SMIAGE

ETUDE DE VOLUME PRELEVABLE ET PGRE DE LA SIAGNE

Mise à jour de l'état des lieux des prélèvements sur le bassin versant de la Siagne

cereg

ÉTUDES - MESURES - MAÎTRISE D'ŒUVRE

Novembre 2019

LE PROJET

Client	***SMIAGE***
Projet	**Etude de volume prélevable et PGRE de la Siagne**
Intitulé du rapport	**Mise à jour de l'état des lieux des prélèvements sur le bassin versant de la Siagne**

LES AUTEURS

Cereg Ingénierie - 589 rue Favre de Saint Castor – 34080 MONTPELLIER

Tel : 04.67.41.69.80 - Fax : 04.67.41.69.81 - montpellier@cereg.com

www.cereg.com

Réf. Cereg - M16029

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	13/09/2019	Tristan PODECHARD	Fabien CHRISTIN	Version initiale
V2	08/11/2019	Tristan PODECHARD	Fabien CHRISTIN	Prise en compte des remarques émises par les membres du COTECH

Certification

TABLE DES MATIERES

A. ELEMENTS DE CONTEXTE 9

A.I. GENERALITES SUR LE BASSIN VERSANT 10

A.II. OCCUPATION DU SOL 11

A.II.1. Occupation du sol actuelle 11

A.II.2. Evolutions de l'occupation du sol 13

A.III. COMMUNES ET DEMOGRAPHIE 13

A.III.1. Communes concernées 13

A.III.2. Populations communales et SCoT 14

B. RESSOURCES EN EAU 18

B.I. EAUX DE SURFACE 19

B.I.1. Stations hydrométriques 19

B.I.2. Révision des débits réservés en 2014 21

B.II. AMENAGEMENTS ET OUVRAGES 23

B.II.1. Aménagements hydro-électriques 23

B.II.2. Canaux et réseaux d'adduction AEP 24

B.II.2.1. Canal de Belletrud 24

B.II.2.2. Réseau du SICASIL 25

B.II.2.3. Réseau SCP 26

B.II.2.4. Réseau E2S 27

B.II.3. Canaux et réseaux agricoles 28

B.II.3.1. Canal du Béal 28

B.II.4. Synthèse des aménagements et transferts inter-bassins 29

B.II.4.1. Imports 30

B.II.4.2. Exports 31

C. BILAN DES PRELEVEMENTS 32

C.I. TYPES D'USAGES 33

C.II. EAU POTABLE 33

C.II.1. E2S 33

C.II.1.1. Points de prélèvements 33

C.II.1.2. Bilan des prélèvements 35

C.II.1.3. Impact du relèvement des débits réservés 37

C.II.1.4. Conclusions et perspectives 38

C.II.2. Régie des eaux du canal de Belletrud (RECB) 39

C.II.2.1. Présentation de la structure et fonctionnement 39

C.II.2.2. Bilan des prélèvements 41

C.II.2.3. Impact du relèvement des débits réservés 42

C.II.2.4. Conclusion et perspectives *42*
C.II.3. Société du Canal de Provence (SCP) 43
C.II.3.1. Présentation de la structure *43*
C.II.3.2. Bilan des prélèvements à la prise du Reyran (tous usages) *45*
C.II.3.3. Impact du relèvement des débits réservés *47*
C.II.3.4. Conclusion et perspectives *47*
C.II.4. Syndicat de l'Eau du Var Est (SEVE) 49
C.II.4.1. Présentation de la structure *49*
C.II.4.2. Conclusion *51*
C.II.5. SICASIL 53
C.II.5.1. Présentation de la structure *53*
C.II.5.2. Bilan des prélèvements *56*
C.II.5.3. Conclusion et impact du relèvement des débits réservés *60*
C.II.6. Ressources communales 62
C.II.6.1. Ville de Mandelieu-la-Napoule *62*
C.II.6.2. Synthèse des ressources gérées en régie communale *66*
C.III. AGRICULTURE 68
C.III.1. SCP : prise du Reyran 68
C.III.2. E2S 69
C.III.2.1. Forage de Tassy *69*
C.III.2.2. Sources de la Siagnole *70*
C.III.2.3. Synthèse irrigation E2S : Tassy et sources de la Siagnole *72*
C.III.3. Canal du Béal 73
C.III.4. Prélèvements individuels dans la Siagne 73
C.III.5. Bilan des prélèvements agricoles sur la Siagne 73
C.IV. HYDRO-ELECTRICITE 74
C.V. GOLFS ET AUTRES USAGES 81
C.V.1. SCP : prise du Gabinet 81
C.I. SYNTHESE 83
C.I.1. Synthèse par préleveur 83
C.I.2. Conclusion 84
D. ANNEXES 85

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Communes concernées par le bassin de la Siagne 13
Tableau 2 : Points de prélèvements de E2S. 33
Tableau 3 : Prélèvements annuels par ressources (milliers de m^3). 35
Tableau 4 : Comparaison avant/après 2014. 36
Tableau 5 : Rendement des réseaux AEP des communes de la CCPF (CCPF, 2017). 37
Tableau 6 : Rendement des réseaux AEP des communes de la CAVEM (CAVEM, 2018). 37
Tableau 7 : Prélèvements annuels de la RECB (en milliers de m^3). 41
Tableau 8 : Comparaison avant/après 2014. 41
Tableau 9 : Prélèvements annuels de la SCP à la prise du Reyran (en milliers de m^3). 45
Tableau 10 : Comparaison avant/après 2014. 46
Tableau 11 : Prélèvements annuels du SICASIL sur le bassin de la Siagne (en milliers de m^3). 56
Tableau 12 : Comparaison avant/après 2014. 61
Tableau 13 : Communes disposant de leurs propres ressources. 62
Tableau 14 : Point de prélèvements de la ville de Mandelieu. 63
Tableau 15 : Prélèvements annuels de la ville de Mandelieu (en milliers de m^3). 64
Tableau 16 : Comparaison avant/après 2014. 65
Tableau 17 : Volumes prélevés (milliers de m^3) aux points de prélèvements des régies communales (source : Agence de l'Eau). 67
Tableau 18 : Comparaison avant/après 2014. 68
Tableau 19 : Comparaison avant/après 2014. 71
Tableau 20 : Comparaison avant/après 2014. 72
Tableau 21 : Prélèvements agricoles sur le canal du Béal. 73
Tableau 22 : Comparaison avant/après 2008. 75
Tableau 23 : Comparaison avant/après 2014. 77
Tableau 24 : Comparaison avant/après 2014. 78
Tableau 25 : Comparaison avant/après 2014. 79
Tableau 26 : Comparaison avant/après 2014. 82
Tableau 27 : Comparaison avant/après 2014. 83
Tableau 28 : Dispositifs de contrôle des débits réservés connus (source : DDTM 06). 88

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : vue générale du bassin versant. 10
Illustration 2 : Occupation du sol sur le bassin versant. 12
Illustration 3 : Occupation du sol sur le bassin versant. 12
Illustration 4 : Evolution des proportions des différents types d'occupation du sol depuis 1990. 13
Illustration 5 : Communes concernées par le bassin versant de la Siagne. 14

Illustration 6 : Territoires du SCoT de la CCPF et du SCoT Ouest Alpes Maritimes. 15
Illustration 7 : Orientations des SCoT CCPF et Ouest Alpes Maritimes concernant la ressource en eau. 16
Illustration 8 : Orientations du SCoT CAVEM concernant la ressource en eau. 17
Illustration 9 : Caractéristiques des stations hydrométriques disponibles sur la Siagne. 19
Illustration 10 : Stations hydrométriques en fonctionnement sur le bassin de la Siagne. 19
Illustration 11 : Débits moyens mensuels spécifiques et module (m^3/s). 20
Illustration 12 : Débits moyens mensuels spécifiques aux différentes stations hydrométriques de la Siagne. 20
Illustration 13 : Evolution des modules et $QMNA_5$ entre 2013 et 2019 (m^3/s). 20
Illustration 14 : Evolution des débits réservés au droit des points de prélèvement. 21
Illustration 15 : Débits réservés pour l'AEP sur le bassin de la Siagne. 22
Illustration 16 : Aménagements hydro-électriques sur le bassin versant. 23
Illustration 17 : Canal de Belletrud et ses points d'alimentation. 24
Illustration 18 : Réseau du SICASIL. 25
Illustration 19 : Réseau de la SCP. 26
Illustration 20 : Réseau de E2S. 27
Illustration 21 : Canal du Béal. 28
Illustration 22 : Synthèse des aménagements de la Siagne. 29
Illustration 23 : Canaux du Loup et du Foulon. 30
Illustration 24 : Exports d'eau. 31
Illustration 25 : Réseau de E2S, points de prélèvements et communes desservies. 34
Illustration 26 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par E2S. 35
Illustration 27 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par E2S. 36
Illustration 28 : Réseau et points de prélèvement de la RECB. 40
Illustration 29 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la RECB. 41
Illustration 30 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la RECB. 42
Illustration 31 : Localisation des prélèvements de la SCP. 43
Illustration 32 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Reyran. 45
Illustration 33 : Corrélation entre pluviométrie et prélèvement pour la Prise du Reyran. 46
Illustration 34 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Reyran. 46
Illustration 35 : Répartition moyenne et répartitions annuelles des usages à la Prise du Reyran. 47
Illustration 36 : Réseau et points de prélèvement du SEVE. 49
Illustration 37 : Réseau et points de prélèvement du SICASIL. 54
Illustration 38 : Communes desservies par le SICASIL. 55
Illustration 39 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par le SICASIL au droit du canal de la Siagne. 57
Illustration 40 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par le SICASIL au droit du canal de la Siagne. 57
Illustration 41 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par le SICASIL avec les puits à drains rayonnants. 58
Illustration 42 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par le SICASIL avec les puits à drains rayonnants. 58
Illustration 43 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par le SICASIL à la prise de l'Apié. 59
Illustration 44 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par le SICASIL à la prise de l'Apié. 60
Illustration 45 : Variations interannuelles des prélèvements totaux effectués par le SICASIL. 60

Illustration 46 : Localisation du point de prélèvement de la commune de Mandelieu. 63
Illustration 47 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la ville de Mandelieu. 64
Illustration 48 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la ville de Mandelieu. 65
Illustration 49 : Variations annuelles des prélèvements effectués en régie communale. 67
Illustration 50 : Variations interannuelles des prélèvements destinés à l'irrigation et l'arrosage de jardins à partir de la prise du Reyran. 68
Illustration 51 : Variations mensuelles des prélèvement destinés à l'irrigation à la prise du Reyran. 69
Illustration 52 : Variations interannuelle du prélèvement au forage de Tassy (usage irrigation). 69
Illustration 53 : Variations mensuelles du prélèvement au forage de Tassy (irrigation). 70
Illustration 54 : Variations interannuelle du prélèvement au captage des sources de la Siagnole pour l'usage irrigation (source : Artelia). 70
Illustration 55 : Variations mensuelles du prélèvement au captage des sources de la Siagnole pour l'usage irrigation (source : Artelia). 71
Illustration 56 : Variations interannuelles des prélèvements au captage des sources de la Siagnole pour l'usage irrigation (source : Artelia). 72
Illustration 57 : Aménagements hydro-électriques sur la Siagne. 74
Illustration 58 : Volumes turbinés à l'usine de la Siagne (comparaison avant/après 2008). 75
Illustration 59 : Variations mensuelles des débits turbinés à l'usine de la Siagne. 76
Illustration 60 : Volumes dérivés à la prise de Montauroux. 76
Illustration 61 : Variations mensuelles des débits dérivés à la prise de Montauroux. 77
Illustration 62 : Volumes turbinés à Saint Cassien. 78
Illustration 63 : Variations mensuelles des débits turbinés à Saint Cassien. 78
Illustration 64 : Volumes turbinés à Tanneron. 79
Illustration 65 : Variations mensuelles des débits turbinés à Tanneron. 80
Illustration 66 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Gabinet. 81
Illustration 67 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Gabinet. 82
Illustration 68 : Evolution des prélèvements par les différentes structures. 83
Illustration 69 : Répartition mensuelle totale des prélèvements par les différentes structures sur les périodes 2005-2013 et 2013-2017. 84

PREAMBULE

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 avait identifié le bassin versant de la Siagne comme prioritaire vis-à-vis du déséquilibre quantitatif et avait soulevé la nécessité d'actions relatives à l'amélioration de la gestion de l'eau pour l'atteinte du bon état.

En conformité avec la circulaire du 30 juin 2008 sur la résorption des déficits quantitatifs, les bassins en déficit devaient faire l'objet d'une étude de diagnostic de la ressource permettant d'évaluer les volumes maximum prélevables, compatibles avec le maintien d'un débit objectif d'étiage dans le cours d'eau.

Le but de ces études est d'améliorer le partage de la ressource en eau et ainsi garantir la satisfaction des usages et la préservation des milieux aquatiques.

Le SIIVU (Syndicat Interdépartemental et intercommunal à vocation unique) de la Haute Siagne, chargé à l'époque de porter le SAGE sur le bassin versant de la Siagne, avait alors confié au bureau d'études ARTELIA une étude devant aboutir à la mise en œuvre d'un plan de gestion de la ressource à l'échelle du bassin versant.

Cette étude, lancée en 2012, devait se décomposer en 6 phases :

- Phase 1 : Caractérisation des sous-bassins et aquifères et recueil des données complémentaires.
- Phase 2 : Bilan des prélèvements existants et analyse de l'évolution.
- Phase 3 : Impact des prélèvements et quantification des ressources existantes.
- Phase 4 : Détermination des débits biologiques.
- Phase 5 : Détermination des volumes prélevables et des Débits Objectifs d'Etiage.
- Phase 6 : Proposition de répartition des volumes entre les usages et propositions de gestion.

ARTELIA n'avait pas pu mener l'étude jusqu'au bout et la structure porteuse du SAGE est désormais le SMIAGE (Syndicat Mixte pour les inondations, l'aménagement et la gestion de l'eau Maralpin).

L'état des lieux concernant les prélèvements et ressources disponibles (phase 3) doit donc être mis à jour avec les relevés des prélèvements effectués depuis 2012 (dernière année disponible au moment de la réalisation de l'étude d'ARTELIA).

CEREG a été missionné pour compléter l'état des lieux du bassin et finaliser cette étude.

Les débits biologiques ont été évalués par la Maison Régionale de l'Eau (MRE) qui a proposé une plage de débits biologiques (borne basse : Seuil Critique (SC) et borne haute : Seuil d'Accroissement du Risque (SAR)). Les bornes hautes et basses sur les différents tronçons ont été validés au cours de la Commission Locale de l'Eau (CLE) n°7 qui s'est tenue 08/06/2018.

Remarques : l'ensemble des éléments de présentation du contexte, très complet dans le rapport d'Artelia, n'a pas été repris, sauf lorsque cela a été jugé nécessaire. Nous nous sommes en priorité concentrés sur le bilan des prélèvements et la mise à jour de ces données.

A. ELEMENTS DE CONTEXTE

A.I. GENERALITES SUR LE BASSIN VERSANT

La Siagne est un fleuve côtier prenant sa source sur la commune d'Escragnolles, à 630 mètres d'altitude. Elle parcourt ensuite 44 km avant de se rejeter dans la mer Méditerranée, à Mandelieu-la-Napoule.

A son embouchure, la Siagne draine un bassin versant de 520 km², à cheval sur les départements du Var (83) et des Alpes Maritimes (06)

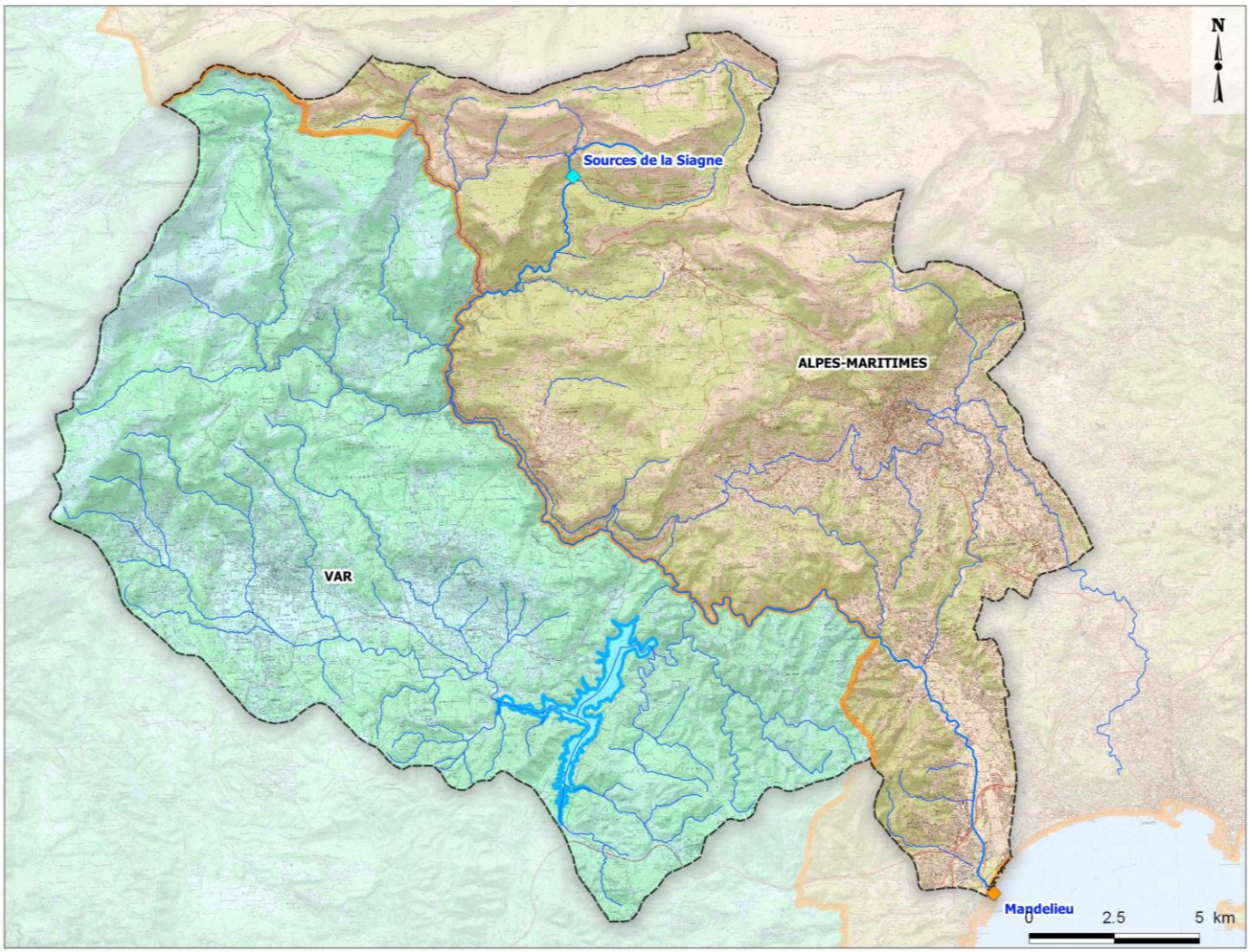


Illustration 1 : vue générale du bassin versant.

A.II. OCCUPATION DU SOL

A.II.1. Occupation du sol actuelle

La base de données géographique CORINE Land Cover est produite dans le cadre du programme européen CORINE de coordination de l'information sur l'environnement. En France, c'est le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du commissariat général au développement durable qui est chargé d'en assurer la production, la maintenance et la diffusion.

Cet inventaire biophysique est produit par photo-interprétation humaine d'images satellite.

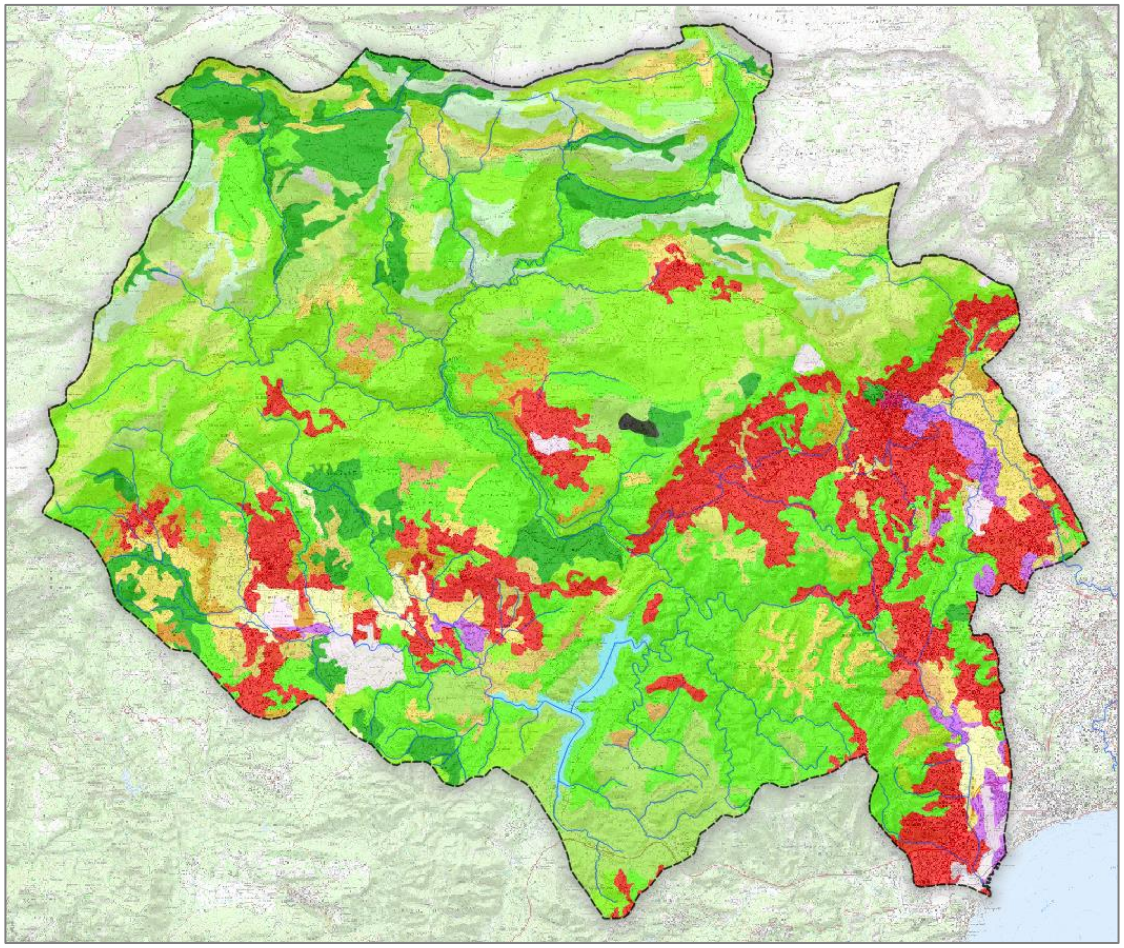
L'unité spatiale au sens de CORINE Land Cover est une zone dont la couverture peut être considérée comme homogène. La surface de la plus petite unité cartographiée est de 25 hectares.

L'existence de ce seuil de description de 25 hectares et l'échelle d'interprétation font que l'exploitation de la base est pertinente à l'échelle nationale, départementale et cantonale, ce qui convient bien au cadre de la présente étude.

Cinq versions ont été produites (1990, 2000, 2006, 2012 et 2018) et ont été analysées.

Le bassin versant est majoritairement naturel (près de 71% de la surface du bassin versant). Les zones aménagées par l'homme sont également importantes avec près de 17% du bassin occupé par des zones urbaines où l'imperméabilisation des sols peut avoir des impacts significatifs sur les ruissellements et la recharge des nappes.

Les surfaces agricoles représentent environ 12% du bassin versant, ces terrains favorables à l'infiltration ne sont donc identifiés qu'en proportions plus faibles sur le bassin de la Siagne par rapport aux autres occupations du sol.



Code couleur	Dénomination de l'occupation du sol	Pourcentage sur la bassin versant
	Tissu urbain continu	*0%*
	Tissu urbain discontinu	*14%*
	Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	*1%*
	Zones portuaires	*0%*
	Aéroports	*0%*
	Equipements sportifs et de loisirs	*1%*
	Terres arables hors périmètres d'irrigation	*1%*
	Vignobles	*0%*
	Vergers et petits fruits	*1%*
	Oliveraies	*2%*
	Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	*2%*
	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	*5%*
	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	*1%*
	Forêts de feuillus	*20%*
	Forêts de conifères	*7%*
	Forêts mélangées	*21%*
	Pelouses et pâturages naturels	*6%*
	Landes et broussailles	*0%*
	Végétation sclérophylle	*7%*
	Forêt et végétation arbustive en mutation	*3%*
	Roches nues	*0%*
	Végétation clairsemée	*5%*
	Zones incendiées	*0%*
	Plans d'eau	*1%*
	Mers et océans	*0%*

Illustration 2 : Occupation du sol sur le bassin versant.

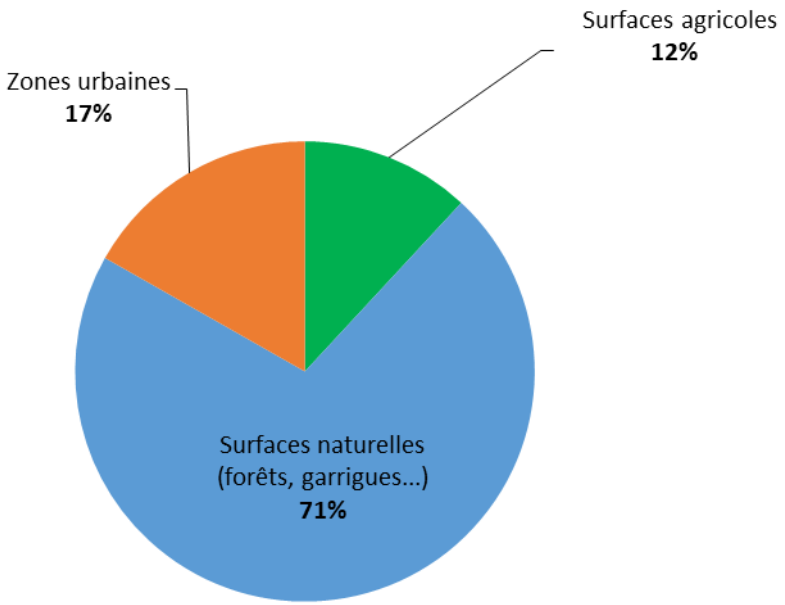


Illustration 3 : Occupation du sol sur le bassin versant.

A.II.2. Evolutions de l'occupation du sol

L'évolution de l'occupation du sol a été analysée depuis 1990, date de la première édition de la donnée de Corine Land Cover.

Les surfaces agricoles ont diminué de 4% et les surfaces naturelles de 3%. En contrepartie, **les zones urbaines ont augmenté de 7%, c'est-à-dire qu'elles ont quasiment doublé en près de 30 ans.**

Catégorie	Surfaces agricoles	Surfaces naturelles	Zones urbaines
Proportion 1990	*16%*	*74%*	*10%*
Proportion 2018	*12%* *(-4%)*	*71%* *(-3%)*	*17%* *(+7%)*

Illustration 4 : Evolution des proportions des différents types d'occupation du sol depuis 1990.

A.III. COMMUNES ET DEMOGRAPHIE

A.III.1. Communes concernées

Le tableau suivant liste les communes concernées par le bassin versant de la Siagne.

Alpes Maritimes (06)		Var (83)	
Nom de la commune	Centre urbain à l'intérieur du bassin topographique de la Siagne	Nom de la commune	Centre urbain à l'intérieur du bassin topographique de la Siagne
Andon	*oui*	Bargème	*oui*
Auribeau-sur-Siagne	*oui*	Bargemon	*non*
Cabris	*oui*	Callian	*oui*
Caille	*oui*	Comps-sur-Artuby	*non*
Caussols	*non*	Fayence	*oui*
Escragnolles	*oui*	La Bastide	*oui*
Grasse	*oui*	La Roque-Esclapon	*oui*
La Roquette-sur-Siagne	*oui*	Les Adrets-de-l'Estérel	*oui*
Le Bar-sur-Loup	*non*	Mons	*oui*
Le Tignet	*oui*	Montauroux	*oui*
Mandelieu-la-Napoule	*oui*	Seillans	*oui*
Mouans-Sartoux	*oui*	Tanneron	*oui*
Pégomas	*oui*	Tourrettes	*oui*
Peymeinade	*oui*		
Saint-Cézaire-sur-Siagne	*oui*		
Saint-Vallier-de-Thiey	*oui*		
Séranon	*oui*		
Spéracèdes	*oui*		

Tableau 1 : Communes concernées par le bassin de la Siagne

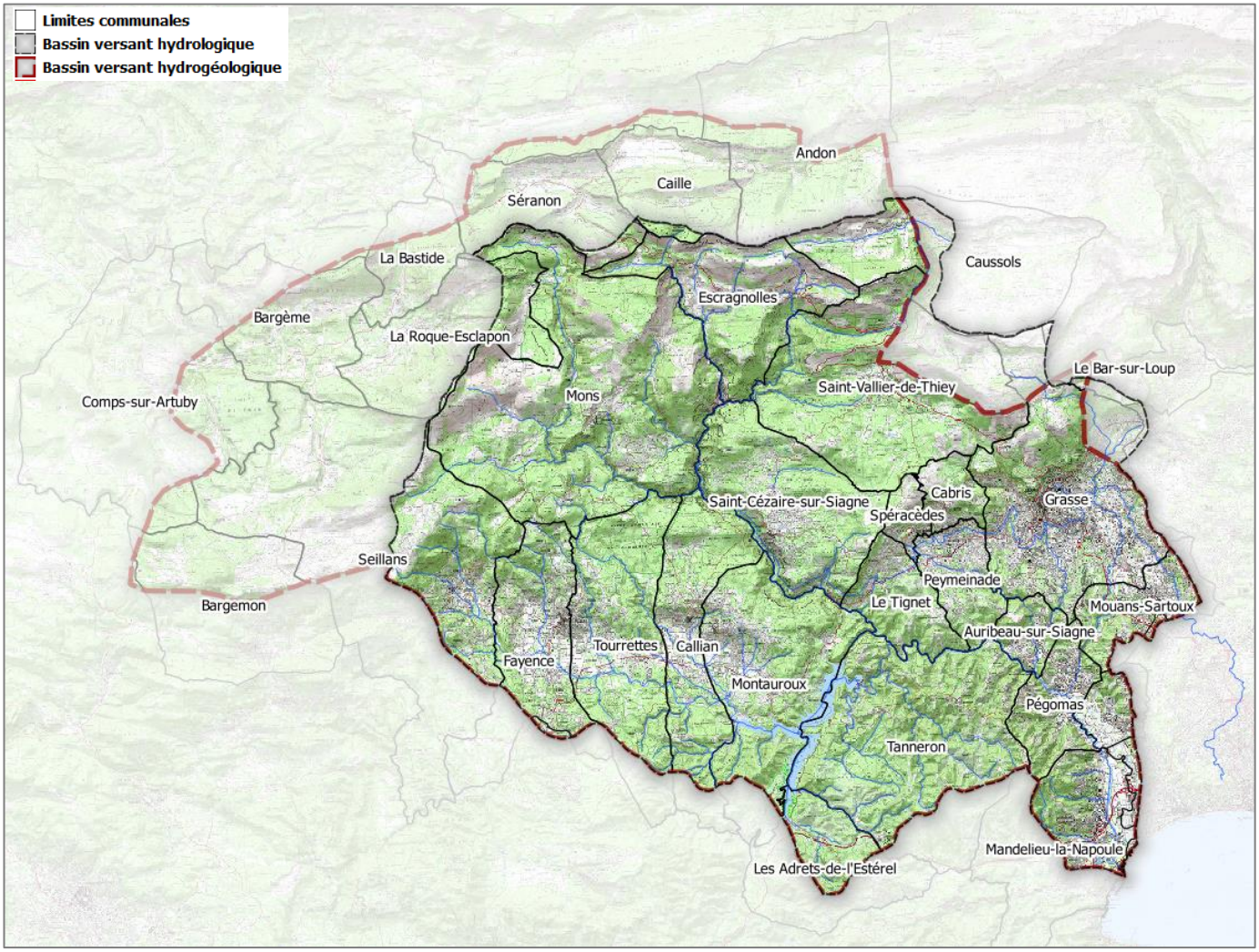


Illustration 5 : Communes concernées par le bassin versant de la Siagne.

A.III.2. Populations communales et SCoT

L'analyse de la population se base sur le Schéma de cohérence Territoriale (SCoT) de la CCPF et le SCoT Ouest Alpes Maritimes qui couvrent le territoire de la Siagne.

Les SCoT sont des documents d'urbanisme qui déterminent, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, des projets de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques en matière d'habitat, d'aménagement, d'environnement et de paysage.

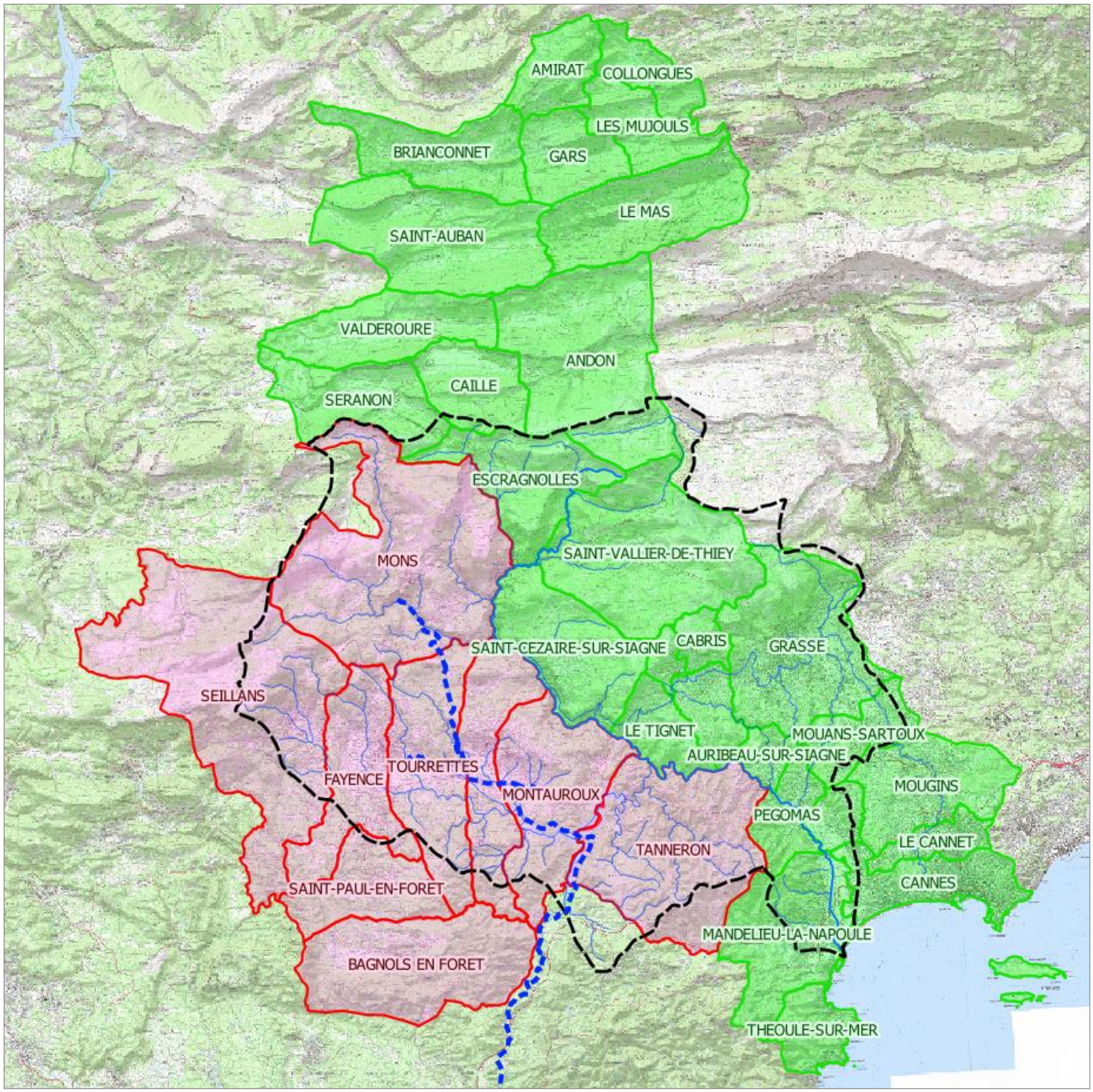


Illustration 6 : Territoires du SCoT de la CCPF et du SCoT Ouest Alpes Maritimes.

SCoT Ouest

Sur le secteur du SCoT Ouest, la croissance démographique est modérée, en rapport avec la capacité d'accueil des communes. Le taux de croissance choisi dans le cadre du SCoT est de 0.27% en moyenne avec une politique d'efforts contre l'étalement urbain et de maîtrise de la consommation foncière.

Cette politique approuvée récemment est en rupture avec les tendances d'aménagement du secteur ces 50 dernières années.

SCoT CCPF

Le territoire du Pays de Fayence a été identifié comme un espace attractif pour les 15 prochaines années. La population actuelle est de l'ordre de 27 114 habitants (donnée INSEE 2015) et les projections envisagées donnent une population de 32 750 habitants à l'horizon 2035 (évolution moyenne de 1.3%/an).

Ressource en eau

Les SCoT intègrent un volet et des orientations concernant la ressource en eau. Ces éléments sont synthétisés dans le tableau suivant.

SCoT Ouest Alpes Maritimes		
Assurer la qualité et la quantité de l'eau sur l'ensemble du territoire	*Soutenir les actions pour la qualité des eaux souterraines et de surfaces*	*Protéger au moyen de servitudes d'utilités publiques les périmètres de captage et assurer une maîtrise foncière sur les périmètres de captage présents et à venir, afin d'assurer la compatibilité des usages.*
	Garantir le bon équilibre quantitatif des cours d'eau	*Viser un équilibre quantitatif sur l'ensemble de ses cours d'eau, par exemple en réutilisant les eaux usées traitées des stations d'épuration pour l'irrigation des golfs et des espaces verts.*
Maîtriser les besoins en eau et adapter la croissance à la ressource	*Favoriser les économies d'eau et promouvoir des projets urbains économes*	*Distinction entre réseau d'eau potable et réseau d'eau domestique permettant de procéder à une valorisation à grande échelle des eaux précipitées ou des eaux sorties des STEP*
	Sécuriser l'approvisionnement en eau potable	*Réalisation d'un schéma directeur d'eau potable qui s'assure de l'adéquation entre les besoins (présents et futurs) et la ressource Poursuivre le renouvellement des réseaux d'adduction, de distribution et des branchements en Eau Potable pour garantir les meilleurs rendements de réseaux*

SCoT CCPF		
OB-F1	***Optimiser la desserte sur le territoire***	*Réalisation de schémas directeurs d'eau potable, poursuivre le renouvellement des réseaux…*
OB-F2	***Sécuriser les ressources existantes***	*Mieux protéger de la pollution les nappes d'eau souterraines ainsi que les cours d'eau et plan d'eau, notamment le lac de St Cassien. Protéger au moyen de servitudes d'utilités publiques et assurer une maîtrise foncière sur les périmètres de captage présents et à venir et y adapter les usages*
OB-F3	***Diversifier l'approvisionnement en eau***	*Identifier de nouvelles grandes réserves d'eaux utiles pour l'alimentation de demain (utilisation du lac de Méaux). Prioriser l'usage des eaux de source pour l'alimentation humaine et dédier les eaux de forage aux usages domestiques et industriels. Faire valoir les droits d'eaux du Pays de Fayence sur le lac de St Cassien -Rechercher de nouvelles ressources d'eau ou de nouvelles filières pour l'approvisionnement en eau brute ou l'arrosage.*
OB-F4	***Devenir un territoire à basse consommation d'eau***	*Poursuivre l'observation des réseaux de distribution en Eau Potable. Proposer aux opérations urbaines innovantes une réflexion sur la distinction entre réseau d'eau potable et réseau d'eau domestique. Objectif : réduire la consommation de 10% d'ici 2035. Inviter les documents d'urbanisme à intégrer dans leur réglementation d'urbanisme une approche transversale de l'économie d'eau. Promouvoir les économies d'eau et l'usage raisonné de la ressource auprès des usagers domestiques. Assister les équipements grands consommateurs d'eau à réduire leurs usages, et de modifier les pratiques…*

Illustration 7 : Orientations des SCoT CCPF et Ouest Alpes Maritimes concernant la ressource en eau.

SCoT CAVEM		
OF0	***S'adapter aux effets du changement climatique***	*Plusieurs orientations pour l'adaptation au changement climatique, à la préservation du bon état des eaux, au maintien du bon fonctionnement des milieux et du non accroissement de la vulnérabilité des territoires :* *- protéger les canaux/cours d'eau/berges/ripisylves et zones humides* *- les remblais sont interdits en zones agricoles pour des raisons hydrauliques, écologiques et économiques.* *- Permettre la valorisation énergétique des eaux usées (récupération de chaleur) et des boues (méthanisation).*
OF1	***Privilégier la prévention et les interventions à la source***	*Mener une étude globale à l'échelle de la CAVEM pour un schéma directeur de la protection et de la gestion en eau potable de façon à harmoniser la gestion de l'eau sur le territoire de la CAVEM. Les ouvertures de zones à l'urbanisation seront conditionnées par l'assurance de la disponibilité de la ressource.* *Les projets de développement urbain doivent être raccordés à un réseau d'alimentation en eau potable de capacité adaptée, en veillant strictement au respect de la salubrité publique, et essentiellement sous forme de réseau public.*
OF2	***Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques***	*Le SCoT fait l'objet d'une évaluation environnementale abordant la thématique de l'eau :* *- Disposition 2-01 : Mettre en œuvre la séquence « éviter – réduire – compenser » et élaborer tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques en visant la non dégradation de ceux-ci.* *- Disposition 2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets.* *- Disposition 2-03 : contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et contrats de milieux.*
OF3	***Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement***	*Les gestionnaires de l'approvisionnement en eau sur le territoire de la CAVEM (SEVE, SCP…) informent que la ressource globale est suffisante au regard des hypothèses de développement envisagées.* *Des aménagements de sécurité de cet approvisionnement sont prévus et d'ores et déjà programmés par la CAVEM. Le SCoT a pour objectif de sauvegarder et sécuriser la ressource en eau actuelle. La création de nouveaux ouvrages de liaison et de réserve permettra de garantir un approvisionnement sans pour autant surexploiter les réserves naturelles et compromettre la pérennité de certains écosystèmes.* *Un schéma directeur d'approvisionnement en eau potable à l'échelle du SCoT est en cours de réalisation.*
OF4	***Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau***	*Disposition 4-09 : intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique.* *- Limiter ou conditionner le développement de l'urbanisation dans les secteurs où l'atteinte du bon état des eaux est remise en cause, notamment du fait de prélèvements dans les secteurs en déficit chronique de ressource en eau.* *- protéger les milieux aquatiques, les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable et les zones d'expansion des crues par l'application de zonages adaptés.* *- s'appuyer sur des schémas « eau potable », « assainissement » et « pluvial » à jour.*
OF5	***Lutter contre les pollutions***	*Disposition 5E-01 : poursuivre les actions de protection et de restauration des captages d'eau potable. Le territoire s'est engagé dans un contrat d'agglomération avec l'Agence de l'Eau pour sécuriser l'approvisionnement. Les communes devront aussi s'engager dans la protection des périmètres de captage.* *Préserver les masses d'eau souterraines stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future en assurant leur protection à l'échelle des zones de sauvegarde. Les masses d'eau identifiées présentent un bon état, hormis les « Alluvions de l'Argens » concernées par un objectif d'état quantitatif pour cause de déséquilibre (prélèvements dans la ressource et intrusion d'eau salée).*
OF7	***Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir***	*Disposition 7A-04 : rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource.* *Prendre en compte dans les SCoT et PLU les objectifs fixés par le PGRE (volumes prélevables par usages, débit objectif d'étiage et niveau piézométrique d'alerte) ainsi que les règles de partage de l'eau, les projets de développement des filières économiques, et les décisions préfectorales concernant les nouveaux prélèvements prises au titre des procédures « eau » et « ICPE ».* *Une urbanisation nouvelle ne peut être planifiée sans avoir vérifié au préalable la disponibilité suffisante de la ressource en eau disponible et les besoins en eau des aménagements envisagés. Les ouvertures de zones à l'urbanisation seront conditionnées par l'assurance de la disponibilité de la ressource.*

Illustration 8 : Orientations du SCoT CAVEM concernant la ressource en eau.

B. RESSOURCES EN EAU

B.I. EAUX DE SURFACE

B.I.1. Stations hydrométriques

5 stations hydrométriques sont actuellement en fonctionnement sur le bassin de la Siagne.

Code station	Nom station	Département	Superficie drainée	Relevés de débit
Y5514010	*La Siagne à Montauroux [Veyans]*	*Var (83)*	*337 km²*	*1968 - 2019*
Y5514040	*La Siagne à Callian [Ajustadoux]*	*Var (83)*	*278 km²*	*1952 - 2019*
Y5515410	*La Siagnole à Mons [Le Moulin]*	*Var (83)*	*87 km²*	*1980 - 2019*
Y5534030	*La Siagne à Pégomas*	*Alpes-Maritimes (06)*	*515 km²*	*1967 - 2019*
Y5535410	*La Mourachonne à Pégomas*	*Alpes-Maritimes (06)*	*44.7 km²*	*1985 - 2019*

Illustration 9 : Caractéristiques des stations hydrométriques disponibles sur la Siagne.

La localisation de ces stations est présentée sur la carte suivante.

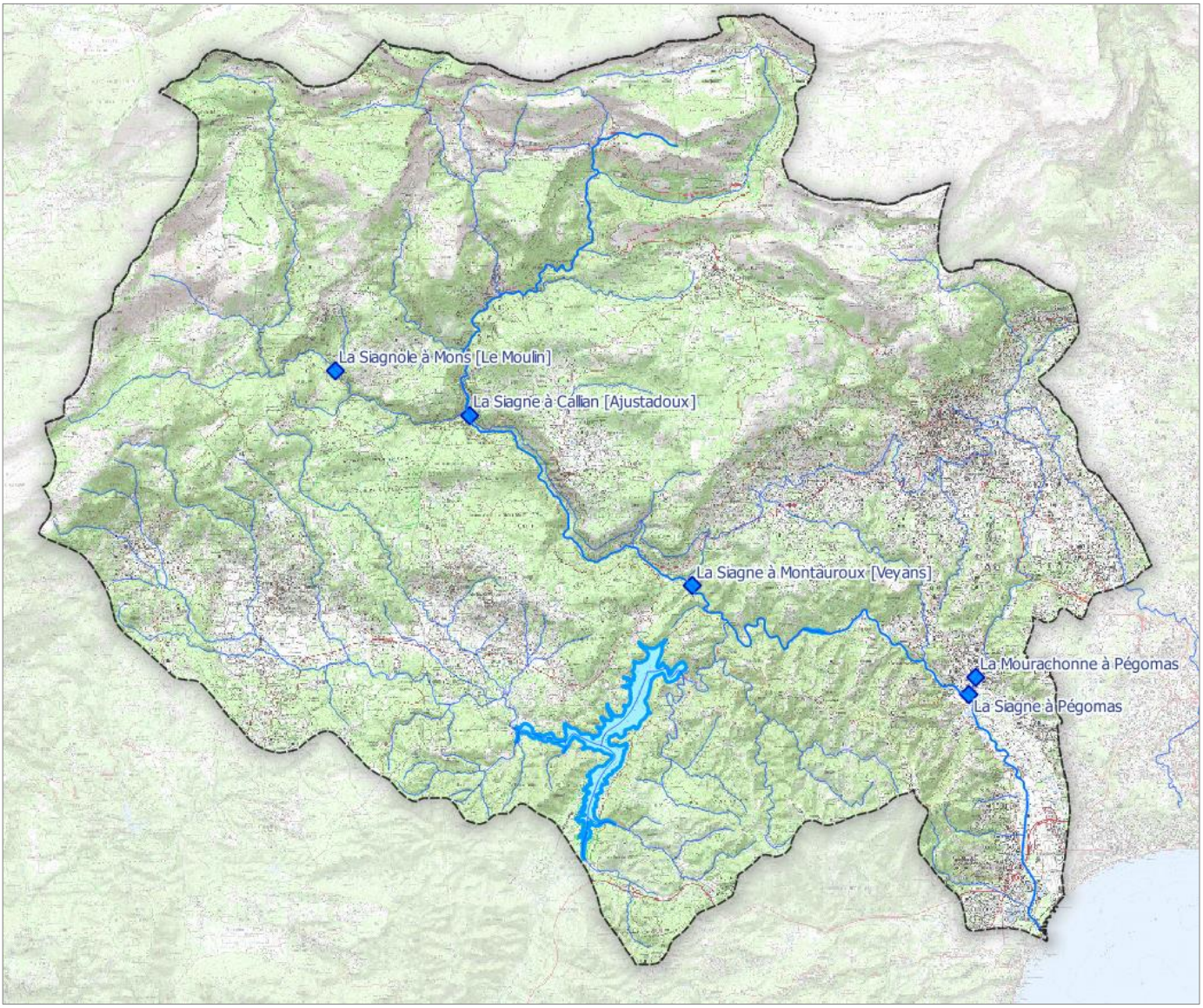


Illustration 10 : Stations hydrométriques en fonctionnement sur le bassin de la Siagne.

Les étiages sont particulièrement marqués sur la Siagne et s'étendent du mois de juillet au mois de septembre.

Nom station	Période de relevé	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Module
La Mourachonne à Pégomas	1985 - 2019	0.60	0.48	0.43	0.44	0.34	0.31	0.24	0.22	0.32	0.54	0.68	0.58	**0.43**
La Siagnole à Mons [Le Moulin]	1980 - 2019	2.18	1.79	1.74	1.84	1.75	0.85	0.24	0.12	0.24	1.13	2.68	2.49	**1.42**
La Siagne à Callian [Ajustadoux]	1952 - 2019	8.49	8.71	9.54	8.83	7.41	4.58	1.89	1.28	1.97	6.23	10.40	9.60	**6.58**
La Siagne à Montauroux [Veyans]	1968 - 2019	5.24	4.17	3.96	3.46	2.75	1.67	1.29	1.28	1.57	4.22	5.59	3.92	**3.26**
La Siagne à Pégomas	1967 - 2019	13.90	11.50	11.80	10.30	9.57	5.28	2.16	1.86	3.47	8.65	15.60	13.20	**8.94**

Illustration 11 : Débits moyens mensuels spécifiques et module (m³/s).

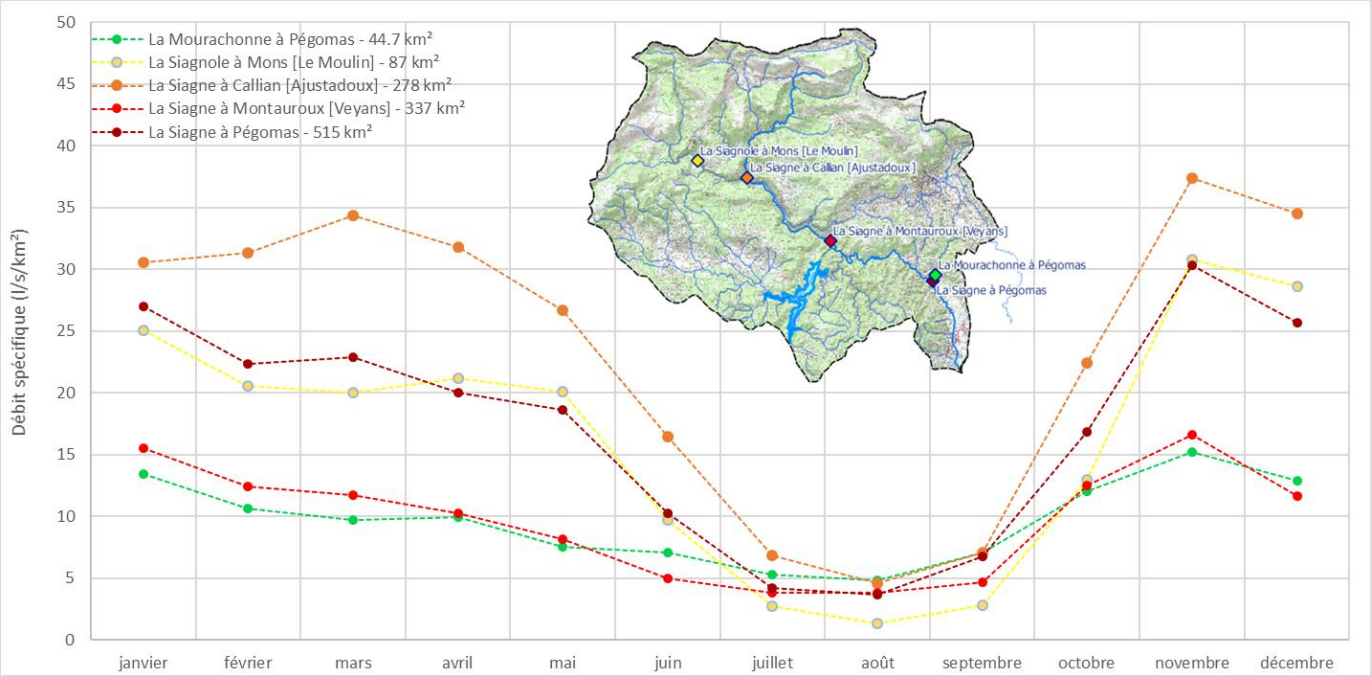


Illustration 12 : Débits moyens mensuels spécifiques aux différentes stations hydrométriques de la Siagne.

Hormis sur la Mourachonne, les modules et $QMNA_5$ ont plutôt eu tendance à augmenter ces dernières années. Ces augmentations peuvent s'expliquer en partie par le relèvement des débits réservés effectué en 2014. Sur la Mourachonne, la réduction de débit peut provenir de l'augmentation des secteurs urbanisés qui réduisent l'infiltration et la recharge de nappe.

Nom station	Module 2013	Module 2019	Ecart	$QMNA_5$ 2013	$QMNA_5$ 2019	Ecarts
La Mourachonne à Pégomas	0.44	**0.43**	**-2%**	0.10	**0.098**	**-2%**
La Siagnole à Mons [Le Moulin]	1.38	**1.42**	**+3%**	0.015	**0.016**	**7%**
La Siagne à Callian [Ajustadoux]	6.51	**6.58**	**+1%**	0.053	**0.069**	**30%**
La Siagne à Montauroux [Veyans]	3.18	**3.26**	**+3%**	0.89	**0.90**	**1%**
La Siagne à Pégomas	8.97	**8.94**	**Moins de 1% d'écart**	0.77	**0.78**	**1%**

Illustration 13 : Evolution des modules et $QMNA_5$ entre 2013 et 2019 (m³/s).

B.I.2. Révision des débits réservés en 2014

Certains débits réservés ont été révisés au droit des points de prélèvements. Le tableau suivant synthétise leur valeur et la carte en page suivante précise leur localisation.

Nom du point	Gestionnaire du point de prélèvement	Débit réservé avant 2014	Débit réservé après 2014	Plage de débit biologique	Débit autorisé du prélèvement
Sources de la Siagnole	*E2S*	***19 l/s***	***80 l/s*** *en moyenne :* *Eté : 40 l/s (1/20ème du module)* *Hiver : 100 l/s*	*70 - 300 l/s*	*425 l/s*
Source de la Pare	*RECB*	***5 l/s***		-	*60 l/s*
Prise d'Escragnolles	*EDF*	***248 l/s*** *depuis 2008*		*200 – 800 l/s*	*2.5 m³/s*
Prise de Montauroux	*EDF*	***175 l/s***	***350 l/s***	*400 – 900 l/s à l'amont* *225 – 300 l/s à l'aval*	*16 m³/s*
Source de la Foux	*SICASIL*	***51 l/s*** *en moyenne :* *Eté : 30 l/s du 01/07 au 30/09* *Hiver : 58 l/s du 01/10 au 30/06*		-	*220 l/s*
Prise du canal de la Siagne	*SICASIL*	***87.5 l/s***	***350 l/s*** *en moyenne :* *Hiver : 408 l/s (16 oct.– 15 juillet)* *Eté : 175 l/s (1/20ème du module)*	*250 - 600 l/s*	*900 l/s*
Les Veyans	*SICASIL*	***200 l/s***	***820 l/s*** *en moyenne :* *Hiver : 956 l/s (16 oct.-15 juillet)* *Eté : 410 l/s (1/20ème du module)*	-	*450 l/s*
Saint Cassien	*EDF*	***35 l/s***	***75 l/s***	*45 – 60 l/s*	-
Tanneron	*EDF*	***1000 l/s*** *(augmenté à 1500 l/s du 01/04 au 15/10)*		*300 - 800 l/s*	-
Puits à drains rayonnants	*SICASIL*	***500 l/s***		*500 - 1000 l/s*	*1250 l/s*
Prise de la Siagne à Mandelieu	*Mandelieu*	***240 l/s***	***950 l/s*** *en moyenne :* *Hiver : 1187 l/s (16 oct.– 15 juin)* *Eté : 475 l/s (1/20ème du module)*	-	*335 l/s*

Illustration 14 : Evolution des débits réservés au droit des points de prélèvement.

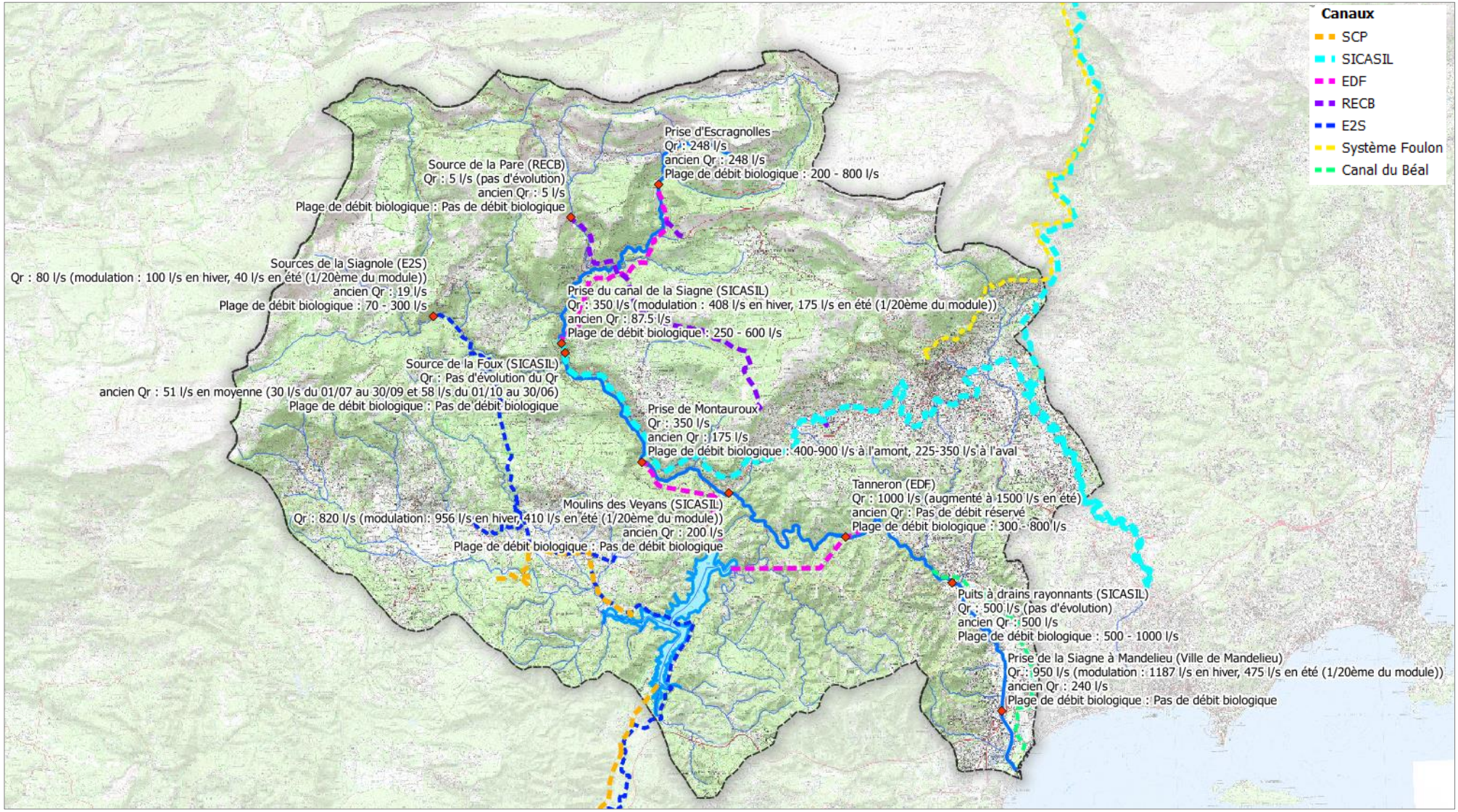


Illustration 15 : Débits réservés pour l'AEP sur le bassin de la Siagne.

B.II. AMENAGEMENTS ET OUVRAGES

Le bassin de la Siagne est fortement aménagé avec la présence de nombreux canaux, réseaux et ouvrages venant influencer le parcours de l'eau.

B.II.1. Aménagements hydro-électriques

La Siagne fait l'objet d'un aménagement hydro-électrique important, géré par EDF. D'amont en aval, on rencontre les dispositifs suivants :

- Quelques centaines de mètres à l'aval des sources de la Siagne, la **prise d'Escragnolles** alimente un canal EDF envoyant l'eau jusqu'à **l'usine de la Siagne** où elle est restituée au milieu naturel.
- 6 kilomètres plus bas, la **prise de Montauroux** dérive une partie des eaux de la Siagne pour alimenter la retenue de **Saint Cassien**.

  Cette retenue a été créée en construisant une digue en travers du Biançon, le principal affluent de la Siagne. C'est au niveau de cet ouvrage qu'a lieu la production hydroélectrique et les eaux turbinées sont envoyées jusqu'à la Siagne, par une conduite enterrée de 4.5 km se rejetant au droit de la **retenue de Tanneron-Le Tignet**.
- La **Retenue de Tanneron** est un barrage en travers de la Siagne, la production hydroélectrique est faite sur site (la topographie permet un dénivelé suffisant sans passer par des dérivations et conduites forcées). Les eaux turbinées sont donc restituées à l'aval immédiat du barrage.

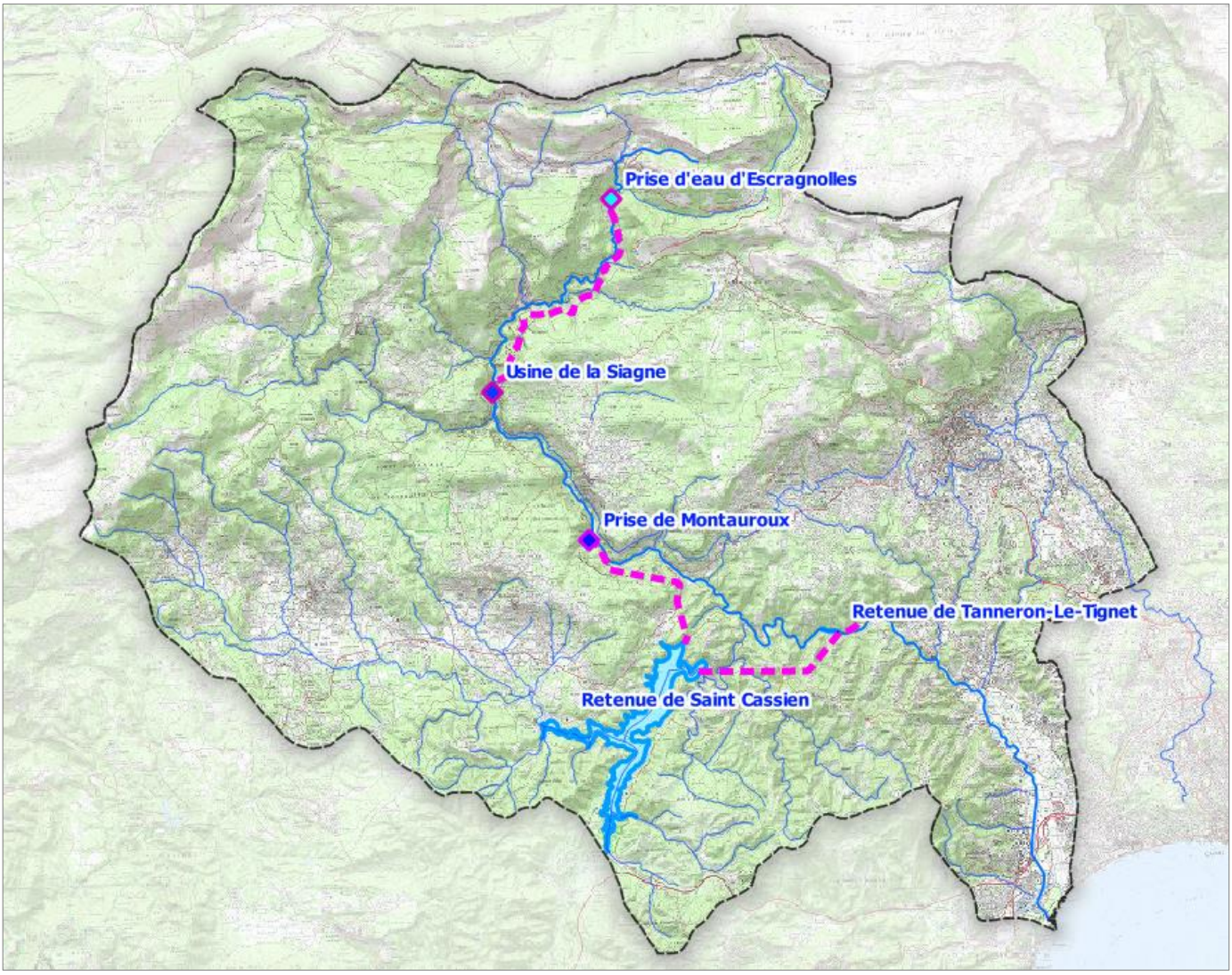


Illustration 16 : Aménagements hydro-électriques sur le bassin versant.

B.II.2. Canaux et réseaux d'adduction AEP

De nombreux canaux et réseau d'adduction d'eau potable sont présents sur le bassin versants. Ils sont gérés par différentes structures et organismes. Les principaux aménagements sont décrits dans les paragraphes suivants.

B.II.2.1. Canal de Belletrud

Le canal de Belletrud sert à alimenter en eau les communes de Saint-Cézaire-sur-Siagne, Spéracèdes, Cabris, Le Tignet et Peymeinade. La commune de Saint-Vallier-de-Thiey est également desservie par la RECB via une prise sur le canal EDF et un réseau indépendant des autres communes.

Le canal de Belletrud est alimenté par trois prises d'eau :

- Le captage des **sources de la Pare** où le canal débute ;
- La prise d'eau du **Rousset** dans le canal EDF ;
- La prise d'eau des **Jacourets** dans le canal de la Siagne géré par le SICASIL.

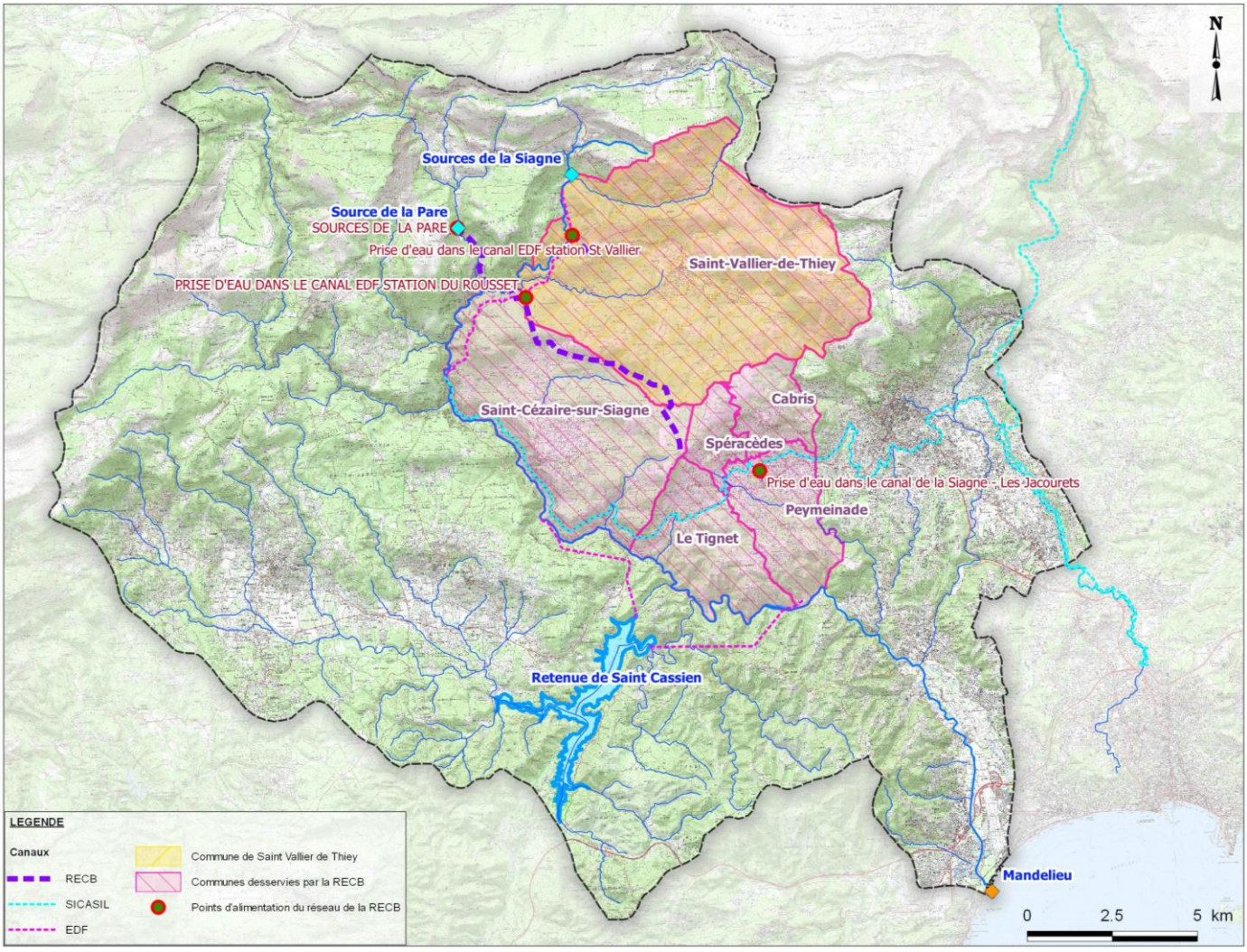


Illustration 17 : Canal de Belletrud et ses points d'alimentation.

B.II.2.2. Réseau du SICASIL

Le Syndicat Intercommunal des Communes Alimentées par les Canaux de la Siagne et du Loup (SICASIL) est gestionnaire d'un important linéaire de canaux servant notamment à la distribution d'eau brute :

- Le **canal de la Siagne**, débutant à la prise sur la Siagne, à l'amont de la source de la Foux.
- Le **canal du Loup** qui démarre sur le bassin versant voisin, aux sources de Gréolières.

Les communes desservies par le SICASIL sont les suivantes :

- Les 8 communes membres du SICASIL : Auribeau-sur-Siagne, Cannes, La Roquette-sur-Siagne, le Cannet, Mougins, Pégomas, Théoule-sur-Mer, Vallauris.
- Ventes d'eau en gros auprès du SIEF, de la RECB, de la CAVEM, et des communes de Mouans-Sartoux, Grasse et Valbonne).

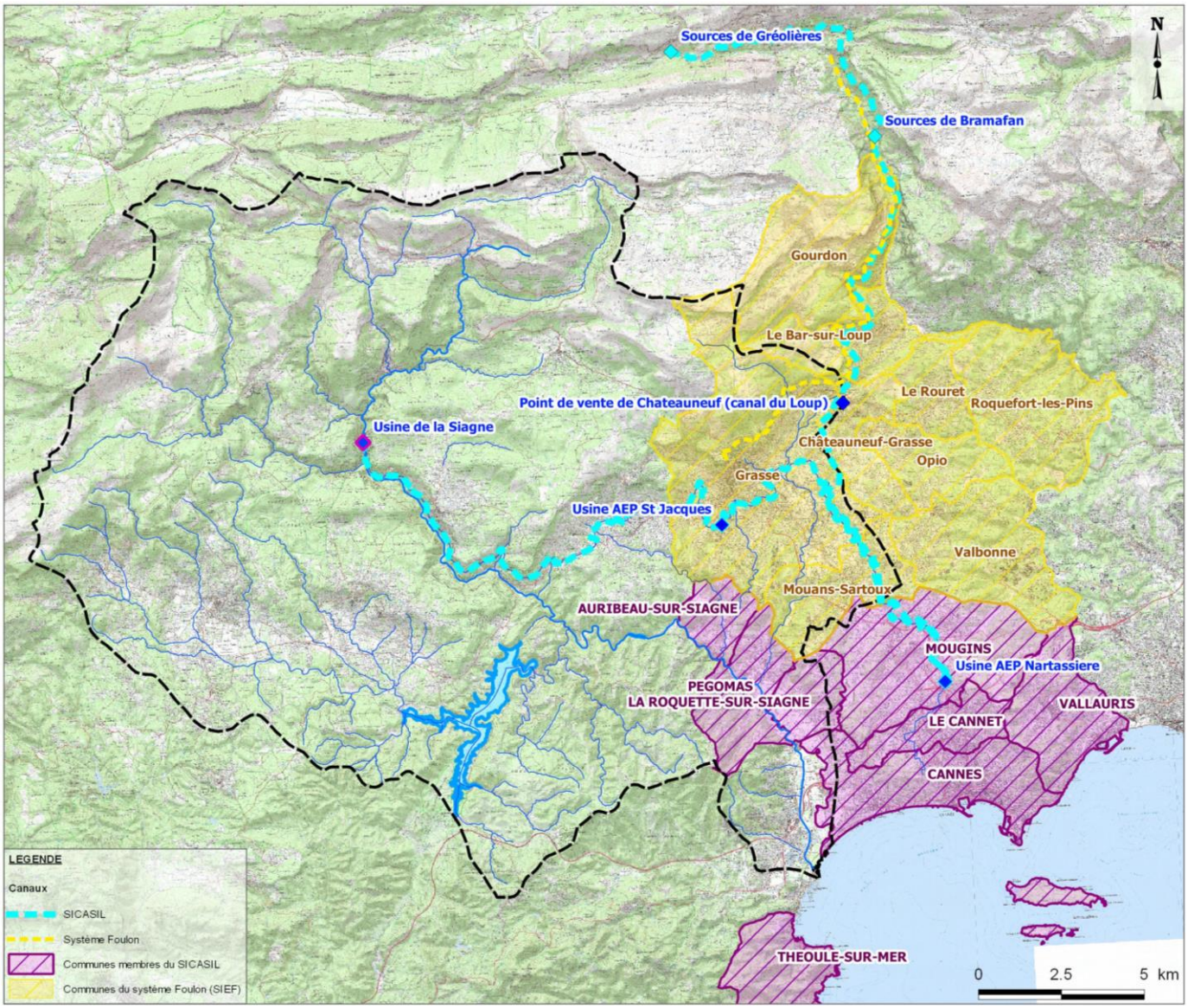


Illustration 18 : Réseau du SICASIL.

B.II.2.3. Réseau SCP

La Société du Canal de Provence (SCP) dispose de deux branches de réseau sur le bassin de la Siagne :

- La première est alimentée par la prise du **Gabinet** dans la retenue de Saint Cassien. Celle-ci sert à alimenter le golf de Terre Blanche.
- La seconde, également alimentée par l'eau de Saint Cassien (via la prise du **Reyran**), envoie l'eau vers la prise de Bouteillère où elle est répartie entre la conduite alimentant l'usine AEP du Gargalon et le réseau SCP desservant les usages agricoles et d'autres consommateurs (campings, Aqualand, commune de Draguignan…). Il y a donc un transfert d'eau vers l'extérieur du bassin de la Siagne. Cette branche de réseau permet également de desservir certaines exploitations agricoles en eau d'irrigation.

On peut également noter la présence de la liaison Verdon – Saint-Cassien. L'eau acheminée par ce réseau n'impacte pas le bassin versant de la Siagne mais permet d'alimenter certaines communes de la CAVEM et ainsi soulager la nappe du bas Argens et du Préconil.

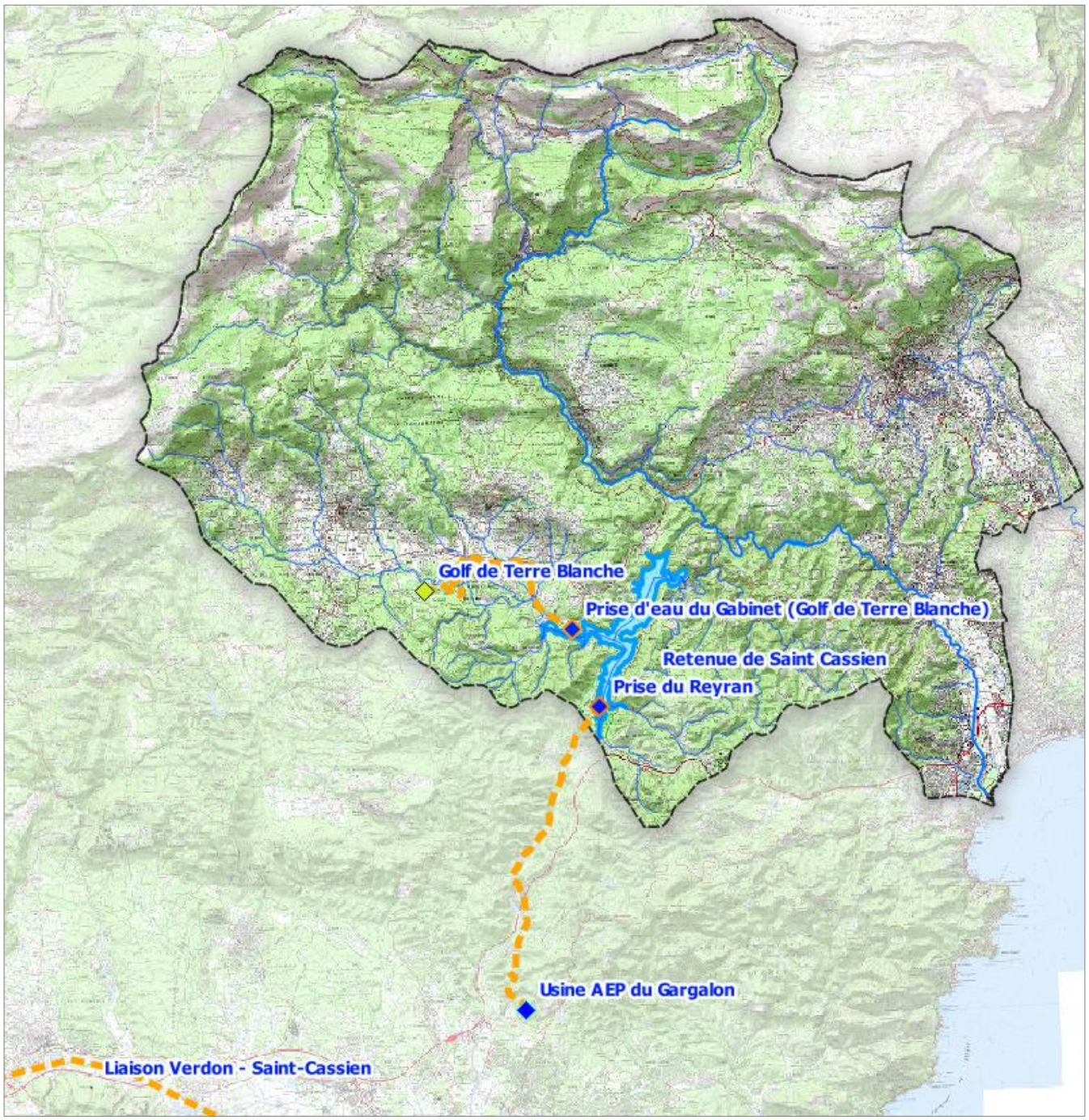


Illustration 19 : Réseau de la SCP.

B.II.2.4. Réseau E2S

La Société d'Exploitation des Sources de la Siagnole (E2S) vend directement de l'eau brute à certaines communes de la CCPF (Callian, Fayence, Mons, Montauroux, Saint-Paul-en-Forêt, Seillans et Tourrettes) ainsi qu'au Syndicat de l'Eau du Var Est (SEVE) et quelques particuliers.

Les communes des Adrets de l'Estérel et des Estérets du Lac sont également alimentées par le SEVE qui achète l'eau de E2S à partir d'un piquage sur la conduite qui va à l'usine du Gargalon.

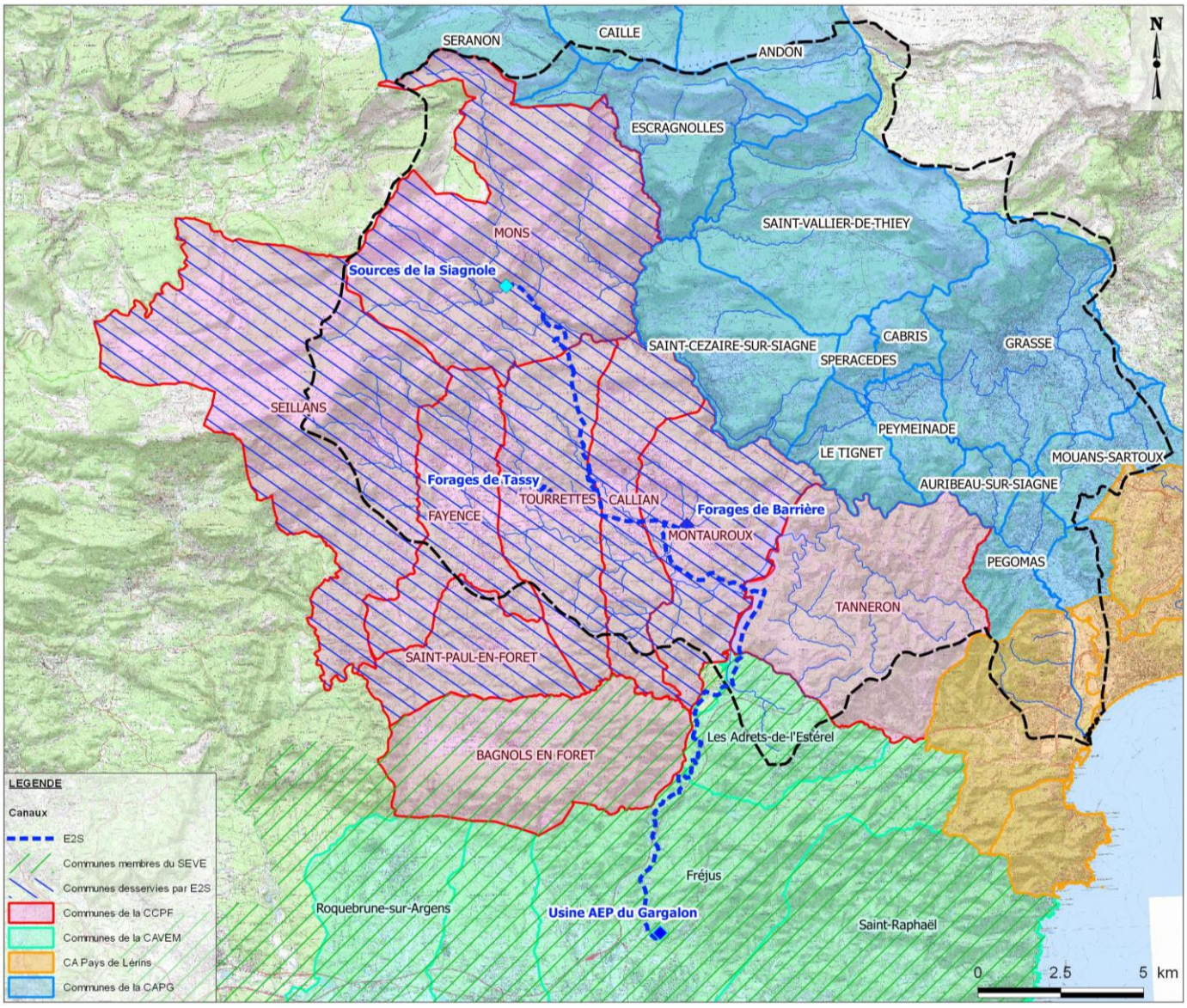


Illustration 20 : Réseau de E2S.

Particularités :

- La commune de Bagnols-en-Forêt est membre du SEVE car historiquement elle faisait partie du canton de Fréjus (comme Les Adrets de l'Estérel, Fréjus, le Muy…) mais est en réalité alimentée par l'eau de E2S, achetée et potabilisée par le SEVE. Par ailleurs, cette commune fait partie de la CCPF.
- La commune de Tanneron est indépendante en ce qui concerne l'eau potable puisqu'elle dispose de ses propres forages. Pour autant, cette commune fait partie de la CCPF.

B.II.3. Canaux et réseaux agricoles

L'analyse de l'occupation du sol a permis d'identifier environ 12% de la surface du bassin versant comme des terres agricoles. Certaines cultures du secteur nécessitent un arrosage régulier et donc des prélèvements en eau (maraîchage notamment).

B.II.3.1. Canal du Béal

A environ 8,5 km de l'exutoire de la Siagne dans la mer, la prise d'eau du Béal située au niveau du Barrage des Moines, alimente un canal desservant les agriculteurs de la plaine.

Cette prise historique (première mention en 1775) n'est a priori soumise à aucune autorisation de dérivation. Les seuls droits d'eau agricoles sur le canal du Béal ne sont pas utilisés, les exploitants utilisent de préférence leurs forages en nappe.

Il semblerait toutefois qu'il existe des prises directes sur le Béal mais non autorisées.

Quoi qu'il en soit, la présence de cette dérivation pose la question de la validité du débit réservé de 500 l/s sur la Siagne à l'aval des forages du SICASIL, la prise du Béal influençant directement les débits de la Siagne sur ce secteur.

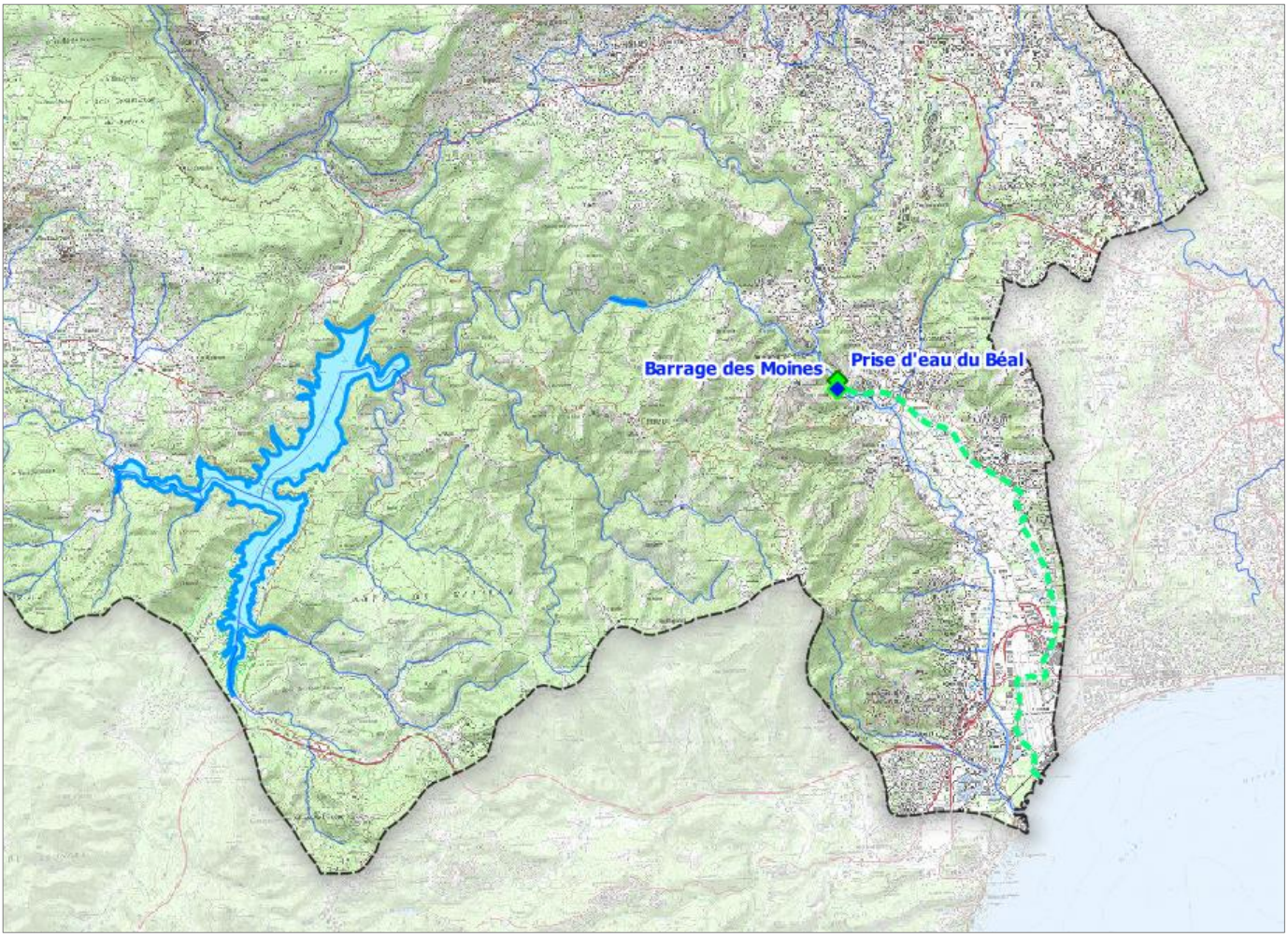


Illustration 21 : Canal du Béal.

B.II.4. Synthèse des aménagements et transferts inter-bassins

Le bassin de la Siagne est ainsi fortement influencé par les aménagements construits par l'homme depuis de nombreuses années. Ce bassin connaît donc des imports et des exports d'eau importants.

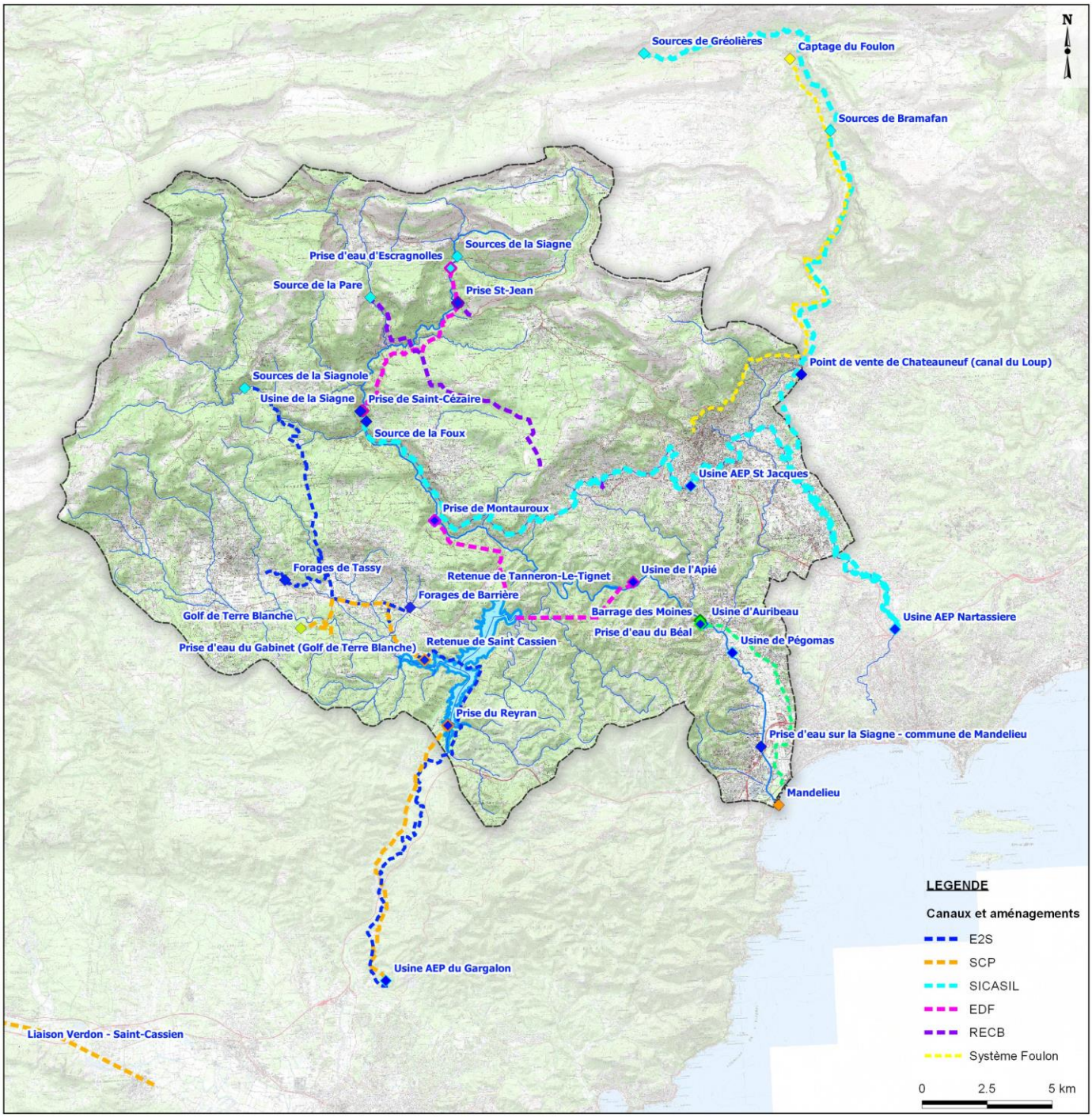


Illustration 22 : Synthèse des aménagements de la Siagne.

B.II.4.1. Imports

Des imports d'eau sur le bassin versant de la Siagne sont réalisés à travers :

- Le **canal du Loup** (SICASIL).

  Ce canal prélève de l'eau sur le bassin du Loup et l'emmène jusqu'à l'usine de Nartassière qui alimente notamment en eau potable les communes d'Auribeau sur Siagne, Pégomas et la Roquette sur Siagne situées sur le bassin versant de la Siagne.

- Le **canal du Foulon** (SIEF).

  Le canal du Foulon débute au droit du captage portant ce même nom, sur le bassin versant du Loup. Les eaux ainsi prélevées permettent notamment d'alimenter la ville de Grasse.

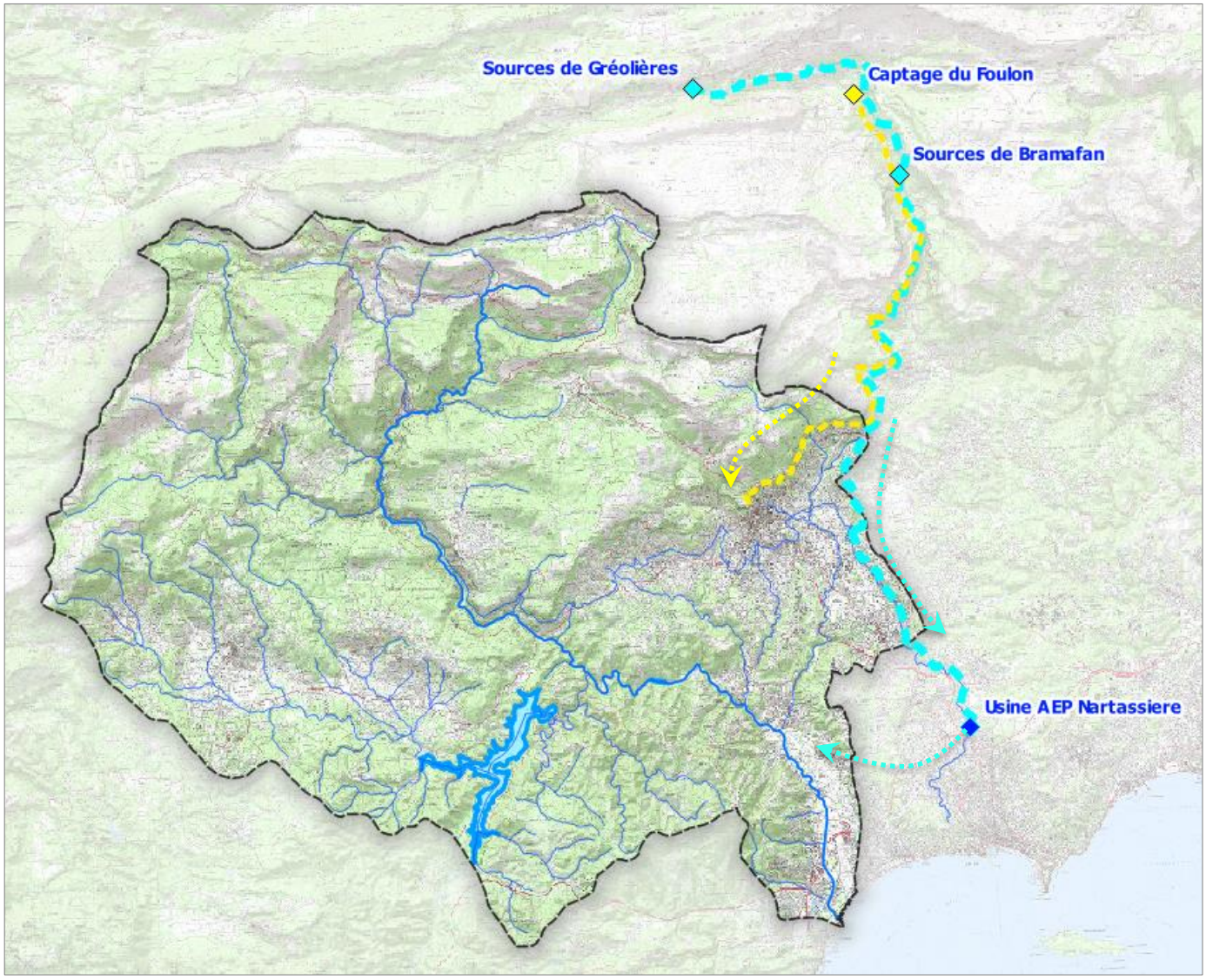


Illustration 23 : Canaux du Loup et du Foulon.

B.II.4.2. Exports

Une partie de l'eau prélevée sur le bassin de la Siagne est envoyée hors du bassin versant :

- A partir de la prise du **Reyran** dans le lac de Saint Cassien (SCP) qui alimente l'usine du Gargalon.
- A partir des **sources de la Siagnole** et des **forages de la Barrière** (E2S) alimentant l'usine du Gargalon.
- A partir du forage de **Tassy 1** uniquement dédié aux usages agricoles.
- A partir du **canal de la Siagne** (prise de Saint-Cézaire du SICASIL) qui alimente l'usine de Nartassier (desservant des communes hors du bassin versant).

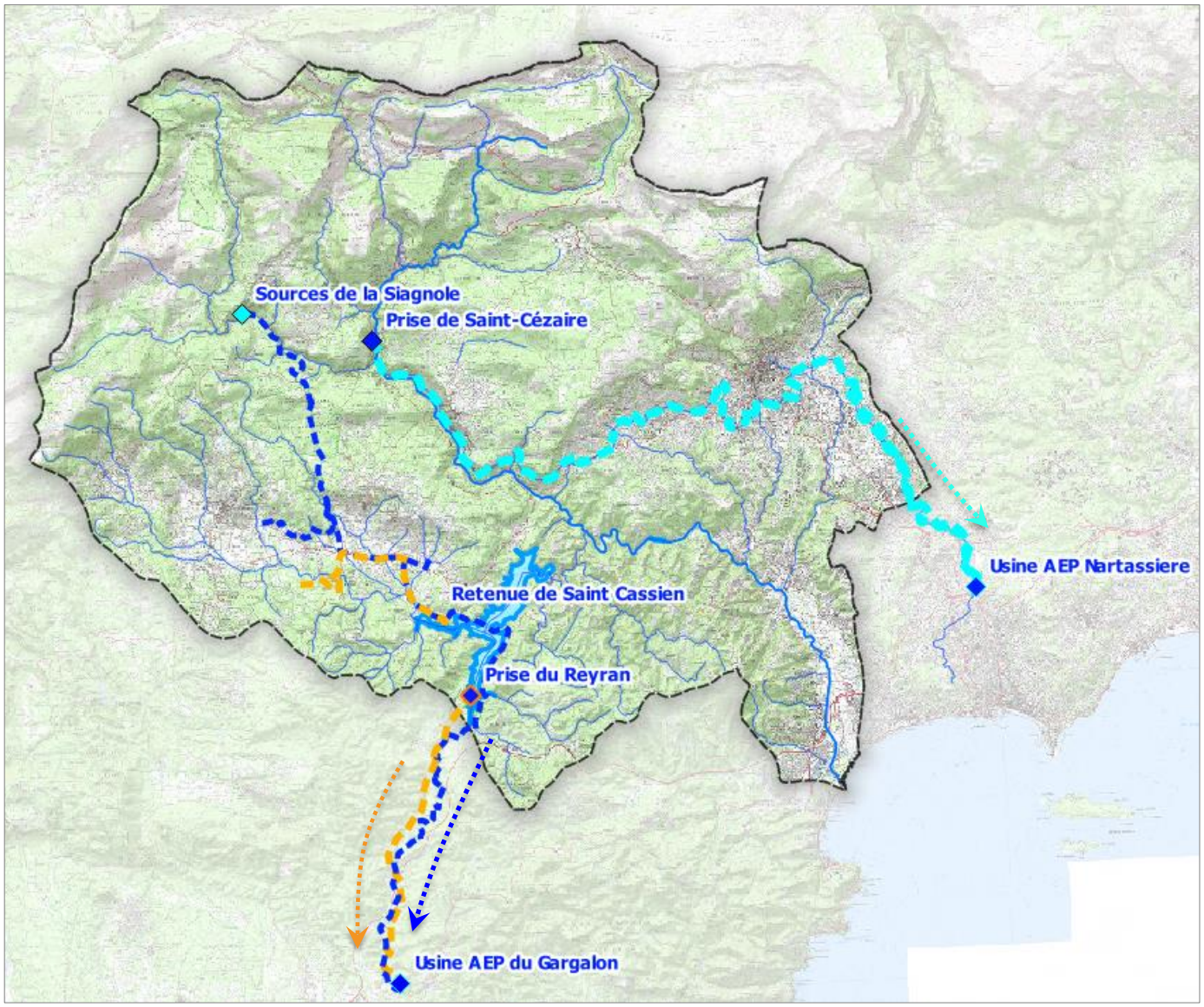


Illustration 24 : Exports d'eau.

C. BILAN DES PRELEVEMENTS

C.I. TYPES D'USAGES

Un prélèvement correspond au volume d'eau soustrait au milieu en un point donné. Un prélèvement peut se faire dans les eaux de surface (rivières, lacs, retenues…) ou les eaux souterraines.

L'eau ainsi prélevée peut ensuite servir à de multiples usages :

- **L'eau potable** pour l'alimentation des habitations.
- **L'agriculture** pour l'irrigation des vergers, champs et plantations nécessitant des apports hydriques pour garantir une récolte et améliorer les rendements.
- **L'industrie**, où l'eau peut servir dans les procédés de fabrication (refroidissement par exemple).
- **L'hydro-électricité** : l'eau est généralement dérivée vers des usines où elle actionne des turbines produisant de l'électricité avant d'être restituée au milieu.

D'autres usages peuvent encore être identifiés mais sont généralement plus rares comme par exemple l'enneigement artificiel.

C.II. EAU POTABLE

L'eau potable est le principal usage de l'eau sur le territoire de la Siagne. La ressource est prélevée par différents acteurs et le bilan des prélèvements sera présenté par structure dans les paragraphes qui suivent.

C.II.1. E2S

La Société d'Exploitation des Eaux des Sources de la Siagnole (E2S) est une société d'économie mixte dont l'actionnaire majoritaire est le département 83 (propriétaire du réseau).

E2S est donc concessionnaire de l'exploitation des sources et du réseau pour la production, l'adduction et la vente d'eau brute. Ce réseau dessert la quasi-totalité des communes de la CCPF et le SEVE (Syndicat de l'Eau du Var Est) mais également quelques particuliers.

C.II.1.1. Points de prélèvements

E2S dispose de 6 points de prélèvements, localisés sur la carte ci-dessous et dont les caractéristiques sont détaillées dans le tableau suivant.

Type de ressource	Nom du prélèvement	Débit autorisé	Débit réservé depuis 2014	Usage	Date de mise en service	Commentaires
Sources de la Siagnole	*Canaux Romain*	*425 l/s*	*80 l/s en moyenne : 40 l/s de juillet à octobre 100 l/s de novembre à juin*	*AEP*	-	*Ces prélèvements alimentent 2 branches des canaux maçonnés distincts jusqu'au partiteur (4,3 km en aval)*
	Canal Jourdan					
Forages	*Barrière 1 (forage d'essai équipé)*	*100 l/s*	-		*2006*	*Il s'agit du forage d'essai initial, qui a été conservé pour remplir les bassins de la gare de Montauroux.*
	Barrière 2 (branche Sud littoral)					
	Tassy 1 (irrigation)	*15 l/s*		*Irrigation*	*2014*	*Sert pour l'irrigation (stade, golf et quelques agriculteurs)*
	Tassy 2 (Bagnols / St Paul / Fayence)	*52 l/s*		*AEP*		

Tableau 2 : Points de prélèvements de E2S.

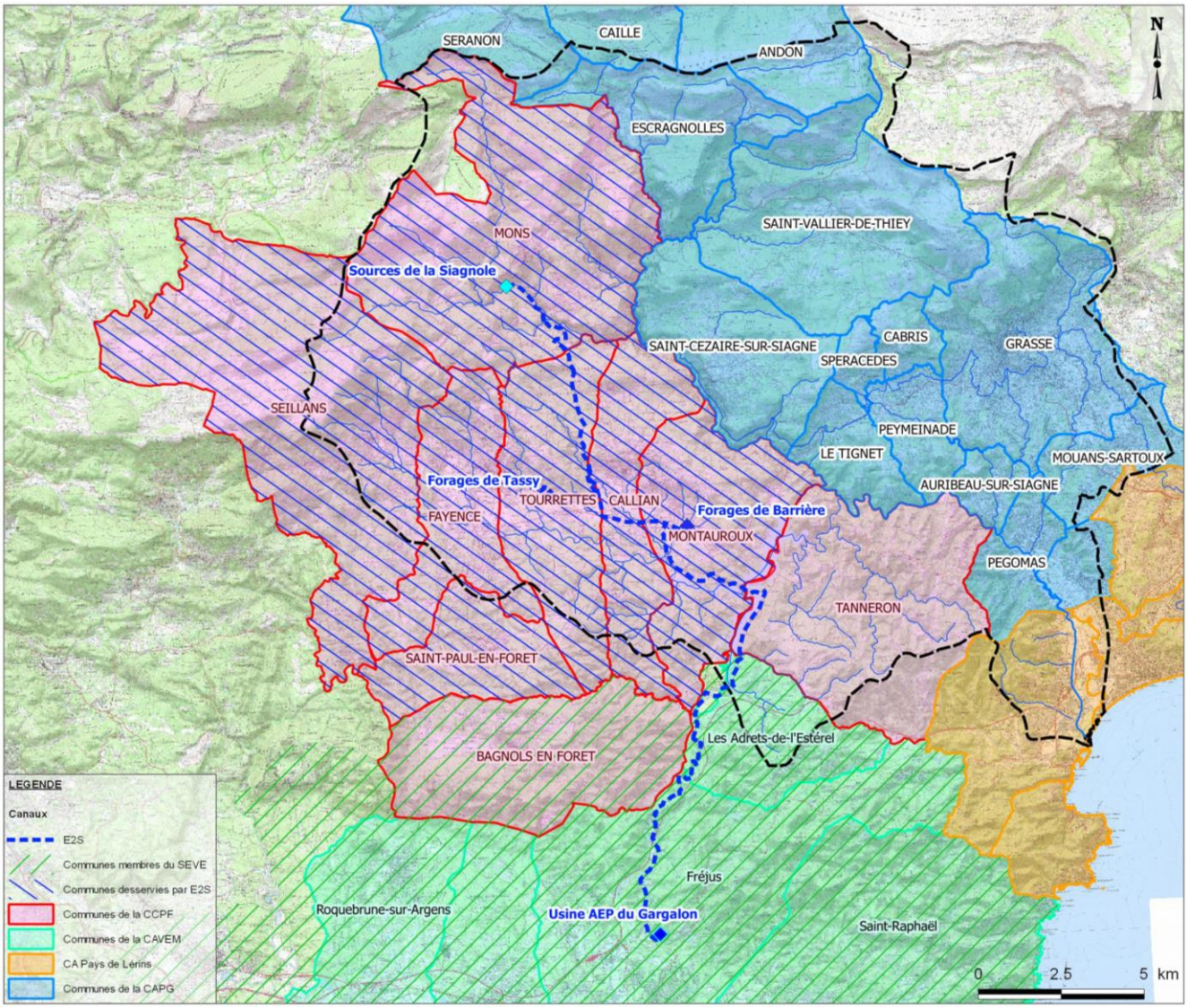


Illustration 25 : Réseau de E2S, points de prélèvements et communes desservies.

Le captage des sources de la Siagnole (Canaux Romain et canal Jourdan) représente plus de 90% de l'eau prélevée par E2S.

Les forages constituent des ressources complémentaires pour E2S afin de passer la période estivale lors d'années sèches. Le forage de Tassy 2 est régulièrement utilisé pour alimenter les communes de Bagnols-en-Forêt, St-Paul-en-Forêt et Fayence. Le forage de Barrière 2 sert à alimenter les communes du bas Argens et le forage de Barrière 1 la commune de Montauroux.

Les eaux souterraines du secteur sont de moins bonne qualité que celles des sources : la présence de gypse en profondeur conduit l'eau à se charger en sulfates qu'il est parfois nécessaire de diluer avec les eaux des sources de la Siagnole pour respecter les normes de qualité.

En effet, les analyses d'eau indiquent :

- 250 à 300 mg/l aux forages de Tassy.
- 180 mg/l aux forages de la Barrière.

La référence de qualité pour l'eau potable sur le paramètre sulfates est fixé à **250 mg/l** par le code de la santé publique. Cette concentration correspond également au seuil de goût au-delà duquel les sulfates sont détectés lorsque l'eau est ingérée.

Les eaux du forage de Tassy peuvent donc nécessiter une légère dilution avant d'être distribuées pour l'alimentation en eau potable.

Remarque : le débit réservé aux sources de la Siagnole était de de **19 l/s** jusqu'en 2014 et a été rehaussé pour obtenir **80 l/s** en moyenne : **40 l/s** de juillet à octobre et **100 l/s** de novembre à juin (voir Arrêté Préfectoral du 28 juillet 2015).

Le débit biologique en ce point a été évalué à **70 l/s**. En été, il y a donc une différence de 30 l/s entre le débit réservé (40 l/s) et le débit biologique (70 l/s).

C.II.1.2. Bilan des prélèvements

Evolutions interannuelles

Le tableau suivant indique les volumes annuels prélevés par E2S au droit de ses différents points de captage.

	Sources de la Siagnole	Forages de la Barrière	Forages de Tassy (total : AEP + irrigation)
2002	*8 745*		
2003	*8 806*		
2004	*8 955*		
2005	*9 119*		
2006	*8 654*	*219*	
2007	*9 494*	*179*	
2008	*9 590*	*41*	
2009	*9 041*	*136*	
2010	*9 353*	*110*	
2011	*8 932*	*49*	
2012	*9 216*	*9*	
2013	*8 700*	*29*	*1*
2014	*8 997*	*0*	*85*
2015	*9 906*	*62*	*157*
2016	*9 603*	*454*	*166*
2017	*8 449*	*978*	*478*
Moyenne 2002-2013	***9 050***	***96***	-
Moyenne 2014-2017	***9 238***	***374***	***221***
Droits d'eau	*425 l/s* *13 400 milliers de m³*	*100 l/s* *3 200 milliers de m³*	*67 l/s* *2 100 milliers de m³*

Tableau 3 : Prélèvements annuels par ressources (milliers de m³).

On remarque que ces dernières années, la pression sur les sources de la Siagnole reste constante (seulement 2% d'évolution entre les périodes 2002-2012 et 2014-2017). Pour compenser l'augmentation de la demande en eau, E2S sollicite donc plus les forages de Tassy (mis en service en 2014) et Barrière (mis en service en 2006).

On peut également y voir l'effet du relèvement des débits réservés au droit des sources. Les forages n'étant pas soumis à un débit réservé, ont pu être utilisés en période estivale en complément des sources pour satisfaire les besoins.

En 2017, année particulièrement sèche, les forages ont été privilégiés mais malgré les efforts le débit réservé n'a pas pu être respecté.

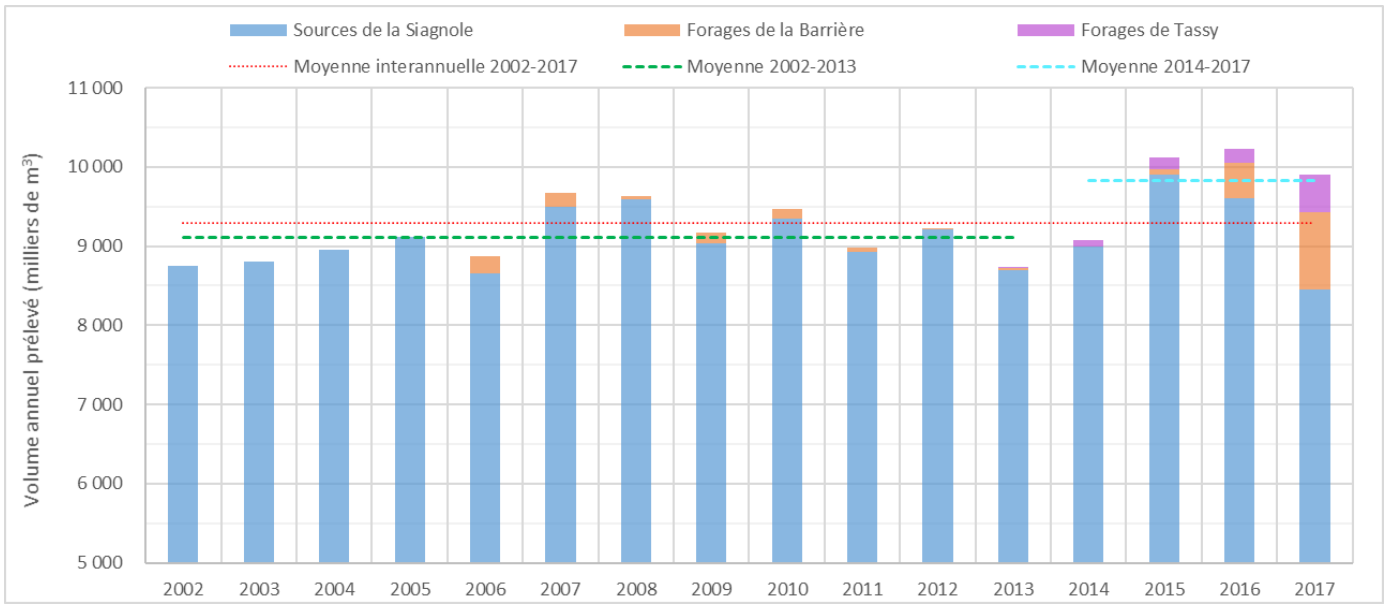


Illustration 26 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par E2S.

	Sources de la Siagnole	Forages de la Barrière	Forages de Tassy	Total
Résultat 2002-2013	*9.05 Mm³*	*0.11 Mm³*	-	*9.11 Mm³*
Résultat 2014-2017	*9.24 Mm³*	*0.37 Mm³*	*0.22 Mm³*	*9.83 Mm³*
Ecarts	***+2%***	***+287%***	-	***+7.9%***

Tableau 4 : Comparaison avant/après 2014.

Remarque : les résultats sont insuffisamment détaillés dans l'EVP, nous avons donc repris les bases de données pour faire les calculs sur la même plage de donnée dont disposait Artelia lors de l'étude (2002-2012).

Fluctuations mensuelles

Depuis 2014, les fluctuations mensuelles semblent moins marquées : les valeurs oscillent entre 609 milliers de m^3 et 924 milliers de m^3 (soit ±21% autour de la moyenne).

Le même calcul sur les années antérieures donne une amplitude entre 569 et 1025 milliers de m^3 (soit ±29% autour de la moyenne).

L'utilisation plus fréquente des forages ces dernières années permet d'expliquer ces différences : sur la période d'étiage ils constituent une part importante des volumes prélevés (jusqu'à 17% au mois de septembre).

Ce fonctionnement permet de moins solliciter les ressources superficielles en pompant dans les eaux souterraines déconnectées du réseau hydrographique (Muschelkalk sans relation avec la Siagne). Ce fonctionnement semble encore pouvoir faire l'objet d'optimisation pour améliorer la qualité du milieu.

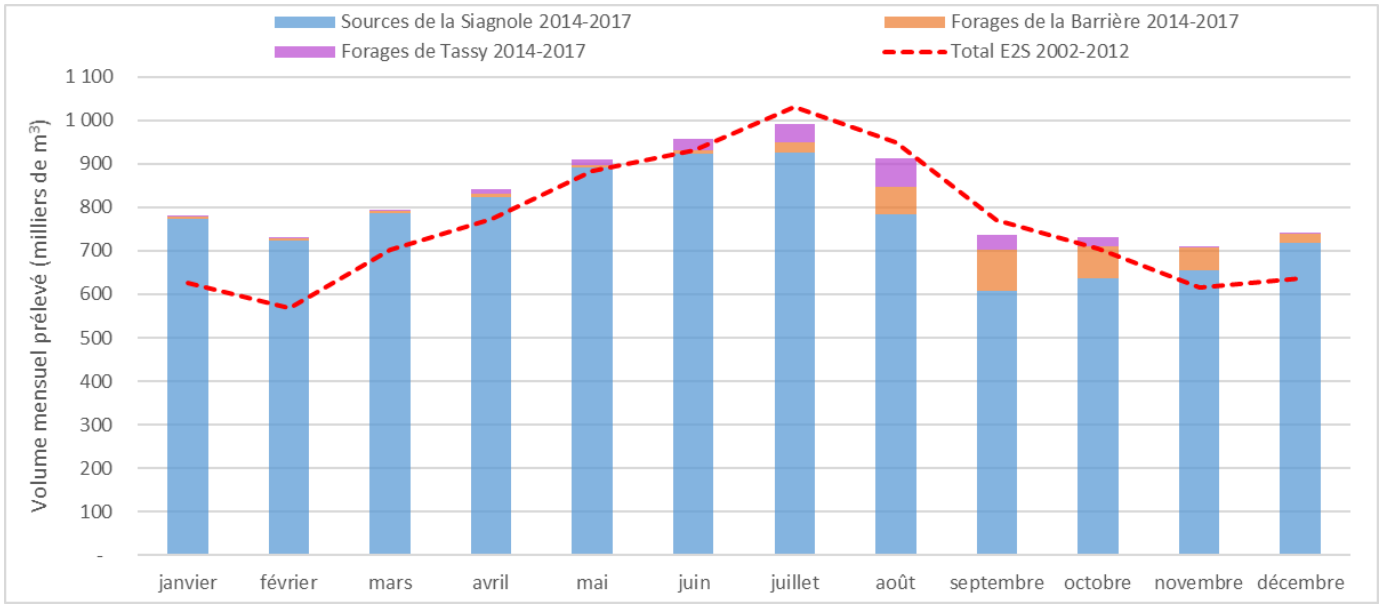


Illustration 27 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par E2S.

Rendements et distribution

Le rendement de réseau AEP des communes de la CCPF en 2017 est de l'ordre de 75 à 80% en moyenne. La commune de Seillans présente un rendement particulièrement faible (55.6%) et les consommations par abonnés sont élevées (615 l/j/habitant), ce qui induit des volumes produits pour la commune qui sont très importants.

Le meilleur rendement est obtenu pour la commune de Tourrettes (88.3%).

La consommation moyenne par habitant est élevée sur ce secteur : de l'ordre de 400 l/jour/habitant avec des pics de consommation pouvant dépasser 600 l/j/habitant (cas de la commune de Seillans), ce qui est très élevé en comparaison de la moyenne nationale (de l'ordre de 150 l/j/habitant).

	Rendement du réseau (2017)
Bagnols en Forêt	*77.4%*
Callian	*82.4%*
Fayence	*82.1%*
Mons	*76.1%*
Montauroux	*71.9%*
Seillans	*55.6%*
St Paul en Forêt	*84.0%*
Tourrettes	*88.3%*

Tableau 5 : Rendement des réseaux AEP des communes de la CCPF (CCPF, 2017).

	Rendement du réseau (2017)
Le Muy*	*68.72%*
Roquebrune sur Argens	*92.81%*
Puget sur Argens	*83.58%*
Fréjus	*86.04%*
Saint Raphaël	*91.70%*
Sainte Maxime (2017)	*86.10%*
Bagnols en Forêt	*72.65%*
Les Adrets de l'Estérel	*67.95%*

Tableau 6 : Rendement des réseaux AEP des communes de la CAVEM (CAVEM, 2018).

** tient compte des volumes de la ressource de Valaury (238 224 m^3) gérée par le SEVE depuis le 01/01/2018.*

C.II.1.3. Impact du relèvement des débits réservés

Dans le cas de E2S, seuls les prélèvements des sources de la Siagnole sont soumis à un débit réservé. Initialement, ce débit était de **19 l/s** et a été relevé en 2014 :il doit être de **80 l/s** en moyenne annuelle avec une fluctuation saisonnière (**40 l/s** de juillet à octobre et **100 l/s** de novembre à juin, voir arrêté préfectoral du 28 juillet 2015).

Ce débit réservé est généralement respecté. Depuis sa mise en place, seule l'année 2017, particulièrement sèche, n'a pas permis le respect du débit réservé et une dérogation a été accordée pour repasser au débit réservé antérieur de 19 l/s.

Le débit des sources était alors de 170 l/s. 150 l/s étaient captés pour l'alimentation en eau potable via le réseau de E2S tandis que 20 l/s étaient laissés au milieu.

Ces dernière années, E2S prélève plus d'eau à partir des forages de la Barrière. En 2017, année particulièrement sèche, ces forages ont été actifs pendant 4 mois de l'année pour passer le pic de consommation estival.

A la fin de la saison, les sources de la Siagnole présentaient un très faible débit ce qui aurait pu poser problème en cas de tarissement car les communes amont ne sont pas sécurisées par d'autres ressources.

Par la suite, l'année 2018, très pluvieuse, a permis de rattraper le déficit hydrique occasionné par la sécheresse de l'année précédente. La pluviométrie a été suffisante pour alimenter les sources et les forages n'ont pas été utilisés.

C.II.1.4. Conclusions et perspectives

Depuis le relèvement des débits réservés de 2014, E2S sollicite plus régulièrement les forages de Tassy et Barrière, ce qui permet de soulager la ressource superficielle et respecter les débits réservés.

Dans cette logique, et pour sécuriser les communes n'étant alimentées que par une seule ressource en eau, E2S s'oriente vers la recherche de ressources complémentaires.

Un projet est en cours avec une étude géologique pour un programme de recherche d'eau sur la partie amont du bassin.

Par ailleurs, la CCPF réfléchit également à des moyens de réduire les prélèvements et améliorer les rendements.

Remarque : en complément de ces recherches de nouvelles ressources, des actions de sensibilisation des usagers pour économiser l'eau peuvent être envisagées car la population, notamment estivale (essentiellement touristique) n'a pas conscience des enjeux liés à la rareté de la ressource en eau.

C.II.2. Régie des eaux du canal de Belletrud (RECB)

C.II.2.1. Présentation de la structure et fonctionnement

La RECB alimente en eau potable 6 communes : Cabris, Le Tignet, Peymeinade, St-Cézaire-sur-Siagne, Spéracèdes et Saint-Vallier-de-Thiey.

Pour cela, la RECB dispose de 4 points de prélèvements :

- **La prise St-Jean** sur le canal EDF. Ce prélèvement sert uniquement à l'alimentation de la commune de Saint-Vallier-de-Thiey qui ne dispose d'aucune autre ressource. Cette prise d'eau et le réseau AEP de cette commune ont été géré pendant plusieurs années par Véolia (jusqu'en 2016).

  Cette commune est indépendante en ce qui concerne sa ressource en eau et aucune connexion avec les réseaux environnants n'est effectuée. Ce prélèvement représente en moyenne 0.41 Mm^3/an.

- **Le captage des sources de la Pare** sur la commune d'Escragnolles. C'est la ressource principale de la RECB : le prélèvement est de l'ordre de 2 Mm^3/an (moyenne 2015 à 2017).

  L'autorisation de prélèvement est de **60 l/s**. Il n'est toutefois pas toujours possible de prélever ce débit du fait de la diminution de la capacité de la source en été (en aval, la Siagne de la Pare est alors quasiment en assec, avec seulement quelques poches d'eau présentes dans le lit de la rivière). Le débit réservé est de **5 l/s**.

- **Le captage du Rousset** sur le canal EDF (usine hydro-électrique de Saint-Cézaire), utilisé en secours et/ou en complément des sources de la Pare lorsque celle-ci ne peut pas fournir suffisamment d'eau (ou pour éviter de trop soutirer à la source). Les eaux de ces deux captages sont envoyées à la même usine de traitement.

  Les volumes annuels prélevés en ce point sont de l'ordre de 350 000 m^3.

  L'autorisation de prélèvement pour ce captage est de **100 l/s**.

  Remarques :

  - En 2016, l'effondrement d'une route a empêché l'exploitation de ce point de captage durant toute l'année.

  - La RECB souhaiterait réviser l'autorisation cumulée des captages des sources de la Pare et du Rousset, actuellement de 160 l/s pour l'augmenter à **180 l/s**.

- **Le captage des Jacourets**, il s'agit d'une prise d'eau sur le canal de la Siagne géré par le SICASIL. Cette ressource est utilisée en secours des deux autres captages.

Pour la commune de Saint-Vallier-de-Thiey, la RECB dispose d'un captage sur le **canal EDF**. Le fonctionnement de la commune est détaillé par la suite.

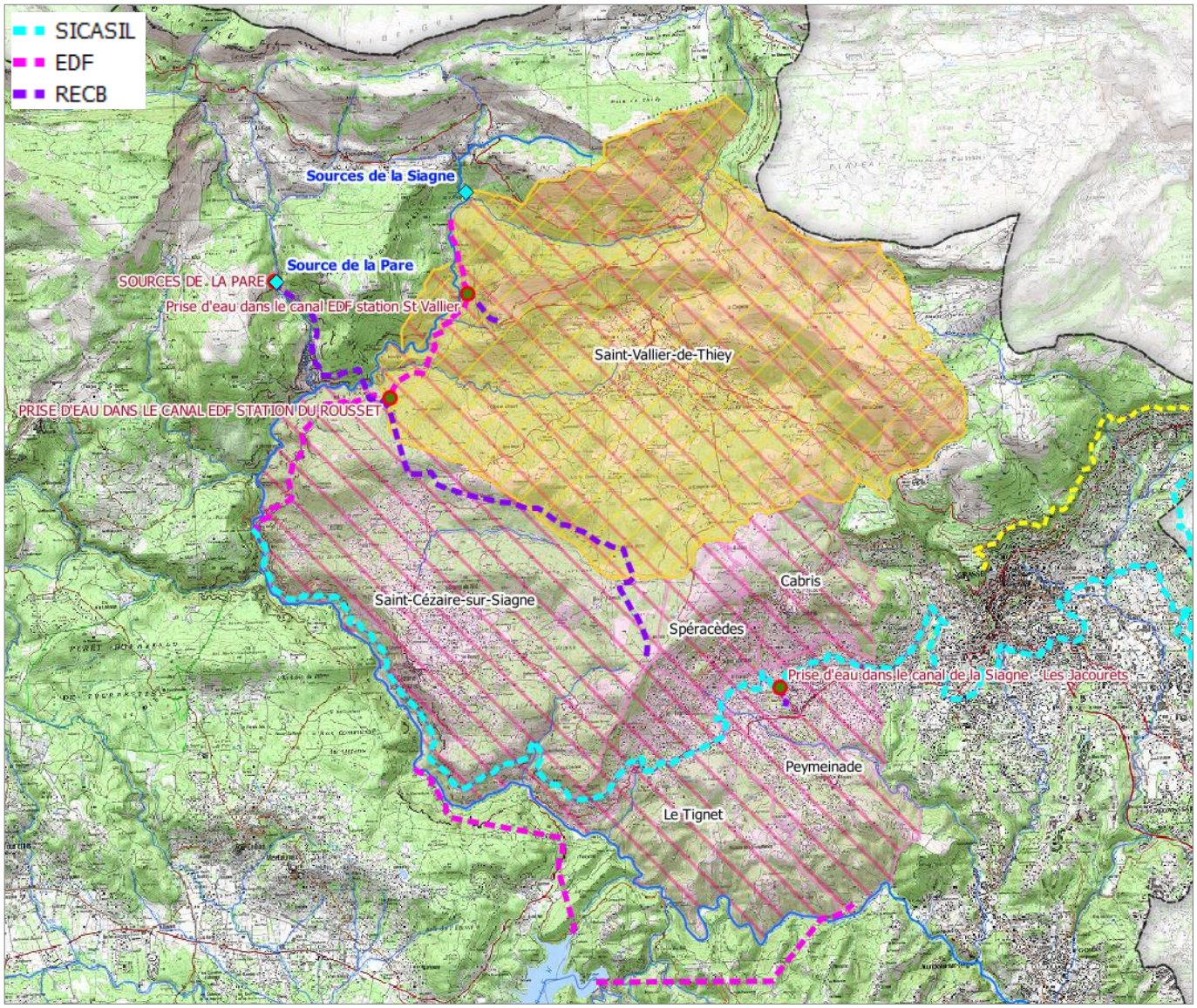


Illustration 28 : Réseau et points de prélèvement de la RECB.

Rendements de réseau et consommations d'eau

Le rendement des réseaux du système alimenté par les eaux des sources de la Pare était de **73%** sur la période 2005-2012. Sur la période 2015-2017, les rendements atteints sont de **83%.**

Cette augmentation de rendement est obtenue par des opérations de renouvellement de réseau et l'installation de compteurs de sectorisation permettant une localisation rapide des fuites.

Par ailleurs, les consommations sont relativement stables sur ces communes (voire légèrement en baisse en ce qui concerne les consommations unitaires, un phénomène potentiellement lié aux sensibilisations effectuées sur le secteur).

Sur la commune de Saint-Vallier-de-Thiey, de gros efforts ont été réalisés sur le rendement des réseaux de la commune : en 2015, le rendement du réseau était de **63%**.

Les renouvellements de conduites réalisés par la RECB ces trois dernières années ont permis d'atteindre un rendement de **73%** en 2018 (l'objectif étant l'atteinte des 85% de rendement réglementaires).

Ces améliorations des rendements expliquent en partie la tendance à la baisse du prélèvement ces dernières années.

C.II.2.2. Bilan des prélèvements

Fluctuations interannuelles

Il est difficile de discerner des tendances sur la période 2014-2017 car sur les quatre années, deux sont particulières :

- en 2016 un effondrement a empêché l'utilisation du captage à la prise du Rousset.

- en 2017, l'année était très sèche et la ressource était particulièrement sollicitée.

	Sources de la Pare	Prise du Rousset (canal EDF)	Prise des Jacourets (canal de la Siagne)	Prise Saint Jean (Saint Vallier de Thiey)
2003	-	-	-	*472*
2004	-	-	-	*453*
2005	*2 293*	*390*	*132*	*372*
2006	*2 118*	*533*	*17*	*365*
2007	*2 255*	*531*	*43*	*385*
2008	*2 260*	*313*	*0*	*413*
2009	*2 160*	*445*	*0*	*388*
2010	*2 201*	*225*	*0*	*434*
2011	*2 192*	*372*	*1*	*406*
2012	*2 192*	*284*	*0*	*400*
2013	*2 277*	*264*	*45*	*439*
2014	*1 191*	*69*	*84*	*392*
2015	*2 038*	*300*	*14*	*413*
2016	*2 112*	-	*367*	*416*
2017	*1 911*	*756*	*9*	*338*
Moyenne 2003-2013	***2 225***	***373***	***26***	***400***
Moyenne 2014-2017	***2 063***	***281***	***119***	***390***

Tableau 7 : Prélèvements annuels de la RECB (en milliers de m³).

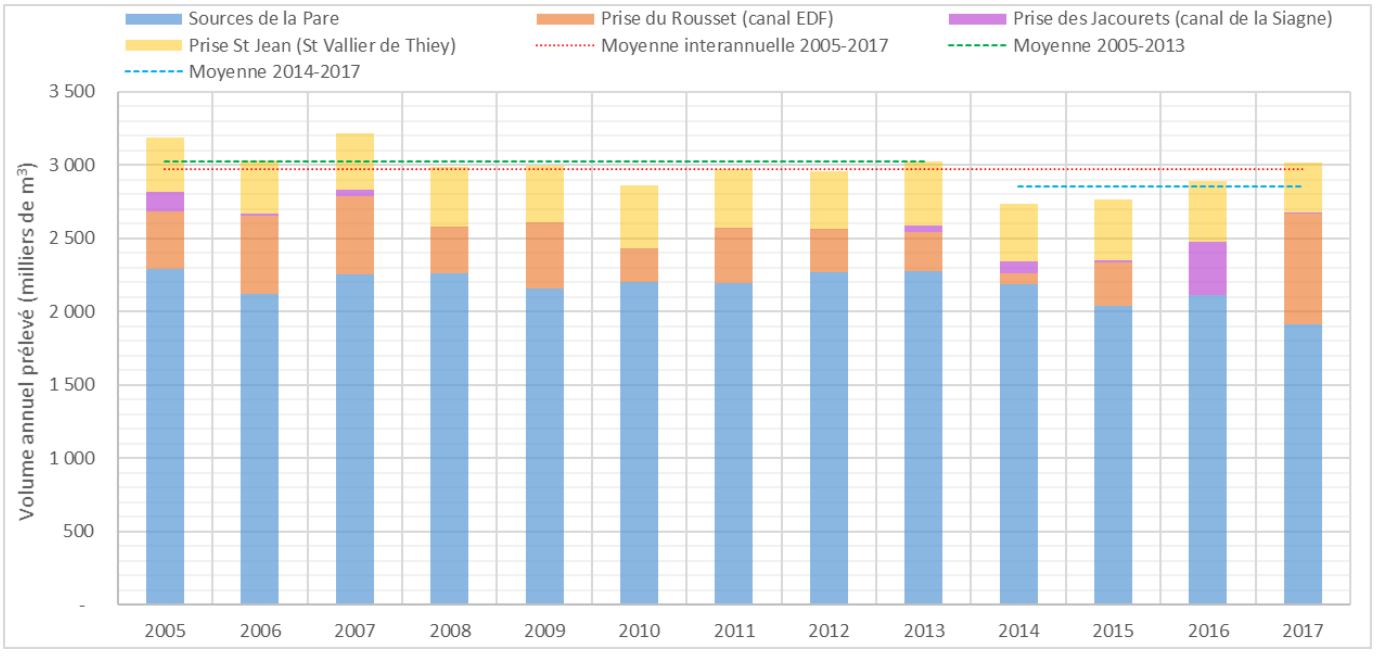


Illustration 29 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la RECB.

	Sources de la Pare	Prise du Rousset	Prise des Jacourets	Prise St-Jean	Total
Résultat 2005-2013	*2.23 Mm³*	*0.37 Mm³*	*0.03 Mm³*	*0.41 Mm³*	*3.03 Mm³*
Résultat 2014-2017	*2.06 Mm³*	*0.28 Mm³*	*0.12 Mm³*	*0.39 Mm³*	*2.50 Mm³*
Ecarts	***-7%***	***-25%***	***+348%***	***-5%***	***-6%***

Tableau 8 : Comparaison avant/après 2014.

Fluctuations mensuelles

Les fluctuations saisonnières des prélèvements de la RECB n'ont pas particulièrement évolué ces dernières années mais aucun des prélèvements de cette structure n'a été concerné par le relèvement des débits réservés.

On remarque que le pic de prélèvement estival est assuré par les prises du Rousset et des Jacourets, lorsque les sources de la Pare ne permettent pas un prélèvement suffisant.

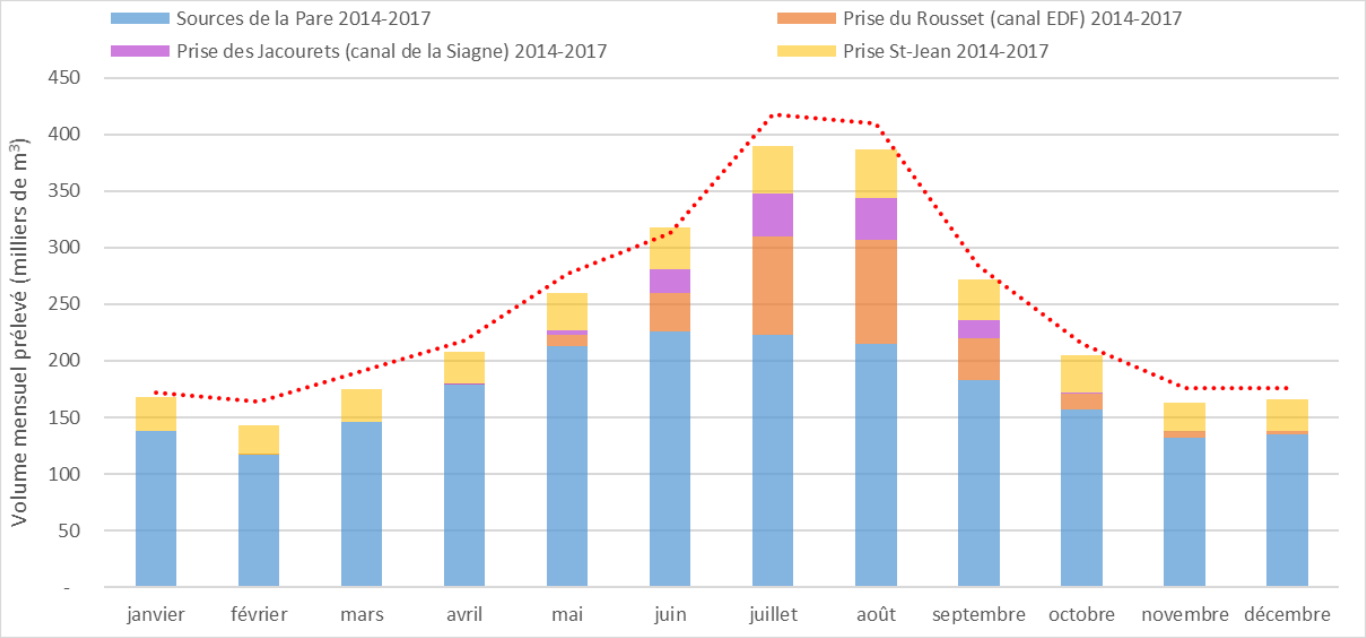


Illustration 30 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la RECB.

C.II.2.3. Impact du relèvement des débits réservés

Aucun des prélèvements de la RECB n'a été concerné par le relèvement des débits réservés.

C.II.2.4. Conclusion et perspectives

L'analyse des relevés de prélèvements montre que les besoins des communes desservies par la RECB sont relativement stables dans le temps. Aucun des points de prélèvements de la RECB n'a été concerné par le relèvement des débits réservés. En conséquence, aucune modification des modalités de gestion des prélèvements n'est constatée.

En 2017, la situation était très délicate (seulement 1,1 m d'eau en charge sur le siphon permettant le captage des sources de la Pare). La présence du captage du Rousset a permis de passer le pic de consommation estival.

Des réflexions sont également en cours pour la réutilisation des eaux usées traitées de la STEP de Peymeinade.

En ce qui concerne la commune de Saint-Vallier-de-Thiey, la principale problématique de cette commune réside dans le fait qu'elle est très vulnérable aux sécheresses puisqu'elle ne dispose que d'une seule ressource.

Pour sécuriser l'alimentation de la commune, deux pistes sont étudiées :

- La mise en place d'un **forage** de secours aux sources de St Jean (dossier de déclaration en cours d'instruction).
- La mise en place d'**interconnexions** de réseau avec les communes voisines. L'actualisation du schéma directeur sur les 6 communes desservies par la RECB est prévue pour 2020 afin d'étudier les possibilités de maillage de réseau et de sécurisation.

C.II.3. Société du Canal de Provence (SCP)

C.II.3.1. Présentation de la structure

La Société du Canal de Provence (SCP) est une société d'économie mixte avec une mission de service public pour la distribution d'eau brute (alimentation en eau potable, irrigation, usages industriels…).

Sur le secteur du bassin de la Siagne, la SCP effectue des prélèvements sur la retenue de Saint Cassien. Les structures desservies sont les suivantes :

- **Le Syndicat de l'Eau du Var Est (SEVE)** avec un volume annuel vendu de l'ordre de 5 Mm^3. Il s'agit de l'organisme achetant le plus d'eau à la SCP sur ce secteur car le SEVE dessert la CAVEM (communauté d'agglomération Var-Estérel-Méditerranée).
- La commune de **La Motte**. Le volume annuel vendu est d'environ 200 000 m^3 à 220 000 m^3.
- La commune de **Draguignan**. Le volume annuel vendu fluctue entre 200 000 m^3 et 250 000 m^3.
- Le **SIVOM de Callas** (rassemblant les communes de Callas, Figanières, Chateaudouble, Montferrat, Bargemon et Claviers). Le volume annuel vendu fluctue entre 150 000 m^3 et 200 000 m^3.
- Agriculteurs 1.7 Mm^3.
- Particuliers 1.7 Mm^3 (arrosages de jardins).
- Usages divers 500 000 m^3 (industriels et autres).

Soit en tout environ 10 Mm^3.

Remarque : la quasi-totalité de l'eau de la SCP vendue au SEVE provient de la retenue de Saint-Cassien mais l'extension de l'usine du Muy permettra de traiter également les eaux du Verdon.

Prélèvements sur le bassin de la Siagne

La SCP possède deux points de prélèvements sur le bassin versant de la Siagne, tous deux localisés dans l'ouvrage de Saint Cassien :

- La prise du **Gabinet**, mise en place dans les années 2001-2002 et permet l'alimentation du golf de Terre Blanche. Aucun autre usage de l'eau n'est associé à cette prise.
- La prise du **Reyran** (ou prise de Saint Cassien), mise en place lors de la création de la retenue (1965). Ce prélèvement permet de fournir de l'eau pour différents usages :
  - Eau brute pour l'alimentation en eau potable (SEVE, SIVOM de Callas, communes de La Motte et de Draguignan) : représente 60 à 65% du volume prélevé.
  - Irrigation agricole : 15 à 20% du volume prélevé.
  - Arrosage (particuliers et golfs) : 15 à 20%.
  - Autres usages (industriels) : 5%.

Illustration 31 : Localisation des prélèvements de la SCP.

L'eau brute pour l'alimentation en eau potable représente donc la majorité des volumes prélevés dans la retenue de Saint-Cassien. La quasi-totalité de cette eau destinée à l'AEP est vendue au SEVE.

La SCP présente deux points de livraison d'eau brute issue du lac de Saint-Cassien au SEVE :

- L'usine du **Gargalon** ;
- L'usine du **Fournel**, qui alimente la CAVEM mais n'alimente plus la commune de Sainte-Maxime depuis le printemps 2018.

Autorisations

L'autorisation délivrée pour le captage des eaux dans la retenue de Saint-Cassien indique un débit maximal de **2250 l/s**. Cette autorisation fait l'objet d'une convention avec EDF, gestionnaire de l'ouvrage de Saint-Cassien.

Le volume de prélèvement annuel autorisé est de 15 Mm^3, répartis comme suit :

- 12,8 Mm^3 du 01/04 au 15/10 (période estivale).
- 2,2 Mm^3 du 16/10 au 31/03 (période hivernale). C'est cette période qui est la plus délicate pour la SCP car le volume autorisé est relativement faible comparé au volume annuel.

  Remarque : jusqu'en 2017, une convention entre EDF et SCP autorisait des prélèvements supplémentaires payants de 1.6 Mm^3 l'hiver, s'ajoutant aux 2.2 Mm^3 déjà autorisés. Cette convention n'a pas été renouvelée, le maillage avec la liaison Verdon-Saint-Cassien permettant de compléter les volumes prélevés dans le lac de Saint-Cassien.

Rendements de réseau

Les deux branches de réseau de la SCP prenant source dans la retenue de Saint-Cassien présentent de bons rendements :

- 88% en moyenne pour la prise de Reyran (2009-2018).
- 100% sur la prise du Gabinet (2009-2018).

Les économies d'eau potentielles qui seraient permises par le renouvellement de réseau peuvent être intéressantes sur le réseau Reyran : en éliminant les 12% de pertes, le volume potentiel à économiser représenterait près de 1.2 Mm^3. Cette canalisation appartient toutefois à EDF, les travaux de réhabilitation ne concernent donc pas la SCP.

Qualité des eaux

La qualité de l'eau du lac de St Cassien ne présente pas de problèmes majeurs pour le traitement de l'eau potable. Les problèmes les plus fréquents sont ceux liés à la turbidité. Ces épisodes sont la conséquence du lessivage des berges lorsque le niveau du lac est plutôt bas.

La DUP n'est pas en place, ce qui présente un risque sanitaire potentiel.

C.II.3.2. Bilan des prélèvements à la prise du Reyran (tous usages)

Fluctuations interannuelles

Les relevés transmis par la SCP présentent un historique remontant jusqu'en 1990. Cette profondeur de chronique permet de tracer la moyenne glissante sur 10 ans, indiquant de manière relativement robuste les tendances générales d'évolution.

On note que le prélèvement a été de plus en plus élevés jusqu'en 2012. Depuis, le prélèvement dans le lac de Saint-Cassien semble être relativement stable.

	Prélèvement SCP prise du Reyran
2000	*8 269*
2001	*8 812*
2002	*8 813*
2003	*10 153*
2004	*10 234*
2005	*9 800*
2006	*10 741*
2007	*11 117*
2008	*9 145*
2009	*9 823*
2010	*8 987*
2011	*10 039*
2012	*10 614*
2013	*8 517*
2014	*9 169*
2015	*9 631*
2016	*10 833*
2017	*10 938*
2018	*7 287*
Moyenne 2000-2013	*9 647*
Moyenne 2014-2018	*9 572*

Tableau 9 : Prélèvements annuels de la SCP à la prise du Reyran (en milliers de m³).

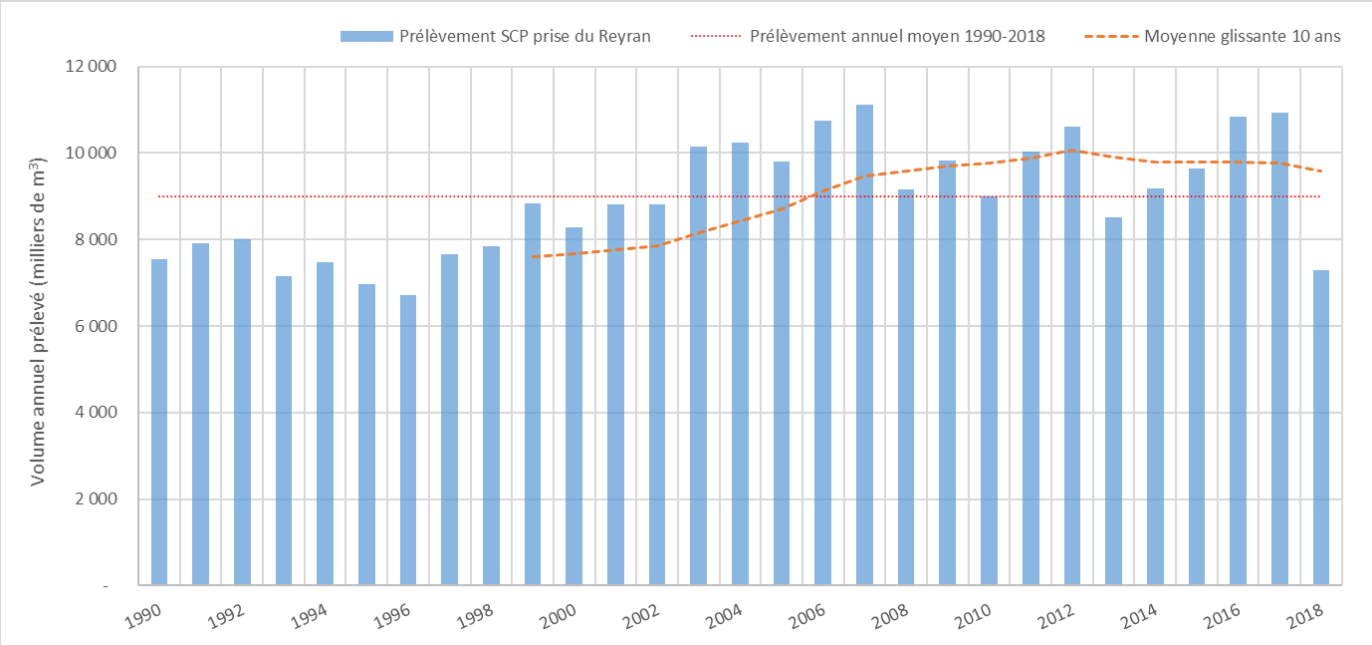


Illustration 32 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Reyran.

Une analyse complémentaire a été effectuée en croisant pluviométrie et prélèvement : le graphique suivant présente les courbes des prélèvements (en pourcentage par rapport au prélèvement maximal) et de la pluviométrie (en pourcentage par rapport à la pluviométrie annuelle maximale).

Remarque : pour plus de lisibilité, l'axe de la courbe de la pluviométrie a été inversé.

Les deux courbes suivent les mêmes tendances d'évolution, ce qui indique une bonne corrélation entre les cumuls de pluie et les volumes prélevés : plus il pleut, moins on prélève et inversement.

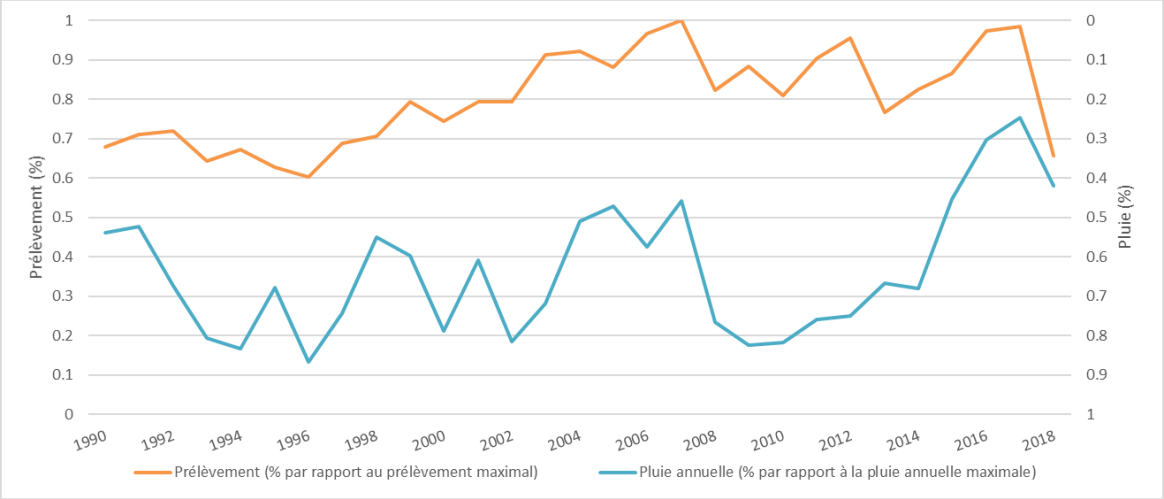


Illustration 33 : Corrélation entre pluviométrie et prélèvement pour la Prise du Reyran.

	Prise du Reyran (tous usages)
Résultat 2000-2013	*9.65 Mm³*
Résultat 2014-2018	*9.57 Mm³*
Ecarts	***-0.8%***

Tableau 10 : Comparaison avant/après 2014.

Fluctuations mensuelles

Les fluctuations mensuelles de prélèvement à la prise du Reyran n'ont pas évolué depuis l'étude d'Artelia.

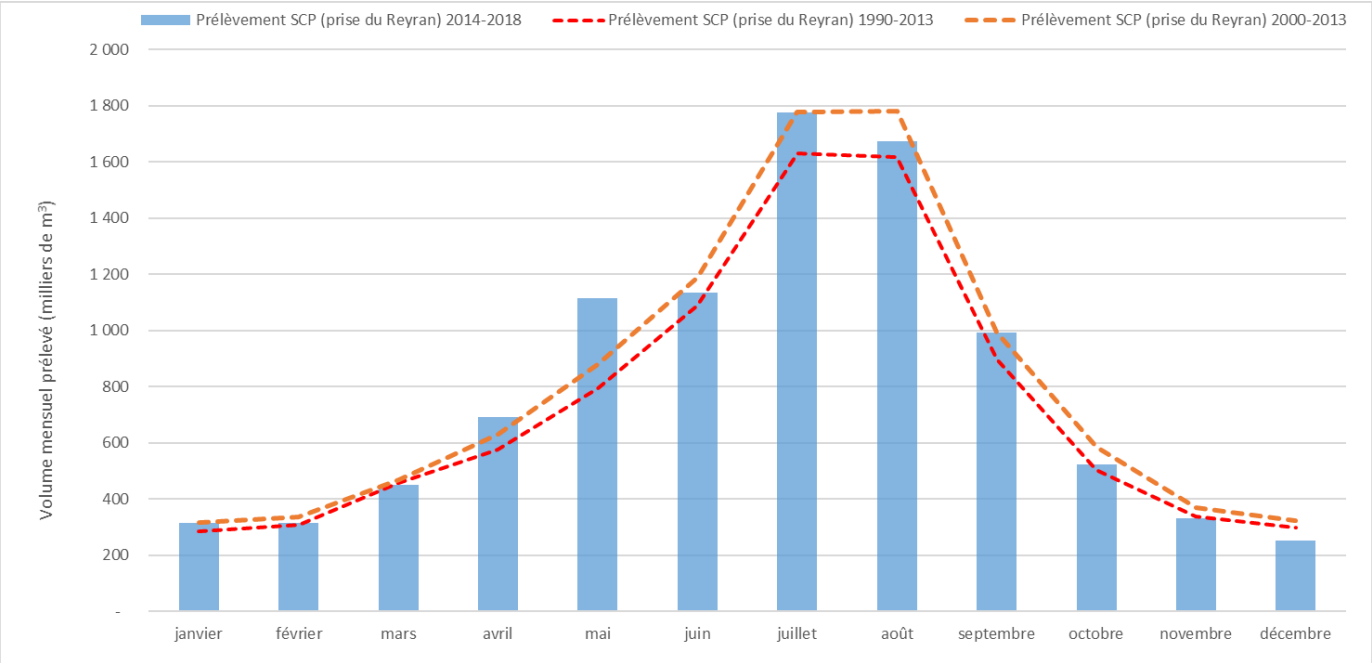


Illustration 34 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Reyran.

Usages

A la prise du Reyran, l'eau potable constitue le principal usage (60%), suivie par l'arrosages des jardins et golfs (19%) puis l'irrigation agricole (17%). Les autres usages (industriels et divers) sont marginaux et ne représentent en moyenne que 4% des volumes prélevés.

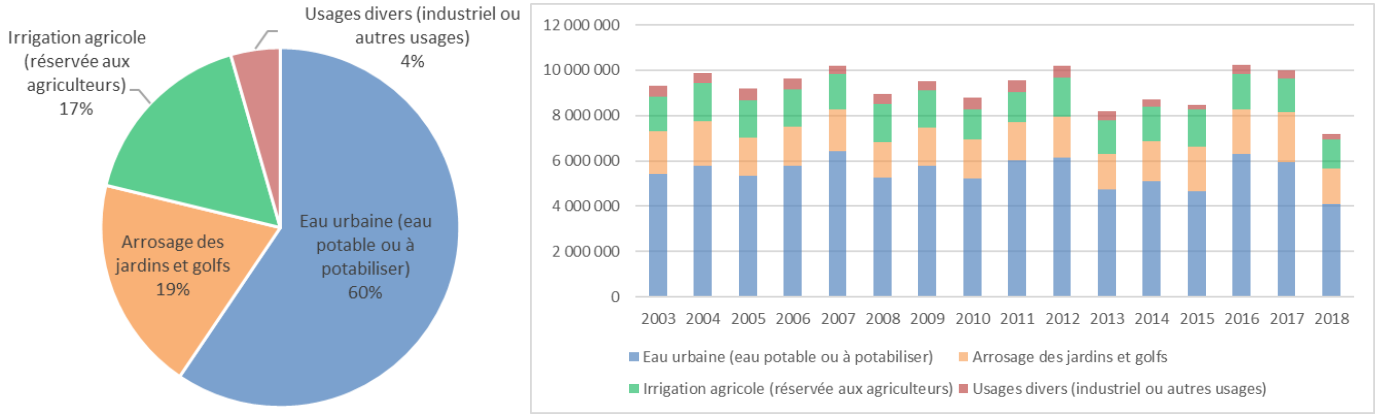


Illustration 35 : Répartition moyenne et répartitions annuelles des usages à la Prise du Reyran.

C.II.3.3. Impact du relèvement des débits réservés

Le prélèvement de la SCP à la prise du Reyran n'a pas été concerné par le relèvement des débits réservés et n'a pas évolué de façon significative depuis l'EVP (2% d'écart).

C.II.3.4. Conclusion et perspectives

Sécurisation de la ressource

La principale opération menée par la SCP pour sécuriser et compléter l'alimentation en eau potable sur le secteur Est Var est la création de la liaison Verdon-Saint-Cassien. Cette liaison alimente actuellement Sainte-Maxime par sa branche Vidauban – Sainte Maxime et alimentera également l'usine de traitement du Muy (SEVE) qui a fait l'objet de travaux d'extension du fait de l'augmentation des volumes à traiter et qui est actuellement en phase de test (septembre 2019).

Cette usine est destinée à fonctionner de façon permanente : l'accord cadre Verdon-Saint-Cassien présente un engagement de réduction des prélèvements du SEVE pour soulager la ressource Argens (forages + prise Argens). Aucun volume minimal n'est actuellement indiqué dans le contrat mais l'objectif est de desservir les communes de la CAVEM de façon continue.

Pour aller plus loin, plusieurs pistes sont étudiées pour sécuriser et compléter la ressource sur le territoire :

- La mise en place prochaine de surpresseurs sur la liaison Verdon/St Cassien afin d'augmenter les capacités de la liaison et de satisfaire les territoires traversés et non desservies actuellement (création de nouveaux réseaux). Ce projet était initialement prévu pour l'horizon 10 ans.
- Le développement d'une nouvelle branche de réseau à l'aval de la liaison (« dépression permienne »). Ce projet était initialement programmé à l'horizon 20 ans mais la situation actuelle (irrigation de la vigne, demandes nouvelles pour l'AEP…) nécessite d'accélérer les choses. Ce projet permettra de compléter les ressources disponibles sur la partie aval de la liaison Verdon St Cassien (Le Cannet - Roquebrune). Il permettra donc de mieux sécuriser les réseaux alimentés par le lac de St Cassien en cas de problèmes ou pour assurer la maintenance des ouvrages des réseaux issus du lac. En aucun cas il n'a vocation et n'est dimensionné pour se substituer aux prélèvements dans la retenue de St Cassien.

Perspectives

Avec les épisodes récents de sécheresse (depuis 2016), la ressource est de plus en plus sollicitée, notamment pour l'irrigation de la vigne (et plus récemment du mimosa et de l'olivier). En effet, à partir de 2006, un décret et diverses évolutions réglementaires ont progressivement autorisé l'irrigation de la vigne (jusque-là interdite).

La marge de volume disponible dans la retenue de Saint-Cassien en période estivale risque donc d'être rapidement absorbée par les besoins agricoles.

C.II.4. Syndicat de l'Eau du Var Est (SEVE)

C.II.4.1. Présentation de la structure

Le Syndicat de l'Eau du Var-Est (SEVE) est un établissement public de coopération intercommunale (SIVU) ayant la compétence pour la production et la vente d'**eau potable**. L'exploitation est en partie gérée en délégation de service (usine de traitement, maintenance, astreintes).

Le territoire du SEVE s'étend sur 7 communes, appartenant à différentes communautés de communes et agglomérations :

- Roquebune-sur-Argens (CAVEM)
- Puget-sur-Argens (CAVEM)
- Fréjus (CAVEM)
- Les Adrets-de-l'Estérel (CAVEM)
- Saint-Raphaël (CAVEM)
- Bagnols-en-Forêt (CCPF)
- Le Muy (Dracénie Provence Verdon Agglomération)

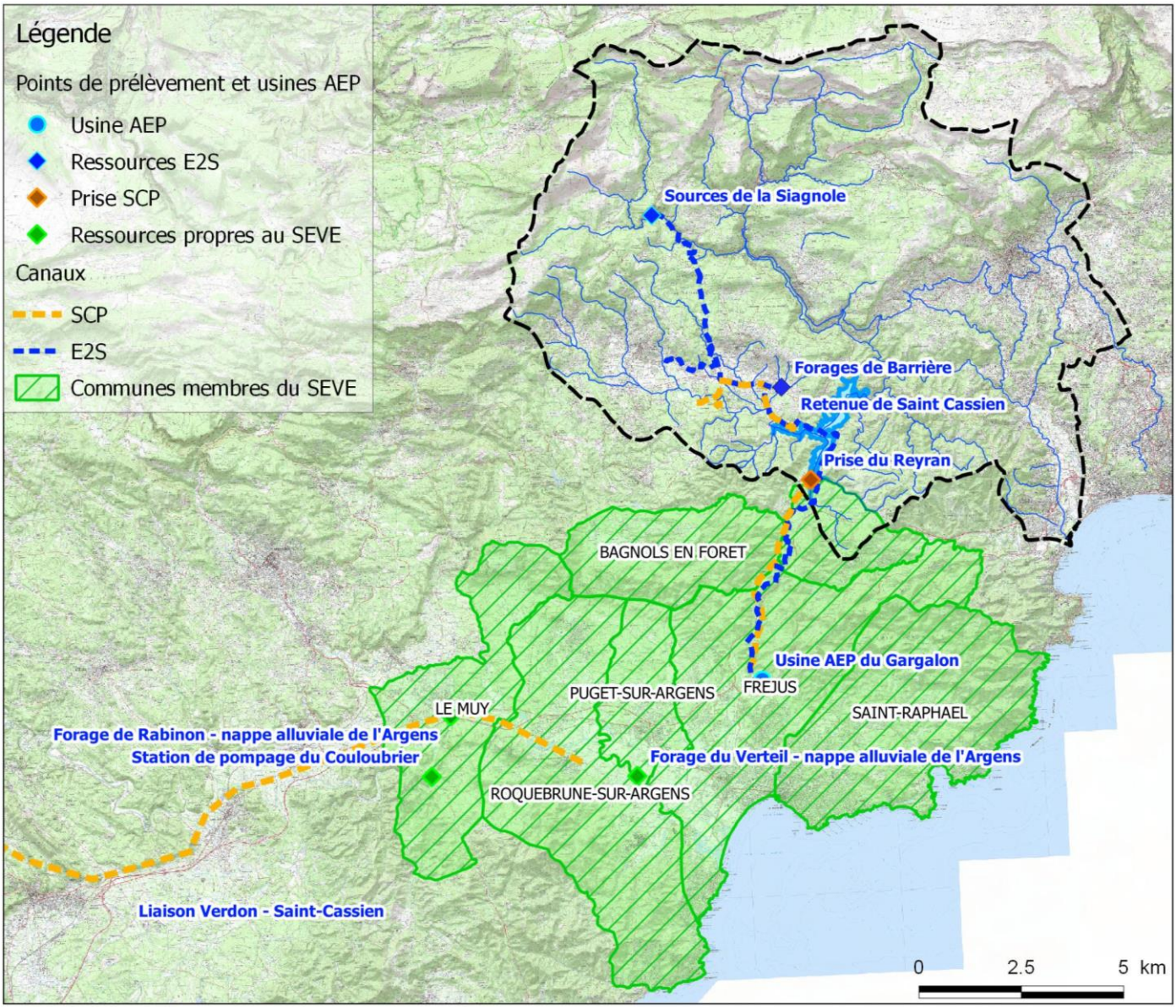


Illustration 36 : Réseau et points de prélèvement du SEVE.

Remarques :

Anciennement, la commune de Sainte-Maxime faisait partie du SEVE jusqu'en 2017 mais désormais la compétence AEP a été récupérée par la communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez à laquelle elle appartient.

Le camp militaire, autrefois indépendant en ce qui concerne l'AEP, est désormais raccordé au réseau de Fréjus (donc au réseau du SEVE).

Ressources

Le SEVE dispose de multiples ressources :

- Les eaux du réseau de **E2S** (environ 5 Mm^3/an) :
    - Sources de la Siagnole ;
    - Forages de Tassy ;
    - Forages de la Barrière.

En situation de crise, c'est-à-dire lorsque le débit des sources de la Siagnole passe en dessous de 380 l/s, E2S est dans l'obligation de délivrer 71 l/s au SEVE (cf décret du 30 septembre 1928).

- Les eaux vendues par la **SCP** (environ 5 Mm^3) en provenance :
    - De l'ouvrage de Saint-Cassien ;
    - De la liaison Verdon-Saint-Cassien lorsque celle-ci sera effective.
- Les ressources propres au **SEVE** (environ 9 Mm^3) :
    - 3 champs captants sur le bassin de l'Argens :
        - le captage du Verteil sur la commune de Roquebrune ;
        - le captage du Rabinon sur la commune du Muy ;
        - le captage de Couloubrier sur la commune du Muy.
    - 1 prélèvement en cours d'eau sur l'Argens, sur la commune du Muy.
    - Une source dite de Valaury sur la commune de Trans-en-Provence.

Au total, le SEVE prélève un volume de l'ordre de **18 Mm^3** par an.

Remarques :

- L'usine de potabilisation du Muy permettant de traiter de l'eau issue de la liaison Verdon-Saint-Cassien (phase de test en septembre 2019). Elle est destinée à avoir un fonctionnement permanent pour l'AEP du secteur, ce qui permettra notamment de réduire le recours aux ressources de l'Argens.
- De manière générale, les eaux distribuées par le SEVE proviennent de façon équivalente (en volumes annuels) des bassins de la Siagne et de l'Argens.
- Historiquement, le Décret du 30 septembre 1928 pour l'exploitation des eaux des sources de la Siagnole définit des droits d'eau pour les communes (pas pour l'exploitant).

  Au total, 425 l/s sont autorisés à ce point de captage (aujourd'hui géré par E2S), dont 91 l/s réservés au SEVE en conditions normales et 71 l/s en situation tendue.

  Sur le lac de Saint-Cassien, les droits d'eau sont attribués aux « communes du Var Est ». La SCP n'est donc que gestionnaire du prélèvement dans la retenue et le SEVE n'est pas qu'un simple client de la SCP (une partie des droits d'eau lui étant affecté).
- Afin de sécuriser l'AEP de la commune des Adrets et de manière à pouvoir répondre aux droits minimums du SEVE en période sèche, E2S a réalisé et financé le forage de la Barrière. Les investissements sont compensés par des engagements, formalisés au travers d'une convention, obligeant le SEVE à acheter un certain volume d'eau annuel à E2S.

C.II.4.2. Conclusion

Le SEVE est porteur du PGRE du Bas Argens et mobilise les acteurs du territoire depuis plusieurs années pour éviter de sur-solliciter les ressources des bassins déficitaires, en misant notamment sur une connaissance optimale des aquifères et de leur fonctionnement. Ainsi, le SEVE ne connaît actuellement pas d'enjeux particuliers vis-à-vis de la ressource et travaille à la pérennisation de ce contexte favorable.

Seul le périmètre de protection du captage du Verteil est à faire et la procédure de DUP à engager. Une étude de la ressource stratégique du Bas Argens est en cours, en parallèle des études préalables à la mise en place de la DUP.

Le SEVE mène également une étude sur les potentialités de la nappe du Moyen Argens dont les résultats pourraient offrir de nouvelles perspectives d'alimentation.

Aucune sollicitation supplémentaire de la ressource Siagne n'a été demandée et n'est envisagée (maintien des 71 l/s prioritaires à partir des droits d'eau aux sources de la Siagnole).

Par ailleurs, peu d'évolutions de la demande en eau devraient survenir dans les prochaines années : la consommation unitaire de la population est en baisse et compense l'augmentation de la démographie du secteur. De plus, le SEVE n'alimente plus Sainte Maxime depuis 2019.

Les craintes qui émergent s'articulent autour du changement climatique avec le risque de ne plus respecter les autorisations (débits réservés) du fait de sécheresse plus sévères. Les objectifs de gestion (DOE, débits de crise…) seront donc plus difficiles à respecter et des modalités de suivi de la nappe seront à mettre en œuvre.

Sécurisation de la ressource

A l'heure actuelle, du fait des multiples ressources mobilisées pour l'alimentation en eau potable des communes, le SEVE ne connaît pas de problèmes quantitatifs particuliers. Seules les communes de Bagnols-en-Forêt et des Adrets-de-L'Estérel sont potentiellement vulnérables car sécurisées par des forages (Tassy et Barrière) pouvant présenter de légères teneurs en sulfates nécessitant une dilution et donc une autre ressource.

La prise d'eau sur l'Argens est de moins en moins sollicitée mais est très impactante sur les eaux superficielles. La mise en place de la liaison Verdon-Saint-Cassien permettra de soulager la nappe.

Différentes possibilités de sécurisation de la ressource peuvent être envisagées :

- Optimiser l'utilisation des forages existants et/ou les redimensionner (Tassy et Barrière).
- Faire de nouveaux forages dans le Muschelkalk.
- Utiliser la ressource de Saint-Cassien.
- Solliciter la liaison Verdon-Saint-Cassien.

Dans les deux cas, il faudrait créer de nouveaux réseaux pour faire monter l'eau sur les communes vulnérables (Bagnols-en-Forêt, Saint-Paul-en-Forêt…).

Concernant la qualité de l'eau, aucun problème particulier n'est identifié hormis :

- une teneur en **sulfates** pouvant dépasser les normes de potabilisation sur les forages de Tassy. Après dilution avec d'autres ressources, la concentration est suffisamment faible pour être en dessous des normes de qualité.
- la **turbidité** des eaux de surface (présence de MES) mais qui est facilement éliminée avec les décanteurs lamellaires des stations de traitement.

Remarque : la commune de Bagnols-en-Forêt n'est alimentée que par le réseau E2S. Or, lorsque l'eau vient à manquer au droit des sources, l'eau utilisée provient du forage de Tassy pouvant présenter de légères concentrations en sulfates. Ces eaux doivent alors être diluées pour respecter les normes de qualité. Cette configuration rend la commune sensible vis-à-vis de la ressource si aucune eau ne permet la dilution.

Provenance des eaux sur le territoire de la CAVEM

Sur le territoire de la CAVEM, l'organisation de la gestion de l'eau est complexe et plusieurs ressources alimentent les différentes communes membres :

- Les eaux de la **Siagnole** (E2S) alimentent exclusivement les communes des Adrets de l'Estérel (et Bagnols-en-Forêt, CCPF).
- L'eau en provenance de **Saint-Cassien** est traitée par l'usine du Fournel et l'usine du Gargalon. Elles permettent d'alimenter les communes de Fréjus, Saint-Raphaël, le Puget sur Argens, Roquebrune sur Argens.
- L'eau du **Verdon** sera intégrée dans le réseau du SEVE dès la mise en route de l'usine du Muy (fin 2019) et pourra alors alimenter toutes les communes du SEVE (hors Bagnols-en-Forêt et les Adrets de l'Estérel). A l'heure actuelle, aucune commune ne bénéficie de cette eau, sauf en cas de situation extrême où un secours peut être envoyé à l'usine du Fournel.

Remarque : du fait des mélanges d'eaux au sein des usines de traitement, il est impossible de réaliser un traçage précis de l'origine des eaux alimentant les différentes communes.

C.II.5. SICASIL

C.II.5.1. Présentation de la structure

Le Syndicat Intercommunal des Communes Alimentées par les Canaux de la Siagne et du Loup (SICASIL) est un établissement public de coopération intercommunale, chargé d'un service public industriel et commercial pour l'adduction, le traitement et la distribution d'eau potable.

Le SICASIL est propriétaire des installations mais la gestion, l'entretien et l'exploitation du réseau et des installations est à la charge d'un prestataire privé (Suez).

Ressources exploitées par le SICASIL

Le SICASIL dispose de captages sur les bassins du Loup et de la Siagne :

Sur le bassin du Loup :

- Les sources de **Gréolières** et **Bramafan** : autorisation commune totale de 700 l/s.
- Un point de captage dans les eaux de surface du **Loup** (prise de Bramafan, autorisation de 100 l/s) mais jamais utilisé.

Sur le bassin de la Siagne :

- Les ressources alimentant le canal de la Siagne :
  - La prise d'eau sur la Siagne à **St-Cézaire**. **900 l/s** autorisés (arrêté préfectoral n°2014-23 du 20 juin 2014).
  - Le captage de la **source de la Foux**. **220 l/s** autorisés (arrêté préfectoral du 11 décembre 2012).
  - Le captage des **Veyans** sur la Siagne. **450 l/s** autorisés (arrêté préfectoral n°2014-24 du 20 juin 2014).
- **3 puits à drains rayonnants** captant la nappe alluviale de la Siagne sur la commune de Pégomas. Le débit autorisé est de **1250 l/s** pour les trois puits (arrêté préfectoral du 14 juin 2006).
- Le pompage de l'**Apié** au niveau du barrage de Tanneron-le-Tignet. Le débit autorisé est de **660 l/s** (arrêté préfectoral du 12 juillet 2001).

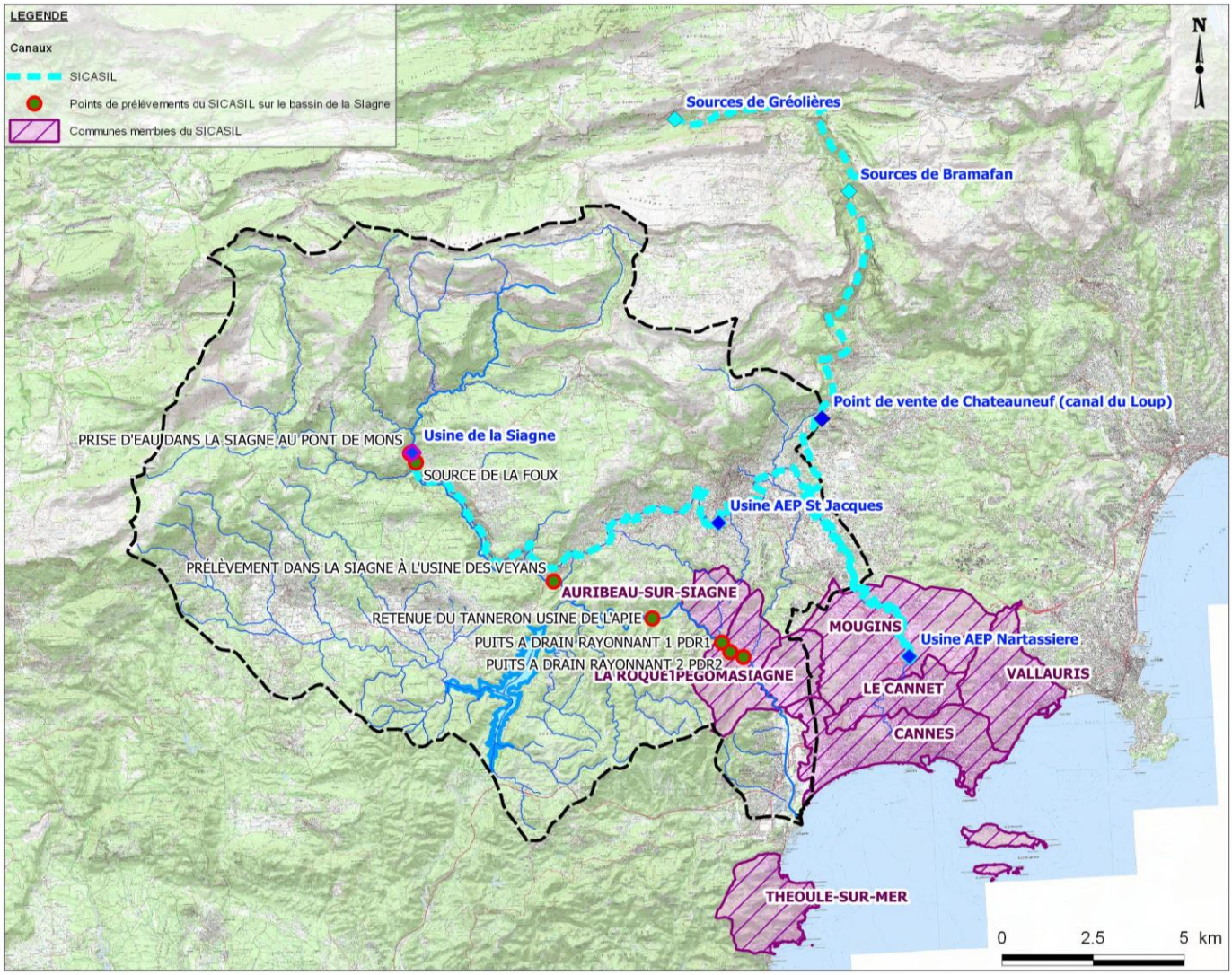


Illustration 37 : Réseau et points de prélèvement du SICASIL.

Le SICASIL exploite en priorité les sources car les coûts sont moins importants (pas de pompage en profondeur, coût énergétique faible, traitements réduits car bonne qualité des eaux).

Communes desservies

Les communes desservies par le SICASIL sont les suivantes :

- Les 8 communes membres du SICASIL : Auribeau-sur-Siagne, Cannes, La Roquette-sur-Siagne, le Cannet, Mougins, Pégomas, Théoule-sur-Mer, Vallauris.
- Ventes d'eau en gros auprès du SIEF, de la RECB, de la CAVEM, et des communes de Mouans-Sartoux, Grasse et Valbonne).

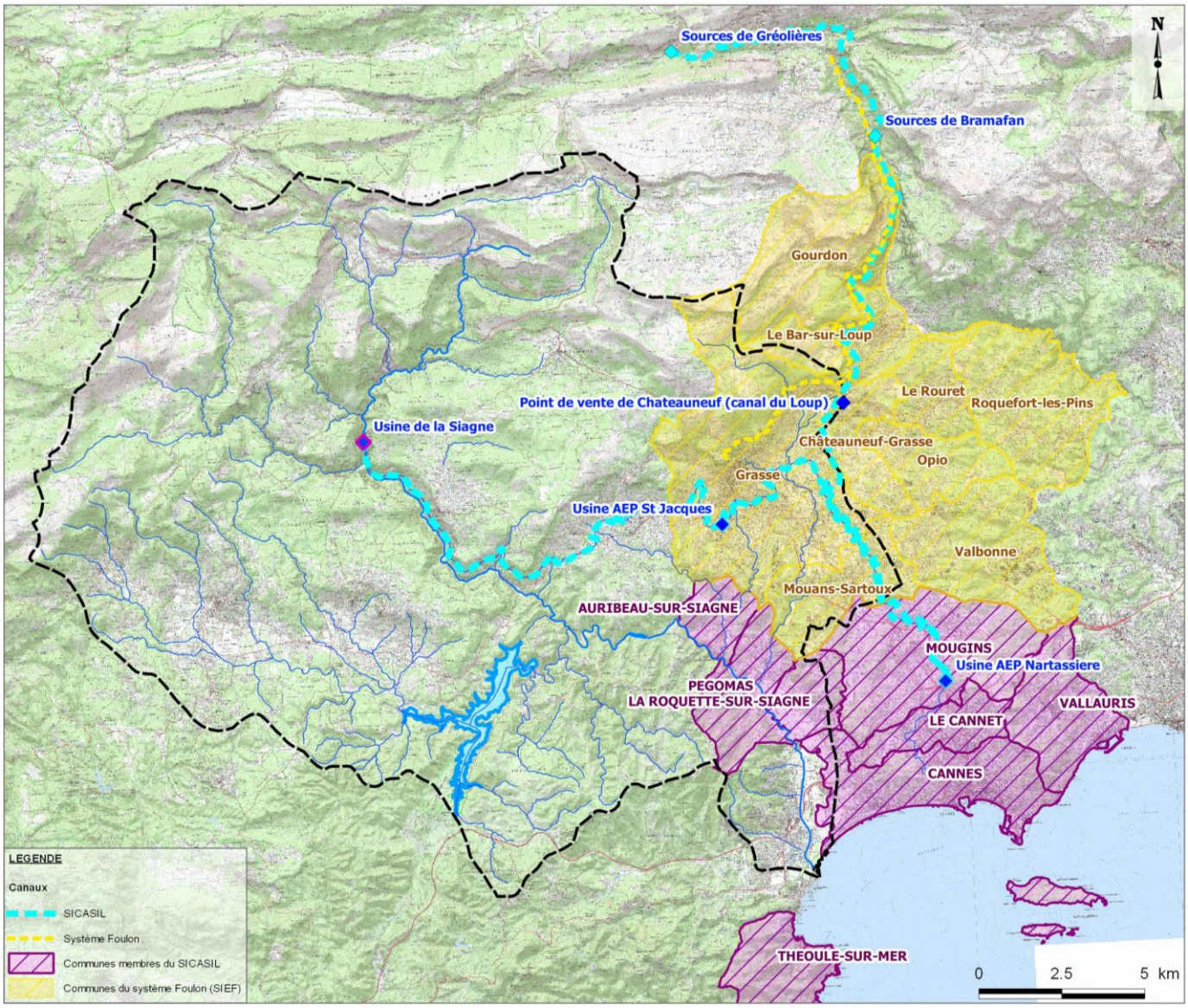


Illustration 38 : Communes desservies par le SICASIL.

Fonctionnement du réseau et rendements

- Réseau AEP

Le rendement de réseau du SICASIL était de 85% en 2018 (79% en 2014). Les recherches de fuite sur ce réseau sont délicates et ne peuvent être effectuées qu'en hiver, la période estivale étant perturbée par les arrosages nocturnes qui biaisent les mesures.

Le rendement du réseau est toutefois satisfaisant et le SICASIL réalise des renouvellements de conduite réguliers.

- Canaux

La dernière évaluation du rendement du canal de la Siagne date de 2005 et était de 90%. Sur le canal du Loup le rendement est de 99% (canalisation sous pression).

Ces chiffres devront être confirmés par des mesures plus récentes. En effet, le SICASIL a constaté des déstructurations de certains tronçons en période de chômage, notamment sur les secteurs non renouvelés. Pour éviter ces phénomènes, le canal de la Siagne doit être en charge en permanence, ce qui provoque une surverse à l'aval lorsque les besoins de l'usine de traitement sont nettement inférieurs au débit transitant dans le canal.

Les eaux sont rejetées vers le vallon de la Nartassière puis la Frayère. Environ 4 à 5 Mm^3 se perdent chaque année, essentiellement en période hivernale.

Sur les secteurs renouvelés (environ 400 à 600 m par an, soit un taux de renouvellement de 1,1%/an), des joints de dilatation sont mis en place pour limiter les pertes.

Le SICASIL est donc face à un dilemme entre la nécessité de conserver l'état structurel du canal et sa volonté de réaliser des économies d'eau.

Remarque : le SICASIL avait envisagé le busage du canal mais avait rencontré une vive opposition populaire revendiquant la conservation de ce patrimoine culturel et paysager.

C.II.5.2. Bilan des prélèvements

C.II.5.2.1. Canal de la Siagne

Fluctuations interannuelles

Jusqu'en 2014, les prélèvements sur la Siagne sont relativement stables puis ont tendance à diminuer ces dernières années du fait du relèvement des débits réservés.

On peut noter qu'en 2017 les volumes prélevés sur la Siagne ont fortement diminué (on atteint le minimum relevé depuis 2006) afin de respecter les débits réservés qui ont été augmentés au droit des prises de Saint-Cézaire et des Veyans.

	Prise d'eau de Saint Cézaire	Source de la Foux	Prise des Veyans
2005	*11 005*	*4 352*	*686*
2006	*11 511*	*6 320*	*1 467*
2007	*12 444*	*5 001*	*1 971*
2008	*9 928*	*5 221*	*1 965*
2009	*14 928*	*4 504*	*119*
2010	*15 806*	*4 109*	*0*
2011	*17 164*	*2 648*	*816*
2012	*15 711*	*4 384*	*-*
2013	*16 784*	*3 788*	*-*
2014	*17 449*	*4 257*	*-*
2015	*16 505*	*4 414*	*3*
2016	*14 528*	*2 311*	*61*
2017	*8 437*	*2 190*	*795*
Moyenne 2002-2013	*13 920*	*4 481*	*780*
Moyenne 2014-2017	*14 230*	*3 293*	*215*

Tableau 11 : Prélèvements annuels du SICASIL sur le bassin de la Siagne (en milliers de m³).

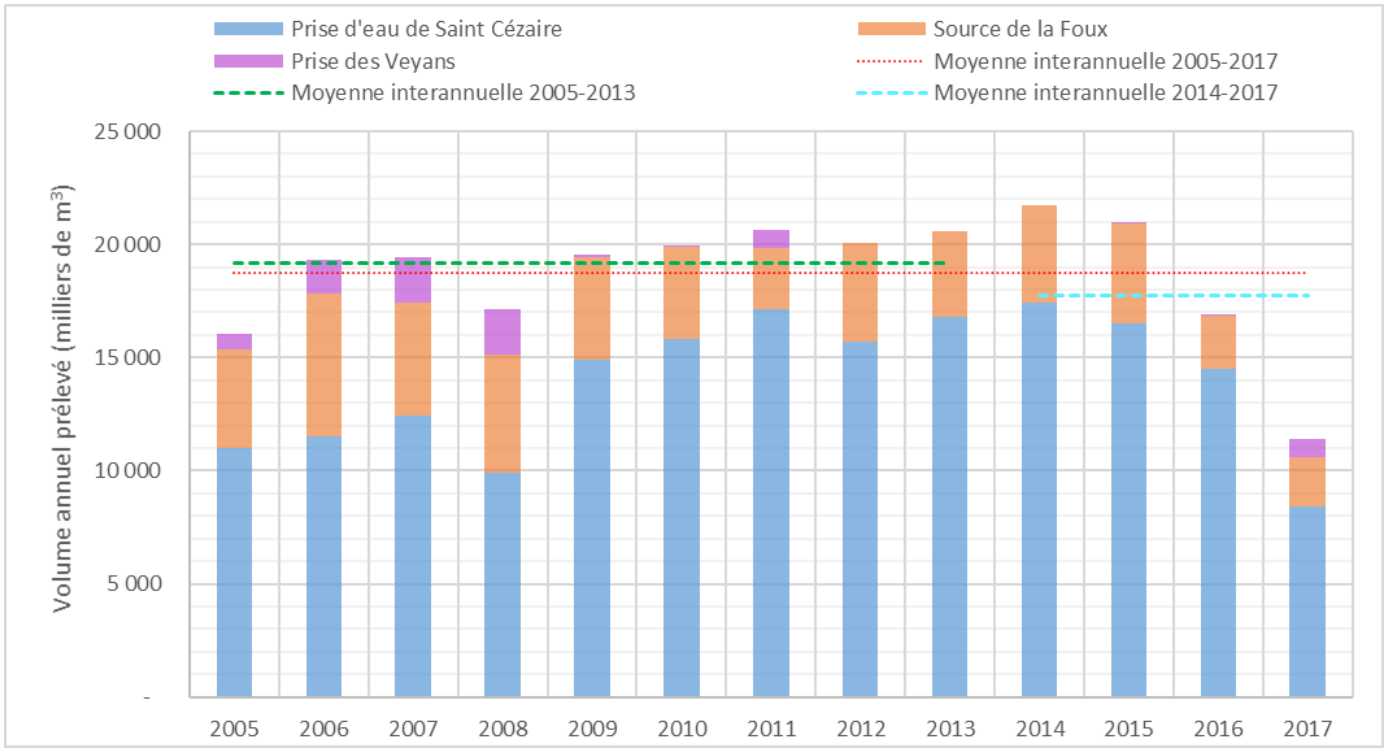


Illustration 39 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par le SICASIL au droit du canal de la Siagne.

Fluctuations mensuelles

En ce qui concerne les répartitions saisonnières, la période hivernale n'a que très peu évolué depuis 2014. En revanche, à partir du mois de mai on constate que les prélèvements sont plus faibles ces dernières années, surtout en août et septembre. Cette tendance se poursuit jusqu'en décembre.

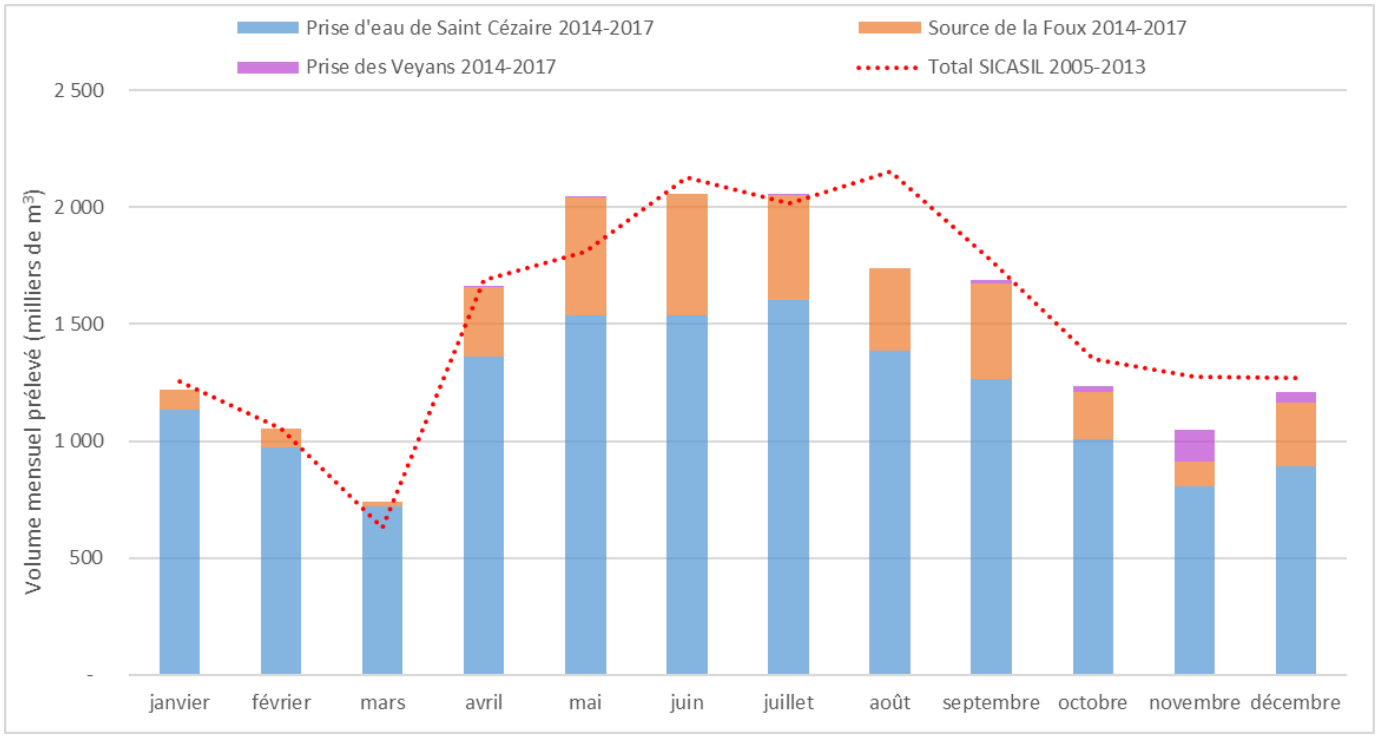


Illustration 40 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par le SICASIL au droit du canal de la Siagne.

C.II.5.2.2. Puits à drains rayonnants

Fluctuations interannuelles

Les puits à drains rayonnants sont plus utilisés ces dernières années : de 2006 à 2013 le volume annuel moyen prélevé est de l'ordre de 5.24 Mm^3 et sur la période 2014-2018 ce volume est de 7.53 Mm^3, ces pompages sont donc beaucoup plus sollicités depuis le relèvement des débits réservés.

Ce phénomène est flagrant pour l'année 2017, très sèche, où le volume annuel prélevé dépasse 10 Mm^3 (deux fois plus que la moyenne de 2006 à 2017).

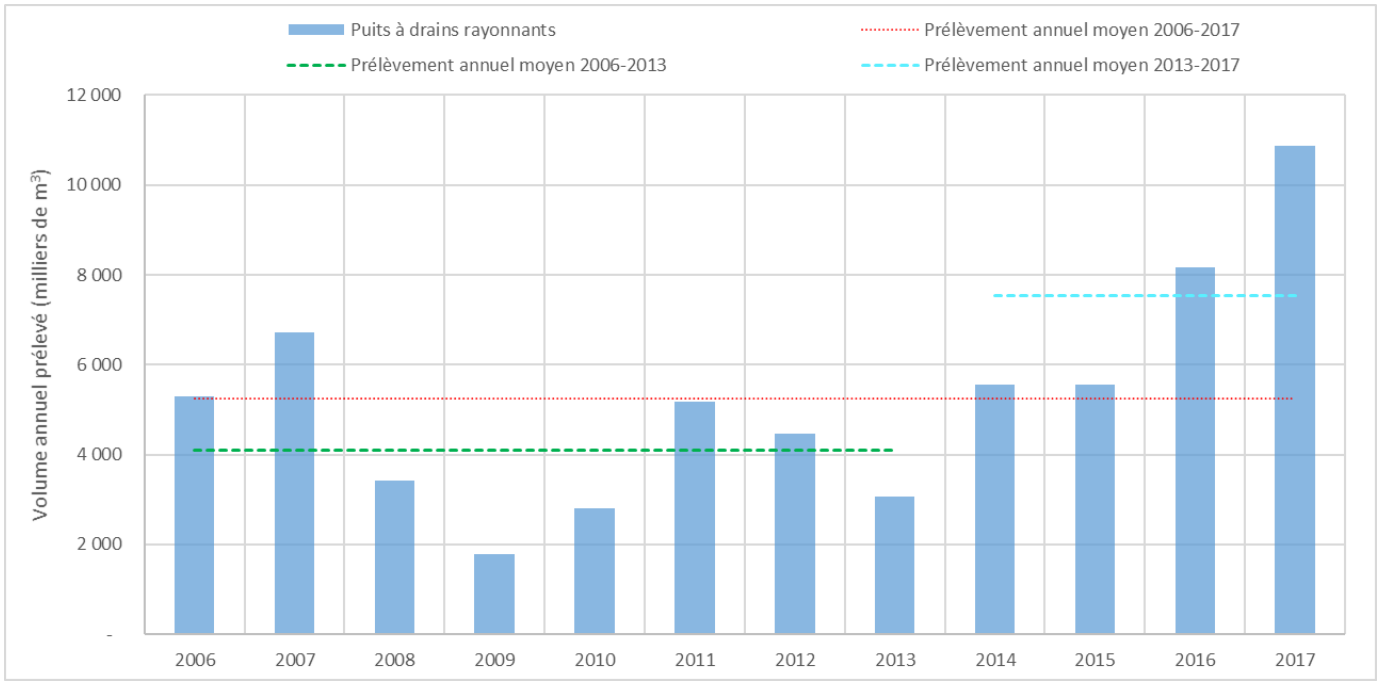


Illustration 41 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par le SICASIL avec les puits à drains rayonnants.

Fluctuations mensuelles

L'utilisation des puits se fait tout au long de l'année. En période hivernale (janvier et février) ils sont moins sollicités et les volumes maximum prélevés sont pompés au mois d'août. Les puits restent en fonctionnement à la fin de la période d'étiage, jusqu'en décembre.

A cette période, le SICASIL peut être en difficulté car à partir du 16 octobre, le débit réservé au barrage de Tanneron (chargé de soutenir la Siagne) passe de 1500 l/s à 1000 l/s. La Siagne et sa nappe sont donc moins alimentées et le débit réservé à l'aval des puits (500 l/s) peut être délicat à respecter.

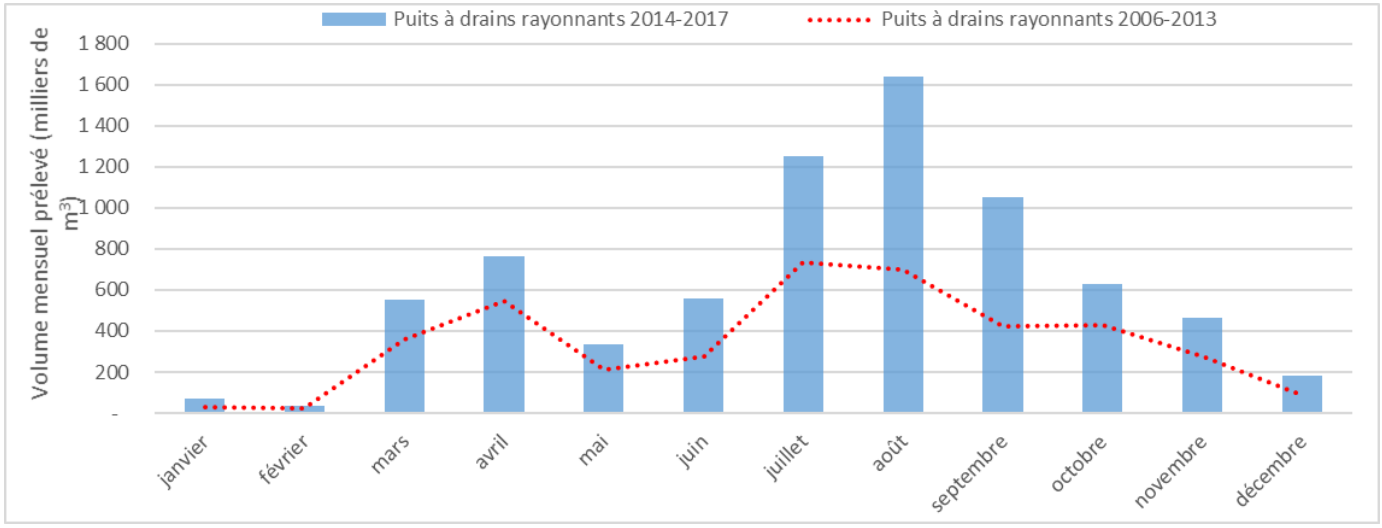


Illustration 42 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par le SICASIL avec les puits à drains rayonnants.

C.II.5.2.3. Prise de l'Apié

Fluctuations interannuelles

Les volumes annuels pompés au droit de ce point de prélèvement sont très variables : de 2005 à 2017 on observe au maximum 3.63 Mm^3 alors qu'en 2014 le prélèvement n'a pas du tout été utilisé (1000 m^3 au mois de mai).

Ces fluctuations viennent du fait que ce captage n'est réellement utilisé que dans des cas exceptionnels. Ce prélèvement reste en fonctionnement toute l'année pour des raisons techniques : il alimente une station de traitement dont les membranes ne doivent pas s'assécher.

Ces dernières années, le SICASIL ne sollicite pas plus ce captage : sur la période 2005 – 2013 le volume moyen annuel est de l'ordre de 1.54 Mm^3 et de 2014 à 2017 le volume annuel moyen est de 1.57 Mm^3 (+2%).

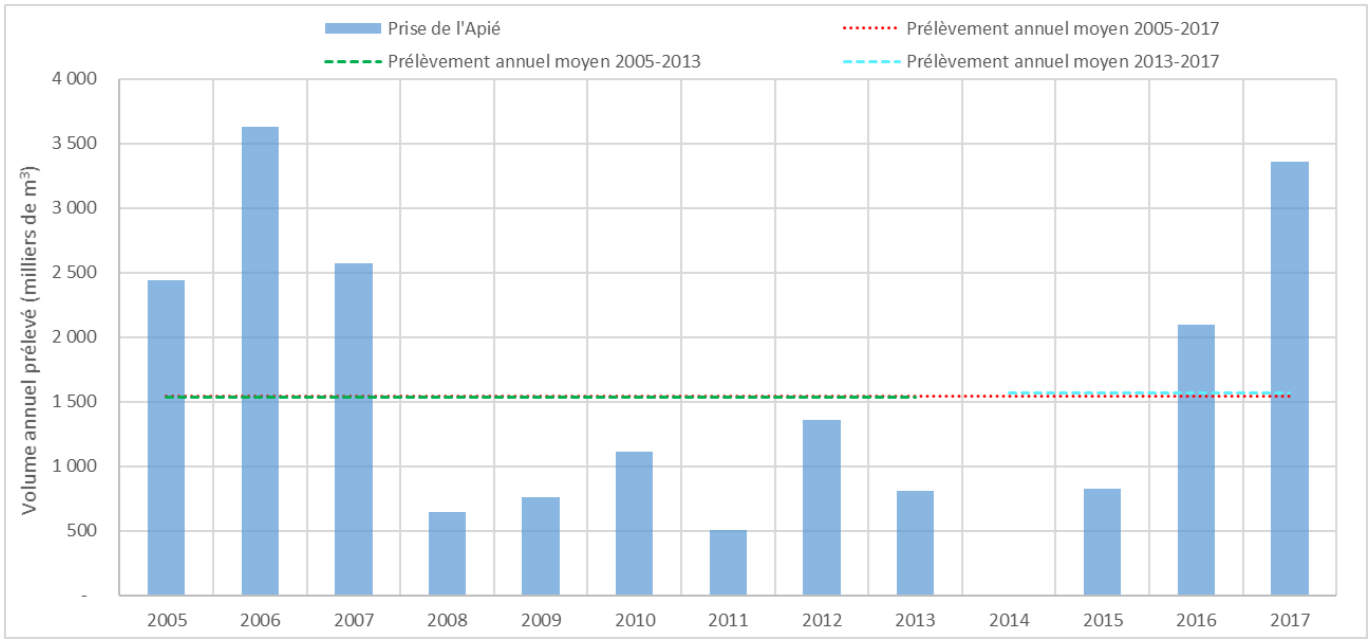


Illustration 43 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par le SICASIL à la prise de l'Apié.

Remarque : en 2017, année très sèche, 3.36 Mm^3 ont été pompés à la prise de l'Apié. Ce volume est important (au maximum les relevés indiquent un volume de 3.63 Mm^3 en 2006) mais reste relativement modeste s'il est comparé aux 10 Mm^3 de réserve disponible dans l'ouvrage de Saint Cassien.

Fluctuations mensuelles

Les fluctuations saisonnières n'ont pas changé depuis le relèvement des débits réservés : les volumes prélevés augmentent progressivement à partir du mois de juin, ils sont maximaux au mois d'août puis diminuent sur la fin de la période d'étiage jusqu'en décembre.

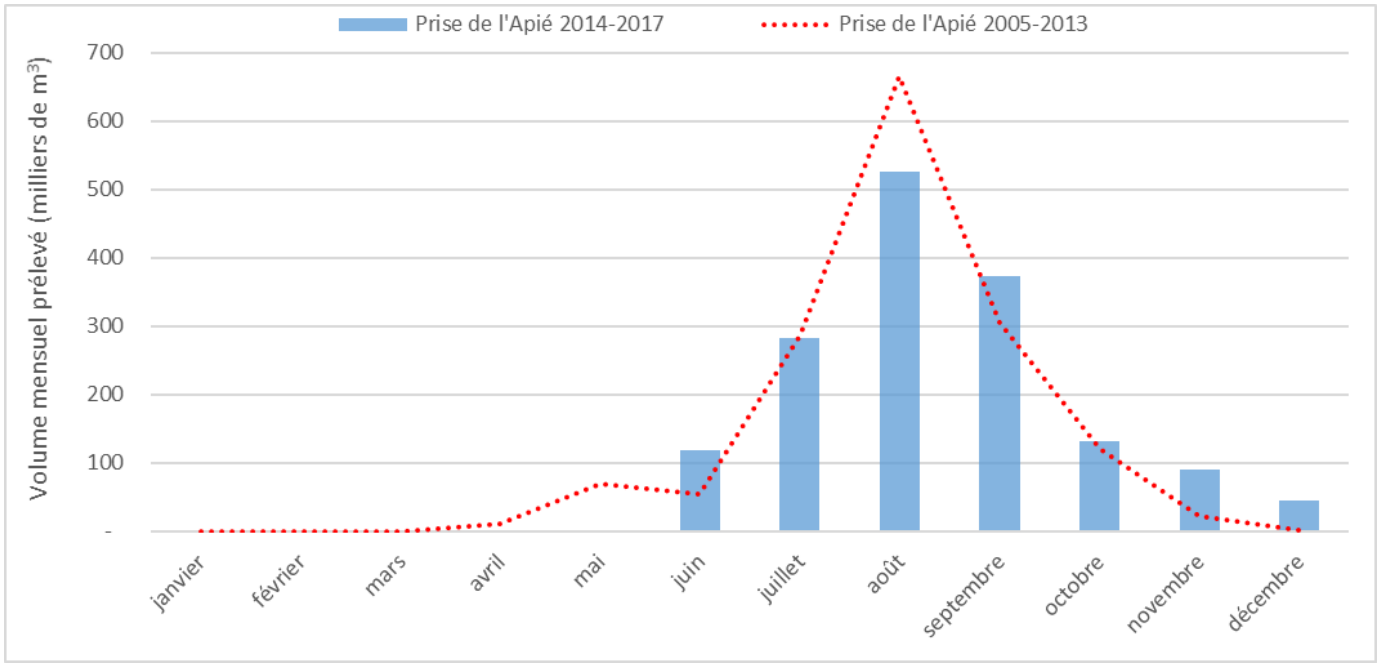


Illustration 44 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par le SICASIL à la prise de l'Apié.

C.II.5.3. Conclusion et impact du relèvement des débits réservés

Les volumes annuels prélevés n'ont que légèrement augmenté ces dernières années (+8% à l'échelle globale de tous les prélèvements du SICASIL).

Le relèvement des débits réservés a conduit le SICASIL à réduire ses prélèvements pour l'alimentation du canal de la Siagne (prise d'eau de Saint Cézaire).

En contrepartie, les puits à drains rayonnants sont de plus en plus sollicités en année sèche : +84% depuis 2014. Le pompage de l'Apié n'est pas beaucoup plus sollicité ces dernières années (+2%), il reste une marge de manœuvre importante au droit de ce point de prélèvement.

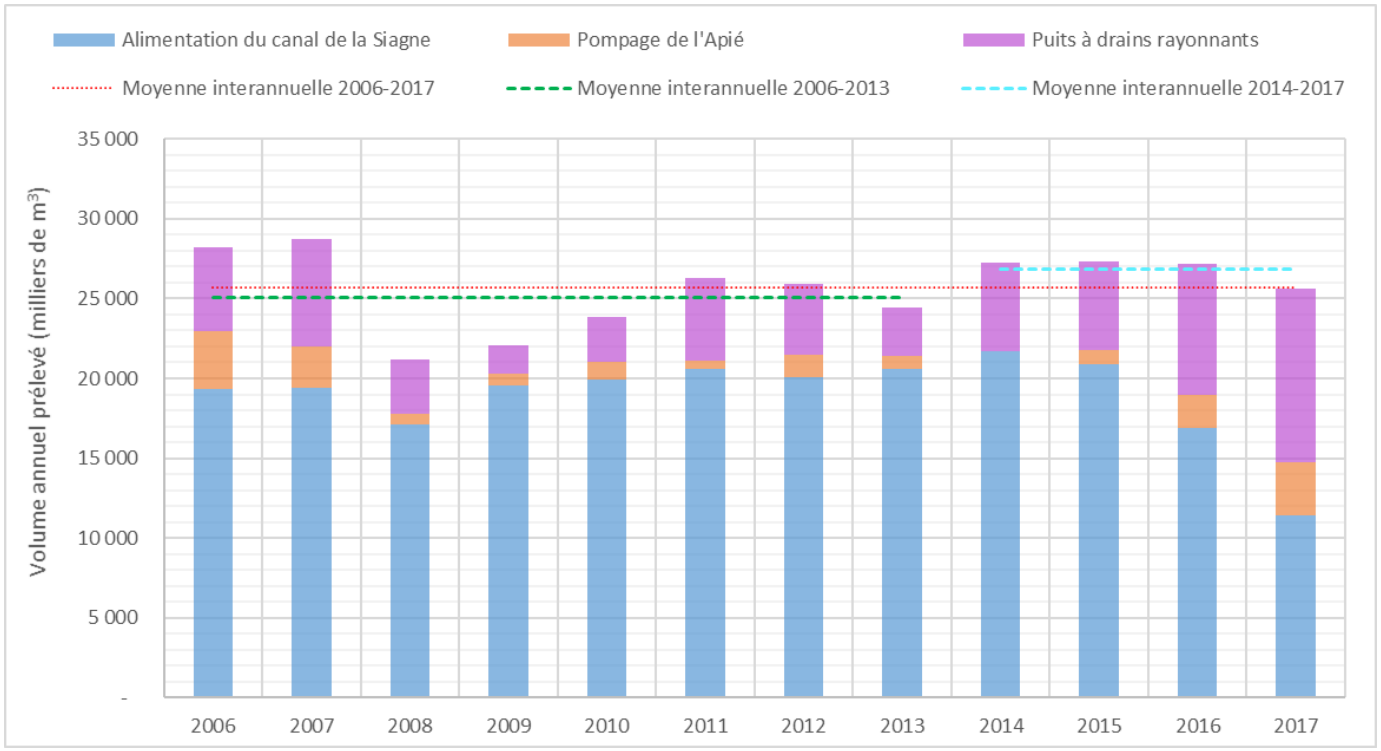


Illustration 45 : Variations interannuelles des prélèvements totaux effectués par le SICASIL.

	Canal de la Siagne (prise de Saint-Cézaire, source de la Foux, prise des Veyans)	Pompage de l'Apié	Puits à drains rayonnants	Total
Résultat 2005-2013	*19.18 Mm^3*	*1.54 Mm^3*	**4.09 Mm^3*	**24.8 Mm^3*
Résultat 2014-2017	*17.74 Mm^3*	*1.57 Mm^3*	*7.53 Mm^3*	*26.8 Mm^3*
Ecarts	***-8%***	***+2%***	***+84%***	***+8%***

Tableau 12 : Comparaison avant/après 2014.

*Remarque : l'année 2005 a été écartée dans nos calculs du fait de l'absence de données de prélèvement pour les puits à drains rayonnant.

C.II.6. Ressources communales

Certaines communes sur le bassin versant ont la compétence alimentation en eau potable et disposent parfois de leurs propres points de captage.

Les communes dans ce cas sont les suivantes :

Commune	Points de prélèvement
Escragnolles	*Source de la Carlette, source des Amphons, source de la Fontaine du Bois, source de Chiris, source de Sambuc, source Les Gallants, source les Mourlans, source de Clars, sources Beiral*
Grasse	*Captage de la source de la Foux de Grasse*
Mandelieu	*Prise d'eau sur la Siagne*
Mouans-Sartoux	*Captage sources de la Foux*
	Forage en nappe de Pinchinade
Mons	*Captage Sources des Moulinets et sources nouvelles de la Siagnole*
Seillans	*Sources du Neisson, Baou Roux, Camandre*
	Forage de Brigitte
Tanneron	*Puits du Perus dans la nappe de la Siagne*

Tableau 13 : Communes disposant de leurs propres ressources.

Parmi ces points de captages, la commune de Mandelieu représente plus de la moitié des volumes prélevés. Nous présenterons donc dans un premiers temps une analyse de cette commune puis une synthèse globale de tous ces prélèvements.

C.II.6.1. Ville de Mandelieu-la-Napoule

La commune de Mandelieu se situe sur la partie aval du bassin versant de la Siagne, c'est la dernière commune traversée par le cours d'eau avant son exutoire en mer.

L'alimentation en eau potable est une compétence communale, gérée en délégation de service public par Véolia (contrat de DSP jusqu'en 2032).

Ce fonctionnement est amené à évoluer avec les transferts de compétences aux agglomérations (échéance au 1er janvier 2020), ici vers l'agglomération Cannes Pays de Lérins (CACPL), alimentée par l'eau provenant du SICASIL, distribuée par SUEZ (délégataire du réseau de l'agglomération). Le transfert de compétence va se matérialiser par un avenant de transfert au contrat sans que cela n'évolue pendant la durée de la DSP.

C.II.6.1.1. Points de prélèvement

La commune ne dispose que d'une seule source d'eau pour l'AEP : il s'agit d'un prélèvement de surface dans la Siagne à l'amont du barrage anti-sel (carte ci-dessous).

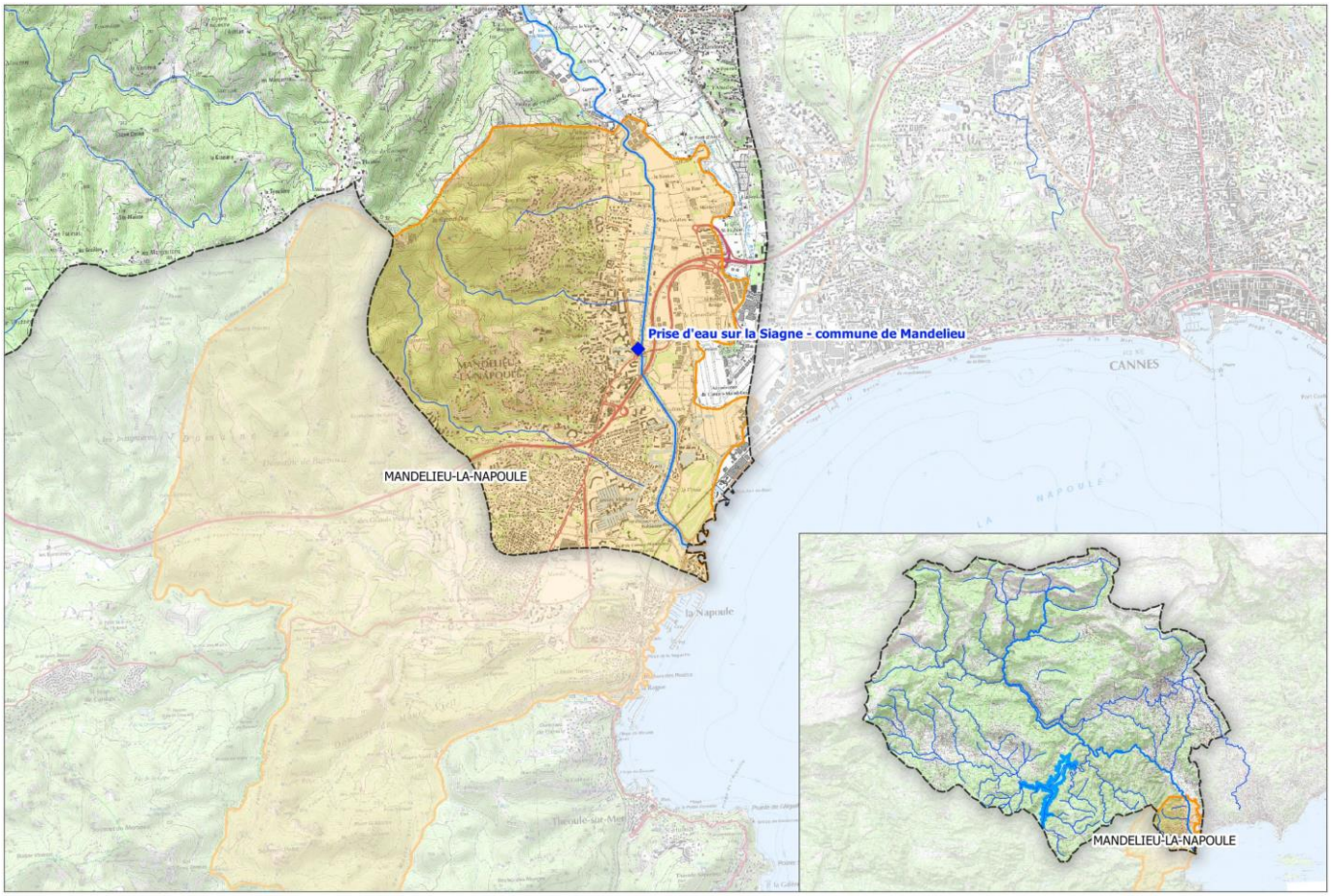


Illustration 46 : Localisation du point de prélèvement de la commune de Mandelieu.

Cette ressource est suffisante pour alimenter la commune (pas de problème quantitatif). Seule la sécheresse de 2003 a fait craindre une pénurie d'eau mais la gestion de la capacité des réservoirs (8h d'autonomie) a permis de passer la période critique. L'année 2017, pourtant critique sur de nombreux secteurs, n'a pas posé de problèmes particuliers à Mandelieu.

Ainsi, aucun arrêté sécheresse de restriction n'a été pris sur la commune.

Le point de captage a fait l'objet d'une autorisation de **335 l/s** et a été concerné par le relèvement des débits réservés de 2014 (arrêté préfectoral n° du 01 août 2014) :

- avant 2014 le débit réservé était de **240 l/s**.
- après 2014 le débit réservé est de **1187 l/s** en hiver (16 octobre au 15 juin) et de **475 l/s** du 16 juin au 15 octobre (correspondant au 1/20 du module), pour une moyenne annuelle de 950 l/s.

Il semblerait que le débit réservé ne soit parfois pas respecté en instantané (et potentiellement en valeur horaire) mais cela reste à confirmer.

Des discussions sont en cours avec la DDTM pour réviser la valeur du débit réservé. En effet, le prélèvement se situe à l'amont immédiat du barrage anti-sel, à l'aval duquel les eaux sont saumâtres. Les exigences de ces écosystèmes estuariens, notamment en termes de débits et de températures garantissant leur bonne fonctionnalité, sont encore mal connues.

Un point de mesure des débits a d'ailleurs été mis en place récemment à l'aval du point de prélèvement mais son objectif initial est la mesure des débits de crues.

Type de ressource	Nom du prélèvement	Débit autorisé	Débit réservé depuis 2014	Usage	Date de mise en service	Commentaires
Captage d'eau de surface (Siagne)	*Prise d'eau en rivière la Siagne*	*335 l/s*	*Débit réservé moyen annuel : 950 l/s* *1187 l/s du 16 octobre au 15 juin* *475 l/s (1/20ème du module) du 16 juin au 15 octobre*	*AEP*	-	-

Tableau 14 : Point de prélèvements de la ville de Mandelieu.

C.II.6.1.2. Bilan des prélèvements

Fluctuations interannuelles

La consommation de la commune de Mandelieu est en moyenne de 4.4 Mm^3/an. Aucune différence significative n'est observée sur les prélèvements annuels depuis le relèvement des débits réservés.

En effet, en l'absence d'une connaissance fiable des débits au droit du point de prélèvement, impossible de savoir si le débit réservé est respecté ou non. Ainsi, les modalités de prélèvement n'ont pas été modifiées lors du relèvement du débit réservé et le pompage n'a jamais fait l'objet de restrictions.

Année	Prélèvement de Mandelieu
2000	*4 873*
2001	*5 028*
2002	*4 475*
2003	*4 977*
2004	*5 464*
2005	*4 508*
2006	*3 896*
2007	*4 017*
2008	*3 860*
2009	*4 040*
2010	*4 076*
2011	*4 266*
2012	*4 028*
2013	*4 273*
2014	*4 075*
2015	*4 174*
2016	*4 190*
2017	*4 400*
2018	*4 039*
Moyenne 2000-2014	*4 413*
Moyenne 2014-2018	*4 176*

Tableau 15 : Prélèvements annuels de la ville de Mandelieu (en milliers de m^3).

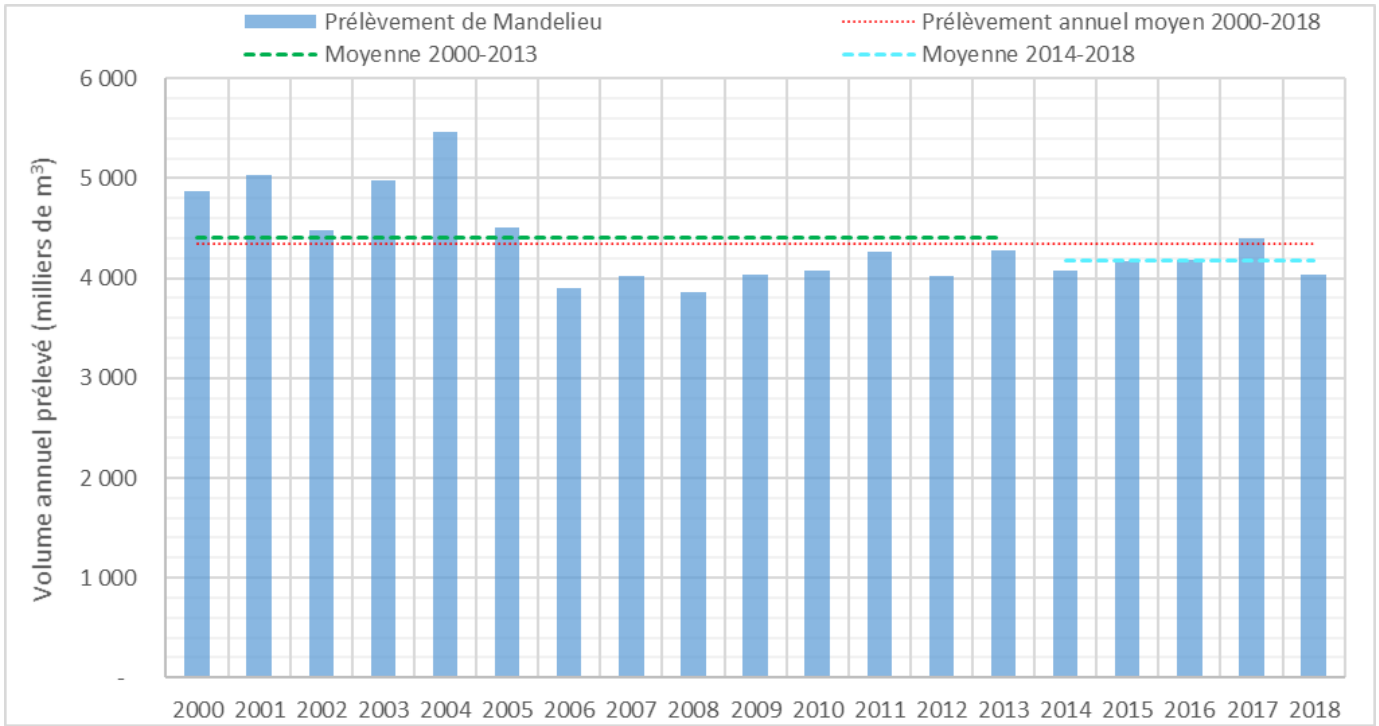


Illustration 47 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la ville de Mandelieu.

	Prise de la Siagne à Mandelieu
Résultat 2000-2013	*4.41 Mm³*
Résultat 2014-2018	*4.18 Mm³*
Ecarts	***-5%***

Tableau 16 : Comparaison avant/après 2014.

Fluctuations mensuelles

Les fluctuations saisonnières entre 2000-2013 et 2014-2018 ne présentent pas de différences notables. Le pic de consommation apparaît durant les mois de juillet et août, période de forte affluence touristique.

Il n'y a pas de changements significatifs depuis 2014 suite au relèvement du débit réservé.

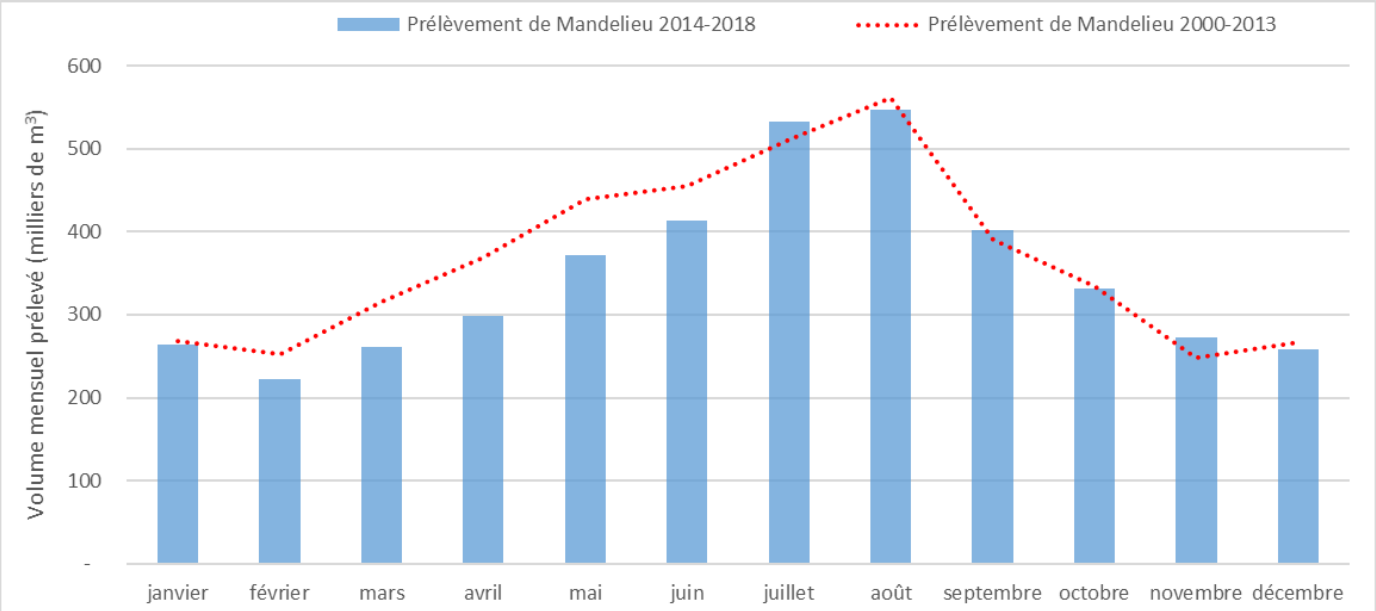


Illustration 48 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la ville de Mandelieu.

Rendements et distribution

Le rendement du réseau AEP en 2018 était de 79%. Celui-ci a connu une légère baisse par rapport aux dernières années en raison des canalisations vieillissantes (60% du réseau est constitué de canalisations en acier sensibles à la corrosion avec la présence de la mer à proximité).

Aucun objectif n'est inscrit dans le contrat de DSP mais Véolia doit respecter un rendement de 77.6% réglementaire (loi Grenelle 2).

La consommation moyenne par habitant est élevée : de l'ordre de 320 l/jour/habitant avec des pics de consommation pouvant atteindre 400 l/j/habitant.

C.II.6.1.3. Impact du relèvement des débits réservés

Faute d'une connaissance fiable des débits au droit de la prise d'eau, aucune mesure de restriction n'a encore été engagée mais comme évoqué précédemment, il est possible que le relèvement du débit réservé ait conduit ponctuellement au non-respect de ce débit.

En effet, le débit réservé a été largement augmenté (désormais 475 l/s minimum en été contre 240 l/s avant 2014). Toutefois, aucun changement significatif n'est observé et plusieurs éléments pourraient expliquer cela :

- Soit la commune achète de l'eau auprès d'un autre organisme (a priori non car aucun maillage de réseau n'est encore effectif).
- Les volumes prélevables étaient largement excédentaires avant 2014.
- Le nouveau débit réservé n'est pas respecté.

C.II.6.1.4. Conclusion et perspectives

En conclusion, la commune de Mandelieu ne dispose que d'un seul point de captage ce qui rend la commune de Mandelieu vulnérable vis-à-vis de la ressource :

- Le prélèvement est susceptible de conduire au non-respect du débit réservé et pourrait donc connaître des restrictions.
- En cas d'une pollution accidentelle de la Siagne, aucune ressource de secours n'est opérationnelle pour supporter la consommation de la ville.

Des réflexions avaient donc été engagées pour réaliser des interconnexions avec les réseaux AEP environnants.

Deux points de connexion se dégagent : sur l'avenue Mermoz et sur le secteur Napoule, qui permettraient de sécuriser 70% de la commune.

Une autre possibilité qui avait été évoquée était de doubler la station de pompage, mais cela ne résout pas le problème si la ressource venait à être contaminée par une pollution (même ressource Siagne).

Par ailleurs, des réflexions sur la REUSE (réutilisation des eaux usées) sont en cours : la station d'épuration de Mandelieu traite les eaux d'une grande partie du bassin cannois et rejette en mer 18 Mm^3 par an. Ce volume pourrait servir pour la recharge de nappe ou être utilisé pour l'arrosage des espaces verts ou l'alimentation des golfs.

Enfin, le PLU a rendu inconstructible de nombreux secteurs avec pour conséquences de faibles augmentations démographiques et donc des augmentations de consommation d'eau à l'avenir qui devraient être modérées.

Toutefois, en l'absence d'une bonne connaissance des débits au droit de la prise d'eau dans la Siagne, il n'y a aucune certitude quant à la capacité du prélèvement à subvenir aux besoins de la commune tout en respectant le débit réservé.

C.II.6.2. Synthèse des ressources gérées en régie communale

Les prélèvements réalisés par les différentes communes possédant leurs propres ressources représentent 7.82 Mm^3 (moyenne 2005-2017).

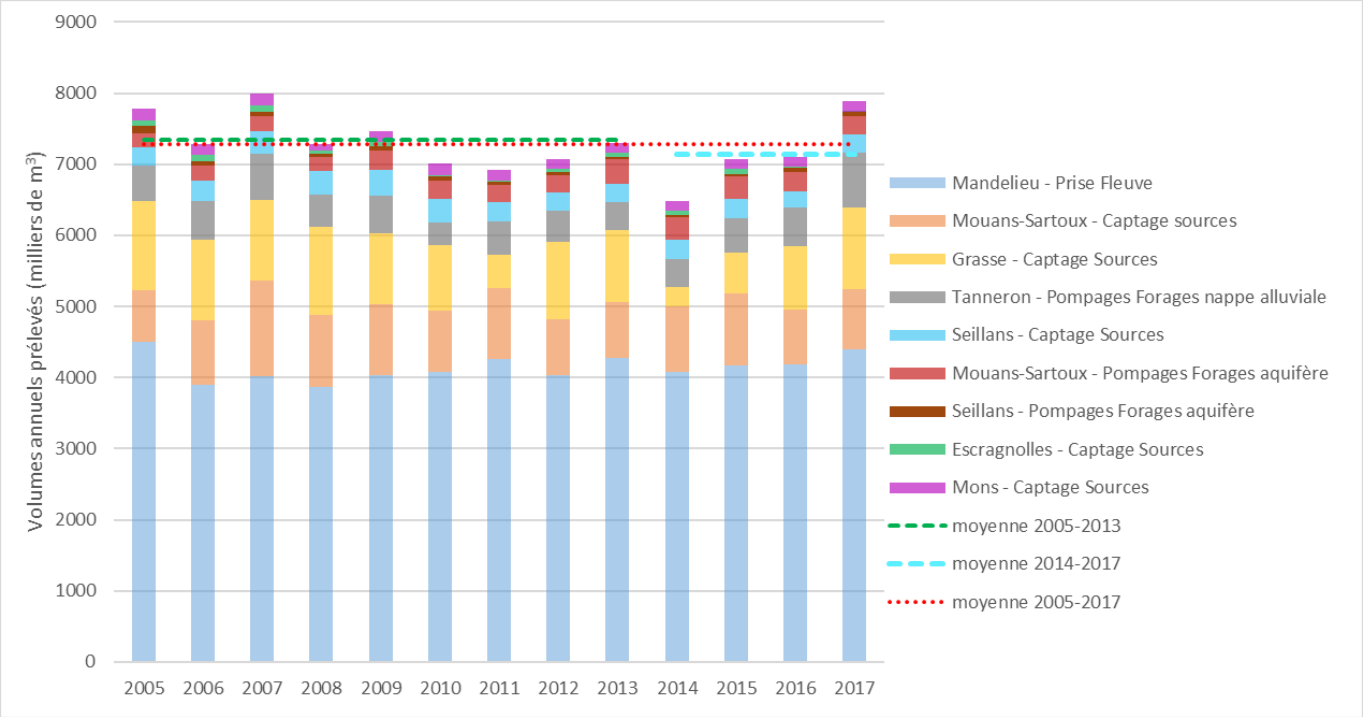


Illustration 49 : Variations annuelles des prélèvements effectués en régie communale.

Les fluctuations interannuelles sont très variables. Entre les deux périodes de calcul (2005-2013 et 2014-2017), on peut constater des diminutions de prélèvements atteignant -37% (Escragnolles) tandis que sur d'autres prélèvement on observe des augmentations : jusqu'à +18% (forage en nappe de Pinchinade).

D'un point de vu global sur l'ensemble de ces prélèvements, on ne constate qu'une diminution de 3% des volumes prélevés depuis 2014. Cette évolution n'est pas significative. Par ailleurs, vues les fortes disparités entre les différents points de prélèvements, une conclusion sur la totalité de ces prélèvements ne semble pas appropriée.

Année	Escragnolles	Grasse	Mandelieu	Mouans-Sartoux - Captage sources	Mouans-Sartoux - Forages aquifère	Mons	Seillans - Captage Sources	Seillans - Pompages Forages aquifère	Tanneron	Total
2005	80	1 258	4 506	720	192	163	264	99	497	7 778
2006	83	1 135	3 895	915	202	161	293	69	537	7 289
2007	83	1 145	4 015	1 342	206	165	321	69	648	7 993
2008	44	1 241	3 866	1 019	191	92	338	48	447	7 285
2009	50	990	4 038	1 001	271	162	368	65	524	7 469
2010	27	921	4 074	872	255	162	335	54	312	7 013
2011	24	469	4 264	996	251	148	268	35	468	6 924
2012	56	1 077	4 028	796	239	136	261	42	443	7 078
2013	56	1 012	4 273	796	342	135	258	33	391	7 295
2014	56	269	4 075	925	312	138	273	41	394	6 482
2015	72	577	4 174	1 008	304	133	274	43	487	7 071
2016	10	895	4 190	769	267	131	230	63	542	7 097
2017	4	1 155	4 400	841	248	150	265	64	763	7 891
Moyenne 2005-2013	56	1 028	4 106	940	239	147	301	57	474	7 347
Moyenne 2014-2017	35	724	4 210	886	283	138	261	53	547	7 135
Ecarts	-37%	-30%	3%	-6%	18%	-6%	-13%	-8%	15%	**-3%**

Tableau 17 : Volumes prélevés (milliers de m³) aux points de prélèvements des régies communales (source : Agence de l'Eau).

C.III. AGRICULTURE

Les principaux prélèvements pour l'irrigation recensés sur le bassin versant de la Siagne sont les suivants :

- Celui de la **SCP** dans le lac de Saint-Cassien à partir de la prise du Reyran. Celle-ci est principalement utilisée pour alimenter l'usine AEP du Gargalon mais dessert aussi les agriculteurs de la basse vallée (1.7 Mm^3 en 2017).
- Ceux de **E2S** :
    - A partir des sources de la Siagnole alimentant la branche irrigation du réseau E2S.
    - A partir du forage de Tassy depuis sa mise en route en 2014.

C.III.1. SCP : prise du Reyran

Fluctuations interannuelles

Le détail de la répartition des volumes prélevés par usage au droit de la prise du Reyran a été transmise sur la période 2003-2018. Le graphique suivant représente l'évolution des volumes prélevés pour l'irrigation et l'arrosage des jardins.

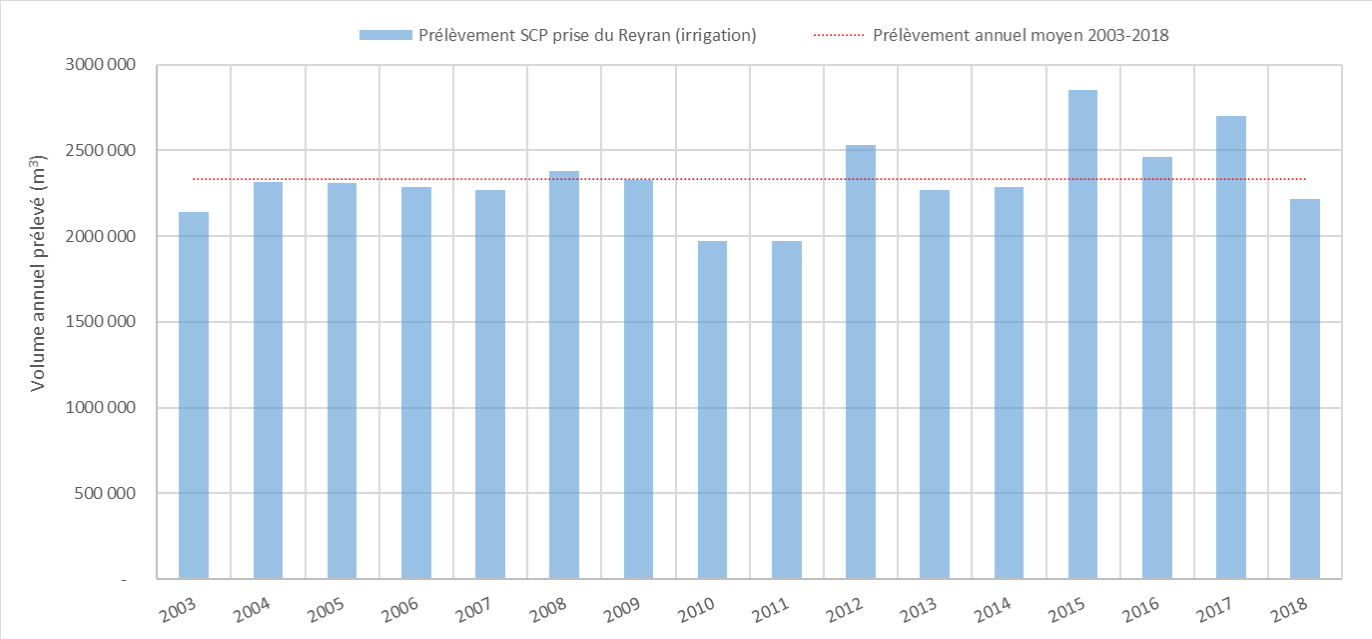


Illustration 50 : Variations interannuelles des prélèvements destinés à l'irrigation et l'arrosage de jardins à partir de la prise du Reyran.

Les volumes vendus pour l'irrigation et l'arrosage des jardins sont en augmentation ces dernières années (+10%). Deux phénomènes peuvent expliquer cette augmentation :

- L'augmentation de la demande d'eau d'irrigation pour l'arrosage de la vigne, de l'olivier et du mimosa.
- Des rendements de réseau moins élevés depuis 2015 (-7% en moyenne).

	Prise du Reyran (usages agricoles et arrosage (hors golfs))
Résultat 2003-2013	*2.25 Mm^3*
Résultat 2014-2018	*2.50 Mm^3*
Ecarts	***+10%***

Tableau 18 : Comparaison avant/après 2014.

Fluctuations mensuelles

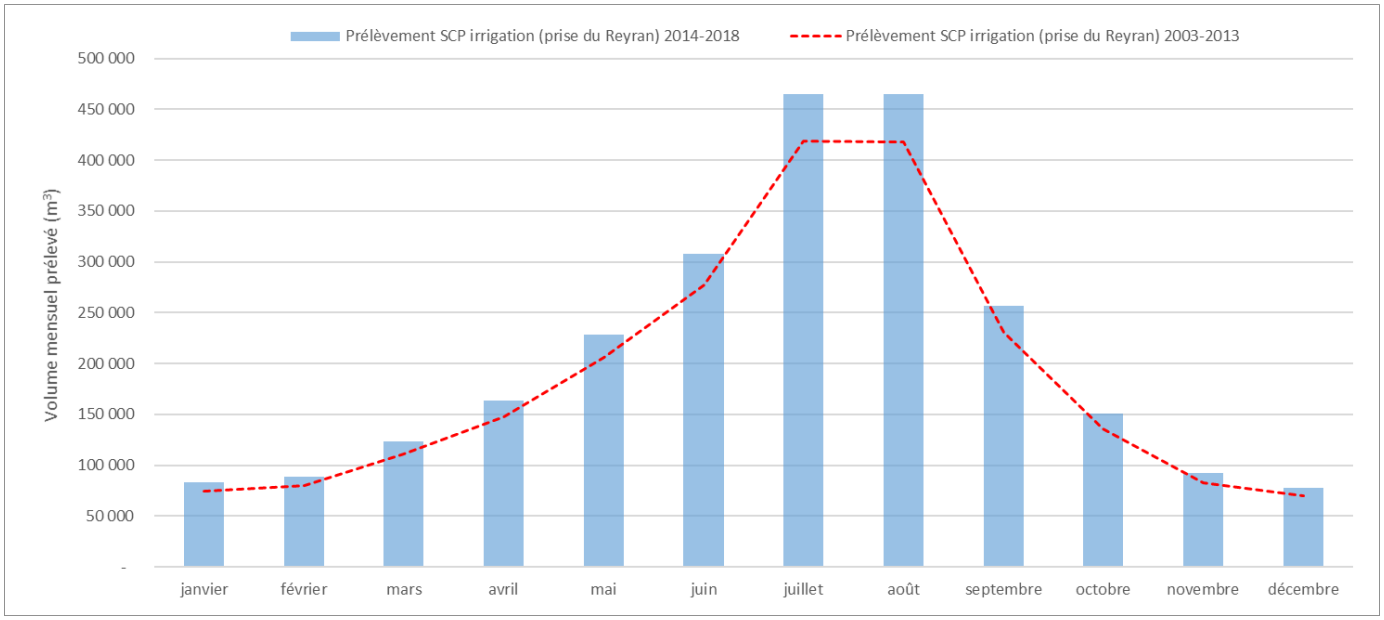


Illustration 51 : Variations mensuelles des prélèvement destinés à l'irrigation à la prise du Reyran.

C.III.2. E2S

C.III.2.1. Forage de Tassy

Fluctuations interannuelles

Le forage de Tassy a été mis en place en 2014, les seules années disponibles donc les années 2015, 2016 et 2017. La part du prélèvement affectée à un usage agricole représente en moyenne 95 000 m³ par an.

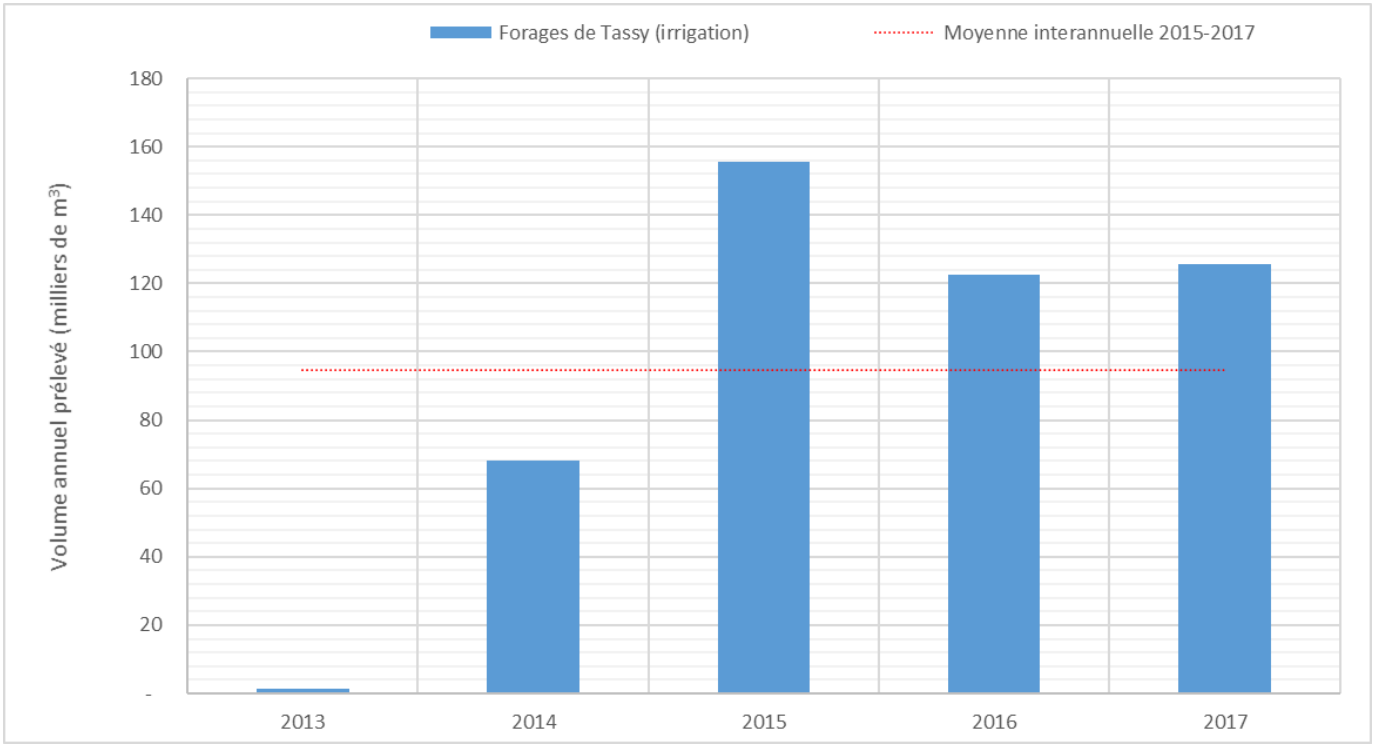


Illustration 52 : Variations interannuelle du prélèvement au forage de Tassy (usage irrigation).

Fluctuations mensuelles

Le forage est surtout utilisé en guise de ressource de secours lorsque les sources de la Siagnole sont insuffisantes pour garantir les usages. C'est au mois d'août que les prélèvements sont les plus importants car on se trouve en pleine période d'étiage, au moment où les cultures ont besoin d'eau avant la récolte.

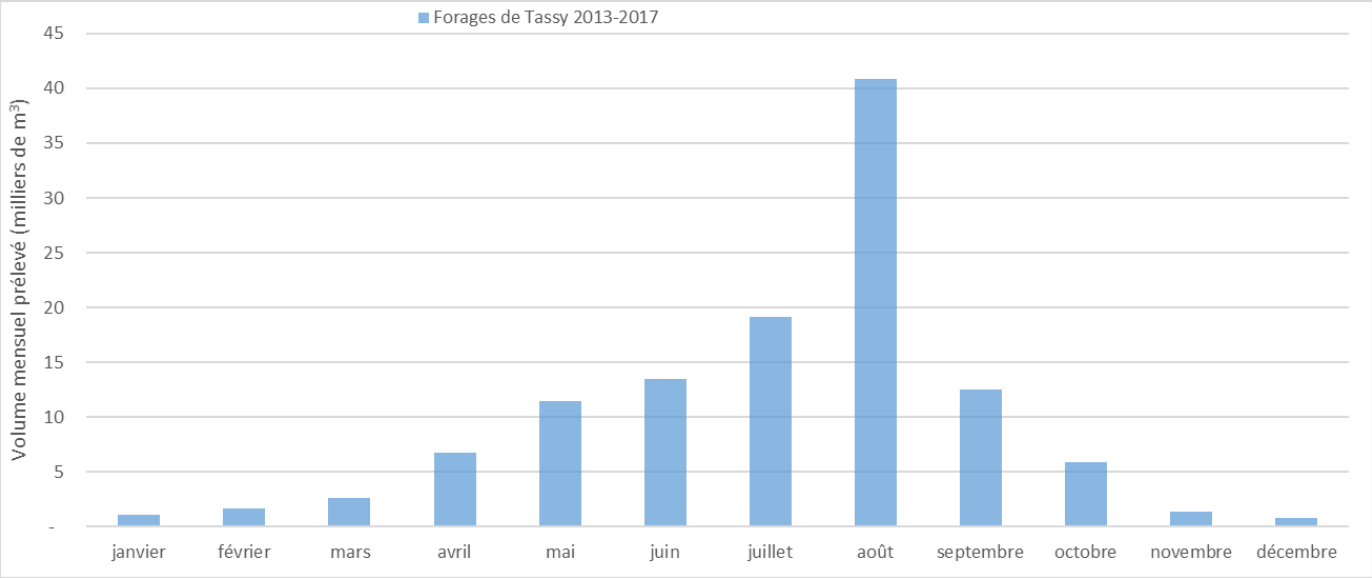


Illustration 53 : Variations mensuelles du prélèvement au forage de Tassy (irrigation).

C.III.2.2. Sources de la Siagnole

Fluctuations interannuelles

Les volumes annuels prélevés pour l'irrigation sont en diminution à partir des sources de la Siagnole. Sur la période 2000-2017, le volume prélevé moyen pour cet usage est de **1.14 Mm³**.

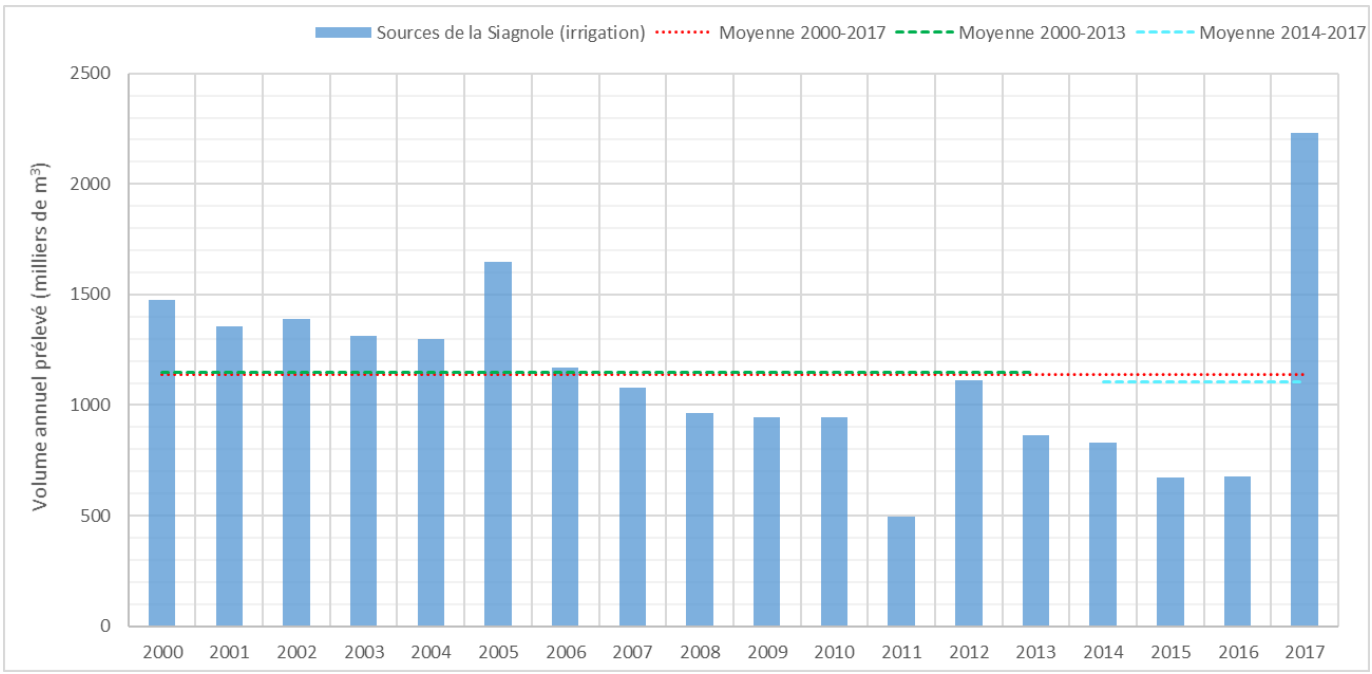


Illustration 54 : Variations interannuelle du prélèvement au captage des sources de la Siagnole pour l'usage irrigation (source : Artelia).

	Sources de la Siagnole (usages agricoles)
Résultat 2000-2013	*1.15 Mm³*
Résultat 2014-2017	*1.10 Mm³*
Ecarts	-

Tableau 19 : Comparaison avant/après 2014.

Fluctuations mensuelles

Les fluctuations mensuelles données par Artelia sont issues de l'analyse des données mensuelles de la SCP, il ne s'agit donc pas de données mesurées mais de données reconstituées.

Les fluctuations mensuelles sont très peu marquées car il ne s'agit pas d'un usage agricole strict : l'eau sert également à l'arrosage en continu et à la production d'AEP à partir d'eau brute par des particuliers.

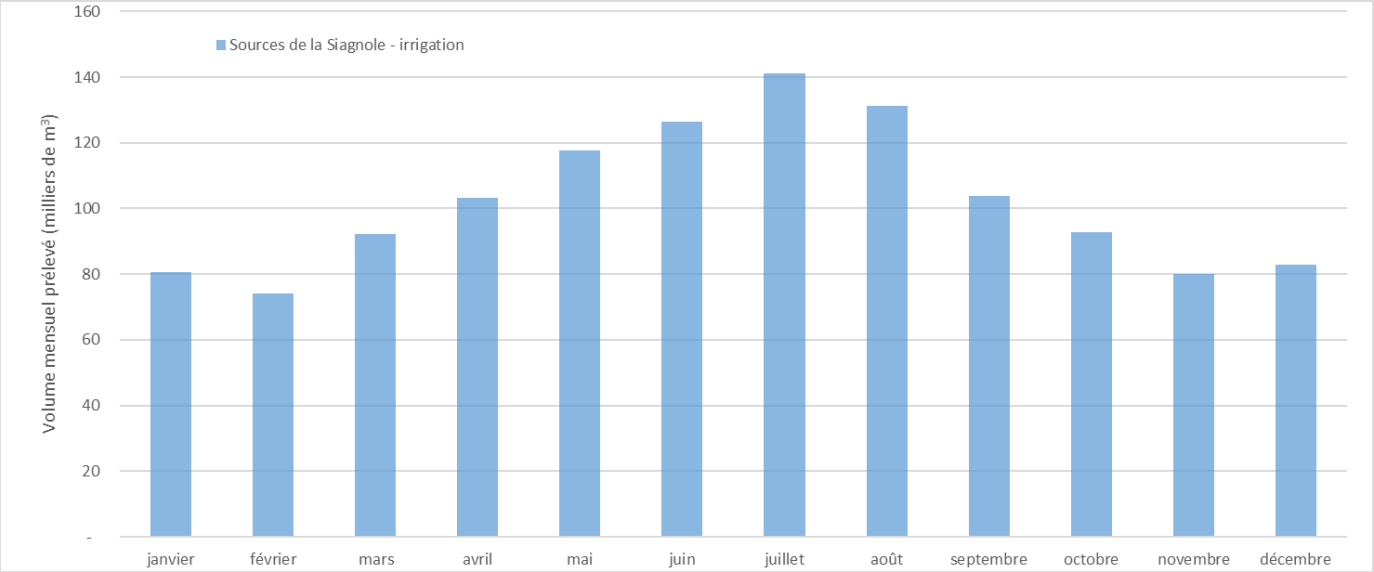


Illustration 55 : Variations mensuelles du prélèvement au captage des sources de la Siagnole pour l'usage irrigation (source : Artelia).

C.III.2.3. Synthèse irrigation E2S : Tassy et sources de la Siagnole

Si l'on fait le bilan des prélèvements agricoles à partir des points de captage de E2S, les volumes sont en augmentation ces dernières années (+6% sur la période 2014-2017).

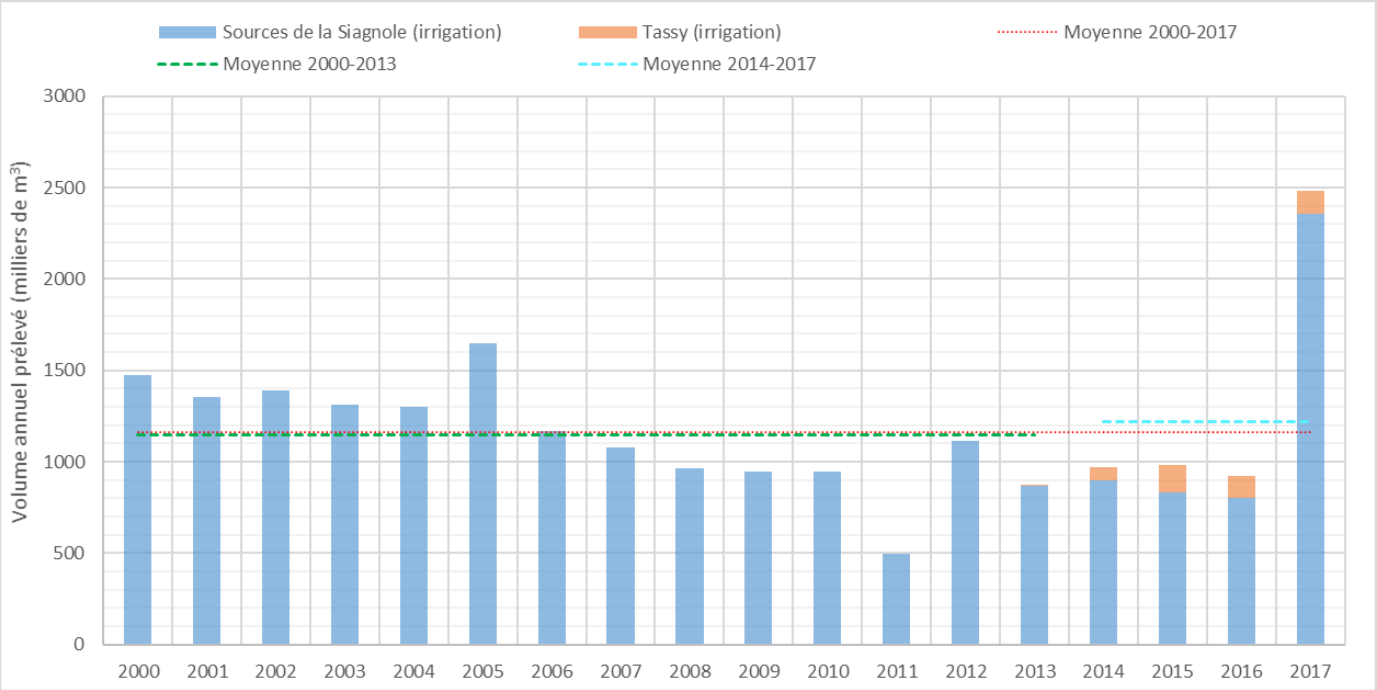


Illustration 56 : Variations interannuelles des prélèvements au captage des sources de la Siagnole pour l'usage irrigation (source : Artelia).

	Sources de la Siagnole (usages agricoles)
Résultat 2000-2013	*1.16 Mm³*
Résultat 2014-2017	*1.22 Mm³*
Ecarts	***+6%***

Tableau 20 : Comparaison avant/après 2014.

C.III.3. Canal du Béal

Le canal du Béal est un ouvrage très ancien (première mention en 1775) ayant subi de nombreux changements au cours du temps : recalibrages, renforcements pour la gestion des inondations, busages, mise en place de martelières…

Ces aménagements se sont accompagnés de nombreuses querelles entre les riverains concernant les usages du canal (vannes levées pour permettre l'irrigation / vannes fermées pour éviter l'inondation des riverains…), les droits d'eau, la propriété des ouvrages et leur gestion ainsi que leur entretien.

Quelques agriculteurs utilisent encore aujourd'hui l'eau du Béal pour irriguer leurs cultures (principalement du maraîchage).

Le canal semble avoir d'autres fonctions, notamment la lutte contre les inondations. Le canal est aujourd'hui aménagé et géré de manière à satisfaire cette fonction.

Les principaux préleveurs ont été enquêtés dans le cadre d'une étude menée par Agriate et Hydroconseil. Les volumes ainsi prélevés dans le Béal sont les suivants :

Exploitation	Volume annuel prélevé
Petit Campedieu	*24 000 m³*
M. B. (anonymisé)	*25 000 m³*
Communes de Pégomas et La Roquette sur Siagne	*11 000 m³*
Total	***60 000 m³***

Tableau 21 : Prélèvements agricoles sur le canal du Béal.

Ces chiffres sont des ordres de grandeur (le rapport indique que « *l'intégralité des exploitants agricoles rencontrés ne sont pas équipés de dispositifs permettant de quantifier les volumes d'eau consommés.* ») et ne tiennent pas compte des petits préleveurs individuels et particuliers (arrosage des potagers et jardins).

Par ailleurs, certains préleveurs ayant des droits d'eau sur le canal utilisent de préférence leurs forages.

Ainsi, l'étude d'Agriate et Hydroconseil indique que ce canal est finalement peu utilisé par rapport à sa capacité.

Remarque : la Chambre d'Agriculture indiquait en 2011 que le canal du Béal fournissait 80% des volumes d'eau agricole sur le secteur, une conclusion qui semble avoir été surestimée.

L'étude indique également que la qualité des eaux du Béal est bonne et ne constituent pas un facteur limitant à la valorisation des terres agricoles : pas de contamination significative par des effluents d'assainissement, pauvres teneurs en nitrates, pas de teneurs en hydrocarbures, faibles concentrations en pesticides…

C.III.4. Prélèvements individuels dans la Siagne

Le rapport de l'étude Agriate/Hydroconseil indique que 3 exploitants agricoles prélèvent dans la Siagne un volume annuel de l'ordre de 25 000 m^3.

C.III.5. Bilan des prélèvements agricoles sur la Siagne

Les deux prélèvements agricoles identifiés ne sont pas disponibles sur une période commune, il est donc délicat d'évaluer le volume total prélevé pour cet usage.

En moyenne, le volume annuel prélevé à la prise du Reyran pour l'irrigation s'élève à 2.50 Mm^3.

Au niveau du forage de Tassy, le volume annuel moyen sur la période 2015-2017 est de 0.135 Mm^3.

Aux sources de la Siagnole, le volume annuel moyen 1.23 Mm^3.

Dans le canal du Béal le volume annuel prélevé est de l'ordre de 0.06 Mm^3.

Les prélèvements directs dans la Siagne représentent environ 0.025 Mm^3/an.

Cela porterait le volume destiné à l'irrigation à 3.95 Mm^3 à l'échelle du bassin versant de la Siagne.

C.IV.HYDRO-ELECTRICITE

La Siagne fait l'objet d'un aménagement hydro-électrique important, géré par EDF. D'amont en aval, on rencontre les dispositifs suivants :

- Quelques centaines de mètres à l'aval des sources de la Siagne, la **prise d'Escragnolles** alimente un canal EDF envoyant l'eau jusqu'à **l'usine de la Siagne** où elle est restituée au milieu naturel.
- 6 kilomètres plus bas, la **prise de Montauroux** dérive une partie des eaux de la Siagne pour alimenter la retenue de **Saint Cassien**.

  Cette retenue a été créée en construisant une digue en travers du Biançon, le principal affluent de la Siagne. C'est au niveau de cet ouvrage qu'a lieu la production hydroélectrique et les eaux turbinées sont envoyées jusqu'à la Siagne, par une conduite enterrée de 4.5 km se rejetant au droit de la **retenue de Tanneron-Le Tignet**.
- La **Retenue de Tanneron** est un barrage en travers de la Siagne, la production hydroélectrique est produite sur site (la topographie permet un dénivelé suffisant sans passer par des dérivations et conduites forcées. Les eaux turbinées sont donc restituées à l'aval immédiat du barrage.

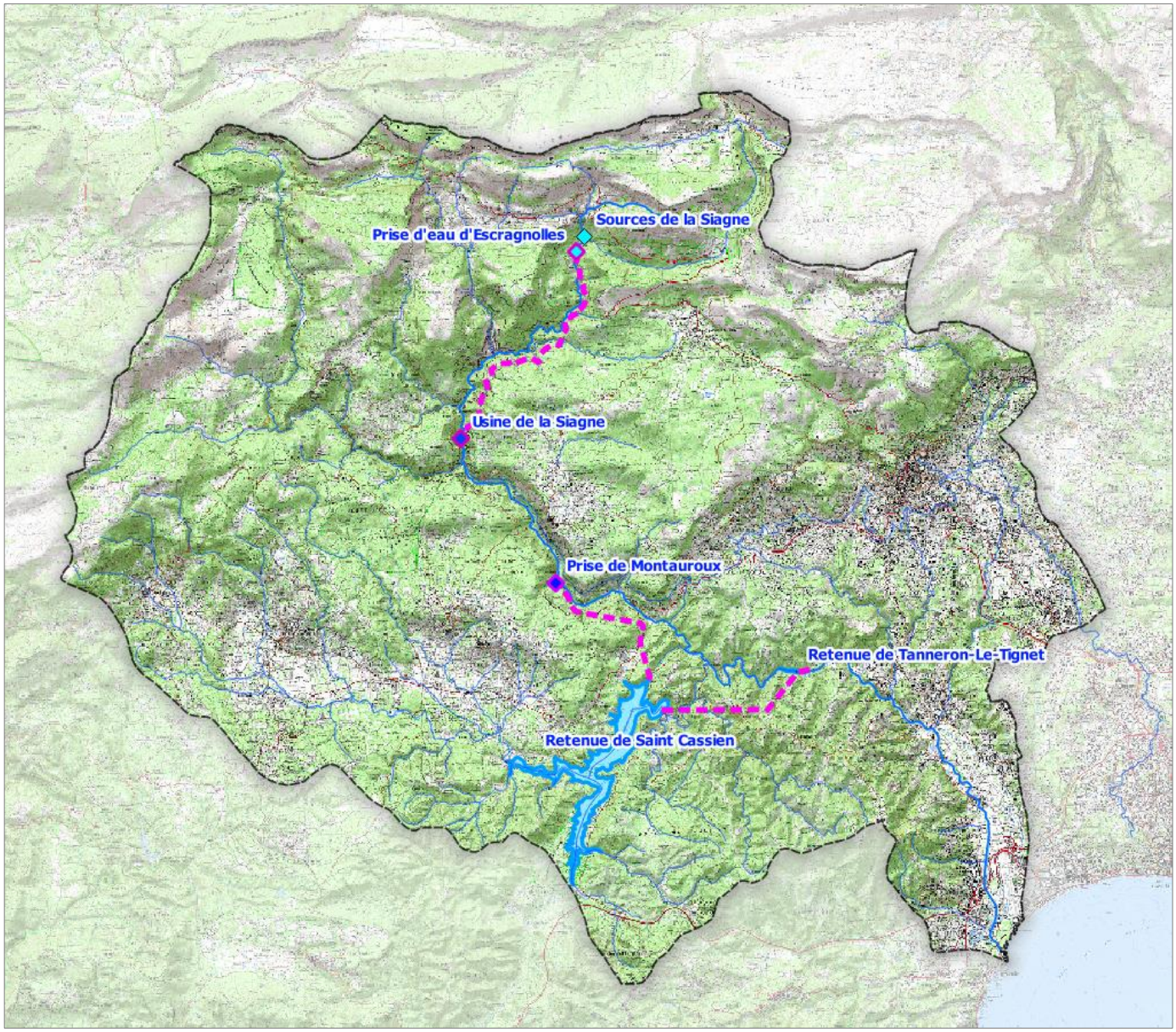


Illustration 57 : Aménagements hydro-électriques sur la Siagne.

Prise d'Escragnolles sur la Siagne

Le débit de prélèvement autorisé au droit de la prise d'Escragnolles est de **2,5 m³/s** et le débit réservé est de **248 l/s** (1/10ème du module) depuis 2008 (arrêté préfectoral du 25 août 2008). Auparavant, le débit réservé était fixé au 1/40ème du module. Lors du renouvellement de la concession, l'incidence du relèvement du débit réservé au 1/10ème du module avait été évalué à une perte de l'ordre de 4 GWh productibles, soit une baisse de 9%.

Les eaux dérivées alimentent l'usine de la Siagne.

Depuis ce relèvement de débit réservé, les résultats sont difficiles à interpréter car depuis 2008 trois années ont été très particulières et ont perturbé le fonctionnement de l'usine :

- 2014 : travaux sur le siphon de la Siagne.
- 2015 : travaux sur le contrôle commande de l'usine de la Siagne.
- 2016 : usine à l'arrêt une grande partie de l'année (données non représentatives).
- 2017 : année particulièrement sèche.
- 2018 : année très pluvieuse.

L'analyse des volumes moyens turbinés entre les périodes 2001-2008 et 2009-2018 n'indiquent qu'une légère diminution des volumes turbinés (-4%). Ces résultats devront être confortés par les relevés des prochaines années de façon à réduire le biais généré par les années particulières ayant perturbé le fonctionnement de l'usine.

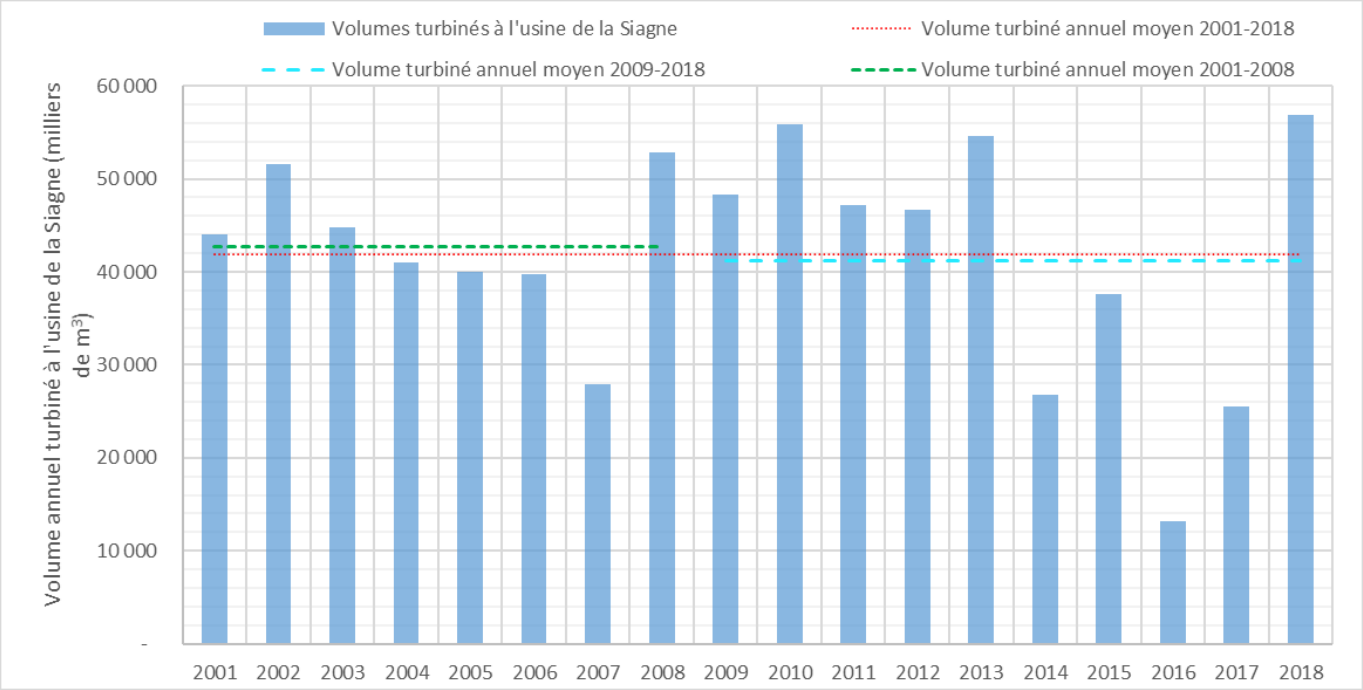


Illustration 58 : Volumes turbinés à l'usine de la Siagne (comparaison avant/après 2008).

	Volumes turbinés à l'usine de la Siagne
Résultat 2001-2008	*42.8 Mm³*
Résultat 2009-2018	*41.3 Mm³*
Ecarts	***-4%***

Tableau 22 : Comparaison avant/après 2008.

Les fluctuations mensuelles ont conservé la même répartition avec des volumes turbinés importants en période hivernale et un minimum en été.

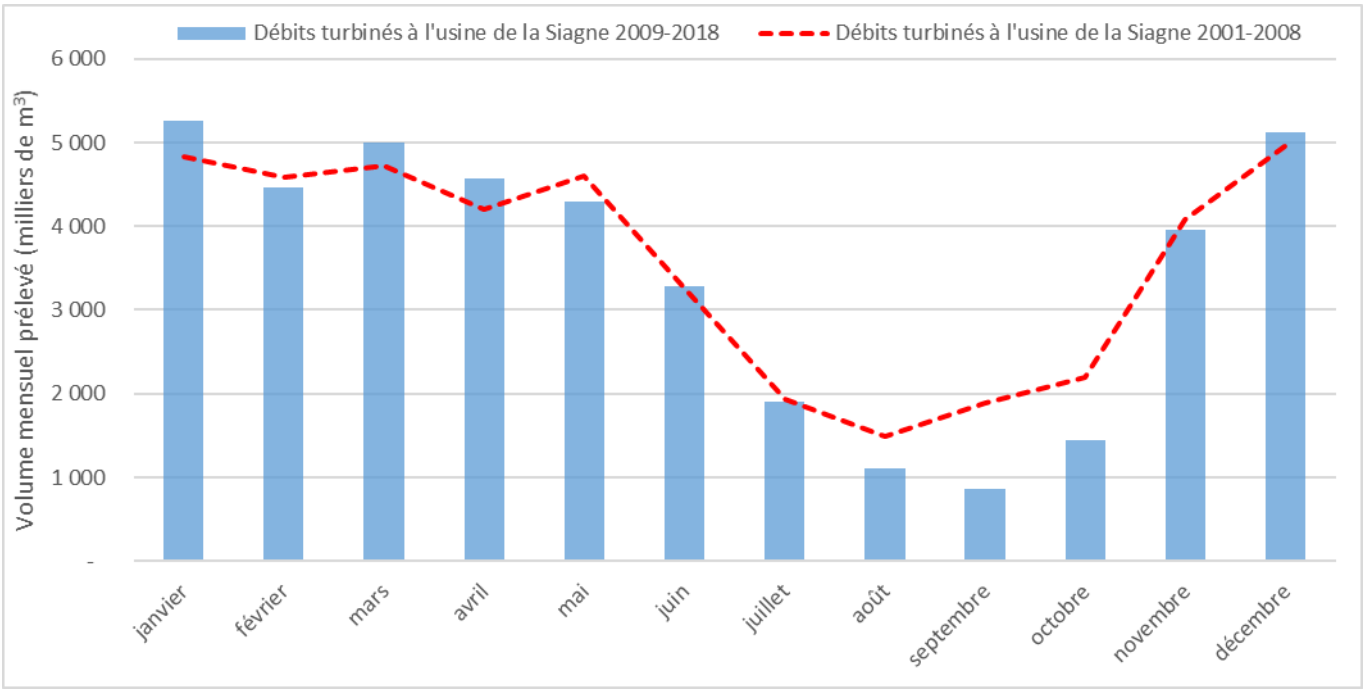


Illustration 59 : Variations mensuelles des débits turbinés à l'usine de la Siagne.

Une étude de l'impact du relèvement du débit réservé à la prise d'Escragnolles avait conclu quant à une diminution de 9% des volumes turbinés à l'usine de la Siagne. Depuis 2008, des événements particuliers ont perturbé le fonctionnement de l'usine et les résultats sont donc difficiles à interpréter. L'analyse des volumes annuels turbinés permettent toutefois de constater une diminution de 4% depuis 2008. En l'absence de ressource de substitution pour alimenter les turbines, le relèvement des débits réservés a une conséquence directe sur l'usage hydro-électrique.

Prise de Montauroux sur la Siagne

Le débit de prélèvement autorisé au droit de la prise de Montauroux est de **16 m³/s** et le débit réservé est de **350 l/s**.

Jusqu'au 1er janvier 2014, ce débit réservé était de 175 l/s (1/40ème du module) et a été augmenté pour être égal au 1/20ème du module. En conséquence, les volumes dérivés ont diminué depuis 2014 (-8%).

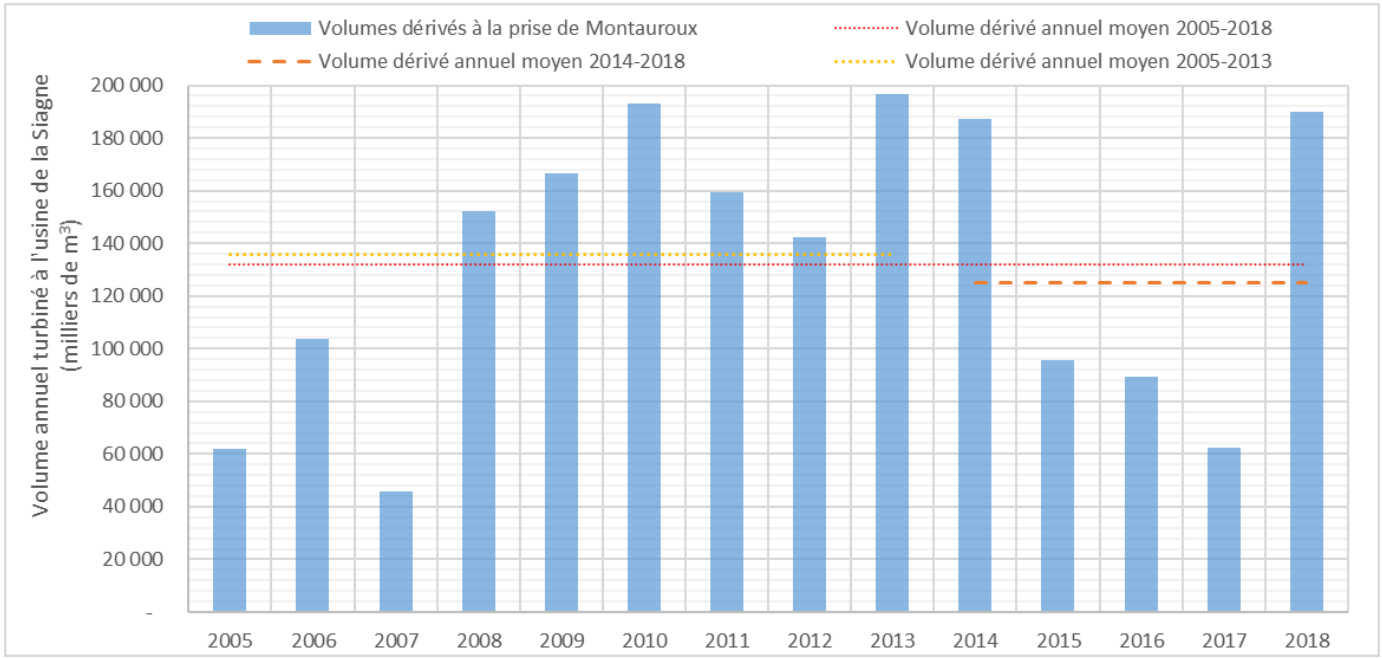


Illustration 60 : Volumes dérivés à la prise de Montauroux.

	Volumes dérivés à la prise de Montauroux
Résultat 2005-2013	*135.8 Mm³*
Résultat 2014-2018	*124.9 Mm³*
Ecarts	***-8%***

Tableau 23 : Comparaison avant/après 2014.

Les fluctuations mensuelles ont conservé la même répartition avec des volumes dérivés importants en période hivernale et un minimum en été.

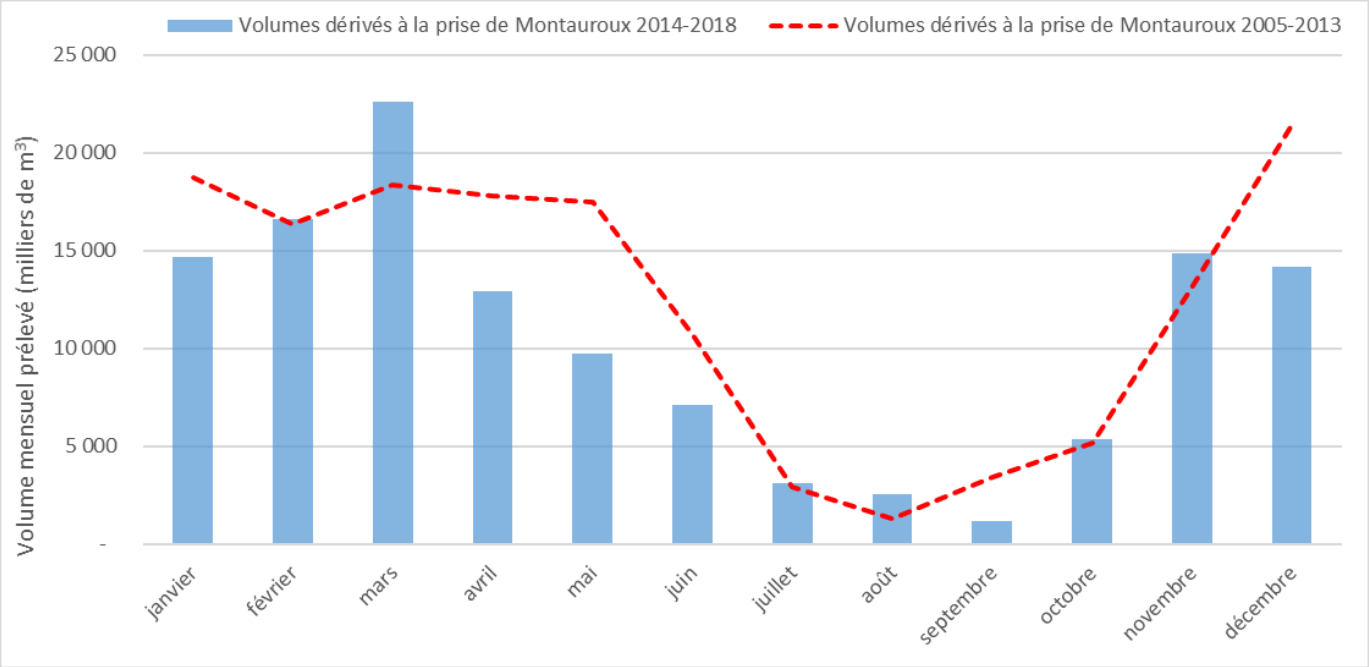


Illustration 61 : Variations mensuelles des débits dérivés à la prise de Montauroux.

Retenue de Saint Cassien sur le Biançon

Le débit réservé est de **75 l/s** au droit du barrage de Saint Cassien.

Jusqu'au 1er janvier 2014, ce débit réservé était de 37.5 l/s (1/40ème du module) et a été augmenté pour être égal au 1/20ème du module.

Malgré l'augmentation du débit réservé et la diminution des débits dérivés à la prise de Montauroux, les volumes turbinés à Saint Cassien sont en augmentation depuis 2014. Les échanges avec EDF nous poussent toutefois à modérer ces propos : les années 2000 ont en effet été très sèches et ont pu conduire à des volumes annuels moyens relativement faibles.

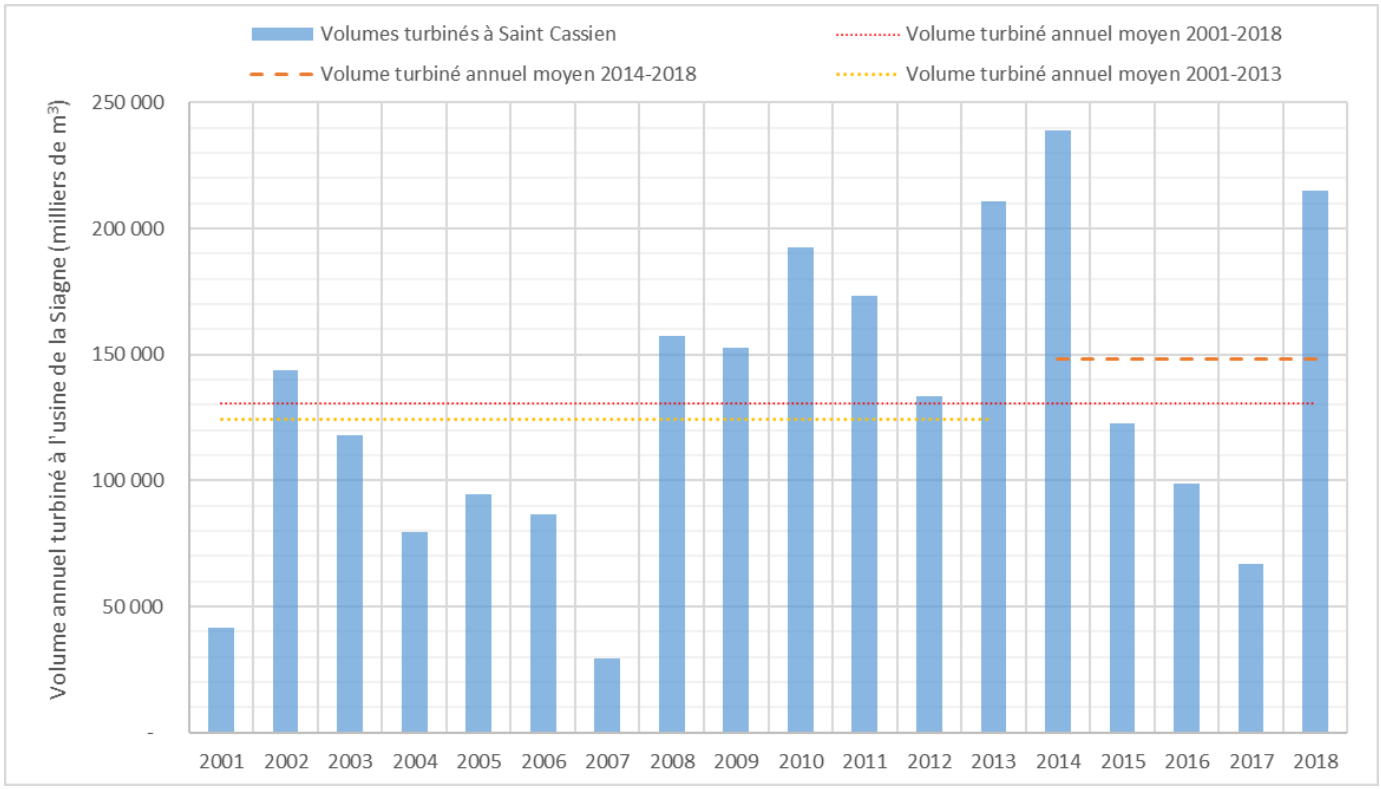


Illustration 62 : Volumes turbinés à Saint Cassien.

	Volumes turbinés à Saint Cassien
Résultat 2005-2013	*124.1 Mm³*
Résultat 2014-2018	*148.4 Mm³*
Ecarts	***+20%***

Tableau 24 : Comparaison avant/après 2014.

Les fluctuations mensuelles ont conservé la même répartition avec des volumes turbinés importants en période automnale et hivernale et un minimum en été.

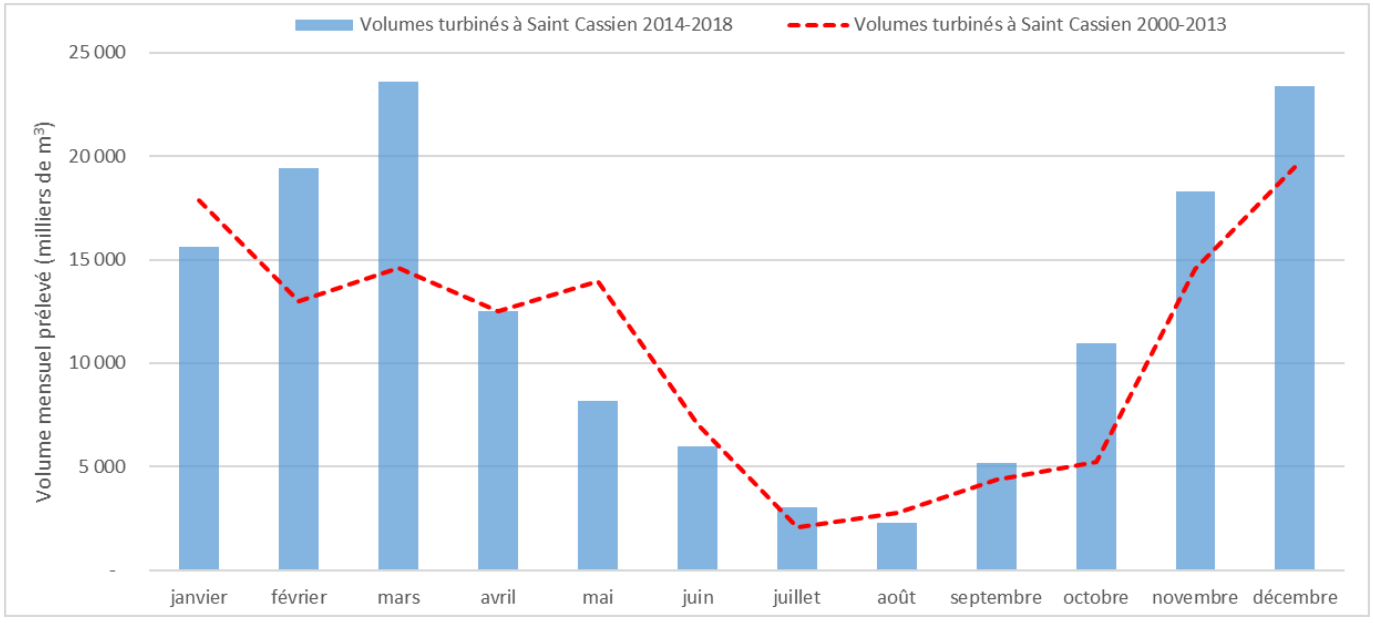


Illustration 63 : Variations mensuelles des débits turbinés à Saint Cassien.

Retenue de Tanneron-Le-Tignet sur la Siagne

Au droit du barrage de Tanneron-Le-Tignet, le débit réservé est de **1500 l/s** en été (du 1er avril au 15 octobre) et de **1000 l/s** en hiver (du 16 octobre au 31 mars).

Cet ouvrage n'a pas été concerné par le relèvement des débits réservés.

Du fait de la connexion de cet ouvrage avec Saint-Cassien, on constate une augmentation des volumes turbinés (+20%).

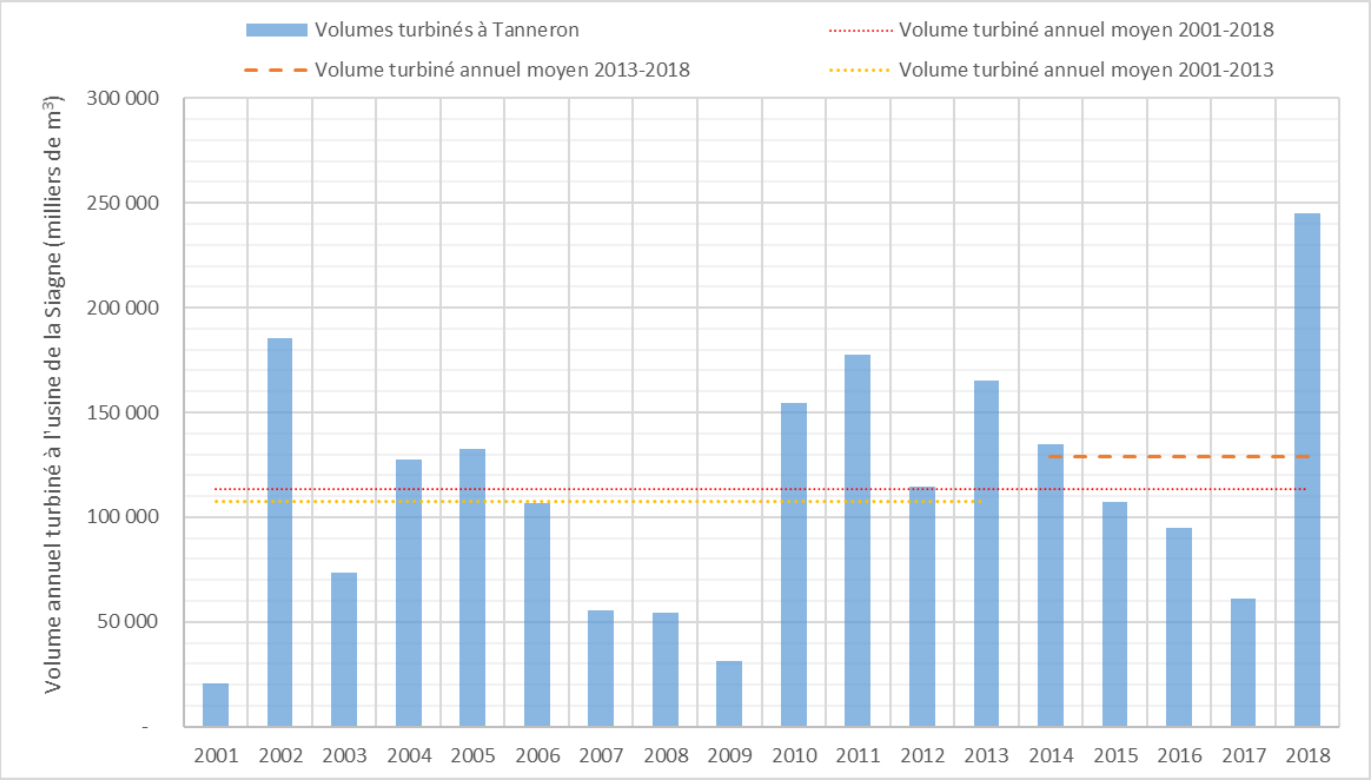


Illustration 64 : Volumes turbinés à Tanneron.

	Volumes turbinés à Tanneron
Résultat 2005-2013	*107.7 Mm³*
Résultat 2014-2018	*128.7 Mm³*
Ecarts	***+20%***

Tableau 25 : Comparaison avant/après 2014.

Les fluctuations mensuelles ont conservé la même répartition avec des volumes turbinés importants en période hivernale et un minimum en été.

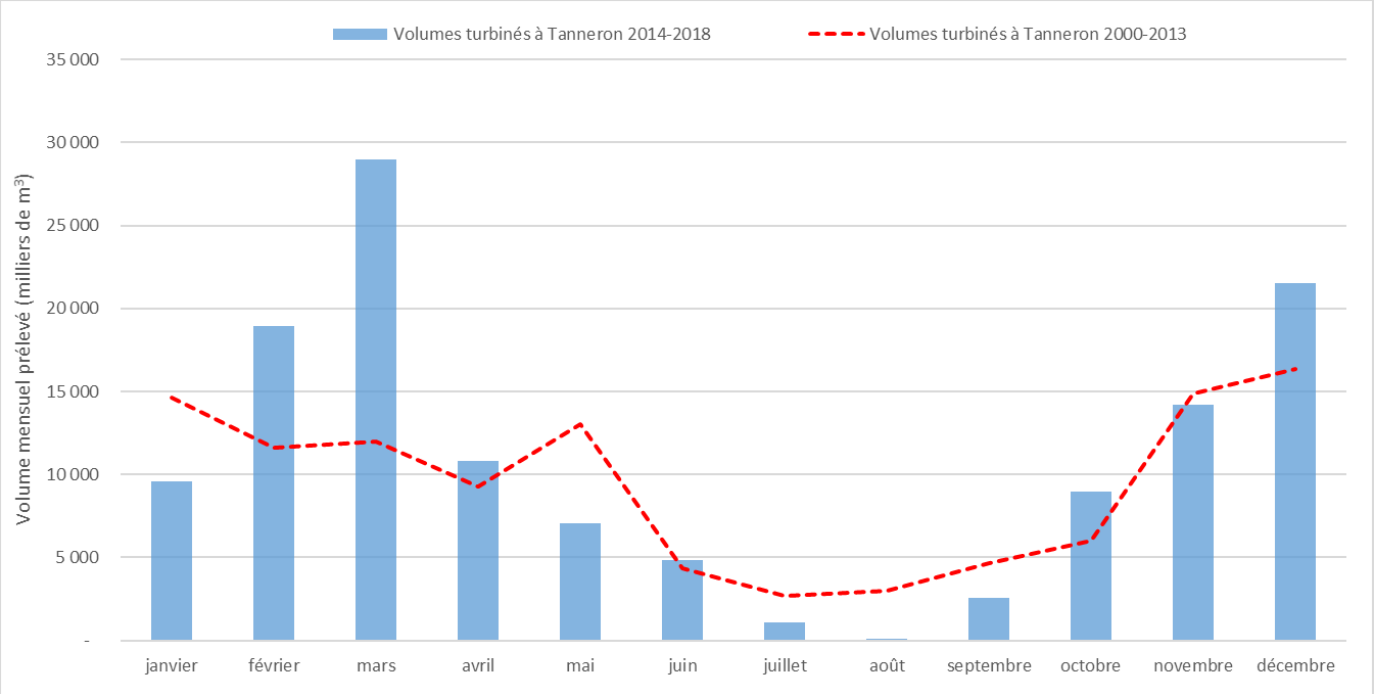


Illustration 65 : Variations mensuelles des débits turbinés à Tanneron.

C.V. GOLFS ET AUTRES USAGES

Parmi les prélèvements recensés sur le bassin versant de la Siagne, seul l'arrosage des golfs n'appartient pas aux usages décrits précédemment (hydroélectricité, AEP et agricole).

Plusieurs golfs sont identifiés :

- Golf de **Terre Blanche**, alimenté par la prise du Gabinet (SCP).
- Golf de **Saint-Donat**, alimenté par un forage dans un aquifère karstique (150 000 m³/an d'après l'analyse d'Artelia).
- Golf de **Claux-Amic**, alimenté par le réseau d'eau potable (130 000 m³/an) et de la réutilisation des eaux usées.
- Golf de **Cannes-Mandelieu**, probablement alimenté par le réseau AEP de Mandelieu (prélèvement introuvable dans la base AE selon Artelia) car la Siagne présente une eau saumâtre au droit du golf. Les volumes prélevés s'élèvent en moyenne à 210 000 m³/an.

Ainsi, seul le golf de Terre Blanche fait l'objet d'un prélèvement en eau de surface sur le bassin de la Siagne, les autres sont alimentés par les réseaux d'eau potable, des forages ou des prélèvements effectués hors du bassin versant.

C.V.1. SCP : prise du Gabinet

Fluctuations interannuelles

Le prélèvement du Gabinet pour l'alimentation du golf de Terre Blanche dépend particulièrement des conditions pluviométriques. L'année 2017, particulièrement sèche a entraîné la plus forte consommation en eau (721 000 m³ sur l'année).

Les fluctuations interannuelles sont donc très variables, avec des volumes annuels prélevés oscillant entre -29% et +44% autour de la moyenne.

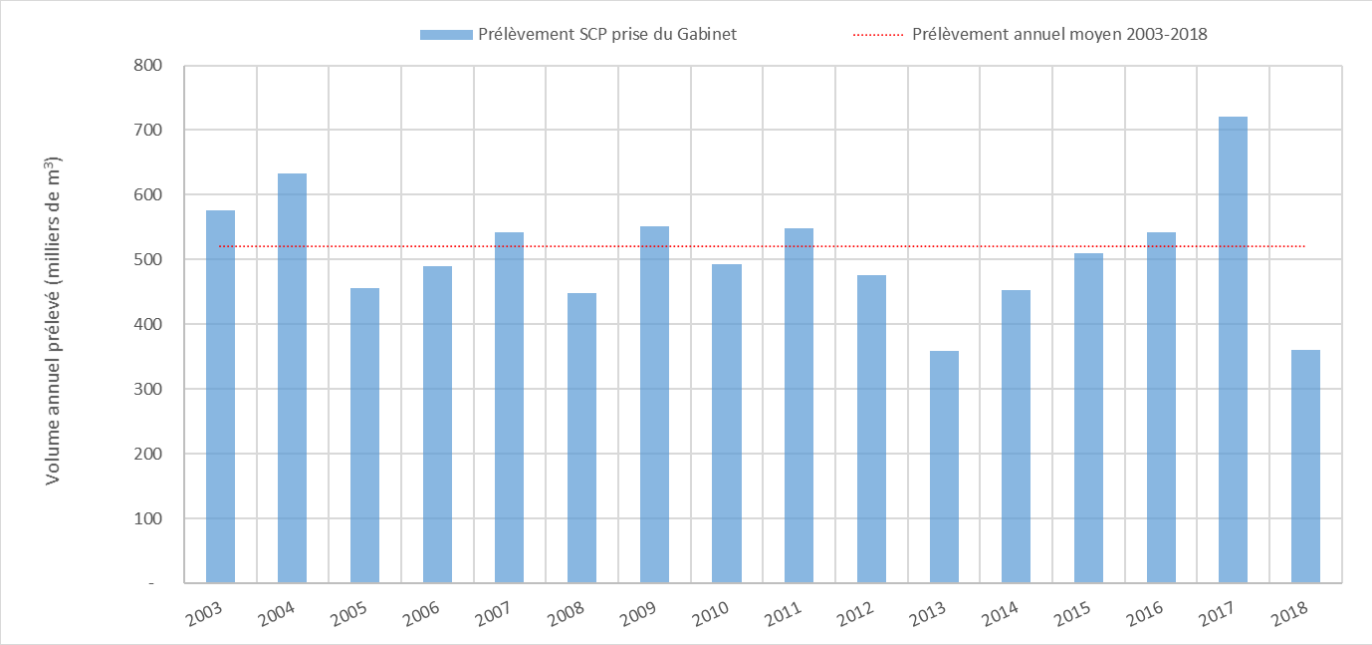


Illustration 66 : Variations interannuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Gabinet.

On constate une augmentation de +2% ces dernières années par rapport à ce qui avait été pris en compte dans l'EVP. Cette évolution est principalement due à l'année 2017 qui a nécessité un arrosage plus important.

	SCP : prise du Gabinet
Résultat 2000-2013	*0.507 Mm³*
Résultat 2014-2018	*0.517 Mm³*
Ecarts	***+2%***

Tableau 26 : Comparaison avant/après 2014.

Fluctuations mensuelles

Les fluctuations mensuelles n'ont pas évolué, principalement en raison des besoins en eau du golf qui sont toujours plus importants en été (juillet et août).

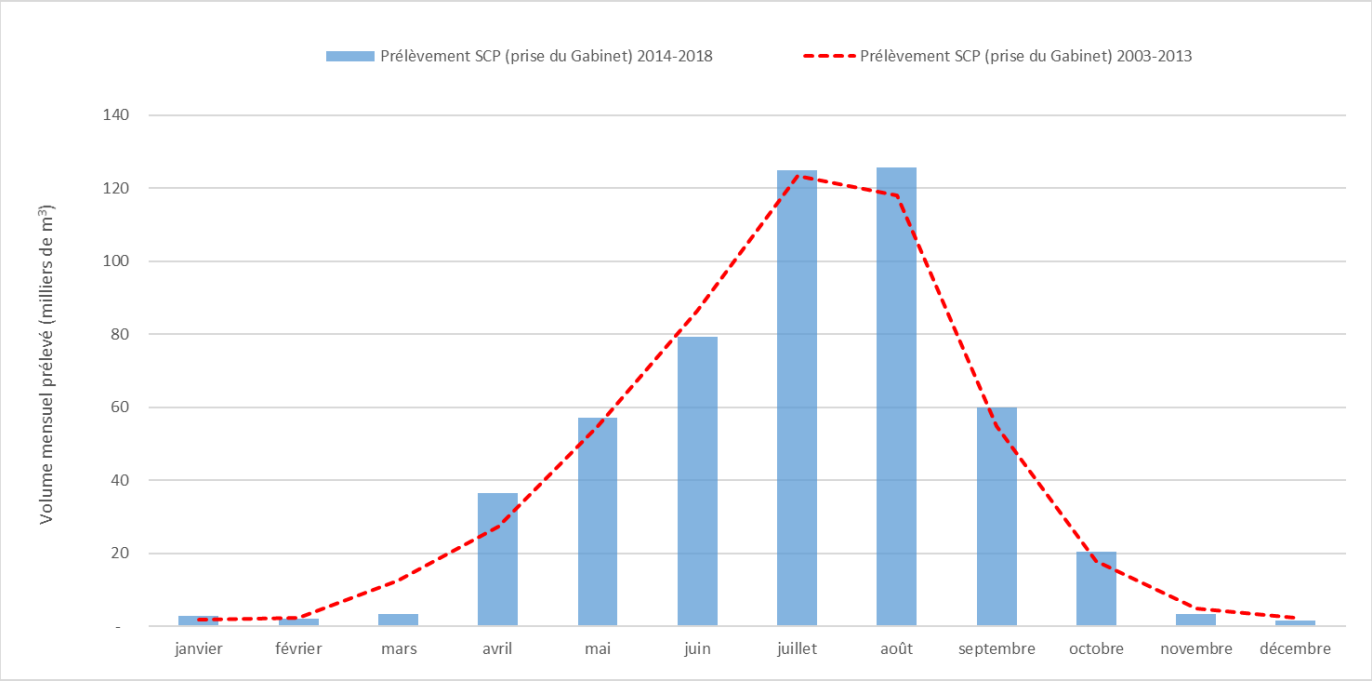


Illustration 67 : Variations mensuelles des prélèvements effectués par la SCP – Prise du Gabinet.

Conclusions

Les prélèvements pour les golfs n'ont pas sensiblement évolué (+2%) et la répartition saisonnière des prélèvements est restée la même.

C.I. SYNTHESE

C.I.1. Synthèse par préleveur

Fluctuations interannuelles

Au total sur le bassin de la Siagne, les prélèvements n'ont augmenté que de 5% sur la période 2014-2017 par rapport à la période 2006-2013. Cette évolution n'est pas significative, d'autant plus que les années 2016 et 2017 ont été particulièrement sèches et ont pu nécessiter une sollicitation plus importante de la ressource.

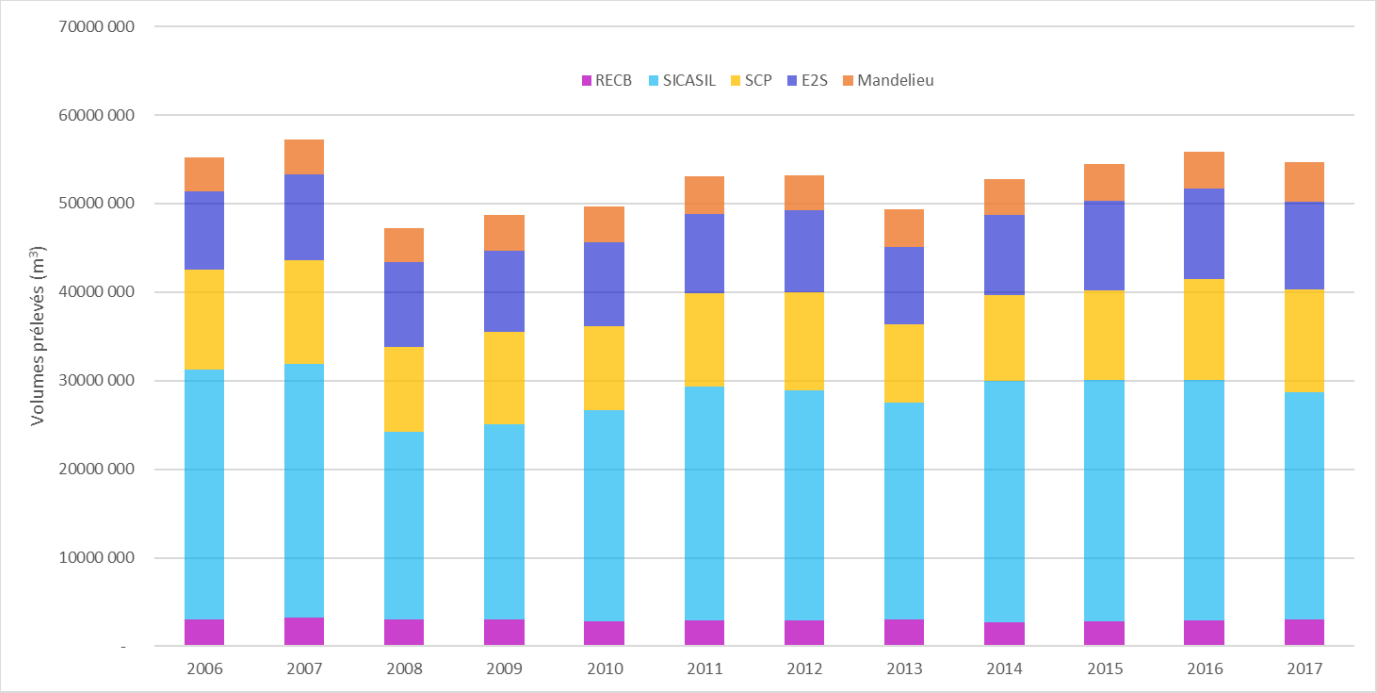


Illustration 68 : Evolution des prélèvements par les différentes structures.

	E2S	Mandelieu	RECB + St-Vallier	SCP	SICASIL	Total
Résultats 2006-2013	*9.22 Mm³*	*4.06 Mm³*	*3.00 Mm³*	*10.36 Mm³*	*25.09 Mm³*	*51.73 Mm³*
Résultat 2014-2017	*9.83 Mm³*	*4.21 Mm³*	*2.85 Mm³*	*10.70 Mm³*	*26.84 Mm³*	*54.44 Mm³*
Ecarts	***+7%***	***+4%***	***-5%***	***+3%***	***+7%***	***+5%***

Tableau 27 : Comparaison avant/après 2014.

Fluctuations mensuelles

A l'échelle du bassin, la répartition saisonnière des prélèvements n'a pas évolué de façon significative : les volumes prélevés sont au plus bas en hiver et augmentent progressivement au printemps jusqu'à atteindre leur maximum durant les mois de juillet et août. A partir de septembre, la pression sur la ressource diminue.

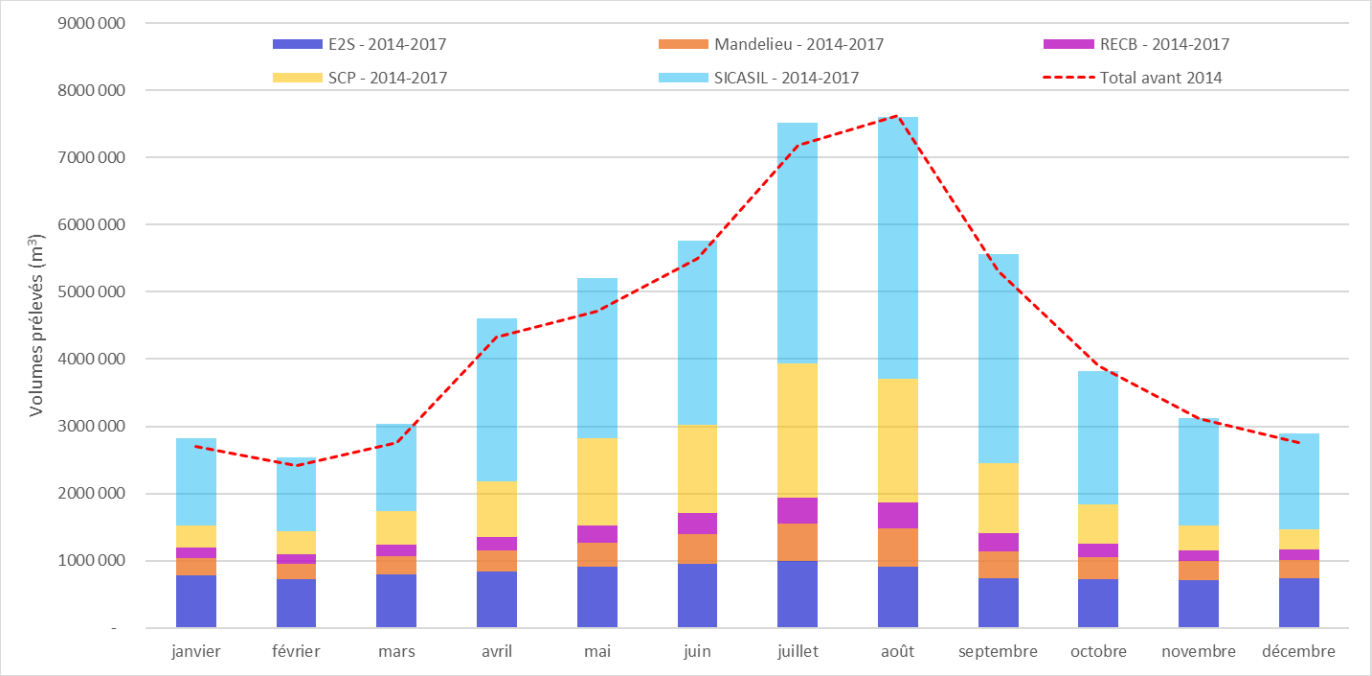


Illustration 69 : Répartition mensuelle totale des prélèvements par les différentes structures sur les périodes 2005-2013 et 2013-2017.

C.I.2. Conclusion

Les analyses réalisées précédemment montrent que les volumes annuels prélevés pour l'usage eau potable n'ont pas sensiblement évolué depuis l'état des lieux élaboré par ARTELIA.

Au global sur le bassin de la Siagne, les prélèvements AEP sont donc constants. En revanche, pour cet usage le relèvement des débits réservés de 2014 a eu pour conséquence de redistribuer les volumes prélevés sur les ressources à disposition, par exemple en sollicitant plus souvent les forages et en réduisant la pression sur les eaux de surface.

Ce phénomène n'est pas valable pour tous les usages : par exemple pour l'usage hydro-électrique, aucune ressource de substitution n'est disponible et l'analyse des volumes turbinés à l'usine de la Siagne montre qu'il y a une baisse significative des volumes d'eau utilisés (-30% depuis le relèvement des débits réservés de 2014).

Enfin, le relèvement des débits réservés influe sur les potentialités d'export vers d'autres bassins versants.

Par ailleurs, certains éléments viennent aggraver la pression sur la ressource en eau :

- les évolutions démographiques envisagées par les SCoT ;
- les consommations élevées des abonnés ;
- certains rendements de réseau faibles ;
- le changement climatique et les augmentations potentielles des fréquences et des intensités des épisodes de sécheresse…

Si rien n'est fait, la demande en eau risque d'augmenter avec des conséquences sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.

Par ailleurs, la loi NOTRe de 2015 impose le transfert des compétences « eau » et « assainissement » vers les communautés de communes et les communautés d'agglomération à compter du 1er janvier 2020. Les EPCI deviendront alors compétents pour l'intégralité des missions obligatoires et facultatives se rattachant aux services publics d'eau potable et d'assainissement.

Le bassin de la Siagne est intercepté par les territoires de plusieurs communautés de communes et d'agglomération, elles-mêmes alimentées en eau par différents acteurs (E2S, SEVE, SCP, SICASIL…). Cette organisation complexe et les évolutions de gouvernance à venir comportent donc encore des incertitudes sur certains territoires.

D. ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Dispositifs de contrôle des débits réservés 87

Annexe n°1 : Dispositifs de contrôle des débits réservés

Prises	Nom de la prise	Présence d'un dispositif de contrôle	Détail du dispositif de contrôle	Commentaires
Prise 1	*Source de la Pare*	*non*	*Absence possible*	
Prise 2	*Prise du Rousset*		*Absence possible*	
Prise 3	*Prise d'eau du Canal EDF à Escragnolles*	*oui*	*Ajutage dans la vanne rivière, échancrure dans le canal avec système de contrôle technique en place*	
Prise 4	*Prise d'eau du canal de la Siagne*	*oui*	*Mise en place d'une conduite DN400 mm pour 175 l/s*	
Prise 5	*Prise de Montauroux*	*oui*	*Organe de restitution : ouverture vanne de réglage, vanne de fond rive gauche, contrôle technique non possible*	
Prise 6	*Source de la Foux*	*oui*	*Réalisation de deux échancrures au niveau du déversoir existant. Chaque échancrure symbolise le débit pour la période donnée. Le contrôle sera effectué à l'aide d'un capteur radar couplé avec une vanne de régulation sur la prise d'alimentation du canal*	
Prise 7	*Les Veyans*	*non*	*Absence possible*	*En 2015, lancement d'une étude pour la mise en place d'un débit réservé*
Prise 8	*Prise Saint Cassien EDF*	*oui*	*Conduite de piquage dans le conduit de vannes de fond du barrage puis cheminement le long de la galerie (105 m environ) avant restitution dans le Biançon. Lieu de restitution au droit de l'ouvrage. Piquage réglé par une vanne pointeau dans le sas des vannes de fond avec restitution dans un bac de mesure, dispositif de contrôle en place.*	
Prise 9	*Tanneron*	*oui*	*Restitution du débit réservé via le groupe de turbinage (ouverture vanne de décharge quand le groupe de restitution s'arrête ou vanne de fond si l'usine est à l'arrêt total.*	
Prise 10	*Puits à drains rayonnant d'Auribeau et Pégomas*		*Absence possible*	
Prise 11	*Mandelieu*		*Absence possible*	*Réf CCTP 2014 : la mise en place d'un débit réservé à ce niveau ne serait pas pertinent*

Tableau 28 : Dispositifs de contrôle des débits réservés connus (source : DDTM 06).