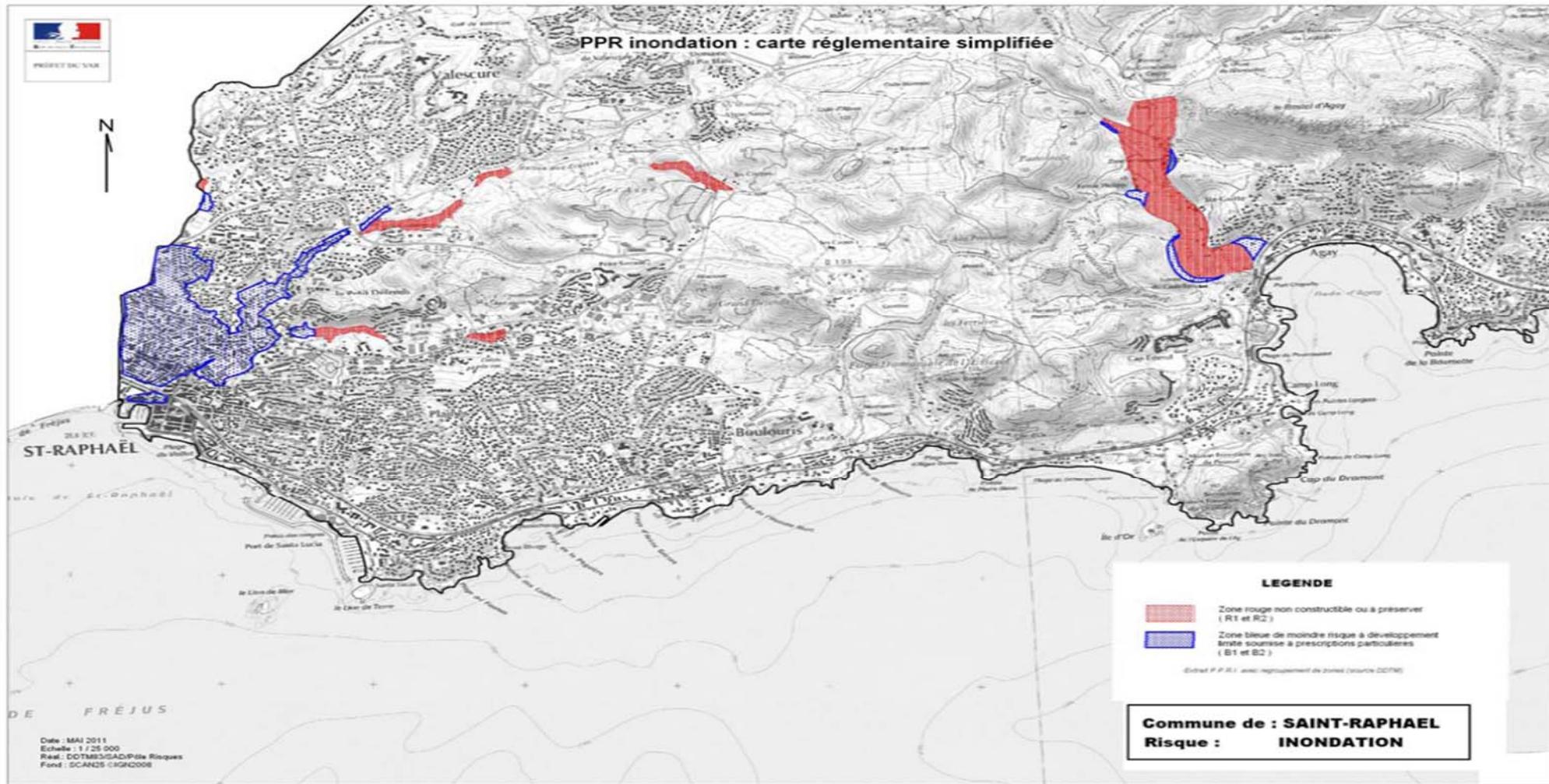


Figure 6: 10 : Zones inondables de Saint-Raphaël

D'une manière générale, peu de systèmes d'assainissement autonome sont présents dans des zones susceptibles d'être inondées. La contrainte inondation n'est donc pas une contrainte forte par rapport à l'ANC sur le territoire de la commune.

3.8.5 Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP

La présence d'une zone d'étude dans un périmètre de protection rapproché ou éloigné est une contrainte dont il faut tenir compte pour le choix du mode d'assainissement, mais aussi pour le choix de la filière d'assainissement individuel quand ce mode d'assainissement est maintenu.

Il n'existe pas sur le territoire de la commune de zone d'assainissement non collectif situé dans un périmètre de protection de captage AEP. Ce n'est donc pas une contrainte vis-à-vis de l'ANC.

3.8.6 Les contraintes du réseau hydrographique

Le territoire de la commune possède un réseau hydrographique relativement dense. Cela peut constituer une forte contrainte dans le cas où une installation dysfonctionnerait. En effet, le moindre rejet sans traitement dans le milieu naturel pourrait être rapidement acheminé jusqu'à la mer (temps de résidence dans le milieu court).

Une carte présentant le réseau hydrographique est présentée en pages suivantes

3.8.7 Les contraintes environnementales

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international). Les principales catégories sont : les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique), les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), les Réserves naturelles, les zones NATURA 2000.

Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF). Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts (limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités (chasse, tourisme, etc.).

Les informations concernant les espaces naturels sensibles ont été recueillies dans la base de données mise à disposition par la DIREN PACA.

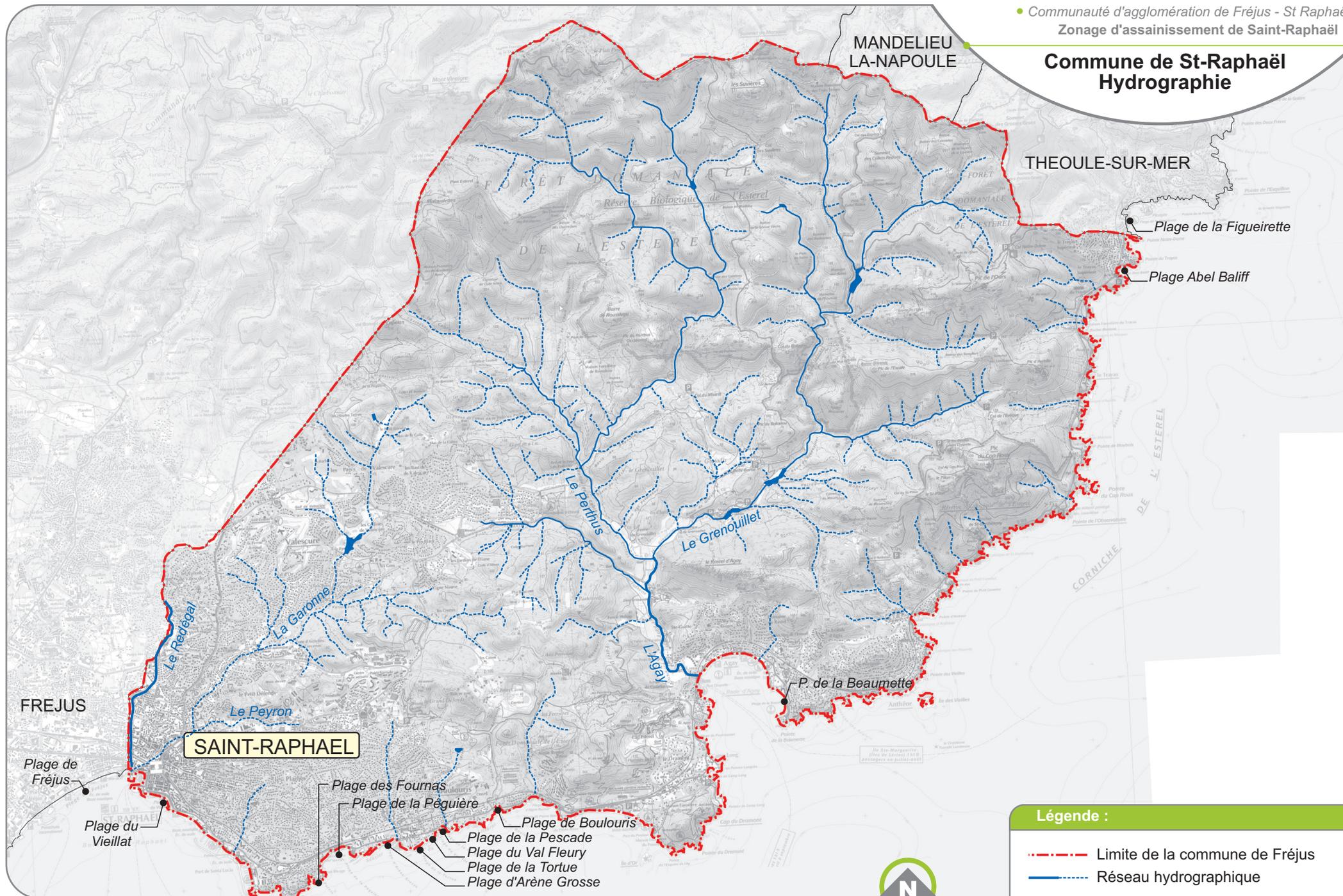
Le territoire de la CAVEM compte 6 sites classés Natura 2000 dont le plus important est celui de l'Estérel, qui couvre 15 000 hectares à la fois terrestres et maritimes sur les communes de Bagnols-en-Forêt, Fréjus et Saint-Raphaël.

Il compte également 21 ZNIEFF terrestres, 8 ZNIEFF marines et 2 ZNIEFF géologiques.

La densité de zones naturelles sensibles est une contrainte vis-à-vis de l'assainissement non collectif.

Une carte des espaces naturels protégés figure en page suivante :

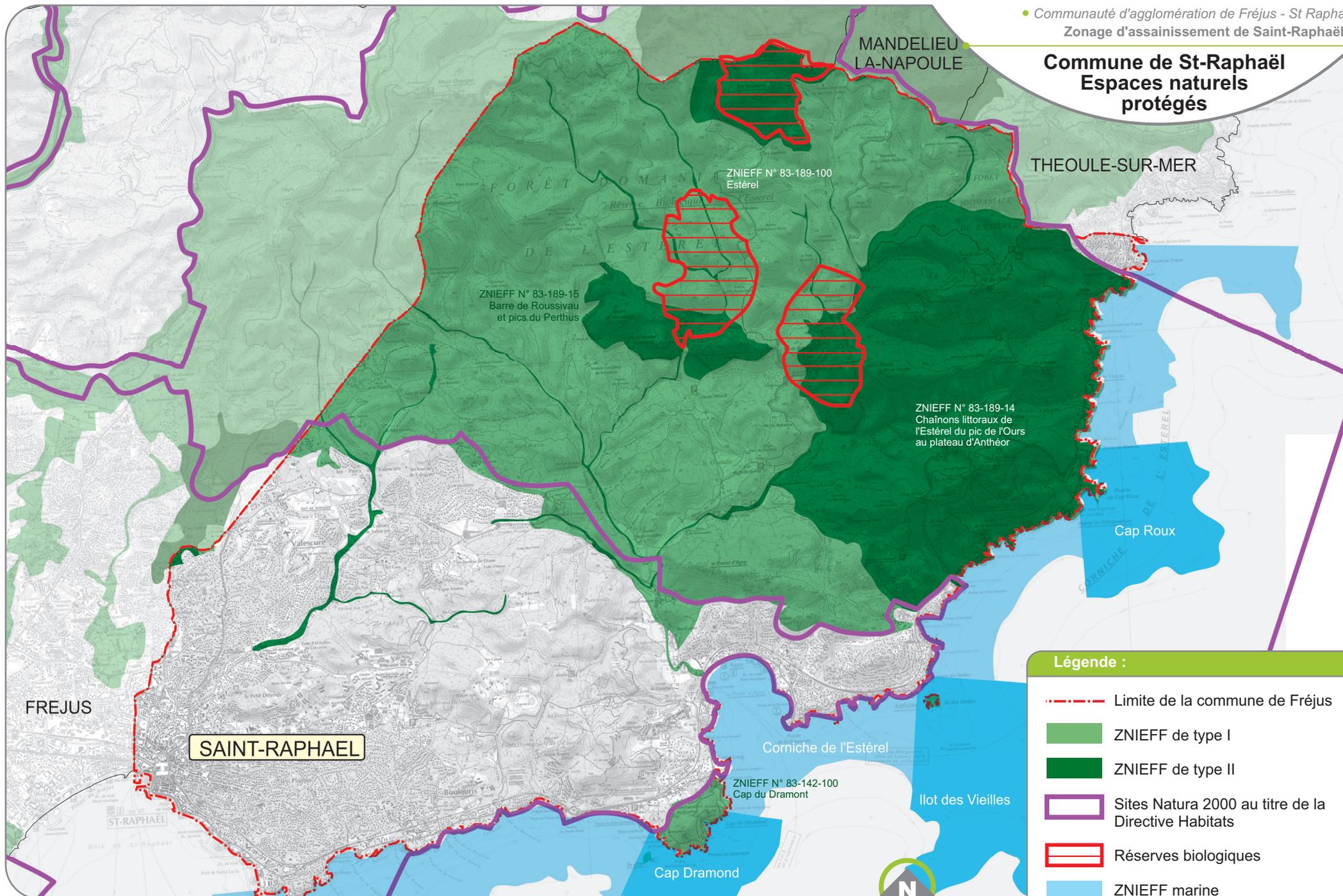
Commune de St-Raphaël Hydrographie



Légende :

- Limite de la commune de Fréjus
- Réseau hydrographique

Commune de St-Raphaël Espaces naturels protégés



Légende :

-  Limite de la commune de Fréjus
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  Sites Natura 2000 au titre de la Directive Habitats
-  Réserves biologiques
-  ZNIEFF marine

3.8.8 Synthèse des contraintes

Cette analyse montre que les contraintes relevées vis-à-vis de l'assainissement individuel sont les fortes pentes, l'insuffisance de l'épaisseur des sols en place, la densité du réseau hydrographique ainsi que la densité des zones naturelles sensibles sur le territoire de la commune.

Le zonage d'assainissement de la commune prend en compte les contraintes environnementales, la sensibilité des milieux récepteurs et la vulnérabilité des ressources en eaux.

Les contraintes liées à l'ANC sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Analyse des contraintes liées à l'assainissement non collectif			
Type de contrainte	Facteur limitant	Etat sur le territoire de Saint-Raphaël	Est une contrainte à l'ANC
Contrainte topographique	Pente	Essentiel des habitations non desservies par le collectif situées en dehors des plaines, donc contrainte liée aux fortes pentes	OUI
Contrainte géo-pédologique	Epaisseur des sols	Contexte géologique principalement métamorphique et volcanique : les sols sont absents ou peu épais	OUI
Contrainte de l'habitat	Surface des parcelles	Les parcelles situées en zone d'ANC ont une surface importante	NON
Contrainte liée au risque inondation	Présence en zone inondable	Les parcelles en ANC ne sont pas situées en zone inondable	NON
Contrainte liée à la présence de périmètre de protection de captage AEP	Présence en zone de protection de captage AEP	Les parcelles en ANC ne sont pas situées à proximité d'un captage AEP	NON
Contrainte liée au réseau hydrographique	Densité du réseau hydrographique	Le réseau hydrographique est dense	OUI
Contrainte environnementale	Densité des zones naturelles sensibles	Il y a une forte densité de ZNIEFF (31 au total) et de sites Natura 2000 (6)	OUI

Tableau 15 : Synthèse des contraintes liées à l'ANC

4. Zonage d'assainissement

4.1 Préambule

Le zonage d'assainissement est élaboré en tenant compte de la desserte actuelle des réseaux et de la programmation de la desserte future, objet de la présente partie.

De manière générale:

- les zones urbaines sont classées en assainissement collectif,
- les zones d'urbanisation future sont classées en assainissement collectif,
- les zones naturelles et agricoles sont classées en assainissement non collectif.

Toutefois, la délimitation des zones d'assainissement collectif se base sur la desserte effective des parcelles, indépendamment de leur constructibilité. Ainsi, une parcelle en zone agricole ou naturelle, peut être en zonage d'assainissement collectif sans être constructible pour autant.

4.2 Rappel du zonage de 2001

Le zonage d'assainissement a porté sur tout le territoire de la commune de Saint-Raphaël mais seules les zones relevant de l'assainissement non collectif ont été examinées.

Le tableau ci-après est une proposition de zonage qui tient compte du mémoire de SAFEGE CETIIS de 2001 et du règlement d'urbanisme de l'époque.

Zone d'étude	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
Les Roches Rouges		X
Avenue Rostand		X
Boulevard Baudino	X	
Le Petit Défends – Peire Sarade	X	
Germen	X	X
Le Petit Gondin – Le Grand-Gondin	X	X
Le Trayas	X	X

Tableau 16 : Proposition de zonage d'assainissement de 2001 (source étude SAFEGE CETIIS)

Les zones urbaines où l'assainissement collectif était la règle ont été classées en collectif.

Les zones d'urbanisation future ont été classées en assainissement collectif futur en attendant leur équipement.

Les zones agricoles et naturelles ont été classées en assainissement non collectif sauf les parcelles déjà desservies.

Plusieurs travaux d'extension du réseau ont été réalisés depuis l'étude 2001 notamment dans les secteurs du Petit-Gondin, Avenue Rostand et boulevard Baudino.

Les travaux de desserte en réseau d'assainissement de la zone du Trayas sont en cours.

4.3 Définition des zones fonctionnelles

4.3.1 Les zones déjà urbanisées

Ces zones ont été identifiées en 2013 en collaboration avec le SPANC de la CAVEM. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

▪ Quartier du Clocher de Fréjus	▪ Mas Lapastourelle route des golfs
▪ Avenue Floréal	▪ Ferme Philipp
▪ Quartier Valescure,(allée du Plateau, allée de la Bastide	▪ Domaine de Castellas
▪ Boulouris (Avenue du Val Fleuri)	▪ Mas de la Colle et de la Cabre
▪ Chemin des Romarins	▪ Le Petit Gondin
▪ Impasse de l'Europe	▪ L'île d'or
▪ Boulevard de l'Aspé	▪ Cap Roux
▪ Domaine de Grenouillet	▪ Le Sémaphore
▪ Carrière	▪ Nécropole militaire
▪ Gratadis	▪ Maisons Forestières ONF
▪ Ferme Prabeaucous	

Tableau 17 : Zones spécifiques ANC (source : SPANC)

Les zones qui le justifie (situation ou proximité du réseau) ont fait l'objet d'analyses pour vérifier la pertinence de leur raccordement au réseau public des eaux usées et l'adéquation du mode d'assainissement de chaque zone avec le règlement du PLU.

4.3.2 Les zones d'urbanisation future

Le projet PLU de Saint-Raphél comporte 3 nouvelles zones à urbaniser :

- Zone 1AUd (OAP) : le Petit Défends (zone destinée à l'habitat, à l'activité économique et aux services);
- Zone 1AUv (OAP): Îlot 7 des Parcs de Valescure (zone destinée à recevoir un parc d'habitat résidentiel);
- Zone 1AUt (OAP): Baudino (zone destinée à recevoir un hôtel en complément de l'activité du camping Douce Quiétude).

Ces trois zones sont situées à proximité d'un réseau public d'assainissement. Leur raccordement est donc envisageable.

4.3.2.1 OAP Petit Défends

Cette zone est située au Nord Est du centre-ville (18 ha).

Elle est identifiée dans le SCot comme zone d'urbanisation nouvelle d'accompagnement à vocation d'habitat. Son aménagement est destiné à la production de 383 logements environ.



Figure 7: OAP Petit Défends

4.3.2.2 OAP Baudino

Cette zone est située dans le quartier Douce Quiétude (1,74 ha).
Son aménagement est destiné à la production d'hébergement touristique.



Figure 8: OAP Baudino

4.3.2.3 OAP

Elle correspond au site de l'Îlot 7 des Parcs Valescure (8,4 ha).
Son aménagement devra se faire sous forme d'habitat collectif avec 30% de logements sociaux.
Le projet comporte également une résidence pour séniors et une résidence hôtelière.



Figure 9: OAP Valescure

4.4 Pré-zonage d'assainissement

4.4.1 Préambule

Cette analyse a pour objectif de vérifier la faisabilité du raccordement des zones non encore desservies au réseau d'assainissement.

Elle a également pour objectif de vérifier la cohérence du zonage PLU et de son règlement avec le zonage d'assainissement actuel.

Le taux de desserte en réseau d'assainissement est très important sur le territoire de la commune.

Les seules parcelles qui demeurent en assainissement non collectif sont situées dans des zones naturelles ou agricoles.

D'autres parcelles situées en zones urbaines, en raison de difficultés techniques ne le sont pas non plus.

4.4.2 Secteurs à maintenir en assainissement non collectif

Les zones suivantes ont été maintenues en assainissement non collectif et non pas fait l'objet d'analyse dans le cadre de cette étude :

▪ Domaine de Grenouillet	▪ Le Sémaphore
▪ Mas Lapastourelle route des golfs	▪ Domaine de Castellas
▪ Gratadis	▪ Maisons Forestières ONF
▪ Ferme Prabeaucous	

Ce choix est motivé par :

- L'éloignement de ces zones du réseau d'assainissement communal ;

- Les tailles des parcelles qui sont suffisamment grandes pour recevoir des filières d'assainissement individuel ;
- Le raccordement au réseau d'assainissement collectif de ces zones engendrerait des coûts d'investissement trop élevés.

4.4.3 Les zones urbaines ayant fait l'objet d'analyse

4.4.3.1 Présentation

Le tableau ci-après présente les zones qui ont fait l'objet d'analyse dans l'étude de zonage d'assainissement de 2013:

▪ Quartier du Clocher de Fréjus	▪ Ferme Philipp
▪ Avenue Floréal	▪ Carrière
▪ Quartier Valescure (allée du Plateau, allée de la Bastide)	▪ Mas de la Colle et de la Cabre
▪ Boulouris (Avenue du Val Fleuri)	▪ Le Petit Gondin
▪ Chemin des Romarins	▪ L'île d'or
▪ Impasse de l'Europe	▪ Cap Roux
▪ Boulevard de l'Aspé	▪ Nécropole militaire

4.4.3.2 Le quartier du Clocher de Fréjus

Le quartier du Clocher de Fréjus est situé dans une zone UC du PLU pour laquelle l'ANC n'est pas interdit.

Compte tenu de la proximité de cette zone avec le réseau, il est souhaitable de la raccorder au réseau public d'assainissement

Le raccordement est envisageable de deux manières :

- gravitairement au réseau en PVC Ø200 situé sur le boulevard des Myrtes au sud, par la création d'une servitude de passage au niveau de la parcelle adjacente,
- par refoulement privé sur le PVC Ø200 situé au nord.

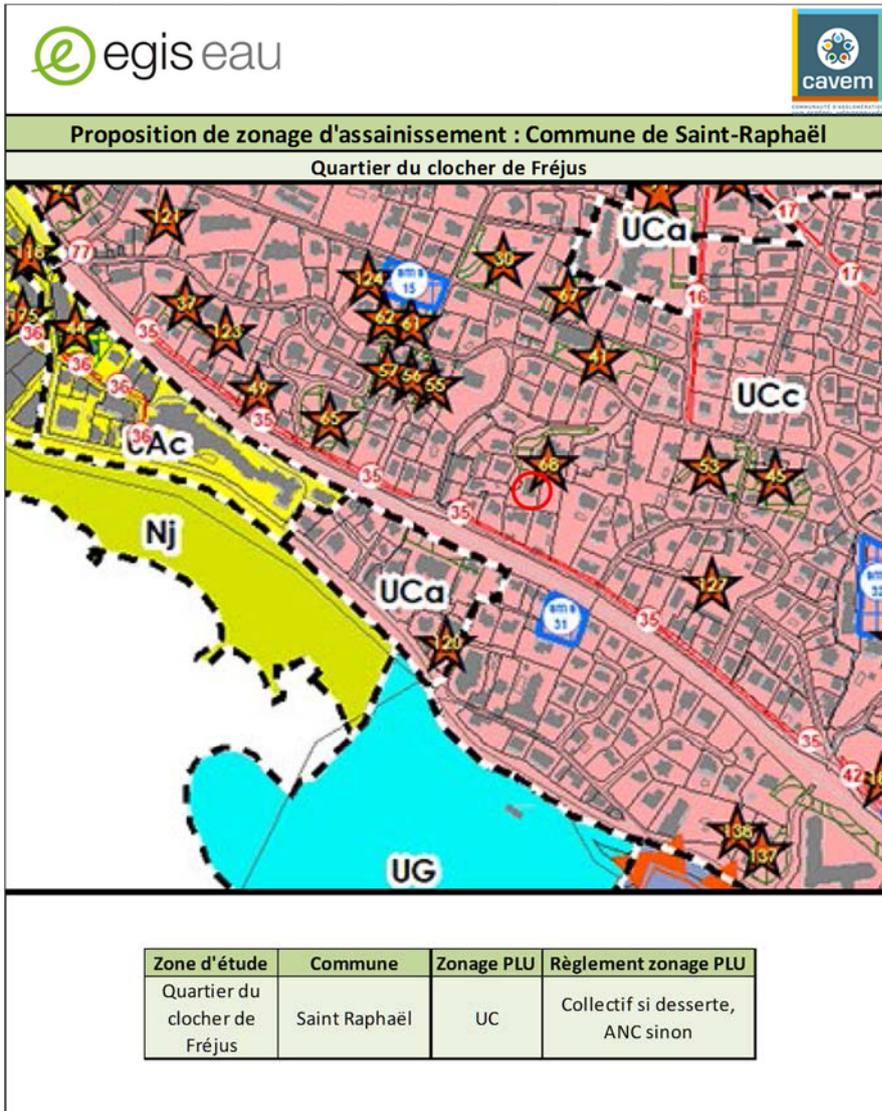


Figure 10: PLU Quartier du Clocher de Fréjus



Figure 11: Plan du réseau quartier du Clocher de Fréjus

4.4.3.3 Avenue Floréal

Il s'agit d'une zone UD pour laquelle le règlement PLU n'interdit pas l'ANC.

Elle comprend des habitations en ANC qui peuvent, si elles le souhaitent, se connecter gravitairement au réseau en grès Ø 200 mm situé sur l'avenue Floréal, au sud direct de sa position, par la voie publique. Aucune servitude de passage ne devrait être nécessaire. Par conséquent, il est proposé de classer cette zone en assainissement collectif.

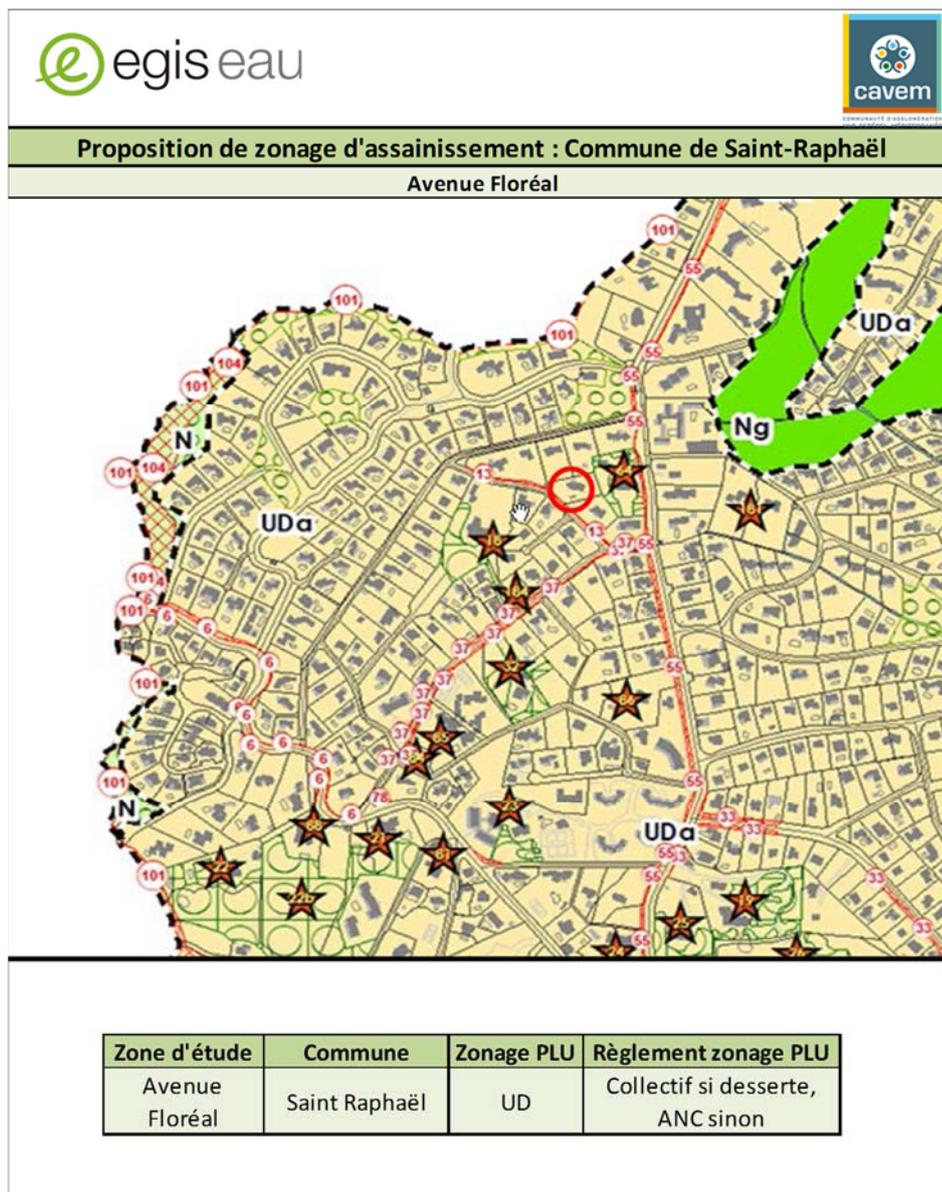


Figure 12: Situation de la zone



Figure 13: Plan du réseau de l'avenue Floréal

4.4.3.4 Quartier Valescure (allée du Plateau et allée de la Bastide)

Le quartier Valescure est situé dans une zone d'habitat assignée UD pour laquelle le règlement PLU n'interdit pas l'ANC.

La rue de Tibourin est desservie par un réseau d'assainissement. Il est fort probable que certaines parcelles demeurent en assainissement non collectif pour des raisons techniques (contraintes topographiques ou absence de servitudes de passage).

Il est par conséquent pertinent de maintenir ces parcelles en ANC et d'adopter le même règlement.

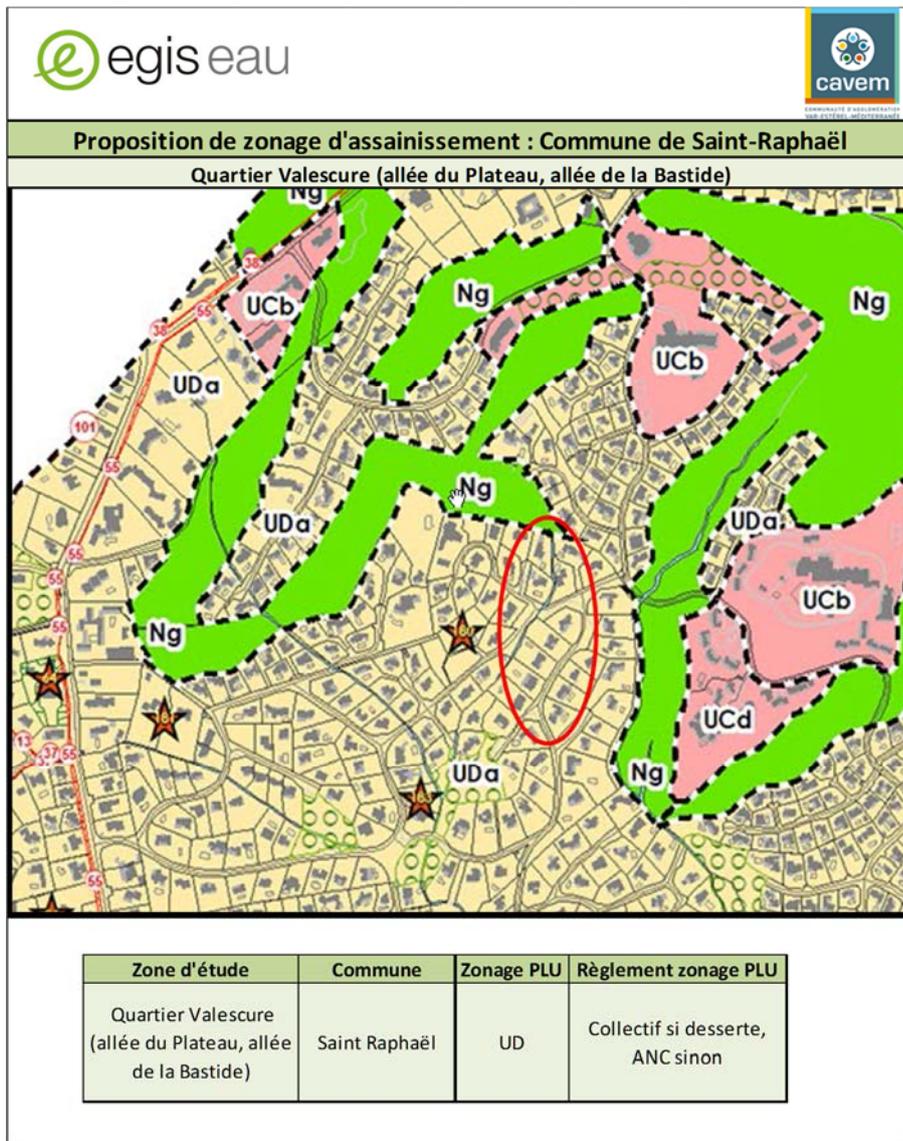


Figure 14: PLU Quartier Valescure (allée du Plateau et allée de la Bastide)



Figure 15: Plan du réseau Quartier Valescure

4.4.3.5 Le Boulevard de l'Aspé

Le Boulevard de l'Aspé est situé dans une zone composée d'habitat et de commerces assignés UB, UC, UD, UE et UH dans le PLU. Le règlement du PLU interdit l'ANC pour ces zones.

Compte tenu de la proximité de cette zone avec le réseau d'assainissement, il est suggéré de recenser toutes les parcelles non raccordées et leur proposer le raccordement au réseau.

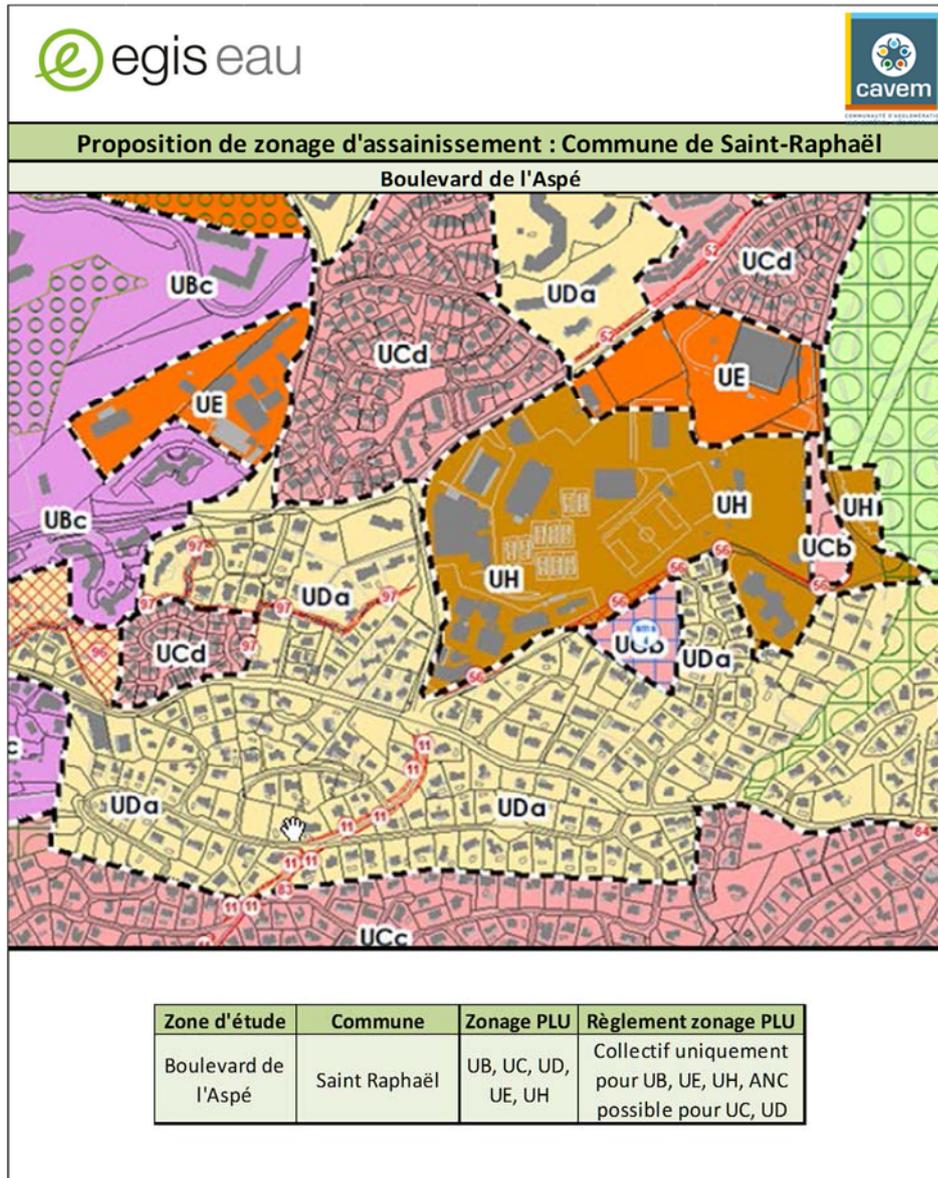


Figure 16: Localisation du secteur de Bd de l'Aspé

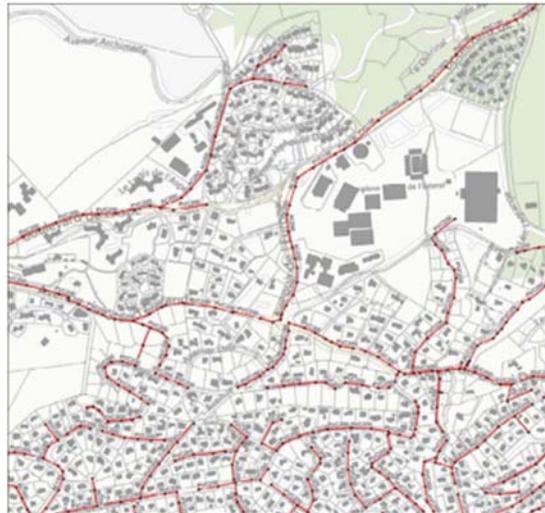


Figure 17: Plan du réseau Bd de l'Aspé

4.4.3.6 Le chemin des Romarins

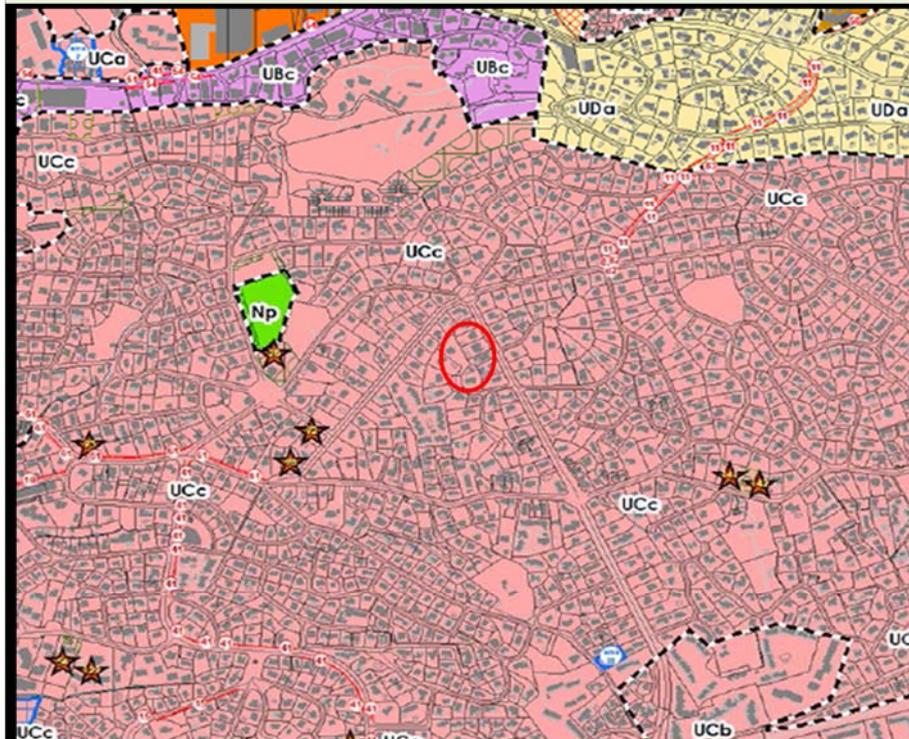
Le chemin des Romarins est situé dans une zone d'habitat assignée UC dans le PLU. Compte tenu de la proximité de cette zone avec le réseau, il est proposé de la raccorder.

Les habitations situées sur le chemin des Romarins peuvent se raccorder de deux manières :

- par refoulement, au niveau de la canalisation en Ø150 au nord sur le chemin des Genêts ;
- gravitairement, avec des servitudes de passage sur les parcelles adjacentes, sur la canalisation en Ø150 qui est située au sud, sur le boulevard Christian Lafon.

Proposition de zonage d'assainissement : Commune de Saint-Raphaël

Chemin des Romarins



Zone d'étude	Commune	Zonage PLU	Règlement zonage PLU
Chemin des Romarins	Saint Raphaël	UC	Collectif si desserte, ANC sinon

Figure 18: Plan de situation chemin des Romarins



Figure 19: Plan de situation chemin des Romarins

4.4.3.7 L'impasse de l'Europe

L'impasse de l'Europe est située dans une zone UD pour laquelle le règlement PLU n'interdit pas l'ANC.

Compte tenu de la proximité de cette zone avec le réseau, il est proposé de la raccorder.

Les habitations situées autour de l'impasse de l'Europe peuvent se raccorder soit au réseau en Ø200 situé à l'est, sur l'avenue de l'Europe soit au Ø200 situé au sud, sur l'avenue du Grand Défens. Dans le premier cas, la topographie des lieux obligera ces habitations à s'équiper d'un poste de refoulement privé. Dans le second cas, un refoulement et des servitudes de passages seront nécessaires.

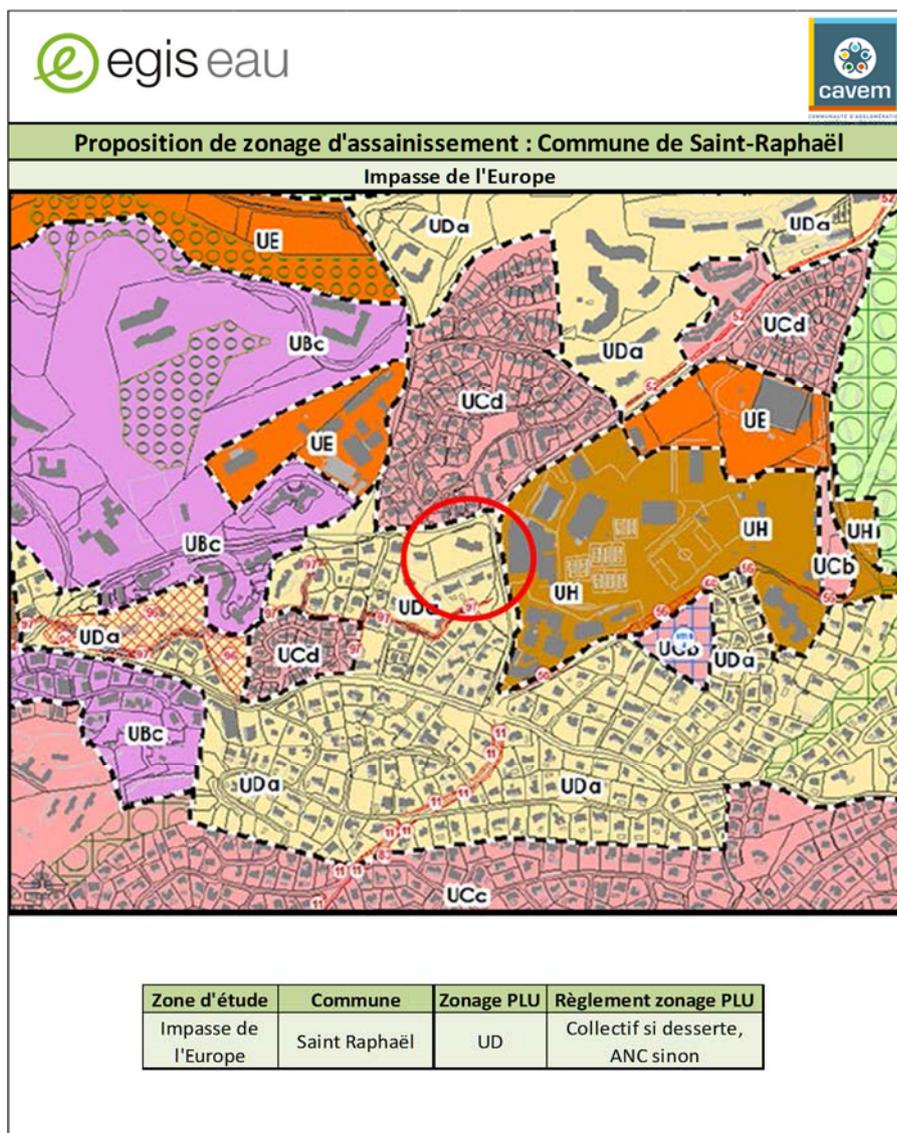


Figure 20: Plan de situation



Figure 21: Plan du réseau Impasse de l'Europe

4.4.3.8 La carrière

Il s'agit d'une zone N du PLU, située à plus d'un km du réseau d'assainissement le plus proche. Par conséquent, il est proposé de la maintenir en assainissement non collectif.

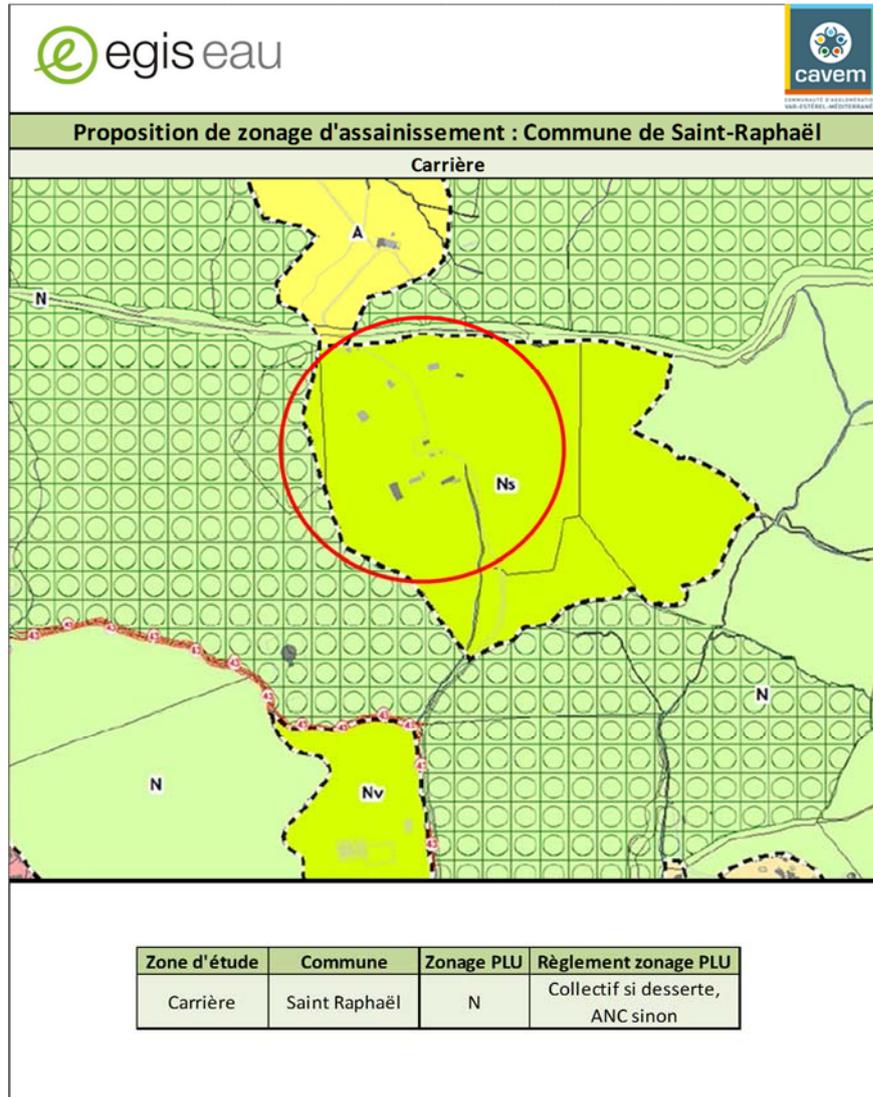


Figure 22: Plan de situation



Figure 23: Plan du réseau Carrière

4.4.3.9 La ferme Philipp

La ferme Philipp est située dans une zone assignée A dans le PLU. Compte tenu de l'éloignement de cette zone avec le réseau, il est proposé de la maintenir en ANC.

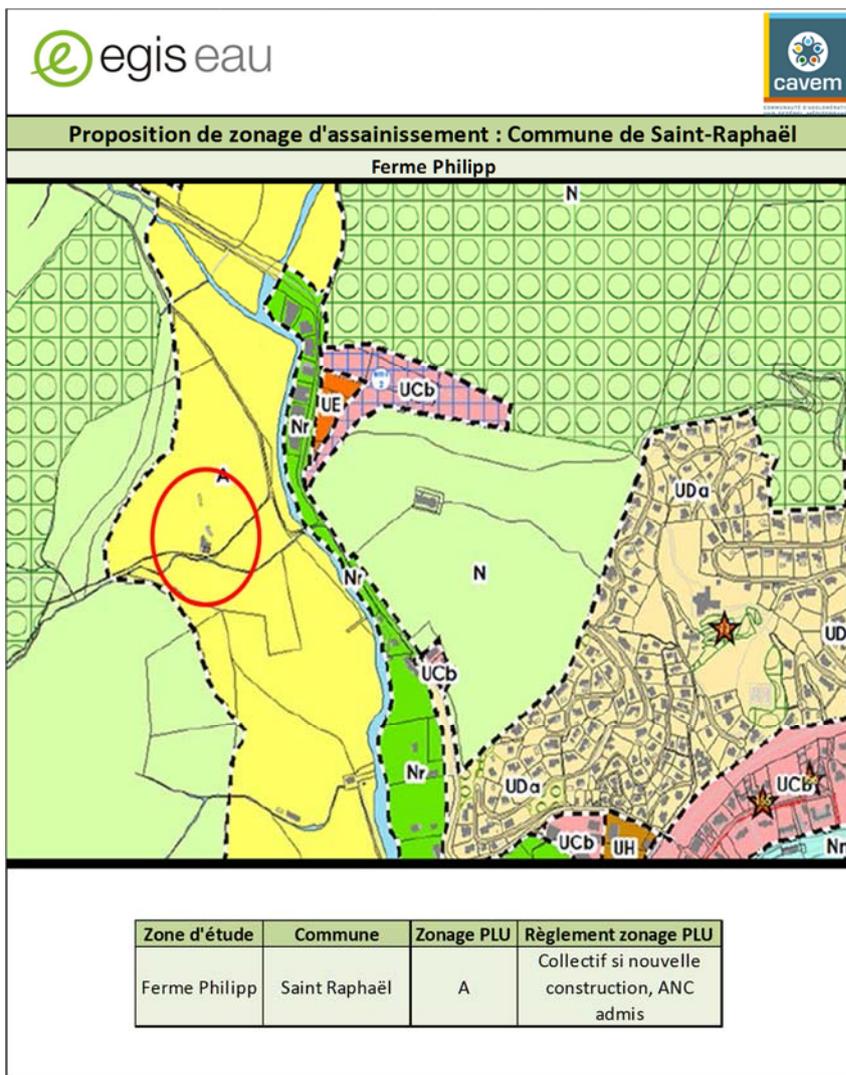


Figure 24: Plan de situation



Figure 25: Plan du réseau Ferme Philipp

4.4.3.10 Les Mas de la Colle et de la Cabre

Les Mas de la Colle et de la Cabre sont situés dans une zone assignée N dans le PLU. Le règlement de ce dernier n'interdit pas l'assainissement non collectif.

Les deux parcelles concernées sont situées à plus d'un kilomètre du réseau existant sur l'avenue des Golfs. Leur raccordement au réseau des eaux usées n'est par conséquent pas envisageable.

Par ailleurs, au vu de la topographie complexe, des postes de refoulements privés pourraient être nécessaires en cas de raccordement.

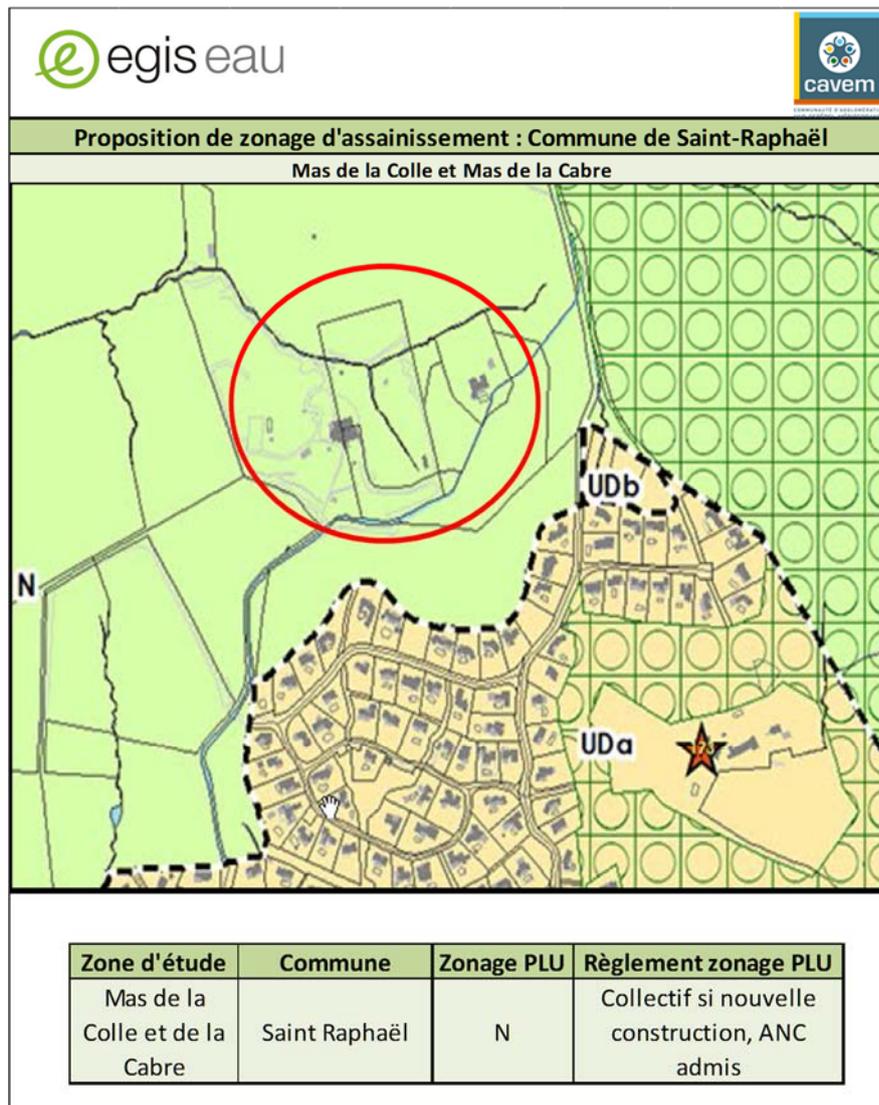


Figure 26: Plan de situation



Figure 27: Plan du réseau Mas de la Colle et Mas de la Cabre

4.4.3.11 Le Petit Gondin

Le petit Gondin est situé dans une zone assignée A et N dans le PLU.

La zone du petit Gondin est très éloignée du réseau (environ 700 mètres). L'extension du réseau ne peut être justifiée compte tenu du faible nombre d'habitations à raccorder.

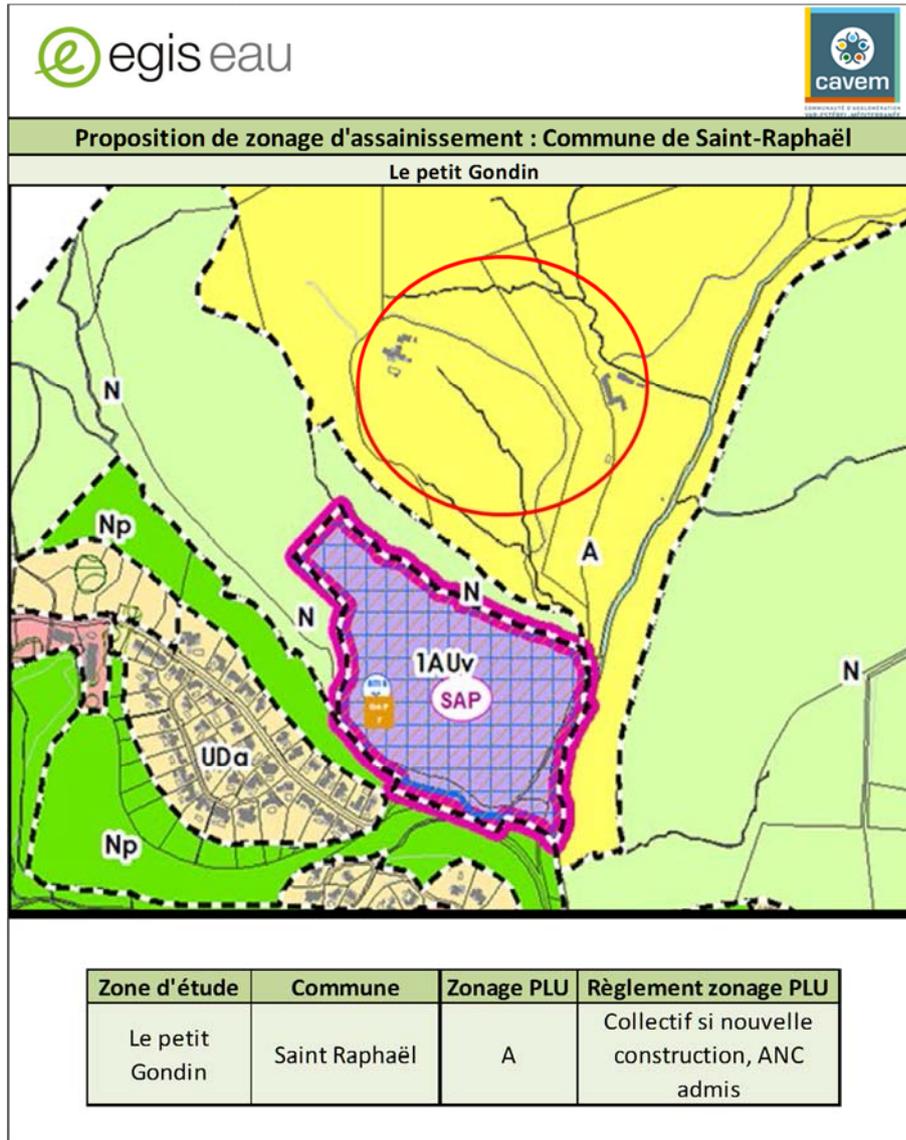


Figure 28: Plan de situation



Figure 29: Plan du réseau Petit Gondin

4.4.3.12 L'île d'Or

L'île d'Or est située dans une zone N du PLU. Compte tenu de sa situation il est proposé de la maintenir en ANC.

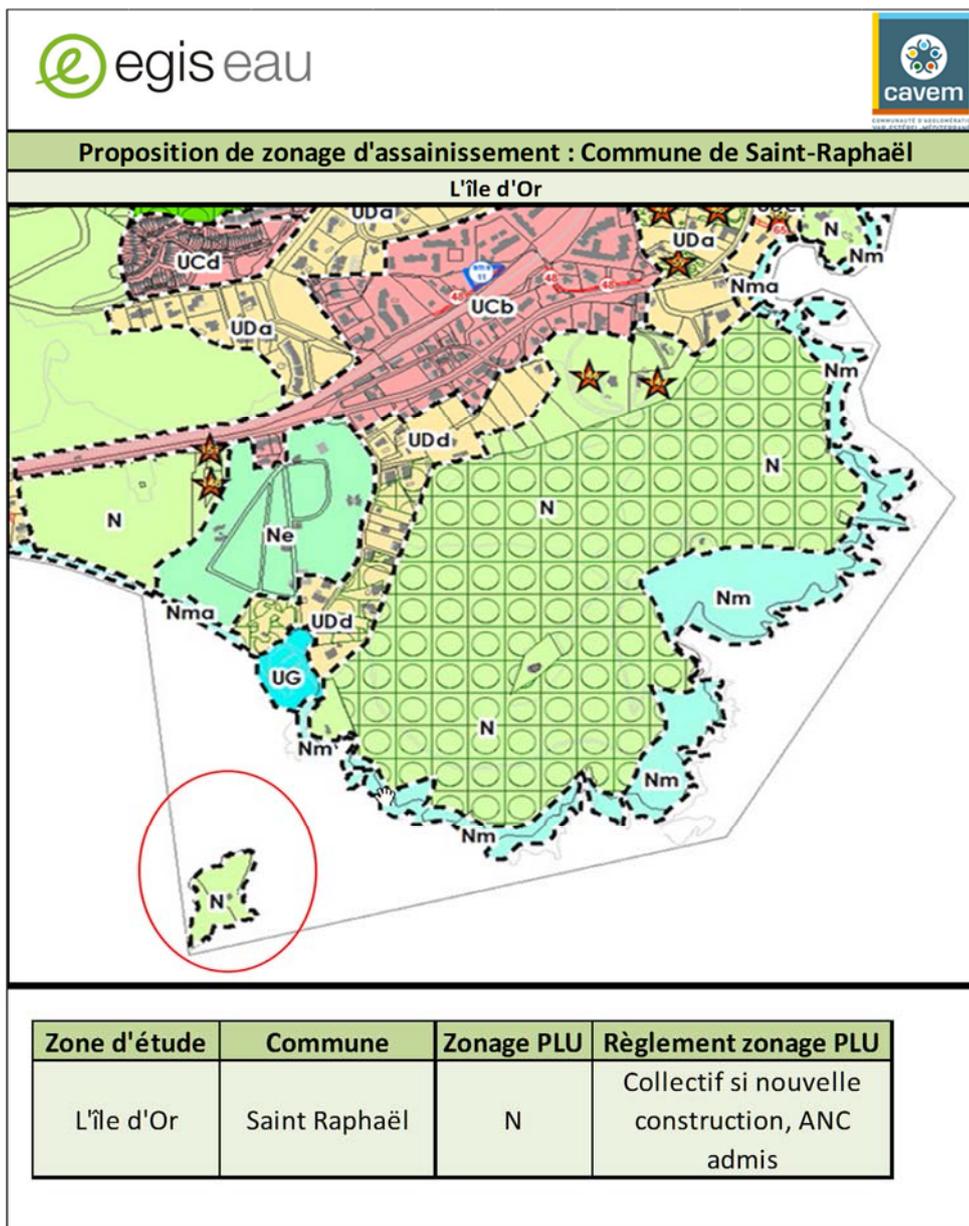


Figure 30: Plan de situation de l'île d'Or

4.4.3.13 Le Cap Roux

Le Cap Roux est situé dans une zone N très éloignée du réseau d'assainissement. Par conséquent, il est proposé de la maintenir en ANC.

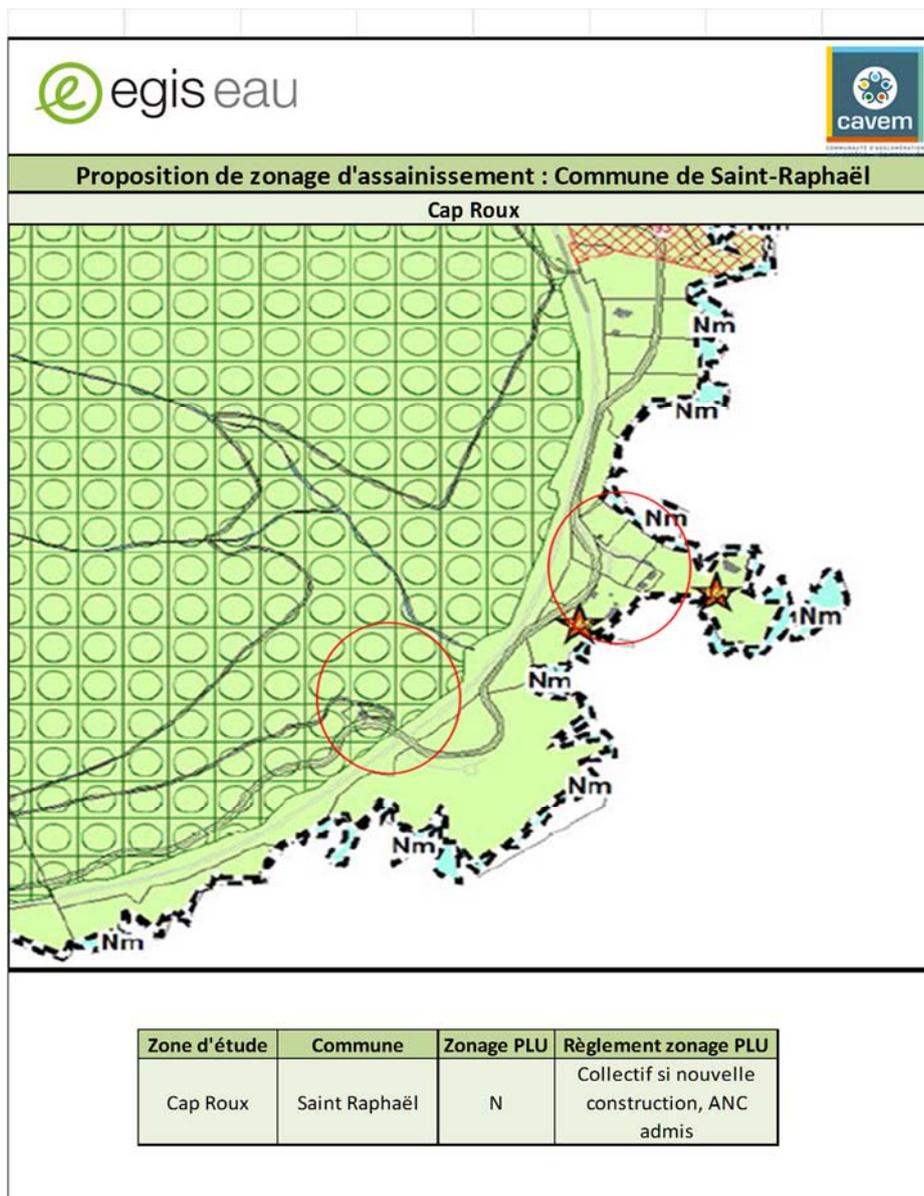


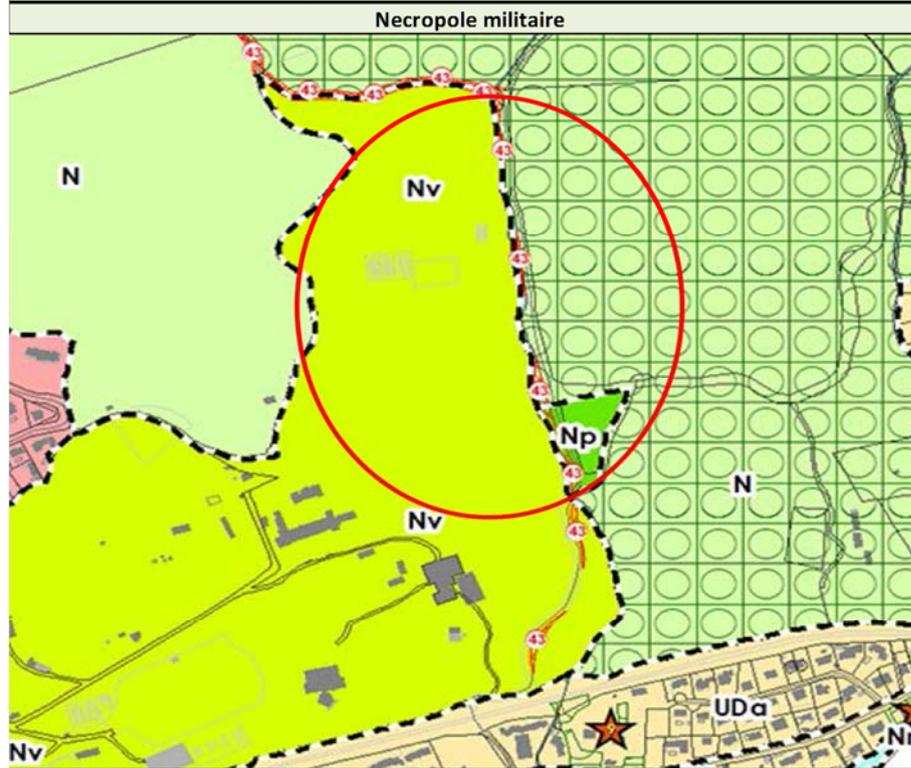
Figure 31: Plan de situation du Cap Roux

4.4.3.14 La Nécropole Militaire

La Nécropole Militaire est située dans une zone N du PLU. Elle est située à 600 mètres du réseau en PVC Ø200 qui est situé au sud, sur la route de la Corniche.

Compte tenu de son éloignement, il est proposé de la maintenir en assainissement non collectif.

Proposition de zonage d'assainissement : Commune de Saint-Raphaël



Zone d'étude	Commune	Zonage PLU	Règlement zonage PLU
Necropole militaire	Saint Raphaël	N	Collectif si nouvelle construction, ANC admis

Figure 32: Plan de situation de la Nécropole Militaire



Figure 33: Plan de réseau Nécropole Militaire

4.4.3.15 Boulouris (avenue du Val Fleuri)

Cette zone est située dans une zone assignée UC et UD dans le PLU. Compte tenu de la proximité de cette zone avec le réseau, il est intéressant d'envisager de la raccorder. Cependant, le règlement actuel du PLU n'interdit pas l'ANC pour les zones UC et UD.

Les habitations de la zone de Boulouris actuellement en assainissement non collectif peuvent se raccorder au réseau de manière gravitaire directement sur le PVC Ø200 qui passe dans la rue Valrose.

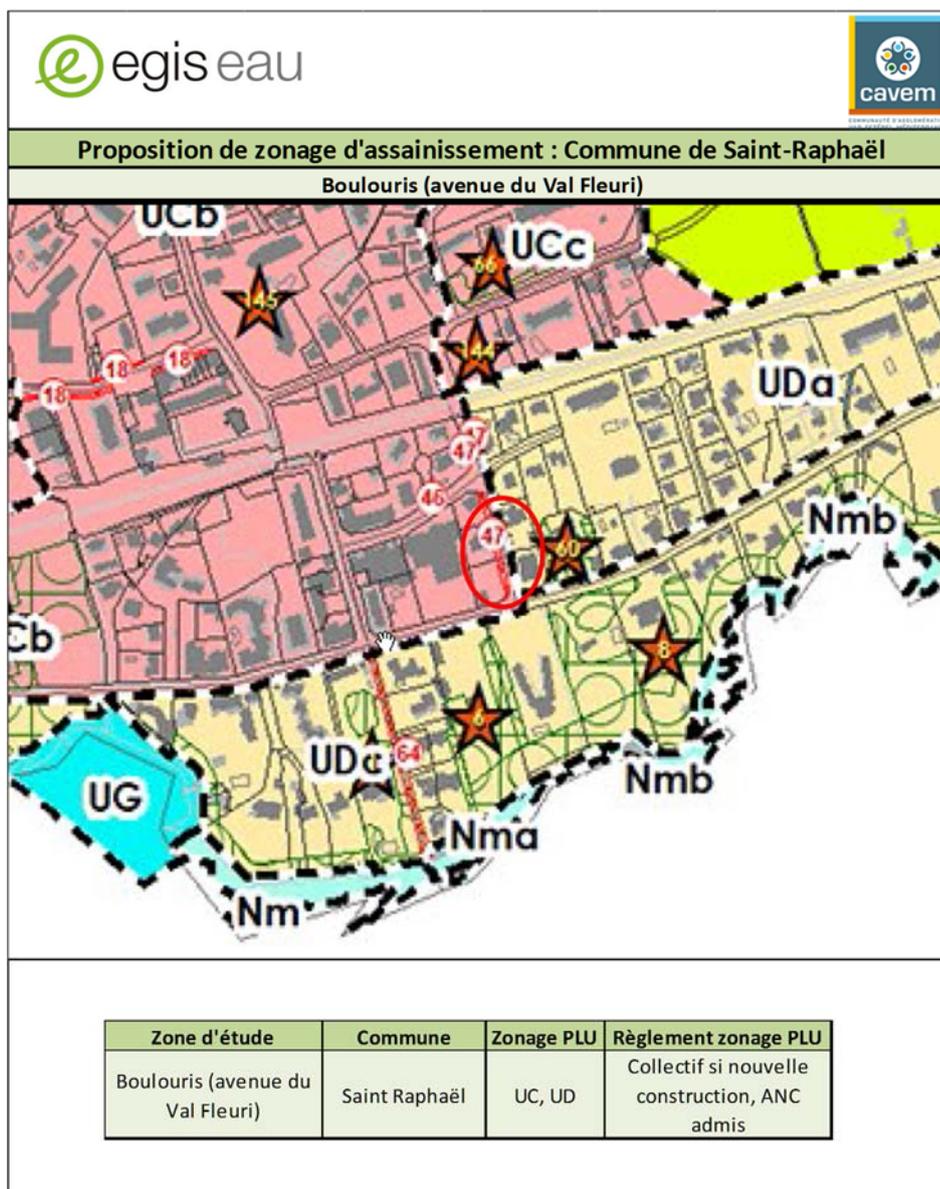


Figure 34: Plan de situation de la zone de Boulouris (Av du Val Fleuri)



Figure 35: Plan du réseau de Boulouris

4.4.4 Zones d'urbanisation futures

4.4.4.1 Zone 1AUd : le Petit Défends

Son raccordement au réseau peut s'effectuer en deux points :

- par refoulement sur le collecteur de l'avenue du 8 mai 1945 à l'Est,
- gravitairement sur le collecteur de l'avenue du Gabians à l'Ouest.

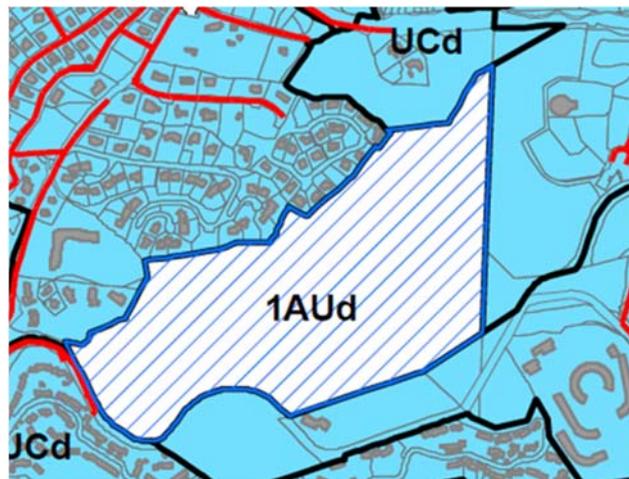


Figure 36: Zone 1AUd le Petit Défends

4.4.4.2 Zone 1AUv : Îlot 7 des Parcs Valescure

Le raccordement de la totalité de la zone peut se faire gravitairement sur le collecteur de la rue Jean-Rostand, situé à environ 200 m.

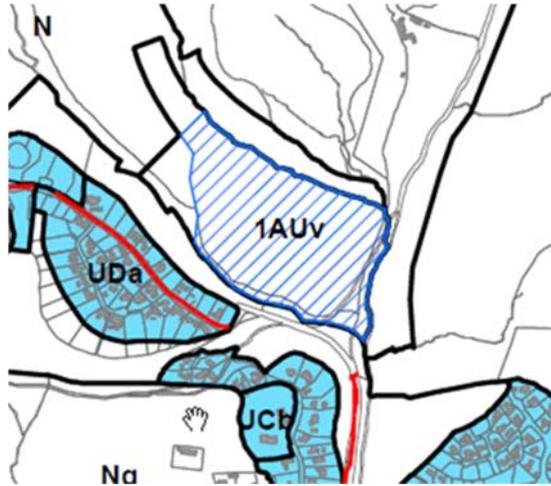


Figure 37: Zone 1AUv : Îlot 7 des Parcs Valescure

4.4.4.3 Zone 1AUt : Baudino

Le raccordement de la totalité de la zone peut se faire gravitairement sur le collecteur du boulevard Jacques Baudino situé à moins de 200 m.

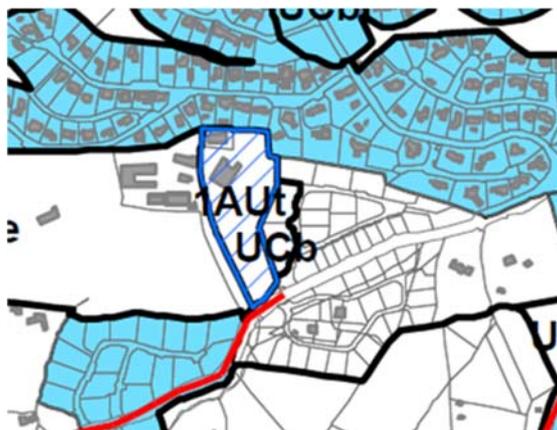


Figure 38: Zone 1AUt Baudino

4.5 Synthèse globale du zonage d'assainissement

Le tableau ci-après synthétise les propositions de zonage formulées par Egis à partir des données actuelles et du projet de zonage PLU.

Localisation	Zonae PLU	Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Justification
Quartier du Clocher de Fréjus	UC	X		Réseau à proximité, raccordement possible
Avenue Floréal	UD	X		Réseau à proximité, raccordement possible
Quartier Valescure (allée du Plateau, allée de la Bastide)	UD	X		Réseau éloigné mais raccordement possible sous
Boulevard de l'Aspé	UB, UC, UD, UE, UH	X		Réseau à proximité, raccordement gravitaire
Chemins des Romarins	UC	X		Réseau à proximité, raccordement gravitaire
Boulouris (Avenue du Val Fleuri)	UD a	X		Réseau à proximité, raccordement possible
Impasse de l'Europe	UD	X		
Zones d'urbanisation future	1AUd, 1AUt, 1AUv	X		Raccordables
Domaine de Grenouillet	N		X	
Carrière	N		X	Aucun réseau d'assainissement à proximité
Gratadis	N		X	
Ferme Prabeaucous	A		X	
Mas Lapastourelle, route des golfs	N		X	
Ferme Philipp	A		X	Réseau éloigné, ANC privilégié
Domaine de Castellás	N		X	
Mas de la Colle et de la Cabre	N		X	Réseau éloigné, ANC privilégié
Le Petit Gondin	A, N		X	Réseau éloigné, ANC privilégié
L'île d'or	N		X	Réseau éloigné, ANC privilégié
Cap Roux	N		X	Réseau éloigné, ANC privilégié
La Nécropole Militaire	N		X	Réseau éloigné, ANC privilégié
Le sémaphore	N		X	Réseau éloigné, ANC privilégié
Maisons Forestières ONF	N		X	Réseau éloigné, ANC privilégié

Tableau 18 : Proposition de zonage d'assainissement

Les zones urbaines où l'assainissement collectif est généralement la règle ont été classées en collectif sans distinction des parcelles non raccordées car cette spécificité est bien prise en compte dans le règlement actuel du PLU.

Les zones d'urbanisation future ont été classées en assainissement collectif.

Les zones agricoles et naturelles sont classées en assainissement non collectif sauf les parcelles déjà desservies.

4.5.1 Cohérence du zonage proposé avec le règlement des PLU

L'analyse qui suit permet de vérifier pour chaque zone étudiée la cohérence du zonage d'assainissement actuel avec le zonage PLU et son règlement. Cette analyse permet également de juger de la pertinence de procéder à une actualisation du zonage d'assainissement.

4.5.1.1 Rappel du règlement du PLU

■ Les zones d'urbanisation future

Les constructions en zones définies comme « zone d'urbanisation future » dans le PLU doivent faire l'objet d'un raccordement au réseau d'assainissement.

Zone	Caractère de la zone	Règlement du PLU
Quartier du Clocher de Fréjus	UC	Raccordement au réseau d'assainissement lorsqu'il existe. A défaut assainissement individuel conforme
Avenue Floréal	UD	
Quartier Valescure (allée du Plateau, allée de la Bastide)	UD	
Boulouris (Avenue du Val Fleuri)	UD	
Chemin des Romarins	UC	
Impasse de l'Europe	UD	
Boulevard de l'Aspé	UC, UD, UE, UH	Raccordement obligatoire pour les zones UE, et UH. Assainissement individuel autorisé pour les zones UD et UC en cas d'absence de réseau
Zones d'urbanisation future	1AUd, 1AUt, 1AUv	Toute installation ou construction nouvelle doit être raccordée au réseau d'assainissement
Domaine de Grenouillet	N	Raccordement au réseau d'assainissement lorsqu'il existe. A défaut assainissement individuel conforme
Carrière	N	
Gratadis	N	
Ferme Prabeaucous	A	
Mas Lapastourelle, route des golfs	N	
Ferme Philipp	A	
Domaine de Castellas	N	
Mas de la Colle et de la Cabre	N	
Le Petit Gondin	A, N	
L'île d'or	N	
Cap Roux	N	
La Nécropole Militaire	N	
Le sémaphore	N	
Maisons Forestières ONF	N	

Tableau 19 : Cohérence du zonage proposé avec le règlement actuel du PLU

■ Les zones urbanisées

Les constructions en zone urbaine doivent, selon le règlement du PLU, soit :

- être raccordées obligatoirement au réseau collectif,
- être raccordées au réseau collectif s'il existe, sinon en ANC.

■ Les zones à urbaniser

Les zones d'urbanisation future feront l'objet de plan d'aménagement. Leur aménagement en zone d'habitats denses ou mixtes n'autorisera pas l'assainissement non collectif (tendance à l'économie du foncier conformément à la loi ALUR de mars 2014 qui, pour encourager la production de

logements par densification, a supprimé les COS et les superficies minimales de terrains constructibles).

■ **Les zones agricoles, naturelles et forestières**

Les constructions en zones définies comme « Zones agricoles et naturelles » dans le PLU doivent faire l'objet d'un raccordement au collectif. Si le secteur n'est pas desservi par le collectif, il doit être équipé de dispositifs d'assainissement non collectif.

Les habitations situées en zones urbaines et qui ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement sont situées dans des zones pour lesquelles le règlement du PLU n'impose pas l'assainissement collectif.

4.5.1.2 Synthèse

Cette analyse montre que les zonages d'assainissement actuels sont cohérents avec le règlement du PLU.

ANNEXES

Annexe 1 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome

Légende

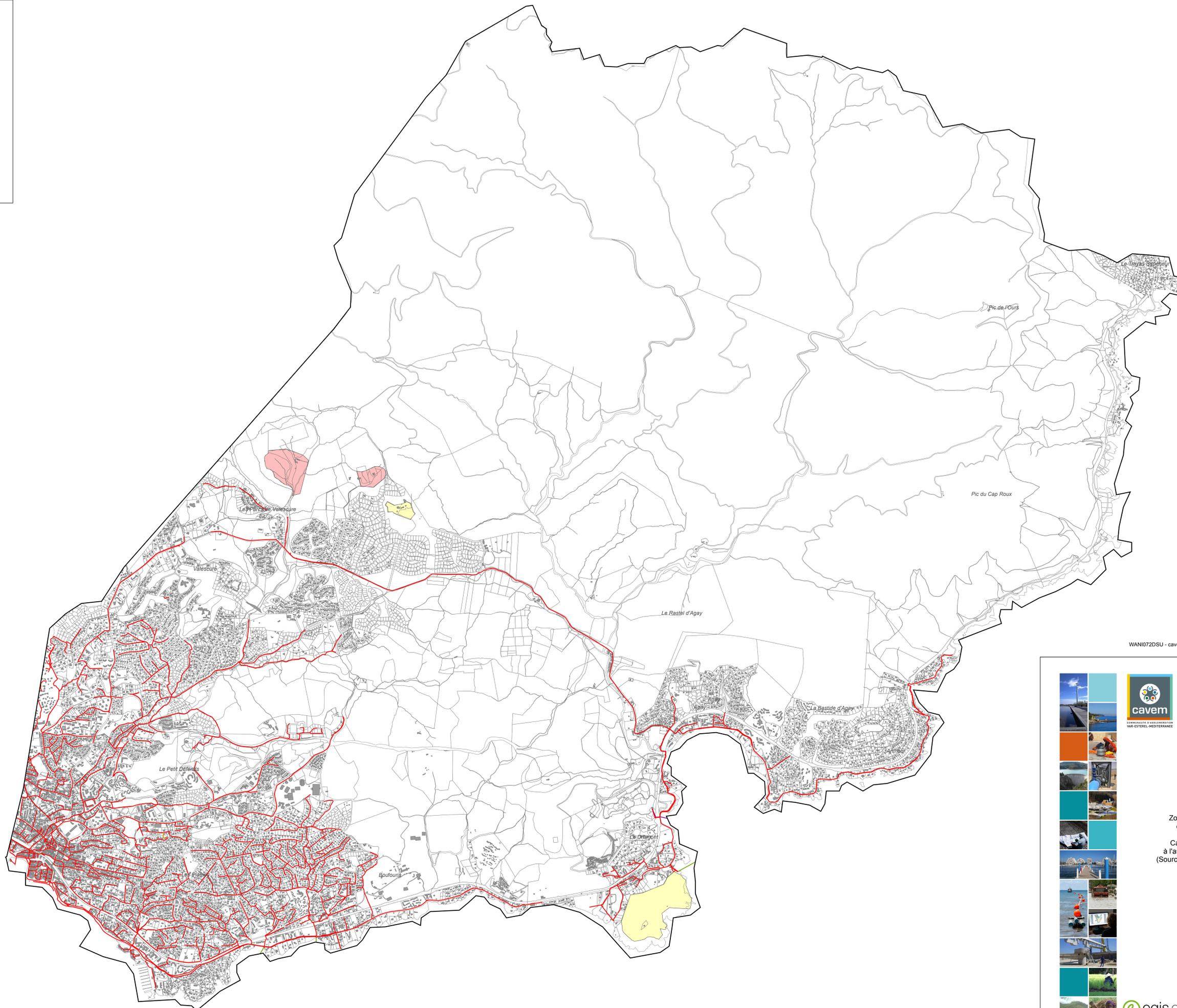
Limites communales

Réseau Eaux Usées

- Collecteur
- Branchement
- Emissaire
- Trop plein
- Privé

Aptitude des sols à l'assainissement autonome :

- Favorable
- Peu favorable
- Défavorable



WANI072DSU - cavem Aptitude_st_raphael.mxd - 30/11/2017 - J.L.F

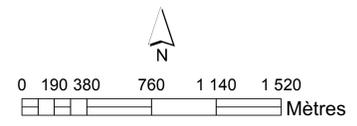


Zonage d'assainissement de SAINT-RAPHAEL

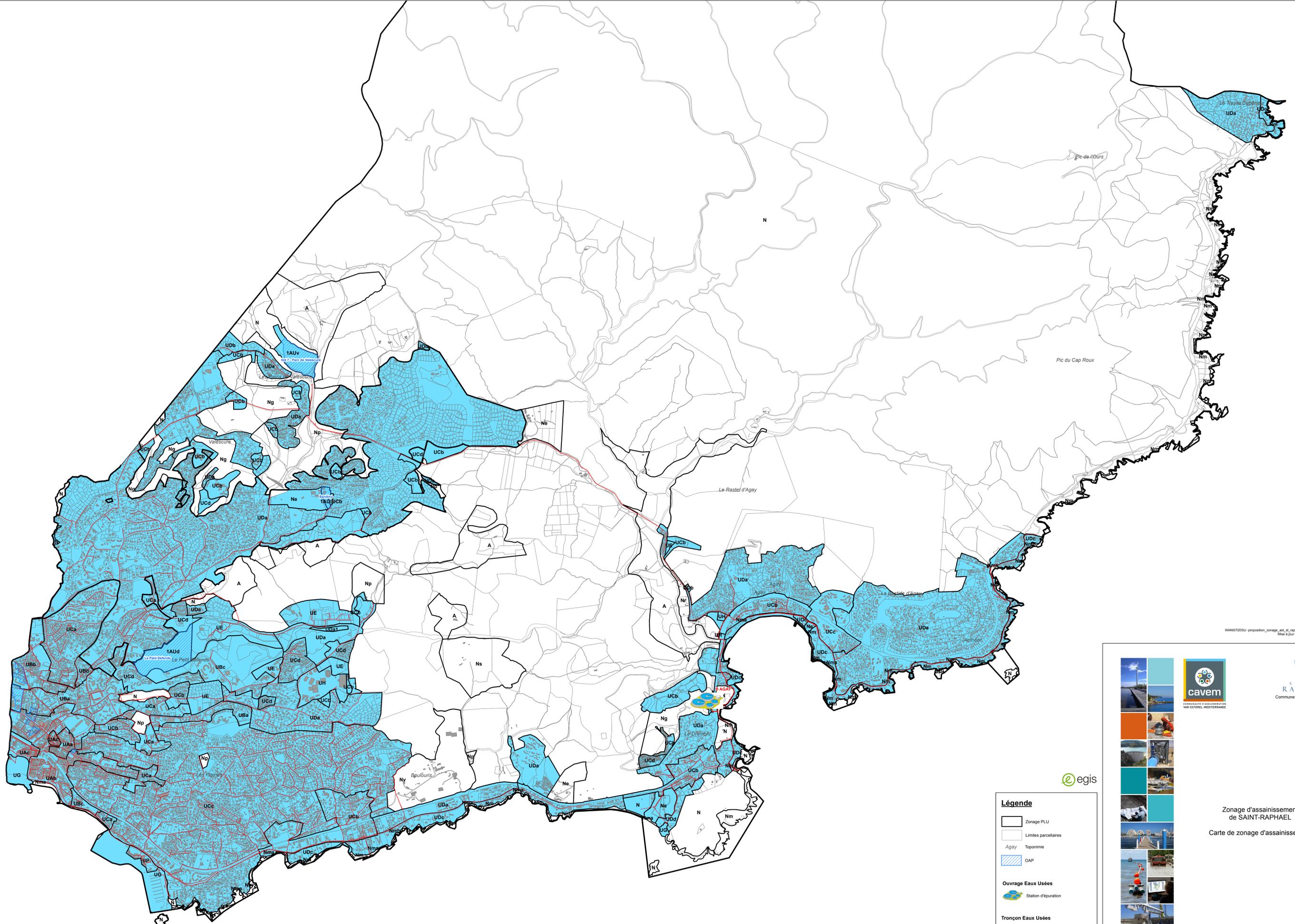
Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome (Source étude SAFEGE de 2001)



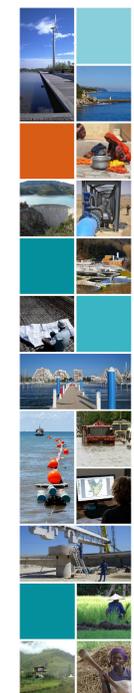
WANI072DSU
Juin 2013



Annexe 2 : Carte de zonage d'assainissement des eaux usées

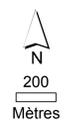


WAN1072DSU - proposition_zonage_001_01_raphael03.mxd - 09/04/2018 - JLF
 tiré à part du PLU. Echelle du 2/900/2017



Légende

	Zonage PLU
	Limites parcellaires
	Agay Toponymie
	OAP
Ouvrage Eaux Usées	
	Station d'épuration
Tronçon Eaux Usées	
	Ecoulement gravitaire
	Refoulement
Zonage d'assainissement	
	Assainissement collectif
	Assainissement non collectif



Zonage d'assainissement
 de SAINT-RAPHAËL
 Carte de zonage d'assainissement



Annexe 3 : Décision de dispense d'évaluation environnementale après examen au cas par cas

Annexe 4 : Arrêté portant ouverture de l'enquête publique

Annexe 5 : Avis d'enquête publique
