



LE DÉPARTEMENT

# OBSERVATOIRE DEPARTEMENTAL DES RESSOURCES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU VAR

État des lieux et perspectives d'évolution de l'alimentation en eau potable de  
**Dracénie Provence Verdon agglomération**

Sur la base de données de volumes 2019  
VERSION DEFINITIVE du 31 juillet 2023

En partenariat avec :



## Table des matières

<b>1. Préambule.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Rappels de terminologie sur les services d'eau.....</b>	<b>5</b>
2.1. Lexique.....	5
2.2. Schéma des volumes mis en œuvre dans le cycle de l'eau potable :.....	9
<b>3. Données administratives et démographiques sur Dracénie Provence Verdon agglomération.....</b>	<b>10</b>
3.1. Les communes de Dracénie Provence Verdon agglomération.....	10
3.2. L'organisation des services d'eau de la Dracénie.....	10
3.2.1. Services, compétences, et maîtres d'ouvrage.....	11
3.2.2. Gestionnaire des services.....	13
3.3. Population actuelle et future.....	15
<b>4. Données sur les services de distribution.....</b>	<b>18</b>
4.1. Nombre d'abonnés et linéaire du réseau.....	18
4.2. Volumes mis en distribution, volumes comptabilisés et rendement des réseaux de distribution.....	19
4.3. Consommation par abonné et prix du service de l'eau potable.....	21
<b>5. Origine des ressources en eau utilisées pour l'alimentation en eau potable et données sur la production.....</b>	<b>24</b>
5.1. Schéma de principe de la production en 2019.....	24
5.2. Volumes prélevés, importés et exportés pour l'alimentation en eau potable (données 2019).....	25
5.2.1. Volumes prélevés par les services de Dracénie Provence Verdon agglomération.....	25
5.2.2. Volumes importés de services extérieurs au territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération.....	27
5.2.3. Volumes exportés vers des services extérieurs à Dracénie Provence Verdon agglomération.....	29
5.2.4. Volumes prélevés, achetés et mis en distribution par service de distribution.....	29
5.2.5. Synthèse des volumes utilisés sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération pour l'alimentation en eau potable (données 2019).....	34
5.3. Origine de l'eau par type de ressource, par masse d'eau et par entité hydrogéologique.....	35
5.3.1. Répartition des volumes introduits dans les services d'eau de Dracénie Provence Verdon agglomération par type de ressource.....	35
5.3.2. Masses d'eau prélevées pour l'alimentation en eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération.....	35
5.3.3. Répartition des volumes prélevés sur les eaux souterraines par entité hydrogéologique.....	38
5.3.4. Masses d'eau impactées par les prélèvements et les imports de DPVA.....	40
<b>6. Etat des ressources en eau exploitées pour l'alimentation en eau potable.....</b>	<b>42</b>
6.1. Etat qualitatif.....	42
6.1.1. Etat qualitatif des eaux distribuées.....	42
6.1.2. Problèmes de turbidité sur les forages.....	44
6.1.3. Problèmes de conductivité sur les forages.....	45

6.1.4. Captages prioritaires.....	47
6.1.5. Etat d'avancement des procédures de protection des captages (à la date du 15/9/2022).....	47
6.1.6. Ressources en attente d'autorisation d'utilisation permanente par l'autorité sanitaire.....	49
6.1.7. Ressources stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.....	49
6.2. Etat quantitatif.....	52
6.2.1. Risque de non atteinte du bon état quantitatif des masses d'eau utilisées pour l'alimentation en eau potable.....	52
6.2.2. Etat quantitatif des masses d'eau souterraine prélevées ou impactées par les prélèvements pour l'alimentation en eau potable.....	53
6.2.3. Zones de répartition des eaux et plans de gestion de la ressource en eau.....	54
6.2.4. Impact des prélèvements et des imports d'eau potable sur les ressources classées en ZRE.....	55
<b>7. Capacités de production par service d'eau.....</b>	<b>60</b>
<b>8. Marges de production actuelles et futures en eau potable par service d'eau.....</b>	<b>62</b>
8.1. Méthodologie de l'estimation.....	62
8.2. Marges de production par service d'eau et à l'échelle de Dracénie Provence Verdon agglomération.....	65
8.2.1. Marge de production annuelle.....	67
8.2.2. Marge de production mensuelle (mois de pointe).....	69
8.2.3. Marge de production le jour de pointe.....	73
<b>10. Sécurité de la production, diversification et secours.....</b>	<b>78</b>
<b>11. Orientations, axes de travail pour l'amélioration de la production.....</b>	<b>89</b>
<b>12. Annexes.....</b>	<b>91</b>

# 1. Préambule

Le Département du Var, l'Etat, la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'agence régionale de santé et l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse ont signé une convention de partenariat pour la mise en place d'un outil de suivi et d'aide à la décision sur les ressources en eau destinées à l'alimentation en eau potable du Var.

De ce partenariat technique et financier est né l'observatoire départemental des ressources pour l'alimentation en eau potable dont la vocation est de mettre à disposition des données sur les services d'eau, sur les ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable, sur les masses d'eau exploitées et leur état.

L'observatoire est un outil de connaissance qui apporte l'information et la vision d'ensemble nécessaires aux décisions de tous les acteurs impliqués dans la gestion de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable du Var.

Les informations portent sur trois axes de connaissance :

- Connaître la distribution d'eau destinée à la consommation humaine
- Connaître l'état des ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable
- Anticiper les besoins futurs en eau potable et en solutions d'approvisionnement

Les deux premiers axes font l'objet d'un rapport sur l'état des indicateurs départementaux régulièrement mis à jour. Le troisième axe nécessite des études fines à l'échelle des intercommunalités puis une mise en perspective départementale pour conclure sur les solutions à mettre en œuvre.

Le présent rapport "État des lieux et perspectives d'évolution de l'alimentation en eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération " identifie les besoins futurs en eau potable du territoire de la Dracénie, les axes d'amélioration possibles de la consommation et les enjeux environnementaux sur la ressource en eau du territoire. Il précise les capacités de production dans les conditions actuelles d'équipement et estime les capacités de production supplémentaires à prévoir.

Les données de volumes de référence du présent rapport sont celles de l'année 2019. Elles sont issues des rapports annuels des délégataires, des rapports sur le prix et la qualité du service, des déclarations de volumes prélevés faites à l'agence de l'eau, des données saisies par les maîtres d'ouvrage ou leurs délégataires dans la base de données nationale SISPEA, et des informations transmises lors d'entretiens avec les gestionnaires de réseaux.

## 2. Rappels de terminologie sur les services d'eau

### 2.1. Lexique

Afin de permettre les comparaisons d'une année sur l'autre et entre services similaires, des indicateurs nationaux de performance ont été définis<sup>1</sup>. Il s'agit d'indicateurs permettant de suivre les différentes composantes du service et qui, pris dans leur ensemble, offrent une vision globale de ses performances. Il s'agit d'outils de pilotage facilitant l'inscription des services dans une démarche de progrès.

Les données élémentaires permettant de calculer ces indicateurs sont appelées « variables de performance ».

Le tableau ci-après décrit les notions utilisées dans la suite du rapport, lesquelles reprennent en grande partie les grandeurs caractéristiques fixées par la réglementation et mises à disposition au niveau national par l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement.

Notion	Description	Indicateur ou variable correspondant dans la base de données SISPEA
Collectivité compétente	Collectivité organisatrice du service	
Consommation sans comptage estimée	Le volume consommateurs sans comptage est le volume utilisé sans comptage par des usagers connus, avec autorisation.	VP.221
Eau brute	Eau prélevée dans le milieu naturel	
Eau potable	Eau propre à la consommation, en sortie de production	
Linéaire du réseau	Linéaire de réseau hors branchement.	VP.077
Pertes en production	Volume nécessaire au fonctionnement des ouvrages de production et rejeté à l'extérieur	
Prix du service	Prix TTC du service de l'eau potable au m <sup>3</sup> pour 120 m <sup>3</sup> ( Montant HT de la facture 120m <sup>3</sup> au 1er janvier de l'année N+1 revenant aux collectivités + Montant HT de la facture 120m <sup>3</sup> au 1er janvier de l'année N+1 revenant au délégataire (facultatif) + Montant total des taxes et redevances afférentes au service dans la facture 120m <sup>3</sup> au 1er janvier de l'année N+1 ) /120	D102.0.

<sup>1</sup> Circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008 - Annexe IV  
Décret et Arrêté du 2 mai 2007 Arrêté modificatif du 2 décembre 2013

SISPEA	Observatoire national des services d'eau et d'assainissement <a href="http://www.services.eaufrance.fr/">http://www.services.eaufrance.fr/</a> , appelé également SISPEA. Un service = une collectivité, un mode de gestion	
N° de service	Identifiant unique du service public, identique à l'identifiant dans SISPEA quand il existe	
Volume consommé comptabilisé domestique.	Le volume comptabilisé correspond à la totalité des volumes passés par les compteurs abonnés (y compris les éventuels dégrèvements pour fuite après compteur). L'arrêté du 2 mai 2007 définit les abonnés domestiques et assimilés comme : « ceux redevables à l'agence de l'eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L. 213-10-3 du code de l'environnement »	VP.063
Volume consommé comptabilisé non domestique	Le volume comptabilisé correspond à la totalité des volumes passés par les compteurs abonnés (y compris les éventuels dégrèvements pour fuite après compteur). En pratique, les abonnés non domestiques sont ceux qui acquittent la redevance de pollution non domestique directement à l'agence de l'eau, du fait de l'importance de la pollution qu'ils rejettent.	VP.201 .
Volume exporté	Volume vendu en gros ou exporté à un autre service (hors industriel) y compris à titre provisoire ou de secours. Le volume exporté est le volume livré à un service d'eau extérieur. Si l'échange se fait dans le cadre d'une adhésion entre collectivités, le volume échangé doit tout de même être comptabilisé comme exporté et non comme volume comptabilisé <sup>2</sup> . Les ventes d'eau aux industriels ne sont pas des ventes d'eau en gros, mais des ventes à des abonnés de type industriels	
Volume importé	Volume acheté en gros à un autre service y compris à titre provisoire ou de secours. Le volume acheté en gros est le volume en provenance d'un service d'eau extérieur. Lorsque la collectivité adhère à un service de production, le volume en provenance de ce service de production doit être comptabilisé dans les volumes importés.	
Volume mis en distribution	Le volume mis en distribution est la somme du volume produit et du volume d'eau potable acheté en gros (importé) diminué du volume d'eau potable vendu en gros (exporté).	
Volume produit	Le volume produit est le volume issu des ouvrages de production du service pour être introduit dans le réseau de distribution. Les volumes de service de l'unité de production ne sont pas comptés dans le volume produit. Selon les cas, ce volume est donc celui qui est comptabilisé : - en sortie d'usine de traitement, - ou en sortie de station de pompage si simple désinfection, - ou en sortie de réservoir si alimentation gravitaire avec simple désinfection. Ce volume peut donc être différent de celui qui est prélevé dans le milieu naturel.	VP.059
Volume de service	Il s'agit du volume utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution (par exemple : nettoyages de réservoirs, purges de réseau, désinfections après travaux, etc).La donnée prend la valeur 0 si elle n'est pas renseignée	VP.220
Nombre d'abonnés	Nombre d'abonnés du service	VP.056

<sup>2</sup> Cf définition de « volume comptabilisé » lignes suivantes dans le tableau

Rendement du réseau de distribution	<p>Rendement = (volume consommé autorisé + volume vendu en gros) / (volume produit + volume acheté en gros) X 100, avec :</p> <p>volume produit + volume acheté en gros = volume mis en distribution + volume vendu en gros</p> <p>volume consommé autorisé = volume comptabilisé + volume consommateurs sans comptage + volume de service du réseau</p>	P104.3
Rendement brut du réseau de distribution	<p>Rendement du réseau de distribution ne prenant en compte que les volumes comptabilisés, pour être comparé au rendement P104.3 afin d'évaluer l'importance des volumes autorisés sans comptage</p> <p>Rendement brut = (volume comptabilisé + volume vendu en gros) / (volume produit + volume acheté en gros) X 100</p>	
Rendement seuil par défaut	<p>Ce ratio est utilisé pour évaluer la conformité du rendement de réseau par rapport au décret du 27 janvier 2012 sur les rendements.</p> <p>Il s'agit du rendement seuil qu'il convient d'atteindre dans le cas général, c'est à dire « Si les prélèvements réalisés sur des ressources faisant l'objet de règles de répartition ne sont pas supérieurs à 2 millions de m<sup>3</sup>/an ».</p> <p>Le rendement seuil est réglementairement fixé à 85 %.</p> <p>Si cette valeur n'est pas atteinte par le service alors le rendement seuil est fixé à la somme d'un terme fixe égal à 65 et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation (cf définition ci-après).</p> <p>Le rendement seuil par défaut correspond à la valeur la plus faible qu'il convient d'atteindre.</p> <p>VP.226 - Rendement seuil par défaut = 65 + ( Indice linéaire de consommation / 5 )</p>	VP.226.
ZRE (zone de répartition des eaux)	<p>ZRE = Zone de Répartition des Eaux = masse d'eau aux ressources quantitatives limitées faisant l'objet de règles de répartition des usages.</p> <p>Secteur présentant un déséquilibre avéré qui fait l'objet de contrôles renforcés sur les prélèvements (article R.211-71 à R .211-74 du code de l'environnement).</p>	
Rendement seuil en zone de répartition des eaux	<p>Ce ratio est utilisé pour évaluer la conformité du rendement de réseau par rapport au décret du 27 janvier 2012 sur les rendements.</p> <p>Il s'agit du rendement seuil qu'il convient d'atteindre dans le cas particulier où « les prélèvements réalisés sur des ressources faisant l'objet de règles de répartition sont supérieurs à 2 millions de m<sup>3</sup>/an ».</p> <p>Le rendement seuil est réglementairement fixé à 85 %.</p> <p>Si cette valeur n'est pas atteinte par le service alors le rendement seuil est fixé à la somme d'un terme fixe égal à 70 et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation (cf définition ci-après).</p> <p>Le rendement seuil ZRE correspond à la valeur la plus faible qu'il convient d'atteindre.</p> <p>Rendement seuil en ZRE = 70 + ( Indice linéaire de consommation / 5 )</p>	VP.227
Rendement moyen intercommunal du réseau de distribution	<p>Le calcul de rendement au niveau de la compétence/de l'intercommunalité n'est pas une moyenne pondérée des rendements des entités de gestion. Il est calculé à partir des volumes importés et exportés à l'échelle de la compétence/de l'intercommunalité.</p> <p>La formule du calcul du rendement du réseau de distribution à l'échelle de la compétence/de l'intercommunalité =</p>	cf SISPEA Mode opératoire version 4

	(Somme des volumes comptabilisés domestiques des entités de gestion + Somme des volumes comptabilisés non domestiques (facultatif) des entités de gestion + Somme des volumes consommés sans comptage (facultatif) des entités de gestion + Somme des volumes de service (facultatif) des entités de gestion + volume exporté de la compétence ) / ( Somme des volumes produits des entités de gestion + volume importé de la compétence) x 100	
Indice linéaire de consommation	Indice linéaire de consommation = (Volume comptabilisé domestique et non domestique + Volume consommé sans comptage + Volume de service + Volume exporté) / (Linéaire de réseau (hors branchements) x 365 jours )	VP.224
Consommation moyenne par abonné	Consommation moyenne par abonné = Consommation comptabilisée domestique et non domestique / nombre d'abonnés	VP.231
PGRE (Plan de gestion de la ressource en eau)	Des Plans de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) sont mis en place à partir des études d'Évaluation des Volumes Prélevables Globaux (EVPG) afin de réduire les déséquilibres quantitatifs sur les masses d'eau souterraine comme sur les eaux de surface. Ils précisent les actions à mener pour atteindre les objectifs de débits et de niveaux piézométriques préalablement fixés dans les EVPG.	
Ouvrage de prélèvements	Source <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/urn.php?urn=urn:sandre:dictionnaire:PRL::entite:OuvragePrel:ressource:latest::html">http://www.sandre.eaufrance.fr/urn.php?urn=urn:sandre:dictionnaire:PRL::entite:OuvragePrel:ressource:latest::html</a> Un ouvrage de prélèvement désigne un ensemble de dispositifs techniques de captage, de stockage et de canalisation d'eau, provenant d'une ressource et à destination d'un usage principal. [...] Un ouvrage de prélèvement est connecté à une seule ressource en eau, par l'intermédiaire d'un ou plusieurs points de prélèvement géographiquement individualisés, lorsque ces derniers sont connus et bien identifiés. Un point de prélèvement matérialise un point de connexion physique entre la ressource en eau et un dispositif technique de captage d'eau se rapportant à l'ouvrage de prélèvement en question. Un ouvrage de prélèvement DOIT être déterminé de manière à obtenir au mieux le volume global prélevé sur la ressource. Il PEUT être composé de plusieurs points de prélèvement [...].	

## 2.2. Schéma des volumes mis en œuvre dans le cycle de l'eau potable :

Le calcul d'un certain nombre d'indicateurs nécessite la connaissance de différents volumes définis par le décret n° 2007-765 du 02/05/2007 :

V1 ou volume produit (*Volume issu des ouvrages de production du service et introduit dans le réseau de distribution*)

V2 ou volume importé (*Volume d'eau potable en provenance d'un service d'eau extérieur*)

V3 ou volume exporté (*Volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur*)

V4 ou volume mis en distribution ( $V1 + V2 - V3$ )

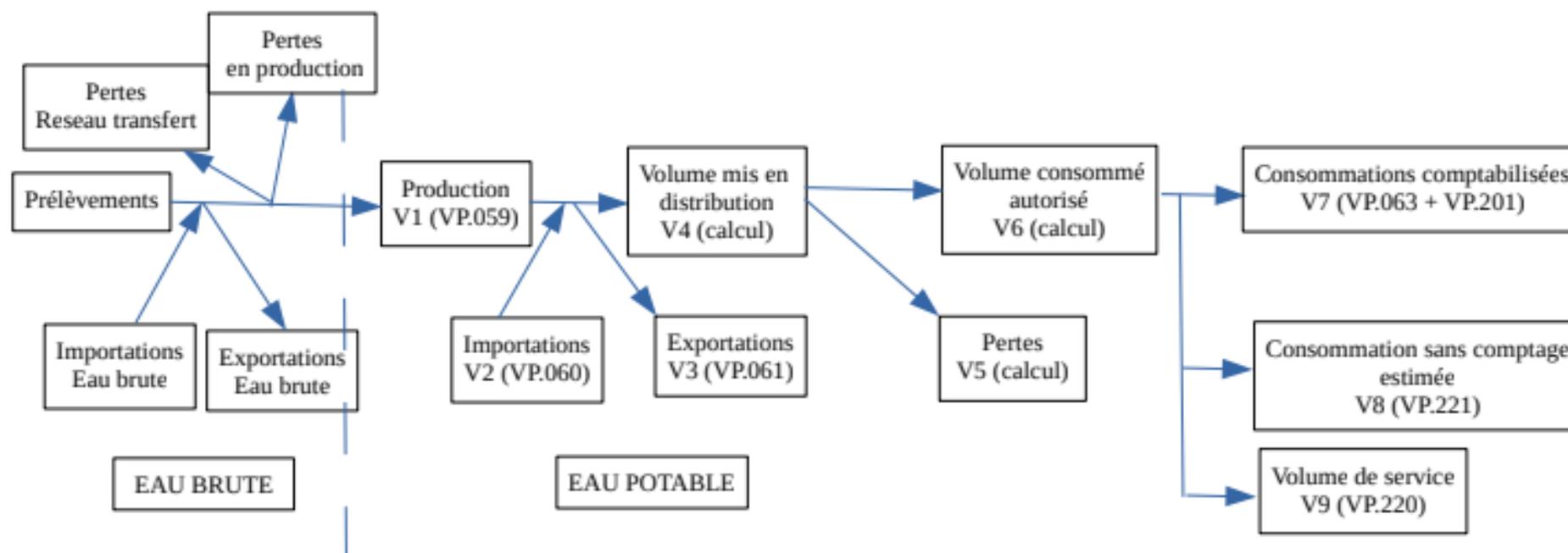
V5 ou pertes ( $V4 - V6$ )

V6 ou volume consommé autorisé ( $V7 + V8 + V9$ )

V7 ou volume comptabilisé (Il s'agit de la somme des volumes comptabilisés domestiques et non domestiques. Ce volume résulte des relevés des appareils de comptage des abonnés)

V8 ou volume consommateurs sans comptage (*Volume – estimé – utilisé sans comptage par des usagers connus avec autorisation*)

V9 ou volume de service du réseau (*Volume – estimé – utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution*)



### 3. Données administratives et démographiques sur Dracénie Provence Verdon agglomération

#### 3.1. Les communes de Dracénie Provence Verdon agglomération

Dracénie Provence Verdon agglomération (ex-Communauté d'Agglomération Dracénoise) est née de la fusion de 8 communes en octobre 2000, et élargie à 8 autres communes en 2001. Le territoire connaît une évolution importante dans les années qui suivent. L'agglomération dracénoise intègre 3 nouvelles communes en 2014 et 4 autres en 2017 pour élargir son périmètre à 23 communes :

- Ampus
- Bargemon
- Bargème
- Callas
- Châteaudouble
- Claviers
- Comps-sur-Artuby
- Draguignan
- Figanières
- Flayosc
- La Bastide
- La Motte
- La Roque Esclapon
- Le Muy
- Les Arcs-sur-Argens
- Lorgues
- Montferrat
- Saint-Antonin du Var
- Salernes
- Sillans-la-Cascade
- Taradeau
- Trans-en-Provence
- Vidauban

#### 3.2. L'organisation des services d'eau de la Dracénie

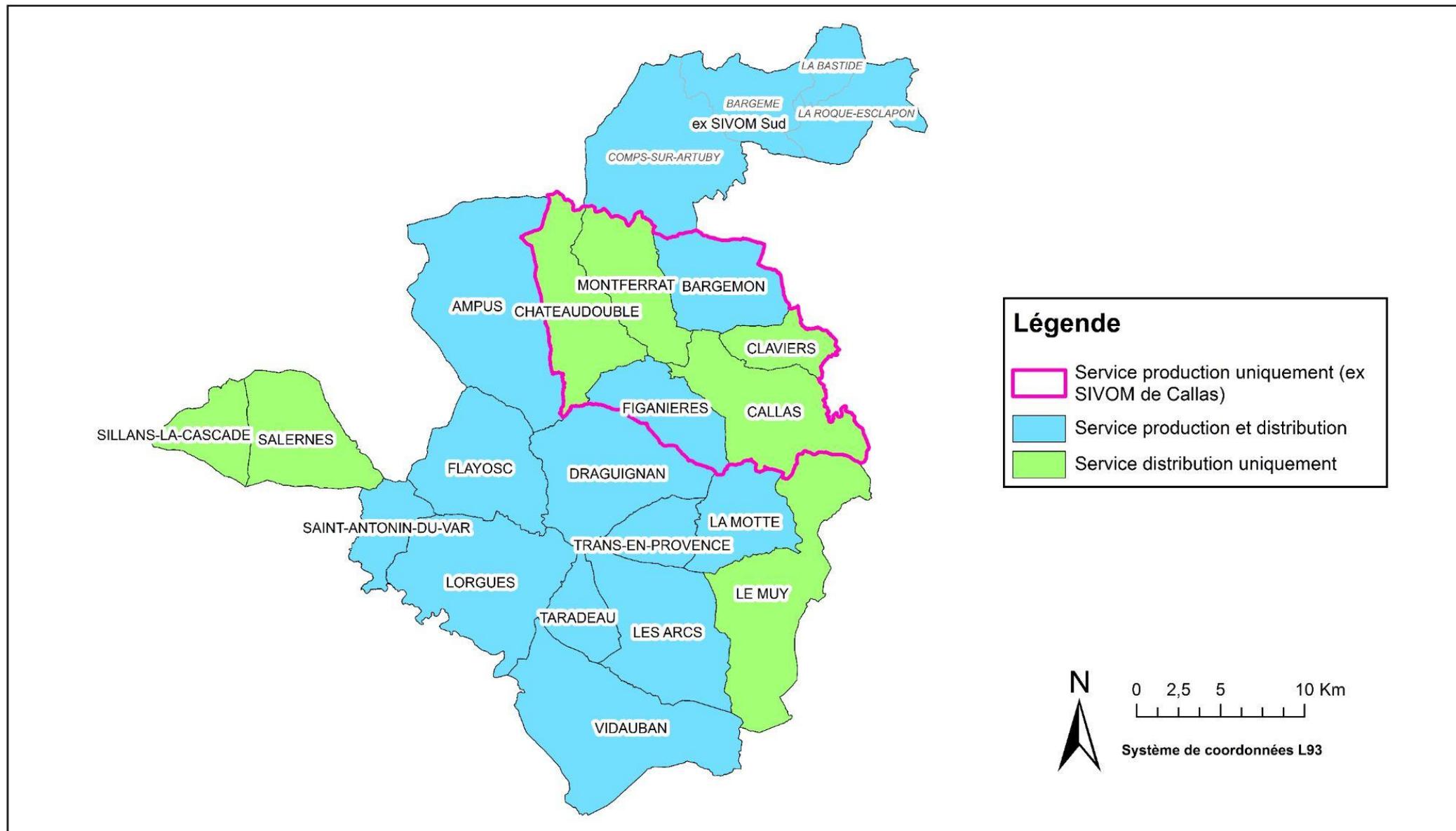
Dracénie Provence Verdon agglomération est compétente sur toutes les communes de son territoire en production et distribution de l'eau potable depuis le 01/01/2020. Cette compétence peut être exercée directement par DPVA ou être déléguée par DPVA à la commune concernée (budget DPVA). La gestion du service est réalisée par la collectivité (régie) ou déléguée à une entreprise privée (contrat d'affermage). Deux syndicats ont été dissous suite au transfert de compétence : le SIVOM du Sud et le SIVOM de la Région de Callas.

### 3.2.1. Services, compétences, et maîtres d'ouvrage

21 services d'eau sont présents sur le territoire : 13 services de production et distribution d'eau, 1 service de production uniquement et 7 services de distribution uniquement :

N° de service	Nom de la collectivité compétente	Nom du service d'eau	Compétence Production	Compétence Distribution	Gestionnaire	Date de fin de contrat
178326	DPVA	eau potable : Ampus	X	X	REGIE	
178344	DPVA	eau potable : Bargemon	X	X	REGIE	
178378	DPVA	eau potable : Callas		X	SAUR	31/12/2023
178401	DPVA	eau potable : Châteaudouble		X	VEOLIA EAU	31/12/2028
199623	DPVA	eau potable : Claviers		X	REGIE	
178428	DPVA	eau potable : Draguignan	X	X	VEOLIA EAU	31/07/2032
178492	DPVA	eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	X		SAUR	30/06/2025
275814	DPVA	eau potable : ex SIVOM SUD	X	X	REGIE	
178144	DPVA	eau potable : Figanières	X	X	REGIE	
178148	DPVA	eau potable : Flayosc	X	X	VEOLIA EAU	30/06/2028
178205	DPVA	eau potable : La Motte	X	X	REGIE	
178208	DPVA	eau potable : Le Muy		X	VEOLIA EAU	30/06/2029
178328	DPVA	eau potable : Les Arcs	X	X	REGIE	
178175	DPVA	eau potable : Lorgues	X	X	REGIE	
178198	DPVA	eau potable : Montferrat		X	REGIE	
178476	DPVA	eau potable : Saint-Antonin-du-Var	X	X	REGIE	
178280	DPVA	eau potable : Salernes		X	SUEZ	31/12/2023
178299	DPVA	eau potable : Sillans-la-Cascade		X	SUEZ	31/12/2024
178433	DPVA	eau potable : Taradeau	X	X	REGIE	
178448	DPVA	eau potable : Trans-en-Provence	X	X	REGIE	
178463	DPVA	eau potable : Vidauban	X	X	REGIE	

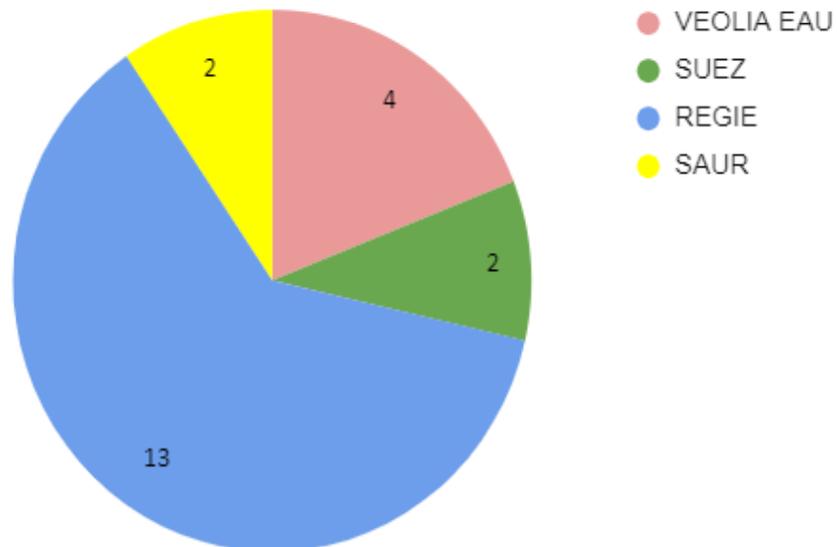
Mise à jour mai 2023



### 3.2.2. Gestionnaire des services

Gestionnaire	Nombre de services
RÉGIE	13
SUEZ	2
SAUR	2
VEOLIA EAU	4

Mise à jour avril 2022

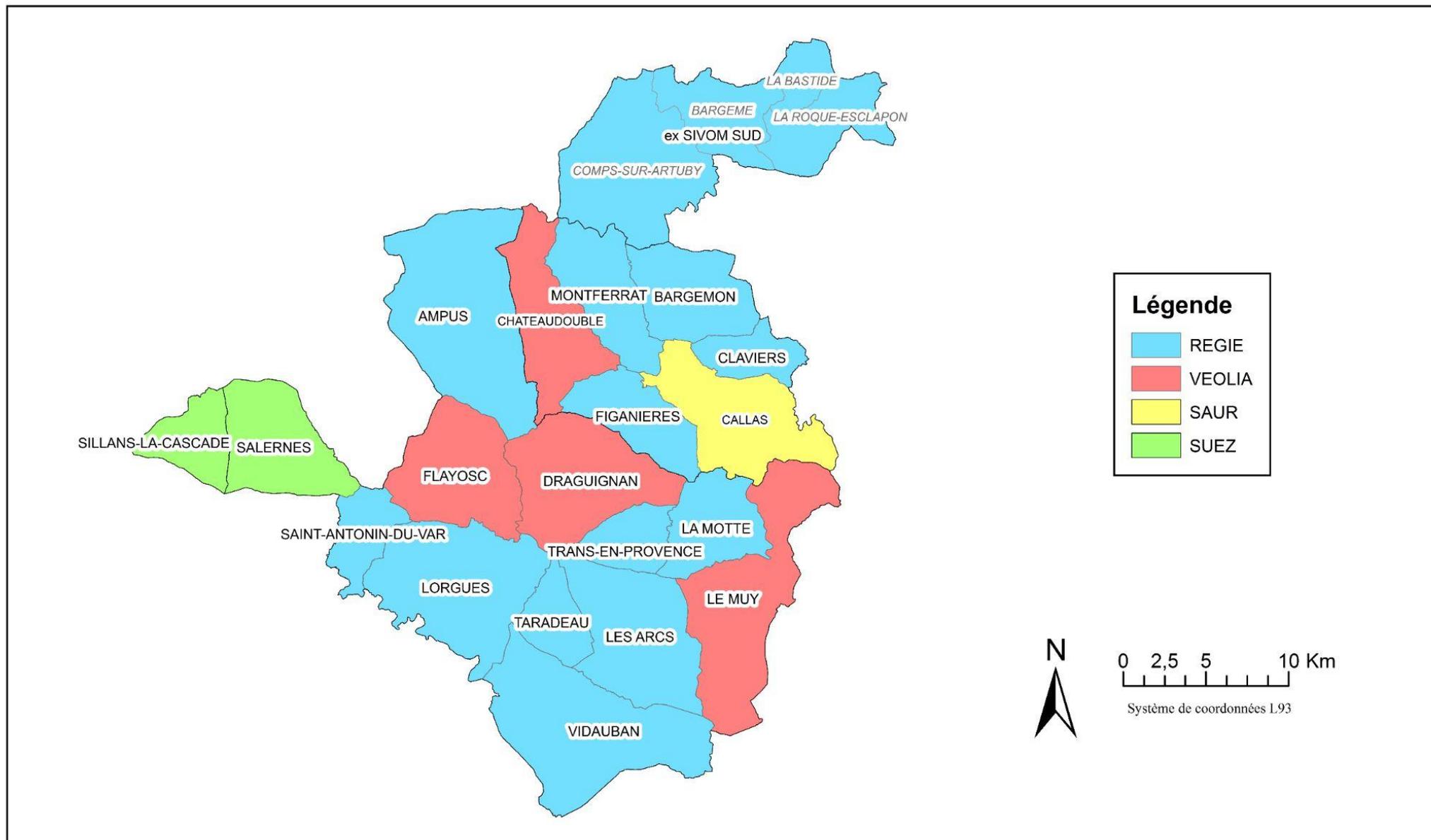


PARTOUT, POUR TOUS, LE VAR ACTEUR DE VOTRE QUOTIDIEN  
Synthèse sur l'alimentation en eau potable de la Dracénie Provence Verdon agglomération



**Gestionnaires de services de distribution d'eau potable**

Mise à jour le 05 décembre 2022



### 3.3. Population actuelle et future

La population municipale INSEE 2019 de Dracénie Provence Verdon agglomération est de **108 026 habitants** répartis sur 914,7 km<sup>2</sup>, soit un peu plus de 10 % de la population du département du Var. La densité est ainsi de 117 hab/km<sup>2</sup> contre 174 hab/km<sup>2</sup> pour le département dans son ensemble.

Dracénie Provence Verdon agglomération connaît une augmentation démographique importante au cours des deux dernières décennies. Sa démographie est très dynamique. Le taux de croissance de sa population est inférieur à l'ensemble du département (0,09 %/an sur 2014/2019 au lieu de 0,72 %/an pour le Var).

Le tableau ci-après synthétise les données de population 2009 à 2019 et les hypothèses d'évolution démographique à l'horizon 2035 (cf sources et détails en annexe 1).

COMMUNES	Données de population municipales INSEE			Hypothèses d'évolution de la population				Taux minimum (%/an)	Taux maximum (%/an)	Source taux minimum	Source taux maximum
	POPULATION 2009	POPULATION 2014	POPULATION 2019	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Variation minimum	Variation maximum				
Ampus	898	938	913	837	1 249	-8%	37%	-0,54	1,98	Tx 2014-2019	PLU
Bargème	142	185	225	266	421	18%	87%	1,05	3,99	SCoT	Tx 2014-2019
Bargemon	1 480	1 484	1 334	949	1 577	-29%	18%	-2,11	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Callas	1 813	1 820	1 948	2 300	2 421	18%	24%	1,04	1,37	SCoT	Tx 2014-2019
Châteaudouble	467	462	477	528	564	11%	18%	0,64	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Claviers	606	690	720	811	851	13%	18%	0,75	1,05	PLU	SCoT
Comps-sur-Artuby	328	376	328	212	388	-35%	18%	-2,69	1,06	Tx 2014-2019	SCoT
Draguignan	36 601	40 054	39 433	37 510	46 606	-5%	18%	-0,31	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Figanières	2 539	2 608	2 623	2 672	3 489	2%	33%	0,12	1,80	Tx 2014-2019	PLU
Flayosc	4 446	4 365	4 247	3 890	6 404	-8%	51%	-0,55	2,60	Tx 2014-2019	PLU
La Bastide	197	195	208	246	256	18%	23%	1,05	1,31	SCoT	Tx 2014-2019
La Motte	2 913	2 988	2 804	2288	3314	-18%	18%	-1,26	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
La Roque Esclapon	239	286	256	180	303	-30%	18%	-2,18	1,06	Tx 2014-2019	SCoT
Le Muy	8 983	9 389	9 288	8972	11602	-3%	25%	-0,22	1,40	Tx	PLU

COMMUNES	Données de population municipales INSEE			Hypothèses d'évolution de la population				Taux minimum (%/an)	Taux maximum (%/an)	Source taux minimum	Source taux maximum
	POPULATION 2009	POPULATION 2014	POPULATION 2019	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Variation minimum	Variation maximum				
										2014-2019	
Les Arcs-sur-Argens	6 305	7 171	7 066	6740	8351	-5%	18%	-0,29	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Lorgues	8 948	9 116	9 054	8858	12429	-2%	37%	-0,14	2,00	Tx 2014-2019	PLU
Montferrat	1 244	1 490	1 527	1652	1805	8%	18%	0,49	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Saint-Antonin du Var	622	743	722	659	853	-9%	18%	-0,57	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Salernes	3 574	3 851	3 761	3487	4445	-7%	18%	-0,47	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Sillans-la-Cascade	583	730	745	795	881	7%	18%	0,41	1,05	Tx 2014-2019	SCoT
Taradeau	1 730	1 816	1 784	1685	2500	-6%	40%	-0,36	2,13	Tx 2014-2019	PLU
Trans-en-Provence	5 515	5 609	5 947	7029	7172	18%	21%	1,05	1,18	SCoT	Tx 2014-2019
Vidauban	9 958	11 152	12 616	14911	18722	18%	48%	1,05	2,50	SCoT	Tx 2014-2019
<b>Dracénie Provence Verdon agglomération</b>	<b>100 131</b>	<b>107 518</b>	<b>108 026</b>	<b>107 477</b>	<b>136 603</b>	<b>-0,5%</b>	<b>26%</b>	<b>-0,03</b>	<b>1,48</b>		

## Population actuelle et future de DPVa



En 2019, la population de Dracénie Provence Verdon agglomération était d'environ **108 000 habitants** permanents soit un peu plus de 10 % de la population varoise (1 058 740 habitants). La variation de population sur le territoire à l'horizon 2035 oscille entre - 0,03 % et +1,48 % par an soit une population à l'horizon 2035 comprise entre **107 477 et 136 600 habitants** environ (jusqu'à + 26 % de la population actuelle). La valeur maximale est issue, pour la plupart des communes, d'une tendance exprimée dans les SCoT et les PLU.

La population saisonnière n'est pas prise en compte dans ces chiffres et peut s'avérer importante sur certaines communes. Les variations de population estivale et leur influence sur les besoins futurs en été se traduiront, dans la suite de cette étude, par des valeurs de coefficient de pointe différentes selon le niveau touristique de la commune.

## 4. Données sur les services de distribution

### 4.1. Nombre d'abonnés et linéaire du réseau

Les données ci-dessous sont issues des RAD et RPQS de l'année 2019 collectés par le Département.

N° de service	Nom du service d'eau	Linéaire du réseau de distribution (km) 2019	Nombre d'abonnés 2019
178326	eau potable: Ampus	40,6	581
178344	eau potable : Bargemon	27	1258
178378	eau potable : Callas	30,4	1236
178401	eau potable : Châteaudouble	7	216
199623	eau potable : Claviers	17,8	626
178428	eau potable : Draguignan	242,2	16825
178144	eau potable : Figanières	38	1395
178148	eau potable : Flayosc	80,4	2737
178205	eau potable : La Motte	39	1906
178208	eau potable : Le Muy	78	4418
178328	eau potable : Les Arcs	79,4	3809

N° de service	Nom du service d'eau	Linéaire du réseau de distribution (km) 2019	Nombre d'abonnés 2019
178175	eau potable : Lorgues	142	5417
178198	eau potable : Montferrat	12	375
178476	eau potable : Saint-Antonin-du-Var	24	540
178280	eau potable : Salernes	56,6	2627
178299	eau potable : Sillans-la-Cascade	24	536
275814	eau potable : ex SIVOM SUD	72	1029
178433	eau potable : Taradeau	31,6	890
178448	eau potable : Trans-en-Provence	47	3194
178463	eau potable : Vidauban	196	6669

**Soit 1 286 km de réseaux de distribution (hors branchement) et 56 000 abonnés environ sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération**

## 4.2. Volumes mis en distribution, volumes comptabilisés et rendement des réseaux de distribution

Les rendements pour l'année 2019 sont ceux calculés par le Département. Les valeurs de rendement 2020 sont issues du RPQS 2020 de DPVA (cf annexe 8). La description des volumes et les modes de calcul des rendements sont donnés dans la partie 2.1. du présent rapport. Des erreurs de volumes ont été repérées dans les RPQS 2019 pour les services des Arcs-sur-Argens, Montferrat, Trans-en-Provence et Ampus (cf annexe 9), qui ont été modifiés dans le tableau ci-dessous.

N° de service	Nom du service d'eau	Volume consommé comptabilisé (domestique et non domestique) m³/an 2019 (VP.063)	Volume consommé estimé (V de service + Consommation sans comptage) m³/an 2019	Volume mis en distribution m³/an 2019	Rendement du réseau de distribution % 2019 (P104.3)	Rendement seuil par défaut % 2019 (VP.226)	Rendement brut du réseau de distribution % 2019	Rendement du réseau de distribution % 2020 (P104.3)	Rendement seuil par défaut % 2020 (VP.226) source AERMC
178326	eau potable: Ampus	66 042	3 255	108 500	*62,1	65,9	59,1	80,14***	65,9
178344	eau potable : Bargemon	104 787	5 000	159 313	68,9	67,0	66,0	61,1	67,1
178378	eau potable : Callas	156 143	3 722	183 085	87,3	67,9	85,3	81,7	67,9
178401	eau potable : Châteaudouble	21 451	479	32 966	66,5	66,7	65,1	72,3	66,8
199623	eau potable : Claviers	53 522	863	71 147	76,4	66,7	75,2	75,5	66,7
178428	eau potable : Draguignan	2 641 496	51 867	2 966 398	91,3	71,5	89,6	89,5	71,3
275814	eau potable : ex SIVOM SUD	68 392	10 040	142 816	54,9	65,6	47,9	71,3	65,6
178144	eau potable : Figanières	180 934	20 500	270 934	74,4	67,9	66,8	66,9	68,13
178148	eau potable : Flayosç	415 575	13 837	536 642	80	67,8	77,4	83,9	67,9
178205	eau potable : La Motte	243 230	2000	301 183	82,1	68,0	80,8	93,8	68,6
178208	eau potable : Le Muy	804 558	0	1 017 210	79,1	65,6	79,1	76,0	70,4
178328	eau potable : Les Arcs	548 803	7 290	* 712 902	* 78	68,8	78	80,2	65,8
178175	eau potable : Lorgues	NR	NR	1 440 558	NR			68,4	68,7
178198	eau potable : Montferrat	28 138	*	49 772	* 56,5	67,0	56,5	NR	74,0
178476	eau potable : Saint-Antonin-du-Var	78 414	800	102 984	76,9	66,8	76,1	75,5	66,8
178280	eau potable : Salernes	325 497	12 797	466 676	72,5	68,3	69,8	72,7	68,3
178299	eau potable : Sillans-la-Cascade	74 944	3 608	110 307	71,2	65,0	68,0	80,3	66,8
178433	eau potable : Taradeau	127 190	0	157 338	80,8	67,2	80,8	83,1	67,1
178448	eau potable : Trans-en-Provence	396 093	33 612	660 333	* 65,1	70,0	60,0	61,8	70,0
178463	eau potable : Vidauban	1 032 957	54 004	1 429 467	76	68,0	72,3	81,0	65,8
	<b>TOTAL</b>	<b>7 368 166</b>	<b>223 674</b>	<b>10 920 531</b>	<b>79,8**</b>	<b>68,6</b>	<b>77,6</b>	<b>80,4</b>	

\* Valeurs du RPQS 2019 écartées, recalculées ou remplacées (cf annexe 9)

\*\* Rendement hors Lorgues (valeurs non disponibles)

\*\*\* Le rendement du RPQS 2020 ne tient pas compte de la production de la source Beou Bouteou : la valeur de rendement recalculée serait de 46,2 %

	Rendement (P103.4) > rendement seuil calculé d'après le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012
	Rendement (P103.4) < rendement seuil calculé d'après le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012

En 2019, le volume total distribué sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération était de **10,9 millions de m<sup>3</sup>/an environ**, pour un volume consommé comptabilisé correspondant de **7,3 millions m<sup>3</sup>/an**.

Aucun service ne prélève plus de 2 millions de m<sup>3</sup>/ an sur des ressources faisant l'objet de règles de répartition, les rendements minimum acceptables sont donc les rendements seuils par défaut du décret n° 2012-97.

Le service d' **Ampus et Trans-en-Provence** présentent un rendement inférieur au rendement seuil réglementaire en 2019 et en 2020.

Sept services ont des rendements inférieurs au rendement seuil réglementaire soit en 2019, soit en 2020 : **Ampus, Bargemon, Châteaudouble, ex SIVOM SUD, Figanières, Montferrat et Lorgues**.

Le rendement moyen sur DPVA était de 79,8 % en 2019 et de 80,4 % en 2020. **A l'échelle de l'intercommunalité le rendement moyen P.104.3 est bon, supérieur au rendement seuil fixé par le décret 2012-97.**

### 4.3. Consommation par abonné et prix du service de l'eau potable

Les données ci-dessous sont issues des RAD et RPQS de l'année 2019. L'indicateur de consommation calculé pour l'année 2019 a été comparé à la valeur 2020 issue des données du RPQS 2020 de DPVA (cf annexe 8). La description des volumes et des rendements est donnée dans la partie 2.1. du présent rapport.

N° de Service	Nom du service d'eau	Prix du service € TTC/m³ 2019 *	Mode de tarification	Consommation moyenne par abonné m³/an/abonné 2019 **	Consommation moyenne par abonné m³/an/abonné 2020 **
178326	eau potable: Ampus	2,40	Tarif unique	114	85
178344	eau potable : Bargemon	1,98	Tarif progressif sans tarification saisonnière	83	77
178378	eau potable : Callas	2,33		126	108
178401	eau potable : Châteaudouble	2,98	Tarif progressif en 2 tranches (0-150 m3/an et > 150 m3)	99	87
199623	eau potable : Claviers	2,52		85	81
178428	eau potable : Draguignan	1,49		157	167
178144	eau potable : Figanières	3,70*	Tarif progressif par tranche de consommation et saisonnier	130	128
178148	eau potable : Flayosc	1,66	Tarif unique	152	145
178205	eau potable : La Motte	2,64	Tarif progressif par tranche sans tarification saisonnière	128	139
178208	eau potable : Le Muy	1,49	Tarif unique	182	172
178328	eau potable : Les Arcs	1,52	Tarif progressif par tranche de consommation sans tarif saisonnier	144	159
178175	eau potable : Lorgues				160
178198	eau potable : Montferrat			75	78
178476	eau potable : Saint-Antonin-du-Var	1,62	Tarification unique	145	145
178280	eau potable : Salernes	2,29	Tarif progressif	124	133
178299	eau potable : Sillans-la-Cascade	2,33		140	121
275814	eau potable : ex SIVOM Sud Artuby	1,61	Tarif unique	66	71
178433	eau potable : Taradeau	2,13	Tarification unique	143	144

N° de Service	Nom du service d'eau	Prix du service € TTC/m³ 2019 *	Mode de tarification	Consommation moyenne par abonné m³/an/abonné 2019 **	Consommation moyenne par abonné m³/an/abonné 2020 **
178448	eau potable : Trans-en-Provence	2,07		124	122
178463	eau potable : Vidauban	2,15	Tarification unique	155	149
	<b>Dracénie Provence Verdon agglomération</b>	<b>2,26</b>		<b>144,8***</b>	<b>147,7 ***</b>

\*Prix du service

	Prix ≥ à la moyenne DPVA
	Prix < à la moyenne DPVA

Erreur probable pour Figanières dans le RPQS 2019 (le prix de la part eau en 2020 pour ce service est de 1,68 € TTC au lieu de 3,70 € TTC en 2019)

\*\*Consommation moyenne annuelle par abonné

	< moyenne de DPVA (consommation annuelle < 80 % de la moyenne de DPVA)
	Dans la moyenne de DPVA (consommation annuelle comprise entre 80 % et 120 % de la moyenne de DPVA)
	> moyenne de DPVA (consommation annuelle > 120 % de la moyenne de DPVA)

\*\*\* La consommation moyenne à l'échelle de l'intercommunalité correspond à la moyenne des consommations par service pondérée par le nombre d'abonnés

**La consommation moyenne annuelle par abonné est de 145 m³/an/abonné en 2019 et 148 m³/an/abonné en 2020.**

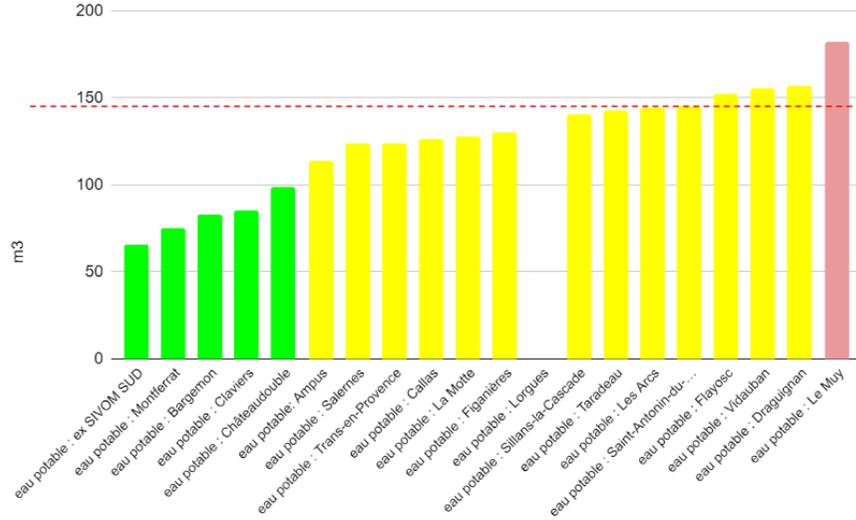
(à comparer à 133 m³/an/abonné au niveau du département en 2014, et à 120 m³/an/abonné au niveau national ).

Cette consommation correspond à l'indicateur national VP.231. Elle est calculée en ne tenant compte que des volumes consommés comptabilisés . Elle ne tient donc pas compte ni des volumes consommés estimés, ni des volumes de pertes en réseau. Une consommation anormalement faible peut indiquer l'existence d'une ressource alternative au réseau AEP (forages privés, canal de Provence...), ou être dûe à des volumes consommés comptabilisés sous-comptés.

**Le tarif moyen pratiqué sur Dracénie Provence Verdon agglomération était de 2,26 € TTC/m³ en 2019**

(part eau uniquement c'est à dire hors assainissement, à comparer à 1,89 € TTC/m³ en moyenne dans le département en 2014 ; 1,90 € TTC en moyenne sur la CC vallée du Gapeau en 2019, et 1,86 € TTC pour la CA Provence Verte en 2018)

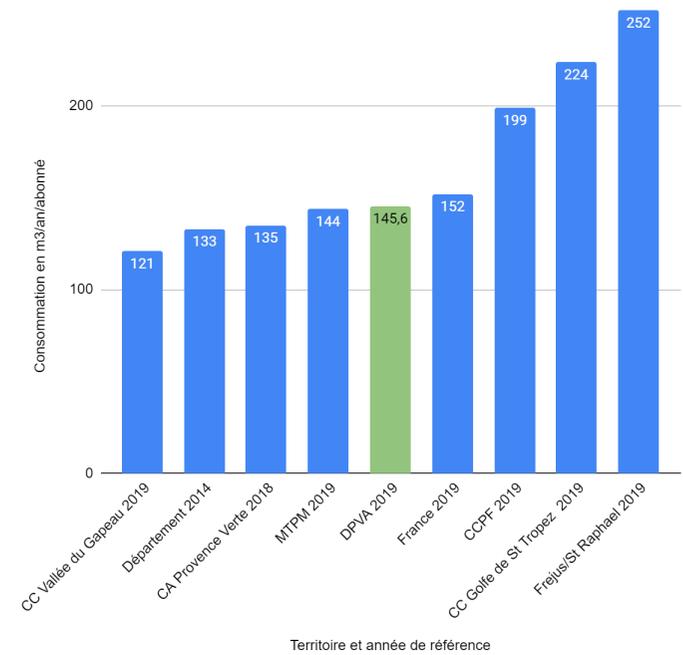
### Consommation par abonné Service de l'eau potable DPVa (2019)



**Conso moyenne  
145 m3/an/abonné**

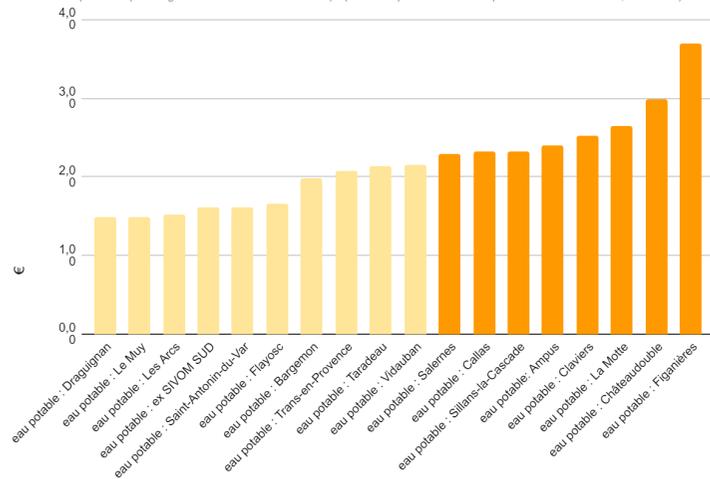
*Dépt 2014  
133 m3/an/ab*

Consommation en m3/an/abonné comparée à d'autres territoires



### Prix du service de l'eau potable DPVa (2019)

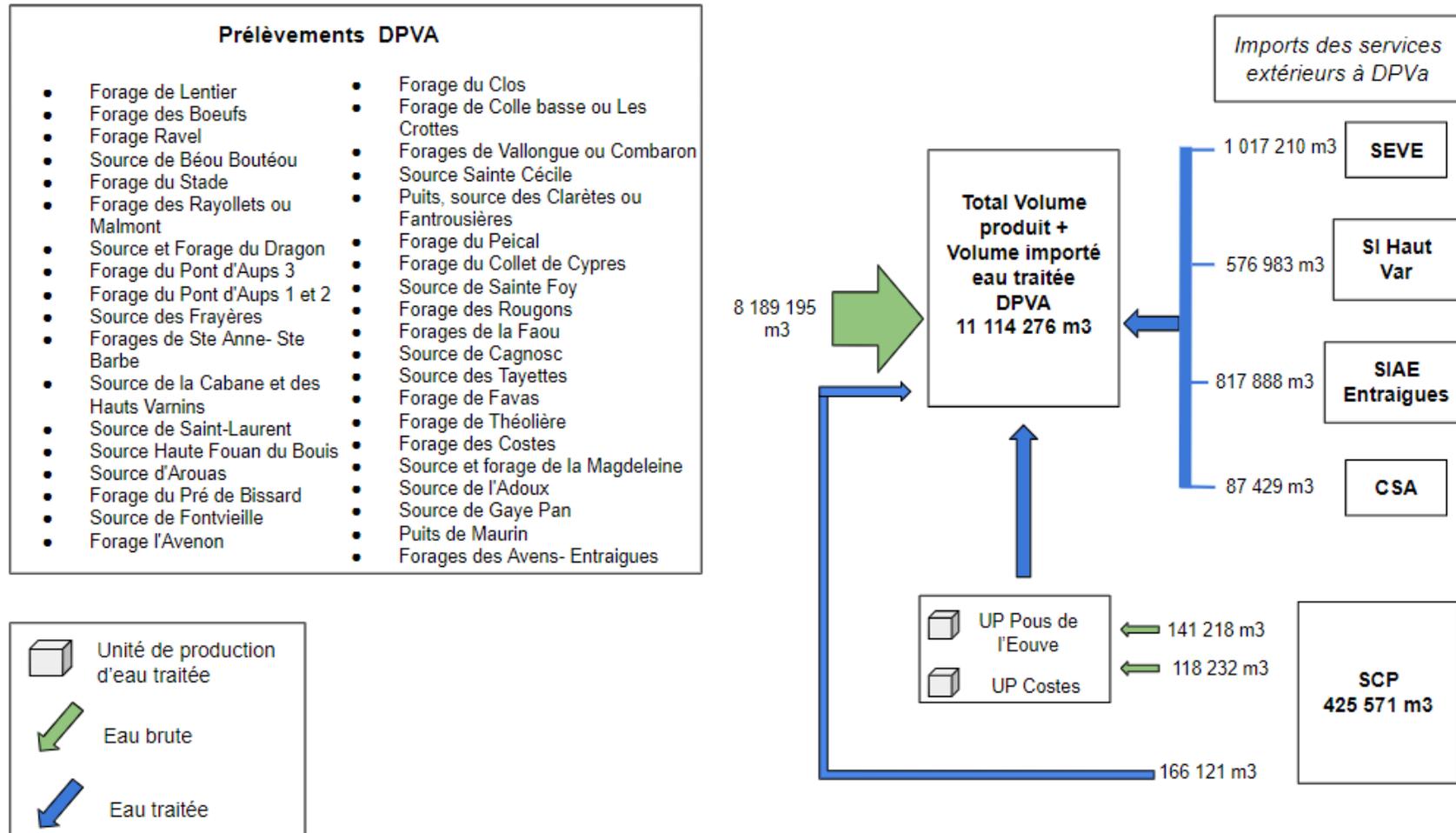
\*Erreur probable pour Figanières dans le RPQS 2019 (le prix de la part eau en 2020 pour ce service est de 1,68 € TTC )



## 5. Origine des ressources en eau utilisées pour l'alimentation en eau potable et données sur la production

### 5.1. Schéma de principe de la production en 2019

Schéma de principe des prélèvements, imports, exports d'eau de Dracénie Provence Verdon agglomération.  
 Source Département du Var (d'après les données RAD, RPQS, SISPEA, agence de l'eau), données 2019



## 5.2. Volumes prélevés, importés et exportés pour l'alimentation en eau potable (données 2019)

Les volumes prélevés, importés et exportés par service sont détaillés dans les fiches en annexe 2.

### 5.2.1. Volumes prélevés par les services de Dracénie Provence Verdon agglomération.

Nom du service	Nom du point d'eau	Volume prélevé en 2019 (m³/an)	Dont part eau de surface	Dont part eau souterraine karstique	Dont part eau souterraine alluviale
eau potable: Ampus	Forage de Lentier	7 713		7 713	
eau potable: Ampus	Forage des Boeufs	0		0	
eau potable: Ampus	Forage Ravel	69 055		69 055	
eau potable: Ampus	Source de Béou Boutéou	34 772		34 772	
eau potable : Bargemon	Forage du stade	35420		35420	
eau potable : Draguignan	Forage des Rayollets ou Malmont	31 070		31 070	
eau potable : Draguignan	Source et Forage du Dragon	319 722		319 722	
eau potable : Draguignan	Forage du Pont d'Aups 3	352 483		352 483	
eau potable : Draguignan	Forage du Pont d'Aups 1 et 2	174 309		174 309	
eau potable : Draguignan	Source des Frayères	0		0	
eau potable : Draguignan	Forages de Ste Anne- Ste Barbe	2 143 782		2 143 782	
eau potable : ex SIVOM SUD	Source de la Cabane et des Hauts Varnins	42884		42884	
eau potable : ex SIVOM SUD	Source de Saint-Laurent	476		476	
eau potable : ex SIVOM SUD	Source Haute Fouan du Bouis	7669		7669	
eau potable : ex SIVOM SUD	Source d'Arouas	4358		4358	
eau potable : ex SIVOM SUD	Forage du Pré de Bissard	0			0
eau potable : Figanières	Source de Fontvieille	102 879		102 879	
eau potable : Flayosc	Forage l'Avenon	516163		516163	
eau potable : Flayosc	Forage du Clos	20479		20479	
eau potable : La Motte	Forage de Colle basse ou Les Crottes	9446		9446	
eau potable : La Motte	Forages de Vallongue ou Combaron	123195		123195	
eau potable : Les Arcs	Source Sainte Cécile	484586			484586

Nom du service	Nom du point d'eau	Volume prélevé en 2019 (m³/an)	Dont part eau de surface	Dont part eau souterraine karstique	Dont part eau souterraine alluviale
eau potable : Les Arcs	Puits, Source des Clarètes ou Fantroussières	162883			162883
eau potable : Les Arcs	Forage du Peical	99857		99857	
eau potable : Les Arcs	Forage du Collet de Cypres	0		0	
eau potable : Lorgues	Source de Sainte Foy	344060		344060	
eau potable : Lorgues	Forage des Rougons	267821		267821	
eau potable : Lorgues	Forage du Faou	101970		101970	
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Source de Cagnosc	5048		5048	
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Source des Tayettes	58163		58163	
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forages de favas	88542		88542	
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage de Théolière	8666		8666	
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage des Costes	121806		121806	
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Source et forage de la Magdeleine	292497		292497	
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Source de l'Adoux	125303		125303	
eau potable : Taradeau	Source de Gaye Pan	101277		101277	
eau potable : Trans-en-Provence	Puits de Maurin	501374		501374	
eau potable : Vidauban	Forages des Avens- Entraigues	1429467		1429467	
<b>Total Dracénie Provence Verdon agglomération (m3)</b>		<b>8 189 195</b>	<b>0</b>	<b>7 541 726</b>	<b>647 469</b>

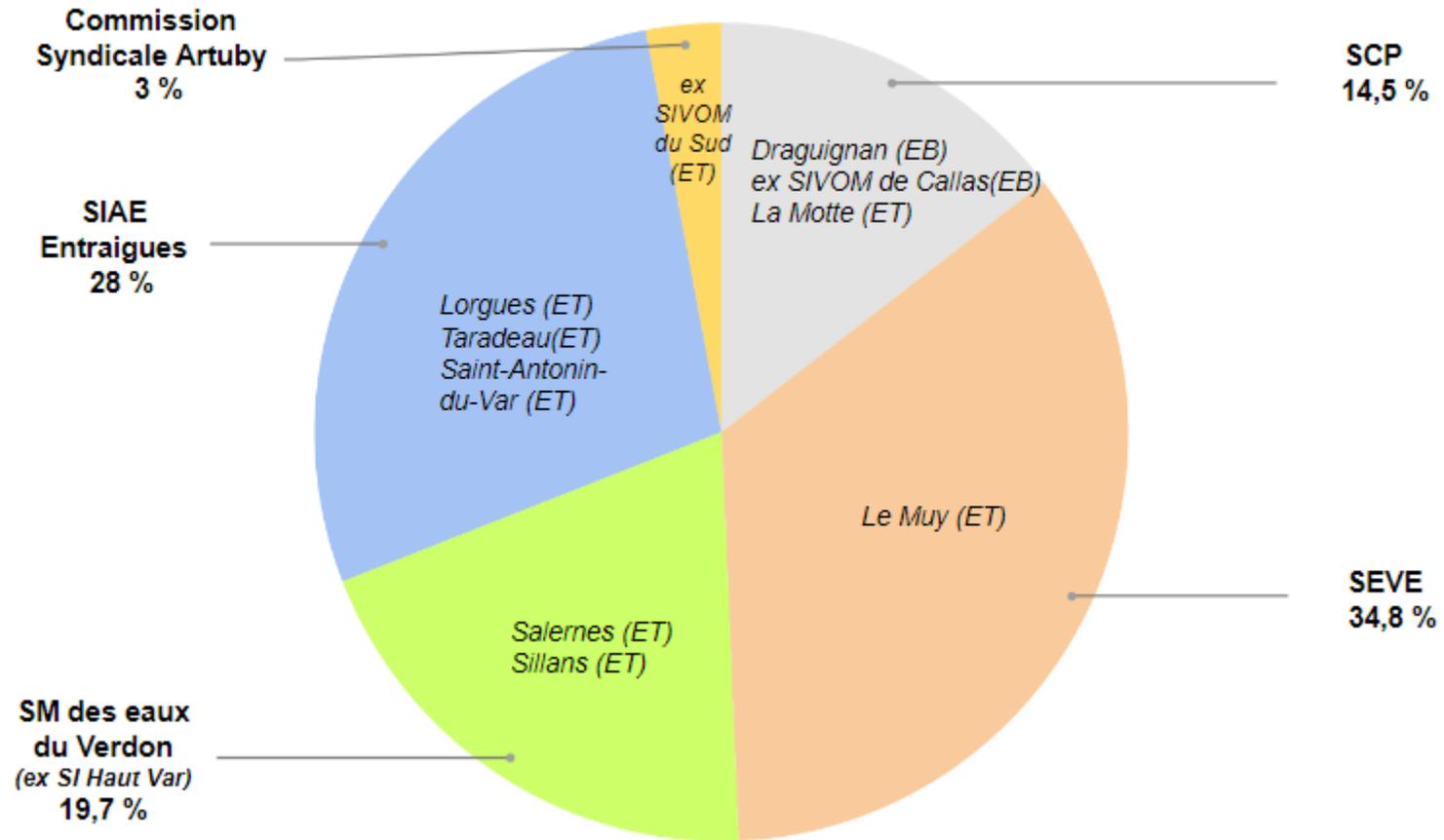
Source Département du Var (d'après les données RAD, RPQS, SISPEA, agence de l'eau), données 2019

### 5.2.2. Volumes importés de services extérieurs au territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération.

Nom du service d'import	Service de provenance	V importé eau brute m3/an	V importé eau traitée m3/an	Total volume importé m3/an
eau potable : Draguignan	Région - Canal de Provence (Lac de Saint-Cassien/Verdon)	141 218	0	425 571
eau potable : La Motte		0	166121	
eau potable : ex SIVOM de Callas		118232	0	
eau potable : Le Muy	SEVE (forages de Rabinon, forages de Couloubrier, pompage de l'Argens, puits, source et forage de Valaury, achat SCP)	0	1017210	1 017 210
eau potable : Salernes	SM des eaux du verdon (ex SI Haut Var -source de Saint-Barthélémy et forages des Moulières)	0	466676	576 983
eau potable : Sillans-la-Cascade	SM des eaux du verdon (ex SI Haut Var - forages de Montmeyan plage et forages des Moulières)	0	110307	
eau potable : Lorgues	SAE Entraigues	0	711965	
eau potable : Taradeau	SAE Entraigues	0	56061	817 888
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	SAE Entraigues	0	49862	
eau potable : ex SIVOM SUD	Commission Syndicale Artuby (Puits de la Réserve et source des Bouisses)	0	87429	87 429
<b>Total du volume importé m3/an</b>		<b>259 450</b>	<b>2 665 631</b>	<b>2 925 081</b>

Source Département du Var (d'après les données RAD, RPQS, SISPEA, agence de l'eau), données 2019

### Origine des imports extérieurs à DPVa



La répartition par type de ressources des volumes importés extérieurs à DPVA est la suivante :

Service de provenance	Volume importé 2019 (m³/an)	Dont part eau de surface	Dont part eau souterraine karstique	Dont part d'eau souterraine alluviale
Région - Canal de Provence (Lac de Saint-Cassien)*	425 571	425 571		
SEVE (Source et forage de Valaury)	282 627		282 627	
SEVE (Pompage de l'Argens)	61 729	61 729		
SEVE (Forage de Rabinon, forages de Couloubrier)	637 661			637 661
SEVE (import SCP Verdon)	35 193	35 193		
SM des eaux du verdon (ex SI Haut Var) (Sources de Saint Barthélémy et forages des Moulières)	521 830		521 830	
SM des eaux du verdon (ex SI Haut Var) (Forage de Montmeyan plage)	55 154			55 154
SAE Entraigues	817 888		817 888	
Commission Syndicale Artuby (Puits de la Réserve)	43 715			43 715
Commission Syndicale Artuby (source des Bouisses)	43 715		43 715	
	<b>2 925 082</b>	<b>522 492</b>	<b>1 666 060</b>	<b>736 530</b>

Source Département du Var (d'après les données RAD, RPQS, SISPEA, agence de l'eau), données 2019

\*La SCP n'ayant pas été en mesure de donner la répartition entre ressource Verdon ou Saint-Cassien, les volumes SCP ont été attribués uniquement au lac de Saint-Cassien

### 5.2.3. Volumes exportés vers des services extérieurs à Dracénie Provence Verdon agglomération

Aucun volume n'est vendu en gros ou exporté à un service d'eau extérieur à Dracénie Provence Verdon agglomération.

### 5.2.4. Volumes prélevés, achetés et mis en distribution par service de distribution

Les données ci-dessous sont issues des RAD, RPQS, et agence de l'eau

Nom du service de distribution d'eau	Prélèvement ou achat	Volume prélevé/acheté en 2019 m3/an	Part dans le volume prélevé et acheté du service en 2019 (%)	Volume exporté en 2019 m3/an	Volume mis en distribution en 2019 m3/an
eau potable: Ampus	Forage de Lentier	7 713	7	0	108 500
	Forage des Boeufs	0	0		
	Forage Ravel	69 055	62		
	Source de Béou Boutéou	34 772	31		
eau potable : Bargemon	Forage du stade	35 420	22	0	159 313
	Achat exSIVOM de la Région de Callas	123 893	78		
eau potable : Callas	Achat exSIVOM de la Région de Callas	183 085	100	0	183 085
eau potable : Châteaudouble	Achat exSIVOM de la Région de Callas	32 966	100	0	32 966
eau potable : Claviers	Achat exSIVOM de la Région de Callas	71 147	100	0	71 147
eau potable : Draguignan	Forage des Rayollets ou Malmont	31 070	1	Export d'eau traitée à Trans-en-Provence : 124 535 m3 et à Lorgues : 14 742 m3	2 966 398
	Source et Forage du Dragon	319 722	10		
	Forage du Pont d'Aups 3	352 483	11		
	Forage du Pont d'Aups 1 et 2	174 309	6		
	Source des Frayères	0	0		
	Forages de Ste Anne- Ste Barbe	2 143 782	68		
	Achat SCP	141 218	4		
eau potable : ex SIVOM SUD	Source de la Cabane et des Hauts Varnins	42 884	30		142 816
	Forage de Saint-Laurent	476	0		
	Source Haute Fouan du Bouis	7 669	5		
	Source d'Arouas	4 358	3		

Nom du service de distribution d'eau	Prélèvement ou achat	Volume prélevé/acheté en 2019 m3/an	Part dans le volume prélevé et acheté du service en 2019 (%)	Volume exporté en 2019 m3/an	Volume mis en distribution en 2019 m3/an
	Forage du Pré de Bissard	0	0		
	Achat CSA	87 429	61		
eau potable : Figanières	Souce de Fontvieille	102 879	38	0	270 934
	Achat ex SIVOM de Callas	168 055	62		
eau potable : Flayosc	Forage l'Avenon	516 163	96	0	536 642
	Forage du Clos	20 479	4		
eau potable : La Motte	Forage de Colle basse ou Les Crottes	9 446	3	0	301 183
	Forages de Vallongue ou Combaron	123 195	41		
	Achat SCP	166 121	56		
eau potable : Le Muy	Achat SEVE	1 017 210	100		1 017 210
eau potable : Les Arcs	Source Sainte Cécile	484 586	65	Export d'eau brute à Trans-en-Provence : 35 204	712 902
	Puits de Fantrousières	162 883	22		
	Forage du Peical	99 857	13		
	Forage du Collet de Cypres	0	0		
	Achat Trans-en-Provence	780	0		
eau potable : Lorgues	Source de Sainte Foy	344 060	24	0	1 440 558
	Forage des Rougons	267 821	19		
	Forage du Faou	101 970	7		
	Achat Draguignan	14 742	1		
	Achat SIAE Entraigues	711 965	49		
eau potable : Montferrat	Achat ex SIVOM de Callas	49 772	100	0	49 772
eau potable :	Source de Cagnosc	5 048	4	0	102 984

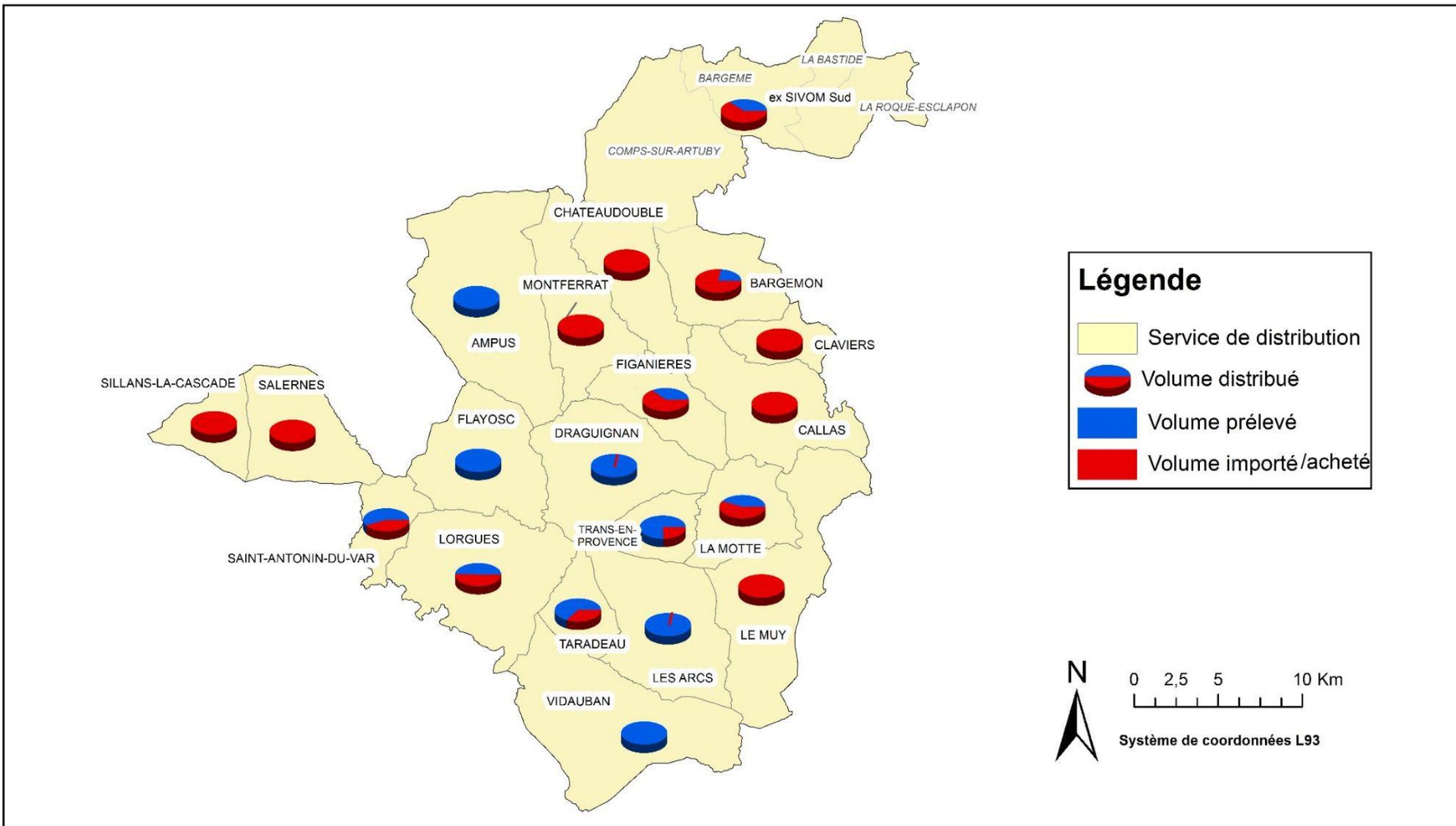
Nom du service de distribution d'eau	Prélèvement ou achat	Volume prélevé/acheté en 2019 m3/an	Part dans le volume prélevé et acheté du service en 2019 (%)	Volume exporté en 2019 m3/an	Volume mis en distribution en 2019 m3/an
Saint-Antonin-du-Var	Source des Tayettes	58 163	51		
	Achat SIAE Entraigues	49 862	44		
eau potable : Salernes	Achat SI Haut Var	466 676	100	0	466 676
eau potable : Sillans-la-Cascade	Achat SI Haut Var	110 307	100		110 307
eau potable : Taradeau	Source de Gaye Pan	101 277	64	0	157 338
	Achat SIAE Entaigues	56 061	36		
eau potable : Trans-en-Provence	Puits de Maurin	501 374	76	Export d'eau traitée aux Arcs : 780 m3	660 333
	Achat aux Arcs	35 204	5		
	Achat Draguignan	124 535	19		
eau potable : Vidauban	Forages des Avens- Entraigues	1 429 467	100	0	1 429 467
					<b>10 920 531</b>



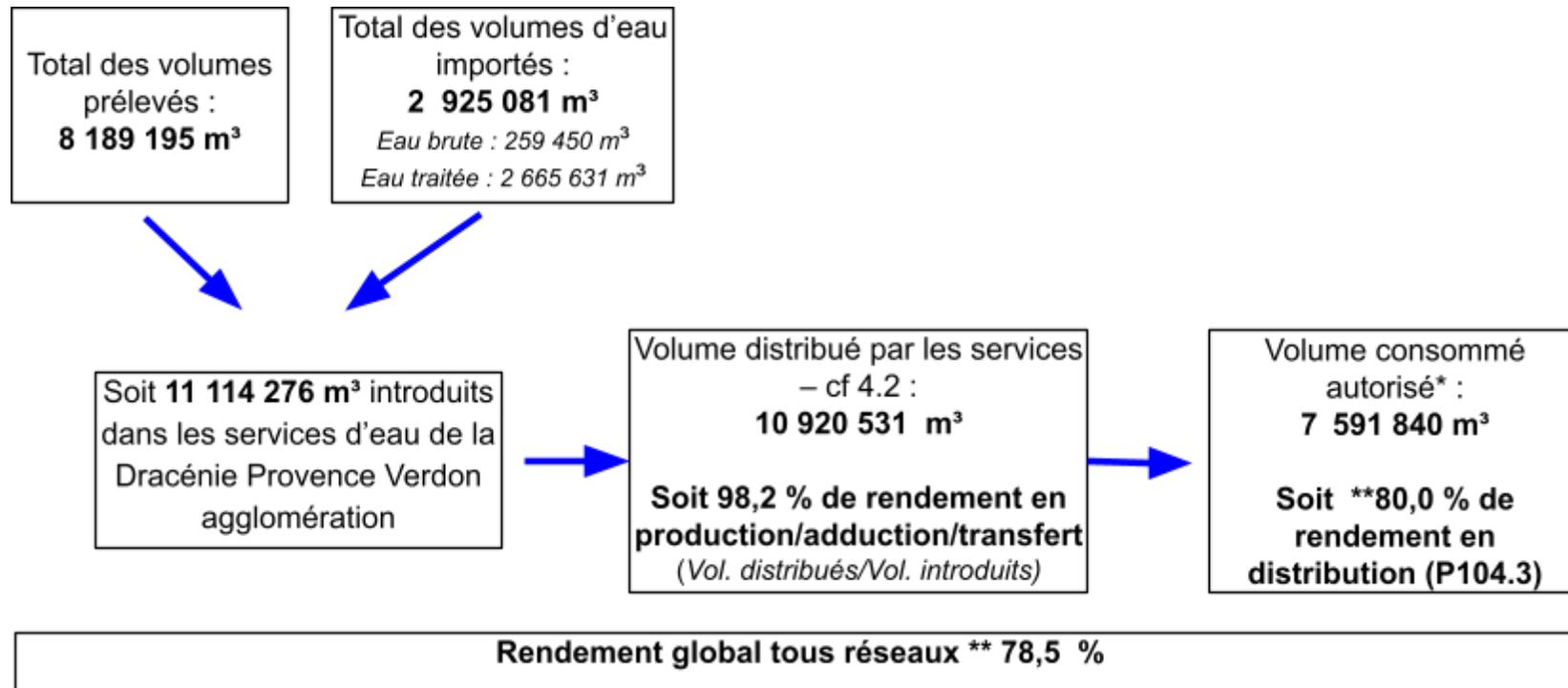
Part volumes prélevés par le service/achetés à d'autres services dans les volumes distribués

Sur la base des données 2019

Mise à jour le 13 mai 2022



5.2.5. Synthèse des volumes utilisés sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération pour l'alimentation en eau potable (données 2019)



\*Volume hors Lorgues (non renseigné)

\*\* Rendement calculé sans considérer les volumes de Lorgues.

Environ 11,1 millions de m<sup>3</sup> d'eau sont introduits annuellement dans les services d'eau de Dracénie Provence Verdon agglomération. Le territoire n'est pas complètement autonome, 26,3 % de l'eau utilisée pour la production d'eau potable est importée. Le rendement des réseaux est globalement bon.

### 5.3. Origine de l'eau par type de ressource, par masse d'eau et par entité hydrogéologique

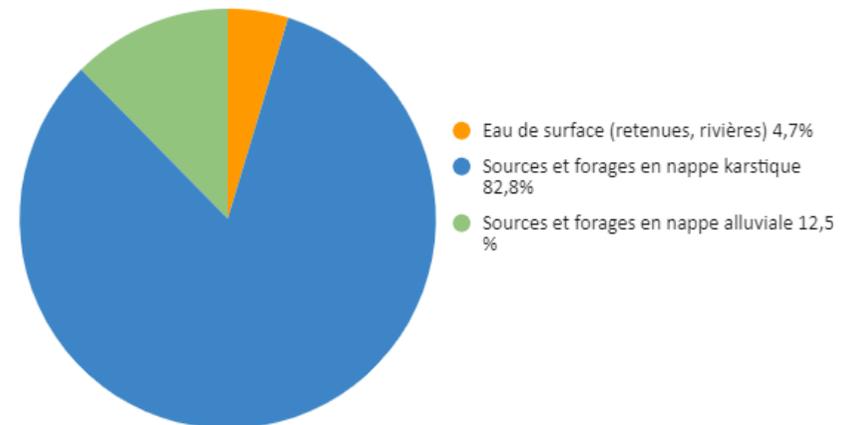
#### 5.3.1. Répartition des volumes introduits dans les services d'eau de Dracénie Provence Verdon agglomération par type de ressource

La répartition des volumes et des points d'eau par type de ressource est détaillée dans le point 5.2.

Le détail des volumes par type de ressource utilisée est donné en annexe 3.

Origine de la ressource	AEP DPVA : Volume prélevé par DPVA en 2019 (m3)	AEP DPVA : Volume importé, prélevé par des services extérieurs à DPVA en 2019 (m3)	% de ressource par origine
Eau de surface (retenues, rivières)	0	522 493	4,7
Sources et forages en nappe karstique	7 541 726	- 1 666 060	82,8
Sources et forages en nappe alluviale	647 469	736 530	12,5
<b>Total ressources en eau</b>	<b>11 114 276</b>		

Répartition des volumes introduits dans les services d'eau de DPVA par type de ressource - Données 2019



#### 5.3.2. Masses d'eau prélevées pour l'alimentation en eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération

La masse d'eau "prélevée" est celle qui fournit l'eau au point de prélèvement, c'est-à-dire la masse d'eau en amont hydraulique du prélèvement. Pour les sources, la masse d'eau prélevée est celle qui alimente la source (il s'agit du massif au pied duquel la source émerge la plupart du temps). Le descriptif des masses d'eau souterraines est donné en annexe 4.

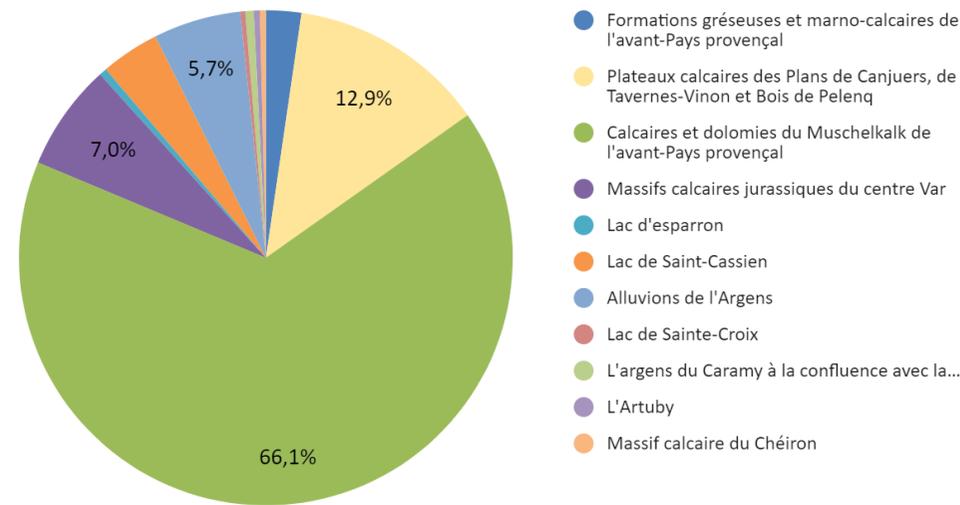
La **source Sainte-Cécile** et le **puits et source des Clarettes** captent les alluvions du ruisseau le Réal, le **puits de la Réserve** capte les alluvions de l'Artuby, le **forage du Pré de Bissard** capte les alluvions du Jabron et le **forage Montmeyan Plage** (volume importé du SM des eaux du Verdon, ex SI du Haut-Var) capte les alluvions de la cuvette de QUINSON-MONTMEYAN. N'existant pas de masse d'eau associée exclusivement aux alluvions précités, les volumes prélevés sont comptabilisés dans les masses d'eau qui les alimentent : les prélèvements de la source Sainte-Cécile et le puits et source des Clarettes sont comptabilisés dans la masse d'eau *Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-P<sup>2</sup>ays provençal (FRDG169)*. celui du puits de la Réserve est comptabilisé dans la masse d'eau *l'Artuby (FRDR257)*, celui du forage du Pré de Bissard est comptabilisé dans la masse d'eau *le Jabron (FRDR258)* et le prélèvement du forage Montmeyan est comptabilisé dans la masse d'eau *Lac d'Esparron (FRDL89)*.

La masse d'eau prélevée par chaque point de prélèvement et pour chaque import extérieur à DPVA est précisée en annexe 3. Les informations sont issues de la bibliographie (études hydrogéologiques, coupes des forages...),

Ci-dessous les volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable de DPVA par masse d'eau :

Volumes prélevés pour l'AEP de DPVA en 2019 (m <sup>3</sup> /an)	Code de la masse d'eau prélevée	Intitulé de la masse d'eau prélevée (prélèvement fait par DPVA ou par un service extérieur à DPVA)
256 978	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal
1 435 878	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq
7 341 622	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal
777 062	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var
55 154	FRDL89	Lac d'esparron
425 571	FRDL107	Lac de Saint-Cassien
637 661	FRDG376	Alluvions de l'Argens
35 193	FRDL106	Lac de Sainte-Croix
61 729	FRDR108	L'argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby
43 715	FRDR257	L'Artuby
0	FRDR258	Le Jabron
43 715	FRDG163	Massif calcaire du Chéiron
<b>11 114 276</b>		

Origine des ressources en eau utilisées pour l'alimentation en eau potable de DPVA (données 2019)



Environ **11,1 millions de m<sup>3</sup> d'eau** sont introduits annuellement dans les services d'eau de Dracénie Provence Verdon agglomération.

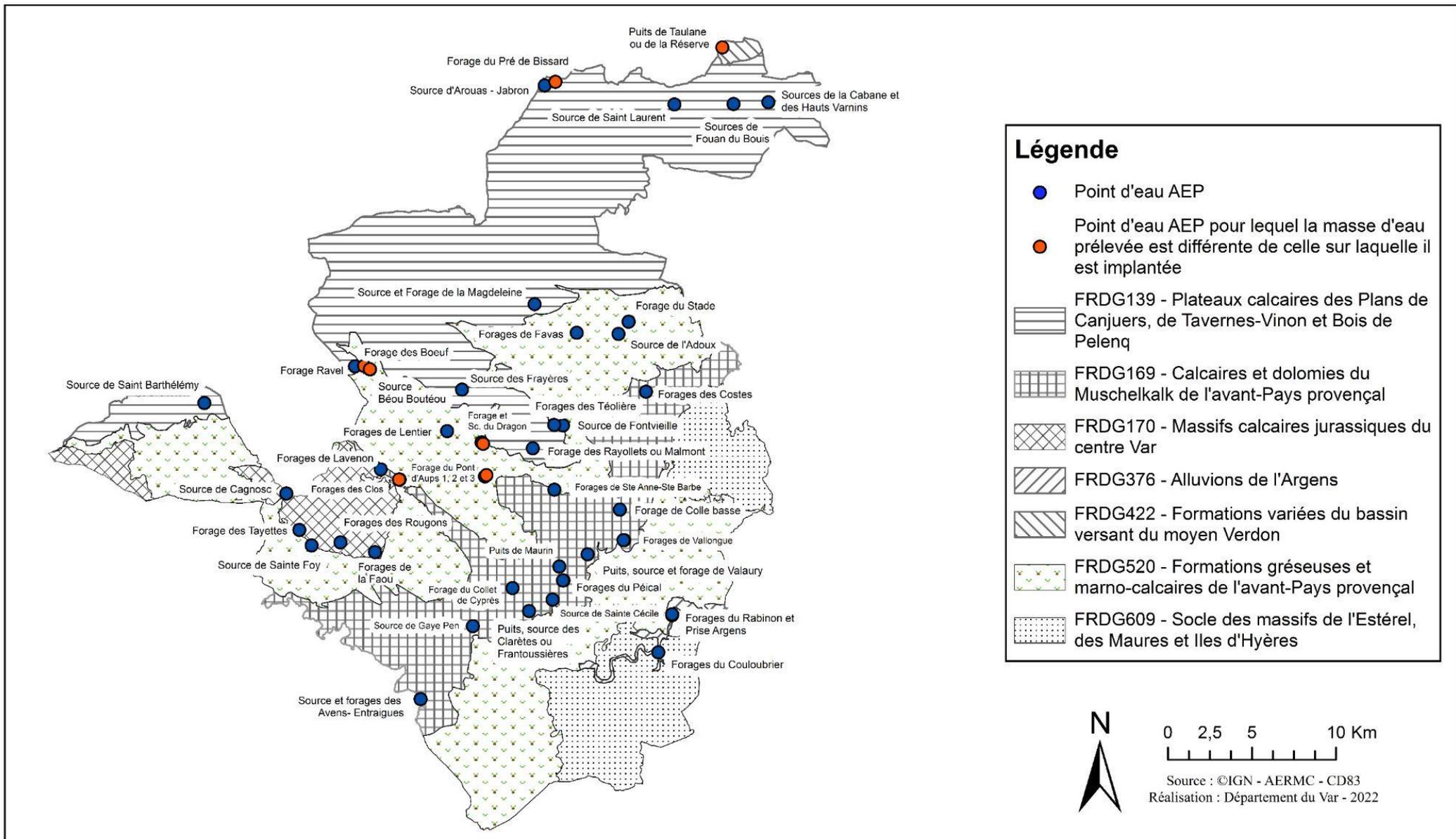
**82,8 % de l'eau utilisée est prélevée en nappes karstiques, dont 66 % dans les calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal** (7,3 millions de m<sup>3</sup>/an environ).

**12,5 % des volumes prélevés sont issus de nappes alluviales : deux prélèvements sont associés aux alluvions de l'Argens qui représentent 5,7 % du volume total utilisé** (forage de Rabinon et forages du Couloubrier du SEVE), les 6,8 % restant correspondent aux captages suivants : la source Sainte-Cécile, le puits et source des Clarettes, le forage de Pré de Bissard, le puits de la Réserve et le forage de Montmeyan plage.

**4,7 % sont issus d'eau de surface** : imports depuis le canal de Provence en provenance de la retenue de Saint-Cassien, prélèvement du SEVE dans l'Argens et achats d'eau du SEVE et au Canal de Provence (origine Verdon).

**Carte des masses d'eau souterraine**

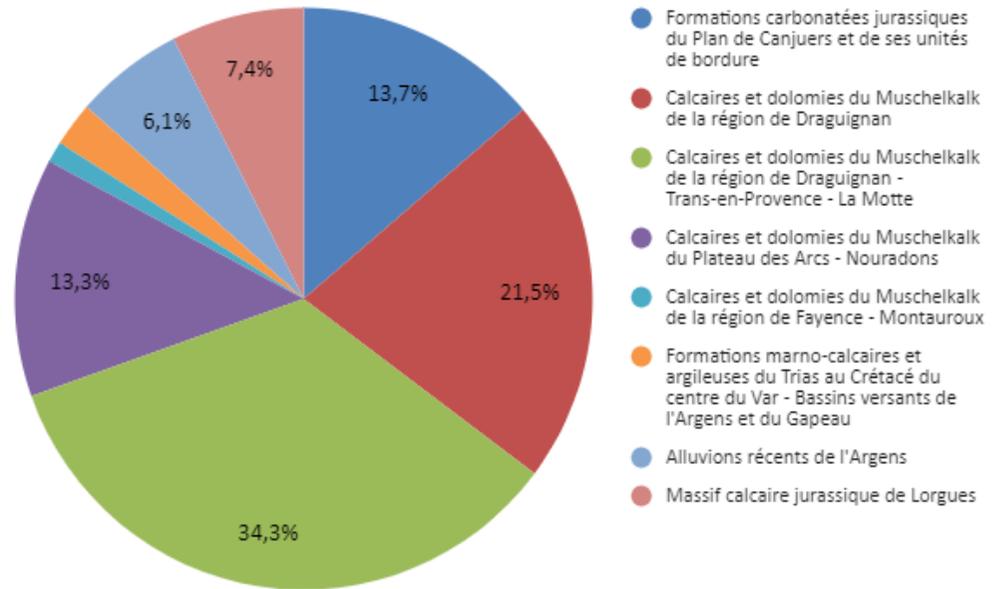
Mise à jour le 30 juin 2022



### 5.3.3. Répartition des volumes prélevés sur les eaux souterraines par entité hydrogéologique

(cf détail en annexe 3)

Volumes prélevés pour l'AEP de DPVA en 2019 (m³/an)	Code BDLISA prélevée	Intitulé BDLISA prélevée (prélèvement fait par DPVA ou par un service extérieur à DPVA)
1 435 878	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
2247355	571AE00	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan
3 587 216	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
1385245	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
121806	571AE04	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Fayence - Montauroux
256 978	573AA00	Formations marno-calcaires et argileuses du Trias au Crétacé du centre du Var - Bassins versants de l'Argens et du Gapeau
637 661	719CA03	Alluvions récents de l'Argens
777062	567AE01	Massif calcaire jurassique de Lorgues
10 449 201		



### Carte des entités hydrogéologiques

Mise à jour le 30 juin 2022



**Légende**

- Point d'eau AEP
- Point d'eau AEP pour lequel la masse d'eau prélevée est différente de celle sur laquelle il est implantée
- 567AE01 - Massif calcaire jurassique de Lorgues
- 567AE02 - Massif calcaire jurassique de Cotignac
- 567A000 - Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
- 571AE00 - Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan
- 571AE01 - Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
- 571AE02 - Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
- 571AE04 - Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Fayence - Montauroux
- 573AA00 - Formations marno-calcaires et argileuses du Trias au Crétacé du centre du Var - Bassins versants de l'Argens et du Gapeau
- 573AD00 - Grès et pélites du Trias inférieur et du Permien du bassin versant de l'Argens
- 577AG00 - Formations marno-calcaires secondaires et tertiaires et grès oligocènes du bassin versant du Moyen-Verdon et de l'Artuby
- 581AB00 - Gneiss et micaschistes anté-carbonifères du Massif des Maures - bassin versant de l'Argens
- 581AE00 - Formations cristallines et volcaniques primaires des massifs de l'Estérel et du Tanneron
- 719CA03 - Alluvions récentes de

N  
 0 2,5 5 10 Km  
 Source : ©IGN - AERMC - CD83  
 Réalisation : Département du Var - 2022

### 5.3.4. Masses d'eau impactées par les prélèvements et les imports de DPVA

Les masses d'eau "impactées" sont celles qui subissent l'effet d'un prélèvement. Lorsque ce prélèvement a lieu dans une retenue, dans un cours d'eau, dans les ou à une source, la masse d'eau impactée est le cours d'eau juste en aval du prélèvement. Pour les prélèvements en forage, le milieu impacté est la masse d'eau souterraine dans laquelle ce prélèvement a lieu à l'exception des prélèvements en nappe alluviale qui impactent soit la masse d'eau des alluvions si elle existe (alluvions de l'Argens), soit le cours d'eau en aval.

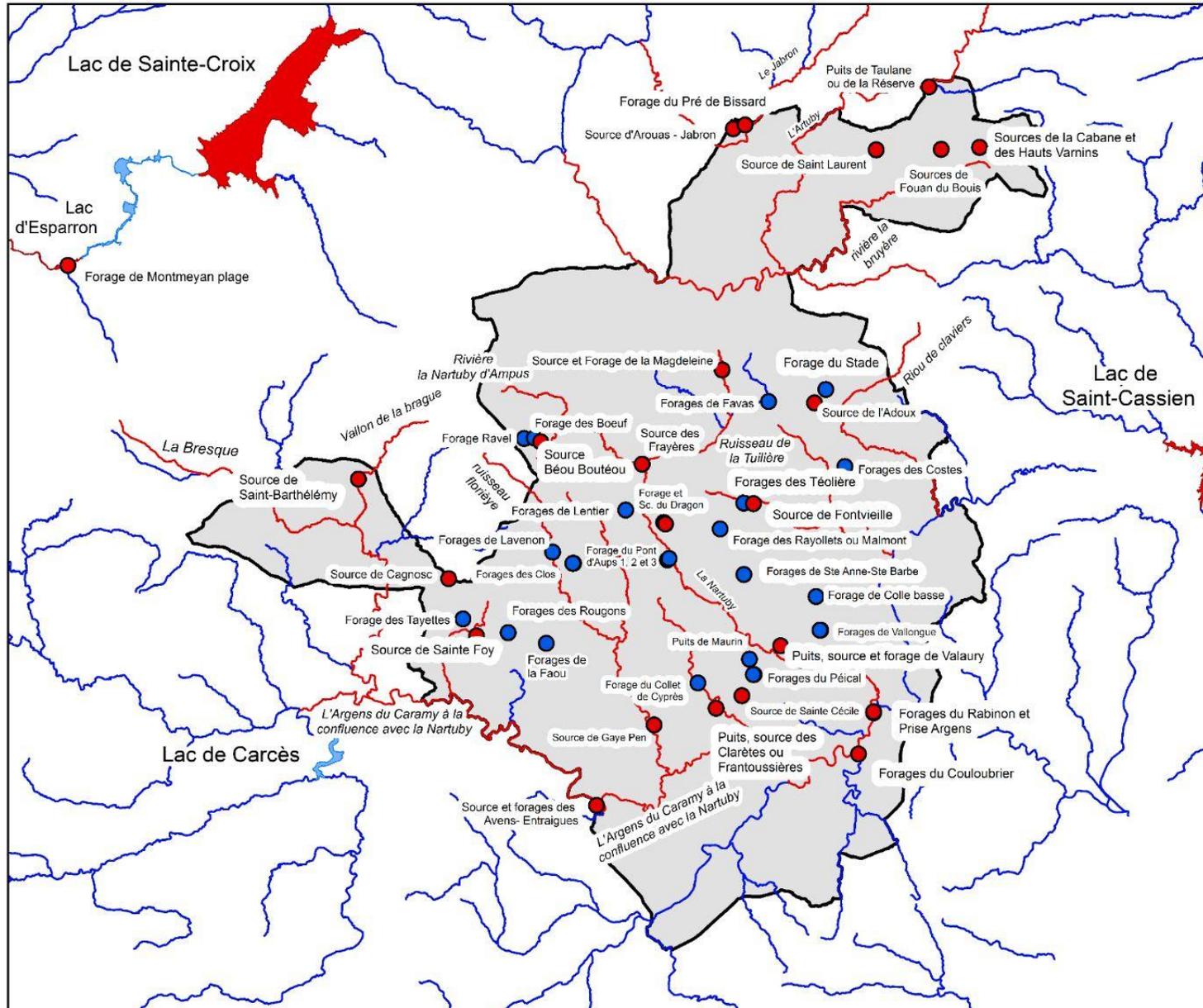
La masse d'eau impactée par chaque point de prélèvement et par chaque import extérieur à DPVA est précisée en annexe 3. Les informations sont issues de la bibliographie et des études hydrogéologiques menées dans le cadre des procédures de protection des captages.

Volume prélevé pour l'AEP de DPVA en 2019 (m³/an)	Code masse d'eau impactée	Intitulé masse d'eau impactée	Total des volumes soustraits
131 675	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Total <b>eaux souterraines</b> impactées :  7 878 386 m3
525 171	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	
6 094 196	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	
427 954	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	
699 390	FRDG376	Alluvions de l'Argens	
34 772	FRDR10691	Rivière de la Nartuby d'Ampus	Total <b>eaux de surface</b> impactées :  3 235 890 m3
625 644	FRDR106	La Nartuby	
51 029	FRDR11371	Rivière de la Bruyère	
4 358	FRDR258	Le Jabron	
102 879	FRDR12005	Ruisseau de la Tuilière	
647 469	FRDR11065	Ruisseau le Réal	
349 108	FRDR11049	Vallon de Sargles	
125 303	FRDR10215	Riou de Claviers	
101 277	FRDR10479	Ruisseau Florièye	
425 571	FRDL107	Lac Saint Cassien	
357 367	FRDR108	L'argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby	
35 193	FRDL106	Lac de Sainte-Croix	
233 338	FRDR11989	Vallon de la brague	
55 154	FRDL89	Lac d'Esparron	
87 429	FRDR257	L'Artuby	

# Synthèse sur l'alimentation en eau potable de la Dracénie Provence Verdon agglomération

## Masses d'eau de surface impactées par les prélèvements pour l'alimentation en eau potable

Mise à jour le 26 juillet 2022



### Légende

- Point d'eau
- Point d'eau AEP ayant un impact sur les masses d'eau de surface
- Masse d'eau cours d'eau
- Masse d'eau impactée par les prélèvements des captages DPVA
- Masse d'eau plan d'eau impactée par les prélèvements des captages DPVA
- Masse d'eau plan d'eau



0 2,5 5 10 Km

Source : ©IGN - AERMC - CD83  
Réalisation : Département du Var - 2022

## 6. Etat des ressources en eau exploitées pour l'alimentation en eau potable

### 6.1. Etat qualitatif

#### 6.1.1. Etat qualitatif des eaux distribuées

Les paramètres de référence pour l'analyse qualité des eaux distribuées sont : le taux de conformité des analyses bactériologiques en 2020, le taux de conformité des paramètres physico-chimiques en 2020, les teneurs moyennes et maximales des nitrates de 2019 à 2021, la présence de pesticides sur la période 2019-2021.

**Conformité des services d'eau en qualité bactériologique et qualité physico-chimique** (source : données issues du contrôle sanitaire ARS, mises à disposition par la Direction Générale de la Santé et par <https://orobnat.sante.gouv.fr> et par l'ARS83)

Nom du service d'eau	Taux de conformité bactériologique 2020 (P101.1)	Taux de conformité physico-chimique 2020 (P102.1)	Paramètres déclassants physico-chimiques	Présence de pesticides (période 2019-2021)	Présence de nitrates (période 2019-2021)
eau potable: Ampus	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Bargemon	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Callas	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Châteaudouble	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Claviers	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Draguignan	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : ex SIVOM SUD	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Figanières	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Flayosc	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : La Motte	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Le Muy	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l

Nom du service d'eau	Taux de conformité bactériologique 2020 (P101.1)	Taux de conformité physico-chimique 2020 (P102.1)	Paramètres déclassants physico-chimiques	Présence de pesticides (période 2019-2021)	Présence de nitrates (période 2019-2021)
eau potable : Les Arcs	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Lorgues	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Montferrat	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Salernes	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Sillans-la-Cascade	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Taradeau	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Trans-en-Provence	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l
eau potable : Vidauban	100,0%	100,0%		absence ou présence de traces < limite réglementaire	teneur moyenne < 25 mg/l, valeur maximale < 40 mg/l

### 6.1.2. Problèmes de turbidité sur les forages

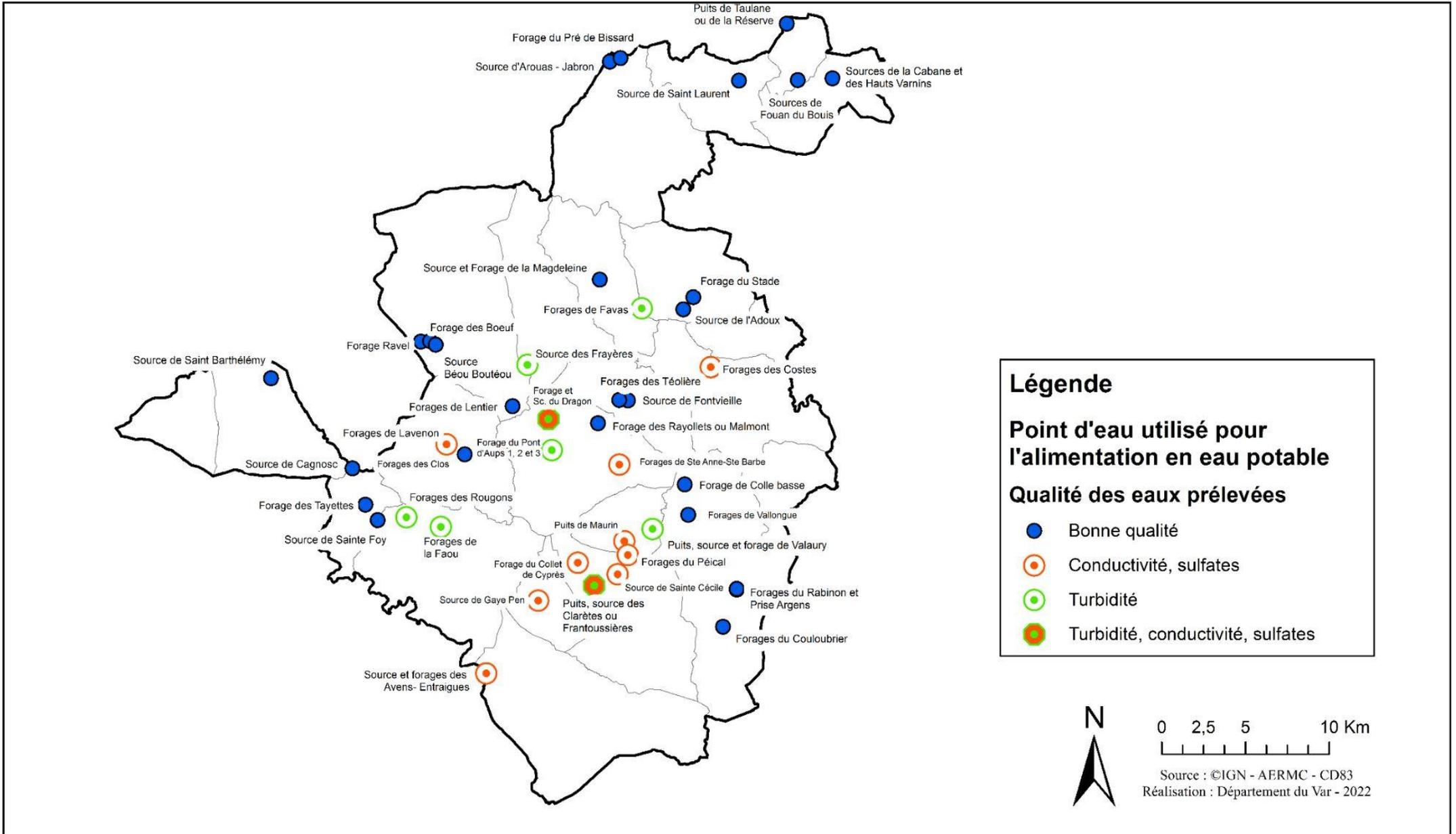
Les gestionnaires des services d'eau ont par ailleurs indiqué avoir des problèmes récurrents de turbidité dans la gestion des ouvrages suivants, limitant les prélèvements sur ces ouvrages et fragilisant la production :

Nom du service	Nom du point d'eau	Proportion du point d'eau dans le volume annuel produit et/ importé par le service en 2019	Commentaire
eau potable : Les Arcs	Puits, source des Clarètes ou Fantrousières	5,4 %	Captage sensible à la turbidité. Secours partiel possible par les forages du Collet du Cyprés
eau potable : Draguignan	Source + Forage du Dragon	10,6 %	Ressource sensible à la turbidité. L'exploitation nécessite des purges longues suite à des arrêts du pompage. Des quartiers non sécurisés (Quartier Malmont)
eau potable : Draguignan	Pont d'Aups 1 et 2	5,8 %	Le forage 1.1 est peu exploité en raison de problèmes de turbidité. Secours possible par les autres ressources de Draguignan
eau potable : Draguignan	Source des Frayères	0 % en 2019 mais 30 % avant les inondations de 2010	Ressource sensible à la turbidité.
eau potable : ex SIVOM de Callas	Forages de Favas	11,7 %	Forages qui alimentent Bargemon. Forages 1 et 2 sensibles à la turbidité. Forage 3 colmaté. Secours partiel possible par la source de l'Adoux.
Import SEVE pour le Muy	Puits, source et forage de Valaury	14 %	Captage sensible à la turbidité. Dégradation de la qualité de l'eau brute lors des événements pluvieux. Secours possible par les autres ressources du SEVE.
Achat à l' ex SI du Haut Var pour Salernes	Source de Saint-Barthélémy	50 %	Plusieurs problèmes de turbidité ont été constatés en 2006 et 2007. Suite à ces épisodes, un complément depuis les forages de Moulières s'est mis en place.
eau potable : Lorgues	Forages de la Faou	38 %	Ressource sensible à la turbidité
eau potable : Lorgues	Forage des Rougons	14 %	Ressource sensible à la turbidité

### 6.1.3. Problèmes de conductivité sur les forages

Plusieurs forages ont des conductivités supérieures aux références de qualité dues à la nature géologique de l'aquifère du Muschelkalk (teneur des eaux en sulfates et chlorures).

Nom du service	Nom du point d'eau	Conductivité ou teneur en sulfates > référence de qualité
eau potable : Draguignan	Forages de Ste Anne- Ste Barbe	X
eau potable : Draguignan	Forage du Dragon	X
eau potable : Flayosc	Forages l'Avenon	X
eau potable : Les Arcs	Source Sainte Cécile	X
eau potable : Les Arcs	Puits des Clarètes-Fantrousières	X
eau potable : Les Arcs	Forages du Peical	X
eau potable : Les Arcs	Forages du Collet de Cypres	X
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage des Costes	X
eau potable : Taradeau	Source de Gaye Pan	X
eau potable : Trans-en-Provence	Puits de Maurin	X
eau potable : Vidauban	Forages des Avens-Entraigues	X



#### 6.1.4. Captages prioritaires

La démarche « captages prioritaires » vise à obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement des pollutions en nitrates et en pesticides avant la distribution de l'eau potable. Conformément aux exigences européennes, le SDAGE recense plusieurs ouvrages qui doivent faire l'objet de programmes de lutte contre les pollutions (pesticides, nitrates). **Aucun des ouvrages qui dessert Dracénie Provence Verdon agglomération n'est considéré comme captage prioritaire dans le SDAGE 2022-2027.**

#### 6.1.5. Etat d'avancement des procédures de protection des captages (à la date du 15/9/2022)

Les périmètres de protection sont définis sur proposition d'un expert indépendant, l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Au sein du zonage global, le code de la santé publique établit trois degrés de protection : le périmètre de protection immédiate, le périmètre de protection rapprochée et le périmètre de protection éloignée. Leur mise en place et le respect des servitudes font l'objet d'un programme. L'état d'avancement de la procédure de protection est jugée sur la base des indices suivants :

- 0 % Aucune action
- 20 % Études environnementale et hydrogéologique en cours
- 40 % Avis de l'hydrogéologue rendu
- 50 % Dossier déposé en préfecture
- 60 % Arrêté préfectoral
- 80 % Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés)
- 100 % Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (comme ci-dessus), et mise en place d'une procédure de suivi de l'application de l'arrêté

Nom du service	Nom du point d'eau	D.U.P. - Date	Indice
eau potable: Ampus	Forages de Lentier	02/08/1991	0,8
eau potable: Ampus	Forage des Boeufs	24/10/2005	0,8
eau potable: Ampus	Forages de Ravel	24/10/2005	0,8
eau potable: Ampus	Source de Béou Boutéou	25/10/2005	0,8
eau potable : Bargemon	Forage du stade	14/05/2005	0,8
eau potable : Draguignan	Forage des Rayollets ou Malmont	16/01/1996	0,8
eau potable : Draguignan	Source et Forage du Dragon		0,5
eau potable : Draguignan	Forage du Pont d'Aups 3		0,5
eau potable : Draguignan	Forage du Pont d'Aups 1 et 2	05/02/1990	0,8
eau potable : Draguignan	Source des Frayères		0,5
eau potable : Draguignan	Forages de Ste Anne- Ste Barbe		0,4
eau potable : ex SIVOM SUD	Source de la Cabane et des Hauts Varnins	04/11/2014	0,8
eau potable : ex SIVOM SUD	Source de Saint-Laurent	14/12/2017	0,8
eau potable : ex SIVOM SUD	Source Haute Fouan du Bouis	01/02/2005	0,8
eau potable : ex SIVOM SUD	Source d'Arouas	21/12/2001	0,8
eau potable : ex SIVOM SUD	Forage du Pré de Bissard	26/11/1991	0,8

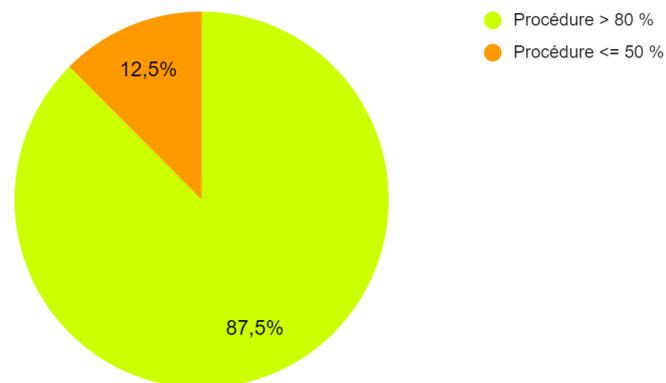
Nom du service	Nom du point d'eau	D.U.P. - Date	Indice
eau potable : Figanières	Source de Fontvieille	10/01/1990	0,8
eau potable : Flayosc	Forage l'Avenon	14/05/2007	0,8
eau potable : Flayosc	Forage du Clos	03/10/2001	0,8
eau potable : La Motte	Forage de Colle basse ou Les Crottes	20/06/1990	0,8
eau potable : La Motte	Forages de Vallongue ou Combaron	25/02/1994	0,8
eau potable : Les Arcs	Source Sainte Cécile	04/04/1990	0,8
eau potable : Les Arcs	Puits, source des Clarètes ou Fantrousières	04/04/1990	0,8
eau potable : Les Arcs	Forages du Peical	30/03/1990	0,8
eau potable : Les Arcs	Forages du Collet de Cypres	23/01/2015	0,8
eau potable : Lorgues	Source de Sainte Foy		0,4
eau potable : Lorgues	Forage des Rougons	09/06/1992	0,8
eau potable : Lorgues	Forage du Faou	29/03/2010	0,8
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Source de Cagnosc	11/12/1997	0,8
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Source des Tayettes	11/12/1997	0,8
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forages de favas	26/05/1998	0,8
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage de Théolière	22/09/1995	0,8
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage des Costes	24/10/1990	0,8
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Source et forage de la Magdeleine	14/11/2019	0,8
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Source de l'Adoux	09/12/1991	0,8
eau potable : Taradeau	Source de Gaye Pan	25/11/1992	0,8
eau potable : Trans-en-Provence	Puits de Maurin	20/12/1982	0,8
eau potable : Vidauban	Forages des Avens- Entraigues	09/10/1996	0,8

	50 < Etat d'avancement de la procédure de protection ≤ 100%
	20 < Etat d'avancement de la procédure de protection ≤ 50%
	0 ≤ Etat d'avancement de la procédure de protection ≤ 20%

**La démarche de protection doit encore être finalisée pour cinq captages utilisés par les services de Dracénie Provence Verdon agglomération :**

Nom du service	Nom du point d'eau	Indice
eau potable : Draguignan	Source et Forage du Dragon	0,5
eau potable : Draguignan	Forage du Pont d'Aups 3	0,5
eau potable : Draguignan	Source des Frayères	0,5
eau potable : Draguignan	Forages de Ste Anne- Ste Barbe	0,4
eau potable : Lorgues	Source de Sainte Foy	0,4

Etat d'avancement des procédures de protection  
(% du nombre de captages)



### 6.1.6. Ressources en attente d'autorisation d'utilisation permanente par l'autorité sanitaire

Deux ressources ont été autorisées par arrêtés d'une durée de 6 mois, à une utilisation temporaire en vue de la consommation humaine en attendant leur arrêté définitif d'utilisation :

- le forage du Dragon (AP du 18/08/ 2021 et AP du 05/07/2022).
- la source des Frayères (AP du 9 mars 2021 et AP du 14/09/2021)

### 6.1.7. Ressources stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

Selon le SDAGE (disposition 5E-01), une ressource stratégique est une ressource soit fortement sollicitée pour l'alimentation en eau potable et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les populations qui en dépendent, soit pas ou faiblement sollicitée à l'heure actuelle mais à fortes potentialités, préservée à ce jour et à conserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs. Pour ces ressources, la satisfaction des besoins en eau potable est reconnue prioritaire. Des études locales ont pour vocation d'identifier et délimiter des zones de sauvegarde à faire valoir comme indispensables pour l'alimentation en eau potable, en raison de leur potentialité, de leur qualité, et de leur situation par rapport aux besoins actuels (zone de sauvegarde exploitées ZSE) et à venir (zone de sauvegarde non exploitées actuellement ZSNEA). Dans un second temps, sur les zones identifiées, l'étude établit un bilan de la situation et détermine les outils et acteurs à mobiliser pour préserver ces ressources.

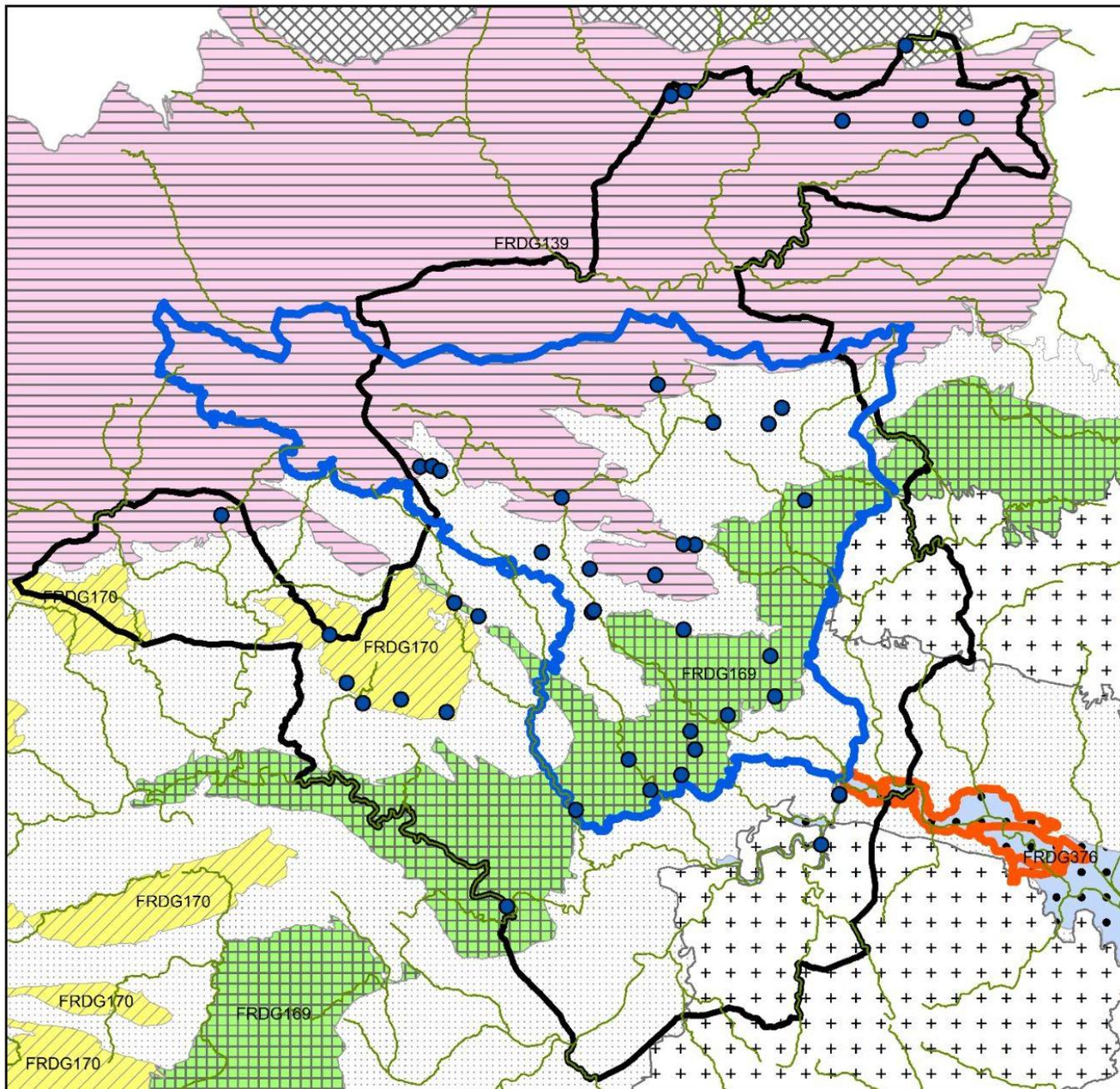
Parmi les masses d'eau souterraines présentes sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération, les zones de sauvegarde restant à définir sont les suivantes :

Code masse d'eau prélevée	Intitulé masse d'eau prélevée	Etat d'avancement des travaux de délimitation	Commentaires
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	Etude finalisée pour le BV de la Nartuby	Etude sur le bassin versant de la Nartuby réalisée par le syndicat mixte de l'Argens. Maître d'ouvrage non défini sur le reste de la masse d'eau.
		Etude à lancer sur le reste de la masse d'eau	
FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	Etude finalisée pour le BV de la Nartuby	Etude sur le bassin versant de la Nartuby réalisée par le syndicat mixte de l'Argens. Maître d'ouvrage non défini sur le reste de la masse d'eau.
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	Etudes restant à engager	Maître d'ouvrage non défini
FRDG376	Alluvions de l'Argens	Etudes en cours	Maître d'ouvrage : SEVE

**Des zones de sauvegarde des masses d'eau sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération sont encore à définir.**

Une partie des zones de sauvegarde des masses d'eau **Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq, et des Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal** ont déjà été partiellement définies par l'étude des zones de sauvegarde du bassin versant de la Nartuby.

Les zones de sauvegarde de ces masses d'eau restent à définir sur le reste du territoire et pour les **massifs calcaires jurassiques du centre Var**



**Légende**

- Territoire DPVA
- Point d'eau AEP
- mdriv\_FRD
- BV hydrogéologique de la Nartuby (périmètre étude ZS en cours)
- Zones à sauvegarder

**Code et libellé masse d'eau**

- FRDG139 - Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq
- FRDG169 - Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal
- FRDG170 - Massifs calcaires jurassiques du centre Var
- FRDG376 - Alluvions de l'Argens
- FRDG422 - Formations variées du bassin versant du moyen Verdon
- FRDG520 - Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal
- FRDG609 - Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères

**Masses d'eau stratégiques**

- FRDG139
- FRDG169
- FRDG170
- FRDG376



0 1,75 3,5 7 Km

Source : ©IGN - AERMC - CD83  
 Réalisation : Département du Var - 2022

## 6.2. Etat quantitatif

### 6.2.1. Risque de non atteinte du bon état quantitatif des masses d'eau utilisées pour l'alimentation en eau potable

La préparation du SDAGE et du programme de mesures 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée a été lancée en 2017 avec l'actualisation de l'état des lieux. L'objet central de l'état des lieux est de mettre à jour, pour chaque masse d'eau, le diagnostic des pressions ayant un impact à l'origine d'un risque de non-atteinte du bon état à l'horizon 2027. C'est d'après ces pressions qu'ont été actualisés à leur tour le SDAGE et le programme de mesures, qui définissent les orientations, dispositions et mesures pour réduire ou supprimer les causes identifiées à l'origine de ce risque.

Les résultats de cet état des lieux 2019 sont téléchargeables sur le site internet de EauFrance : <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/sdage-2022-2027-elaboration/donnees-techniques-de-referance-du-sdage-2022-2027>. Le tableau qui suit est un extrait de ces données. L'impact des prélèvements spécifiés dans ce tableau correspond aux prélèvements tous usages confondus.

**Risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2027 (RNABE 2027) des masses d'eau impactées par les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération et niveau de la pression « Prélèvement d'eau » sur l'origine du risque (données issues de l'actualisation de l'état des lieux pour l'élaboration du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027) :**

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression	RNABE 2027	Pression origine du risque 2027
FRDG376	Alluvions de l'Argens	Prélèvements d'eau	Oui	Oui
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDR10691	Rivière de la Nartuby d'Ampus	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDR106	La Nartuby	Prélèvements d'eau	Oui	Oui
FRDR11371	Rivière de la Bruyère	Prélèvements d'eau	Oui	Oui
FRDR258	Le Jabron	Prélèvements d'eau	Oui	Oui
FRDR12005	Ruisseau de la Tuilière	Prélèvements d'eau	Oui	Non
FRDR11065	Ruisseau le Réal	Prélèvements d'eau	Oui	Non
FRDR11049	Vallon de Sargles	Prélèvements d'eau	Oui	Oui
FRDR10215	Riou de Claviers	Prélèvements d'eau	Oui	Non
FRDR257	L'Artuby	Prélèvements d'eau	Oui	Oui

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression	RNABE 2027	Pression origine du risque 2027
FRDR10479	Ruisseau Florièye	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDL107	Lac de Saint-Cassien	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDL106	Lac de Sainte-Croix	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDL89	Lac d'esparron	Prélèvements d'eau	Non	Non
FRDR108	L'argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby	Prélèvements d'eau	Oui	Oui
FRDR259	Le Verdon du barrage de Chaudanne au Jabron	Prélèvements d'eau	Oui	Non
FRDR11989	Vallon de la brague	Prélèvements d'eau	Non	Non

**Le risque de non atteinte du bon état quantitatif à l'horizon 2027 n'est pas identifié sur les masses d'eau souterraines impactées par les prélèvements de DPVA, sous réserve que ces prélèvements n'aggravent pas le RNABE des eaux de surface en relation avec les eaux souterraines prélevées. En revanche, ce risque a été identifié dans la majorité des masses d'eau superficielles impactées par les prélèvements pour l'AEP de DPVA et pour les alluvions de l'Argens qui alimentent en partie la commune du Muy.**

### 6.2.2. Etat quantitatif des masses d'eau souterraine prélevées ou impactées par les prélèvements pour l'alimentation en eau potable

L'état quantitatif des masses d'eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, et que l'alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes est garantie. En outre, il ne doit pas y avoir de "baisse durable du niveau piézométrique (évolution interannuelle), hors effets liés aux changements climatiques".

Le SDAGE 2022-2027 identifie les actions suivantes pour le bon état quantitatif des masses d'eau utilisées ou impactées par la production d'eau potable de la DPVA :

Code masse d'eau impactée	Intitulé masse d'eau impactée	Actions relatives au bon état quantitatif des masses d'eau (SDAGE 2022-2027)
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Pas de déséquilibre
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	Pas de déséquilibre
FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	Pas de déséquilibre
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	Pas de déséquilibre
FRDR10691	Rivière de la Nartuby d'Ampus	Pas de déséquilibre
FRDR106	La Nartuby	Sous-bassin de l'Argens sur lequel des actions sont nécessaires pour <b>résorber</b> le déséquilibre quantitatif et atteindre le bon état

Code masse d'eau impactée	Intitulé masse d'eau impactée	Actions relatives au bon état quantitatif des masses d'eau (SDAGE 2022-2027)
FRDR12005	Ruisseau de la Tuilière	
FRDR11065	Ruisseau le Réal	
FRDR11049	Vallon de Sargles	
FRDR10215	Riou de Claviers	
FRDR10479	Ruisseau Florièye	
FRDR108	L'argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby	
FRDR11989	Vallon de la brague	
FRDR257	L'Artuby	
FRDR258	Le Jabron	Sous-bassin du Verdon sur lequel des actions de <b>préservation</b> de l'équilibre quantitatif sont nécessaires pour l'atteinte du bon état
FRDR11371	Rivière de la Bruyère	
FRDL89	Lac d'esparron	
FRDL106	Lac de Sainte-Croix	
FRDL107	Lac de Saint-Cassien	Sous-bassin de la Siagne sur lequel des actions sont nécessaires pour <b>résorber</b> le déséquilibre quantitatif et atteindre le bon état

### 6.2.3. Zones de répartition des eaux et plans de gestion de la ressource en eau

Les zones de répartition des eaux sont identifiées sur la base des connaissances disponibles, au fur et à mesure de la publication des résultats des **études d'évaluation des volumes prélevables globaux (EVPG)** menées sur les territoires prioritaires identifiés comme nécessitant des actions d'amélioration de la gestion quantitative de l'eau.

Le classement d'une ressource en zone de répartition des eaux (ZRE) est le premier outil réglementaire dont l'objectif est de résorber les déséquilibres quantitatifs avérés entre la ressource et les prélèvements en eau existants, compte-tenu des besoins des milieux aquatiques.

Ce classement permet d'éviter toute accentuation des déséquilibres quantitatifs, notamment en période d'étiage, en améliorant la connaissance des prélèvements existants et permettant un contrôle renforcé des nouvelles demandes de prélèvement par un abaissement des seuils d'autorisations et de déclarations au titre de la police de l'eau.

Il accompagne l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE) sur un territoire et contribue à la préparation de la révision de l'ensemble des autorisations de prélèvements à l'échelle d'un sous-bassin ou d'une masse d'eau souterraine, pour les adapter à la ressource disponible.

Sur les 23 communes de DPVa, trois sont concernées par une zone de répartition des eaux ou par un plan de gestion de la ressource en eau.

Sous-Bassin	Masse d'eau concernée	Communes DPVA concernées	ZRE Code zonage	Arrêté départemental ZRE	PGRE	Organisme porteur du PGRE	Volume prélevable Recommandations AEP
LP_15_01 Argens	La Bresque	Salernes, Sillans-la-Cascade	ZRED37	01/15/15	en cours	Syndicat Mixte de l'Argens	- Finaliser le PGRE
LP_15_01 Argens	Alluvions de l'Argens	Le Muy	ZRED38	01/15/15	<a href="#">approuvé</a>	Syndicat des Eaux du Var Est	- Mise en œuvre des indicateurs de suivi de la nappe alluviale de l'Argens - Adapter la gestion des prélèvements - Connaissance des réseaux et Gestion patrimoniale - Diversifier les ressources en eau - Sensibiliser les usages AEP - Caractérisation de la ressource stratégique - Suivi des prélèvements
LP_15_13 Siagne	Lac de Saint-Cassien	Le Muy	hors ZRE	hors ZRE	approuvé	SMIAGE	- Améliorer les rendements

#### 6.2.4. Impact des prélèvements et des imports d'eau potable sur les ressources classées en ZRE

Comme indiqué dans le 5.3.4, les masses d'eau "impactées" sont celles qui subissent l'effet d'un prélèvement. Lorsque ce prélèvement a lieu dans une retenue, dans un cours d'eau, dans les ou à une source, la masse d'eau impactée est le cours d'eau juste en aval du prélèvement. Pour les prélèvements en forage, le milieu impacté est la masse d'eau souterraine dans laquelle ce prélèvement a lieu à l'exception des prélèvements en nappe alluviale qui impactent soit la masse d'eau des alluvions si elle existe (alluvions de l'Argens), soit le cours d'eau en aval.

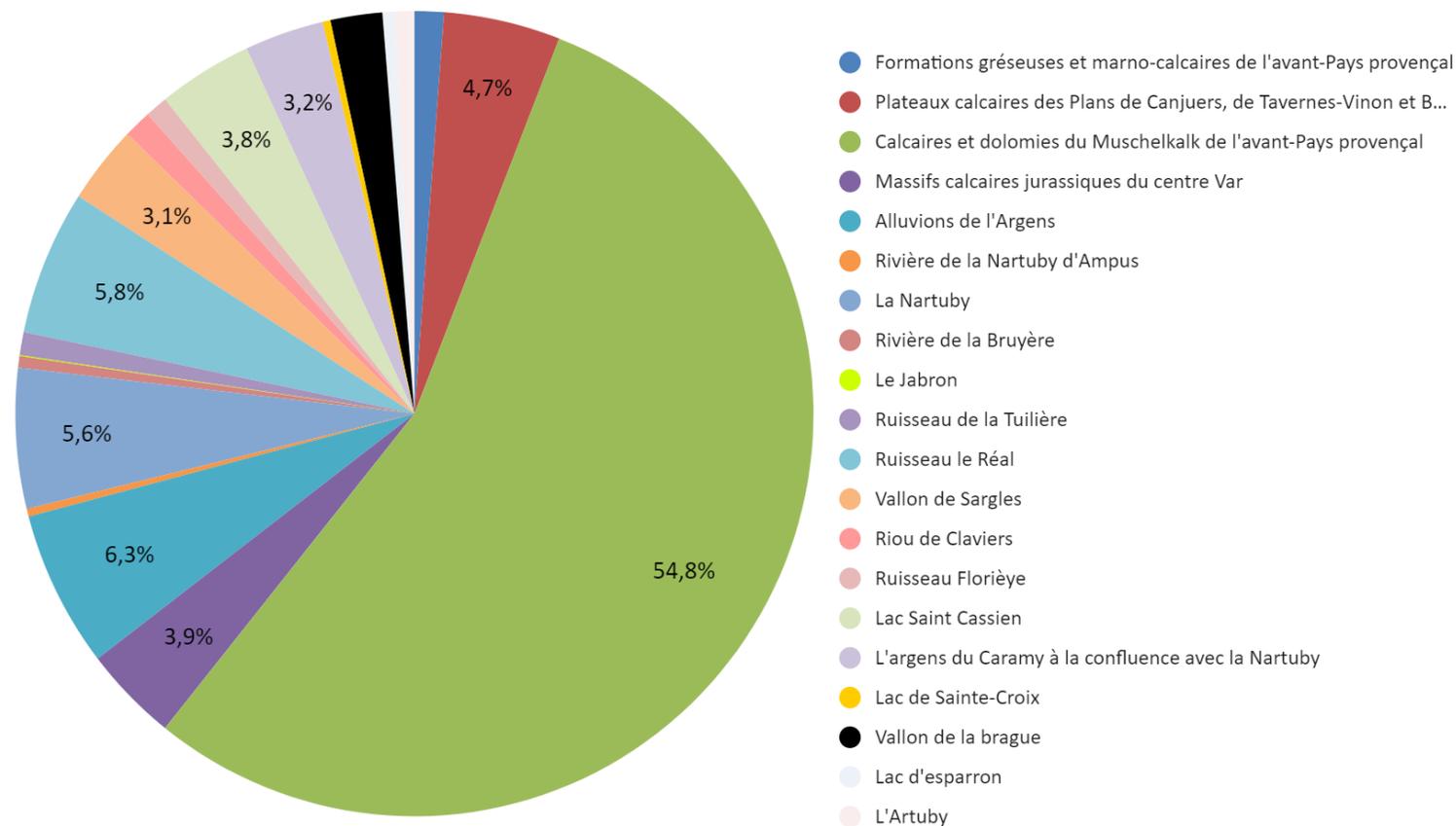
Le détail des masses d'eau impactées par la production d'eau potable de DPVA est fourni en annexe 3. Les informations sont issues de la bibliographie et des études hydrogéologiques menées dans le cadre des procédures de protection des captages.

**Masses d'eau et sous-bassins impactés par les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable de DPVA (volumes année 2019)**

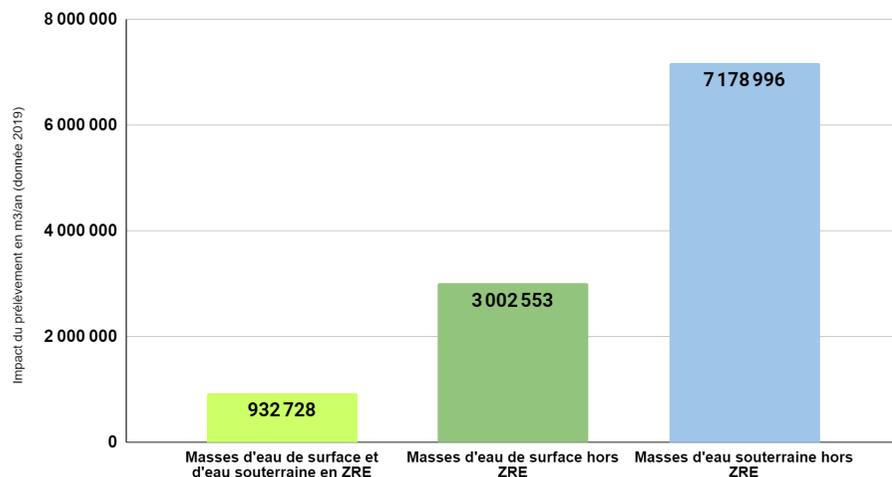
Volume prélevé en m3	Code masse d'eau impactée	Intitulé masse d'eau impactée	Sous-bassin impacté	Volumes prélevés impactant une masse d'eau en ZRE/hors ZRE	Volumes prélevés impactant une masse d'eau en déséquilibre quantitatif/sans déséquilibre quantitatif
131675	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	(Eau souterraine)	Total eau souterraine <b>hors ZRE</b> : <b>7 178 996 (m³/an)</b>	Total eau souterraine <b>sans déséquilibre quantitatif</b> : <b>7 178 996 (m³/an)</b>
525 171	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq			
6094196	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal			
427954	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var			
233 338	FRDR11989	Vallon de la brague	LP_15_01: Argens (BV la Bresque)	Total eau de surface et eau souterraine <b>en ZRE</b> : <b>932 728 (m³/an)</b>	Total eau de surface et eau souterraine <b>en déséquilibre quantitatif</b> : <b>3 702 118 (m³/an)</b>
699 390	FRDG376	Alluvions de l'Argens	LP_15_01: Argens		
357 367	FRDR108	L'argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby	LP_15_01: Argens	Total eau de surface <b>3 002 553 (m³/an) hors ZRE</b>	
34 772	FRDR10691	Rivière de la Nartuby d'Ampus			
625 644	FRDR106	La Nartuby			
102 879	FRDR12005	Ruisseau de la Tuilière			
647 469	FRDR11065	Ruisseau le Réal			
349 108	FRDR11049	Vallon de Sargles			
125 303	FRDR10215	Riou de Claviers			
101 277	FRDR10479	Ruisseau Florièye	LP_15_13: Siagne et affluents		
425 571	FRDL107	Lac de Saint-Cassien			
87 429	FRDR257	L'Artuby	DU_13_15 : Verdon	Total eau de surface et eau souterraine <b>dont l'équilibre quantitatif est à préserver</b> : <b>233 163 (m³/an)</b>	
51 029	FRDR11371	Rivière de la Bruyère			
4 358	FRDR258	Le Jabron			
55154	FRDL89	Lac d'esparron			
35193	FRDL106	Lac de Sainte-Croix			

**Impact des prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable de DPVA sur les masses d'eau en déficit quantitatif (répartition des volumes prélevés, données de volumes 2019)**

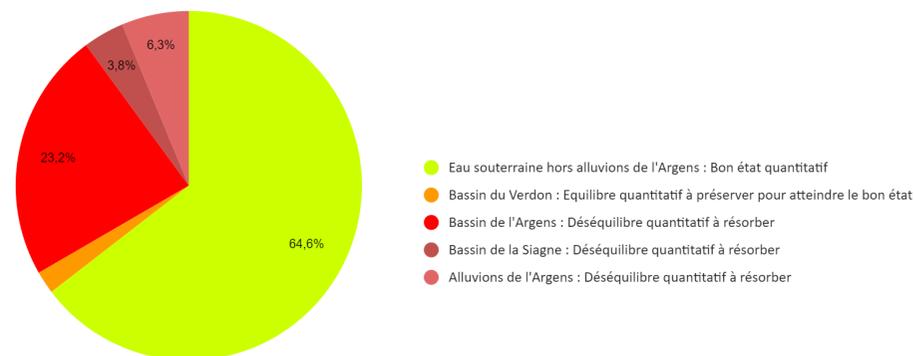
Masses d'eau impactées par la production d'eau potable de DPVA



Masses d'eau impactées par les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable de DPVa



Masses d'eau impactées par les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable de DPVa en % des volumes prélevés



Les communes de l'agglomération sont sur un sous-bassin sur lequel des actions sont nécessaires pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état. Parmi les 23 communes, 3 communes sont situées dans une zone de répartition des eaux et sont concernées par des actions des plans de gestion de la ressource en eau : Salernes, Sillans-la-Cascade et le Muy.

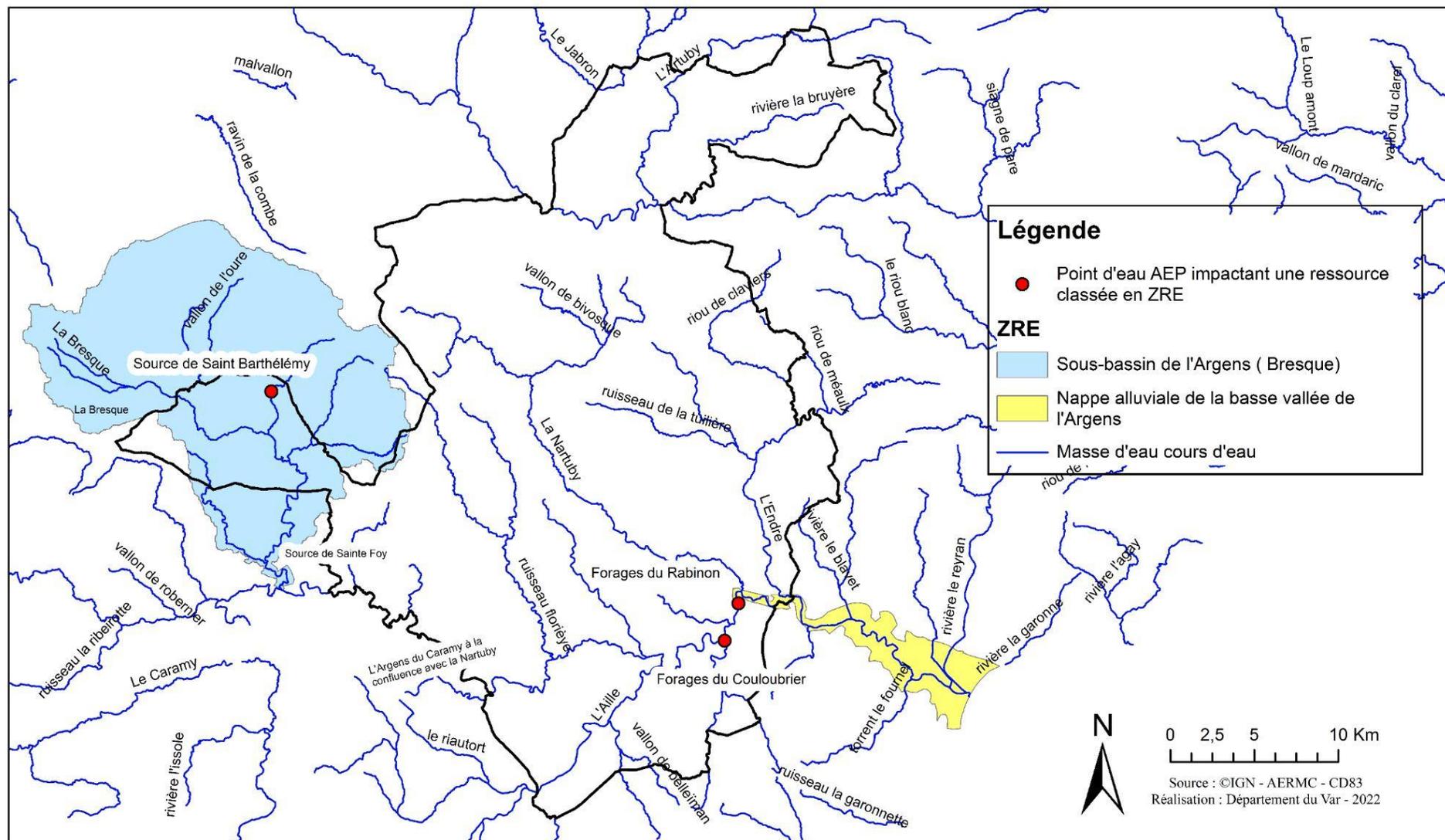
**Sur les 11,1 millions de m<sup>3</sup> prélevés et importés en 2019 pour l'alimentation en eau potable du territoire, 1/3 des prélèvements (soit 3,7 millions de m<sup>3</sup>) impactent directement des ressources en déficit quantitatif dont 932 728 m<sup>3</sup> impactent des ressources en zone de répartition des eaux (soit 8,4 % des volumes prélevés).**

Les captages impactant les masses d'eau placées en zone de répartition des eaux sont :

- les sources de Saint Barthélemy (prélevées par le SM des eaux du verdon pour l'alimentation de Salernes : 233 338 m<sup>3</sup>)
- les forages du Rabinon, les forages de Couloubrier et la prise Argens (prélevés par le SEVE pour l'alimentation en eau du Muy : 699 390 m<sup>3</sup>)

PARTOUT, POUR TOUS, LE VAR ACTEUR DE VOTRE QUOTIDIEN
   
**Synthèse sur l'alimentation en eau potable de la Dracénie Provence Verdon agglomération**
  
**Impact des prélèvements sur les ressources classées en ZRE**

Mise à jour le 06 juillet 2022



## 7. Capacités de production par service d'eau

Le détail des ressources et des capacités de production par service est donné en annexes 5 et 6. Ces annexes décrivent les points de production de chacun des services de DPVA, leurs capacités de production, les facteurs limitants et l'origine de l'information.

Les capacités de production calculées par service reflètent les capacités des ouvrages de prélèvements. Elles sont représentatives des capacités de production dans les conditions actuelles d'équipement, d'autorisations de prélèvement ou d'achat et de disponibilité de la ressource. Les possibilités d'achat à un autre service d'eau de DPVA ne sont pas comptabilisées dans les capacités de production d'un service, afin de ne pas compter en double la même production sur le territoire.

La capacité de production d'un ouvrage correspond à la valeur minimale du facteur limitant cette production, lequel peut être le débit d'équipement du forage, le débit autorisé, le contrat souscrit, ou le potentiel quantitatif de la ressource au point de prélèvement lors d'une année sèche.

A titre d'exemple, si le prélèvement autorisé sur un ouvrage est de 1 000 m<sup>3</sup>/jour, si les pompes de cet ouvrage permettent de soutirer les 1 000 m<sup>3</sup>/jour autorisés mais si le prélèvement maximal possible lors d'une année sèche a été de 500 m<sup>3</sup>/jour, alors la capacité de production de ce point est considérée comme étant de 500 m<sup>3</sup>/jour.

Le potentiel de la ressource en année sèche est estimé à partir de l'historique des prélèvements, du retour d'expérience des exploitants et d'après les études hydrogéologiques disponibles. Cette estimation est relativement fiable pour le jour de pointe et le mois de pointe. En revanche, les valeurs de capacité de production annuelle en année sèche sont moins bien connues. Tous les détails des estimations sont donnés en annexe 6.

Bien qu'étant estimées dans des conditions défavorables de disponibilité de la ressource, des services peuvent avoir des capacités de production encore moins élevées que celles présentées ci-après en période estivale en raison :

- d'équipements limitant en aval du point de production (capacité limitée du refoulement vers le réservoir, limite de stockage, ...),
- de problèmes ponctuels de qualité

Les problèmes ponctuels de qualité pouvant entraîner une rupture occasionnelle de la production n'impactent pas le calcul des capacités de production mais sont vus dans le paragraphe 8 sur la sécurisation de la production. En revanche, les problèmes chroniques de qualité entraînant une limitation du prélèvement sur de longues périodes sont pris en compte dans le calcul des capacités de production (limitation de la ressource disponible).

Pour chaque service d'eau, cette capacité de production a été estimée pour les périodes suivantes :

- l'année (capacité de production annuelle en m<sup>3</sup>/an)
- le mois de pointe estivale (capacité de production moyenne en juillet et août en m<sup>3</sup>/mois)
- le jour de pointe estivale (capacité de production le jour de pointe en m<sup>3</sup>/jour)

Les informations sont issues :

- des entretiens avec les gestionnaires du service, des Rapports Annuels du Délégué (RAD) des Rapports Annuels sur le Prix et la Qualité des Services d'Eau (RPQS) , des Schémas Directeurs de l'Alimentation en Eau Potable (SDAEP), réalisés par les communes ou les syndicats quand ils existent.
- Tout autre étude ou document à disposition dans le fond documentaire départemental.

Ci-dessous la synthèse des capacités de production de chacun des services de DPVA dont le détail est donné en annexe 6.

Capacités de production (yc imports)	Ampus	Bargemon	Draguignan	Figanières	Flayosc	La Motte	Les Arcs
Année (m3/an)	92 258 m³/an	24 618 m³/an	5 148 484 m³/an	50 400 m³/an	375 275 m³/an	587 022 m³/an	789 283 m³/an
Jour pointe(m3/j)	230 m³/J	50 m³/J	1 013 m³/J	228 m³/J	2165 m³/J	1456 m³/J	2777 m³/J
Été (juillet/août)	7122 m³/mois	1067 m³/mois	409 272 m³/mois	7068 m³/mois	67115 m³/mois	45133 m³/mois	86 083 m³/mois

Capacités de production (yc imports)	Lorgues	Saint-Antonin du Var	ex SIVOM de Callas Forages de Favas et source de l'Adoux (pour Bargemon et Claviers)	ex SIVOM de Callas Forage de Théolière et SR Costes (pour Figanières et Callas)	ex SIVOM de Callas Source et forage de la Magdeleine (pour Châteaudouble et Montferrat)	ex SIVOM Sud Artuby	Taradeau
Année (m3/an)	2 090 928 m³/an	156 376 m³/an	269 423 m³/an	573 957 m³/an	350 000 m³/an	1 130 370 m³/an	189 216 m³/an
Jour pointe(m3/j)	4679 m³/J	463 m³/J	856 m³/J	2675 m³/J	933 m³/J	2770 m³/J	518 m³/J
Été (juillet/août)	145 064 m³/mois	14 359 m³/mois	21 535 m³/mois	82 914 m³/mois	28 927 m³/mois	85 988 m³/mois	16 070 m³/mois

Capacités de production (yc imports)	Trans-en-Provence	Viduban	Le Muy	Sillans-la-Cascade et Salernes	<b>TOTAL DPVA</b>		
Année (m3/an)	580 000 m³/an	3 467 500 m³/an	1 270 636 m³/an	681 992 m³/an	<b>ANNÉE</b>	<b>17 827 738</b>	<b>m3/an</b>
Jour pointe(m3/j)	1839 m³/J	9500 m³/J	5345 m³/J	3278 m³/J	<b>JOUR DE POINTE</b>	<b>52 774</b>	<b>m3/jour</b>
Été (juillet/août)	57 000 m³/mois	294 500 m³/mois	138 081 m³/mois	84 687 m³/mois	<b>JUILLET / AOÛT</b>	<b>1 591 986</b>	<b>m3/mois</b>

La capacité de production et d'import de DPVA, lors des années sèches, est de **17,8 millions de m3/an environ ; 1,6 millions de m³/mois en juillet ou août, et 52 800 m3/jour environ le jour de pointe.**

Les capacités de production calculées par service ne reflètent que les capacités des points de prélèvements (débit d'équipement du forage, débit autorisé ou contrat souscrit, potentiel quantitatif de la ressource au point de prélèvement en année sèche). Ils ne reflètent pas le potentiel total de la masse d'eau captée.

L'exploitation optimum de ces capacités peut nécessiter de lever d'éventuels freins à la production tels que le traitement de problèmes de turbidité ponctuels (Draguignan, Les Arcs, ex SIVOM de Callas)

## 8. Marges de production actuelles et futures en eau potable par service d'eau

### 8.1. Méthodologie de l'estimation

Les marges de production correspondent à la différence entre la capacité de production actuelle du service estimée en année sèche (cf paragraphe .7) et le volume à distribuer actuel et estimé à l'horizon 2035.

Chaque service a fait l'objet d'une projection de population à l'horizon 2035 (cf 3.3. Population actuelle et future) pour l'estimation des volumes futurs à distribuer . Deux estimations des volumes annuels à distribuer à l'horizon 2035 sont calculées :

1. Avec les valeurs de rendement et de consommation de 2019. Dans ce cas, le volume distribué en 2035 est proportionnel à l'évolution de population entre 2019 et 2035 : volume distribué 2035 :

$$V_{\text{Distri 2035}} = V_{\text{Distri 2019}} \times \left( \frac{\text{Pop 2035}}{\text{Pop 2019}} \right)$$

2. Avec une valeur de rendement de 80 % ; dans ce cas :

$$V_{\text{Distri 2035}} = V_{\text{Distri 2019}} \times (\text{pop}_{2035}/\text{pop}_{2019}) \times (R_{2019}/0,8)$$

Dans la suite du rapport :

- Le volume annuel distribué futur calculé avec les valeurs de rendement et de consommation de 2019 est nommé **Volume\_distribué\_2035\_R<sub>2019</sub>** (1).
- Le **volume annuel distribué 2035 optimal** est le plus bas des deux (1 ou 2), c'est-à-dire celui correspondant au rendement le meilleur entre celui de 2019 et le rendement de 80 %. Il est nommé **V\_distribué\_2035\_optimal**.

Si le **rendement de 80 % est déjà atteint** ou dépassé en 2019, alors le volume distribué 2035 optimal = le volume distribué 2035\_R<sub>2019</sub>

Si le **rendement 2019 est inférieur à 80 %**, alors le volume distribué 2035 optimal = le volume distribué 2035 calculé avec le rendement de 80 % (2). On considère que le rendement futur ne devra pas être inférieur à celui de 2019.

Le **volume à distribuer le mois de pointe à l'horizon 2035** est calculé à partir des volumes annuels à distribuer en 2035 et du coefficient de pointe mensuelle :

- Coefficient de pointe mensuelle =  $(V_{\text{distribué\_MP\_2019}}) / (V_{\text{distribué\_2019}} / 12)$
- En l'absence de données mensuelles en 2019, ou en cas de fortes variations du coefficient d'une année sur l'autre, le coefficient de pointe mensuelle correspond à des moyennes interannuelles de ce coefficient, à des valeurs trouvées dans les schémas directeurs quand ils existent, ou à des valeurs de communes similaires

On obtient deux valeurs de volumes mensuels à distribuer en pointe en 2035 :

- Un volume mensuel en pointe 2035 calculé avec un rendement optimal :

$$V_{\text{distribué\_MP\_2035\_optimal}} = ( V_{\text{distribué\_2035\_optimal}} / 12 ) \times \text{Coefficient de pointe mensuelle}$$

- Un volume mensuel en pointe 2035 calculé sur la base du rendement 2019 :  

$$V_{\text{distribué\_MP\_2035\_R}_{2019}} = ( \text{Volume\_distribué\_2035\_R}_{2019} / 12 ) \times \text{Coefficient de pointe mensuelle}$$

Les volumes distribués le **jour de pointe** correspondent au volume moyen journalier distribué le mois de pointe estivale + 20 % :

- **Volume distribué le jour de pointe 2019** = ( **Volume distribué mois de pointe 2019 / 31** ) x 1,2
- **V distribué le jour de pointe 2035** = ( **Volume distribué mois de pointe 2035 / 31** ) x 1,2

Le volume distribué le jour de pointe à l'horizon 2035 est calculé dans deux cas de figure : avec le rendement 2019 et avec le rendement optimal.

En résumé, les calculs faits pour estimer les marges de production actuelles ou futures en production sont :

	Origine de la donnée ou mode de calcul		Origine de la donnée ou mode de calcul
<b>DÉMOGRAPHIE</b>			
Population 2019	INSEE		
Population 2035	Projection min/max Insee, PLU, SCOT		
Augmentation 2019-2035	(Pop2035-Pop2019)/Pop2019		
<b>VOLUMES 2019</b>			
V distribué annuel 2019 (V_distribué_2019)	RAD, RPQS, données exploitant	V distribué le jour de pointe 2019 (V_distribué_JP_2019)	=(V_distribué_MP_2019/31)*1,2
V distribué 2019 mois de pointe (V_distribué_MP_2019)	RAD, RPQS, données exploitant, ou calcul à partir du coefficient de pointe		
<b>MARGE DE PRODUCTION</b>			
<b>Marge de production annuelle</b>			
		Marge de production mois de pointe 2019	=Capacité de production MP – V_distribué_MP_2019
V distribué annuel 2035 optimal (V_distribué_2035_optimal)	= volume distribué en 2035 avec rendement de 2019 ou rendement de 80 % si $R_{2019} < 80\%$ =V_distribué_2019*(pop2035/pop2019) ou =(V_distribué_2019*(pop2035/pop2019))*( $R_{2019}/0,8$ ) si $R_{2019} < 80\%$ (cf 8.1)	Marge de production mois de pointe 2035 optimale	=Capacité de production MP – V_distribué_MP_2035_optimal
V distribué annuel 2035 avec conservation du rendement de 2019 (V_distribué_2035_R <sub>2019</sub> )	V_distribué_2035_R <sub>2019</sub> =V_distribué_2019*(pop2035/pop2019) (cf 8.1)	Marge de production mois de pointe 2035 avec rendement 2019	=Capacité de production MP – V_distribué_MP_2035_R <sub>2019</sub>
Marge de production annuelle 2019	=Capacité production annuelle – V_distribué_2019	<b>Marge de production le jour de pointe (JP)</b>	
Marge de production annuelle 2035 optimale	=Capacité annuelle – V_distribué_2035_optimal		
Marge de production annuelle 2035 avec rendement 2019	= Capacité de production annuelle – V_distribué_2035_R <sub>2019</sub>	V distribué le jour de pointe 2035 optimal (V_distribué_JP_2035_optimal)	=(V_distribué_MP_2035_optimal/31)*1,2
<b>Marge de production le mois de pointe (MP)</b>		V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019 (V_distribué_JP_2035_R <sub>2019</sub> )	=(V_distribué_MP_2035_R <sub>2019</sub> /31)*1,2
V distribué le mois de pointe 2035 optimal V_distribué_MP_2035_optimal	= volume distribué le mois de pointe 2035 avec rendement de 2019 ou rendement de 80 % si $R_{2019} < 80\%$ = V_distribué_2035_optimal / 12*coefficient de pointe mensuelle	Marge de production jour de pointe 2019	=Capacité JP – V_distribué_JP_2019
V distribué le mois de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019 (V_distribué_MP_2035_R <sub>2019</sub> )	= V_distribué_2035_R <sub>2019</sub> /12*coefficient de pointe mensuelle	Marge de production jour de pointe 2035 optimale	=Capacité de production JP – V_distribué_JP_2035_optimal
		Marge de production jour de pointe 2035 avec rendement 2019	=Capacité de production JP – V_distribué_JP_2035_R <sub>2019</sub>

## 8.2. Marges de production par service d'eau et à l'échelle de Dracénie Provence Verdon agglomération

Le calcul des volumes actuels et futurs en distribution et leur comparaison avec les capacités de production actuelles est détaillé en **annexe 7**. L'écart entre les capacités de production et les volumes à distribuer est calculé pour l'année, pour le mois de pointe estivale et pour le jour de pointe. L'écart en 2035 est calculé avec un rendement optimum des réseaux ou avec le rendement 2019, dans des conditions d'évolution de la population minimum et maximum. Le rendement optimum est soit celui de 2019, soit un rendement de 80 % si ce rendement est meilleur que celui de 2019.

Les capacités de production utilisées dans le calcul des marges ci-après sont celles présentées dans le paragraphe 7 du présent rapport. Elles ne reflètent que les capacités des ouvrages de prélèvements (débit d'équipement du forage, débit autorisé ou contrat souscrit, capacité de la ressource au point de prélèvement en année sèche). **Les marges calculées pour l'année 2019 et 2035 correspondent à un scénario année sèche.**

	Données à l'échelle de l'intercommunalité	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
<b>DÉMOGRAPHIE</b>		
Pop 2019	108 026	
Pop 2035	107 477	136 603
Augmentation 2019-2035	-0,51%	26,45%
<b>Capacité production annuelle</b>		
	17 827 738 m³/an m³/an	
V distribué annuel 2019	10 925 770 m³/an	
V distribué annuel 2035 optimal (V_distribué_2035_optimal)	10 262 827 m³/an	13 195 428 m³/an
V_distribué_2035_R2019	10 898 914 m³/an	14 008 584 m³/an
Marge de production annuelle actuelle (calculée à partir des données 2019)	6 901 968 m³/an	
Marge de production annuelle 2035 optimale	7 564 911 m³/an	4 632 310 m³/an
Marge de production annuelle 2035 avec rendement 2019	6 928 824 m³/an	3 819 154 m³/an
<b>Capacité production mois de pointe (MP)</b>		
	1 596 986 m³/mois	
V distribué le mois de pointe 2019	1 372 534 m³/mois	
V distribué le mois de pointe 2035 optimal (V_distribué_MP_2035_optimal)	1 274 987 m³/mois	1 651 555 m³/mois

	Marge positive et > 10 % des capacités de production
	Marge positive mais < 10 % des capacités de production
	Marge négative

V distribué le mois de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	1 356 917 m³/mois	1 757 511 m³/mois
Marge de production mois de pointe actuelle (calculée à partir des données 2019)	218 952 m³/mois	
Marge de production mois de pointe 2035 optimale	316 499 m³/mois	-60 069 m³/mois
Marge de production mois de pointe 2035 avec rendement 2019	234 569 m³/mois	-166 025 m³/mois
<b>Capacité production le jour de pointe (JP)</b>	52 774 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2019	53 130 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2035 optimal	49 354 m³/J	63 931 m³/J
V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	52 526 m³/J	68 033 m³/J
Marge de production jour de pointe actuelle (calculée à partir des données 2019)	-356 m³/J	
Marge de production jour de pointe 2035 optimale	3 420 m³/J	-11 157 m³/J
Marge de production jour de pointe 2035 avec rendement 2019	249 m³/J	-15 258 m³/J

A l'échelle de l'intercommunalité, le **volume distribué annuel entre 2019 et 2035** varie entre **-663 000 m3/an et +3 millions de m3/an** selon le scénario de population et les valeurs de rendement utilisées (soit -6% à +28% du volume distribué en 2019).

A l'horizon 2035, la marge de production moyenne sur l'année est excédentaire comprise entre +3.8 millions de m3/an et +7,6 millions de m3/an selon le scénario de population et de rendements utilisés, soit un **reste compris entre 21% et 42 % des capacités de production**. Cette estimation considère l'hypothèse fictive où tous les services seraient interconnectés et les consommations réparties uniformément sur l'année.

**Le volume supplémentaire à distribuer le mois de pointe entre 2019 et 2035** à l'échelle de l'intercommunalité varie entre **- 97 500 m3/mois et +385 000 m3/mois** (soit -7% à +28% du volume distribué en 2019) selon le scénario de population et de rendements utilisés. En ce qui concerne les marges de production, en considérant que tous les services seraient interconnectés, elles sont comprises entre +316 500 m3/mois et -166 000 m3/mois, soit **un reste ou un manque de +20% à -10% des capacités de production** selon les scénarios de population et de rendement.

**Le volume supplémentaire à distribuer le jour de pointe entre 2019 et 2035** varie entre **- 1 020 m3/j et + 14 900 m3/j** à l'échelle de l'intercommunalité selon le scénario de population et de rendements utilisés (soit -6% à +28% du volume distribué en 2019). Les marges de production sont comprises entre +3420 m3/J et -15258 m3/j selon les scénarios de population et de rendement, soit **un reste ou un manque de +6% à -29% des capacités de production**.

Le détail par service est donné ci-après. Seuls les services déficitaires ou en limite de capacité sont présentés. Se référer à l'annexe 7 pour avoir le détail de tous les services.

### 8.2.1. Marge de production annuelle

Cf l'annexe 7 pour obtenir le détail des calculs dont sont extraits les tableaux ci-après.

Marge de production annuelle : Capacités de production - Volume distribué	Données à l'échelle de l'intercommunalité	
Marge de production annuelle actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	6 901 968 m³/an	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production annuelle 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	7 564 911 m³/an	4 632 310 m³/an
Marge de production annuelle 2035 avec conservation du rendement de 2019	6 928 824 m³/an	3 819 154 m³/an

- Marge positive et > 10 % des capacités de production
- Marge positive mais < 10 % des capacités de production
- Marge négative

**A l'échelle de l'intercommunalité à l'horizon 2035, les capacités globales de production satisfont le besoin en distribution annuelle à l'horizon 2035.** Les marges de production à l'horizon 2035 sont excédentaires pour tous les scénarios de population et toutes les valeurs de rendement utilisées à l'échelle de l'intercommunalité. Bien que d'apparence favorable, cette situation est fictive car suppose que tous les services soient interconnectés et ne tient pas compte des variations de capacité de production et de demande dans l'année.

Malgré tout, à l'échelle des services, certains services ont des capacités de production et d'import (seuls sont pris en compte les imports extérieurs à DPVA) qui ne suffisent pas pour satisfaire la demande annuelle lors des années sèches :

Marge de production annuelle = Capacités de production - Volume distribué	Ampus		Flayosc		Taradeau	
Marge de production annuelle actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	-16 242 m³/an		-161 367 m³/an		31 878 m³/an	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production annuelle 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	15 046 m³/an	-22 961 m³/an	-116 257 m³/an	-433 921 m³/an	40 609 m³/an	-31 269 m³/an
Marge de production annuelle 2035 avec conservation du rendement de 2019	-7 210 m³/an	-56 172 m³/an	-116 257 m³/an	-433 921 m³/an	40 609 m³/an	-31 269 m³/an

Marge de production annuelle = Capacités de production - Volume distribué	Les Arcs		Trans-en-provence		<i>services interconnectés Draguignan, Les Arcs, Trans-en-Provence</i>		<i>services interconnectés Bargemon, Claviers</i>	
Marge de production annuelle actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	76 381 m³/an		-80 333 m³/an		2 158 132 m³/an		38 963 m³/an	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production le mois de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	126 272 m³/an	-32 201 m³/an	-55 111 m³/an	-68 032 m³/an	2 303 960 m³/an	1 614 177 m³/an	95 281 m³/an	26 913 m³/an
Marge de production annuelle 2035 avec conservation du rendement de 2019	109 272 m³/an	-53 265 m³/an	-200 474 m³/an	-216 352 m³/an	2 303 960 m³/an	1 614 177 m³/an	75 949 m³/an	-3 002 m³/an

- Marge positive et > 10 % des capacités de production
- Marge positive mais < 10 % des capacités de production
- Marge négative

**Ampus, Flayosc, Taradeau et les services interconnectés de Bargemon et Claviers ne sont pas en mesure de satisfaire leurs besoins annuels actuels ou futurs 2035 en considérant des consommations par habitant équivalentes à celles de 2019 et dans les conditions actuelles de production et de dotation d'imports depuis des services extérieurs à DPVA lors des années sèches. Ils sont (ou seront) dépendants de ressources complémentaires, y compris en dehors des mois de pointe, lors d'années sèches.**

**Ampus** : Le volume à distribuer à l'horizon 2035 pour la projection de population maximale est estimé entre **115 000 m3/an** et **148 500 m3/an** (l'amélioration du rendement vers un rendement de 80% permettrait un gain d'environ **33 200 m3/an**). Le manque en production pourrait atteindre 56 000 m3/an avec les ressources actuelles lors des années sèches. La remise en service du forage des Boeufs pourrait permettre de pallier ce manque.

**Flayosc** : les ressources sont fragiles lors des épisodes de sécheresse, ce service est sécurisé par des imports de Draguignan.

**Taradeau** : Les volumes produits par la source de Gaye Pan sont très irréguliers (cette source a tari en 2005). L'alimentation de Taradeau est assurée par le SIAE d'Entraigues. La dotation actuelle du SIAE d'Entraigues vers Taradeau n'est pas suffisante pour couvrir les besoins futurs en cas de population maximale.

**Les Arcs** : les ressources ne sont pas en mesure de produire le débit autorisé réglementairement les années sèches, à l'exception de la source Ste Cécile exploitée au-delà du débit autorisé.

**Trans-en-Provence** : le service n'est pas autonome en production et doit importer de l'eau des services de Draguignan et des Arcs.

**Draguignan**, avec une marge de production de plus de 1,6 millions de m3, ce service est en mesure de compenser le déficit des Arcs, Trans-en-Provence et de Flayosc en moyenne sur l'année.

**Services interconnectés Bargemon-Claviers** : Malgré la possibilité d'un import en secours depuis le camp de Canjuers depuis 2023, les services de Bargemon et de Claviers pourraient connaître un déficit annuel de l'ordre de 1% du besoin 2035 si le rendement de Bargemon reste au niveau de celui de 2019.

## 8.2.2. Marge de production mensuelle (mois de pointe)

Cf l'annexe 7 pour obtenir le détail des calculs dont sont extraits les tableaux ci-après.

Marge de production le mois de pointe (MP) = Capacités de production - Volume distribué MP	Données à l'échelle de l'intercommunalité	
Marge de production annuelle actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	218 952 m³/mois	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production le mois de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	316 499 m³/mois	-60 069 m³/mois (=3,6 % du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le mois de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	234 569 m³/mois	-166 025 m³/mois (=9 % du vol. à distribuer 2035)

- Marge positive et > 10 % des capacités de production
- Marge positive mais < 10 % des capacités de production
- Marge négative

**Les marges de production le mois de pointe sont négatives à l'horizon 2035 à l'échelle de l'intercommunalité dans le scénario de population maximale sur le territoire de DPVA.** Ce scénario considère pourtant la situation fictive favorable dans laquelle tous les services de DPVA seraient interconnectés, donc dans laquelle les marges positives seraient réparties entre les services, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

**Le déficit de production, dans le cas d'interconnexions optimisées et de rendements identiques à ceux de 2019, atteint 166 000 m<sup>3</sup>/mois soit 223 m<sup>3</sup>/h en moyenne à l'horizon 2035 sans réduction des habitudes de consommation. Ce manque en production représente 9% des besoins en distribution en 2035 dans le cas du scénario de population maximale. Un rendement de 80 % permettrait de réduire le manque en production à 3,6 % du besoin, soit 60 000 m<sup>3</sup>/mois (80 m<sup>3</sup>/h).**

A l'échelle des services, les services dont les capacités de production et les imports extérieurs à DPVA ne suffisent pas pour satisfaire la demande du mois de pointe lors des années sèches sont :

Marge de production le mois de pointe (MP) = Capacités de production - Volume distribué MP	Ampus		Flayosç		La Motte	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	-3 373 m <sup>3</sup> /mois (=32% du vol. distribué 2019)		-12 824 m <sup>3</sup> /mois (=16% du vol. distribué 2019)		-12 445 m <sup>3</sup> /mois (=22% du vol. distribué 2019)	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production le mois de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	-346 m <sup>3</sup> /mois	-4 022 m <sup>3</sup> /mois (=36 % du vol. à distribuer 2035)	-6 104 m <sup>3</sup> /mois	-53 424 m <sup>3</sup> /mois (=44% du vol. à distribuer 2035)	7 041 m <sup>3</sup> /mois	-10 041 m <sup>3</sup> /mois (=18% du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le mois de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	-2 499 m <sup>3</sup> /mois	-7 234 m <sup>3</sup> /mois (=50 % du vol. à distribuer 2035)	-6 104 m <sup>3</sup> /mois	-53 424 m <sup>3</sup> /mois (=44% du vol. à distribuer 2035)	7 041 m <sup>3</sup> /mois	-10 041 m <sup>3</sup> /mois (=18% du vol. à distribuer 2035)

Marge de production le mois de pointe (MP) = Capacités de production - Volume distribué MP	Draguignan		Les Arcs		Trans-en-Provence	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	77 168 m <sup>3</sup> /mois		502 m <sup>3</sup> /mois		-13 192 m <sup>3</sup> /mois	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production le mois de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	93 363 m <sup>3</sup> /mois	16 757 m <sup>3</sup> /mois	6 491 m <sup>3</sup> /mois	-12 533 m <sup>3</sup> /mois	-10 511 m <sup>3</sup> /mois	-11 884 m <sup>3</sup> /mois
Marge de production le mois de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	93 363 m <sup>3</sup> /mois	16 757 m <sup>3</sup> /mois	4 450 m <sup>3</sup> /mois	-15 061 m <sup>3</sup> /mois	-25 963 m <sup>3</sup> /mois	-27 651 m <sup>3</sup> /mois

Marge de production le mois de pointe (MP) = Capacités de production - Volume distribué MP	Production partagée Draguignan/Les Arcs/Trans-en-Provence		Production partagée Bargemon/ Claviers/ex Sivom de Callas pour Bargemon et Claviers	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	64 478 m <sup>3</sup> /mois		-6 575 m <sup>3</sup> /mois (=24% du vol. distribué 2019)	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production le mois de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	89 344 m <sup>3</sup> /mois	-7 660 m <sup>3</sup> /mois (=1% du vol. à distribuer 2035)	-1 689 m <sup>3</sup> /mois (=5,4% du vol. à distribuer 2035)	-10 282 m <sup>3</sup> /mois (=33% du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le mois de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	71 851 m <sup>3</sup> /mois	-25 955 m <sup>3</sup> /mois (=4% du vol. à distribuer 2035)	-4 151 m <sup>3</sup> /mois (=12% du vol. à distribuer 2035)	-14 069 m <sup>3</sup> /mois (=40% du vol. à distribuer 2035)

Marge de production le mois de pointe (MP) = Capacités de production - Volume distribué MP	Lorgues		Saint-Antonin		Taradeau	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	-71 020 m <sup>3</sup> /mois (=33% du vol. distribué 2019)		-1 695 m <sup>3</sup> /mois (=11% du vol. distribué 2019)		-5 348 m <sup>3</sup> /mois (=25% du vol. distribué 2019)	
	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production le mois de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	-35 688 m <sup>3</sup> /mois	-108 556 m <sup>3</sup> /mois (=43% du vol. à distribuer 2035)	274 m <sup>3</sup> /mois	-3 873 m <sup>3</sup> /mois (=21% du vol. à distribuer 2035)	-4 159 m <sup>3</sup> /mois	-13 944 m <sup>3</sup> /mois (=46% du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le mois de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	-66 342 m <sup>3</sup> /mois	-151 568 m <sup>3</sup> /mois (=51% du vol. à distribuer 2035)	-294 m <sup>3</sup> /mois	-4 608 m <sup>3</sup> /mois (=24% du vol. à distribuer 2035)	-4 159 m <sup>3</sup> /mois	-13 944 m <sup>3</sup> /mois (=46% du vol. à distribuer 2035)

- Marge positive et > 10 % des capacités de production
- Marge positive mais < 10 % des capacités de production
- Marge négative

## En situation actuelle

Les services de Ampus, Flayosc, la Motte, Lorgues, Saint-Antonin du Var, Taradeau ainsi que les services interconnectés de Bargemon/Claviers/ex SIVOM de Callas pour Bargemon et Claviers ont d'ores et déjà une marge de production négative sur le mois de pointe en cas d'année sèche, dans les conditions de consommation de 2019 et dans les conditions actuelles de fonctionnement des équipements et d'autorisations. Une analyse plus détaillée révèle les constats suivants (cf. annexes 5 et 6) :

- **Ampus** : Le déficit en production est estimé à 3300 m<sup>3</sup>/mois en cas d'année sèche pour satisfaire des besoins qui sont ceux du mois de pointe 2019 (soit environ 32% du besoin non satisfait, soit 32 % d'économie à réaliser). La remise en service du forage des Boeufs pourrait permettre de pallier ce manque.
- **Flayosc** : les ressources sont fragiles et ne sont pas en mesure de satisfaire la demande lors des épisodes de sécheresse .
- **La Motte** : Le fonctionnement des forages de Vallongue (ou Combaron) est très limité à cause de leur vétusté (presque hors service), ce qui oblige l'exploitant à vanner la pompe à 10 m<sup>3</sup>/h (capacité nominale de 40 m<sup>3</sup>/h). Un ouvrage exploité à la hauteur du débit autorisé permettrait un gain d'environ 31 500 m<sup>3</sup>/mois. D'autre part, le forage de Colle basse ou les Crottes n'est pas sollicité en priorité à cause du fonctionnement actuel du remplissage de la bêche qui est alimentée prioritairement par la SCP : lorsque le niveau est bas le forage se déclenche en même temps que l'électrovanne de la SCP, cette dernière prend le dessus. Le potentiel de prélèvement supplémentaire est estimé à 3 330 m<sup>3</sup>/mois. L'optimisation de ces ouvrages permettrait un gain suffisant pour couvrir le déficit actuel et futur.
- **Lorgues** : La commune est alimentée à 50 % par le SAE d'Entraigues en période estivale, sa dotation actuelle est le facteur limitant.
- **Saint-Antonin du Var** : La commune est alimentée à plus de 40 % par le SAE d'Entraigues en période estivale, sa dotation actuelle est le facteur limitant.
- **Taradeau** : L'alimentation de Taradeau est assurée par le SAE d'Entraigues et la source de gaye Pan. La dotation actuelle du SAE d'Entraigues vers Taradeau n'est pas suffisante pour couvrir les besoins actuels et futurs en cas de tarissement de la source.
- **Bargemon/Claviers/ex SIVOM de Callas pour Bargemon et Claviers** : Le forage du Stade (production de Bargemon) est peu productif (1 067 m<sup>3</sup> en juillet 2019). Concernant les ressources exploitées par l'ex SIVOM de Callas dédiées à l'alimentation de Bargemon et Claviers : les forages de Favas 1 et 2 sont exploités au maximum (3 000 m<sup>3</sup> prélevés en août 2022) et le forage de Favas 3 est hors service car colmaté. Les travaux de décolmatage et la mise en service du forage de Favas 3 permettrait un gain de 29 760 m<sup>3</sup>/mois (sous réserve que les ressources soient en capacité de satisfaire le débit autorisé), ce qui compenserait le déficit actuel, et futur en année sèche. Le secours possible par le camp de Canjuers depuis 2023 (à hauteur de 500 m<sup>3</sup>/jour) réduit cependant le manque actuel en production lors des années sèches à 1000 m<sup>3</sup>/mois soit à 3 % seulement du besoin 2019.
- **Vidauban** : ce service dispose d'une marge de production positive qui n'apparaît donc pas ici. Cette marge est positive en considérant un débit de prélèvement autorisé de 9500 m<sup>3</sup>/j. Un débit autorisé de 4320 m<sup>3</sup>/j tel que celui autorisé en réalité à ce jour placerait ce service dans un déficit actuel de 47 000 m<sup>3</sup>/mois et de 120 000 m<sup>3</sup>/mois environ à l'horizon 2035.

## A l'horizon 2035

En plus des services cités antérieurement déjà déficitaires, les services interconnectés de **Draguignan/Les Arcs/Trans-en-Provence** sont déficitaires à l'horizon 2035 dans le cas d'un scénario maximum de population, en considérant des consommations par habitant équivalentes à celles de 2019 :

- Les Arcs-sur-Argens : le puits Les Clarettes n'est pas en mesure de produire le prélèvement autorisé en période sèche, la production du forage du Peical diminue considérablement lors d'un été sec. La source de Sainte Cécile est exploitée presque au double de son débit autorisée le mois de pointe. Même dans ces conditions la marge actuelle est inférieure à 10 % des capacités de production et insuffisante à l'horizon 2035 dans le scénario de population maximum.
- Trans-en-Provence : la commune est d'ores et déjà dépendante de ses achats d'eau aux Arcs et à Draguignan. Un rendement du réseau de distribution à hauteur de 80 % diminuerait le besoin de 16 000 m<sup>3</sup>/mois ( soit 57 % de déficit en moins).

Les services de Ampus, Flayosc, la Motte, Lorgues, Saint Antonin, Taradeau et les services interconnectés de Bargemon/Claviers présentent d'ores et déjà des marges de production déficitaires : ils ne seraient pas en mesure de livrer les volumes équivalents à ceux de 2019 lors d'un mois d'été sec avec les équipements et autorisations actuelles. La situation se dégrade à l'horizon 2035 dans le cas du scénario maximum de population avec des manques en production pouvant aller jusqu'à 50 % du besoin théorique d'eau à distribuer (Ampus, Lorgues).

Les services interconnectés de Draguignan/Les Arcs/Trans-en-Provence ont une marge de production presque à l'équilibre à l'horizon 2035 dans le cas du scénario maximal de population, l'économie à réaliser pour passer la pointe étant de seulement 1 % des volumes distribués théoriques.

### 8.2.3. Marge de production le jour de pointe

Seuls les services déficitaires le jour de pointe sont présentés ci-après. Cf l'annexe 7 pour obtenir le détail des calculs dont sont extraits les tableaux.

Marge de production le jour de pointe (JP) = Capacités de production - Volume distribué JP	Ampus		Flayosc		La Motte	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	-176 m <sup>3</sup> /J (=43% du vol. distribué 2019)		-929 m <sup>3</sup> /J (=30% du vol. distribué 2019)		-773 m <sup>3</sup> /J (=35% du vol. distribué 2019)	
	Scénario pop. 2035 min	Scénario pop. 2030 max	Scénario pop. 2035 min	Scénario pop. 2035 max	Scénario pop. 2035 min	Scénario pop. 2035 max
Marge de production le jour de pointe 2035 optimale (avec rendement de 80 % a minima)	-59 m <sup>3</sup> /J	-202 m <sup>3</sup> /J (=47% du vol. à distribuer 2035)	-669 m <sup>3</sup> /J	-2 501 m <sup>3</sup> /J (=54% du vol. à distribuer 2035)	-19 m <sup>3</sup> /J	-680 m <sup>3</sup> /J (=32% du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	-143 m <sup>3</sup> /J	-326 m <sup>3</sup> /J (=59% du vol. à distribuer 2035)	-669 m <sup>3</sup> /J	-2 501 m <sup>3</sup> /J (=54% du vol. à distribuer 2035)	-19 m <sup>3</sup> /J	-680 m <sup>3</sup> /J (=32% du vol. à distribuer 2035)

Marge de production le jour de pointe (JP) = Capacités de production - Volume distribué JP	Lorgues		Saint-Antonin		Taradeau	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	-3 685 m <sup>3</sup> /J (=44% du vol. distribué 2019)		-158 m <sup>3</sup> /J (=25% du vol. distribué 2019)		-311 m <sup>3</sup> /J (=37% du vol. distribué 2019)	
	Scénario pop. 2035 min	Scénario pop. 2035 max	Scénario pop. 2035 min	Scénario pop. 2035 max	Scénario pop. 2035 min	Scénario pop. 2035 max
Marge de production le jour de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	-2 317 m <sup>3</sup> /J	-5 138 m <sup>3</sup> /J (=52% du vol. à distribuer 2035)	-82 m <sup>3</sup> /J	-243 m <sup>3</sup> /J (=34% du vol. à distribuer 2035)	-265 m <sup>3</sup> /J	-643 m <sup>3</sup> /J (=55% du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	-3 504 m <sup>3</sup> /J	-6 803 m <sup>3</sup> /J (=59% du vol. à distribuer 2035)	-104 m <sup>3</sup> /J	-271 m <sup>3</sup> /J (=37% du vol. à distribuer 2035)	-265 m <sup>3</sup> /J	-643 m <sup>3</sup> /J (=55% du vol. à distribuer 2035)

Marge de production le jour de pointe (JP) = Capacités de production - Volume distribué JP	Vidauban		Services interconnectés Draguignan, Les Arcs, Trans-en-Provence		Services interconnectés Bargemon, Claviers	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	2 493 m³/J		-1257 m³/J (=7% du vol. distribué 2019)		-213 m³/J (=20% du vol. distribué 2019)	
	Scénario pop.2035 min	Scénario pop. 2035 max	Scénario pop.2035 min	Scénario pop. 2035 max	Scénario pop.2035 min	Scénario pop. 2035 max
Marge de production le jour de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	1 632 m³/J	-379 m³/J (=4% du vol. à distribuer 2035)	-295 m³/J	-4050 m³/J (=19% du vol. à distribuer 2035)	-24 m³/J	-356 m³/J (=29% du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	1 218 m³/J	-899 m³/J (=9% du vol. à distribuer 2035)	-972 m³/J	-4758 m³/J (=21% du vol. à distribuer 2035)	-119 m³/J	-503 m³/J (=37% du vol. à distribuer 2035)

Marge de production le jour de pointe (JP) = Capacités de production - Volume distribué JP	Services interconnectés Figanières, Callas		Données à l'échelle de l'intercommunalité	
Marge de production actuelle (calculée d'après rdt et consommations 2019)	509 m³/J		-356 m³/J (=0,7% du vol. distribué 2019)	
	Scénario pop.2035 min	Scénario pop. 2035 max	Scénario population 2035 minimum	Scénario population 2035 maximum
Marge de production le jour de pointe 2035 optimale (rendement de 80 % a minima)	366 m³/J	-98 m³/J (=3% du vol. à distribuer 2035)	3 420 m³/J	-11 157 m³/J (=17% du vol. à distribuer 2035)
Marge de production le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	268 m³/J	-226 m³/J (=7% du vol. à distribuer 2035)	249 m³/J	-15 258 m³/J (=22% du vol. à distribuer 2035)

- Marge positive et > 10 % des capacités de production
- Marge positive mais < 10 % des capacités de production
- Marge négative

**Les marges de production le jour de pointe sont quasiment à l'équilibre à l'heure actuelle lors des années sèches en considérant que tous les services seraient maillés. A l'horizon 2035, même en considérant une situation idéale dans laquelle tous les services sont maillés et avec un rendement de 80%, le déficit en production pourrait atteindre 11 157 m3/jour (464 m3/h) qui représentent une économie de consommation à réaliser de 17 % pour passer la crise.**

Ce scénario considère la situation fictive favorable dans laquelle tous les services de DPVA seraient interconnectés, donc dans laquelle les marges positives seraient réparties entre les services, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

### **A l'échelle des services en situation actuelle**

Les services d'**ores et déjà en difficulté le jour de pointe** les années sèches dans les conditions actuelles d'équipement et de contrats sont identiques à ceux en difficulté le mois de pointe : **Ampus, Flayosc, la Motte, Lorgues, Saint Antonin, Taradeau ainsi que les services interconnectés Bargemon/Claviers.**

**Concernant les services interconnectés de Draguignan/Les Arcs/Trans-en-Provence**, étant donné la situation critique de DPVa en cas de sécheresse, des débits complémentaire ont été souscrits à la SCP en 2023 : + 20 l/s à Pous de l'Eouve (soit 60 l/s au total). Ces volumes supplémentaires ne suffisent pas pour satisfaire une consommation identique à celle de 2019 en cas de sécheresse sévère mais la consommation resterait couverte à hauteur de 93 %, soit un effort d'économie à réaliser qui reste négligeable.

### **A l'horizon 2035**

En plus des services mentionnés précédemment déjà déficitaires, **la marge de production est négative le jour de pointe pour le service de Vidauban** dans le cas du scénario de population maximale, même avec un droit de prélèvement de 9500 m<sup>3</sup>/j. **La marge est également légèrement négative pour les services interconnectés de Figanières et Callas** dans le scénario de population maximum malgré la souscription complémentaire de +12l/s à l'usine des Costes en 2023.

**Les services de Flayosc, Ampus la Motte, Lorgues, Saint Antonin, Taradeau ainsi que les services interconnectés de Bargemon/Claviers et de Draguignan/Les Arcs/Trans-en-Provence ont d'ores et déjà une marge de production négative le jour de pointe en cas d'année sèche dans les conditions actuelles d'équipement et de contrat. A l'horizon 2035, la marge devient légèrement négative pour les services de Vidauban, Figanières et Callas dans le scénario de population maximale.**



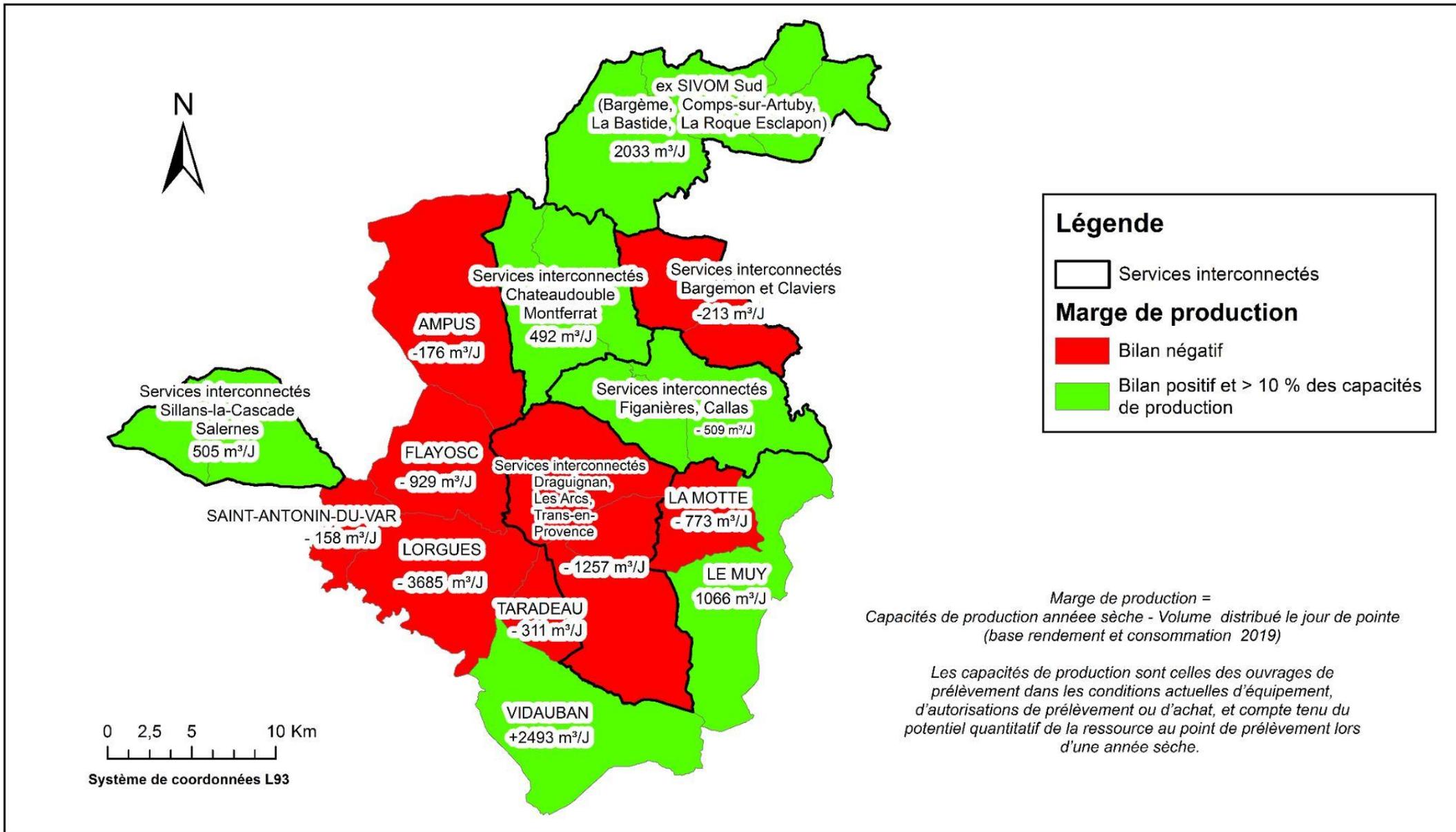
LE DÉPARTEMENT

PARTOUT, POUR TOUS, LE VAR ACTEUR DE VOTRE QUOTIDIEN

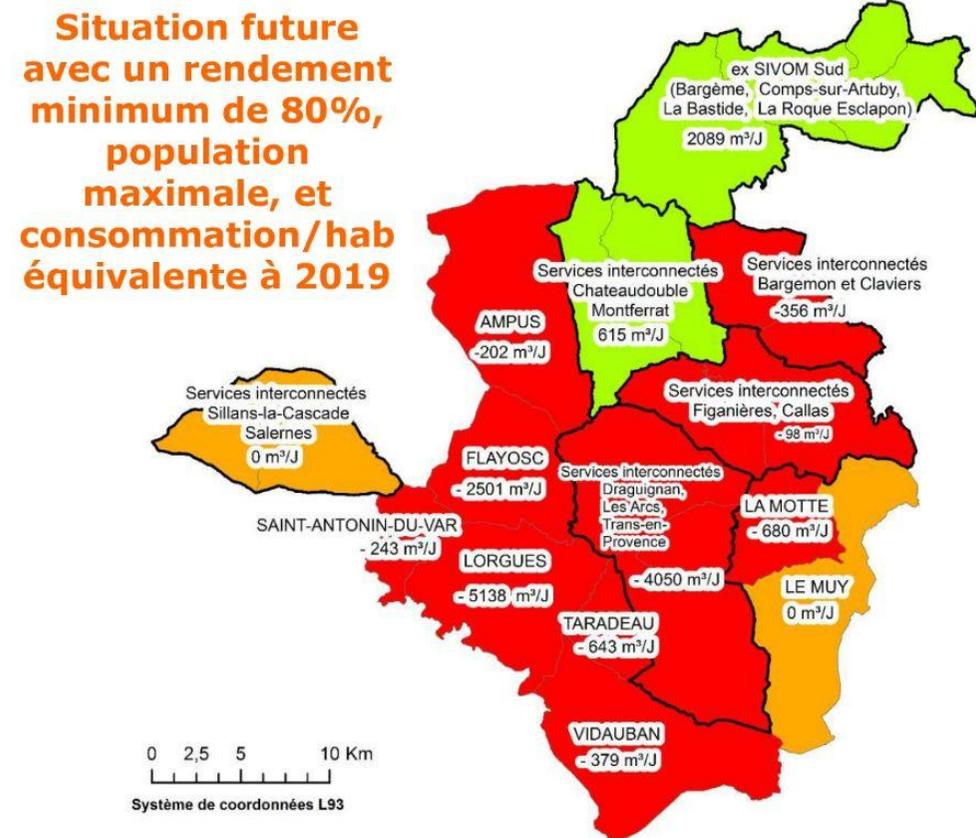
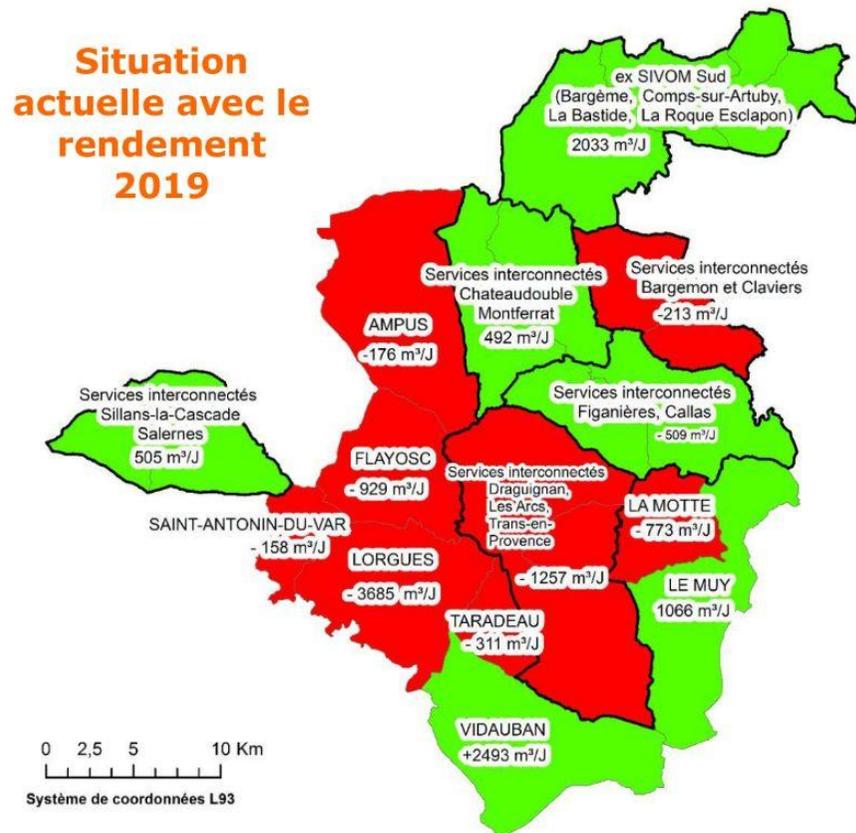
# Synthèse sur l'alimentation en eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération

## Marge de production le jour de pointe actuel en cas d'année sèche (base besoins 2019)

Mise à jour le 27 juillet 2023



# Marge de production le jour de pointe en 2035 (année sèche)



Situation actuelle : **Plusieurs services d'eau n'ont pas les capacités de satisfaire les besoins actuels du jour de pointe en cas d'année sèche.** Si les services étaient interconnectés, la marge serait à l'équilibre (le déficit serait estimé à 356 m<sup>3</sup>/jour, soit - de 1 % du besoin).

En 2035 : Le **déficit**, dans le scénario de **population maximum**, de **rendement 80 % a minima** pourrait atteindre **11 160 m<sup>3</sup>/j** soit 465 m<sup>3</sup>/h supplémentaires à mobiliser ou une économie de consommation à réaliser de **17 %** pour passer la crise

## 10. Sécurité de la production, diversification et secours

Dans cette partie, la sécurité de la production est jugée :

- Inexistante dans le cas d'un ou plusieurs sites de production non interconnectés, avec un seul forage par site
- Insuffisante :
  - dans le cas d'un ou plusieurs sites de production non interconnectés mais équipés d'un forage de secours,
  - dans le cas d'un secours possible d'un site de production par un autre site ou par un contrat de secours produisant moins de 20 % du volume à distribuer en période estivale
- Partielle :
  - dans le cas d'un secours possible d'un site de production par un autre site ou par un contrat de secours produisant de 20 % à 90 % du volume à distribuer en période estivale,
  - dans le cas d'un secours possible d'un site de production par un autre site ou par un contrat de secours produisant plus de 90 % de la distribution en période estivale, mais jugé fragile (âge des ouvrages, problèmes quantitatifs ou qualitatifs récurrents du secours...)
- Suffisante dans le cas d'un secours possible d'un site de production par un autre site ou par un contrat de secours pouvant assurer plus de 90 % de la distribution en période estivale et jugé fiable.

La description des points d'eau, des secours et les calculs de capacités de production sont décrits en annexes 5 et 6.

La capacité de chacun des sites de production ou du contrat de secours à satisfaire le volume mensuel distribué en pointe en 2019 est donnée dans le tableau ci-dessous.

Nom du service	Nom du point d'eau ou secours	Plusieurs forages par site de production en secours l'un de l'autre	Capacité de production du mois de pointe estimée en année sèche (yc volumes de secours) m3/mois	Volume distribué lors du mois de pointe 2019 m3/mois	Capacité de production/ Vol distribué mois de pointe 2019 m3/mois	Interconnexion des ressources
eau potable: Ampus	Forage de Lentier	X	1143	10494	11 %	Hameau de Lentier non sécurisé en cas de problème avec les forages de Lentier. Les autres sites de production (F. des Boeufs, source de Beou Bouteou, F. de Ravel) sont maillés (interconnexion des réservoirs entre eux).
	Forage des Boeufs	non	0		0 %	
	Forage Ravel	x	5524		53 %	
	Source de Béou Boutéou		455		4 %	
eau potable : ex SIVOM Sud Artuby (Bargème)	Import CSA (Les Bouisses+puits de la Réserve)	X	83049	?	?	Le réseau principal de la CSA alimente le village (source des Bouisses et puits de la Réserve). La source de Saint-Laurent alimente le hameau de Saint-Laurent qui n'a pas d'autre ressource et où la production peut être tendue l'été (20 m3 de réserve tampon)
	Source de Saint Laurent	non	127		?	
eau potable : Bargemon	Forage du Stade	non	1067	15586	7 %	F du Stade pour l'alimentation des secteurs de Campaouré et de la route de Seillans ; Source de l'Adoux, F de Favas et F du Stade sur tout le reste de la commune. La source de l'Adoux est également utilisée par Clavières (et peut secourir Callas). Les forages de Favas peuvent également secourir Montferrat et Chateaudouble. Secours possible par le camp de Canjuers depuis 2023 mais dont les forages sont vétustes.
	Source de l'Adoux (ex SIVOM de Callas)	non	8035		52%	
	Forages de Favas (ex SIVOM de Callas)	X	3000		19 %	
	Secours camp de Canjuers	non	10000		64 %	
eau potable : Callas	Forage des Costes (ex SIVOM de Callas)	non	9235		35 %	Alimentation principale par les Costes.
				26322		

Nom du service	Nom du point d'eau ou secours	Plusieurs forages par site de production en secours l'un de l'autre	Capacité de production du mois de pointe estimée en année sèche (yc volumes de secours) m3/mois	Volume distribué lors du mois de pointe 2019 m3/mois	Capacité de production/ Vol distribué mois de pointe 2019 m3/mois	Interconnexion des ressources
	Achat SCP Costes (ex SIVOM de Callas)	non	72317		> 100 %	
eau potable : Claviers	Source de l'Adoux (ex SIVOM de Callas)	non	8035	12024	67 %	Alimentation principale par la source de l'Adoux (rupture d'alimentation en 2019), secours possible par la station de reprise des Costes.
	Secours possible par la station de reprise des Costes (alimentée par les forages et usine SCP)	X	>70000		> 100%	
eau potable : Châteaudouble	Source et forage de la Magdeleine	X	28927	4544	> 100 %	Alimentation principale par la source et forage de la Madeleine. Secours possible par le réservoir de Favas.
	Secours par le réservoir de Favas (alimenté par les forages de Favas et le secours Canjuers)	X	10000		> 100 %	
eau potable : ex SIVOM Sud Artuby (Comps-sur-Artuby)	Import CSA (Les Bouisses+puits de la Réserve)		83049	?		Réseau village alimenté par le réseau principal CSA ; la source d'Arouas et le forage de Bissard alimentent le hameau de Jabron (1 seul abonné).
	Source d'Arouas		937			
	Forage Pré de Bissard		202			
eau potable : Draguignan	Forage des Rayollets ou Malmont	non	40	332104	< 1 %	Maillage pour la plupart du territoire.
	Source et Forage du Dragon	non	21576		6 %	
	Forage du Pont d'Aups 3	non	29600		9 %	
	Forage du Pont d'Aups 1 et 2	X	17500		5,2 %	
	Forages de Ste Anne- Ste Barbe	X	109028		33 %	
	Source des Frayères	non	70824		20 %	
	Achat SCP EB		160704		48 %	
eau potable :	Souce de Fontvieille	non	7068		20%	La commune est alimentée par la source communale de Fontvieille. Elle achète de l'eau au service de l'ex SIVOM de Callas en complément (UP
	Forages des Costes (ex SIVOM de Callas)	non	9235		26%	
	Achat SCP Costes (ex SIVOM de Callas)	non	72317		> 100 %	

Nom du service	Nom du point d'eau ou secours	Plusieurs forages par site de production en secours l'un de l'autre	Capacité de production du mois de pointe estimée en année sèche (yc volumes de secours) m3/mois	Volume distribué lors du mois de pointe 2019 m3/mois	Capacité de production/ Vol distribué mois de pointe 2019 m3/mois	Interconnexion des ressources
	Forage de Theolière (ex SIVOM de Callas)	non	1363		4 %	complément de la source et forage de la Magdeleine (cf. ex SIVOM de Callas).
	Complément source et forage de la Magdeleine (ex SIVOM de Callas)	X	18 000 m3 de marge actuellement		50 %	
eau potable : Flayosc	Secours par Draguignan (réservoir du Seyran)	X	26040	79939	33%	Un secteur de distribution du réservoir Risples n'est alimenté que par le site de l'Avenon. Maillage des ressources de l'Avenon et des Clos sur le reste du territoire, secours possible par Draguignan (Q du surpresseur de Michelage de 35 m3/h max)
	Forages l'Avenon	X	62000		78 %	
	Forage du Clos		5115		6 %	
eau potable : ex SIVOM SUD (la Bastide)	Import CSA (Les Bouisses+puits de la Réserve)		83049	Estimé à 1 488 (sur la base de 200 habitants , de 150 l/j/hab et du coefficient de pointe 1,6)	> 100 %	Réseau alimenté par le réseau principal CSA et par la source haute et basse de Fouan du Bouis.
	Source Haute Fouan du Bouis	X (source haute et source basse)	450		30%	
eau potable : ex SIVOM SUD (la Roque-Esclapon)	Import CSA (Les Bouisses+puits de la Réserve)		83049	Estimé à 1 904 (sur la base de 256 habitants , de 150 l/j/hab et du coefficient	> 100 %	Réseau alimenté par le réseau principal CSA, la source haut Varnin et Ribargiers et Cabane Basse
	Source de la Cabane, des Hauts Varnins et source de Ribargiers		2161		> 100 %	

Nom du service	Nom du point d'eau ou secours	Plusieurs forages par site de production en secours l'un de l'autre	Capacité de production du mois de pointe estimée en année sèche (yc volumes de secours) m3/mois	Volume distribué lors du mois de pointe 2019 m3/mois	Capacité de production/ Vol distribué mois de pointe 2019 m3/mois	Interconnexion des ressources
				de pointe 1,6)		
eau potable : La Motte	Forage de Colle basse ou Les Crottes		375	57578	< 1%	Toutes les ressources sont maillées.
	Forages de Vallongue ou Combaron	X	1904		3 %	
	Achat SCP		42854		78 %	
eau potable : Le Muy	Puits, sources et forage de Vallauray (SEVE)	X	11672	110541	11%	Alimentation par plusieurs sites de production qui peuvent satisfaire la totalité du besoin.
	Forages du Rabinon	X	535680		>100%	
	Forages de Couloubrier	X	626400		>100%	
	Prise Argens		482112		>100%	
	Achat SCP		401760		>100%	
	Import Trans en Provence		2542		3 %	
eau potable : Les Arcs	Source Sainte Cécile		35900	85581	42 %	Alimentation du nord-est de la commune par les forages du Peical uniquement. La ville haute est alimentée par les forages du Collet du Cyprès et la source de Fantroussières. Le reste de la commune bénéficie de toutes les ressources (sources de Sainte-Cécile, Fantroussières, forages du collet du Cyprès).
	Puits, source des Clarètes ou Fantroussières		13312		16 %	
	Forages du Peical	X	20131		23%	
	Forage du Collet de Cyprès	X	16740		20%	

Nom du service	Nom du point d'eau ou secours	Plusieurs forages par site de production en secours l'un de l'autre	Capacité de production du mois de pointe estimée en année sèche (yc volumes de secours) m3/mois	Volume distribué lors du mois de pointe 2019 m3/mois	Capacité de production/ Vol distribué mois de pointe 2019 m3/mois	Interconnexion des ressources
eau potable : Lorgues	Source de Sainte Foy		0	216084	0 %	Les ressources sont interconnectées sauf le quartier du Clos de Girard qui est desservi par le réseau de la commune de Draguignan.
	Forages des Rougons	X	7895		4 %	
	Forage de la Faou	non	8606		4 %	
	Import SAE Entraigues		128563		59 %	
	Import Draguignan		30000		14 %	
eau potable : Montferrat	Source et forage de la Magdeleine (ex SIVOM de Callas)		28927	6065	> 100 %	Alimentation principale par la source et forage de la Madeleine. Secours possible par le réservoir de Favas
	Secours par le réservoir de Favas (alimenté par les forages de Favas et le secours Canjuers)	X	10000		> 100 %	
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Source et forage de Cagnosc	non	500	16054	3 %	Le village est alimenté par le SAE d'Entraigues, le forage de Cagnosc et le forage des Tayettes.
	Forage des Tayettes	non	5824		36 %	
	Import SIAE Entraigues		8035		50 %	
eau potable : Salernes	Forages des Moulières (SM des eaux du Verdon -ex SI du Haut Var)	X		57082	>100%	Alimentation possible par les deux sites de production du SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var). Les ressources sont interconnectées
eau potable : Salernes	Source de Saint-Barthélémy (SM des eaux du Verdon - ex SI du Haut Var)		30563 (vol max observé en juillet 2016)	57082	53 %	Alimentation possible par les deux sites de production du SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var). Les ressources sont interconnectées
eau potable : Sillans-la-cascade	Import SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var) depuis les forages des Moulières et les forages de Montmeyan Plage	X		14565	>100%	Un seul point de livraison alimenté par deux sites de production du SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var)

Nom du service	Nom du point d'eau ou secours	Plusieurs forages par site de production en secours l'un de l'autre	Capacité de production du mois de pointe estimée en année sèche (yc volumes de secours) m3/mois	Volume distribué lors du mois de pointe 2019 m3/mois	Capacité de production/ Vol distribué mois de pointe 2019 m3/mois	Interconnexion des ressources
						qui peuvent chacun satisfaire la totalité du besoin.
eau potable : Taradeau	Source de Gaye Pan		0	11666	0 %	L'alimentation de la commune est assurée par la source de Gay Pan et le SAE Entraigues. mais des ruptures d'alimentation régulières de la source de Gaye Pan.
	Import SIAE Entraigues		16070		> 100 %	
eau potable : Trans-en-Provence	Achats d'eau à Draguignan (deux points de livraison : Varrayon et Incapis)		15000	70192	21 %	Achats d'eau à Draguignan (deux points de livraison : Varrayon et Incapis) + achat d'eau d'eau aux Arcs + 2 forages en simultané sur le site de puits de Maurin : un alimente le quartier du Péical, l'autre alimente le réservoir de la Croix. Tous les réservoirs sont maillés.
	Achat d'eau d'eau aux Arcs		6200		9 %	
	Puits de Maurin	non (2 forages en simultané)	57000		81 %	
eau potable : Vidauban	Site des Avens- Entraigues	X	294500	181020	> 100 %	1 seul site de pompage.

Sur la base de ces informations et des informations complémentaires disponibles en annexe 5 du présent rapport, les niveaux de sécurité estimés pour chaque service sont les suivants :

Nom du service/Commune(s) desservie(s)	Niveau de sécurité de la production	Commentaires
eau potable : Ampus	Insuffisante	Des inquiétudes sur les forages de Lentier car ils sont anciens (1979), à auditer. Problème de sécurisation du hameau de Lentier en cas de problème avec ces forages. Prévoir un nouvel ouvrage ou mettre en service F3. Les autres sites de production (F. des Boeufs, source de Beou Bouteou, F. de Ravel) sont maillés (interconnexion des réservoirs entre eux). Le site de Ravel dispose d'un forage de secours récent (2018). Le forage des Boeufs est à l'arrêt depuis 2015, il est ancien (1989) et unique sur ce champ captant.
eau potable : ex SIVOM SUD (Bargème)	Insuffisante	Le village n'est alimenté que par le réseau principal (source des Bouisses et puits de la Réserve). La source de Saint-Laurent alimente le hameau de Saint-Laurent qui n'a pas d'autre ressource.
eau potable : Bargemon	Partielle	F du Stade (1 forage de 1992) pour l'alimentation des secteurs de Campaouré et de la route de Seillans ; Source de l'Adoux, F de Favas (1 forage de 1969 et 1 forage de 1982) et F du Stade sur le reste de la commune. Secours possible par le camp de Canjuers mais dont les forages sont vétustes.
eau potable : Callas	Partielle	Alimentation par le forage des Costes (2011) et l'achat SCP des Costes. En cas d'incident sur l'usine des Costes, le forage a une capacité de production de 35 % du besoin.
eau potable : Claviers	Partielle	Alimentation par la source de l'Adoux et par la station de reprise des Costes, la source de l'Adoux satisfait moins de 90 % du besoin lors des épisodes de sécheresse.
eau potable : Châteaudouble	Suffisante	Alimentation principale par les sources et forage de la Madeleine. Secours possible par le réservoir de Favas alimenté par les forages de Favas et la conduite provenant du camp de Canjuers.
eau potable : ex SIVOM SUD (Comps-sur-Artuby)	Insuffisante	Le village n'est alimenté que par le réseau principal (source des Bouisses et puits de la Réserve) ; la source d'Arouas et le forage de Bissard (1988) alimentent le hameau de Jabron.
eau potable : Draguignan	Partielle	Les ressources sont interconnectées. En l'absence de la ressource principale (usine de Pous de l'Eouve) les autres ressources satisfont moins de 90 % du besoin les années sèches .
eau potable : Figanières	Partielle	La commune est alimentée par la source communale de Fontvieille et par le service de l'ex SIVOM de Callas (UP des Costes, Forage de Théolière et de la source et forage de la Magdeleine (cf. ex SIVOM de Callas)). Quartier des Cottes et Calades (5% des abonnés) alimentés exclusivement par Théolière ; quartiers la Garde , combe et le Campon (11% des abonnés) sont alimentés par les sources et forages de la Madeleine exclusivement.
eau potable : Flayosc	Insuffisante à partielle selon les secteurs	Un secteur de distribution du réservoir Risples n'est alimenté que par le site de l'Avenon. Maillage des ressources de l'Avenon et des Clos sur le reste du territoire, secours possible par Draguignan(Q du surpresseur de Michelage de 35 m3/h max) mais les Clos et le secours de Draguignan représentent 50 %

Nom du service/Commune(s) desservie(s)	Niveau de sécurité de la production	Commentaires
		du besoin estival uniquement en cas de rupture de l'Avenon.
eau potable : ex SIVOM SUD (la Bastide)	Insuffisante	Réseau alimenté par le réseau principal CSA et par la source haute et basse de Fouan du Bouis. Les sources de Fouan de Bouis ont une capacité de production inférieure à 20 % du besoin estival en pointe.
eau potable : ex SIVOM SUD (la Roque-Esclapon)	Suffisante	Réseau alimenté par le réseau principal CSA, la source haut Varnin et Ribargiers et Cabane Basse. Les sources ont une capacité de production supérieure au besoin en pointe estivale.
eau potable : La Motte	Insuffisante	Le réseau est alimenté par des achats d'eau traitée à la SCP, le forage de Colle Basse (1974) et le forage des Combarons (1969). Toutes les ressources sont maillées mais production très faible du forage des Combarons en été, problème technique sur la bêche de Colle Basse qui limite sa production, toute l'eau distribuée a été achetée à la SCP en été 2021 (moins de 6% de production par les forages).
eau potable : Les Arcs	Insuffisante à partielle selon les secteurs	Alimentation du nord-est de la commune par les forages du Peical uniquement. La ville haute est alimentée par les forages du Collet du Cyprès et la source de Fantroussières. Le reste de la commune bénéficie de toutes les ressources (sources de Sainte-Cécile, Fantroussières, forages du collet du Cyprès) mais dont la production est limitée.
eeau potable : Le Muy	Suffisante	Alimentation par le Syndicat des eaux du Var Est à partir de l'usine du Muy (forages du Couloubrier, forages de Rabinon et prise Argens) et à partir des sources de Valaury. Plusieurs sites de production qui peuvent satisfaire la totalité du besoin.
eau potable : Lorgues	Partielle	Le quartier du Clos de Girard est desservi par le réseau de la commune de Draguignan. Alimentation par le SAE d'Entraigues et par les ressources communales (2 forages de Rougons de 1987, forage de la Faou de 1997, source de Ste Foy) pour le reste de la commune, secours possible par Draguignan. Les ressources sont interconnectées. Les capacités de production locales lors des épisodes secs représentent à peine plus de 20 % du besoin en cas de rupture de l'import d'Entraigues.
eau potable : Montferrat	Suffisante	Alimentation principale par les sources et forage de la Madeleine. Secours possible par le réservoir de Favas alimenté par les forages de Favas et la conduite provenant du camp de Canjuers.
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Partielle	Le village est alimenté par le SAE d'Entraigues, le forage de Cagnosc (2000) et le forage des Tayettes (1991). Le forage des Tayettes ou l'import du SAE d'Entraigues peuvent satisfaire chacun entre 36 et 50 % du besoin.
eau potable : Salernes	Partielle	Alimentation par le SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut-Var) : Source de Saint-Barthélemy (50%) et les forages des Moulières (50 %). Les ressources sont interconnectées.
eau potable : Sillans-la-cascade	Insuffisante	Un seul point de livraison par le SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var). L'eau livrée a pour origine deux sites de production du qui peuvent chacun satisfaire la totalité du besoin.
eau potable : Taradeau	Inexistante	L'alimentation de la commune est assurée par la source de Gay Pan et le SAE Entraigues mais des ruptures d'alimentation régulières de la source de Gaye Pan.
eau potable : Trans-en-Provence	Partielle	Achats d'eau à Draguignan (deux points de livraison : Varrayon et Incapis) + achat d'eau d'eau aux Arcs + 2 forages en simultané sur le site de puits de Maurin (F1 de 1976 et F3 de 2019). Les réservoirs sont maillés.

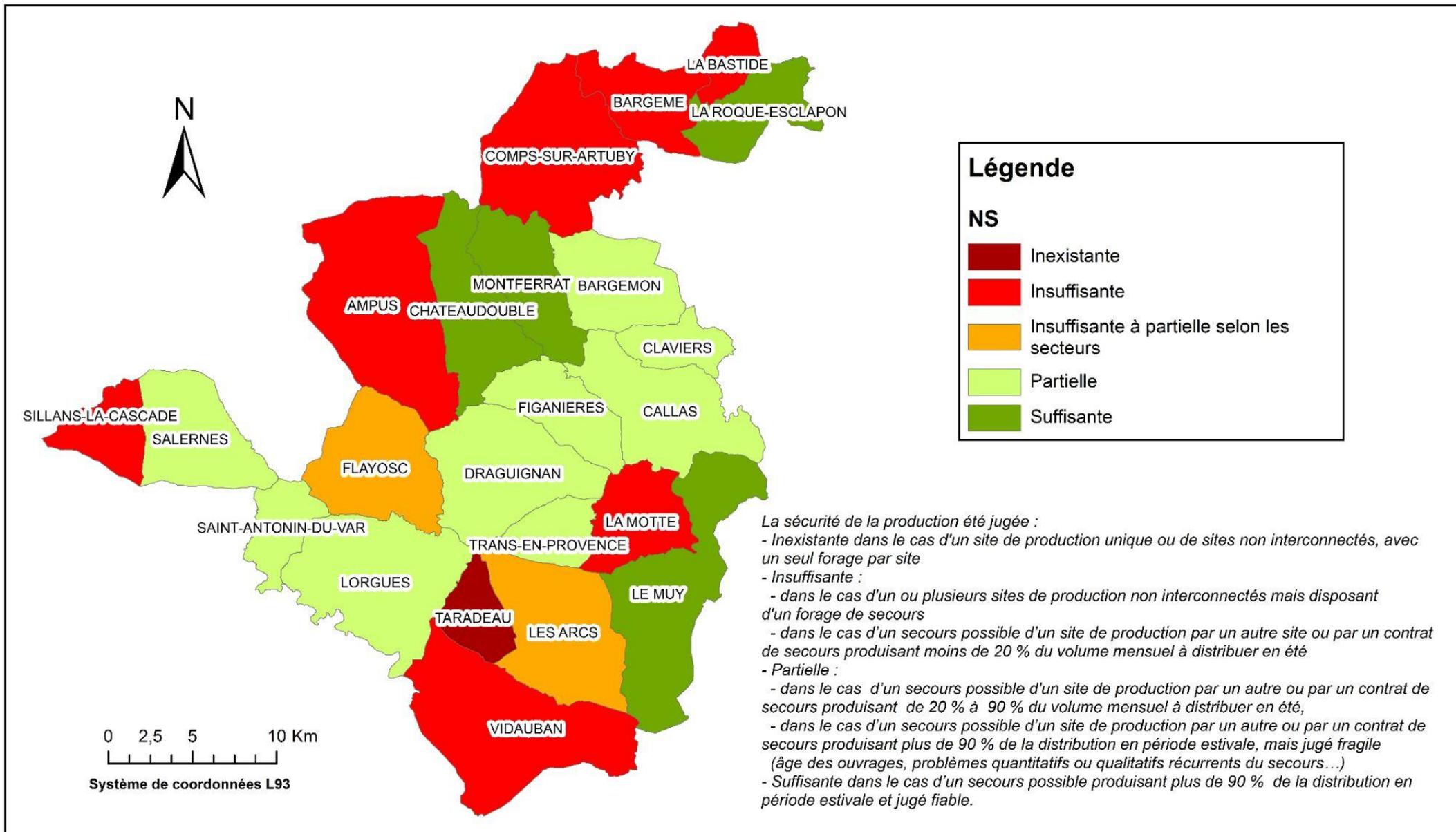
Nom du service/Commune(s) desservie(s)	Niveau de sécurité de la production	Commentaires
		Les achats d'eau aux Arcs et à Draguignan ont une capacité supérieure à 20 % du besoin en été. Les réservoirs sont maillés.
eau potable : Vidauban	Insuffisante	La commune est alimentée par le site unique des sources et forages d'Entraigues. Le champ captant est à déplacer (risque d'effondrement et d'inondations)

La sécurisation des services de DPVA est variable selon les services d'eau. L'interconnexion avec le camp de Canjuers et les souscriptions complémentaires au canal de Provence en 2023 permettent d'améliorer la sécurité des communes de l'ex sivom de Callas (Bargemon, Châteaudouble, Montferrat, Claviers, Callas, Figanières), de Draguignan, des Arcs et de Trans-en-Provence. La sécurité de la production est cependant fragilisée par l'âge des ouvrages. De nombreux ouvrages sont vieillissants et doivent être audités pour vérifier leur état et être remplacés le cas échéant.

# Synthèse sur l'alimentation en eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération

## Sécurité de la production, diversification et secours

Mise à jour le 27 juillet 2023



## 11. Orientations, axes de travail pour l'amélioration de la production

En résumé, les principales observations sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération sont :

La population de Dracénie Provence Verdon agglomération est d'environ **108 000 habitants** permanents (données 2019). La population à l'horizon 2035 pourrait être comprise entre **107 477 et 136 600 habitants** environ (jusqu'à + 26 % de la population actuelle)

**1 286 km de réseaux de distribution (hors branchement) et 56 000 abonnés**

**10,9 millions de m<sup>3</sup> distribués en 2019, rendement moyen de 79,8 % en 2019 et de 80,4 % en 2020.** Quelques services ont un rendement de réseau en 2019 et/ou 2020 inférieurs aux rendements réglementaires : **Ampus, Trans-en-Provence, Bargemon, Châteaudouble, ex SIVOM SUD, Figanières, Montferrat et Lorgues**

**La consommation moyenne annuelle par abonné est de 145 m<sup>3</sup>/an/abonné en 2019 et 148 m<sup>3</sup>/an/abonné en 2020.**  
(133 m<sup>3</sup>/an/abonné au niveau du Var en 2014, 120 m<sup>3</sup>/an/abonné au niveau national ).

**Le tarif moyen pratiqué sur Dracénie Provence Verdon agglomération était de 2,26 € TTC/m<sup>3</sup> en 2019** à comparer à 1,89 € TTC/m<sup>3</sup> en moyenne dans le département en 2014 ; 1,90 € TTC en moyenne sur la CC vallée du Gapeau en 2019, et 1,86 € TTC pour la CA Provence Verte en 2018)

**En 2019, 83 % de l'eau utilisée est prélevée en nappes karstiques** (9,2 millions de m<sup>3</sup>) **dont 66% est issue dans les calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal.**

**Les prélèvements en nappe alluviale représentent 12,5 % du volume total utilisé** (1,4 millions de m<sup>3</sup> environ).

**Les 4,7 % restants sont issus d'eau de surface** : imports depuis le canal de Provence en provenance de la retenue de Saint-Cassien et de Sainte-Croix, prélèvement du SEVE dans l'Argens (522 000 m<sup>3</sup> environ).

**Plusieurs services sont vulnérables aux problèmes de turbidité** (Les Arcs, Draguignan, ex SIVOM de Callas, le Muy (source et forage de Valaury); Salernes, Lorgues) **et/ou aux problèmes de conductivité élevée** (Draguignan, Taradeau, Flayosc, les Arcs, Trans-en-Provence, Vidauban)

**La démarche de protection doit être finalisée pour cinq captages utilisées par les services de Dracénie Provence Verdon agglomération : la source et le forage du Dragon, le forage du Pont d'Aups 3, la source des Frayères, les forages de Ste Anne- Ste Barbe et la source de Sainte Foy.**

**Des zones de sauvegarde des masses d'eau sur le territoire de Dracénie Provence Verdon agglomération sont encore à définir.**

Une partie des zones de sauvegarde des masses d'eau **Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq, et des Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal** ont déjà été partiellement définies par l'étude des zones de sauvegarde du bassin versant de la Nartuby. Les zones de sauvegarde restent à définir sur le reste du territoire et pour les **massifs calcaires jurassiques du centre Var**

Sur les 11,1 millions de m<sup>3</sup> prélevés et importés en 2019 pour l'alimentation en eau potable du territoire, **1/3 des prélèvements** (soit 3,7 millions de m<sup>3</sup>) **impactent directement des ressources en déficit quantitatif dont 932 728 m<sup>3</sup> impactent des ressources en zone de répartition des eaux (soit 8,4 % des volumes prélevés).**

Le déficit de production sur le territoire de DPVA en 2035 dans l'hypothèse haute de population, en considérant un rendement de 80 % a minima et si tous les services étaient interconnectés est estimé à :

- **60 000 m3/mois (80 m3/h)** qui représentent une économie de consommation à réaliser de **3,6 %** du besoin théorique calculé pour 2035 pour passer la crise
- **11 157 m3/jour (464 m3/h)** qui représentent une économie de consommation à réaliser de **17 %** pour passer la crise

La sécurisation des services de DPVA est variable selon les services d'eau. L'interconnexion avec le camp de Canjuers et les souscriptions complémentaires au canal de Provence en 2023 permettent d'améliorer la sécurité des communes de l'ex sivoir de Callas (Bargemon, Châteaudouble, Montferrat, Claviers, Callas, Figanières), de Draguignan, des Arcs et de Trans-en-Provence. La sécurité de la production est cependant fragilisée par l'âge des ouvrages. **De nombreux ouvrages sont vieillissants et doivent être audités pour vérifier leur état et être remplacés le cas échéant.**

Le présent rapport n'a pas pour objet de définir précisément le programme de travaux à entreprendre pour sécuriser l'alimentation en eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération à l'horizon 2035.

Il a pour objet de constater les points faibles des services en termes de production et les axes d'amélioration potentiels. En regard des perspectives d'évolution de la population et dans un contexte de changement climatique, les axes de travail à étudier en concertation avec DPVA sont :

#### 1/ Promouvoir la gestion durable des services et de la ressource

- Réaliser le schéma directeur de l'alimentation en eau potable intercommunal
- Réaliser le Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE)
- Mettre en oeuvre les plans de gestion de la ressource en eau (PGRE)
- Intégrer les enjeux de la ressource en eau et de l'alimentation en eau potable dans les documents d'urbanisme

#### 2/ Limiter la consommation

- Amélioration des rendements
- Recherche d'économies d'eau par diminution des consommations (réflexions sur les espaces verts, sur les équipements collectifs, sur les pratiques individuelles, maîtrise de l'urbanisation ...)
- Réflexion sur une tarification incitative notamment au niveau des gros consommateurs,
- Réflexions sur des ressources en eau « alternatives » (réutilisation des eaux usées traitées par exemple)

#### 3/ Optimiser les capacités de production existantes

- Interconnexion avec des services excédentaires
- Optimisation des ressources existantes (adapter les capacités de traitement à la ressource disponible, remise en service d'ouvrages abandonnés, ...)

#### 4/ Améliorer ou prévenir la qualité des eaux brutes et de l'eau distribuée

- Finaliser les procédures de protection des captages
- Définition des zones de sauvegarde
- Actions locales à l'échelle des services (traiter le problème de la turbidité, adapter les filières de traitement à la qualité des eaux brutes...)

#### 5/ Sécuriser la production

- Entretien du patrimoine existant (audit et nettoyage des ouvrages, entretien des canalisations d'adduction...)
- Création d'un forage de secours pour les ouvrages uniques sur un champ captant
- Interconnexions avec d'autres services
- Diversification des ressources

#### 6/ Augmenter les capacités de production

- Recherche de nouvelles ressources en eau ou achats d'eau

## 12. Annexes

- Annexe 1 : Démographie.
  - Annexe 1A : Méthode de projection démographique.
  - Annexe 1B : Prospective des populations communales du Var à l'horizon 2035.
- Annexe 2 : Fiches par service d'eau des volumes et des indicateurs de l'alimentation en eau potable.
- Annexe 3 : Origine de l'eau, masses d'eau prélevées et masses d'eau impactées par les prélèvements et les imports d'eau de DPVA.
- Annexe 4 : Descriptif des masses d'eau souterraines sur le territoire de DPVA.:
- Annexe 5 : Détail des ressources DPVA
- Annexe 6 : Capacités de production par service
- Annexes 7 : Marges actuelles et futures en capacités de production.avec un objectif de rendement de 80 % a minima
- Annexe 8 : Données de volumes et indicateurs extraits du rapport annuel 2020 sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable de DPVA
- Annexe 9 : Erreurs de calcul retrouvées dans les RPQS/RAD
- Annexe 10 : Synoptiques des réseaux



LE DÉPARTEMENT

**OBSERVATOIRE DEPARTEMENTAL DES  
RESSOURCES POUR L'ALIMENTATION EN EAU  
POTABLE DU VAR**

État des lieux et perspectives d'évolution de  
l'alimentation en eau potable de  
**Dracénie Provence Verdon agglomération**

# ANNEXES

VERSION DEFINITIVE du 31 juillet 2023

En partenariat avec :



Observatoire départemental des ressources  
pour l'alimentation en eau potable  
Méthode de projection démographique



Mars 2022

## Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>I. Prévision de population future sur la base des recensements INSEE</b>	<b>3</b>
1. Source des données démographiques	3
2. Exemple de projection à l'horizon 2035 sur la base des données INSEE	3
<b>II. Autres documents sources de prévision démographique</b>	<b>5</b>
1. Documents d'urbanisme (SCoT et PLU)	5
2. Questionnaire aux communes	6
3. Calcul des projections démographiques à l'horizon 2035	6
<b>III. Sélection des valeurs minimum et maximum de population à l'horizon 2030, 2035</b>	<b>7</b>

## Introduction

Dans le cadre de la réalisation de l'observatoire départemental des ressources pour l'alimentation en eau potable du Var, des projections de population à l'horizon 2030, 2035 sont réalisées. Elles permettent d'estimer les besoins futurs en eau du département. Afin de les réaliser, les données de population INSEE du département ont été récupérées. Divers documents ayant effectué ce genre de prospectives sont également exploités : PLU, SCOT, questionnaire aux communes adressées par le département en 2016 dans le cadre des travaux de l'observatoire. Ce document expose la méthode d'utilisation des données pour atteindre l'objectif d'estimation de population à l'horizon 2035.

## I. Prévision de population future sur la base des recensements INSEE

### 1. Source des données démographiques

Les données démographiques exploitées sont celles de l'INSEE, téléchargeables depuis le site de l'Insee (fichiers « Populations légales *année* »).

Le nombre d'habitants par commune ou par intercommunalité indiqué dans l'observatoire correspond à la **population municipale**, c'est à dire "les personnes ayant leur résidence habituelle (au sens du décret n° 2003-485 du 5 juin 2003) sur le territoire de la commune, dans un logement ou une communauté, les personnes détenues dans les établissements pénitentiaires de la commune, les personnes sans-abri recensées sur le territoire de la commune et les personnes résidant habituellement dans une habitation mobile recensée sur le territoire de la commune" *INSEE*. Cela correspond à la **population totale** moins la **population comptée à part** (personnes possédant une résidence secondaire dans la communes, personnes résidant dans une autre commune mais dont le logement familial se situe dans la commune tels que les étudiants ou personnes en maison de retraite, SDF rattachés à la commune...).

A noter que la date de référence statistique des données en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier de l'année n, est l'année n-3. L'année de référence mentionnée dans les tableaux de synthèse démographique est l'**année de référence statistique** de la population légale et non l'année de mise en vigueur.

Le recensement repose sur une collecte d'information annuelle, concernant successivement tous les territoires communaux au cours d'une période de cinq ans. Les communes de moins de 10 000 habitants réalisent une enquête de recensement portant sur toute la population, à raison d'une commune sur cinq chaque année. Les communes de 10 000 habitants ou plus, réalisent tous les ans une enquête par sondage auprès d'un échantillon d'adresses représentant 8 % de leurs logements. En cumulant cinq enquêtes, l'ensemble des habitants des communes de moins de 10 000 habitants et 40 % environ de la population des communes de 10 000 habitants ou plus sont pris en compte. Les informations ainsi collectées sont ramenées à une même date pour toutes les communes afin d'assurer l'égalité de traitement entre elles. Cette date de référence est fixée au 1er janvier de l'année médiane des cinq années d'enquête pour obtenir une meilleure robustesse des données.

### 2. Exemple de projection à l'horizon 2035 sur la base des données INSEE

La projection de population est calculée en utilisant le taux annuel moyen observé entre les deux derniers recensements de population (en % /an). Ce taux définit une **tendance hypothétique** d'évolution de la population à l'identique de l'évolution observée entre les deux derniers recensements. Il est calculé à partir des recensements de population des années précédentes à l'aide

de la formule suivante :

$$TauxAnnuel = \left[ \left( \frac{PopulationAnnée_n}{PopulationAnnée_{n-x}} \right)^{\frac{1}{x}} - 1 \right] \times 100$$

Avec  $x$  Nombre d'années séparant les deux recensements de population utilisés

Un taux de 0 indique qu'il n'y a eu aucune variation de population entre les deux recensements.

Un taux positif indique une augmentation de la population entre les deux recensements. Plus le nombre est important, plus la population a augmenté.

Un taux négatif indique une diminution de la population entre les deux recensements. Plus le nombre est important, plus la population a chuté.

### Exemple :

En 2014, la population municipale recensée à Draguignan était de 40 054 habitants. En 2019, elle est de 39 433 habitants. Entre les deux recensements, 7 années se sont écoulées. On obtient :

$$TauxAnnuel \text{ entre 2014 et 2019} = \left[ \left( \frac{39\,433}{40\,054} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right] \times 100 = -0,31 \text{ \%/an}$$

La population a diminué **en moyenne** de 0,31 % chaque année entre 2014 et 2019

En 2009, la population Dracénoise était de 36 601 habitants et 5 années séparent ce recensement de celui de 2014. Dans ce cas, le taux obtenue est de :

$$TauxAnnuel = \left[ \left( \frac{40\,054}{36\,601} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right] \times 100 = 1,82 \text{ \%/an}$$

oOo

Pour réaliser la projection, il faut ensuite appliquer le taux annuel estimé à une donnée de population récente à l'aide de la formule :

$$PopulationAnnée_{n+x} = PopulationAnnée_n \times (TauxAnnuel + 1)^x$$

Avec  $x$  Nombre d'années séparant l'année de recensement de population utilisée de l'année à laquelle la projection est réalisée

Ces projections ne peuvent pas représenter la réalité avec exactitude du fait des aléas des naissances et décès, mais également à cause de l'évolution des migrations selon l'attractivité des communes. Ces événements très variables sont ici assimilés à un taux annuel qui reste fixe sur toute la période d'extrapolation. Il s'agit néanmoins d'un bon outil permettant l'anticipation des futurs besoins des communes.

### Exemple :

La commune de Draguignan comptait 39 433 habitants en 2019 et nous avons estimé le taux annuel moyen à -0,31 %/an lors des 5 années précédentes. Les années 2014 et 2035 sont séparées de 22 années. On obtient :

$$Population2035 = 39\,433 \times [(-0,31) + 1]^{16} = 37\,516 \text{ hab}$$

En considérant un taux annuel de -0,31 %/an, la population de Draguignan en 2035 devrait être

d'environ 37 510 habitants.

## II. Autres documents sources de prévision démographique

### 1. Documents d'urbanisme (SCoT et PLU)

Les prévisions de population sont des outils fréquemment utilisés pour anticiper les besoins des communes. Elles sont estimées dans le cadre des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), ou à plus petite échelle dans des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Les PLU et SCoT fixent des taux annuels souhaités et/ou des seuils maxima de population souhaitée. Le département du Var comprend huit SCoT.

### Répartition géographique des SCoT au sein du département du Var

(source AUDAT Var)

#### Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) et Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) dans le Var au 1er Avril 2021



SCoT	Date approbation	Prévisions démographiques
SCoT Coeur du Var	Approuvé le 12/4/2016	Deux projections démographiques ont été réalisées dans le diagnostic. La première correspond à une hypothèse basse, d'un taux de variation annuel moyen de <b>1,4%</b> observé sur la période 1990-1999. Dans cette hypothèse, Coeur du Var accueillerait 45 000 habitants en 2030. La seconde correspond à une hypothèse haute, d'un taux de variation annuel moyen de <b>2,7%</b> observée sur la période 1999-2011, soit une

		population de 55 000 habitants en 2030.
SCoT Golfe de Saint-Tropez	Approuvé le 2 octobre 2019	Perspective de croissance annuelle moyenne démographique contenue, de l'ordre de <b>0.3% par an</b> sur la base de l'année de référence 2015, qui implique l'organisation d'un territoire qui en 2030 compterait entre 60 000 et 62 000 habitants à l'année.
SCoT Lacs et Gorges du Verdon	En cours d'élaboration, prescription de l'élaboration du SCoT des Lacs et Gorges du Verdon le 04 octobre 2018.	
SCoT Pays de Fayence	Approuvé le 9 avril 2019	Accueillir à l'horizon des 15 prochaines années environ + 7 500 habitants supplémentaires, soit environ 32 750 habitants à l'horizon 2035 correspondant à un taux de croissance annuel d'environ <b>1,3% par an</b> (hypothèse moyenne au regard du mouvement démographique tendanciel - 27 114 habitants en 2015 selon INSEE)
SCoT Provence Méditerranée	Approuvé le 6/9/2019	La croissance qui s'établissait à 0,13% de 2009 à 2013, repart à 0,4% de 2010 à 2015. Estimation de croissance démographique d'environ 30 000 habitants et 12 000 emplois supplémentaires d'ici 2030, soit une augmentation moyenne d'environ 2 500 habitants (env <b>0,4 % par an</b> en moyenne sur le territoire duCoT) et 1 000 emplois par an, en prenant 2018 comme année de référence.
SCoT Provence Verte Verdon	Approuvé le 30 janvier 2020	À l'horizon 2040, selon le scénario haut (S1), la population projetée serait de 147 000 habitants soit une croissance moyenne annuelle de <b>0,734%/an</b> sur la période (2020-2040). Selon le scénario bas (S2), la population 2040 serait de 141.000 habitants avec <b>+0,604% / an</b> (sur 2020-2040).
SCoT Var Est	Approuvé le 11/12/2017	Le Scot CAVEM souhaite atteindre une croissance annuelle de <b>+0,6 %</b> , 133 000 habitants en 2035, + 13 000 habitants (Tome 2, III)
SCoT de la Dracénie	Approuvé le 12 décembre 2019	A l'horizon 2030 c'est à dire pour les 12 années allant de 2018 à 2030, le SCOT prévoit une augmentation de population à un rythme annuel moyen <b>un peu supérieur à 1%</b> soit +1100 habitants /an, soit +13500 habitants sur la période 2018-2030, conduisant à une population de 125 000 habitants rapport de présentation p100)
SCoT hors Var		Concerne Vinon-sur-Verdon et Saint-Zacharie, non traités

## 2. Questionnaire aux communes

En complément des PLU, SCoT et projections des données INSEE, des questionnaires ont été envoyés aux communes par le département en 2016 afin qu'elles fournissent leur propre estimation de population à l'horizon 2030.

## 3. Calcul des projections démographiques à l'horizon 2035

La population future est calculée en appliquant le taux annuel défini par le SCoT ou le PLU aux données démographiques les plus récentes sur le même principe que celui décrit au point I.2.

Si le document ne précise que la population estimée à une date donnée, le taux annuel correspondant est calculé comme suit :

$$TauxAnnuel = \left[ \left( \frac{PopulationAnnée_{n+x}}{PopulationAnnée_n} \right)^{\frac{1}{x}} - 1 \right] \times 100$$

Avec : n = l'année de référence et n+x = l'année de population estimée

#### Exemple :

Draguignan fait l'objet d'un PLU mis en place depuis 2012. La phase de diagnostic définit pour 2025 une population de 41 666 habitants, avec un taux de croissance annuel de 0,8%.

Ce taux peut être appliqué aux données démographiques les plus récentes pour réaliser une nouvelle projection :

$$Population2035 = 39\,174 \times \left[ \left( \frac{0,8}{100} \right) + 1 \right]^{22} = 46\,679 \text{ hab}$$

Si le taux n'avait pas été précisé il suffisait de le calculer à partir des données de population évoquées dans le document (la projection à l'horizon 2025 à partir des données démographiques de 2011) :

$$TauxAnnuel = \left[ \left( \frac{Population2025}{Population2011} \right)^{\frac{1}{14}} - 1 \right] \times 100 = 0,7551 \% / an \approx 0,8 \% / an$$

Remarque : En réalisant la projection avec le taux non arrondi, on obtient cette fois une estimation de population à l'horizon 2035 de 46 225 habitants.

### **III. Sélection des valeurs minimum et maximum de population à l'horizon 2030, 2035**

En résumé, les populations futures sont calculées à l'échelle communale en appliquant les taux annuel moyen suivants :

- taux annuel du SCoT
- taux annuel fixé comme objectif dans le PLU communal
- taux annuel observé entre les deux derniers recensement de population par l'insee

Elles sont comparées aux données de population 2030 estimées par les communes dans le questionnaire adressé par le département en 2016.

Les valeurs de projection minimale et maximale retenues correspondent aux valeurs mini et maxi retenues parmi ces 4 valeurs.

Le taux du PLU est retenu si celui-ci est relativement récent.

Exemple : Le SCoT de la commune des Arcs propose un taux annuel de 1,05 %, soit 8 351 habitants à l'horizon 2035. Cependant, le PLU envisage une croissance modérée avec un seuil d'environ 8 000 habitants à long terme. Le taux retenu est celui proposé par le PLU.

Concernant les valeurs mentionnées dans le questionnaire, certaines valeurs sont bien supérieures aux valeurs issues des autres méthodes, et parfois en forte contradiction avec les objectifs fixés dans le PLU. Dans ce cas, les valeurs des questionnaires 2016 ont été écartées.

# Annexe 1B : Prospective de la population varoise à l'horizon 2035

Données de population municipales INSEE

CODE_J NSEE	COMMUNES	SCOT	POPULATION 2009	POPULATION 2014	POPULATION 2019	Pop Min 2035	Pop Max 2035
83003	AMPUS	DRACENIE	898	938	913	837	1249
83004	LES ARCS	DRACENIE	6 305	7 171	7 066	6740	8351
83010	BARGEME	DRACENIE	142	185	225	266	421
83011	BARGEMON	DRACENIE	1 480	1 484	1 334	949	1577
83013	LA BASTIDE	DRACENIE	197	195	208	246	256
83028	CALLAS	DRACENIE	1 813	1 820	1 948	2302	2421
83038	CHATEAUDOUBLE	DRACENIE	467	462	477	528	564
83041	CLAVIERS	DRACENIE	606	690	720	811	851
83044	COMPS-SUR-ARTUBY	DRACENIE	328	376	328	212	388
83050	DRAGUIGNAN	DRACENIE	36 601	40 054	39 433	37510	46606
83056	FIGANIERES	DRACENIE	2 539	2 608	2 623	2672	3489
83058	FLAYOSC	DRACENIE	4 446	4 365	4 247	3890	6404
83072	LORGUES	DRACENIE	8 948	9 116	9 054	8858	12429
83082	MONTFERRAT	DRACENIE	1 244	1 490	1 527	1652	1805
83085	LA MOTTE	DRACENIE	2 913	2 988	2 804	2288	3314
83086	LE MUY	DRACENIE	8 983	9 389	9 288	8972	11602
83109	LA ROQUE ESCLAPON	DRACENIE	239	286	256	180	303
83121	SALERNES	DRACENIE	3 574	3 851	3 761	3487	4445
83128	SILLANS LA CASCADE	DRACENIE	583	730	745	795	881
83134	TARADEAU	DRACENIE	1 730	1 816	1 784	1685	2500
83141	TRANS EN PROVENCE	DRACENIE	5 515	5 609	5 947	7029	7172
83148	VIDAUBAN	DRACENIE	9 958	11 152	12 616	14911	18722
83154	SAINT-ANTONIN DU VAR	DRACENIE	622	743	722	659	853

Valeurs obtenue à partir des données de population municipales INSEE

TAUX ANNUEL 1999-2009	TAUX ANNUEL 2009-2014	TAUX ANNUEL 2014-2019	Projection 2035 (Taux 2014-2019)
2,42%/an	0,88% /an	-0,54% /an	837
1,68%/an	2,61% /an	-0,29% /an	6740
2,13%/an	5,43% /an	3,99% /an	421
2,03%/an	0,05% /an	-2,11% /an	949
4,74%/an	-0,20% /an	1,30% /an	256
2,69%/an	0,08% /an	1,37% /an	2421
2,06%/an	-0,22% /an	0,64% /an	528
0,94%/an	2,63% /an	0,85% /an	825
1,59%/an	2,77% /an	-2,69% /an	212
1,10%/an	1,82% /an	-0,31% /an	37510
1,32%/an	0,54% /an	0,11% /an	2672
1,26%/an	-0,37% /an	-0,55% /an	3890
2,04%/an	0,37% /an	-0,14% /an	8858
6,84%/an	3,67% /an	0,49% /an	1652
2,19%/an	0,51% /an	-1,26% /an	2288
1,39%/an	0,89% /an	-0,22% /an	8972
2,21%/an	3,66% /an	-2,19% /an	180
0,92%/an	1,50% /an	-0,47% /an	3487
3,48%/an	4,60% /an	0,41% /an	795
0,67%/an	0,98% /an	-0,35% /an	1685
1,41%/an	0,34% /an	1,18% /an	7172
3,16%/an	2,29% /an	2,50% /an	18722
2,58%/an	3,62% /an	-0,57% /an	659

Valeurs déduites des données de PLU

Taux PLU	Projection 2035 Taux PLU
1,98%	1249
	8000
0,75%	811
0,80%	44795
1,80%	3489
2,60%	6404
2,00%	12429
1,40%	11602
2,00%	1023
	2500

Valeurs issues des questionnaires 2016 aux communes

Pop Min 2030 Estimé	Pop Max 2030 Estimé
1165	1350
2300	2500
44400	46400
3000	3000
900	1100
3200	3500
18000	22000

Valeurs déduites des taux SCOT

TAUX MINI SCOT	TAUX MAXI SCOT	Projection 2035 Taux mini SCOT	Projection 2035 Taux maxi SCOT
1,05% /an	1,05% /an	1079	1079
1,05% /an	1,05% /an	8351	8351
1,05% /an	1,05% /an	266	266
1,05% /an	1,05% /an	1577	1577
1,05% /an	1,05% /an	246	246
1,05% /an	1,05% /an	2302	2302
1,05% /an	1,05% /an	564	564
1,05% /an	1,05% /an	851	851
1,05% /an	1,05% /an	388	388
1,05% /an	1,05% /an	46606	46606
1,05% /an	1,05% /an	3100	3100
1,05% /an	1,05% /an	5020	5020
1,05% /an	1,05% /an	10701	10701
1,05% /an	1,05% /an	1805	1805
1,05% /an	1,05% /an	3314	3314
1,05% /an	1,05% /an	10977	10977
1,05% /an	1,05% /an	303	303
1,05% /an	1,05% /an	4445	4445
1,05% /an	1,05% /an	881	881
1,05% /an	1,05% /an	2109	2109
1,05% /an	1,05% /an	7029	7029
1,05% /an	1,05% /an	14911	14911
1,05% /an	1,05% /an	853	853

Bilan des projection de population 2035

Valeur Minimale	Valeur Maximale
837	1249
6740	8351
266	421
949	1577
246	256
2302	2421
528	564
811	851
212	388
37510	46606
2672	3489
3890	6404
8858	12429
1652	1805
2288	3314
8972	11602
180	303
3487	4445
795	881
1685	2500
7029	7172
14911	18722
659	853

Année de Projection du PLU	Document source de la projection PLU	Données de départ de la projection PLU
2027	PLU PADD 2016	Taux PLU : 1,5 – 2 – 2,5 – Projection PLU à partir de la population municipale de 2012
	PLU 2013 RP p94	Concernant la population, l'objectif à long terme retenu par la commune est une croissance modérée avec un seuil d'environ 8 000 habitants
2035	Rapport de présentation 2017 (p14)	1500 résidents ; 0,75 % /an
2025	PLU – Daig 2015	Taux PLU: 0,8 – Projection PLU horizon 2025 à partir de la population municipale 2011
2035	PLU Rapport de présentation 2017	Les objectifs communaux tendent vers une stabilisation de l'évolution démographique, et un plafond maximum d'environ 3800 habitants à 20 ans, soit un taux de variation annuelle d'environ 1,8 % par an
2035	PLU - Rapport de présentation 2017 (p19)	objectif communal : + 3 000 habitants supplémentaires soit environ 7500 habitants dans les 15 à 20 prochaines années soit un taux de croissance de la population d'environ +2,6%.
2026	PLU – RP 2016	Le scénario de perspective démographique de la commune est de 2%
2025	PLU – rapport de présentation 2010	Taux choisi : 1,9 -2,04 -3,3 – Projection PLU à partir d'une estimation de pop communale 2010
2025	PLU arrêté en 2016 - RP	Taux choisi : 0,85 – 1,4 – 1,9 – Projection PLU à partir de la population recensé en 2012
2020	PLU-RP 2013	Taux PLU : 2% soit 673 max à 2020
2020	PLU DIAG 2011 p85	Taradeau envisage une poursuite modérée de sa population afin d'atteindre le seuil démographique de 2 500 habitants. A l'horizon 2020
2030	PLU-RP 2013	Limiter la population à 8.000 habitants
2020	PLU – PADD 2010/2011	Pop estimé à 2020 : 13232 hab
	PLU 2014	

# ANNEXE 2

## FICHES PAR SERVICE D'EAU DES VOLUMES ET DES INDICATEURS DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

**AMPUS**  
**eau potable: Ampus**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178326

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : SAUR

Date de fin de contrat : 30/10/2021

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : OTEIS

Année de réalisation : 2018

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

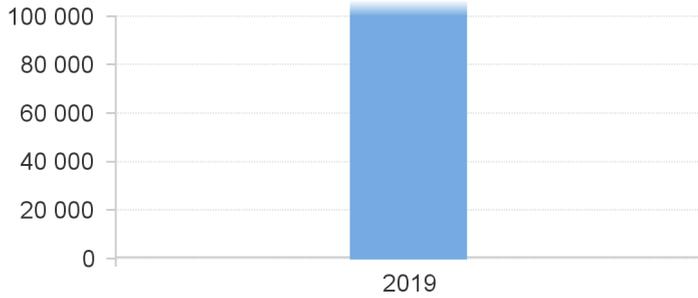
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forage de Ravel		69 055	62%
Forage les Boeuf		0	0%
Forages de Lentier		7 713	7%
Source de Béou Boutéou		34 772	31%
Total des volumes prélevés		111 540	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée importée		0	
Total des volumes introduits dans le service		111 540	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			

**AMPUS**  
**eau potable: Ampus**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

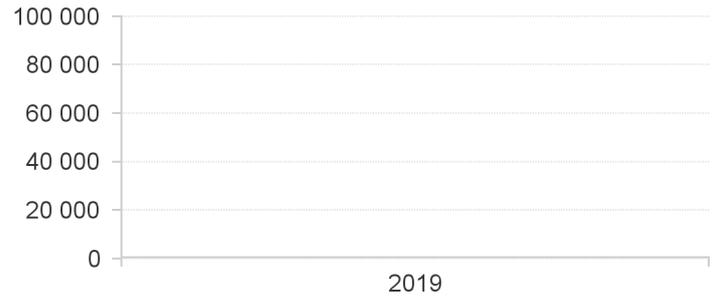
Total des volumes d'eau traitée exportée	0
Total des volumes exportés vers d'autres services	0

**Volume annuel introduit m3/an**



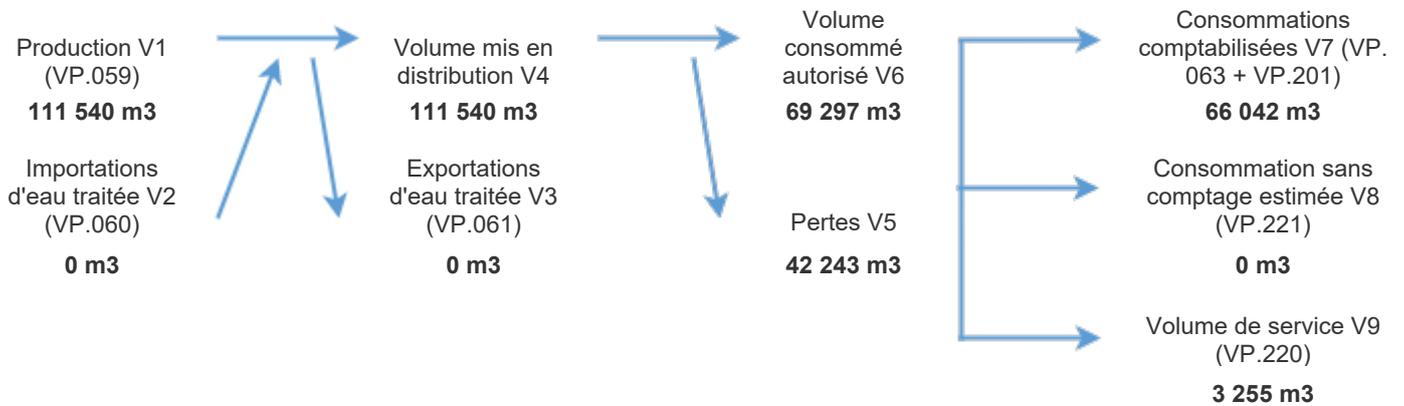
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 40,60 km

Nombre d'abonnés : 581

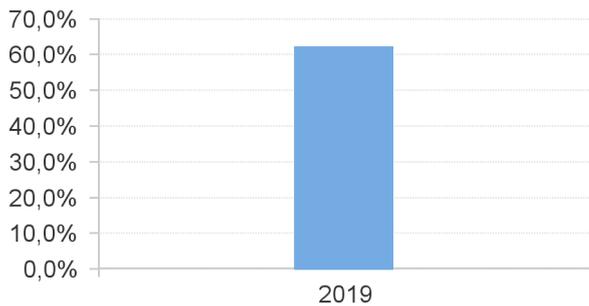
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
111 540	69 297	62,1%	114	4 250

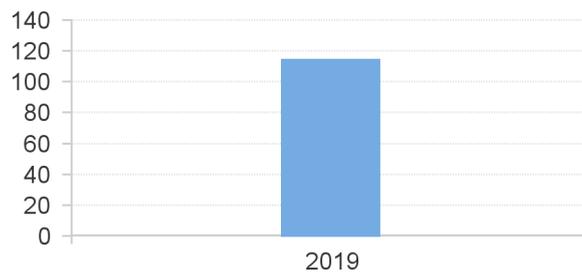
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 65,9%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises  
pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,4 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	90,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**BARGEMON**  
**eau potable : Bargemon**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178344

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : CEREG

Année de réalisation : 2019

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forage du Stade (ou Saint Roch)		35 420	22%
Total des volumes prélevés		35 420	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIVOM DE LA REGION DE CALLAS	eau potable : SIVOM de la Région de Callas	123 893	78%
Total des volumes d'eau traitée importée		123 893	
Total des volumes introduits dans le service		159 313	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

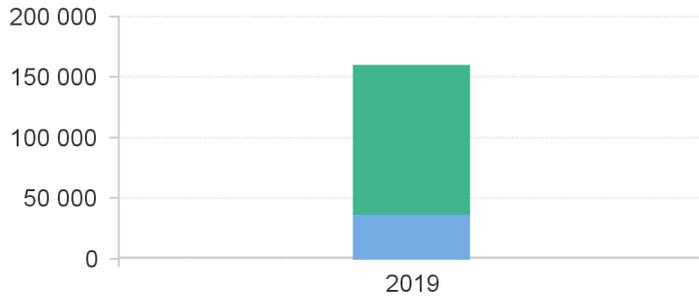
# BARGEMON

eau potable : Bargemon  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

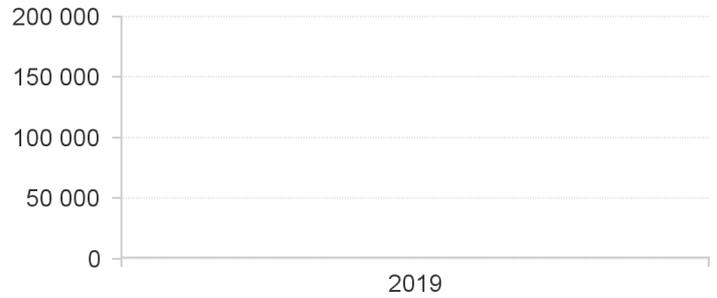
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

Volume annuel introduit m3/an



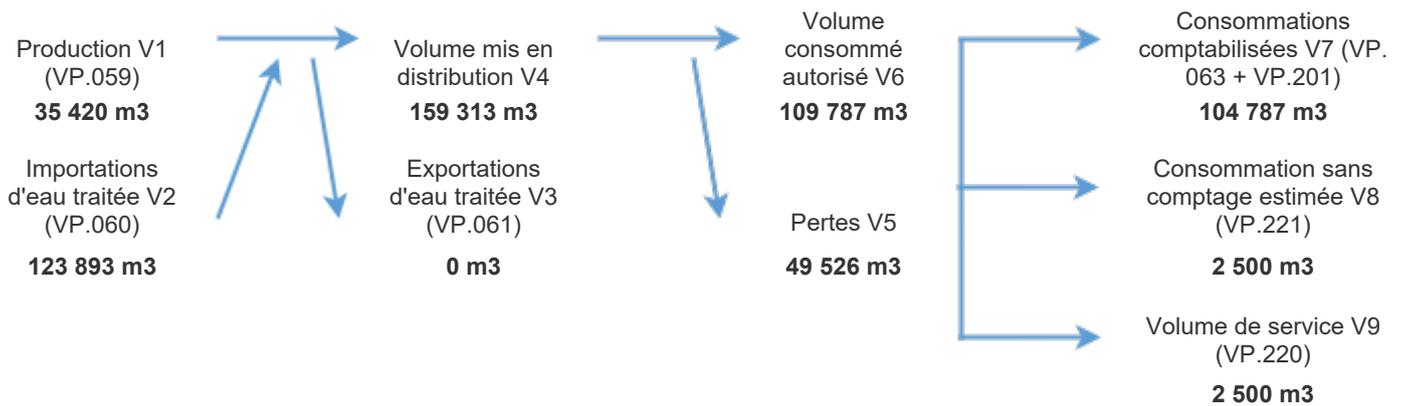
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



# BARGEMON

eau potable : Bargemon  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

#### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 27,00 km

Nombre d'abonnés : 1 258

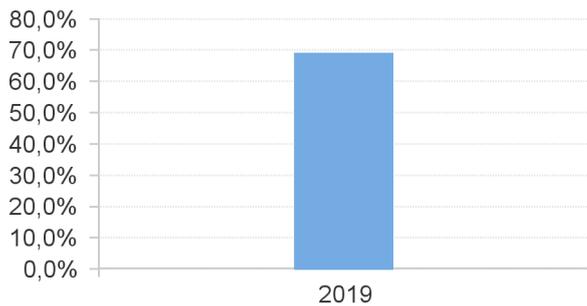
#### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
159 313	109 787	68,9%	83	0

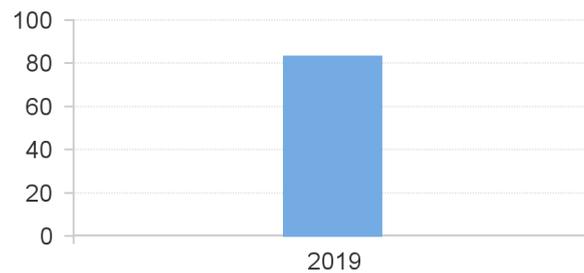
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 67,2%

#### Rendement P 104.3 (%)



#### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Tarification progressive par tranche de consommation sans tarif saisonnier

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises  
pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 1,98 € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**CALLAS**  
**eau potable : Callas**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178378

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : SAUR

Date de fin de contrat : 31/12/2023

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2008

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

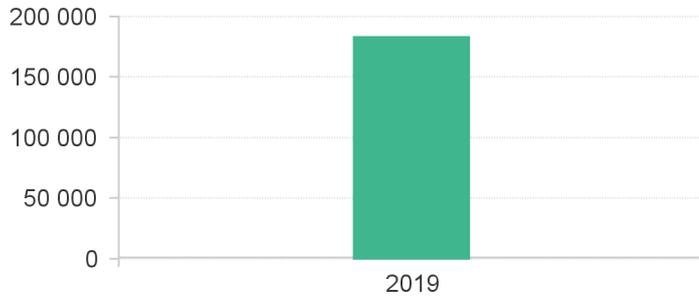
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Total des volumes prélevés		0	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIVOM DE LA REGION DE CALLAS	eau potable : SIVOM de la Région de Callas	183 085	100%
Total des volumes d'eau traitée importée		183 085	
Total des volumes introduits dans le service		183 085	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**CALLAS**  
**eau potable : Callas**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

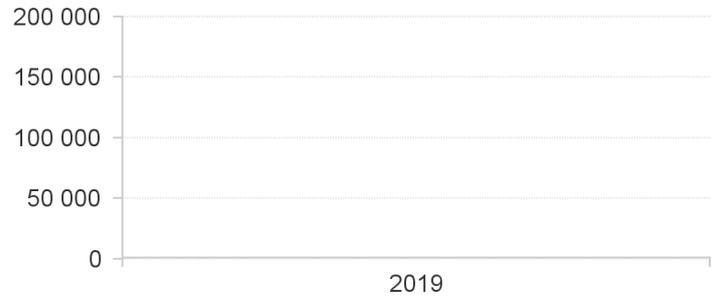
Total des volumes exportés vers d'autres services	0
---------------------------------------------------	---

**Volume annuel introduit m3/an**



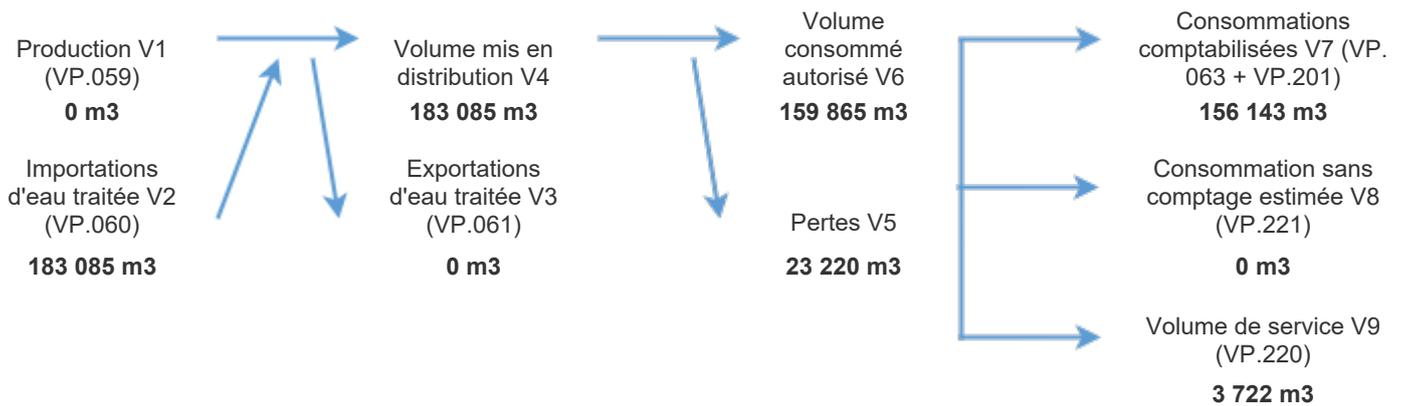
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 30,37 km

Nombre d'abonnés : 1 236

Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
183 085	159 865	87,3%	126	0

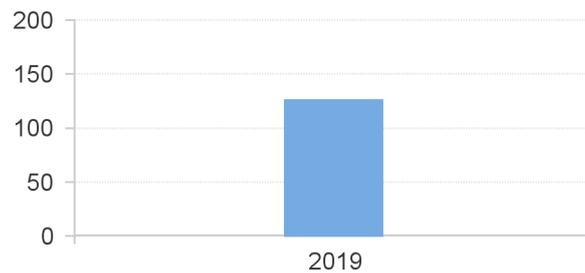
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 67,9%

Rendement P 104.3 (%)



Consommation par abonné (m3/an/abonné)



Tarification :

Type de tarification : Inconnu

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,33 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	Escherichia coli et Entérocoques
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	94,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**CHATEAUDOUBLE**  
**eau potable : Châteaudouble**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178401

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : ~~SAUR~~ VEOLIA EAU

Date de fin de contrat : 31/12/2028

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2007

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

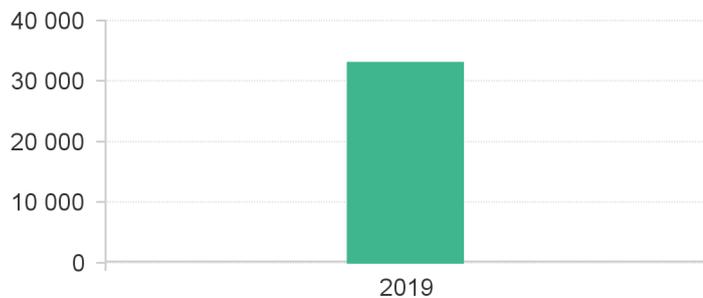
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Total des volumes prélevés		0	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIVOM DE LA REGION DE CALLAS	eau potable : SIVOM de la Région de Callas	32 966	100%
Total des volumes d'eau traitée importée		32 966	
Total des volumes introduits dans le service		32 966	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**CHATEAUDOUBLE**  
**eau potable : Châteaudouble**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

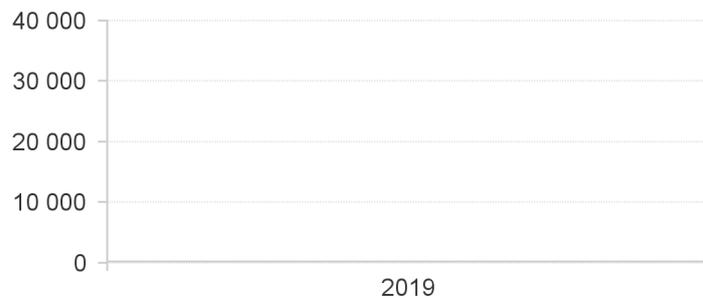
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

Volume annuel introduit m3/an



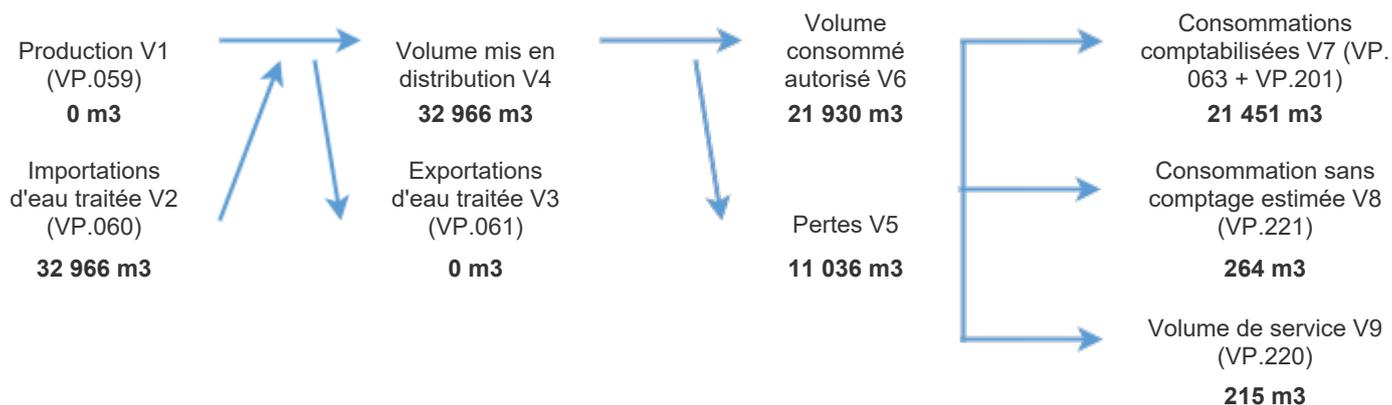
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**Fiche Entité de gestion****Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)  
Données année de référence 2019**Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 7,00 km

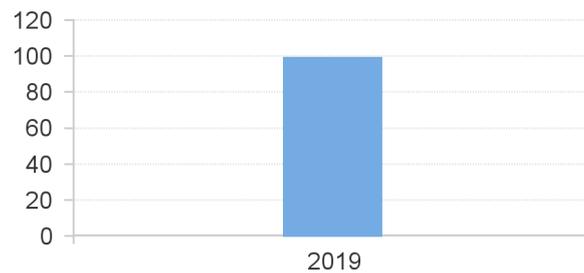
Nombre d'abonnés : 216

Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
32 966	21 930	66,5%	99	66

ZRE : 

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 66,7%

**Rendement P 104.3 (%)****Consommation par abonné (m3/an/abonné)**Tarification :

Type de tarification : Tarification progressive par tranche de consommation et tarif saisonnier

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,98 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**CLAVIERS**  
**eau potable : Claviers**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 199623

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : VEOLIA EAU

Date de fin de contrat : 30/09/2022

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : SAEGE

Année de réalisation : 2005

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Total des volumes prélevés		0	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIVOM DE LA REGION DE CALLAS	eau potable : SIVOM de la Région de Callas	71 147	100%
Total des volumes d'eau traitée importée		71 147	
Total des volumes introduits dans le service		71 147	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

# CLAVIERS

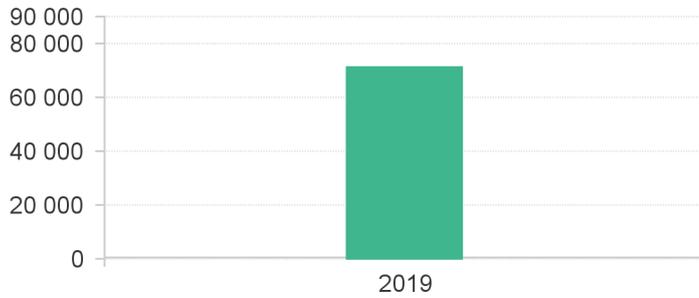
eau potable : Claviers

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

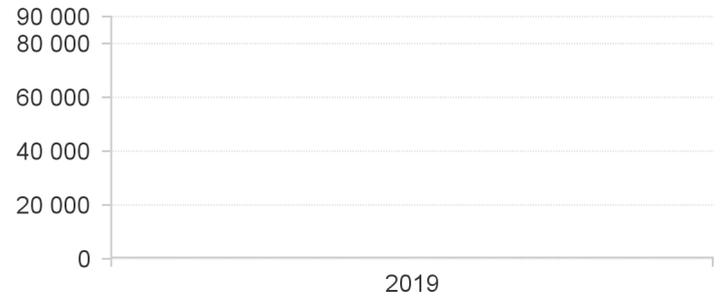
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

Volume annuel introduit m3/an



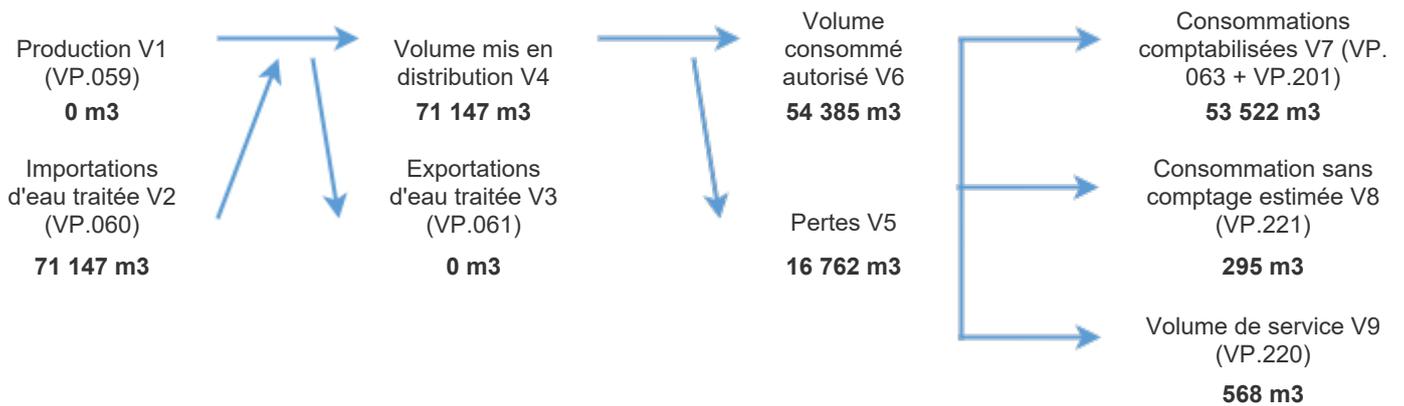
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



# CLAVIERS

eau potable : Claviers

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

#### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 17,81 km

Nombre d'abonnés : 626

#### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
71 147	54 385	76,4%	85	0

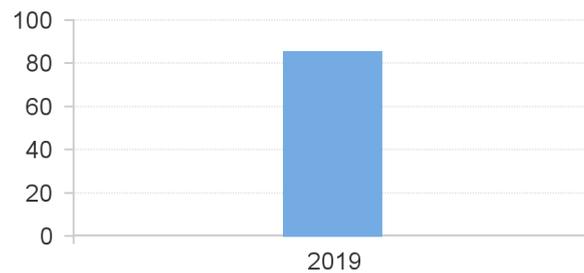
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 66,7%

#### Rendement P 104.3 (%)



#### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Inconnu

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,52 € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**DRAGUIGNAN**  
**eau potable : Draguignan**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178428

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : VEOLIA EAU

Date de fin de contrat : 31/07/2032

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : TEC

Année de réalisation : 2011

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forage des Rayollets ou Malmont		31 070	1%
Forage du Dragon		319 722	10%
Forage du Pont d'Aups 3		352 483	11%
Forages de Ste Anne- Ste Barbe		2 143 782	68%
Forages du Pont d'Aups 1,2		174 309	6%
Source des Frayères		0	0%
Total des volumes prélevés		3 021 366	
Importations d'eau brute			
REGION PACA	SCP	141 218	4%
Total des volumes d'eau brute importée		141 218	
Importations d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée importée		0	
Total des volumes introduits dans le service		3 162 584	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			

# DRAGUIGNAN

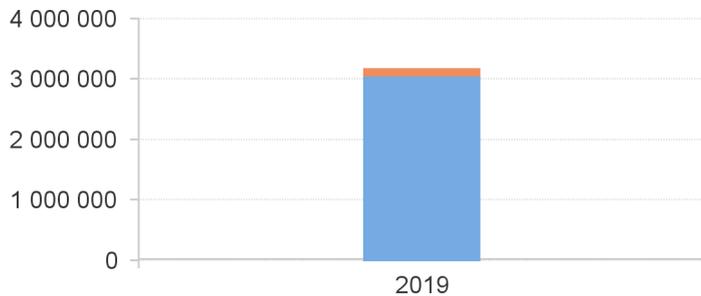
eau potable : Draguignan

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

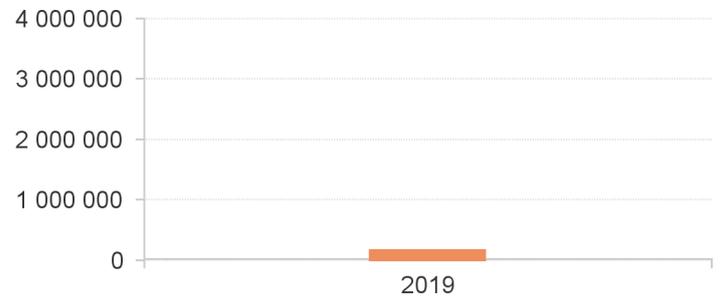
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
LORGUES	eau potable : Lorgues	14 742	9%
TRANS-EN-PROVENCE	eau potable : Trans-en-Provence	148 489	91%
Total des volumes d'eau traitée exportée		163 231	
Total des volumes exportés vers d'autres services		163 231	

Volume annuel introduit m3/an



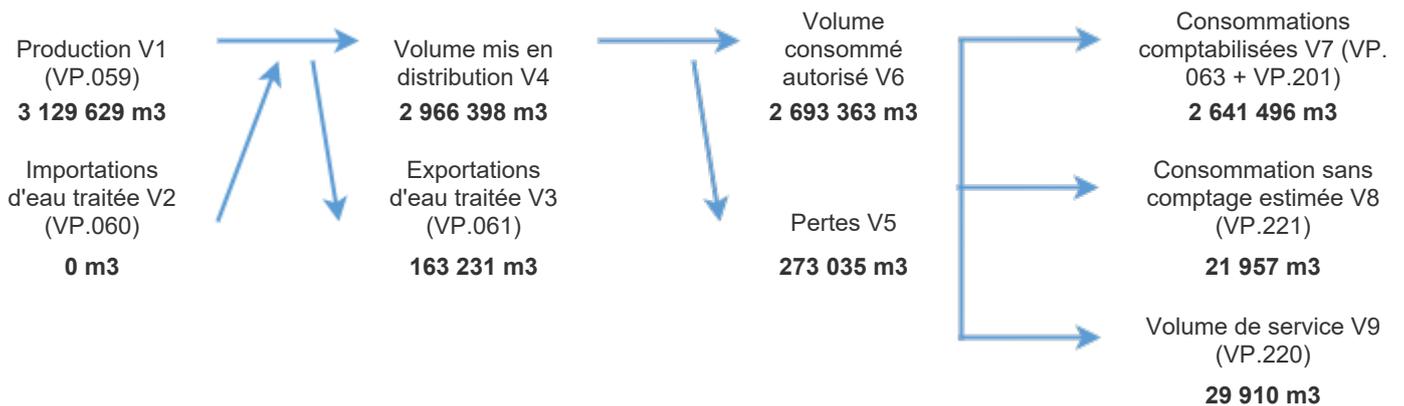
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



# DRAGUIGNAN

eau potable : Draguignan

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

#### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 242,17 km

Nombre d'abonnés : 16 825

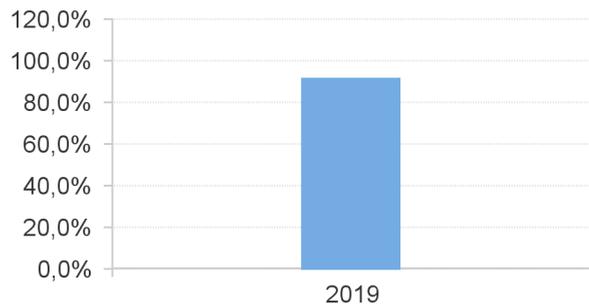
#### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
2 966 398	2 693 363	91,3%	157	0

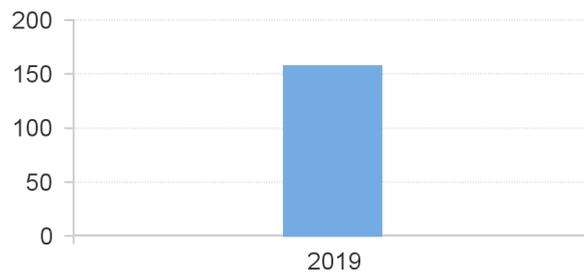
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 71,5%

#### Rendement P 104.3 (%)



#### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Inconnu

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 1,49 € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**FIGANIERES**  
**eau potable : Figanières**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178144

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2008

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Source de Fontvieille		102 879	38%
Total des volumes prélevés		102 879	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIVOM DE LA REGION DE CALLAS	eau potable : SIVOM de la Région de Callas	168 055	62%
Total des volumes d'eau traitée importée		168 055	
Total des volumes introduits dans le service		270 934	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

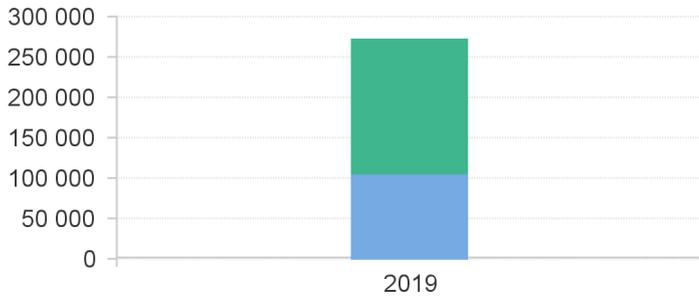
# FIGANIERES

eau potable : Figanières  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

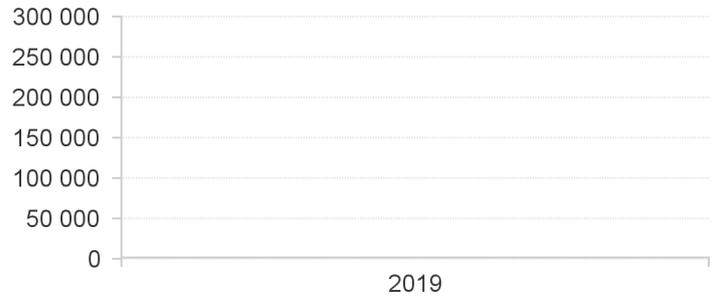
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

Volume annuel introduit m3/an



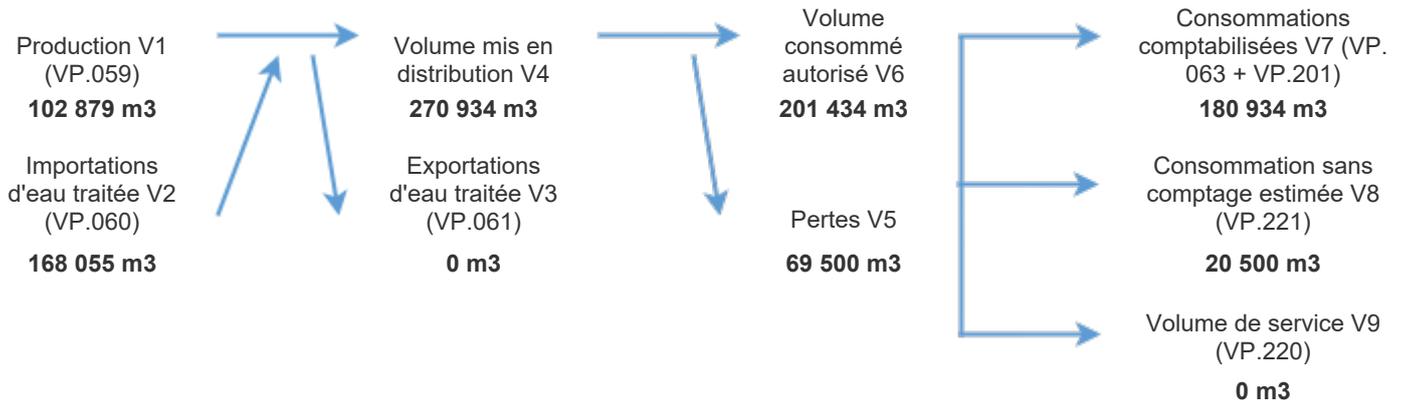
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



# FIGANIERES

eau potable : Figanières  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

#### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 38,00 km

Nombre d'abonnés : 1 395

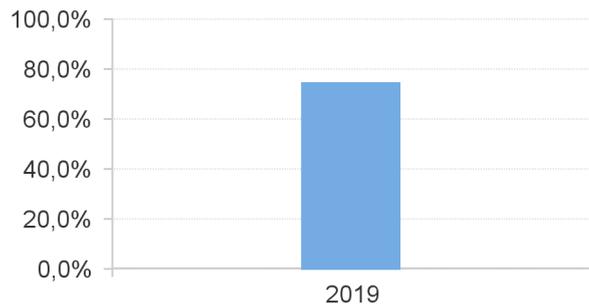
#### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
270 934	201 434	74,4%	130	0

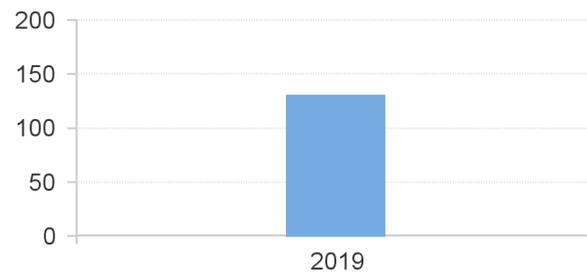
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 67,9%

#### Rendement P 104.3 (%)



#### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Tarification progressive par tranche de consommation et tarif saisonnier

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises  
pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 3,7 € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	50 =< TP < 75

**FLAYOSC**  
**eau potable : Flayosc**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178148

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : VEOLIA EAU

Date de fin de contrat : 31/12/2022

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2016

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

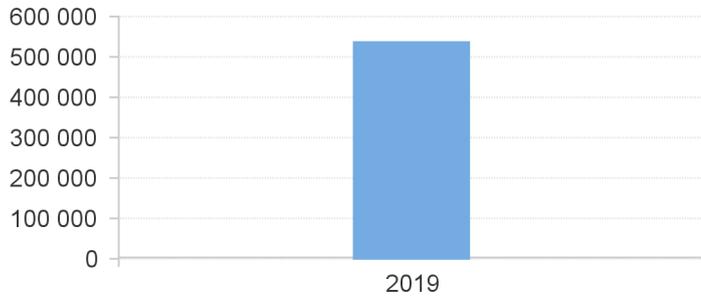
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forages de Lavenon		516 163	96%
Forages des Clos		20 479	4%
Total des volumes prélevés		536 642	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée importée		0	
Total des volumes introduits dans le service		536 642	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**FLAYOSC**  
**eau potable : Flayosc**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

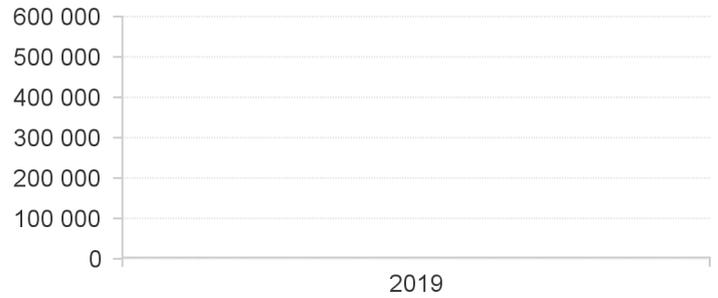
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

**Volume annuel introduit m3/an**



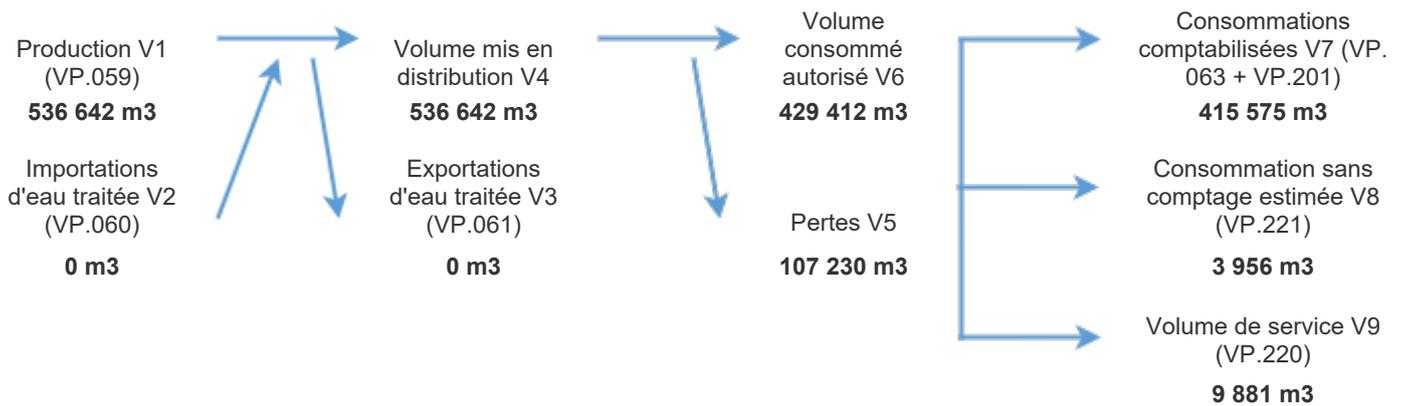
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 80,40 km

Nombre d'abonnés : 2 737

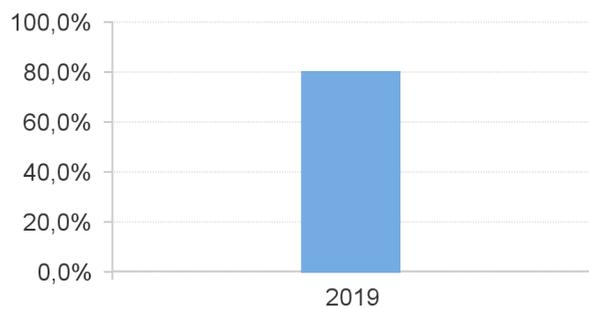
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
536 642	429 412	80,0%	152	0

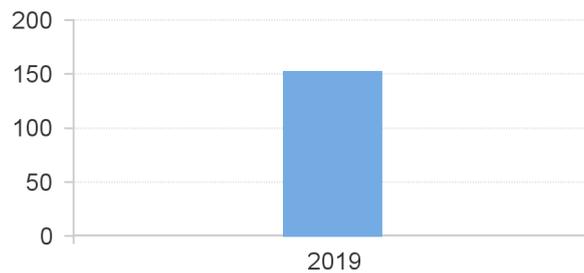
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 67,9%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 1,66 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**LA MOTTE**  
**eau potable : La Motte**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178205

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2011

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

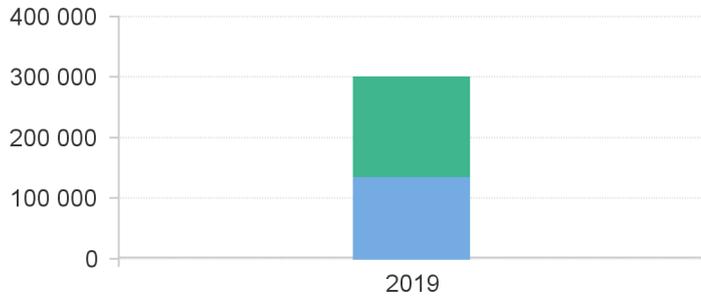
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forage de Colle basse ou Les Crottes		9 446	3%
Forages de Vallongue ou Combaron		123 195	41%
Total des volumes prélevés		132 641	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
REGION PACA	SCP	166 121	56%
Total des volumes d'eau traitée importée		166 121	
Total des volumes introduits dans le service		298 762	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**LA MOTTE**  
**eau potable : La Motte**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

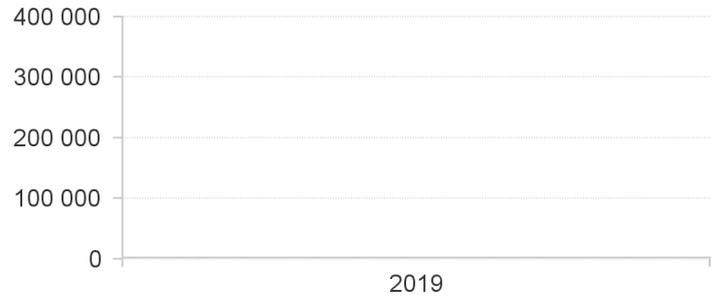
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

**Volume annuel introduit m3/an**



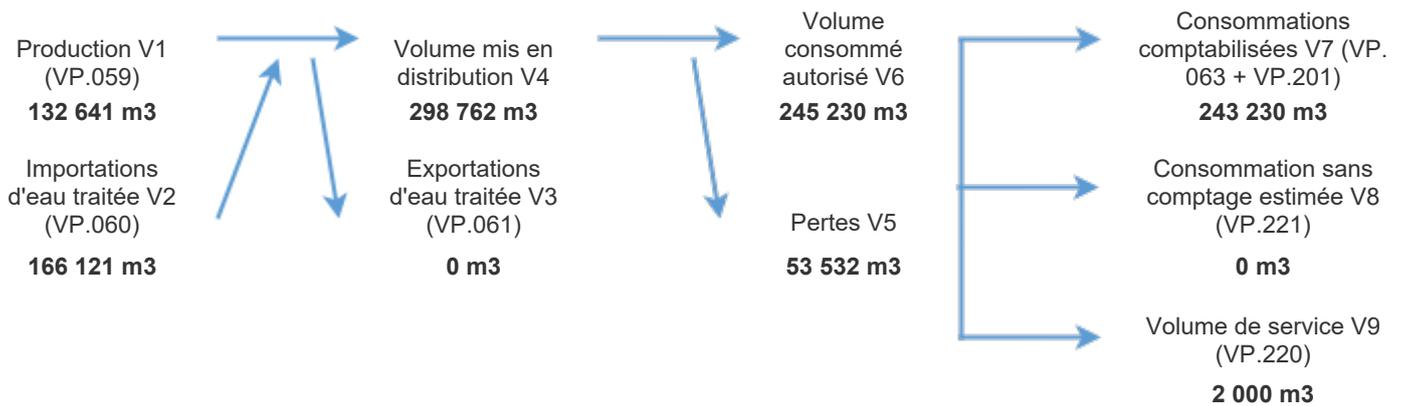
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 39,36 km

Nombre d'abonnés : 1 906

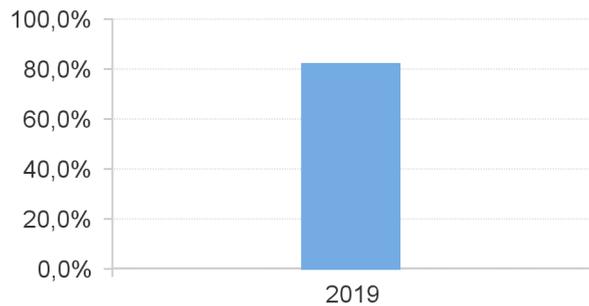
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
298 762	245 230	82,1%	128	0

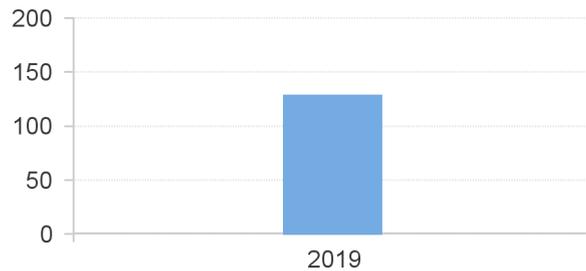
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 68,4%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Tarification progressive par tranche de consommation sans tarif saisonnier

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,64 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**LE MUY**  
**eau potable : Le Muy**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178208

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : VEOLIA EAU

Date de fin de contrat : 30/06/2029

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP :

Année de réalisation :

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

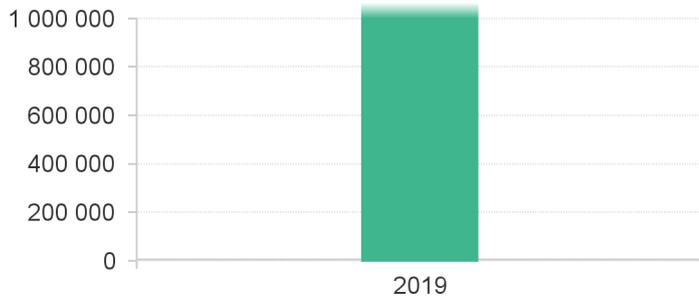
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Total des volumes prélevés		0	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SYNDICAT DES EAUX DU VAR EST	eau potable : Territoire n°1	1 017 210	100%
Total des volumes d'eau traitée importée		1 017 210	
Total des volumes introduits dans le service		1 017 210	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**LE MUY**  
**eau potable : Le Muy**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

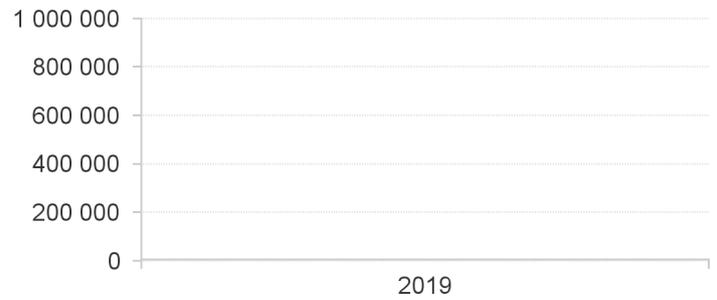
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

**Volume annuel introduit m3/an**



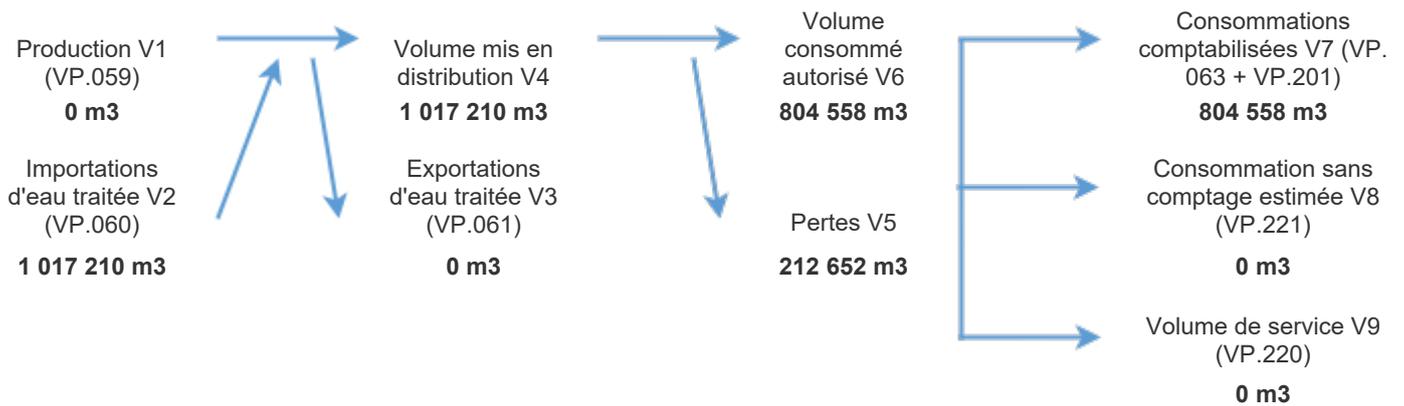
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 783,75 km

Nombre d'abonnés : 4 418

Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
1 017 210	804 558	79,1%	182	0

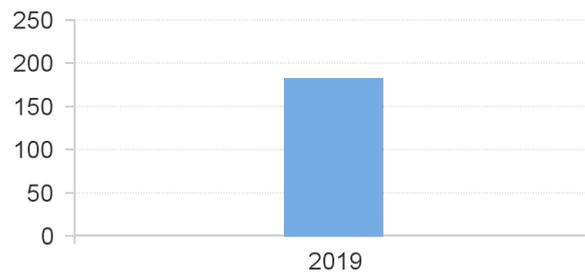
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 70,6%

Rendement P 104.3 (%)



Consommation par abonné (m3/an/abonné)



Tarification :

Type de tarification : Inconnu

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 1,49 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**LES ARCS**  
**eau potable : Les Arcs**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178328

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : SAEGE

Année de réalisation : 2004

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forages du Péical		99 857	13%
Puits, Source des Clarètes ou Fantroussières		162 883	22%
Source de Sainte Cécile		484 586	65%
Total des volumes prélevés		747 326	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
TRANS-EN-PROVENCE	eau potable : Trans-en-Provence	780	0%
Total des volumes d'eau traitée importée		780	
Total des volumes introduits dans le service		748 106	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
TRANS-EN-PROVENCE	eau potable : Trans-en-Provence	35 204	100%
Total des volumes d'eau brute exportée		35 204	

# LES ARCS

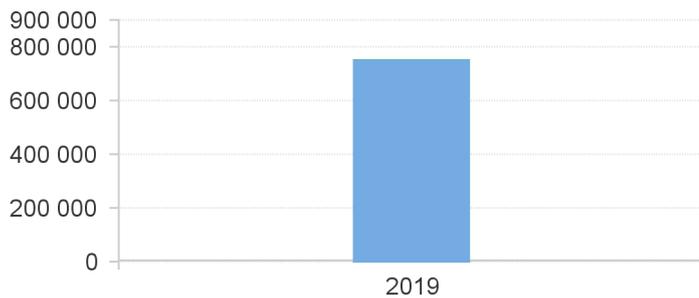
eau potable : Les Arcs

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

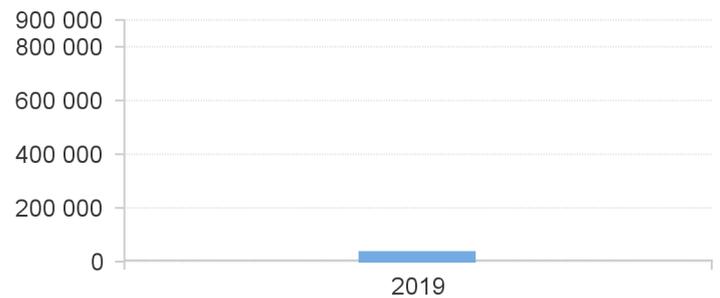
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	
Total des volumes exportés vers d'autres services		35 204	

Volume annuel introduit m3/an



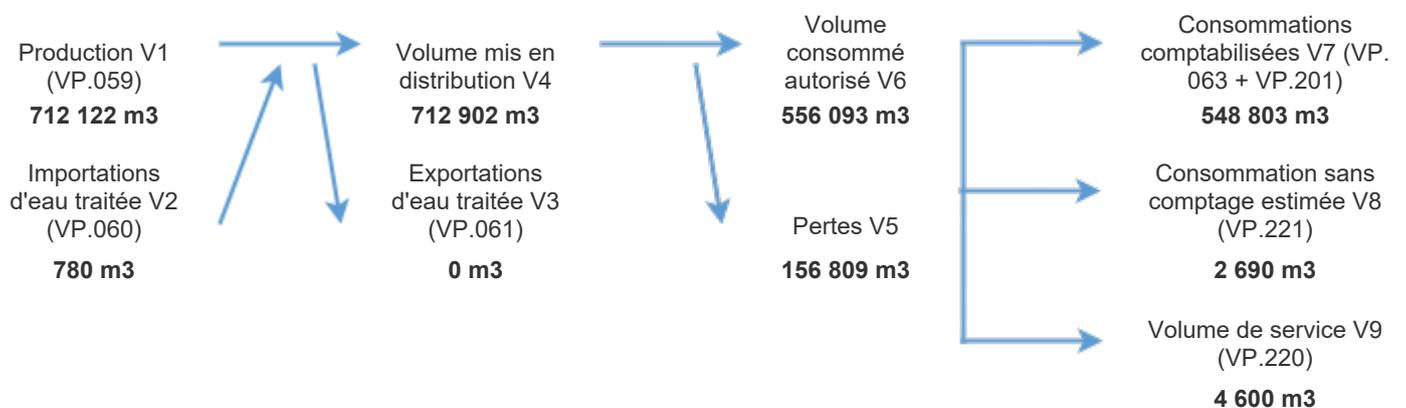
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)  
Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 79,40 km

Nombre d'abonnés : 3 809

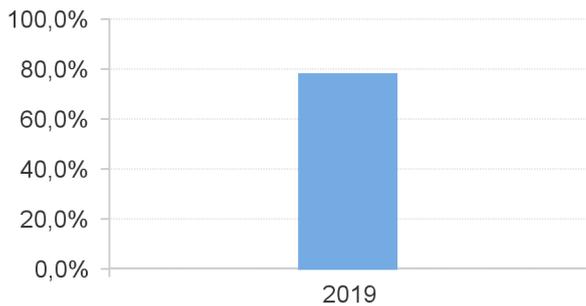
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
712 902	556 093	78,0%	144	0

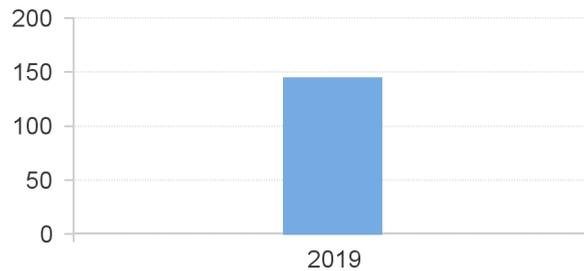
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 68,8%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Tarification progressive par tranche de consommation sans tarif saisonnier

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 1,52 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

# LORGUES

eau potable : Lorgues  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

N° de l'entité de gestion : 178175

PRODUCTION  DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui  Non  En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2009

## Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
<b>Prélèvements d'eau brute</b>			
Forages de la Faou		101 970	7%
Forages des Rougons		267 821	19%
Source de Sainte Foy		344 060	24%
Total des volumes prélevés		713 851	
<b>Importations d'eau brute</b>			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
<b>Importations d'eau traitée</b>			
DRAGUIGNAN	eau potable : Draguignan	14 742	1%
SIAE DES SOURCES D'ENTRAIGUES	eau potable	711 965	49%
Total des volumes d'eau traitée importée		726 707	
Total des volumes introduits dans le service		1 440 558	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
<b>Exports d'eau brute</b>			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	

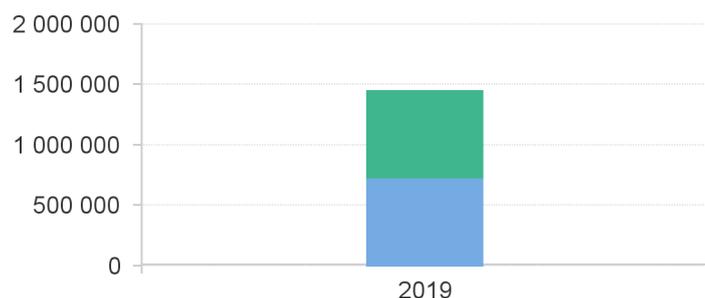
# LORGUES

eau potable : Lorgues  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	

Volume annuel introduit m3/an



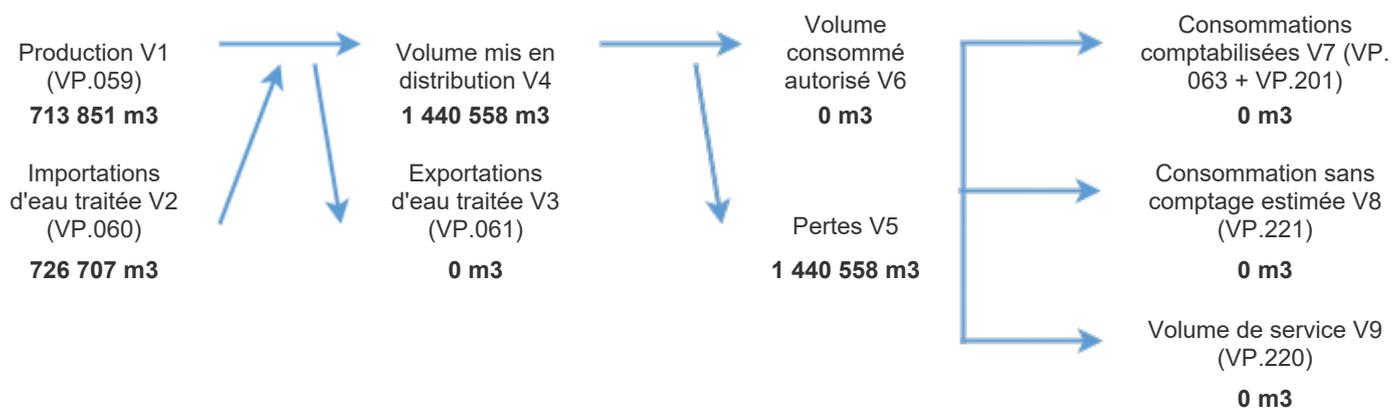
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



# LORGUES

eau potable : Lorgues

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

#### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 142,00 km

Nombre d'abonnés : 5 417

#### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
1 440 558				

ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 :

Rendement P 104.3 (%)

Consommation par abonné  
(m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises  
pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 3,97 € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**MONTFERRAT**  
**eau potable : Montferrat**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178198

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2007

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

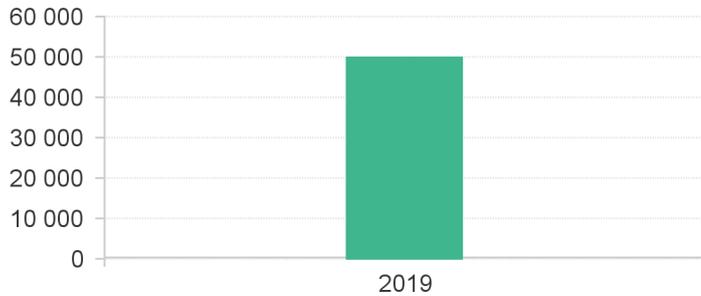
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Total des volumes prélevés		0	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIVOM DE LA REGION DE CALLAS	eau potable : SIVOM de la Région de Callas	49 772	100%
Total des volumes d'eau traitée importée		49 772	
Total des volumes introduits dans le service		49 772	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**MONTFERRAT**  
**eau potable : Montferrat**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

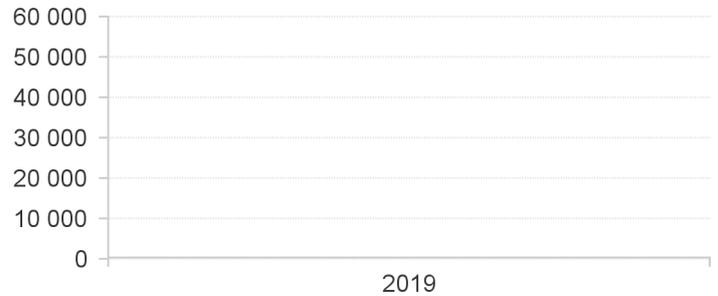
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

**Volume annuel introduit m3/an**



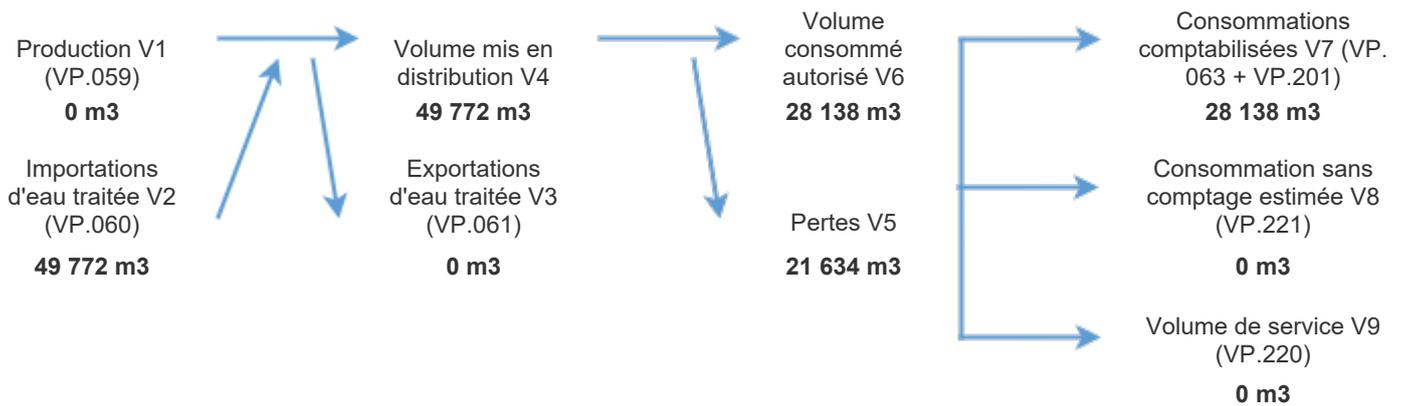
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



# MONTFERRAT

eau potable : Montferrat  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

#### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 12,00 km

Nombre d'abonnés : 375

#### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
49 772	28 138	56,5%	75	4 853

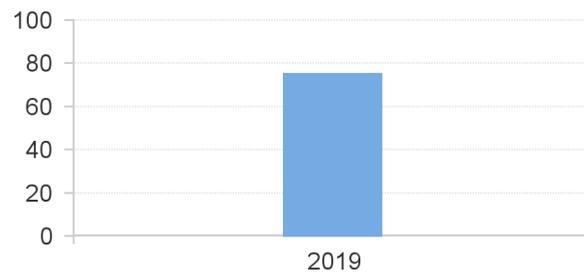
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 66,3%

#### Rendement P 104.3 (%)



#### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises  
pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	77,8%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

# SALERNES

eau potable : Salernes

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

N° de l'entité de gestion : 178280

PRODUCTION  DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : EAUX DE PROVENCE

Date de fin de contrat : 31/12/2023

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui  Non  En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : SOGREAH

Année de réalisation : 2006

## Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Total des volumes prélevés		0	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SI DU HAUT VAR POUR L'UTILISATION DES EAUX DU VERDON	eau potable	466 676	100%
Total des volumes d'eau traitée importée		466 676	
Total des volumes introduits dans le service		466 676	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

# SALERNES

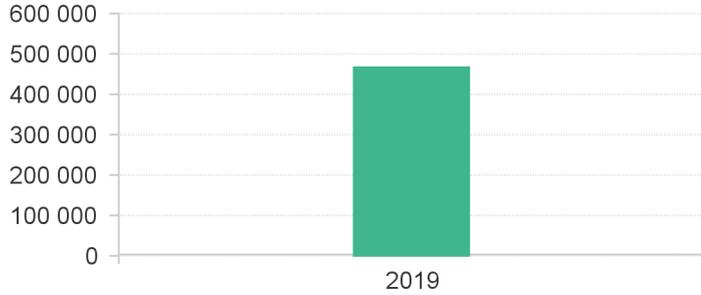
eau potable : Salernes

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

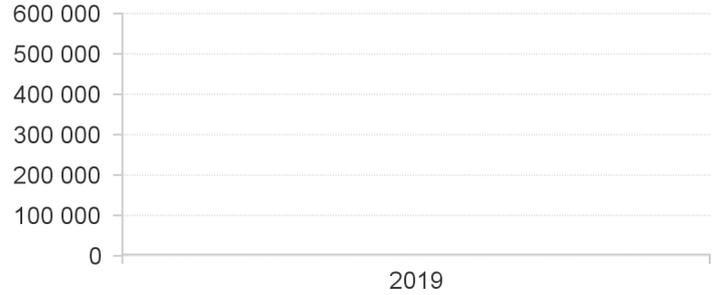
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

Volume annuel introduit m3/an



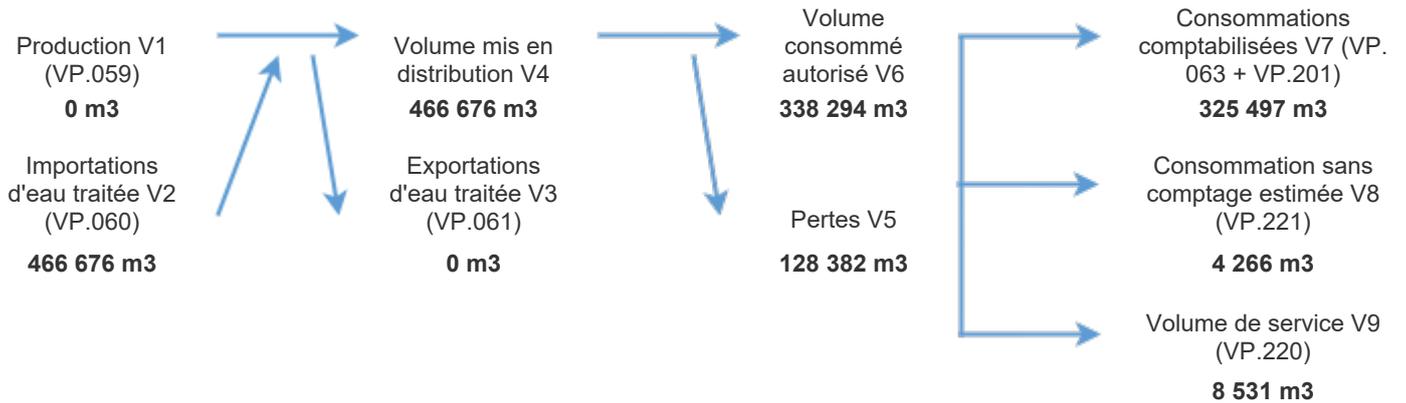
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



## SALERNES

eau potable : Salernes

ANNEE DE REFERENCE : 2019

### Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)

#### Données année de référence 2019

##### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 56,00 km

Nombre d'abonnés : 2 627

##### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
466 676	338 294	72,5%	124	0

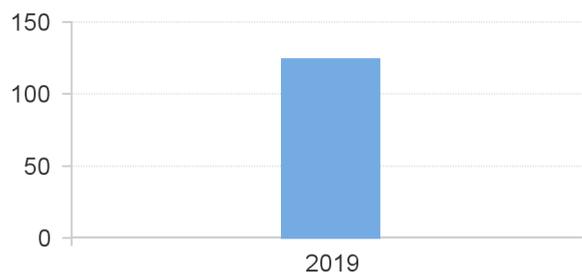
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 68,3%

#### Rendement P 104.3 (%)



#### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Tarification progressive par tranche de consommation sans tarif saisonnier

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,29 € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	93,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**SILLANS-LA-CASCADE**  
**eau potable : Sillans-la-Cascade**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178299

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : EAUX DE PROVENCE

Date de fin de contrat : ~~29/06/2022~~

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : Ginger

Année de réalisation : 2009

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

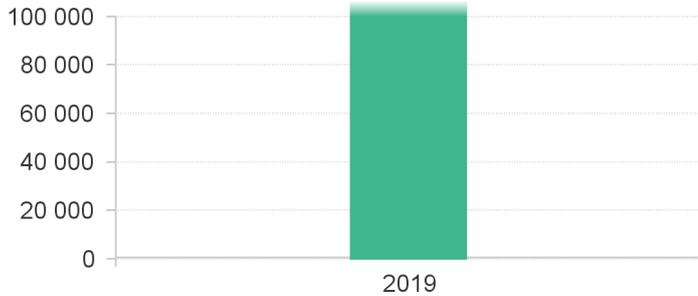
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Total des volumes prélevés		0	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SI DU HAUT VAR POUR L'UTILISATION DES EAUX DU VERDON	eau potable	110 307	100%
Total des volumes d'eau traitée importée		110 307	
Total des volumes introduits dans le service		110 307	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**SILLANS-LA-CASCADE**  
**eau potable : Sillans-la-Cascade**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

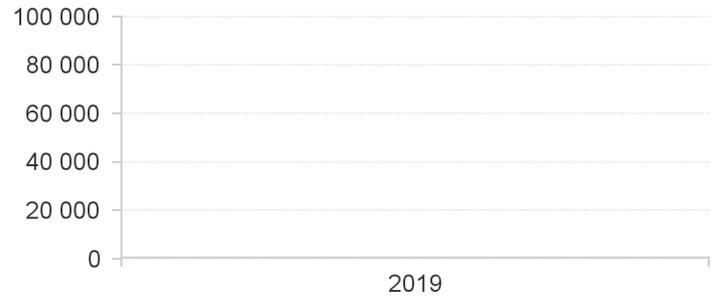
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

Volume annuel introduit m3/an



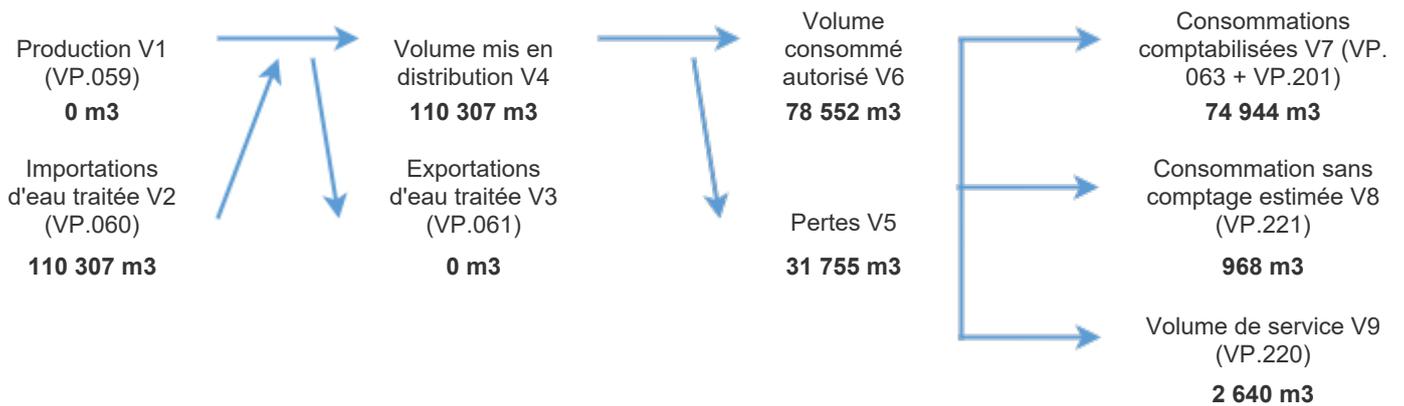
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**SILLANS-LA-CASCADE**  
**eau potable : Sillans-la-Cascade**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 24,00 km

Nombre d'abonnés : 536

Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
110 307	78 552	71,2%	140	0

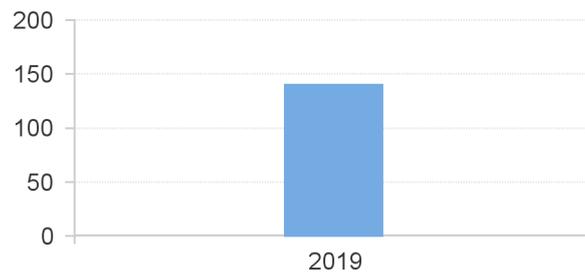
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 66,8%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Inconnu

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,33 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**SIVOM DE LA REGION DE CALLAS**  
**eau potable : SIVOM de la Région de Callas**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178492

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : SAUR

Date de fin de contrat : 30/06/2025

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2009

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

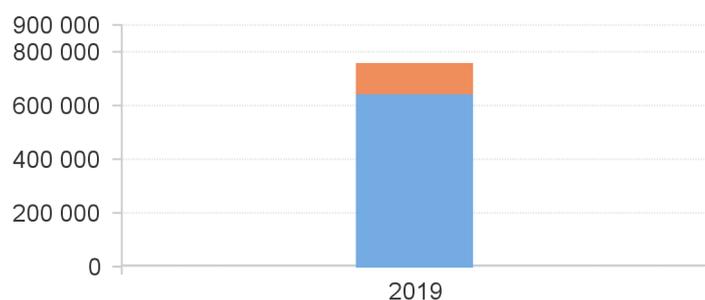
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
<b>Prélèvements d'eau brute</b>			
Forage de Téolière		8 666	1%
Forages de Favas		88 542	12%
Forages des Costes		121 806	16%
source de l'Adoux		125 303	17%
Source et Forage de la Magdeleine		292 497	39%
Total des volumes prélevés		636 814	
<b>Importations d'eau brute</b>			
REGION PACA	SCP	118 232	16%
Total des volumes d'eau brute importée		118 232	
<b>Importations d'eau traitée</b>			
Total des volumes d'eau traitée importée		0	
Total des volumes introduits dans le service		755 046	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
<b>Exports d'eau brute</b>			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	

**SIVOM DE LA REGION DE CALLAS**  
**eau potable : SIVOM de la Région de Callas**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

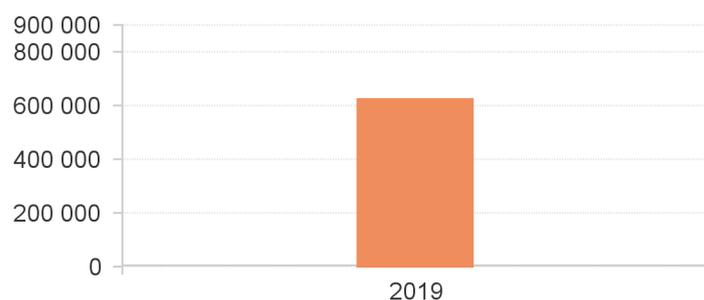
Exports d'eau traitée			
BARGEMON	eau potable : Bargemon	125 980	20%
CALLAS	eau potable : Callas	187 862	30%
CHATEAUDOUBLE	eau potable : Châteaudouble	32 981	5%
CLAVIERS	eau potable : Claviers	68 560	11%
FIGANIERES	eau potable : Figanières	158 186	25%
MONTFERRAT	eau potable : Montferrat	49 772	8%
Total des volumes d'eau traitée exportée		623 341	
Total des volumes exportés vers d'autres services		623 341	

Volume annuel introduit m3/an



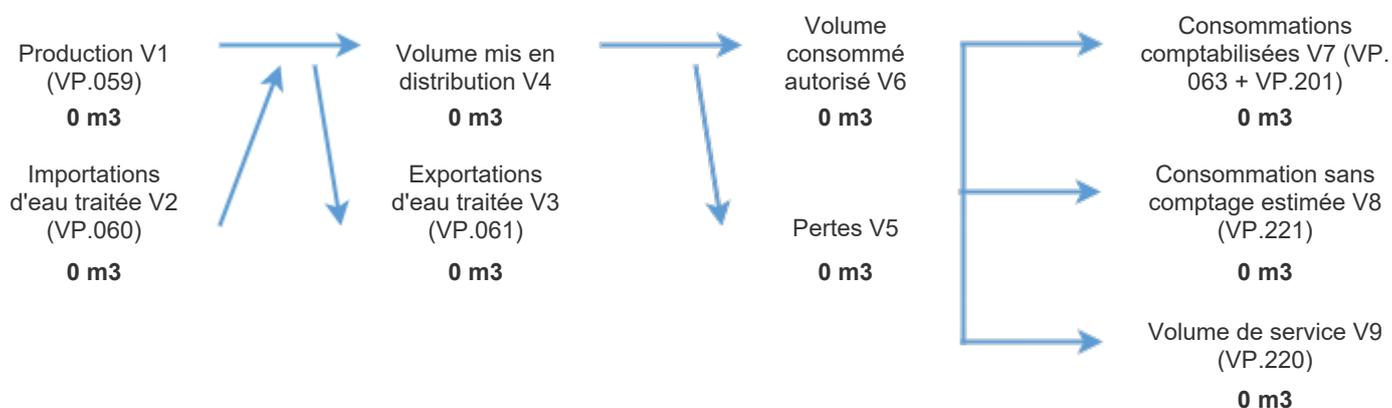
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**SIVOM DE LA REGION DE CALLAS**  
**eau potable : SIVOM de la Région de Callas**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 0 km

Nombre d'abonnés :

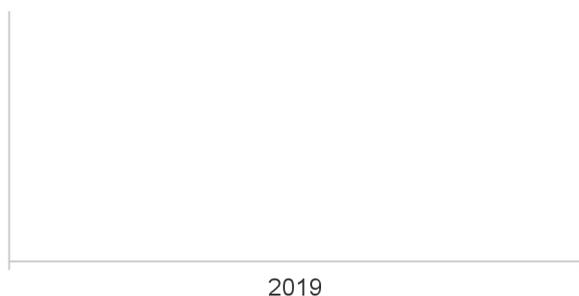
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)

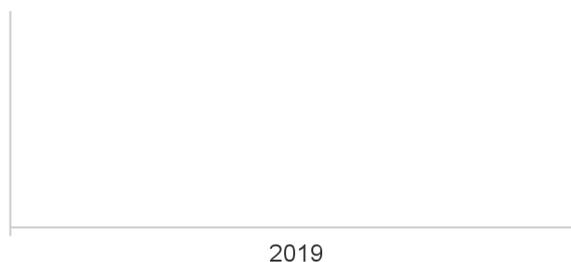
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 :

Rendement P 104.3 (%)



Consommation par abonné (m3/an/abonné)



Tarification :

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :

Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :

Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :

Taux de protection des ressources en eau (en %) :

**SIVOM SUD**  
**eau potable : SIVOM SUD**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 275814

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : GRONTMIJ

Année de réalisation : 2015

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forage du Pré de Bissard		0	0%
Source d'Arouas - Jabron		4 358	3%
Source de la Cabane et des Hauts Varnins		42 884	30%
Source de Saint Laurent		476	0%
Sources de Fouan du Bouis		7 669	5%
Total des volumes prélevés		55 387	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
COMMISSION SYNDICALE ARTUBY	eau potable : production sources de Bouisses Valderoure 06	87 429	61%
Total des volumes d'eau traitée importée		87 429	
Total des volumes introduits dans le service		142 816	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			

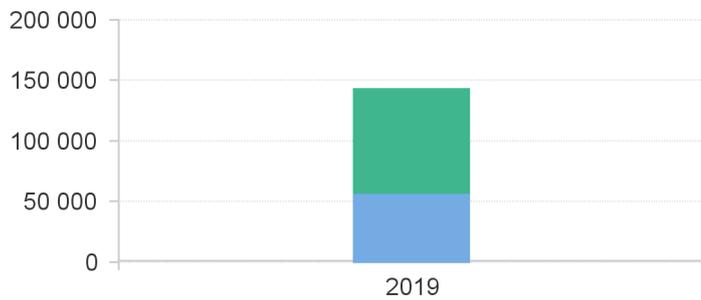
# SIVOM SUD

eau potable : SIVOM SUD  
ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

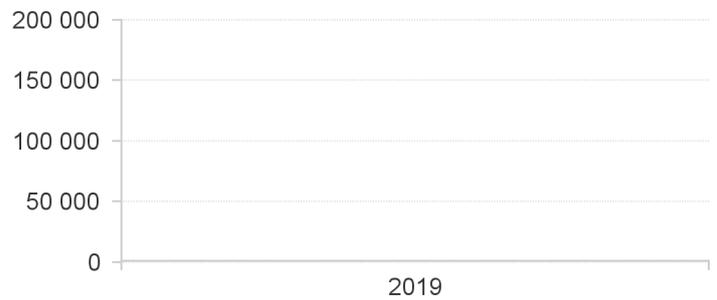
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	

Volume annuel introduit m3/an



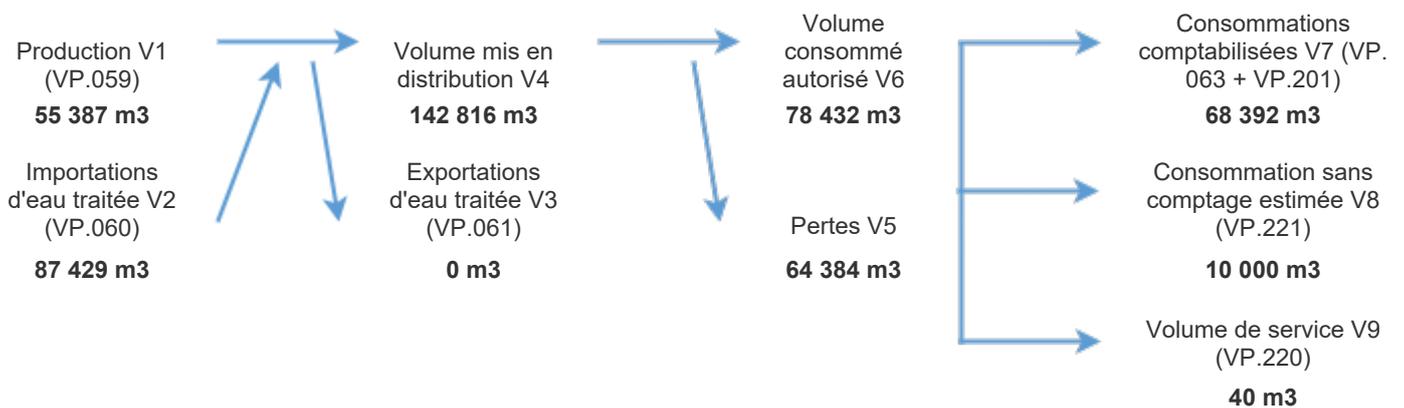
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 73,00 km

Nombre d'abonnés : 1 029

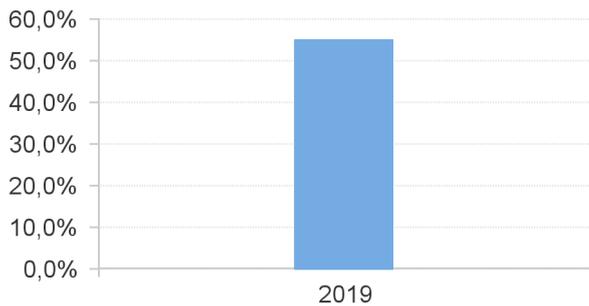
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
142 816	78 432	54,9%	66	15 238

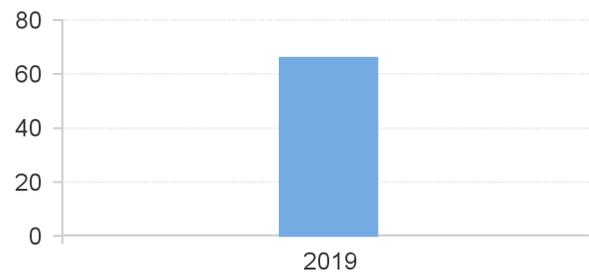
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 65,6%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 1,61 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**SAINT-ANTONIN-DU-VAR**  
**eau potable : Saint-Antonin-du-Var**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178476

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2009

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

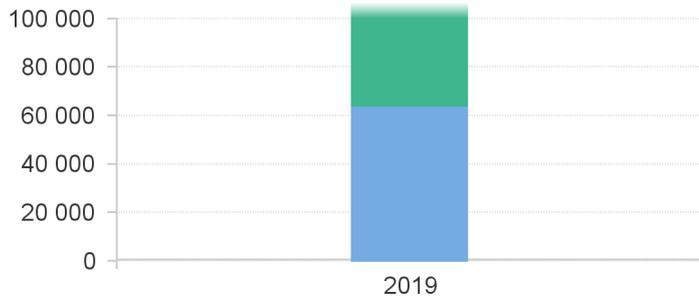
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forage des Tayettes		58 163	51%
Source de Cagnosc		5 048	4%
Total des volumes prélevés		63 211	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIAE DES SOURCES D'ENTRAIGUES	eau potable	49 862	44%
Total des volumes d'eau traitée importée		49 862	
Total des volumes introduits dans le service		113 073	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**SAINT-ANTONIN-DU-VAR**  
**eau potable : Saint-Antonin-du-Var**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

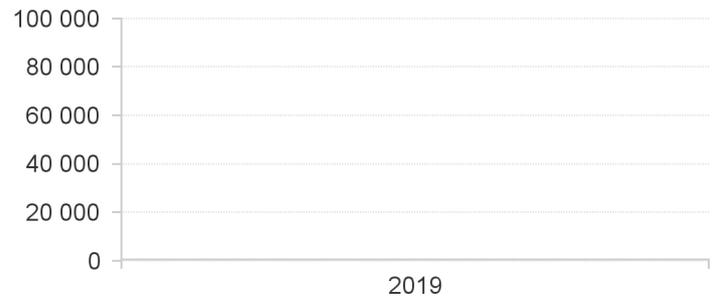
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

**Volume annuel introduit m3/an**



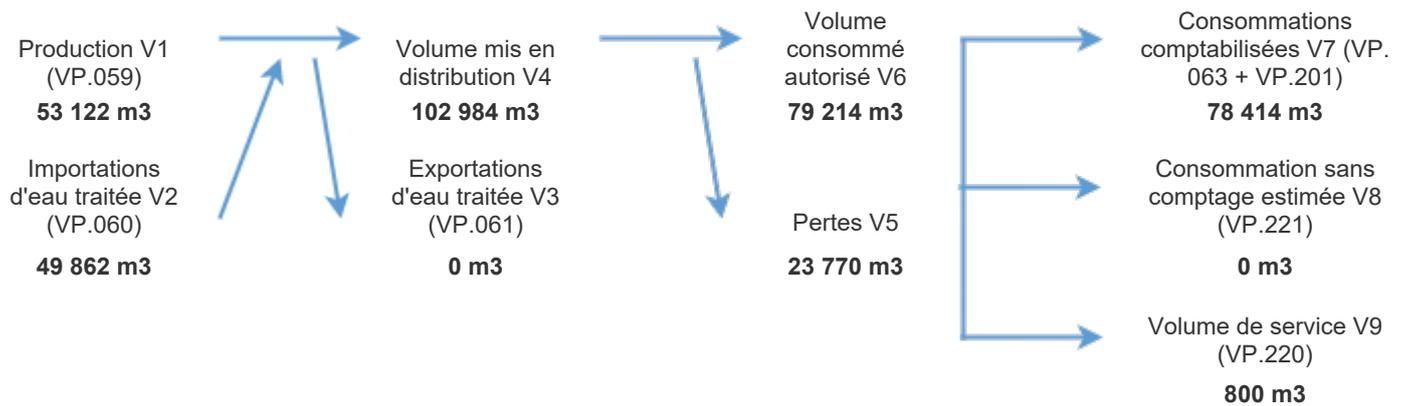
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**SAINT-ANTONIN-DU-VAR**  
**eau potable : Saint-Antonin-du-Var**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 24,00 km

Nombre d'abonnés : 540

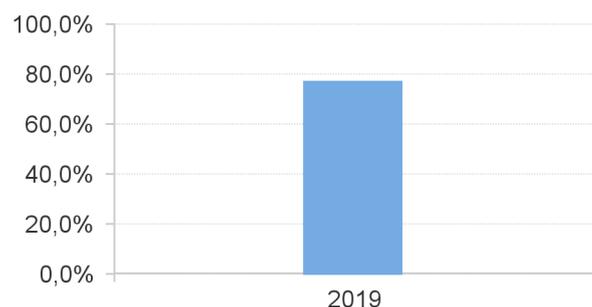
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
102 984	79 214	76,9%	145	0

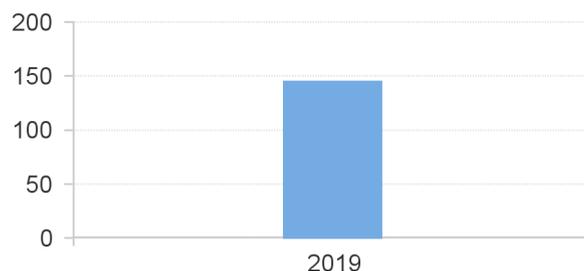
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 66,8%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises  
pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 1,62 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**TARADEAU**  
**eau potable : Taradeau**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178433

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2009

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

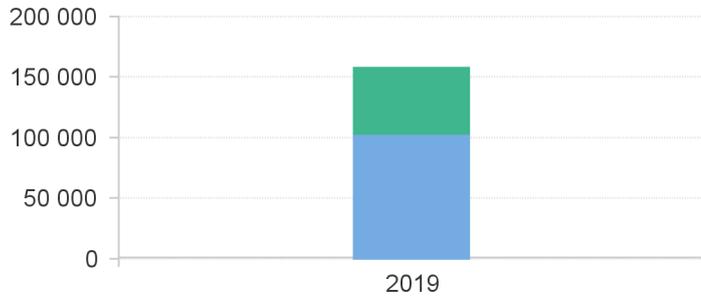
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Source de Gaye Pen		101 277	64%
Total des volumes prélevés		101 277	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
SIAE DES SOURCES D'ENTRAIGUES	eau potable	56 061	36%
Total des volumes d'eau traitée importée		56 061	
Total des volumes introduits dans le service		157 338	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

**TARADEAU**  
**eau potable : Taradeau**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

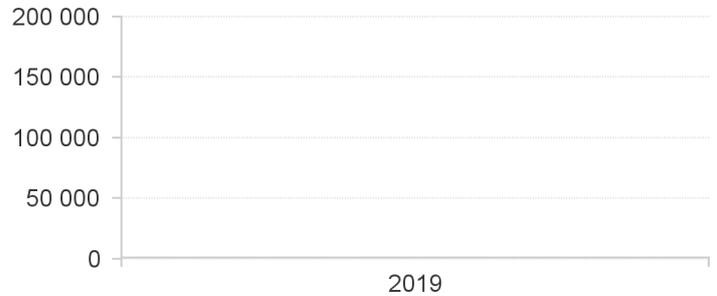
Total des volumes exportés vers d'autres services	0
---------------------------------------------------	---

**Volume annuel introduit m3/an**



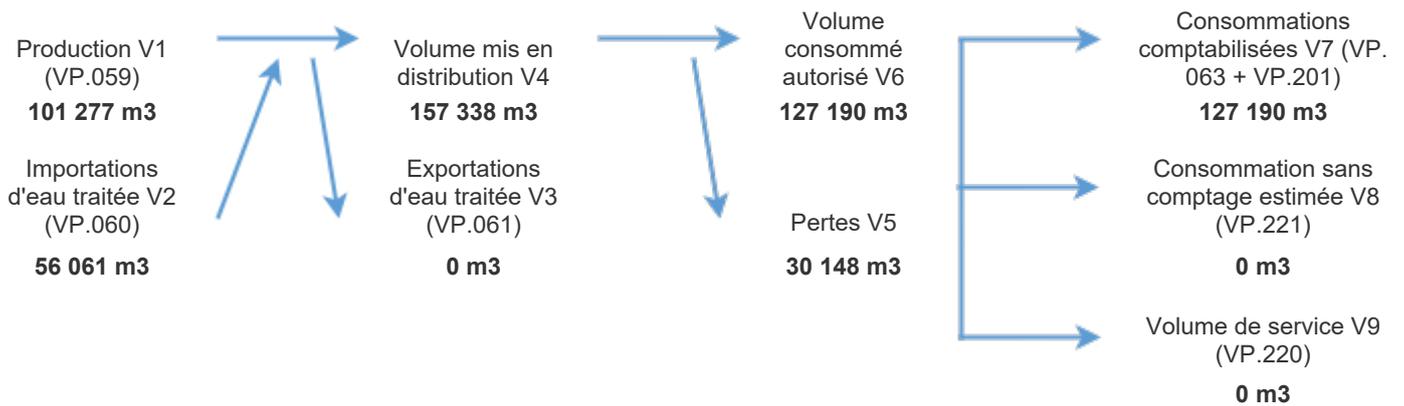
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

**Volume annuel exporté m3/an**



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



# TARADEAU

eau potable : Taradeau

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

### Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

#### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 31,59 km

Nombre d'abonnés : 890

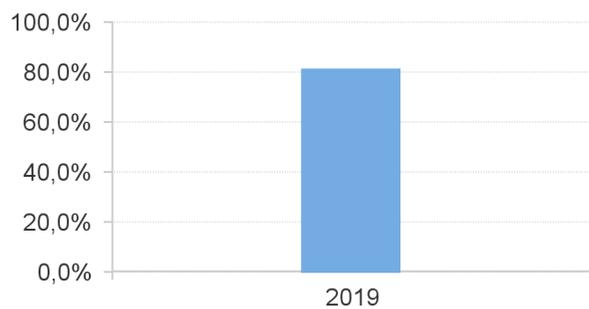
#### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
157 338	127 190	80,8%	143	0

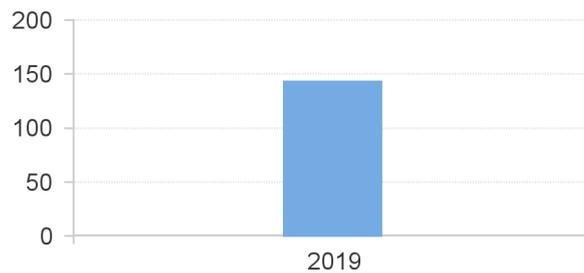
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 67,2%

#### Rendement P 104.3 (%)



#### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



#### Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,13 € TTC/m3

### Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	100,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**TRANS-EN-PROVENCE**  
**eau potable : Trans-en-Provence**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178448

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : AFFERMAGE

Gestionnaire : SAUR

Date de fin de contrat : 30/06/2022

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : G2C

Année de réalisation : 2011

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

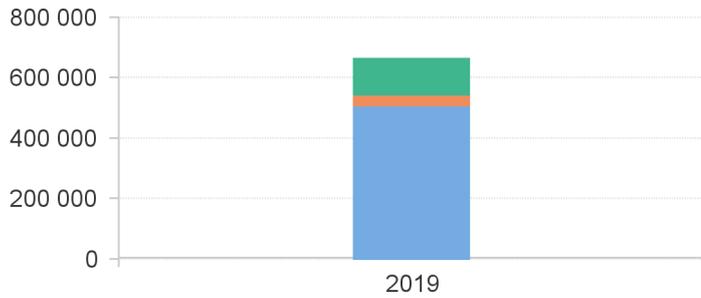
Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Puits de Maurin		501 374	76%
Total des volumes prélevés		501 374	
Importations d'eau brute			
LES ARCS	eau potable : Les Arcs	35 204	5%
Total des volumes d'eau brute importée		35 204	
Importations d'eau traitée			
DRAGUIGNAN	eau potable : Draguignan	124 535	19%
Total des volumes d'eau traitée importée		124 535	
Total des volumes introduits dans le service		661 113	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
LES ARCS	eau potable : Les Arcs	780	100%

**TRANS-EN-PROVENCE**  
**eau potable : Trans-en-Provence**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

Total des volumes d'eau traitée exportée		780	
Total des volumes exportés vers d'autres services		780	

Volume annuel introduit m3/an



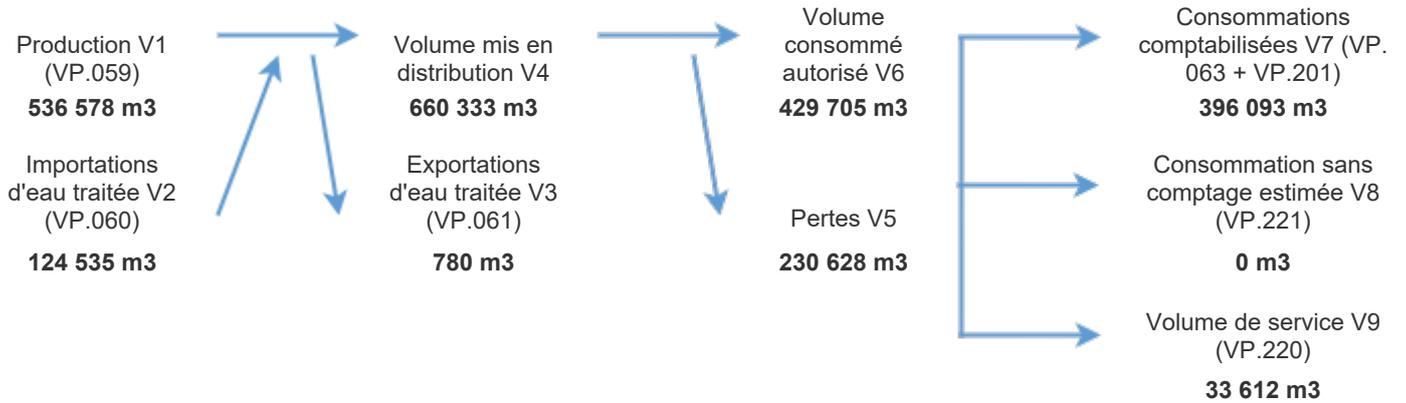
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

**Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**



**Fiche Entité de gestion**

**Données sur le service (pour les services de distribution uniquement)**  
**Données année de référence 2019**

Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 47,45 km

Nombre d'abonnés : 3 194

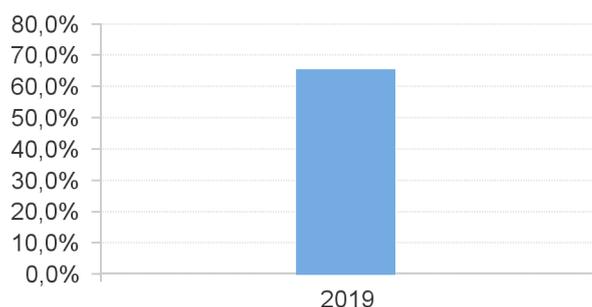
Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
660 333	429 705	65,1%	124	32 026

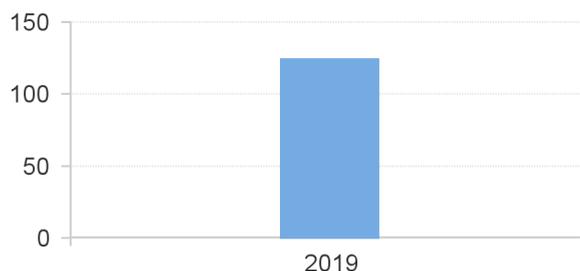
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 70,0%

**Rendement P 104.3 (%)**



**Consommation par abonné (m3/an/abonné)**



Tarification :

Type de tarification : Inconnu

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,07 € TTC/m3

**Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)**

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	97,2%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	Nickel
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

**VIDAUBAN**  
**eau potable : Vidauban**  
**ANNEE DE REFERENCE : 2019**

**Fiche Entité de gestion**

N° de l'entité de gestion : 178463

PRODUCTION     DISTRIBUTION

Mode de gestion : REGIE

Gestionnaire : REGIE

Date de fin de contrat :

Le service dispose d'un schéma directeur de l'alimentation en eau potable :

Oui     Non     En cours

Bureau d'études ayant réalisé le SDAEP : SAEGE

Année de réalisation : 2007

**Ressources utilisées pour la production et la distribution d'eau 2019**

Collectivité d'import, d'export ou nom de la ressource	Nom du service si import ou export	Volume annuel (m3/an)	Part du Volume annuel dans les ressources introduites ou dans les volumes exportés (%)
<b>Volumes introduits dans le service</b>			
Prélèvements d'eau brute			
Forages des Avens- Entraigues		1 429 467	100%
Total des volumes prélevés		1 429 467	
Importations d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute importée		0	
Importations d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée importée		0	
Total des volumes introduits dans le service		1 429 467	
<b>Volumes exportés vers d'autres services</b>			
Exports d'eau brute			
Total des volumes d'eau brute exportée		0	
Exports d'eau traitée			
Total des volumes d'eau traitée exportée		0	

# VIDAUBAN

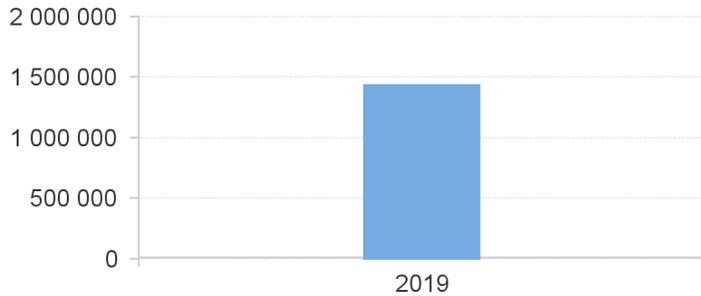
eau potable : Vidauban

ANNEE DE REFERENCE : 2019

## Fiche Entité de gestion

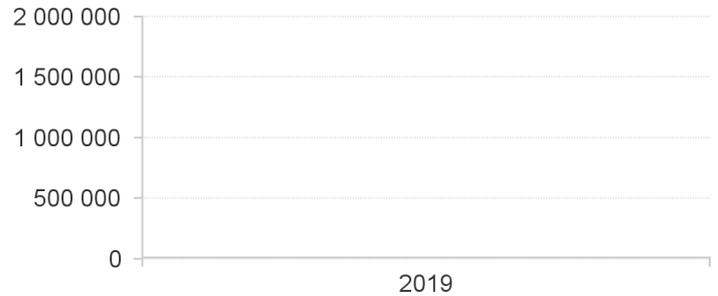
Total des volumes exportés vers d'autres services		0	
---------------------------------------------------	--	---	--

Volume annuel introduit m3/an



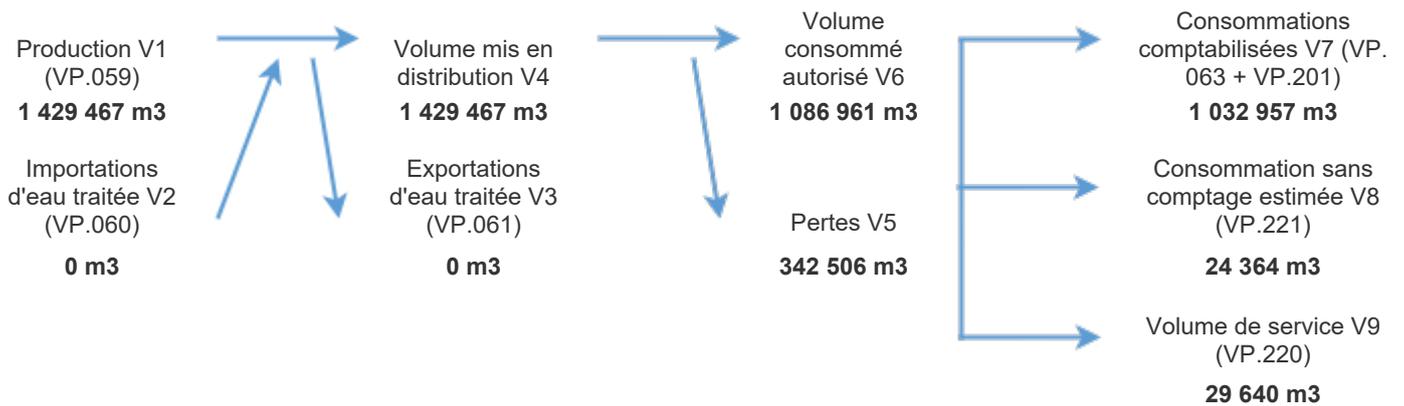
■ V Prélevé ■ V importé EB ■ V importé ET

Volume annuel exporté m3/an



■ V exporté EB ■ V exporté ET

## Volumes caractéristiques (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019



## VIDAUBAN

eau potable : Vidauban

ANNEE DE REFERENCE : 2019

### Fiche Entité de gestion

## Données sur le service (pour les services de distribution uniquement) Données année de référence 2019

### Données sur le réseau

Linéaire du réseau : 196,00 km

Nombre d'abonnés : 6 669

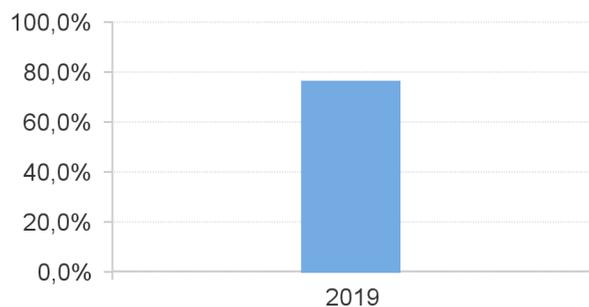
### Consommations et rendement

Volume annuel mis en distribution (m3/an)	Volumes consommés autorisés (m3/an)	Rendement (%) P 104.3	Consommation moyenne annuelle par abonné en m3/an/abonné (hors perte en réseau)	Potentiel d'économie d'eau par amélioration des rendements (m3/an)
1 429 467	1 086 961	76,0%	155	0

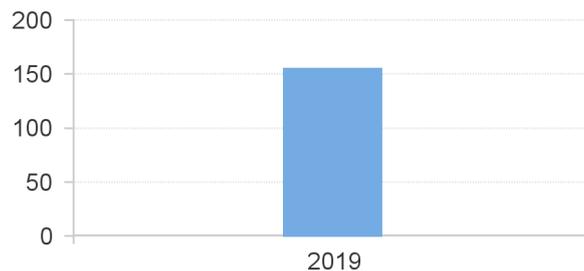
ZRE :

Rendement minimum à atteindre d'après le décret 2012-97 : 68,0%

### Rendement P 104.3 (%)



### Consommation par abonné (m3/an/abonné)



### Tarification :

Type de tarification : Tarif unique

Prix au m3 toutes taxes et redevances comprises  
pour une consommation annuelle de 120 m3/an (hors assainissement) : 2,15 € TTC/m3

## Qualité des eaux distribuées (pour les services de distribution uniquement)

Taux de conformité des analyses physico-chimiques (P102.1) :	90,0%
Paramètres déclassants de l'analyse physico-chimique :	
Taux de conformité des analyses bactériologiques (P101.1) :	100,0%
Taux de protection des ressources en eau (en %) :	

ANNEXE 3 Origine de l'eau, masses d'eau prélevées et masses d'eau impactées par les prélèvements et les imports d'eau de la Dracénie Provence Verdon agglomération

Nom du service	Nom du point d'eau	Volume prélevé en 2019 (m³/an)	Origine de l'eau prélevée	Code MDO prélevée	Intitulé MDO prélevée	Code MDO impactée	Intitulé MDO impactée	Code entité hydrogéologique prélevée (BDLISA)	Intitulé entité hydrogéologique
eau potable: Ampus	Forage de Lentier	7 713	Nappe karstique	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	573AA00	Formations marno-calcaires et argileuses du Trias au Crétacé du centre du Var - Bassins versants de l'Argens et du Gapeau
eau potable: Ampus	Forage des Boeufs	0	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable: Ampus	Forage Ravel	69 055	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable: Ampus	Source de Béou Boutéou	34 772	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR10691	Rivière de la Nartuby d'Ampus	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : Bargemon	Forage du Stade	35420	Nappe karstique	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	573AA00	Formations marno-calcaires et argileuses du Trias au Crétacé du centre du Var - Bassins versants de l'Argens et du Gapeau
eau potable : Draguignan	Forage des Rayollets ou Malmont	31 070	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : Draguignan	Forage du Dragon	127 889	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
	Source du Dragon	191 833	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR106	La Nartuby	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : Draguignan	Forage du Pont d'Aups 3	352 483	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
eau potable : Draguignan	Forage du Pont d'Aups 1 et 2	174 309	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
eau potable : Draguignan	Source des Frayères	0	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR106	La Nartuby	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : Draguignan	Forages de Ste Anne- Ste Barbe	2 143 782	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
eau potable : ex SIVOM SUD	Source de la Cabane et des Hauts Varnins	42884	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR11371	Rivière de la Bruyère	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : ex SIVOM SUD	Source de Saint-Laurent	476	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR11371	Rivière de la Bruyère	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : ex SIVOM SUD	Source Haute Fouan du Bouis	7669	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR11371	Rivière de la Bruyère	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : ex SIVOM SUD	Source d'Arouas	4358	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR258	Le Jabron	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : ex SIVOM SUD	Forage du Pré de Bissard	0	Nappe alluviale	FRDR258	Le Jabron	FRDR258	Le Jabron		
eau potable : Figanières	Source de Fontvieille	102 879	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	FRDR12005	Ruisseau de la Tuilière	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : Flayosc	Forage l'Avenon	516163	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
eau potable : Flayosc	Forage du Clos	20479	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
eau potable : La Motte	Forage de Colle basse ou Les Crottes	9446	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
eau potable : La Motte	Forages de Vallongue ou Combaron	123195	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
eau potable : Les Arcs	Source Sainte Cécile	484586	Nappe alluviale	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDR11065	Ruisseau le Réal	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons

ANNEXE 3 Origine de l'eau, masses d'eau prélevées et masses d'eau impactées par les prélèvements et les imports d'eau de la Dracénie Provence Verdon agglomération

eau potable : Les Arcs	Puits, source des Clarètes ou Fantrousières	162883	Nappe alluviale	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDR11065	Ruisseau le Réal	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
eau potable : Les Arcs	Forage du Peical	99857	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
eau potable : Les Arcs	Forage du Collet de Cypres	0	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
eau potable : Lorgues	Source de Sainte Foy	344060	Nappe karstique	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	FRDR11049	Vallon de Sargles	567AE01	Massif calcaire jurassique de Lorgues
eau potable : Lorgues	Forage des Rougons	267821	Nappe karstique	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	567AE01	Massif calcaire jurassique de Lorgues
eau potable : Lorgues	Forage de la Fauou	101970	Nappe karstique	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	567AE01	Massif calcaire jurassique de Lorgues
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Source de Cagnosc	5048	Nappe karstique	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	FRDR11049	Vallon de Sargles	567AE01	Massif calcaire jurassique de Lorgues
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	Forage des Tayettes	58163	Nappe karstique	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	567AE01	Massif calcaire jurassique de Lorgues
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage de Favas	88542	Nappe karstique	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	573AA00	Formations marno-calcaires et argileuses du Trias au Crétacé du centre du Var - Bassins versants de l'Argens et du Gapeau
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage de Théolière	8666	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Forage des Costes	121806	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE04	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Fayence - Montauroux
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Source et forage de la Magdeleine	292497	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng	FRDR106	La Nartuby	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
eau potable : ex SIVOM de la Région de Callas	Source de l'Adoux	125303	Nappe karstique	FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	FRDR10215	Riou de Claviers	573AA00	Formations marno-calcaires et argileuses du Trias au Crétacé du centre du Var - Bassins versants de l'Argens et du Gapeau
eau potable : Taradeau	Source de Gaye Pan	101277	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays	FRDR10479	Ruisseau Florièye	571AE02	Calcaires et dolomies du Muschelkalk du Plateau des Arcs - Nouradons
eau potable : Trans-en-Provence	Puits de Maurin	501374	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La
eau potable : Vidauban	Forages des Avens- Entraigues	1072100	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE00	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan
	Source des Avens- Entraigues	357367	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDR108	L'argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby	571AE00	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan
		<b>8 189 195</b>							

**IMPORTS :**

Service de provenance	Volume importé en 2019 m³/an	Origine de l'eau	Code MDO prélevée	Intitulé MDO prélevée	Code MDO impactée	Intitulé MDO impactée	Code entité hydrogéologique prélevée (BDLISA)	Intitulé entité hydrogéologique
Région- Canal de Provence	425 571	Eau de surface	FRDL107	Lac de Saint Cassien	FRDL107	Lac de Saint Cassien		
SEVE (forage du Rabinon+ forages de Couloubrier)	637 661	Nappe alluviale	FRDG376	Alluvions de l'Argens	FRDG376	Alluvions de l'Argens	719CA03	Alluvions récents de l'Argens
SEVE (Puits, source et forage de Valauray)	141 314	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
	141 314	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDR106	La Nartuby	571AE01	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan - Trans-en-Provence - La Motte
SEVE (Prise Argens)	61729	Eau de surface	FRDR108	L'argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby	FRDG376	Alluvions de l'Argens		
SEVE (Achats SCP)	35 193	Eau de surface	FRDL106	Lac de Sainte-Croix	FRDL106	Lac de Sainte-Croix		
SI Haut du Var (Sources de Saint Barthélémy)	233 338	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng	FRDR11989	Vallon de la brague	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
SI Haut Var (Forages des Moulères)	288 492	Nappe karstique	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng	FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng	567AO00	Formations carbonatées jurassiques du Plan de Canjuers et de ses unités de bordure
SI Haut Var (Forage de Montmeyan plage)	55 154	Nappe alluviale	FRDL89	Lac d'esparron	FRDL89	Lac d'esparron		
SIAE Entraigues (Forages d'Entraigues)	817 888	Nappe karstique	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	571AE00	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de la région de Draguignan

ANNEXE 3 Origine de l'eau, masses d'eau prélevées et masses d'eau impactées par les prélèvements et les imports d'eau de la Dracénie Provence Verdon agglomération

Commission Syndicale Artuby (Puits de la Réserve)	43 715	Nappe alluviale	FRDR257	L'Artuby	FRDR257	L'Artuby		
Commission Syndicale Artuby (source des Bouisses)	43 715	Nappe karstique	FRDG163	Massif calcaire du Chéiron	FRDR257	L'Artuby	760AJ17	Unité karstique des Bouisses de Malamaire (partie Ouest du massif du Chéiron, vers l'Artuby)
<b>Somme des volumes importés</b>	<b>2 925 081</b>							

# État des lieux et perspectives d'évolution de l'alimentation en eau potable de la Dracénie Provence Verdon agglomération

## Annexe 4 : Descriptif des masses d'eau souterraines sur le territoire de la DPVA

### Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq - FRDG139 (source BRGM)

Cette unité regroupe deux ensembles géomorphologiques différents : des plateaux karstiques qui s'étagent de 400 à 700 m d'altitude à l'Ouest d'un axe nord-sud entre le lac de Sainte Croix et la commune de Cotignac, d'autres plateaux karstiques à l'Est, plus vastes, qui sont disposés majoritairement au dessus de 1000 m NGF. Le premier ensemble forme l'extrême nord-ouest du département du Var, et s'étend depuis la commune de Barjols au sud, jusqu'à la vallée du Verdon (Vinon, Gréoux-les-Bains) au nord. Les plateaux de Canjuers se trouvent dans la limite Nord du département du Var. Ils dominent plus au sud les communes de Tourtour à Fayence, en passant par Draguignan. Leur limite Nord est moins marquée dans les paysages : elle peut être schématiquement réduite au canyon du Verdon puis aux dépressions crétacées qui relie Trigance à La Roque Esclapon (BRGM).

La stratigraphie des séries est bien décrite à l'échelle du secteur d'étude (Menessier, 1966 ; Etienne, 1986 ; Lemperière, 1997). On trouve en allant du plus ancien au plus récent :

- Le substratum formé par le Trias supérieur. Le Keuper est constitué par un ensemble puissant de marnes irisées, de bancs de dolomies massives mal stratifiées, d'amas de cargneules. Le Keuper peut dépasser 250 mètres d'épaisseur. Il est surmonté du Rhétien qui est constitué de quelques dizaines de mètres de calcaires sublithographiques, de marno calcaires jaunes, de cargneules. Des intercalations de marnes vert réséda ou grises sont présentes localement.
- Les séries carbonatées du Jurassique, depuis le Bajocien constitué de calcaires à silex, bruns ou roux, incluant localement des passées marneuses stratiformes, jusqu'aux calcaires blancs du Portlandien. L'ensemble est très épais (plus de 1 000 mètres).
- Dans les coeurs des synclinaux, on observe les séries crétacées :
  - Valanginien Hauterivien : Ces étages difficiles à séparer sont représentés par une série de marnes et de marno calcaires gris ou jaunes.
  - Barrémien. Il s'agit de calcaires blancs légèrement marneux, avec des intercalations marneuses. La patine est jaunâtre ou rouge. L'épaisseur moyenne est de 30 mètres.
  - Albien Cénomaniens. Il s'agit d'une puissante série de marnes noires avec quelques intercalations de marno calcaires.
  - Cénomaniens supérieurs. C'est une formation de calcaires marneux détritiques ou graveleux, compacts, de teinte beige clair. La série atteindrait 150 mètres à Brovès.
  - Turonien. Il s'agit d'une série de calcaires durs zoogènes avec de minces lits de marnes vertes. L'épaisseur est comprise entre 40 et 80 mètres.
- Dans les fossés d'effondrement, on trouve les séries continentales de l'Oligocène (Stampien continental) ; la nature des dépôts est variable. Dans le plan de Luby, il s'agit de marnes grises ou rougeâtres. Dans le fossé de Brovès, on observe des marnes grises, jaunes à orangées, à passées de grès noduleux jaunes et verdâtres en dalles minces. Localement, les horizons peuvent être conglomératiques.

- Le Quaternaire est peu développé. Il s'agit d'alluvions récentes, peu développées et à dominante limoneuse

Pour les Plans de Canjuers, la compartimentation est d'abord expliquée par la karstification des massifs. Elle résulte d'une évolution hydrogéologique complexe, pratiquement ininterrompue depuis 35 millions d'années, qui a été partiellement contrôlée par la déformation tectonique du massif. En schématisant, les grands réseaux sont partiellement guidés par la structure du massif avec une double compartimentation imposée par de grands accidents tectoniques, des charnières anticlinales ou/et des fossés d'effondrement à remplissage crétacé et tertiaire, qui peuvent former des barrières aux écoulements. Au sein de la masse d'eau, plusieurs systèmes karstiques ont été identifiés :

- Plans de Canjuers : secteur d'Artignosc-Baudinard, Grand et Petit Plan de Canjuers, secteur de Jabron-Comps ;
- Montagne de Mons : situées à l'extrême est de la masse d'eau, séparées du Plan de Canjuers par le fossé oligocène de Broves, orienté nord-sud.
- Secteur du bois de Prannes-Malmont : unité calcaire jurassique, orientée nord-ouest/sud-est, qui s'étend vers le sud dans la région de Draguignan.

Dans le détail, les nombreuses études et expériences de traçages réalisées ont permis d'identifier plusieurs systèmes karstiques majeurs :

- Système du Bois de Pelenq. Il n'y a pas d'exutoire majeur répertorié, mais des émergences principalement au sud, notamment les sources du château de Bresc (débit moyen ~ 200 l/s), et la source de Saint-Barthélemy (débit moyen ~ 90 l/s) captée pour l'AEP de la commune de Salernes. La partie nord est probablement drainée vers la vallée du Verdon, mais aucune source de débit significatif n'est répertoriée.
- Système des Plans de Canjuers. Principal système karstique, il couvre plus de la moitié de la superficie de la masse d'eau. Les exutoires majeurs se trouvent au nord, au niveau du lac de Sainte-Croix : la source de Fontaine-l'Evêque (débit moyen ~ 5,7 m<sup>3</sup>/s), et les sources de Garuby à environ 4 km au nord-est. Ces exutoires sont aujourd'hui noyés sous les eaux du lac.
- Systèmes compartimentés au Sud du Plateau. Un grand nombre d'émergences est également à noter vers le sud, au contact des formations triasiques (Keuper) de la région de Draguignan-Fayence. Elles donnent naissance à de nombreux affluents de l'Argens (Nartuby, Endre,...).
- Système de la montagne de Mons. Les sources de la Siagnole-de-Mons constituent le principal exutoire du système.
- Système de Prannes-Malmont. La source des Frayères est le principal exutoire de ce système karstique, et draine le massif du bois de Prannes. Elle est captée pour l'alimentation en eau potable de la ville de Draguignan. D'autres émergences de débit plus faible sont répertoriées en bordure du massif de Malmont, notamment sur le versant sud où se trouve la source de Dragon (~ 17 l/s), captée pour l'AEP de la commune de Draguignan.

Les calcaires (et calcaires dolomitiques) de la masse d'eau sont perméables en grand et sont principalement alimentés par l'infiltration des eaux de pluie. Les écoulements se font au sein du réseau de fissures qui parcourent le massif et empruntent très largement des conduits karstifiés. Trois cours d'eau présentent des pertes dans le massif dans la partie haute des plateaux : le Jabron, le Verdon, l'Artuby. Les pertes sont diffuses pour le Verdon mais pour l'Artuby et son affluent la Bruyère, ainsi que pour le Jabron, les pertes peuvent être totales en période estivale.

Les principales sources identifiées :

- La source de Magdeleine (~ 50 l/s) est captée pour l'AEP par le syndicat intercommunal de la région de Callas.
- La source de Magdeleine (~ 50 l/s) est captée pour l'AEP par le syndicat intercommunal de la région de Callas.
- La source des Frayères (débit moyen = 145 l/s).
- Sources de débit plus faible en bordure du massif de Malmont, notamment sur le versant sud où se trouve la source de Dragon (~ 17 l/s), captée pour l'AEP de la commune de Draguignan.

### **Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal - FRDG169 (source BRGM)**

Les calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal sont constitués essentiellement de terrains calcaires dolomitiques. La masse d'eau regroupe trois territoires disjoints :

- Une vaste zone déprimée dans le secteur dit l'Arc de Barjols (encadrée par les communes de Nans-les-Pins, Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, Barjols, Bras, l'Ouest de Brignoles et le sud de Tourves),
- La zone du massif de Flassans située entre la dépression permienne et la vallée de Brignoles. Elle est drainée par l'Issole au nord et le Réal Martin au sud,
- Le secteur qui occupe principalement la partie centre-est du département de Carcès à l'Ouest d'Antibes.

La succession lithologique des terrains triasiques est la suivante, du plus récent au plus ancien (BRGM) :

- Trias supérieur ou Keuper (toit de la masse d'eau) : argiles, gypses, dolomies en alternance avec des marnes ; formations affectées par la tectonique, les phénomènes d'érosion et de dissolution au niveau du gypse, leur donnant un aspect « chaotique » ; ainsi, les horizons dolomitiques se réduisent souvent à des blocs emballés dans les marnes plissotées. Formation considérée imperméable dans son ensemble, sauf en cas de dissolution du gypse ; son épaisseur peut dépasser 800 m ;
- Muschelkalk supérieur (t2c) : Dolomies blanches épaisses.
- Muschelkalk moyen (t2b) : Il est constitué par des calcaires gris fumé durs, puissants de 50 à 60 mètres, alternant avec des marno-calcaires jaunes ou gris et quelques lits de marnes jaunes.
- Muschelkalk inférieur (t2a) : Cet étage est constitué par des dolomies grises très altérées avec quelques rares amas d'argiles plastiques grises et noires, ou de marnes dolomitiques verte et rose pâle. Dans le secteur d'étude, leur base est formée de marnes bariolées et de cargneules. Notons que cet étage peut localement inclure des couches de gypse ou de sel gemme, dont la présence a été mise en évidence par l'émergence de sources salées.
- Trias inférieur ou « Grès bigarrés » (mur de la masse d'eau) : se compose d'une série arkosique bigarrée peu épaisse, directement surmontée par des cargneules et gypses ; c'est une série que l'on peut considérer comme peu perméable en comparaison de la série Muschelkalk sus-jacente. Les aquifères sont rechargés principalement par l'infiltration des eaux de pluie, et éventuellement par des pertes des rivières qui arrivent de contreforts hauts formés par les aquifères jurassiques et le Keuper qui dominent l'avant-pays provençal. L'écoulement karstique libre peut être compartimenté conformément à la complexité structurale. Globalement, les écoulements sont drainés par les sources situées en bordure des unités aquifères, au plus bas des points topographiques et au contact du mur imperméable.

Les nappes sont rechargées principalement par l'infiltration des eaux de pluie, secondairement par des pertes des rivières en provenance des contreforts hauts formés par le Keuper et les aquifères jurassiques qui dominent l'avant pays provençal. D'une manière générale, les écoulements souterrains sont drainés vers les sources situées en bordure des unités aquifères, aux points

topographiquement les plus bas et au contact du mur imperméable. La piézométrie est très variable, d'une unité aquifère à l'autre :

- Dans le massif de Flassans, le niveau piézométrique se trouve à une cote généralement comprise entre 230 et 270 m NGF.
- A Draguignan, des relevés hydrogéologiques ont montré que la nappe du Muschelkalk se situe généralement à une cote piézométrique de l'ordre de 165 m NGF. Elle est drainée vers la source de la Foux, située à une cote de 160 m.

Pour le secteur allant de Carcès à Draguignan on peut distinguer deux zones d'émergences principales :

- L'unité du Thoronet-Vidauban, drainée par la source des Avens (~600 l/s) qui émerge dans les gorges de l'Argens à Entraygues.
- L'unité des Arcs-Nouradons, drainée par plusieurs sources, dont la principale est celle de Sainte-Cécile (1 à 30 l/s), captée pour l'eau potable, malgré une teneur élevée en chlorures et en sulfates.
- L'unité de Draguignan-Callas, drainée principalement par la source de la Foux de Draguignan (~900 l/s), émergence située au sud de Draguignan dans la vallée de la Nartuby (impluvium supposé de 80 km<sup>2</sup>). Elle présente également une teneur en chlorures et en sulfates, indiquant l'influence de gypses (du Trias moyen et/ou supérieur). Plus au sud, au contact du Trias inférieur, de nombreuses sources sont répertoriées, parmi lesquelles on peut citer les sources de Vallauray (4 à 26 l/s), et de Vallengue (5 à 13 l/s), captées pour l'AEP de la commune de la Motte.

### **Massifs calcaires jurassiques du centre Var - FRDG170 (source BRGM)**

Les massifs calcaires et dolomitiques de la masse d'eau se situent dans la partie centrale du département du Var. Il s'agit des massifs de Lorgues, Cotignac, Correns, le Val, Vins-Cabasse, Font-Lade, Saint-Quinis, Rocbaron, Néoules et Cuers. Les principales formations géologiques du périmètre couvertes par la masse d'eau, sont, du plus ancien au plus récent (BRGM) :

- Trias supérieur (Keuper) : Argiles, gypse et dolomies alternant avec des lits de marnes. Notons que les horizons dolomitiques se réduisent souvent à des blocs emballés dans les marnes plissotées. L'ensemble est peu perméable.
- Jurassique inférieur (Lias) : calcaires, calcaires dolomitiques, calcaires marneux. L'ensemble est perméable, son épaisseur d'environ 200 m.
- Jurassique moyen (Dogger) : formations à dominante marno-calcaire. Ensemble assez peu perméable, mais la fissuration des bancs calcaires peut permettre le passage de l'eau. L'épaisseur est d'environ 500 à 600 m.
- Jurassique supérieur : calcaires, calcaires dolomitiques. Formations perméables. L'épaisseur est d'environ 600 m. Les dépôts de bauxite datent du Crétacé moyen. Cette formation est présente en couches irrégulières, intercalées entre le Jurassique supérieur et le Crétacé supérieur.
- Crétacé supérieur : grès ou calcaires intercalés dans des marnes. L'ensemble assez peu perméable, est présent dans les synclinaux de Val-Vins et de Camps.
- Formations quaternaires : alluvions des cours d'eau, de l'Argens en amont de Correns, de l'Issole entre les massifs de Saint-Quinis et Rocbaron ; on y trouve des dépôts de tufs, accumulés par précipitation de carbonates à l'émergence de sources issues des massifs au droit des massifs de Correns, et de Cotignac.

Il est possible de distinguer deux aquifères :

- Le Lias : des dolomies de l'Hettangien aux calcaires à silex du Bajocien inférieur,
- Le Jurassique supérieur : des calcaires du Bathonien supérieur aux dolomies du Portlandien.

Les nappes sont alimentées principalement par l'infiltration des eaux de pluie. Globalement, les émergences sont situées en bordure des unités aquifères, au plus bas des points topographiques et au contact du mur imperméable. Le réseau hydrographique est constitué par l'Argens qui s'écoule vers l'Est, et ses affluents le Caramy et l'Issole.

Les entités hydrogéologiques sont drainées par les sources suivantes (source BRGM) :

- Massif de Lorgues : source de la Canal (environ 10 l/s) en bordure sud-est (commune de Lorgues), et source de Sainte-Foy (commune de Saint-Antonin) avec un débit moyen de l'ordre de 20 l/s .
- Massif de Vins : la fontaine d'Ajonc ( $Q_{moy} = 135$  l/s,  $Q_{min} = 40$  l/s et  $Q_{max} = 230$  l/s) est la principale émergence, située en rive gauche de l'Issole, juste avant le lac de Carcès. Les sources de Tasseau et de Château Riaux ( $Q_{moy} = 20$  l/s,  $Q_{min} = 1$  l/s et  $Q_{max} = 50$  l/s). La bordure sud du massif, exclusivement liasique, pourrait être drainée par la fontaine des Meuniers (environ 5 l/s), à l'Est,
- Massif de Brignoles ou Font-Lade : la source de la Rouge semble drainer la majeure partie de ce synclinal de Font-Lade - Barbaroux ( $Q$  moyen : 80 l/s (commune de Brignoles),
- Massif de Saint-Quinis : source de la Présidente ( $Q_{moy} = 30$  l/s,  $Q_{min} = 10$  l/s et  $Q_{moy} = 80$  l/s) au nord (commune de Brignoles) ; sources Saint-Médard ( $Q_{moy} = 70$  l/s, avec  $Q_{min} = 3$  l/s et  $Q_{max} = 400$  l/s) et Saint-Martin ( $Q_{moy} = 30$  l/s,  $Q_{min} = 3$  l/s et  $Q_{max} = 85$  l/s), légèrement sulfatées, au sud, vers Garéoult. Source de la Vierge à la Roquebrussanne (pas de mesure de débit) et sources Ribois et Fontaine au Loin sur la commune de Saint-Anastasie (resp. 20 et 24 l/s),
- Massif de Cotignac : la principale émergence est la source de Font-Gauthier (environ 55 l/s). Elle affleure en fond de vallée, au sein des alluvions,
- Massif de Correns : drainage supposé par l'Argens et sa nappe alluviale en aval des gorges du vallon de Sourn. L'émergence principale se trouve à la source du pont de l'Argens à Correns. Elle semble constituer une source de débordement de la nappe alluviale, est probablement suralimentée par le karst jurassique.
- Massif du Val : source des 13 raies (débit moyen : 50 l/s avec  $Q_{min} = 1$  l/s et  $Q_{max} = 130$  l/s) et émergences au sud (commune du Val) : les sources de Cologne ( $Q_{moy} = 20$  l/s,  $Q_{min} = 2$  l/s et  $Q_{max} = 150$  l/s) sur la commune de Brignoles et de Font verte ( $Q_{moy} = 10$  l/s) sur la commune de Tourves.
- Massif de Rocbaron : Source de Garouvin ( $Q_{moy} = 12$  l/s,  $Q_{min} = 1$  l/s et  $Q_{max} = 40$  l/s) et source de la Mère des Fontaines ( $Q_{moy} = 5$  l/s,  $Q_{min} = 1$  l/s et  $Q_{max} = 14$  l/s) pour la commune de Carnoules ; la Foux de Piestan ( $Q_{moy} > 10$  l/s) sur la commune de Puget-Ville.
- Massif de Néoules : source de Font Gayaou ( $Q_{moy} = 65$  l/s,  $Q_{min} = 5$  l/s et  $Q_{max} = 280$  l/s), source de Trians ( $Q_{moy} = 20$  l/s,  $Q_{min} = 1,5$  l/s et  $Q_{max} = 40$  l/s) et Font Robert ( $Q_{moy} = 50$  l/s,  $Q_{min} = 1$  l/s et  $Q_{max} = 960$  l/s) au nord ; émergence des Rampins dans la vallée du Gapeau ( $Q_{moy} = 30$  l/s).

## Alluvions de l'Argens - FRDG376

Les alluvions de l'Argens se situent dans le département du Var, entre la ville du Muy et la mer. Ils sont entourés par les reliefs des Maures au sud et de l'Estérel au nord. Le relief est peu élevé dans la masse d'eau : l'altitude varie de 0 à 5 m NGF dans la plaine alluviale à proximité de la mer, puis augmente vers l'amont pour atteindre 10 m NGF à Roquebrune-sur-Argens et 18 m NGF au Muy (BRGM).

Les alluvions de l'Argens sont en contact direct avec le substratum, formé par le socle ancien des Maures-Esterel et sa couverture permienne et infra-triasique (granites, gneiss et migmatites des Maures, grès, pélites et rhyolites du Permien) ainsi que par le Pliocène marneux. Deux secteurs peuvent être identifiés (BRGM):

- Les alluvions du Muy (du Muy à la Roque) composés de niveaux caillouteux accompagnés de sables avec une faible portion d'éléments argileux.
- Les alluvions du bas Argens qui sont constituées d'une couche assez uniformément répartie de limons sablo-argileux passant latéralement à des vases de marécages. Le comblement alluvial est complexe et de puissance très variable avec des niveaux plus argileux formant un aquifère multicouche. La côte de la partie aval de la vallée de l'Argens, en dessous du niveau de la mer et la topographie très plane favorisent de manière importante les remontées salines.

### **Étude de détermination des volumes prélevables, RIVAGES environnement (2013) :**

Les captages utilisés pour l'alimentation en eau potable de la commune du Muy se situent dans la moyenne vallée de l'Argens, de la confluence Argens - Aille (Les Arcs) à la confluence Argens - Nartuby (Le Muy). L'épaisseur moyenne des alluvions atteint 30 m, avec des surcreusements locaux allant de 35 m (site de Couloubrier) à 44 m au site de Rabinon.

La nappe alluviale de l'Argens est alimentée par des apports naturels et par des apports anthropiques:

- Apports naturels : pluie efficace, apports des versants, flux amont de l'aquifère, drainage du fleuve par la nappe.
- Apports anthropiques : réinjection d'eau du fleuve Argens dans la nappe par bassin à hauteur d'en moyenne 10 l/s de juin à septembre, drainage du fleuve par la nappe à l'amont des barrages ou des seuils sur l'Argens, pertes des différents canaux traversant les zones alluviales, pertes du fleuve induites par l'exploitation passée des alluvions (gravières et/ou sablières).

Les pertes de la nappe alluviale de l'Argens peuvent se résumer au drainage de la nappe par le fleuve, à l'aval des barrages ou des seuils sur l'Argens ainsi que dans toutes les zones situées en dehors des zones d'influence des plans d'eau générés par un barrage sur le fleuve et aux pompages à destination de l'alimentation en eau potable.

Les essais de pompage réalisés en période de sécheresse extrême (étés 2005 et 2007) ont très clairement montré l'indépendance du fleuve et de la nappe alluviale :

- au niveau du site Couloubrier, les essais de pompage continus à 150 l/s ont montré une alimentation très limitée de la nappe par le fleuve, inférieur à 50 l/s et dans tous les cas non mesurable au cours des essais (niveau et débit du fleuve)
- au niveau du site Rabinon, les essais de pompage continus à 400 l/s n'ont eu aucun impact sur le débit comme sur le niveau du fleuve, amenant à requalifier l'aquifère sollicité en "nappe alluviale adjacente au fleuve Argens"

### **Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal - FRDG520 (source BRGM)**

Cette masse d'eau regroupe deux ensembles géographiques différents. Au Sud, une bande de 100x10 km qui s'étire d'Est en Ouest selon un arc de cercle, de Fréjus à Cuers. Elle correspond à une vaste plaine occupée en partie par la partie terminale du bassin versant de l'Argens. Il s'agit de la dépression permienne qui sépare le massif cristallin des Maures au Sud de la Provence carbonatée au Nord. Plus au Nord, cette masse d'eau regroupe des terrains de faible altitude (entre 100 et 300 m NGF) qui séparent les plateaux carbonatés jurassiques au Nord (Plans de Canjuers au dessus de 1000 m NGF) des plateaux carbonatés triasiques au Sud.

Les principales formations géologiques de la masse d'eau sont les suivantes :

- Trias supérieur (Keuper) : Argiles, gypse et dolomies alternant avec des lits de marnes. Ensemble peu perméable.
- Jurassique inférieur (Lias) : calcaires, calcaires dolomitiques, calcaires marneux. Ensemble perméable.
- Jurassique moyen (Dogger) : formations à dominante marno-calcaire. Ensemble assez peu perméable.
- Crétacé supérieur : grès ou calcaires intercalés dans des marnes.

Les facies argileux et marno-calcaires sont dominants aux affleurements, particulièrement les formations du Keuper, et dans une moindre mesure, les formations du Crétacé supérieur au droit des synclinaux de Vins et de Camps-la-source. Seul le Lias est aquifère en grand, souvent il présente de faibles superficies à l'affleurement et est caractérisé par une forte compartimentation liée à la forte tectonique. C'est pourquoi les nappes sont de faible extension et les réserves renouvelables sont globalement marginales.

Cette masse d'eau constitue donc un « domaine hydrogéologique » (et non un système aquifère), c'est-à-dire un ensemble dépourvu d'un aquifère majeur reconnu. Il est à noter que la recharge des nappes du Lias combine infiltration des eaux de pluie mais aussi pertes des cours d'eau qui la traversent.

### **Massif calcaire du Cheiron - FRDG163 (source BRGM)**

Situé au cœur des chaînes subalpines de l'Arc de Castellane, le massif du Cheiron se développe d'Est en Ouest sur 42 km de long, pour une largeur moyenne de 4 à 5 km, qui se réduit nettement à ses deux extrémités (1 à 2 km).

Le Massif du Cheiron se localise à la confluence de plusieurs bassins versants :

- le Var à l'Est, dont l'Estéron, affluent de rive droite, se développe largement au pied de son versant Nord, et dont le Bouyon (affluent de l'Estéron) longe le pied de son versant Sud-Est,
- les hautes vallées de la Cagne et du Loup, qui jalonnent partiellement le pied de son versant Sud,
- l'Artuby (affluent du Verdon, bassin versant du Rhône), à sa terminaison occidentale.

Le massif domine très largement le réseau hydrographique périphérique, sauf à ses deux extrémités qui sont entaillées en gorges profondes par l'Estéron à l'Est et par l'Artuby à l'Ouest.

Le Massif du Cheiron correspond à une unité jurassique des chaînes subalpines nettement chevauchante vers le Sud, dont les caractéristiques structurales conduisent à le subdiviser en deux ensembles distincts. Il est en majeure partie constitué par des calcaires et dolomies d'âge Jurassique, dont l'épaisseur d'ensemble est de l'ordre de 500 à 600 m.

Sa partie orientale (Montagne du Cheiron), qui forme un large anticlinal bilobé à cœur synclinal peu marqué (cuvettes de Gréolières-les-Neiges). Son soubassement triasique y est mis à l'affleurement au droit de l'anticlinal Nord (boutonnière de Vegay) et jalonne dans l'alignement de l'anticlinal Sud une importante faille de direction Nord-Est - Sud-Ouest qui le met en contact avec la masse d'eau voisine (FRDG164),

Dans sa partie occidentale, le synclinal médian se précise et montre un remplissage crétacé, plus ou moins pincé entre deux lignes de chaînons jurassiques. Les chaînons septentrionaux (Montagnes de Thorenc et de Bleine) chevauchent ce synclinal crétacé frontal, c'est dans cette unité que se trouve la source des Bouisses à Valderoure. Les chaînons méridionaux (Castellaras et les Baumouns) chevauchent la couverture crétacée de la masse d'eau voisine (FRDG165) à laquelle est intégrée leur terminaison occidentale (Bauroux et Ubac du Bas-Thorenc).



## ANNEXE 5

### Observatoire départemental des ressources pour l'alimentation en eau potable

### Détail des capacités de production de Dracénie Provence Verdon agglomération

Date MAJ : 31/07/2023

Source des données : RAD 2019, RPQS, Agence de l'eau, questions aux collectivités.

<b>AMPUS</b> .....	<b>5</b>
Origine de l'eau.....	5
Forages de Lentier.....	5
Géologie et hydrogéologie des forages des "Boeuf", "Ravel" et de la Source de Béou Boutéou (Avis hydrogéologique).....	6
Forage des Boeufs.....	6
Source de Béou Boutéou.....	7
Forages de Ravel.....	7
Débits autorisés.....	8
Volumes produits, importés, exportés, mis en distribution et consommé (extrait RAD 2019, volumes produits erronés ne prenant pas en compte le volume produit par la source de Beou Bouteou).....	8
Volumes produits pendant la période estivale (historique).....	8
Rendements (extrait RAD 2019, valeur erronée ne prenant pas en compte le volume produit par la source de Beou Bouteou).....	9
Conformité des paramètres analytiques (extrait RAD 2019).....	9
Questionnaire.....	9
<b>BARGEME</b> .....	<b>10</b>
<b>BARGEMON</b> .....	<b>10</b>
Origine de l'eau.....	10
Forages du Stade.....	10
Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe.....	11
Débit autorisé / capacité nominale des pompes.....	12
Questions.....	12
<b>CALLAS</b> .....	<b>12</b>
Restriction de consommation en 2019 (source RAD 2019).....	12
Volumes produits, importés, exportés, mis en distribution et consommés (RAD 2019).....	13
Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe.....	13
Qualité de l'eau (RAD 2019).....	14
Questions.....	14
<b>CHATEAUDOUBLE</b> .....	<b>14</b>
Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe.....	15
Questions.....	15
<b>CLAVIERS</b> .....	<b>16</b>
Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe.....	16

Questions.....	16
<b>COMPS-SUR-ARTUBY.....</b>	<b>17</b>
<b>DRAGUIGNAN.....</b>	<b>17</b>
Origine de l'eau.....	17
Source des Frayères.....	17
Forage des Rayollets ou Malmont.....	20
Forages du Pont d'Aups 1 et 2.....	21
Forage du Pont d'Aups 3 (site pont d'Aups 2).....	22
Forages de Ste Anne- Ste Barbe.....	24
Forage et source du Dragon.....	25
Forage du Dragon.....	27
Source du Dragon.....	29
Achat SCP.....	30
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	31
Source Frayères (DU, 27/01/1925) :.....	31
Conventions avec d'autres collectivités.....	31
Contraintes d'exploitation, synthèse.....	32
Volume prélevé (source : RAD 2021, questionnaire M. MASCARIN-VEOLIA ).....	33
Volume produit et mis en distribution (source : RAD 2020 et questionnaire délégataire).....	33
Volume consommé (RAD 2020).....	36
Coefficient de pointe.....	36
Questionnaire.....	36
<b>FIGANIERES.....</b>	<b>39</b>
Origine de l'eau.....	39
Source de Fontvieille.....	39
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	39
Conformité des paramètres analytiques.....	39
Volume produit et mis en distribution (RPQS).....	40
Volume consommé en 2019 (RPQS).....	40
Indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource.....	40
Questions.....	40
<b>FLAYOSC.....</b>	<b>40</b>
Contexte (extrait RAD 2019).....	40
Origine de l'eau.....	41
Site de l'Avenon.....	41
Equipement de l'ouvrage:.....	42
Forage des Clos.....	43
F1-F2 : Extrait de l'avis hydrogéologique de janvier 1994.....	43
Secours de Draguignan.....	44
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	44
Volumes prélevés et mis en distribution (SDAEP, 2016).....	46
Extrait du bilan besoins/ressources du SDAEP de 2016 (page 13 du rapport de Phase II), avant la mise en service du F3 des Clos.....	46
Conformité des paramètres analytiques.....	47
Volume prélevé, produit et mis en distribution (RAD 2019).....	47
Volume consommé (RAD 2019).....	48
Questions.....	48
<b>LA BASTIDE.....</b>	<b>49</b>

<b>LA MOTTE</b> .....	<b>50</b>
Origine de l'eau.....	50
Forage de Colle basse ou Les Crottes.....	50
Forages de Vallongue ou Combaron.....	50
Achat d'eau SCP.....	51
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	51
Volume produit (source entretien M. DOLHEN).....	51
Sécurisation.....	52
Questions.....	52
<b>LA ROQUE ESCLAPON</b> .....	<b>53</b>
<b>LE MUY et le SYNDICAT DES EAUX DU VAR EST</b> .....	<b>53</b>
Origine de l'eau.....	53
Puits, source et forage de Vallauray.....	53
Captage du Rabinon.....	54
Forages de Couloubrier.....	54
Contexte géologique et hydrogéologique :.....	55
Caractéristiques techniques :.....	55
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes/ capacité de l'usine du Muy.....	56
Crue de novembre 2019 (extrait RAD SEVE 2019).....	56
Ressources exploitées par l'usine de Muy (données 2019 et 2020) et estimation des volumes à destination de la commune du Muy.....	56
Volumes importés et mis en distribution au Muy (source Rad 2019).....	57
Conformité des paramètres analytiques.....	57
Questions.....	58
<b>LES ARCS</b> .....	<b>58</b>
Origine de l'eau.....	58
Achat d'eau à la commune de Trans-en-Provence.....	59
Source Sainte Cécile.....	59
Puits Les Clarettes - Fantrousières.....	59
Forages du Peical.....	60
Forages Collet du Cypès.....	61
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	62
Volumes prélevés.....	62
Volumes distribués.....	62
Questions.....	62
<b>LORGUES</b> .....	<b>63</b>
Origine de l'eau.....	63
Source de Sainte Foy.....	63
Forage de la Faou.....	64
Forages des Rougons.....	64
Achat d'eau au Syndicat d'Entraigues.....	65
Achat d'eau à Draguignan.....	65
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	65
Questions.....	66
<b>MONTFERRAT</b> .....	<b>67</b>
Volumes distribués en 2019 (source : DPVA).....	67
Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe.....	67
Questions.....	67

<b>SAINT-ANTONIN-DU-VAR.....</b>	<b>68</b>
Origine de l'eau.....	68
Source et forage de Cagnosc.....	68
Forage des Tayettes.....	69
Achat d'eau au syndicat d'Entraigues.....	71
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	71
Questions.....	71
<b>SALERNES ET SILLANS-LA-CASCADE (Syndicat Mixte des eaux du Verdon).....</b>	<b>72</b>
Origine de l'eau.....	72
Source de Saint-Barthélemy.....	72
Forages des Moulières.....	73
Forages de Montmeyan plage.....	74
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	74
Volumes eau potable importés par Salernes (source : RAD 2019).....	74
Volumes livrés aux communes (source données Syndicat Mixte des eaux du Verdon).....	74
Qualité /conformité.....	75
Questions.....	75
<b>ex SIVOM DE CALLAS.....</b>	<b>76</b>
Origine de l'eau.....	76
Forages de Favas 1, 2 et 3.....	76
Forage de Théolière (Figanières).....	77
Forage des Costes.....	78
Source et forage de la Magdeleine.....	79
Source de l'Adoux.....	80
Achat d'eau SCP.....	81
Convention avec le ministère des armées (secours par le Camp de Canjuers).....	81
Débit autorisé/ capacité nominale des pompes.....	82
Synthèse des volumes.....	83
Synthèses des volumes produits, importés, exportés et mis en distribution - source RAD 2019....	83
Historique des volumes distribués.....	83
Volumes exportés.....	84
Questions.....	84
<b>ex SIVOM SUD ARTUBY.....</b>	<b>85</b>
Origine de l'eau.....	85
Achats d'eau traitée à la Commission syndicale Artuby.....	85
Source des Bouisses.....	86
Puits de la Réserve:.....	86
Débit autorisé.....	86
<b>BARGEME.....</b>	<b>87</b>
Origine de l'eau.....	87
Source de Saint-Laurent.....	87
<b>COMPS-SUR-ARTUBY.....</b>	<b>88</b>
Origine de l'eau.....	88
Source d'Arouas.....	88
Forage Pré de Bissard.....	89
<b>LA BASTIDE.....</b>	<b>89</b>
Origine de l'eau.....	89
Source Haute Fouan du Bouis (Avis hydrogéologique).....	89

LA ROQUE ESCLAPON.....	90
Origine de l'eau.....	90
Source de la Cabane et des Hauts Varnins.....	90
Coefficient de pointe.....	92
Questions.....	93
<b>TARADEAU.....</b>	<b>93</b>
Origine de l'eau.....	93
Source de Gaye Pan.....	93
Achat d'eau au Syndicat d'Entraigues.....	94
Questions.....	94
<b>TRANS-EN-PROVENCE.....</b>	<b>94</b>
Origine de l'eau.....	94
Achats et ventes d'eau à la commune des Arcs.....	94
Forages du puits de Maurin.....	94
Synthèse des volumes produits, importés, exportés et mis en distribution - source RAD 2019 et M. DOLHEN :.....	95
Questions.....	96
<b>VIDAUBAN et SAE ENTRAIGUES.....</b>	<b>96</b>
Origine de l'eau.....	97
Pour Vidauban.....	97
Pour le SIAE Entraigues.....	98
Débit autorisé / capacité des pompes.....	99
Projet de DPVA pour l'AEP de Vidauban.....	99
Questions.....	100

## AMPUS

### Origine de l'eau

#### **Forages de Lentier**

Deux forages de 1979.

(Un forage de reconnaissance de 2018 ?)

DUP : 02/08/1991

Extrait de l'avis hydrogéologique (05/1980) : Les forages de Lentier sont implantés au sein des calcaires et calcaires dolomitiques du Lias et de l'Infra-Lias qui constituent un réservoir au-dessus du Trias supérieur imperméable.

- Le forage S1: traverse les calcaires et dolomies hettangiennes (0-58 m) et les calcaires et argiles du Rhétien (58 - 67 m)
- Le forage S2 situé quelques mètres plus au Nord traverse les calcaires dolomitiques cargneulisés de l'Hettangien (0 - 35 m) et les calcaires et argiles du Rhétien (35 - 81 m).

L'origine de l'eau est plus ou moins proche : une partie des eaux résulte vraisemblablement de l'infiltration au sein des calcaires du Dogger et du Lias qui constituent le plateau de la Sigüe. Une origine plus lointaine à partir des plateaux karstiques plus éloignés et vraisemblable (Avis hydrogéologique);

#### Caractéristiques techniques des forages de 1979 (source avis hydrogéologique)

- S1 : tubage jusqu'au fond (59 m)

- S2 : tubage jusqu'à 76 m

Débit d'équipement : 7 m<sup>3</sup>/h (les deux forages sont exploités en alternance).

### Géologie et hydrogéologie des forages des "Boeuf", "Ravel" et de la Source de Béou Boutéou (Avis hydrogéologique)

Les points d'eau exploités appartiennent à l'ensemble des collines constituant le Massif des Espiguières Grand Défens qui se raccorde à la bordure du plan de Canjuers. Cet ensemble d'âge jurassique détermine un vaste synclinal qui repose sur les formations marneuses du Trias supérieur.

Le réservoir aquifère est constitué par les formations dolomitiques puissantes du Jurassique. Les eaux souterraines sont liées au vaste réseau karstique du Plan de Canjuers. Une partie des eaux de ce puissant massif karstique est drainée vers l'Est, en direction d'Ampus.

Les eaux souterraines circulent du nord-ouest vers le sud-est, vers la dépression d'Ampus. Les émergences se situent généralement au contact des séries dolomitiques puissantes du Jurassique supérieur et des formations marneuses du Rhétien et du Keuper. Le bassin d'alimentation est constitué par les reliefs jurassiques qui se développent entre Verignon et Ampus. (Avis hydrogéologique).

#### **Forage des Boeufs**

F1 de 1989

Le forage des Boeufs est à l'arrêt depuis 2015.

DUP 24/10/2005

Extrait de l'avis hydrogéologique (23/01/2002) : Le forage des Boeufs est situé à l'ouest du village, dans les formations dolomitiques puissantes du Jurassique. Les eaux souterraines sont liées au vaste réseau karstique du Plan de Canjuers.

#### **Caractéristiques techniques (extrait de l'avis hydrogéologique)**

Réalisé en 1989, le forage des Boeufs montre la succession suivante des terrains :

- De 0 à 8 m sables rubéfiés
- De 8 à 24 m marcon calcaires
- De 24 à 30 m calcaires
- De 30 à 40 m marno calcaires

Le niveau de la nappe superficielle était à - 5.5 m lors de la formation. Les débits les plus importants ont été relevés entre 20 et 30 m.

Le forage alésé en 254 mm de diamètre a été équipé, entre 0 et 21.3 m, d'un tubage plein et a été ensuite crépiné entre 21 et 33 m de profondeur (178/195 mm de diamètre).

Les relations débit rabattement ont montré que le débit maximal de l'ouvrage en période sévère d'étiage, est de 17 m<sup>3</sup> pour un rabattement de l'ordre de 16 m.

#### **Source de Béou Boutéou**

DUP 24/10/2005

Avis hydrogéologique (janvier 2002): Le captage de la source est situé deux kilomètres environ à l'Ouest du village d'Ampus. La source émerge en rive droite d'un petit thalweg d'orientation Est-Ouest, le vallon Caïn et en bordure du chemin des Olives.

#### **Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)**

“La source de Béou Boutéou est captée à l’aide d’une chambre de captage alimentée par trois drains. Il n’est pas possible de visiter le captage qui est équipé d’un capot fermé à clé.

La production de la source de Béou Boutéou est volontairement réduite, la Municipalité désirant s’appuyer de préférence sur la production du forage de Ravel. Ainsi, le volume mensuel produit pendant le mois de juillet, était de 4 029 m<sup>3</sup> en 1998. Il est passé à 3 802 m<sup>3</sup> en 1999 et à seulement 2 238 m<sup>3</sup> en 2000 soit environ 1 l/s. Cela représente  $\frac{1}{3}$  des besoins en eau de la commune en période de pointe (6 348 m<sup>3</sup> en juillet 2001). En revanche en 2019 le prélèvement était de 34 772 m<sup>3</sup> soit un peu plus du tiers de la production (111 540 m<sup>3</sup>).

Les eaux de Béou Boutéou sont destinées à l’alimentation des habitations dans la partie basse du village. “

#### Prélèvements (source AERMC)

2012 : 30422

2013 : 29623

2014 : 35426

2016 : 32300

2019 : 34772

#### **Forages de Ravel**

F1 : 1989

F2 : 2020

Piézomètre

DUP 24/10/2005

Avis hydrogéologique (23/01/2002) : Le premier forage de Ravel a été implanté au sud-ouest du forage des Boeufs, dans les formations dolomitiques sableuses du Jurassique.

#### Caractéristiques techniques

- Forage de 1989 (Avis hydrogéologique)

Réalisé en diamètre 160 mm, le forage traverse les dolomies sableuses très fracturées entre 52 m et le fond du trou (60m).

Il est équipé d’un double tubage en acier de 250 mm de diamètre, plein de 0 à 25 m et en PVC de 192/200 mm de diamètre crépiné entre 18 et 51.5 m.

Débit maximal de l’ouvrage (test) : 90 m<sup>3</sup>/h

Le volume produit durant l’année 2000 : 26 537 m<sup>3</sup> dont 3 229 m<sup>3</sup> pour le seul mois de juillet.

- Forage F2 (Arrêté préfectoral 21 octobre 2021) : réalisé en 2020 avec les caractéristiques techniques similaires au F1.

Les forages sont équipés comme suit : 20 m<sup>3</sup>/h pour l’ancien forage et 30 m<sup>3</sup>/h pour le nouveau. Ils fonctionnent en alternance.

#### **Débits autorisés**

Forage de Lentier

- Débit instantané autorisé : 2 l/s (DUP)
- Débit journalier autorisé : 100 m<sup>3</sup>/j (DUP)

Source de Béou Boutéou

- Débit autorisé : 7 m<sup>3</sup>/h et 168 m<sup>3</sup>/j

Forage des Boeufs :

- Débit autorisé : 15 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne puisse excéder respectivement 360 m<sup>3</sup> (DUP)

Forage de Ravel :

- Débit autorisé : 45 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne puisse excéder 1 080 m<sup>3</sup>.

Volumes produits, importés, exportés, mis en distribution et consommé (extrait RAD 2019, volumes produits erronés ne prenant pas en compte le volume produit par la source de Beou Bouteou)

Synthèse des volumes (m <sup>3</sup> ) transitant dans le réseau	2018	2019
Volumes produits*	85 861	74 453
Volumes importés	0	0
Volumes exportés	0	0
Volumes mis en distribution	85 861	74 453
Volumes consommés	68 046	66 042

Volumes produits pendant la période estivale (historique)

	2015	2016	2017*	2018**
Forage Lentier	10 162 m <sup>3</sup>	9 188 m <sup>3</sup>	5 842 m <sup>3</sup>	4 635 m <sup>3</sup>
Forage des Bœuf	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
Forage Ravel	80 399 m <sup>3</sup>	73 284 m <sup>3</sup>	67 243 m <sup>3</sup>	58 036 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>90 561 m<sup>3</sup></b>	<b>82 472 m<sup>3</sup></b>	<b>73 085 m<sup>3</sup></b>	<b>62 671 m<sup>3</sup></b>

\*\* les données 2018, n'ont été comptabilisées qu'entre janvier et août

Forage Lentier 1													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	735	659	809	1 409	0	555	907	742	0	861	738	7 412
2016	1 112	0	457	488	117	719	0	1 300	789	340	0	0	5 322
2017	0	0	560	476	0	515	0	664	15	480	0	403	3 113
2018*	0	0	0	479	0	585	0	712	-	-	-	-	-

Forage Lentier 2													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	0	0	0	0	1 860	173	0	31	685	0	1	2 750
2016	0	1 067	0	1	477	1	1 058	0	0	402	410	450	3 866
2017	1	596	0	0	525	0	588	0	544	1	474	0	2 729
2018*	453	453	392	0	525	0	1 036	0	-	-	-	-	-

\*les données 2018 sont susceptibles d'évoluer

Forages Lentier 1 + 2													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	735	659	809	1 409	1 860	728	907	711	685	861	739	10 162
2016	1 112	1 067	457	489	594	720	1 058	1 300	789	742	410	450	9 188
2017	1	596	560	476	525	515	588	664	559	481	474	403	5 842
2018*	453	453	392	479	525	585	1 036	712	-	-	-	-	-

Forage Les Boeuf													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018*	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-

Forage Ravel													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	5 357	3 781	5 789	5 355	6 145	6 464	7 042	8 252	8 985	8 563	7 937	6 729	80 399
2016	8 922	8 566	7 562	8 460	8 505	9 936	5 106	4 723	3 436	2 566	2 800	2 724	73 284
2017	2 874	3 690	2 597	7 243	5 177	3 999	7 297	9 806	8 992	5 980	5 329	4 259	67 243
2018*	5 158	6 804	7 395	9 675	5 404	5 865	8 712	9 023	-	-	-	-	-

### Rendements (extrait RAD 2019, valeur erronée ne prenant pas en compte le volume produit par la source de Beou Bouteou)

	2018	2019
Rendement primaire (%)	79,3%	88,7%
Rendement IDM (%)	83,22%	93,12%

### Conformité des paramètres analytiques (extrait RAD 2019)

1 NC sur l'eau distribuée: E. Coli → taux de conformité microbiologique 90 %  
Taux de conformité physico-chimique : 100 %

### Questionnaire

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021  
Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- Le contrat actuel avec la SAUR arrivera à échéance le 31 octobre 2021. Sera-t-il reconduit? **Non.**
- La source de Béou Boutéou n'est pas équipée d'un débitmètre, et aucun volume estimé n'est indiqué dans le RAD (page 54). Toutefois, l'agence de l'eau signale un prélèvement de 34 772 m3 en 2019 (réservoir de l'Eglissonne). Les prélèvements 2019 identifiés (RAD et données Agence de l'eau) sont : Forage de Lentier (7713 m3), Forage de Ravel (69 055 m3) et la source Béou Boutéou (34 772 m3) soit 111 540 m3 contre 108 500 m3 indiqués dans le RPQS. Quelles valeurs doit-on retenir pour Béou-Bouteou ? **34 772 m3 .**
- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ?
- Le volume produit indiqué au RAD (74 453 m3, page 17) est différent de celui au RPQS (108 500 m3), pourquoi ? **Il faut prendre en compte la production de Béou Boutéou.**
- Le département a subventionné le F3 du Ravel, pouvez-vous nous communiquer le rapport de fin de travaux ? **Cf commune.**
- Le Schéma directeur d'alimentation en eau potable prévu en 2014 a-t-il été réalisé? Peut-on en être destinataire ? **Le rapport a bien été transmis (SDAEP 2018).**
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? **Non, mais des inquiétudes sur les forages de Lentier car ils sont anciens, à auditer. Problème de sécurisation du hameau en cas de problème avec ces forages.**
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? **Oui sauf le hameau de Lentier.**

- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? [Non](#).

## BARGEME

Cf ex SIVOM SUD ARTUBY

## BARGEMON

### Origine de l'eau

La commune de Bargemon est alimentée par l'ex SIVOM de la Région de CALLAS (qui exploite la source de l'Adoux et le Forage de Favas situés sur le territoire de la commune, cf.ex SIVOM de Callas) et par le forage dit du Stade, qui intervient en appoint. Ce dernier fournirait en moyenne 20 000 m<sup>3</sup>/an, soit moins d'un tiers ou d'un quart des besoins (source avis hydrogéologique, 21/02/2002).

Situation critique en 2022. Dans l'urgence, DPVA a fait appel à l'armée pour alimenter les bassins avec des transporteurs d'eau en attendant que les entreprises privées prennent le relais.

Mesures :

- fonctionnement des ressources (forage de Favas et source de l'Adoux) : quand une ressource est à sec, la deuxième prend le relais, même si cela ne suffit pas. Le vice-président de l'agglomération demande de diminuer la consommation dans l'intérêt de tous.
- quatre rotations de camions-citernes avec l'eau en provenance de la Bastide.
- 1 000 bouteilles d'eau minérale distribuées quotidiennement aux habitants des quartiers prioritaires.

### Forages du Stade

F1 de 1991

F2 de reconnaissance de 2006 (Forasud), non équipé

DUP 14/05/2007

Avis hydrogéologique 21/02/2002

Avis hydrogéologique 21/02/2002 : F1 se situe en zone boisée à environ 900 m ou vol d'oiseaux au NE de l'agglomération. Le forage est implanté dans les niveaux de calcaires Bajociens (J1), d'un ensemble d'âge jurassique inférieur et liasique, ployé en synclinal perché à noyau dolomitique formant un éperon orienté O.NO-E.SE, large de 0,8 à 1 km et long de 3 à 4 km, au front duquel est établi le village sur les niveaux sous-jacents, calcaréo-marneux, gypseux et cargneulisés du Trias supérieur.

A l'affleurement il s'agit de terrains très tectonisés, broyés, dont la stratification est rarement visible, et où l'on note des traces de karstification. Le forage exploite des calcaires "fissurés bourrés d'argiles" reposant sur quelques mètres de calcaires argileux et de marnes, surmontant des gypses. Les forages de reconnaissance réalisés aux alentours ont été soit secs, soit avec des débits insuffisants d'une eau d'ailleurs trop chargée en sulfates.

Il semble que l'ouvrage capte les circulations se manifestant dans les calcaires liasiques de la charnière synclinale formant chenal au sein d'un berceau de marnes gypseuses peu perméables du Trias supérieur (Avis hydrogéologique).

Compte tenu de sa productivité limitée, tant au niveau de la pompe en place que de la capacité de la nappe, de l'ordre de 10m<sup>3</sup>/h, cet ouvrage communal est uniquement destiné à assurer un complément de ressources pour l'alimentation d'un secteur géographique restreint de la partie nord du système

d'alimentation en eau potable : les secteurs de Campaouré et de la route de Seillans (SDAEP 2019, page 20)

Cette capacité permet de fournir un débit journalier de l'ordre de 200m<sup>3</sup>/j dans des conditions de nappe favorable observées essentiellement en hiver. En période d'étiage, le débit journalier peut diminuer à 50 m<sup>3</sup>/j.

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

F1

- Date de réalisation : 1991
- Profondeur : 89 m
- Diamètre : 160 mm
- Tubages : PVC 200 mm de 0 à 2 m (cimenté sur 1m + PVC 110/125 mm de 2 à 89 m
- Hauteur crépinée: de 85 à 87 m
- Débit de l'ouvrage : 10 m<sup>3</sup>/h

Date	Débit	Durée	Rabattement
19/6/91	7,2 m <sup>3</sup> /h	5 h 15	1,08 m
19/6/91	10 m <sup>3</sup> /h	5 h	1,4 m

- Pompage d'essai :

F2 non équipé

Réalisé par Forasud en 2006

#### Caractéristiques de la nappe (Avis hydrogéologique 2002)

- Nature de réservoir : fissuré (perméabilité "en grand")
- Etat de la nappe : libre
- Profondeur de l'eau : 78 à 80 m/sol
- Sens d'écoulement : O.SO-E-NE
- Pente : 0,06 à 0,07
- Transmissivité de l'aquifère : 1,3x10<sup>-3</sup>
- Porosité efficace : 1%
- Epaisseur efficace : 5 à 10 m
- Vitesse d'écoulement : de l'ordre de 100 à 150 m/j

#### **Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe**

Année	Juillet (SIVOM+forage du stade)	Août (SIVOM+forage du stade)	Coefficient de pointe estivale maximal calculé (juillet ou août)
2018	18676	19719	1,6
2019	11650	15586	1,17
2020	13 953	12 319	1,2
2021	26 244	26 692	1,7
moyenne 2018 à 2021			1,5

Source : données d'exploitation transmises par M. DOLHEN - DPVA

#### **Débit autorisé / capacité nominale des pompes**

- Débit autorisé (DUP) : 10 m<sup>3</sup>/h ; 240 m<sup>3</sup>/j et inférieur à 88 000 m<sup>3</sup>

- Pompe immergée : 10 m<sup>3</sup>/h
- La station est susceptible de débiter de 50m<sup>3</sup>/j à l'étiage à plus de 100 m<sup>3</sup>/j en hautes eaux.

Remarques :

Le débit du forage aurait diminué 2 ans après sa réalisation. Il serait de l'ordre de 50 à 60 m<sup>3</sup>/j malgré plusieurs acidifications réalisées après celles de 1991.

Un ouvrage de secours identique, mais non équipé ni aménagé, a été réalisé en 1999 à 5 m à l'Ouest. Les captages sont assez peu vulnérables, aisés à protéger (avis HA).

## Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- Le forage du stade est-il communal ou syndical ? Depuis quelle année ? **Communal.**
- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? Le volume prélevé indiqué dans le RPQS 2019 (35 420 m<sup>3</sup>) correspond-il bien au Forage du Stade ? **Oui.**
- Quels sont les volumes prélevés, achetés et distribués en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ? **2 056 m<sup>3</sup>/j en août 2021.**
- L'hydrogéologue agréé mentionne en 2002 un ouvrage de secours identique à celui de 1991 réalisé en 1999 à 5 m à l'Ouest du forage du stade. Est-il en service (page 2, avis hydrogéologique 21/02/2002) ? **Non.**
- Le forage du stade (2) réalisé par Forasud en 2006 a-t-il été équipé ? **Non**
- Quel est le débit d'équipement(s) du forage du stade ? **10 m<sup>3</sup>/h**
- Quels sont les volumes prélevés les 5 dernières années (annuels et mensuels) ? **cf SDAEP 2019.**
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? Problèmes de quantité. **Problème quantitatif sur le forage du stade.**
- En 2018 le département a financé la réalisation d'une étude sur le réseau AEP. A-t-elle été réalisée ? Peut-on être destinataire du rapport ? **Rapport transmis.**
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? **Non.**

## CALLAS

La principale source d'alimentation en eau potable de la commune de Callas est le forage syndical des Costes (cf. exSIVOM de Callas), soutenu par une adduction d'eau de surface du Canal de Provence (SDAEP 2008).

### Restriction de consommation en 2019 (source RAD 2019)

Mardi 24 septembre:

- Défaillance du système de chloration de la station des Costes. Contrôle de l'ARS du taux de chlore : 0,03 mg/l au réservoir de St Pierre.
- Intervention immédiate des agents de maintenance pour remise en fonctionnement du traitement et chloration choc du réservoir de St Pierre.

Jeudi 26 septembre :

- Suite aux résultats de l'analyse du 24/09 qui montraient la présence d'une bactérie, l'ARS envoie une restriction de consommation de l'eau sur la commune de Callas.

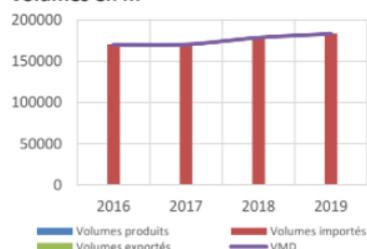
Lundi 30 septembre : l'ARS lève la restriction de consommation de l'eau.

Distribution de bouteilles d'eau aux habitants 2 fois par jour du jeudi au dimanche inclus.

## Volumes produits, importés, exportés, mis en distribution et consommés (RAD 2019)

Synthèse des volumes (m <sup>3</sup> ) transitant dans le réseau	2018	2019
Volumes produits	0	0
Volumes importés	178 453	183 085
Volumes exportés	0	0
Volumes mis en distribution	178 453	183 085
Volumes consommés	148 656	156 143

### Volumes en m<sup>3</sup>



## Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe

Année	Juillet (m3)	Août (m3)	Coefficient de pointe estivale maximal calculé (juillet ou août)
2018	21933	22249	1,5
2019	15828	26322	1,7
2020	22 856	18 158	1,6
2021	31 286	19 569	2,3
Moyenne 2018 à 2021			1.775

Source : données d'exploitation transmises par M. DOLHEN - DPVA

## Qualité de l'eau (RAD 2019)

Nature de l'analyse	Nombre d'échantillons analysés (ARS)	Nombre d'échantillons conformes (ARS)	% Conformité (ARS)	Nombre d'échantillons analysés (Exploitant)	Nombre d'échantillons conformes (Exploitant)	% Conformité (Exploitant)
Bactériologique	17	16	94	3	3	100
Physico-chimique	22	22	100	4	4	100
Nombre total d'échantillons	22	21	95	6	6	100

### Détail des non conformités sur l'eau distribuée

Paramètres	Origine de l'analyse	Date	Localisation de la non-conformité	Unités	Limite de qualité	Valeur	Commentaire
Escherichia coli (E. coli)	ARS	24/09/19	Réservoir de Saint-Pierre	N/100 ml	0	26	Sortie réservoir Saint-Pierre
Entérocoques	ARS	24/09/19	Réservoir de Saint-Pierre	N/100 ml	0	26	Sortie réservoir Saint-Pierre

## Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

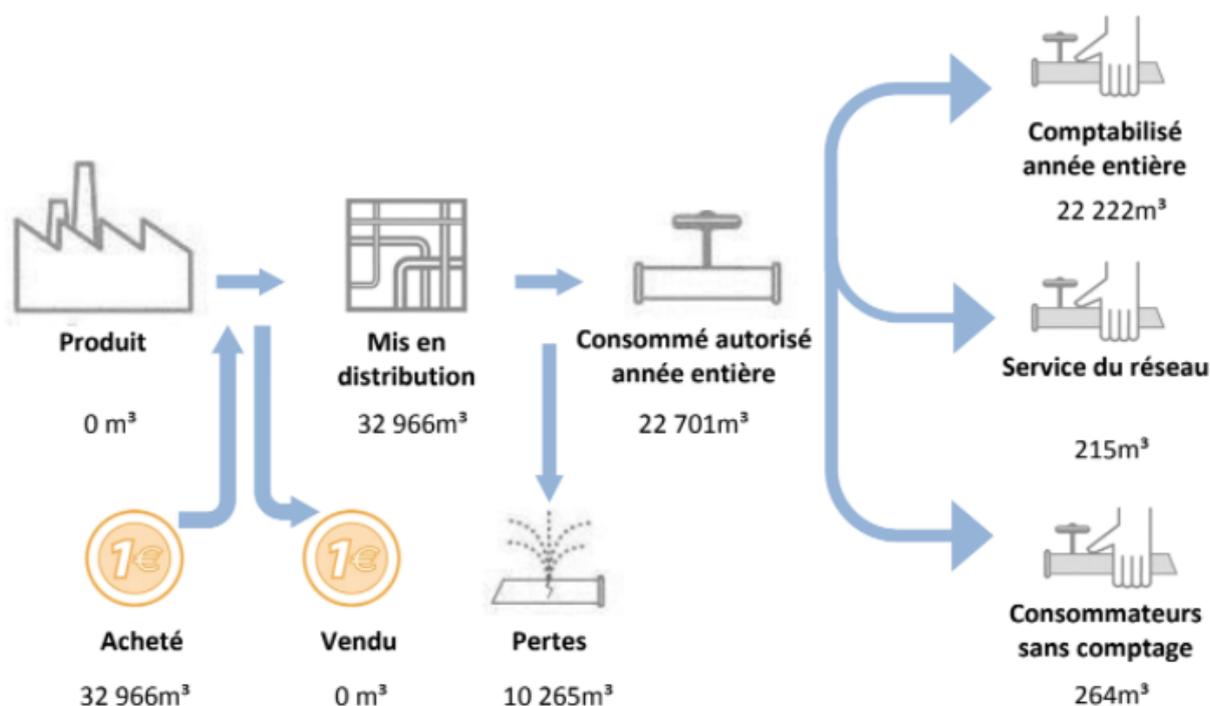
Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ?
- Le RPQS signale un achat de 183 085 m<sup>3</sup> au SIVOM de la Région de CALLAS, cependant le SIVOM indique une vente de 187 862 m<sup>3</sup> (page 46 du RAD), pourquoi cette différence ?
- Quels sont les volumes achetés et distribués en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ?  
[Données transmises.](#)

## CHATEAUDOUBLE

La principale source d'alimentation en eau potable de la commune de Callas est la source et forage syndical de la Madeleine (cf. exSIVOM de Callas).

En avril 2019, deux non conformités bactériologiques ont été constatées en sortie du réservoir et au bureau de la Maire sans incidence sur l'eau délivrée aux consommateurs. De fortes fluctuations de chlore ont été détectées à cette époque en provenance de l'achat d'eau du SIVOM de Callas.



Source RAD 2019

### Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe

Année	Volume annuel distribué	Juillet (m3)	Août (m3)	Coefficient de pointe estivale maximal calculé (juillet ou août)
2018	27846	2550	3750	1,6160
2019	32981	2998	5321	1,9360
2020	28598	3529	2 837	1,4808
2021	25086	3173	4544	2,1736

<b>Moyenne 2018 à 2021</b>				<b>1,8</b>
----------------------------	--	--	--	------------

Source : données d'exploitation transmises par M. DOLHEN - DPVA

## Questions

29 novembre 2021

Réponses via mail (Mairie de Châteaudouble)

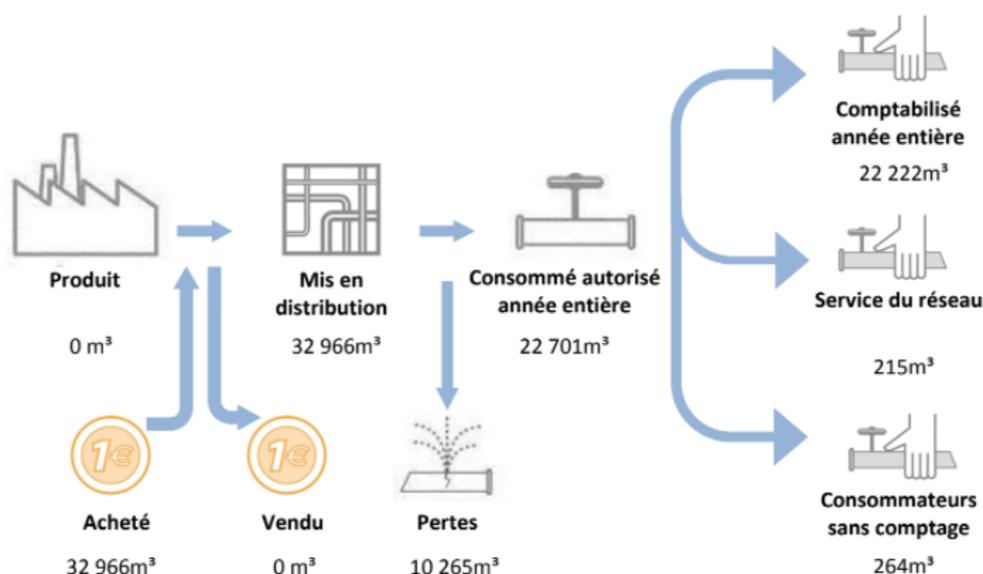
- Serait-il possible d'être destinataire du RAD 2019 ? [RAD reçu le 29/11/2021](#)
- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ?  
[Tarif progressif en 2 tranches \(0-150 m3/an et > 150 m3\)](#)
- Quelle est la date de fin du contrat en cours avec la SAUR ?  
[31/12/2028](#)
- Quels sont les volumes achetés et distribués en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ?  
[7/2019 : 3529 m3 ; 8/2019 : 2837 m3](#)  
[7/2018 : 2550 m3 ; 8/2018 : 3750 m3](#)

## CLAVIERS

L'intégralité de l'eau distribuée est achetée au exSIVOM de Callas (Source de l'Adoux, cf. ex SIVOM de Callas).

Lors de l'épisode de sécheresse en 2019, des baisses de pressions et quelques manques d'eau sur une partie de la commune de Claviers ont été constatés entre le 10 et le 12 août. Le SIVOM de Callas n'était pas en mesure de distribuer l'eau suffisante vers la commune de Claviers. Pas de problème particulier en 2022.

	2017	2018	2019	N/N-1
<b>Volume vendu selon le décret (m3)</b>	27 275	50 114	53 522	6,8%
<b>Sous-total volume vendu aux abonnés du service</b>	27 275	50 114	53 522	6,8%
domestique ou assimilé	27 275	50 114	53 522	6,8%



## Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe

Année	Juillet (m3)	Août (m3)	Coefficient de pointe estivale maximal calculé (juillet ou août)
2018	7 752	8 546	1,59
2019	6 366	12 024	2,08
2020	10 023	7 299	1,17
2021	8 121	9 541	1,78
<b>Moyenne 2018 à 2021</b>			<b>1,65</b>

Source : données d'exploitation transmises par M. DOLHEN - DPVA

## Questions

Entretien C Billet/A. Mascarin le 02/09/2022

- Quand le contrat DSP actuel prend-il fin ? [fin octobre 2022](#)
- La commune peut-elle être alimentée par les forages de Favas ou uniquement sce de l'adoux + SR Costes ?? [voir avec la saur](#)
- Rencontrez-vous des problèmes de production cet été ? Si oui, lesquels ? [Non, pas de pb depuis 2 ans mais des pbs en 2018 2019 \(incapacité de la SAUR à fournir le volume de besoin\)](#)

## COMPS-SUR-ARTUBY

Cf. ex SIVOM SUD ARTUBY

## DRAGUIGNAN

### Origine de l'eau

La commune de Draguignan est desservie en eau potable par les ressources suivantes (avis hydrogéologique Forage du Dragon, mai 2013):

- *La source des Frayères draine l'eau de l'aquifère karstique jurassique du massif des Prannes. Cette source, qui a un débit moyen de 170 l/s, participait à hauteur de 34 % à l'alimentation en eau potable de la commune avant 2010.*
- *La source du Dragon dont les deux captages drainent l'eau de l'aquifère karstique jurassique du massif du Malmont. Cette source, qui a un débit moyen évalué à 30 l/s, participait à hauteur de 7 % à l'alimentation en eau potable de la commune.*
- *Le forage du Dragon qui capte les eaux dans les calcaires du Muschelkalk au débit de 80 m3/h et 400 000 m3/an. Ce forage permettra l'augmentation de la capacité de production d'eau potable de la commune de Draguignan et de compenser partiellement la perte de la source des Frayères jusqu'à la réintégration dans le réseau d'alimentation en eau potable. De ce fait, ce forage est utilisé en complément de la source du Dragon en période estivale et en secours pour l'AEP.*
- *Le forage des Raillourets qui exploite l'aquifère karstique du massif du Malmont dans sa partie sud-est. Ce forage, dont le débit d'exploitation est de 6 m3/h en période estivale, représente environ 1% de l'alimentation en eau potable de la commune.*

- Les 3 forages du champ de captage du Pont d'Aups qui exploitent l'aquifère karstique du Muschelkalk au débit de 204 m<sup>3</sup>/h. Ce champ capte environ 14% de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable de la commune.
- Les 3 forages du champ de captage de Sainte-Anne. Ces ouvrages, qui exploitent l'aquifère karstique du Muschelkalk au débit de 395,6 m<sup>3</sup>/h, participaient à hauteur de 38 % à l'alimentation en eau potable de la commune avant 2010.
- L'usine du Pous d'Eouve qui traite de l'eau de surface en provenance du lac de Saint-Cassien, achetée à la SCP. Cette usine, dont la capacité de production est de 100 m<sup>3</sup>/h, participe à hauteur d'environ 6% à l'alimentation en eau potable de la commune (contrat SCP normal : 40 l/s)

La mise en œuvre des périmètres de protection des ressources reste à finaliser. Pour, les arrêtés définitifs, Source des Frayères, Source du Dragon, Forage du Dragon, Forage du Pont d'Aups, les dossiers ont d'ores et déjà été déposés auprès des services préfectoraux. Pour Sainte Anne, la procédure est suspendue.

### Source des Frayères

Réalisation du captage : 1925

DUP : 27/01/1925

Avis hydrogéologique septembre, 2003

Arrêté préfectoral de prélèvement : 14 mars 2018.

Arrêté préfectoral d'autorisation temporaire 9 mars 2021, valable 6 mois, renouvelé le 14 septembre 2021.

Indisponibilité de la source des Frayères depuis les inondations de 2010 (perte de capacité de production de 200 m<sup>3</sup>/h). Travaux de réhabilitation suite aux inondations en 2017-2018. Fin des travaux inaugurée en 2018.

Entretien avec M. MALHOMME (septembre 2021) : Draguignan a obtenu les autorisations préfectorales de prélèvements et de travaux, mais l'enquête publique pour l'autorisation des travaux ne concernant pas les périmètres de protection, l'exploitation de la ressource n'a pas été autorisée au titre du code de la santé publique.

Entretien avec M. MASCARIN (septembre 2022) : La source des Frayères est exploitée actuellement après les deux arrêtés préfectoraux d'autorisation temporaire en attente de l'arrêté définitif.

### Exploitation - source RAD 2020

Suite à des intempéries et des difficultés de chantier, l'opération de reprise de la traversée de rivière a bien été effectuée fin 2019. Le projet global a vu la construction d'une station de surpression, d'une installation de chloration et la création d'une nouvelle conduite rejoignant la distribution gravitaire existante vers la commune de Draguignan. Le décalage des travaux de remise en fonctionnement des Frayères représentait une perte de la capacité de production de 200 m<sup>3</sup>/h. Celle-ci a été en majeure partie compensée par les forages de Sainte-Anne ainsi que par la source du Dragon via le réservoir de Saint Michel. **La surexploitation de la ressource de Sainte Anne et sa difficulté à recharger du fait des conditions climatiques successives, a conduit à un accroissement significatif en sulfates de l'eau dans certains quartiers.**

### Exploitation - source RAD 2021

La collectivité reste dans l'attente de la validation définitive par l'ARS de l'utilisation de la source des Frayères pour la production d'eau potable de la ville. DPVa obtenu 2 arrêtés d'autorisation temporaires successifs en 2021. Le premier datait du 09/03/2021 valable 6 mois puis le second daté du 14/09/2021, lui encore valable 6 mois.

Pour terminer la remise en service complète de cette ressource, la canalisation coupée entre l'ancien surpresseur des Frayères et la source du dragon a été renouvelée au cours de l'été 2021 pour permettre la remise en service de ce secours et l'utilisation de l'eau de surverse.

Pour assurer l'alimentation du hameau de Rebouillon, une bascule des réseaux vers ce quartier a été nécessaire. Compte tenu du linéaire de réseau important depuis Draguignan, il n'était pas possible de préserver un seuil minimum de chlore. Une purge permanente est maintenue sur une des fontaines du hameau pour permettre de maintenir un résiduel de chlore minimum dans le réseau et de satisfaire aux objectifs de qualité.

La remise en service de la source de Frayères, qui intègre une chloration, devait permettre de délivrer une eau parfaitement chlorée et de s'affranchir ainsi de cette purge en continu. Néanmoins, ce changement d'alimentation s'est traduit par des eaux rouges qui ont nécessité de poursuivre les purges de réseaux et envisager un renouvellement de la canalisation.

#### Contexte géologique (Avis hydrogéologique, septembre 2003)

Le secteur d'étude s'inscrit sur la zone de contact entre la Provence orientale au sud et les chaînes subalpines de l'arc de Castellane au Nord. La tectonique est particulièrement complexe dans le détail, en raison des interférences entre les différentes phases qui ont affecté la région : déformations provençales de la fin du Crétacé à la fin de l'Eocène et déformations alpines de l'Oligocène au Pliocène. Seule est directement concernée l'épaisse série des calcaires et dolomies d'âge Jurassique qui constitue d'importants reliefs tabulaires au toit des formations essentiellement argilo-marneuses du Trias supérieur (Keuper et Rhétien).

Des dépôts crétacés marno-calcaires sont conservés en partie septentrionale dans les aires synclinales, en association avec des lambeaux de Tertiaire, parfois dans des fossés tectoniques.

#### Contexte hydrogéologique (Avis hydrogéologique, septembre 2003)

La source des Frayères assure le drainage du massif jurassique dominant directement le captage entre les villages d'Ampus et de Châteaudouble, ainsi que de la bordure méridionale du plateau de Canjuers, au Sud de la Montagne de Beausoleil.

Les massifs carbonatés entaillés par le Nartuby à l'aval de sa confluence avec la Nartuby d'Ampus n'ont pas été inclus dans son bassin d'alimentation, car ils possèdent des exutoires propres :

- Les massifs de rive gauche de la Nartuby (La Pale, Le Cros du ménager, La Sambre d'Astoin et le Malines) sont probablement drainés par les sources des Ferrières. Les pertes de la Nartuby dans les gorges de Châteaudouble participent également à cette alimentation avec une vitesse de transfert de l'ordre de 100 m/h.
- Quant aux massifs de rive droite de la Nartuby (L'Englugi, La Pale et La Croupe d'Aby), ils alimentent probablement l'importante source qui émerge en bordure de rivière, 500 m à l'aval de la source des Frayères, et un trop plein fonctionne temporairement 70 m à l'amont, en bordure du chemin d'accès à la source des Frayères.

Le Bois des Prannes qui domine directement la source des Frayères a fait l'objet de multiples prospections spéléologiques qui ont révélé de nombreuses cavités dont la pénétration est généralement limitée (profondeurs inférieures à 30 m et développements inférieurs à 50 m).

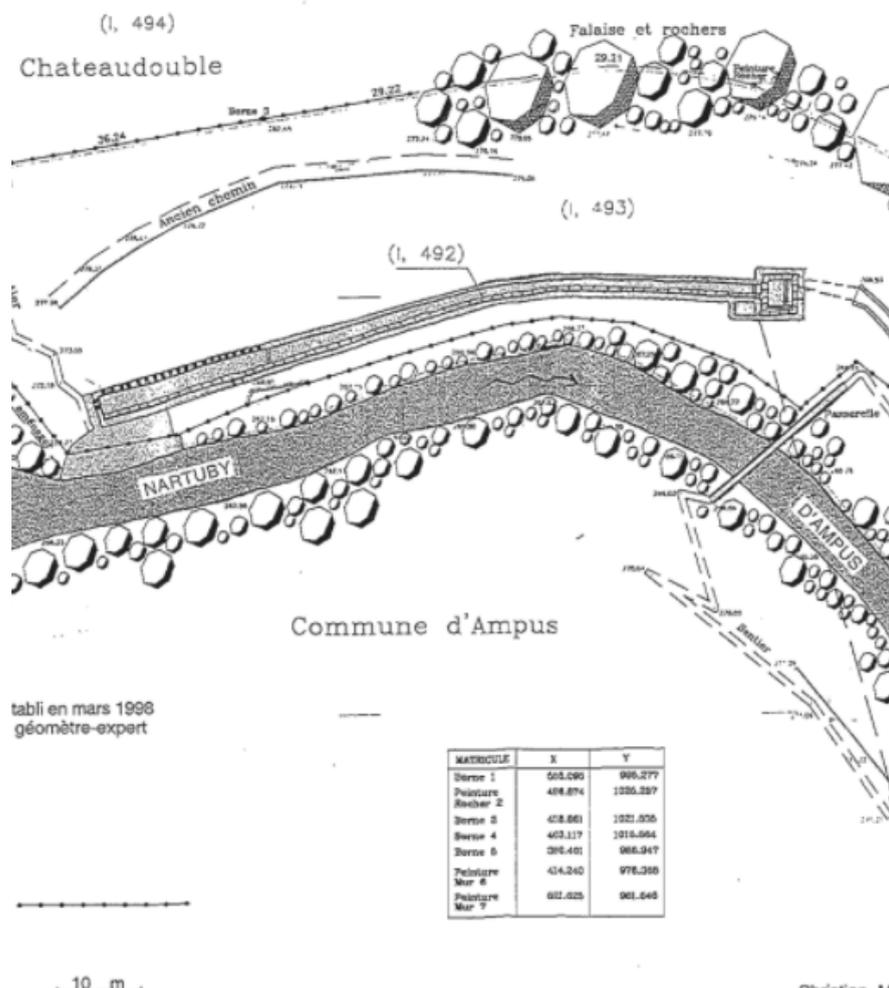
Plusieurs traçages ont permis de préciser l'impluvium de la source des Frayères qui s'étend vers le Nord jusqu'au pied de la Montagne de Beausoleil.

Le débit de la source des Frayères est suivi depuis 1974 par la DIREN, qui, sur la base d'une synthèse des données recueillies de 1990 à 2002, retient une valeur moyenne annuelle de 170 l/s, avec des écarts très marqués : baisses pouvant évoluer entre 25 et 50 l/s lors des étiages estivaux et pointe de crue à 804 l/s le 23 novembre 2000.

La vulnérabilité de la source des Frayères résulte de l'intense karstification du massif qui l'alimente, soumis à une importante infiltration, parfois concentrée dans des dolines et des dépressions fermées, et à des circulations pouvant être rapides dans des chenaux élargis par la dissolution.

#### Caractéristiques techniques

Le captage est constitué par une galerie de 80 m de long aboutissant à une chambre carrée de 6 m de côté (figure ci-dessous). Il s'agit d'un ouvrage en béton. La galerie présente une largeur de l'ordre de 2 m et une hauteur de 2,5 m (avis hydrogéologique). Les pompes sont dimensionnées pour max 200 m<sup>3</sup>/h.



#### Forage des Rayollets ou Malmont

1 forage en 1990

DUP 16/01/1996

Avis hydrogéologique, Mars 1990

#### Exploitation - source RAD 2020

La désinfection au chlore gazeux a été changée par une désinfection au chlore liquide pour assurer une meilleure régulation du taux de chlore. La colonne d'exhaure a également été changée par une colonne en inox 340 l. Ce choix permet de sécuriser le maintien de la pompe et le tubage.

#### Contexte géologique (Avis hydrogéologique)

Le forage a été implanté au sein des calcaires du Jurassique moyen qui affleurent au cœur de la structure monoclinale faillée qui constitue la colline du Malmont. Le forage recoupe les terrains suivants :

- 0 - 36 m : calcaires du Jurassique moyen
- 136 - 145 m : marnes gypses
- 145 - 150 m : calcaires rhétiens
- 150 - 174 m : alternances de calcaires marneux et de marnes du Rhétien.

Les venues d'eau se situent entre 160 et 174 m dans les calcaires marneux du Rhétien.

#### Caractéristiques hydrogéologiques (Avis hydrogéologique, mars 1990)

Il s'agit d'un aquifère qui se développe au sein des calcaires argileux et des marnes du Rhétien qui constituent le soubassement de la colline du Malmont. Les eaux météoriques s'infiltrent à la surface de ce système karstique et sont drainées vers les zones basses, au contact avec le substratum moins perméable par les séries argilo calcaires du Trias.

#### Caractéristiques techniques

- Date de réalisation : 1990
- Débit autorisé : 32 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne dépasse 115 m<sup>3</sup> (DUP)
- L'ouvrage d'exploitation a été foré en 12 " de diamètre jusqu'à 198 m. Il est équipé d'un tube acier noir de 263/273 mm de diamètre, crépiné de 142 m jusqu'à 185,5m (DUP)
- Forage de reconnaissance, qui mesure 168 m de profondeur, tubé en PVC de 165 / 175 mm de diamètre et crépiné de 140 m jusqu'en fond de trou (DUP)
- Niveau hydrostatique : - 114,5 m
- Rabattement important de l'ordre d'une dizaine de mètres pour un débit de 50 m<sup>3</sup>/h.

Problèmes de turbidité récurrents. Le forage a été arrêté en août 2022.

#### Forages du Pont d'Aups 1 et 2

F 1.1 de 1981 (souvent indisponible car turbide)

F1.2 de 1982 (n'est plus utilisé)

DUP 05/02/1990

Avis hydrogéologique 13/09/1980

Zone desservie : partie SW de la commune, hors agglomération.

#### Exploitation - source RAD 2018

La commune de Draguignan a réalisé en janvier et février 2016 le diagnostic et la réhabilitation des forages du Pont d'Aups 1.1 et 1.2.

- Le forage 1.1 a été réhabilité avec les opérations de nettoyage air-lift, brossage, acidification. L'inspection puis les essais de pompage ont été réalisés.
- Le forage 1.2 étant très dégradé, il a été décidé de ne pas effectuer de réhabilitation. La pompe de forage a été réinstallée en lieu et place. Suite aux travaux, la mise en production du forage 1.1 a été compliquée. VEOLIA TEC a procédé à la mise en purge du forage sans pouvoir obtenir une

turbidité conforme aux objectifs de qualité. Les purges effectuées en 2016 et 2017 ont repris en mai 2018 et ont permis d'abaisser la turbidité. La disponibilité de cette ressource en cas de défaillance du F2(F3) serait de 60 m3/h.

En 2018, la situation a eu tendance à s'améliorer sur le forage 1-1 et des tests ont été effectués le 18/06/2018. Le niveau de nappe est comparable à l'année précédente.

Le forage F1-2 est en fonctionnement et c'est le forage actuellement privilégié.

L'unité de filtration sur sable installée au SEYRAN depuis 2011 est indispensable pour l'exploitation aux forages du Pont d'Aups 1-1 et 1-2. Cette unité de filtration a été maintenue en fonctionnement depuis 2011 compte tenu de la présence régulièrement des pics de turbidité. Son intégration au patrimoine du service d'eau géré par le contrat reste d'actualité.

#### Contexte géologique (Avis hydrogéologique, 13/09/1980)

Le forage de Pont d'Aups 1.2 a été implanté en rive droite de la Nartuby, sur le remblai de l'ancienne voie ferrée, au sein des formations superficielles colluviales et alluviales qui occupent cette partie de la dépression dracénoise. Le forage a recoupé sur 14 m des argiles rouges et des niveaux à galets représentant ces formations superficielles, puis sur 32 m un ensemble de calcaires beiges, parfois très fracturés. Ces calcaires reposent sur 16 m de marnes noires formant un horizon imperméable, au dessous duquel ont été à nouveau traversés jusqu'à la fin du trou, c'est -à-dire, à la côte 86 m des calcaires beiges au sein desquels se font les venues d'eau.

#### Contexte hydrogéologique (Avis hydrogéologique, 13/09/1980)

Le type d'aquifère correspond à un aquifère karstique au sein des calcaires fissurés du Muschelkalk. Les eaux captées par le forage sont celles qui gîtent dans l'aquifère triasique. Dans cette partie de la plaine de la Nartuby le forage a traversé un premier aquifère au-dessous des marnes noires et un deuxième niveau en dessous. C'est ce dernier niveau qui est exploité. Le niveau statique se situe à 20 m de profondeur environ.

Les eaux de la nappe triasique ont une origine lointaine, la nappe supérieure est vraisemblablement liée à l'écoulement de la NArtuby tandis que celles de la nappe profonde sont indépendantes.

#### Caractéristiques techniques

F1.1

Date de réalisation :1981

Profondeur : 110 m

Débit de la pompe : 95 m3/h

F1.2

Date de réalisation: 1983

Profondeur : 47 m

Débit de la pompe : 95 m3/h

#### Forage du Pont d'Aups 3 (site pont d'Aups 2)

F3 en 1990

Avis hydrogéologique, septembre 2003

Pas de DUP

Le forage de Plan d'Aups 3 est situé à 2 km à l'Ouest-Nord-Ouest de la ville de Draguignan, au pied du versant oriental de la colline du Seiran, en rive droite du vallon de la Nartuby.

#### Exploitation - source RAD 2020, 2021

Aucune anomalie de production n'a été constatée sur l'année 2020, 2021.

La commune de Draguignan a prévu de réaliser le diagnostic et éventuellement la réhabilitation du forage 2 (F3). Du fait de l'indisponibilité du forage 1.1, la réalisation de ces travaux a été rendue impossible depuis 2016. Ceux-ci sont reportés jusqu'au rétablissement des conditions de production normale sur Pont d'Aups 1-1.

Le 22 décembre 2021, une opération a dû être menée urgemment pour assurer le remplacement de la pompe de forage avant les fêtes de fin d'année. Depuis cette opération d'ampleur, menée de manière très efficace, la ressource présente une turbidité supérieure à la norme (2NTU). Des purges ont donc été effectuées pour recouvrer des valeurs compatibles avec la réglementation. Ce sujet est d'autant plus important que le débit de 80 m<sup>3</sup>/h est indispensable à l'alimentation en eau de ce secteur en particulier en période de sécheresse.

Problèmes récurrents de turbidité.

Il est important de signaler que cette ressource est utilisée en secours de la commune de Flayosc, elle alimente Lorgues, Les Arcs et le centre pénitencier. En plus, la commune se développe vers l'Ouest, zone alimentée par ces ressources.

La consommation de Pont d'Aups a continué à augmenter depuis l'année 2019 au vu du développement de la commune vers l'Ouest et le fonctionnement à pleine capacité de la prison depuis juin 2018.

Il est important de signaler que cette ressource est utilisée en secours de la commune de Flayosc, elle alimente Lorgues, Les Arcs et le centre pénitencier. En plus, la commune se développe vers l'Ouest, zone alimentée par ces ressources.

#### Contexte géologique (Avis hydrogéologique, septembre 2003)

Le secteur d'étude intéresse les assises triasiques de Provence Orientale, profondément déformées par les effets de la tectonique provençale et partiellement affectées par les répercussions de la tectonique alpine.

La série géologique présente la succession suivante, de la base au sommet :

- Le Trias inférieur (Werfenien), représenté par des grès siliceux bigarrés d'une puissance de l'ordre de 40 m,
- Le Trias moyen (Muschelkalk), caractérisé par un horizon calcaire et dolomitique de 150 m d'épaisseur, intercalé d'horizons marneux dans ses parties basale et sommitale et susceptible de contenir des lentilles gypseuses à sa base (Anhydridgruppe),
- Le Trias supérieur (Keuper et Rhétien), formé d'une épaisse série argilo-marneuse bariolée à lentilles éparses de dolomie, cargneule et gypse, que surmonte une trentaine de mètres d'alternances irrégulières de bancs calcaires gris-bruns et de marnes vertes à brunes.

Cette série géologique repose sur les assises primaires et sur le socle du Massif des Maures au Sud et au Sud-Est. Elle est surmontée par l'épaisse formation carbonatée d'âge Jurassique qui forme les reliefs dominants septentrionaux.

Le massif triassique est structuré par des déformations souples(plis) et failles sub-verticales, principalement développées suivant les directions SE-NW et E-W.

#### Contexte hydrogéologique (Avis hydrogéologique, septembre 2003)

La formation carbonatée du Muschelkalk contient une nappe souterraine de type karstique dont l'établissement est conditionné par l'imperméabilité de son soubassement gréseux werfénien au toit duquel se localisent ses exutoires. Ce réservoir aquifère affleure largement entre Draguignan et Trans-en-Provence, puis au-delà jusqu'aux Arcs et La Motte.

Son alimentation est assurée par les infiltrations directes sur son impluvium, mais également et de façon complexe à partir d'apports diffus en provenance de son milieu environnant:

- Depuis la nappe perchée du Jurassique, lorsque les décalages tectoniques permettent un échange direct entre les deux réservoirs.
- Depuis la coiffe de Keuper lorsque des lentilles dolomitiques ou gypseuses sont au contact des calcaires du Muschelkalk. Cet apport par drainance est classique dans la région et permet un enrichissement en sulfates de la nappe karstique.
- Depuis la nappe alluviale de la Nartuby lorsque le surcreusement fluvial a entaillé les calcaires du Muschelkalk. Cette situation est réelle entre Trans-en-Provence et Draguignan où elle paraît se poursuivre au moins jusqu'au Pont d'Aups.

La carte piézométrique révèle l'existence, entre les villes de Draguignan et de Trans-en-Provence, d'une crête piézométrique transversale bien marquée, séparant deux drainages distincts de la nappe.

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique, septembre 2003)

- Date de réalisation : octobre 1990
- Profondeur : 85 m
- Débit des pompes : 110 m<sup>3</sup>/h

#### Forages de Ste Anne- Ste Barbe

Avis hydrogéologique 05/09/1995

F1 en 1976

F2 en 1984

F3 en 2004

#### Exploitation - source RAD 2020

La surexploitation de la ressource de Sainte Anne et sa difficulté à recharger du fait des conditions climatiques successives, a conduit à un accroissement significatif en sulfates de l'eau dans certains quartiers.

#### Exploitation - source RAD 2021

Les dépassements en sulfates ont été constatés au second semestre. La pluviométrie a été faible en 2021 et la sollicitation de Ste Anne moindre du fait de la mise en fonctionnement des Frayères. Les teneurs en sulfates sont restées élevées et le niveau de la nappe n'a pas encore montré de remontée.

Des travaux sont à réaliser sur les forages 1 et 2. L'utilisation de la ressource des Frayères permettra de les effectuer dans de meilleures conditions de sécurité en termes de capacité de production. L'inspection télévisée du forage 3 est à réaliser.

- Forage 1

Lors de l'inspection du forage menée en 2016, il avait été constaté que l'ouvrage était en bon état et ne présentait pas d'altération préjudiciable. La jonction entre le tube plein et le tube crépiné est en revanche très dégradée. Le nettoyage du forage est préconisé par air lift double colonne (budget 12 k€).

- Forage 2

En 2015, l'inspection télévisée du forage n°2 a été effectuée et le rapport d'inspection a été remis à la collectivité.

La pompe a été renouvelée juste avant l'été 2018 pour sécuriser la période de pointe de consommation. Les travaux de nettoyage et de reconditionnement du forage préconisés n'ont pas été réalisés à ce jour (budget estimé à 160 k€). Les travaux suivants ont été préconisés :

- Procéder au nettoyage de l'ouvrage à l'air lift.
- Remonter la position de la nouvelle pompe de 5 mètres – travaux effectués par la TEC
- Procéder au reconditionnement du forage. Cette opération consiste à nettoyer la partie supérieure du tubage par brossage, extraire l'ancienne crépine et reposer une nouvelle crépine d'un diamètre identique – travaux non réalisés.

- Forage n°3

Le brossage et le nettoyage de l'ouvrage à l'air lift préconisés suite à l'inspection télévisée de 2019 restent à réaliser dès lors que la ressource des Frayères sera pleinement opérationnelle. La ressource de Sainte Anne est située à proximité immédiate d'habitations. La présence de chlore gazeux présente un risque (fuite et explosion). Le remplacement de la désinfection au chlore gazeux par une électrochloration (à base de sel) permettrait de s'affranchir parfaitement de ces risques.

#### Avis hydrogéologique (1995)

Les forages sont situés 3,5 km à l'Est-Sud-Est à vol d'oiseaux du centre de l'agglomération de Draguignan. Les ouvrages se trouvent en bordure de la route départementale 59.

#### Contexte géologique (avis hydrogéologique, 1995)

La région de Draguignan se situe sur la bordure sud-orientale de la Provence calcaire, limitée au Midi par le massif des Maures et à l'Est par les reliefs du Tanneron. Le secteur des Tours correspond à une zone anticlinale complexe au sein des formations triasiques. Le dispositif se complète au Nord par le plateau calcaire du Malmont et les niveaux du Jurassique inférieur de la région de Figanières.

Les sondages de Saint-Anne ont d'abord traversé, sur une dizaine de mètres le substratum sous-jacent représenté par des marnes argileuses entrecoupées de petits bancs et des éboulis qui masquent en surface le substratum sous-jacent représenté par des marnes argileuses entrecoupées de petits bancs ou de crèches de nature calcaréo-dolomitique. Ces niveaux, épais de plus de 40 m appartiennent sans doute au Keuper (Trias supérieur). Au-dessous les ouvrages ont recoupé 25 m environ de calcaires dolomitiques très durs et largement fissurés que l'on peut attribuer au Muschelkalk (Trias moyen).

#### Contexte hydrogéologique (avis hydrogéologique, 1995)

Les forages exploitent la nappe karstique des calcaires dolomitiques du muschelkalk. Le réservoir aquifère est alimenté par un vaste impluvium correspondant au secteur du Malmont et au-delà à la région de Figanières et de Callas. Les eaux de pluie et de ruissellement s'infiltrent soit directement dans le sol au sein des formations superficielles, soit en empruntant les réseaux de diaclases ou de failles qui affecter les niveaux largement karstifiés du Jurassique supérieur et du Trias.

### Caractéristiques techniques

- F1 :  
- Profondeur : 80 m
- F2 :  
- Profondeur : 81,5 m  
-
- F3 :  
- Profondeur : 74 m

### Forage et source du Dragon

#### Contexte géologique du forage du Dragon et de la source du Dragon (avis hydrogéologique forage du dragon, 2013)

Le secteur d'étude intéresse des assises triasico-jurassiques profondément déformées par les effets superposés de tectonique provençale, puis alpine. Dans le secteur d'étude, le sous-sol est constitué par les formations géologiques sédimentaires suivantes :

- le Werfénien (Trias inférieur), représenté par des grès siliceux bigarrés d'une puissance de l'ordre de 40 mètres,
- le Muschelkalk (Trias moyen), caractérisé par un horizon calcaire et dolomitique de 150 mètres d'épaisseur, intercalé d'horizons marneux dans ses parties basale et sommitale et susceptible de contenir des lentilles gypseuses à sa base (Anhydritgruppe),
- le Keuper et Rhétien (Trias supérieur), formé d'une épaisse série argilo-marneuse bariolée à lentilles éparses de dolomie, cargneule et gypse, que surmonte une trentaine de mètres d'alternances irrégulières de bancs calcaires gris-bruns et de marnes vertes à brunes,
- le Jurassique inférieur qui, sur une puissance maximale de l'ordre de 250 mètres, est constitué par les horizons suivants :
  - l'Hettangien : dolomie gris-blanc à débit parallélépipédique,
  - le Bajocien : calcaire café-au-lait en gros bancs, à niveaux oolithiques et chailles éparses,
  - le Bathonien : calcaires gris à miel en gros bancs, intercalés de passées marneuses en partie basale.

L'ensemble de cette série géologique repose sur les assises primaires et sur le socle du massif des Maures au Sud et au Sud-Est.

#### Contexte hydrogéologique du forage et source du Dragon (avis hydrogéologique forage du Dragon, 2013)

La source du Dragon draine l'eau de l'aquifère karstique jurassique du massif du Malmont.

En ce qui concerne le forage du Dragon, il capte la formation carbonatée du Muschelkalk. Celui-ci constitue un aquifère de type karstique dont l'établissement est conditionné par l'imperméabilisation de son soubassement gréseux werfénien au toit duquel se localisent ses exutoires naturels. Ce réservoir aquifère affleure largement entre Draguignan et Trans-en-Provence, puis au-delà jusqu'aux Arcs et La Motte.

En périphérie amont, il est par contre très fréquemment masqué par les marnes argileuses du Keuper, hormis au droit des remontées anticlinales précitées où il affleure à nouveau à la faveur d'étroites bandes linéaires.

Dans le secteur du forage du Dragon, l'alimentation de cet aquifère est assurée par les infiltrations directes sur son impluvium, mais également et de façon complexe à partir d'apports diffus en provenance de son milieu environnant et principalement par :

- la nappe perchée du Jurassique, lorsque les décalages tectoniques permettent un échange direct entre les deux réservoirs. Une telle situation est effective en bordure occidentale du massif du Malmont, sur la rive gauche du vallon de la Tunis,
- la nappe alluviale de la Nartuby lorsque le surcreusement fluvial a entaillé les calcaires du Muschelkalk. Cette situation est réelle, comme le montre la coupe géologique réalisée par C. MANGAN au niveau du champ de captage du Pont d'Aups

Le drainage de cette aquifère a été étudié en décembre 1973 et août 1974 après un inventaire des forages publics et privés sollicitant ce réservoir aquifère (R. COVA, novembre 1974). La carte piézométrique établie dans le cadre de cette étude révèle l'existence, entre les villes de Draguignan et de Trans-en-Provence, d'une crête piézométrique transversale bien marquée, séparant deux drainages distincts de l'aquifère.

En partie Nord-Ouest, la nappe karstique du Muschelkalk est drainée vers le Sud-Est et le Sud, c'est-à-dire vers les Incapis et la Foux de Draguignan où elle émerge vers la cote NGF 155. Son gradient est très faible, ce qui témoigne d'une transmissivité assez élevée (1,7 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup> /s au forage du Dragon d'après le bureau d'études RIOU CONSULTANTS - 2009), et les débits exhaurés sont importants, puisqu'ils atteignent 900 l/s en moyenne annuelle à la Foux de Draguignan. C'est dans ce secteur que sont implantés les captages pour l'AEP sollicitant cette ressource : forages de Sainte-Anne, forages du Pont d'Aups et forage du Dragon.

En partie Sud-Est, l'aquifère karstique du Muschelkalk est drainé vers des exutoires situés à une cote plus basse, vraisemblablement les sources qui jalonnent le toit du grès werfénien entre Les Arcs, Trans-en-Provence et La Motte (sources des Clarettes, de Sainte-Cécile, de Roseline, de la Pisciculture, de Vallauray et de Vallengue). Les pentes plus fortes de la nappe y témoignent d'une perméabilité moindre du milieu et les débits exhaurés sont nettement moins importants, de l'ordre de 200 l/s en moyenne annuelle (R. COVA et G. DUROZOY, 1980).

#### Forage du Dragon

F1 : réalisé en 2009 et équipé en 2021

Autorisation temporaire d'utilisation d'eau prélevée en vue de la consommation humaine. Durée : 6 mois à compter du 18/08/2021 puis du 5/7/2022.

Arrêté provisoire obtenu l'été 2022 mais forage utilisé à hauteur de 15 m<sup>3</sup>/h au lieu de 80 m<sup>3</sup>/h à cause de pbs de turbidité , veolia a proposé un traitement de la turbidité à DPVA (entretien M. MASCARIN, septembre 2022)

Dossier d'enquête publique déposé.

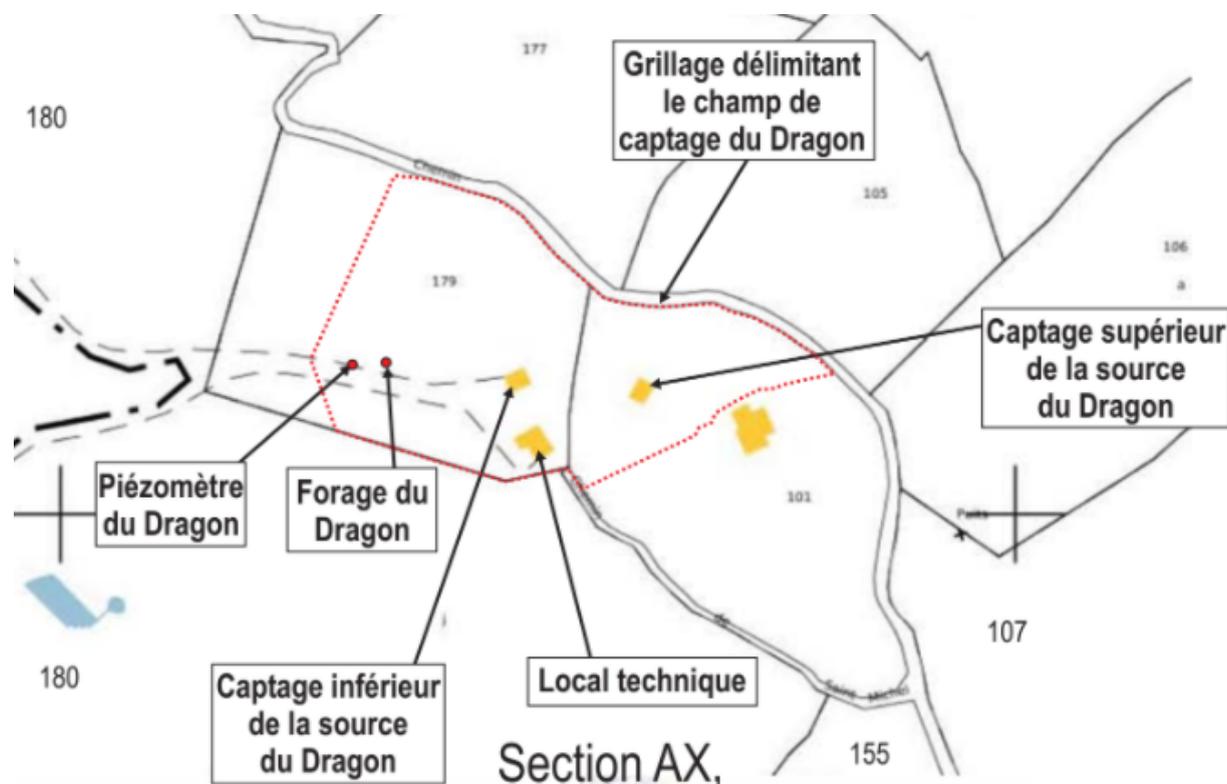
#### Exploitation - source RAD 2021

La mise en service, en 2014 a fait ressortir des non-conformités en turbidité (> 1 NFU) et en sulfates (> 250 mg/l). La ressource est sensible à la turbidité et l'exploitation nécessite des purges longues suite à des arrêts du pompage. Ce forage a encore présenté des épisodes turbides lors de son redémarrage mais est resté à des valeurs compatibles avec la production le reste du temps.

Pour les sulfates, les eaux du forage continuent d'être mélangées aux eaux de la source afin d'obtenir une concentration conforme à la référence de qualité sur l'eau mise en distribution (fixé à 250 mg/L).

Les valeurs de turbidité n'ont pas permis de faire usage de cette ressource en 2021.

Avis hydrogéologique (mai 2013): Le forage du Dragon est à 3 km au Nord-Ouest de la ville de Draguignan, au pied du versant méridional du massif jurassique du Malmont, et à environ 2 km au Nord du champ de captage du Pont d'Aups.



#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique mai 2013 et AP 18/08/2021)

- Forage réalisé en juillet 2009 et équipé en août 2012 (AP 18/08/21)
- Profondeur: 190 m.
- un pré-tubage en acier noir (diamètre 406 mm), de 0 à 40 mètres de profondeur,
- un tubage en acier noir (diamètre 323 mm), entre 0 et 115 mètres de profondeur,
- une cimentation annulaire de 0 à 115 mètres de profondeur entre le tubage en acier noir (diamètre 323 mm) et le pré-tubage,
- un tubage en acier noir (diamètre 244 mm), entre 0 et 115 mètres de profondeur,
- une cimentation annulaire de 0 à 115 mètres de profondeur entre le tubage en acier noir (diamètre 323 mm) et le tubage en acier noir (diamètre 244 mm),
- un tubage en acier noir crépiné (diamètre 244 mm), entre 115 et 175 mètres de profondeur,
- un tubage en acier noir (diamètre 244 mm), entre 175 et 190 mètres de profondeur.
- Du point de vue géologique, le forage du Dragon a traversé les formations du Keuper jusqu'à 110 mètres de profondeur avant de pénétrer dans les calcaires du Muschelkalk qu'il recoupe entre 110 et 190 mètres de profondeur.
- du point de vue hydrogéologique, seuls les calcaires du Muschelkalk se sont révélés aquifères et ont présenté des venues d'eau au droit des passages les plus fissurés (117 m, de 130 à 140 m).
- une pompe Flowserve Pleuger immergée d'un débit nominal de 80 m<sup>3</sup>/h pour une HMT de 125 m située à environ 121 m de profondeur. Cette pompe est raccordée à un tube de refoulement en acier inox de diamètre 139,7 mm.
- le suivi du niveau statique et du rabattement induit par le pompage est assuré par une sonde enregistreuse.
- système de sécurité "manque d'eau" est mis en place.

- une bache de 60 m<sup>3</sup> permet d'assurer le mélange des eaux de la source, du forage et de la reprise de ces dernières par refoulement.
- mesures réalisées en continu et télétransmises: débit de la source et du forage, le niveau d'eau du forage et de la bache de mélange, la turbidité de l'eau du forage et en sortie de la bache de mélange, le résiduel de chlore dans la bache de forage et le fonctionnement des pompes.

### Source du Dragon

Avis hydrogéologique (septembre 2003) : La source du Dragon est située à 3 km au Nord-Ouest de la ville de Draguignan, au pied du versant méridional du massif jurassique du Malmont. Elle est captée dans un large vallonnement. La source du Dragon assure le drainage partiel du massif dominant du Malmont. Elle est captée au pied du réservoir aquifère, dans les éboulis frontaux qui recouvrent la marne argileuse triasique.

D'après M. MALHOMME (septembre 2021), la source atteint des niveaux très bas en été 2021. Elle est passée de 120 m<sup>3</sup>/h à 28 m<sup>3</sup>/h. Le débit est descendu à 14 m<sup>3</sup>/h par le passé (M. CAVALLLO - VEOLIA juin 2022)

### Caractéristiques techniques

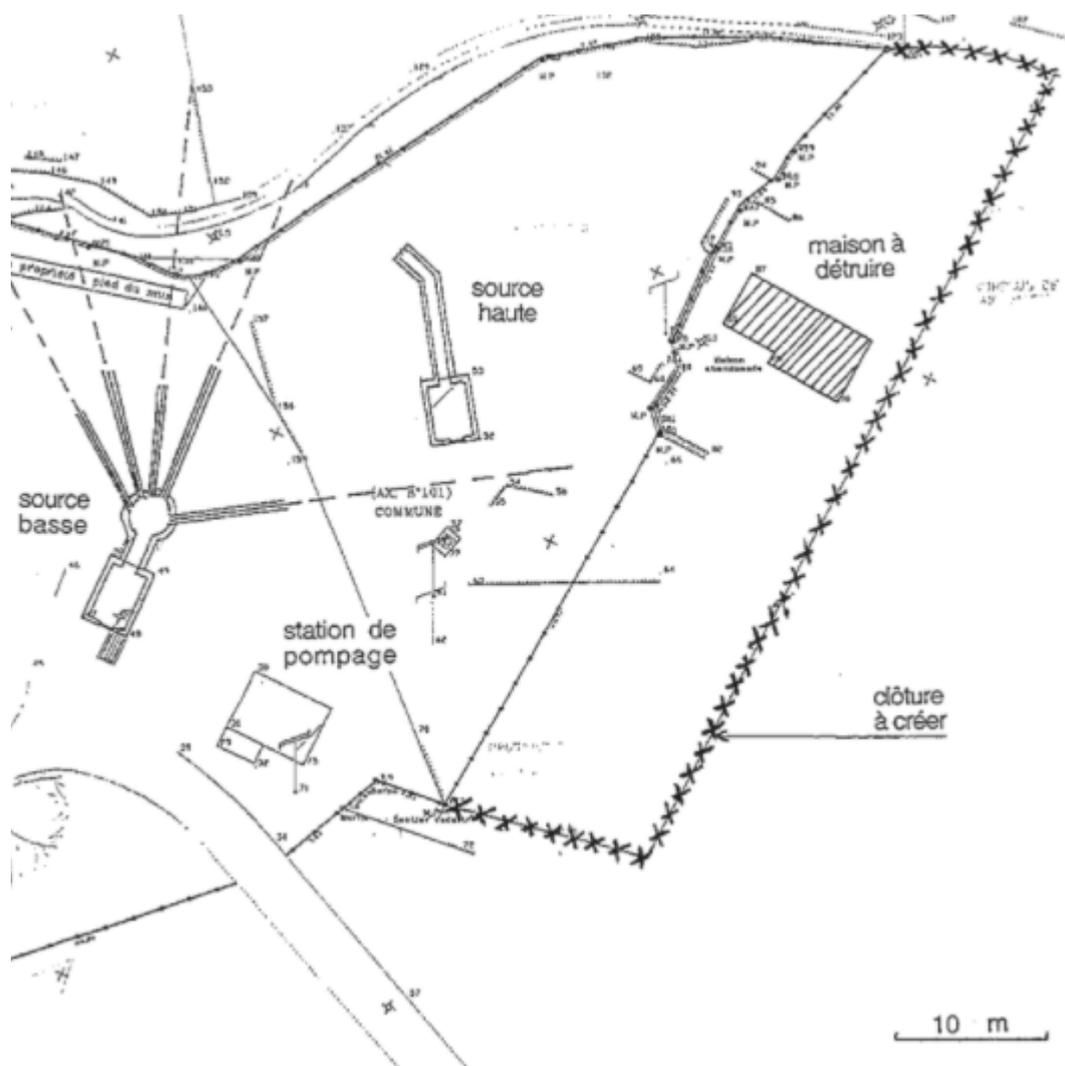
L'émergence est captée par deux ouvrages distants de 27 m et altitudinalement décalés de 4 m.

La source est drainé par deux captages (Avis hydrogéologique, 2003) :

L'ouvrage supérieur est constitué par une chambre de captage de 4 x 2 m; prolongée par une galerie de 1 m de large pénétrant dans le versant sur une longueur de 9 m et présentant un changement de direction dans sa partie terminale. L'ouvrage est entièrement maçonné et l'eau arrive en fond de galerie. Un trop-plein latéral est aménagé au départ de la galerie et un barrage établi au milieu de la chambre de captage permet la décantation des eaux. Devant ce barrage, l'ouvrage est équipé d'une vidange de fond et de la canalisation de raccordement au réseau.

L'ouvrage inférieur est constitué par une chambre de captage identique suivie d'une galerie maçonnée de 6 m de long dont la partie terminale est élargie en une coupole de 3 m de diamètre. Deux petits barrages cloisonnent l'ouvrage, au début de la coupole et au milieu de la chambre de comptage, l'arrivée d'eau de la source haute et est muni d'une vidange de fond. Devant le barrage frontal, il est équipé d'un double départ vers le réseau communal et vers le droit d'eau, ainsi que d'une surverse.

Compte tenu des baisses sensible de débit enregistrées lors des étiages sévères entre 1980 et 1990, des travaux ont été réalisés pour tenter d'améliorer sa productivité : 5 forages sub-horizontaux en petit diamètre, exécutés depuis la coupole terminale de la galerie sur des longueurs comprises entre 25 et 33 m. Quatre de ces ouvrages ont été tubés en acier et scellés au terrain en tête, le cinquième n'a pas été équipé car il n'était pas productif. Suite à ces opérations, un gain de débit de 3 l/s a été constaté.



Source : Avis hydrogéologique, 2003

#### Exploitation - source RAD 2020

Le forage du Dragon a été équipé par la commune de Draguignan en 2014. TEC a procédé à la mise en service du forage en 2015. Cette mise en service a fait ressortir des non-conformités en turbidité (> 1 NFU) et en sulfates (> 250 mg/l). **La ressource est sensible à la turbidité et l'exploitation nécessite des purges longues suite à des arrêts du pompage. Pour les sulfates, les eaux du forage continuent d'être mélangées aux eaux de la source afin d'obtenir une concentration conforme à la référence de qualité sur l'eau mise en distribution.**

**La source du Dragon a recouvré un débit de l'ordre de 100 m<sup>3</sup>/h après l'opération d'enlèvement des racines qui obstruait, mais reste une source fragile.**

#### Achat SCP

Eau brute en provenance du lac de Saint-Cassien, achetée à la SCP traitée à l'usine de Pous de l'Eouve.

2017 : L'usine de Pous de l'Eouve, Dans le cadre de ses engagements contractuels, TEC a réalisé les travaux d'amélioration du traitement et d'extension de l'usine de Pous de l'Eouve en 2017.

Les travaux ont permis d'ajouter une étape de floculation-décantation en tête d'usine avec un débit de 60l/s. La capacité de traitement sur les filtres à sable a été augmentée de 10 l/s pour passer de 30l/s à 40 l/s (144 m<sup>3</sup>/h)

2018 : l'avenant de passage à 40 L/s a été signé entre la SCP et la Ville.

2023 : un achat d'eau complémentaire de +20 l/s en secours a été souscrit portant le débit total souscrit à la SCP à 60 l/s. Les massifs filtrants ont été changés pour permettre un traitement de 60 l/s (l'usine est dimensionnée pour une capacité à terme à 80 l/s).

### Débit autorisé/ capacité nominale des pompes

#### Source Frayères (DU, 27/01/1925) :

- Débit autorisé (arrêté préfectoral d'autorisation temporaire 9 mars 2021) : 55 l/s : 200 m<sup>3</sup>/h ; 4300 m<sup>3</sup>/j 1 735 000 m<sup>3</sup>/an .

#### Source du Dragon

- Débit des pompes : 120 m<sup>3</sup>/h (page 50, RAD)
- La pompe de reprise dans la bêche est dimensionnée à 80 m<sup>3</sup>/h (source : M. CAVALLO - Directeur du Territoire Var Provence Méditerranée VEOLIA)

#### Forage du Dragon

Débits autorisés :

- Débit horaire maximum : 80 m<sup>3</sup>/h
- Débit journalier maximum : 1 600 m<sup>3</sup>/j
- Débit annuel maximum : 400 000 m<sup>3</sup>/an

Débit nominal de la pompe : 80 m<sup>3</sup>/h

#### Forage des Rayollets ou Malmont

- Débit autorisé : 32 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne dépasse 115 m<sup>3</sup>/j (DUP)
- Débit de la pompe : 25 m<sup>3</sup>/h (page 50, RAD)

#### Forage du Pont d'Aups 3

- Débit autorisé :
- Débit des pompes : 110 m<sup>3</sup>/h (page 50, RAD)

#### Forage du Pont d'Aups 1 et 2

- Débit autorisé : 600 000 m<sup>3</sup>/an
- Débit des pompes : 95 m<sup>3</sup>/h (page 50, RAD)

#### Forages de Ste Anne- Ste Barbe

- Débit des pompes : 200 m<sup>3</sup>/h, 220 m<sup>3</sup>/h, 160 m<sup>3</sup>/h
- Les 3 pompes fonctionnent alternativement mais avec possibilité de fonctionnement conjoint de 2 pompes (400 m<sup>3</sup>/h cumulé).

#### Usine de Pous de l'Eouve

- Capacité de l'usine : 144 m<sup>3</sup>/h (contrat SCP normal : 40 l/s + 20 l/s en secours).

### Conventions avec d'autres collectivités

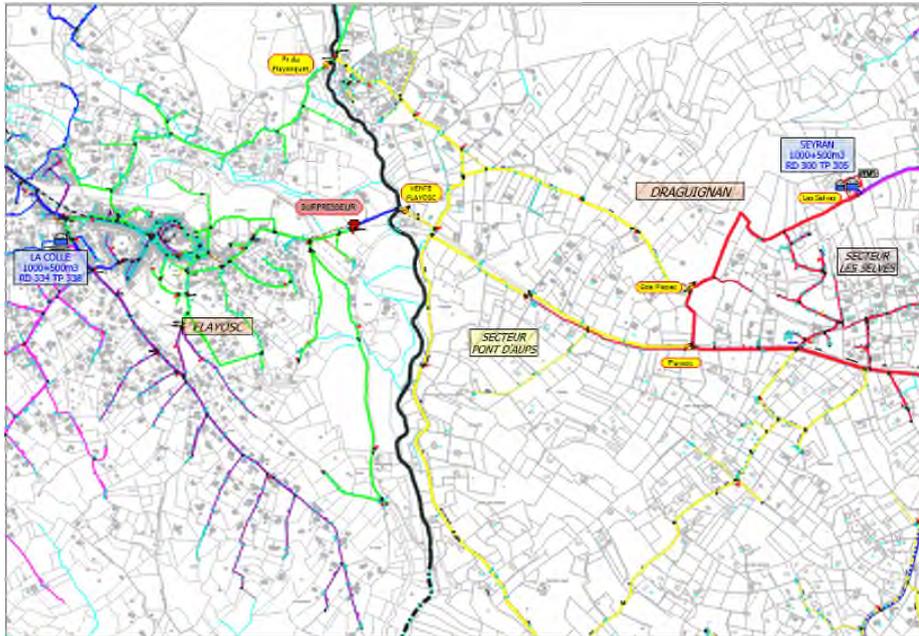
- La seule fourniture aux Arcs concerne le hameau des Nourradons dont les consommateurs sont clients du service public d'eau potable de Draguignan (M. CAVALLO - VEOLIA).
- La convention de fourniture d'eau entre Draguignan et Flayosc a été signée en 2018. Actuellement les pompes de Michelage peuvent apporter 35 m<sup>3</sup>/h, élément limitant en plus du diamètre du réseau. (M. CAVALLO - VEOLIA).

- La convention de fourniture d'eau avec Lorgues est à formaliser.
- Trans-en-Provence : deux points de livraison (Varrayon et Incapis). Le contrat est entre Veolia et la SAUR, le débit contractuel souscrit n'est pas connu. Une conduite fuyarde entre le compteur de livraison Draguignan et celui de Trans au niveau des Incapis explique les différences de comptage. Un seul et même compteur depuis 2019.

### Secours à Flayosc

Il s'agit d'un sujet d'inquiétude des élus de la commune de Flayosc qui souhaitent voir aboutir le projet de convention de fourniture d'eau en gros à partir des ressources de Draguignan via la reprise de Michelage située sur Flayosc.

Une étude doit être menée pour déterminer les potentielles disponibilités en eau de la ville de Draguignan à destination de Flayosc en évaluant les éventuelles conséquences sur le fonctionnement du réseau propre à Draguignan.



### **Contraintes d'exploitation, synthèse**

- Indisponibilité de la source des Frayères depuis les inondations de 2010 (perte de capacité de production de 200 m3/h). Travaux de réhabilitation suite aux inondations en 2017-2018. Réception des travaux avec réserve en 2018 (traversée de la rivière à reprendre). Les opérations de reprise de la traversée de la rivière ont bien été effectuées fin 2019. La perte de capacité a été compensée par les forages de Sainte-Anne et la source du Dragon via le réservoir de Saint-Michel.
- Teneurs en sulfates de l'eau de Sainte-Anne: la surexploitation de ces forages a conduit à un accroissement significatif de la teneur en sulfates de l'eau dans certains quartiers.
- Une bascule des réseaux a été créée de Draguignan vers le quartier de Rebouillon. Afin de garantir un seuil minimum de chlore, une purge permanente est réalisée sur une des fontaines du hameau. Cette perte en eau, qui impacte directement le rendement du réseau, permet de satisfaire aux objectifs de qualité.
- Présence d'eau turbide sur les forages du Pont d'Aups,
- Le forage du Dragon a été équipé par la commune de Draguignan en 2014, et mise en service en 2015, toutefois il n'est pas intégré au patrimoine du Contrat. Cette mise en service fait ressortir des non-conformités en turbidité (> à 1 NFU) et en sulfates (> 250mg/l). La ressource nécessite de longues purges.

- La source du Dragon a recouvré un débit de 100 m3/h après l'opération d'enlèvement des racines qui obstruait le captage mais reste une ressource fragile.
- La consommation de Pont d'Aups a continué à augmenter depuis l'année 2019 au vu du développement de la commune vers l'Ouest et le fonctionnement à pleine capacité de la prison depuis juin 2018.
- Forages du Railloret : passage d'une désinfection au chlore gazeux à une désinfection au chlore liquide en octobre 2019 afin d'assurer une meilleure régulation du taux de chlore.
- Des nouveaux épisodes d'eau rouge à cause du vieillissement des conduites, matériaux, modification d'écoulements. La conduite principale de transit d'eau depuis la source des Frayères vers le centre de Draguignan pour alimenter le réservoir de la Calade est devenue une conduite de distribution classique. Les conséquences ont été une réduction des volumes d'eau transitant dans cette conduite et un accroissement significatif des temps de séjour.

#### Volume prélevé (source : RAD 2021, questionnaire M. MASCARIN-VEOLIA )

	2017	2018	2019	2020	2021	N/N-1
<b>Volume prélevé (m3)</b>	<b>3 115 553</b>	<b>3 016 178</b>	<b>3 150 537</b>	<b>3 213 800</b>	<b>3 323 721</b>	<b>3,4%</b>
<b>Volume prélevé par ressource (m3)</b>						
UP - Dragon	270 292	301 386	319 722	285 360	255 698	-10,4%
UP - Frayères	0	0	0	0	486 871	100%
UP - Pont Aups 1&2	132 634	135 657	174 309	176 109	222 812	26,5%
UP - Pont Aups 3	351 721	350 826	352 483	316 791	305 727	-3,5%
UP - Raillorets	31 337	23 609	31 070	23 673	17 454	-26,3%
UP - St Anne	2 219 621	1 926 153	2 143 782	2 194 040	1 924 574	-12,3%
UP - US TRAIT. POUS DE L'EOUVE	109 948	278 547	129 171	217 827	110 585	-49,2%
<b>Volume prélevé par nature d'eau (m3)</b>						
Eau souterraine non influencée	3 005 605	2 737 631	3 021 366	2 995 973	3 213 136	7,2%
Eau de surface	109 948	278 547	129 171	217 827	110 585	-49,2%

#### Volume produit et mis en distribution (source : RAD 2020 et questionnaire délégataire)

	2016	2017	2018	2019
<b>Volume prélevé (m3)</b>	<b>2 963 447</b>	<b>3 115 553</b>	<b>3 016 178</b>	<b>3 150 537</b>
Volume eau brute acheté	165 181	166 762	286 267	141 218
Besoin des usines	0	0	0	20 908
<b>Volume produit (m3)</b>	<b>2 963 447</b>	<b>3 115 553</b>	<b>3 016 178</b>	<b>3 129 629</b>
Volume vendu à d'autres services d'eau potable	118 387	152 441	153 552	163 237
<b>Volume mis en distribution (m3)</b>	<b>2 845 060</b>	<b>2 963 112</b>	<b>2 862 626</b>	<b>2 966 392</b>

Année	mois	FRAYERES	DRAGON	PONT D'AUPS 1&2	PONT D'AUPS 3	RAILLORETS	STE ANNE	SCP - EP Pous Eouve	Total produit
2017	juil.-17		32785	29315	41313	3657	233394	9569	350033
2017	août-17		34040	25469	38758	3338	226887	9900	338392
2018	juil.-18		36034	25020	40386	3474	196637	36261	337812
2018	août-18		30905	28213	36401	2811	186513	37107	321950
2019	juil.-19		38245	19169	50019	3137	225269	12358	348197
2019	août-19		37709	17583	52333	3550	221025	11490	343690
2020	juil.-20		33580	28457	35706	3441	199719	49788	350691
2020	août-20		33919	29484	29600	3055	231407	20251	347716
2021	juil.-21	129303	24802	28859	44384	2448	125643	7891	363329
2021	août-21	111345	22514	28821	43059	40	119506	10593	335878

Le tableau ci-dessous reprend le cumul des volumes produits mensuellement sur les différentes ressources de Draguignan de 2017 à 2021 (questionnaire M. CAVALLO-VEOLIA) :

Année	mois	Volume produit en m3
2017	janv.-17	209016
2017	févr.-17	183099
2017	mars-17	214768
2017	avr.-17	232472
2017	mai-17	266295
2017	juin-17	322621
2017	juil.-17	350033
2017	août-17	338392
2017	sept.-17	271583
2017	oct.-17	278778
2017	nov.-17	233402
2017	déc.-17	215094
2018	janv.-18	216555
2018	févr.-18	207392
2018	mars-18	226736
2018	avr.-18	226983
2018	mai-18	237560
2018	juin-18	258134
2018	juil.-18	337812
2018	août-18	321950
2018	sept.-18	283848
2018	oct.-18	251745
2018	nov.-18	222936
2018	déc.-18	224527

2019	janv.-19	220814
2019	févr.-19	198611
2019	mars-19	241065
2019	avr.-19	227259
2019	mai-19	256590
2019	juin-19	316735
2019	juil.-19	348197
2019	août-19	343690
2019	sept.-19	286519
2019	oct.-19	253399
2019	nov.-19	215249
2019	déc.-19	221501
2020	janv.-20	216833
2020	févr.-20	206167
2020	mars-20	228710
2020	avr.-20	246096
2020	mai-20	268333
2020	juin-20	284006
2020	juil.-20	350691
2020	août-20	347716
2020	sept.-20	288332
2020	oct.-20	256606
2020	nov.-20	242604
2020	déc.-20	247865

2021	janv.-21	244919
2021	févr.-21	223143
2021	mars-21	257876
2021	avr.-21	264586
2021	mai-21	276324
2021	juin-21	319840
2021	juil.-21	363329
2021	août-21	335878
2021	sept.-21	279826
2021	oct.-21	256916
2021	nov.-21	229454
2021	déc.-21	240945

### Volume consommé (RAD 2020)

	2016	2017	2018	2019
Volume comptabilisé hors ventes en gros (m3)	2 417 366	2 529 011	2 384 202	2 619 539
<b>Volume comptabilisé hors ventes en gros 365 jours (m3)</b>	<b>2 457 655</b>	<b>2 515 229</b>	<b>2 410 620</b>	<b>2 577 174</b>
Nombre de jours de consommation entre 2 relevés annuels	360	367	361	371
Volume consommateurs sans comptage (m3)	5 552	27 429	26 045	21 957
Volume de service du réseau (m3)	67 139	59 836	76 694	29 910
<b>Volume consommé autorisé (m3)</b>	<b>2 490 057</b>	<b>2 616 276</b>	<b>2 486 941</b>	<b>2 671 406</b>
<b>Volume consommé autorisé 365 jours (m3)</b>	<b>2 530 346</b>	<b>2 602 494</b>	<b>2 513 359</b>	<b>2 629 041</b>

### Coefficient de pointe

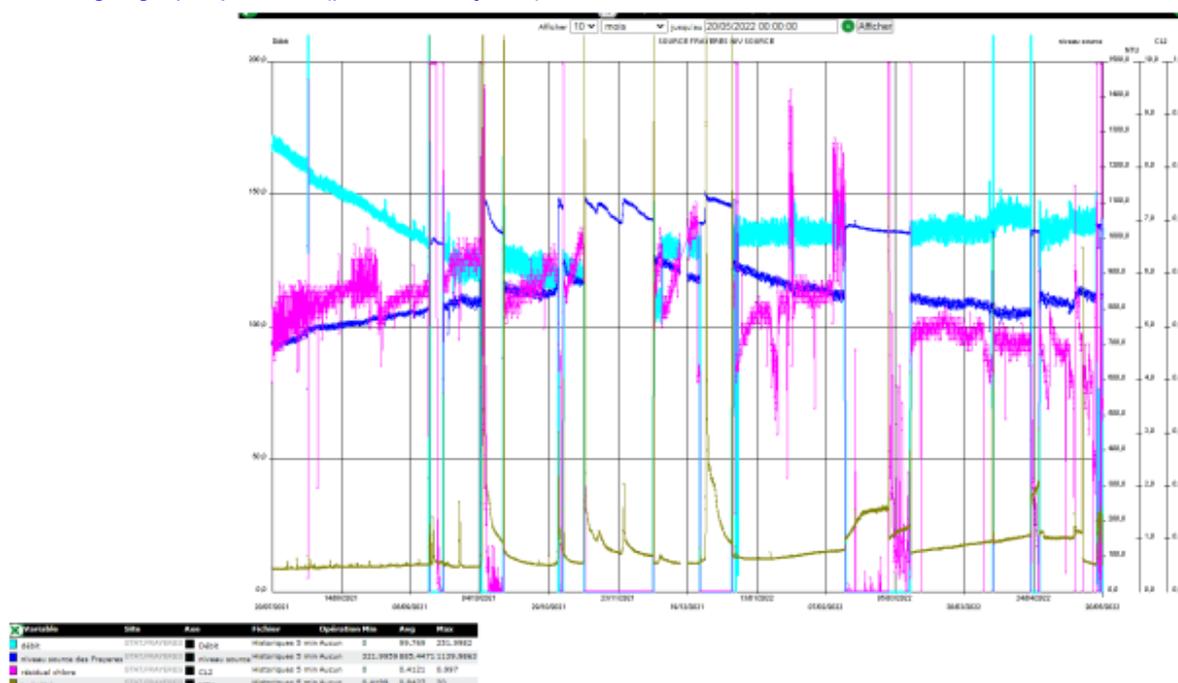
Année	Volume annuel distribué	Juillet (m3)	Août (m3)	Coefficient de pointe estivale maximal calculé (juillet ou août)
2017	3115553	350033	338392	1,3482
2018	3016178	337812	321950	1,3440
2019	3150537	348197	343690	1,3091
2020	3213800	350691	347716	1,3094
2021	3323721	363329	335878	1,3118
<b>Moyenne 2017-2020</b>				<b>1,3</b>

### Questionnaire

M. MASCARIN  
Directeur TEC - VEOLIA

Date : 27 juin 2022

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? **Progressif**
- Le RAD de Draguignan signale une vente de 148 489 m<sup>3</sup> à Trans-en-Provence (page 80 RAD 2020), cependant le volume indiqué au RAD de Trans-en-Provence est de 124 535 m<sup>3</sup> (import Draguignan + SCP Varayon, page 68), pourquoi cette différence? **Nous ne maîtrisons que le compteur de cession à la commune de Trans. Nous ne connaissons ni l'âge, ni la fiabilité du compteur Saur en question.**
- Le taux moyen de la conformité physico-chimique est de 100 % en 2019 alors que 7 prélèvements ont été non conformes, pourquoi? Quels ont été les paramètres de non conformité ?
- Est-ce que le forage de Malmont/Rayollets a été réhabilité? **Non, excepté la colonne de forage F1.** Pourquoi exploite-t-on de 2 à 6 m<sup>3</sup>/h alors que le débit équipé est de 25 m<sup>3</sup>/h ? **Le débit d'exploitation est lié à la capacité disponible de la ressource et à la zone de distribution (donc de la demande).**
- Rencontrez-vous des problèmes d'exploitation (source des Frayères) ? **Quelques épisodes de turbidité (courbe vert en partie basse du graphe suivant) suite à des pluies mêmes éloignées géographiquement (plateau Canjuers).**



- Les volumes prélevés annuels de la source du Dragon sont-ils limités par le besoin en production ou par le débit de la source (300 000 m<sup>3</sup> prélevés au lieu de 1 000 000 m<sup>3</sup> possibles avec l'équipement) ? Quel est le prélèvement annuel minimum? ? **Le prélèvement est fonction de la capacité disponible à l'instant où on en a besoin et de la zone alimentée par cette même ressource. En 2022, le débit est descendu à 28m<sup>3</sup>/h. De mémoire d'agent, elle est même descendue par le passé à 14m<sup>3</sup>/h.**
- Combien de forages sont exploités au Pont d'Aups? Et combien y a-t-il de forages? Ont-ils été réhabilités? **3 forages au global sont exploités au Pont d'Aups: 1.1, 1.2 et 2. Un extrait du RAD 2021 est joint à ce sujet en annexe de ce document.**
- Pourquoi le prélèvement en 2016 était de 65 000 m<sup>3</sup> environ et 6 866 m<sup>3</sup> en 2014 au lieu de 160 000 - 180 000 m<sup>3</sup> pour Pont d'Aups 1 et 2 ? On observe un prélèvement annuel min sur Pont D'aups 1 et 2 (2014) et un prélèvement annuel max la même année sur Pont d'Aups 3 : Est-ce qu'il y a une gestion globale de Pont d'Aups 1, 2, et 3 ou la gestion est-elle individualisée. **La gestion est individualisée (Pont d'Aups 1,2 et Pont d'Aups 3) ? Le site de Pont d'Aups est-il**

sensible à la sécheresse et quelle est la capacité min le jour et le mois de pointe? **Le site est sensible à la sécheresse. Pas d'élément sur la capacité minimale.**

- Confirmez-vous un volume prélevable en sécheresse de maxi 1 600 000 m<sup>3</sup> (valeur 2010) aux forages St Anne - Ste Barbe? Quels sont les derniers travaux sur ces forages? **La valeur de 2010 est confirmée mais aujourd'hui les conditions de nappe ont changé (baisse s'est poursuivie), il est donc difficile d'évaluer le débit mini et ce d'autant plus qu'actuellement, la ressource des Frayères est privilégiée. Saint Anne est dorénavant moins sollicité au profit de Frayères.**
- Quel est la capacité de traitement de l'usine de Pous de l'Eouve ? **Actuellement la capacité de production est de 40 L/s en filtration (même si l'actiflo est déjà dimensionné à 60 L/s)**
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre)? **Rarement. 1 épisode turbide important au cours de l'été 2021 lié à la qualité de l'eau brute et à un événement d'exploitation SCP en amont du point de livraison.**
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? **Oui pour la plupart. Il importe néanmoins de renouveler le secours Calade-St Michel et le refoulement de Tuilières sous le chemin de Fonclovisse.**
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ?

Date 02 septembre 2022

- Des pompes ont-elles été installées à la source des Frayères ? Si oui, quel est leur débit (180 m<sup>3</sup>/h selon synoptique du RAD p 114 ou 200 m<sup>3</sup>/h selon RAD 2021 p 50) ? **Pompes dimensionnées pour max 200 m<sup>3</sup>/h.**
  - La source des Frayères est-elle exploitée actuellement après les deux arrêtés préfectoraux d'autorisation temporaire ? **oui, en attente de l'arrêté définitif**
  - Le forage du Dragon est-il exploité ? (AP d'autorisation temporaire 18/08/2021 d'une durée de 6 mois mais problèmes de turbidité, forage non exploité en 2021 selon RAD 2021). Quelles solutions sont mises en place pour rendre cette ressource exploitable ? **arrêté provisoire obtenu cet été 2022 mais forage utilisé à hauteur de 15 m<sup>3</sup>/h au lieu de 80 m<sup>3</sup>/h à cause de pbs de turbidité , veolia a proposé un traitement de la turbidité à DPVA**
  - Le forage de Pont d'Aups 1.2 est-il toujours en fonctionnement ?(d'après les RAD Le forage F1-2 n'a pas été réutilisé depuis mai 2017). **Oui il fonctionne et c'est le forage actuellement privilégié.**
  - L'unité de filtration sur sable installée au SEYRAN depuis 2011 est-elle toujours indispensable pour l'exploitation aux forages du Pont d'Aups 1-1 et 1-2. ? **oui, pont d'aups 1.1 et 1.2 tjrs traités à l'unité du seyran. Pont d'Aups 2 ne l'est pas.**
  - Concernant le forage 2 mentionné au RAD 2021 s'agit-il du Pont d'Aups 3 ? **oui**
  - Le forage des Incapis est-il abandonné ? **oui**
  - Où en sont les procédures de protection des captages ? **faire le point avec DPVA**
  - Pouvez-vous confirmer les hypothèses retenues pour les capacités de production lors d'une année sèche : **à voir avec les valeurs 2022**
    - Forage des Rayollets ou Malmont : 40 m<sup>3</sup>/mois (août 2021? Problème d'exploitation/ressource? ) et 17545 m<sup>3</sup>/an (2021). **En août 2022, le forage a été arrêté du fait de turbidité.**
    - Source du Dragon : 10 416 m<sup>3</sup>/mois (soit 14 m<sup>3</sup>/h de mémoire d'agent) et 270 000 m<sup>3</sup>/an (2017) **ok pas descendu en dessous en 2022**
    - Forage du Dragon : quel volume mensuel exploitable en année sèche ? **15 m<sup>3</sup>/h au lieu de 80 m<sup>3</sup>/h cet été 2022 à cause de pbs de turbidité , veolia a proposé un traitement de la turbidité à DPVA**
    - Pont d'Aups 1.1 (et 1.2 ?) : 17500 m<sup>3</sup>/mois (août 2019) **ok pas descendu en dessous en 2022**
    - Pont d'Aups 3 : 29 600 m<sup>3</sup>/mois (août 2020) **ok pas descendu en dessous en 2022**

- Forages de Ste Anne- Ste Barbe : 186 513 m3/mois (août 2018) [production de 109028 m3/mois cet été car ressource abaissée et a été en partie secourue par l'achat d'eau à SCP pour essayer de préserver ste anne.](#)
- Source Frayères : 2 160 m3/jour soit 67 000 m3/mois en étiage sévère (source rapport de l'hydrogéologue agréé de 2003, page 9) [Prod 2095 m3/j en août 2022 et même 1560 m3/j en août 1999.](#)
- Rencontrez-vous des problèmes de production cet été ? Si oui, lesquels ? [pas de rupture d'alimentation mais des situations particulières de baisses significatives des ressources \(Ste Anne, les Frayères, Raillourets a du être abandonné à cause d'une turbidité importante\)](#)
- Les travaux d'extension du réseau d'eau potable depuis Draguignan pour l'alimentation en eau de secours de la commune de Lorgues\_RD562 ont-ils été réalisés, si oui, quel débit/volume possible ? Quel réservoir de Lorgues serait desservi ? [Oui réalisé en été 2022, capacité contrainte par capacités résiduelles et besoin de Lorgues. L'eau transite par le réservoir du Seyran.](#)
- Quel est le maillage entre les captages ? [Globalement bien maillé](#)

## FIGANIERES

### Origine de l'eau

#### Source de Fontvieille

DUP : 10/01/1990

Avis hydrogéologique de octobre 1984 :

La source émerge sur la bordure orientale d'un synclinal d'axe N-NW - E-SE intéressant la série Lias-Jurassique reposant sur le Trias supérieur.

Les calcaires liasiques et jurassiques sont fissurés et il s'y développe des circulations de type karstique. Des marnes vertes assez épaisses de l'ordre de la dizaine de mètres existent dans le Lias inférieur (Rhétien) mais, du fait de l'existence de failles qui disloquent les assises, les sorties d'eau ne s'effectuent pas au niveau de ces marnes mais plus bas, sous les bancs dolomitiques du sommet du Keuper, au niveau des marnes et argiles inférieures. La source de Fontvieille est l'exutoire d'une nappe de trop plein (Bouilladoux, Vieille Sambre, Migranier, Rayollet).

Dans ces massif calcaires existent des dépressions fermées et des avens mettant en évidence l'existence de circulations du type karstique.

#### Caractéristiques techniques / Équipement de l'ouvrage

Mode de captage : galerie de 46 m non rectiligne - résurgence en extrémité de galerie. La galerie aboutit à un répartiteur sur le réseau d'alimentation d'une part, et le lavoir et l'irrigation d'autre part

Débit : 10 l/s, il peut tomber à 3l/s en étiage sévère (Avis hydrogéologique)

La production de la source ne suffit pas. La source alimente les fontaines mais aucun compteur n'est installé.

#### Achat d'eau à l'ex SIVOM de Callas

Origine : UP des Costes, Forage de Théolière et complément de la source et forage de la Magedeleine (cf. ex SIVOM de Callas).

### Débit autorisé/ capacité nominale des pompes

Aucun détail dans l'AP

### Conformité des paramètres analytiques

100 % des prélèvements étaient conformes en 2019.

### Volume produit et mis en distribution (RPQS)

Volume produit sur la période de relève ramené sur 365 jours : 102 879 m3 (2019)

### Volume consommé en 2019 (RPQS)

180 943 m3

### Indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource

80% (AP 10/01/1990)

### Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? **tarif progressif par tranche de consommation et saisonnier** :  
Période d'hiver : du 01.10. au 31.05 (tranches <84 / 85-240 / 241-720 / >721)  
Période Eté : du 01.06 au 30.09 (tranches <42 / 43-120 / 121-360 / >361)
- L'indice d'avancement de la protection de la ressource est de 67,6 % dans le RPQS, toutefois les ressources utilisées ont toutes un DUP, soit un taux de protection de 0,8 (Source de Fontvieille et le forage de Téolière). Le Bilan EDCH 2015-2017 de l'ARS indique également un TP > 75 %. S'agit-il d'une erreur d'indice? **Non, le branchement de la SCP n'est pas protégé.**
- Existe-t-il d'autres achats ? **Non.**
- Quel est le débit autorisé de la source de Fontvieille ? **Aucune trace dans l'arrêté préfectoral.**
- Confirmez-vous un volume prélevable en sécheresse de maximum 50 400 m3/an pour la source de Fontvieille (valeur 2009). **La source ne suffit pas (1600 m3/semaine été 2021).**
- Quels sont les volumes prélevés, achetés et distribués en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ?
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? **La production de la source ne suffit pas. La source alimente les fontaines mais aucun compteur n'est installé.**
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? **Oui.**

## FLAYOSC

### Contexte (extrait RAD 2019)

L'année 2019 a été marquée par deux cas de figure opposés: une sécheresse estivale (vigilance sécheresse en juin) et un hiver très pluvieux (globalement 740 mm, soit 52 %).

Pour mémoire, le service a connu une année particulièrement sèche en 2017 (361 mm/an) et une pluviométrie plutôt classique (1 530 mm) en 2018. VEOLIA constate que les épisodes de sécheresse ont tendance à se répéter à une fréquence qui pourrait s'accroître.

Le forage l'Avenon n°3 a été équipé avant l'été 2019 afin d'éviter tout manque d'eau et la capacité de stockage des réservoirs a été accrue conformément aux conclusions du SDAEP. Enfin, la création du réservoir des Risples 2 s'est achevée en 2019.

Le délégataire a un engagement sur le rendement du réseau avec des objectifs ambitieux à l'atteindre au-delà de 80%. Le respect de cet engagement est indispensable pour assurer la suffisance des ressources disponibles par rapport aux hypothèses d'évolution de la population sur le territoire de la commune (hors contraintes liées aux périodes d'étiage) - RAD 2019.

En 2019 le délégataire a atteint un rendement de 80,2%.

## Origine de l'eau

### Site de l'Avenon

DUP 14/05/2007 et 18/12/2020

Avis hydrogéologique (Avenon 1) 15/12/1980

Avis hydrogéologique (Avenon 2) 25/05/2002

Puits

F1 de 1980 abandonné

F2 de 2000

F3 de 2017

Désignation de l'ouvrage	Coordonnées géographiques (Lambert 3)			Localisation cadastrale		
	x (en km)	y (en km)	z (cote sol en mètre)	N° parcelle	Section	Nom de la feuille
Puits de Lavenon	925 025	3 146 525	≈ 325,60	432	B	Le Collet Redon
Forage F1	925 000	3 146 525	≈ 325,30	432	B	Le Collet Redon
<b>Forage F2</b>	<b>924 975</b>	<b>3 146 550</b>	<b>≈ 329,50</b>	<b>430</b>	<b>B</b>	<b>Le Collet Redon</b>

### **\*\* Un troisième forage réalisé en 2017**

L'inspection vidéo du forage F1 de L'Avenon a été effectuée le 15 décembre 2015.

L'ouvrage est en mauvais état et le diamètre du tubage trop faible ne permet pas de le réhabiliter avec un chemisage.

La commune a validé l'abandon de l'ouvrage et a engagé les travaux pour le forage d'un nouvel ouvrage sur le site à proximité du forage n°2 réalisé en 2000.

Les travaux de création du nouveau forage F3 ont été réalisés en mars 2017. La mise en sécurité du réseau Télécom des forages de l'Avenon est à envisager (ligne aérienne à enterrer sous voirie sur 4 ml environ).

#### Le puits de l'Avenon (Avis hydrogéologique mars 2002 - l'Avenon F2) :

Situé dans l'actuel "local de pompage", en bordure du ravin des plans immédiatement à l'entrée du site. Ce puits a une vingtaine de mètres de profondeur donnant sur une galerie drainante (orientée en direction du nord-ouest sur 5 m et 21 m vers le sud-est) qui collecte les eaux souterraines superficielles. Cet ouvrage a été créé afin de capter la source de l'Avenon qui correspond à une émergence naturelle qui apparaît à la faveur d'une faille qui met en contact le Keuper argileux et les calcaires du Muschelkalk.

#### Forage de l'Avenon F1 - abandonné (Avis hydrogéologique du 15/12/1980):

Créé en 1980 afin de capter l'aquifère qui alimentent le puits, il est localisé à 20 m au sud-ouest du "local de pompage".

Forage de 350 mm de diamètre tubé en 330 mm. Pompe immergée, forage crépiné de 25 à 51 m.

Aquifère de type karstique qui se développe au sein du Muschelkalk inférieur calcaire perméable en grand. Cette nappe est alimentée par les eaux de précipitation et, parallèlement, par infiltration du ruisseau. Le forage est implanté dans la zone de contact entre le Muschelkalk inférieur et les marnes noires du Keuper, ce dernier forme un barrage qui facilite le piégeage des eaux qui peuvent être artésiennes en période de hautes eaux.

Des pollutions peuvent être induites par certaines constructions proches, en particulier la propriété LEINS. De même, les constructions situées à l'amont du forage peuvent provoquer des pollutions dans le ruisseau de Risple qui débouche dans la Florieye.

La coupe du forage est disponible dans le [rapport Avis hydrogéologique](#)

- Forage l'Avenon 2 (Avis hydrogéologique du mars 2002) :

En fonctionnement depuis juin 2000, le forage F2 d'Avenon a été réalisé afin d'augmenter la capacité de production destinée à l'AEP de la commune d'implantation et de sécuriser la production sur le site de l'Avenon 1.

Le Forage de l'Avenon 2, capte l'aquifère fissuré et karstique du Muschelkalk inférieur, un réservoir de type fissuré et karstique (HA). L'alimentation de cet aquifère est, pour une partie, assurée par les infiltrations directes des précipitations sur les calcaires affleurants (impluvium), mais aussi par les fractures et accidents tectoniques qui jalonnent les différentes structures et la couverture de ces calcaires.

La vulnérabilité de cet aquifère est importante dans les zones d'affleurement des calcaires du Muschelkalk (zone principale d'alimentation) en rapport avec la nature même du réservoir, fissuré et karstique.

La coupe du forage est disponible dans le [rapport Avis hydrogéologique](#)

	forage Lavenon 1	<i>forage Lavenon 2</i>
année de réalisation	1980	2000
profondeur totale (en mètre)	51	70,50
cote tubage plein de tête (cimenté)	+0,5 / -17 m	+0,5 / -22,50 m
diamètre du tubage plein de tête	330 mm	396 mm
cote tubage plein	-17 / -26 m	+0,5 / -13 m
diamètre du tubage plein	219/212 mm	265 mm
cote crépines	-26 / -51 m	-13 / -54m et -53 / -61 m
diamètre des tubes crépinés	212 mm	255 mm / 250 mm
autres éléments techniques		bouchon de fond (-63 m) et comblement par cimentation (entre -63 m et -70,5 m)
réservoir capté	calcaires fissurés	calcaires très fissurés sables et graviers
niveau statique fin de forage	artésien (15 l/s en 1980)	-21,20 m/sol (04/07/2000)

Equipement de l'ouvrage:

Captage Avenon : débit de pompes = 328 m3/h (RAD 2019 - p36)

Source Avis hydrogéologique F2: Pompage en alternance de deux forages (F1 et F2) avec un basculement mensuel. débit de pompes = 140 m3/h, débit max = 160 m3/h. L'eau des forages est refoulée vers le puits qui est utilisé comme bache de reprise. Le puits situé dans le local technique de pompage collecte l'eau de la nappe superficielle (galerie drainante), cette eau se mélange avec l'eau des forages. Ce mélange subit un traitement de chlore gazeux (490 kg en 2019) avant refoulement vers les réservoirs Risple et Panéou.

Lors de fortes pluies, le ruisseau des Plans peut entrer en crue et envahi le local de pompage qui est situé sur sa rive droite. En 2019 les cumuls d'eau ont inondé la chambre à vannes du nouveau réservoir les Risples 2 encore en travaux.

#### - Forage de l'Avenon F3

Réalisé en 2017, 60 m de profondeur, crépiné de 30 à 60 m,  
Équipé à 130 m<sup>3</sup>/h

#### Forage des Clos

F1 1982 abandonné

F2 1992 abandonné

F3 : 2017

Avis hydrogéologique janvier 1994 (F1 et F2)

Avis hydrogéologique 25/01/2019 (F3)

DUP 18 décembre 2020

- Le forage F1: réalisé en 1982 à une profondeur de 65 m. Il a été abandonné.
- Le forage F2 : réalisé en 1992 à une profondeur de 67,5 m. Une extraction du forage a été déclenchée en octobre 2016 afin de rénover la colonne du forage, le forage a dû être abandonné car la pompe est restée coincée.
- Le forage F3 : réalisé entre mai et juin 2017 à une profondeur de 67 m dans le même périmètre de protection du F2. Il est équipé à 30 m<sup>3</sup>/h

#### Exploitation - RAD 2019

Une extraction du forage F2 a été déclenchée en octobre 2016 afin de rénover la colonne du forage fuyard. La pompe est restée bloquée dans le tube du forage rendant impossible son extraction. TEC a réalisé plusieurs tentatives pour extraire la pompe avec une grue et une foreuse. Les tentatives sont restées vaines et le forage a dû être abandonné.

La commune a validé le forage d'un nouvel ouvrage sur le site (F3) et les travaux ont été réalisés entre mai et juin 2017. Le forage est maintenant équipé d'une détection de chlore résiduel ainsi que de turbidité.

Plusieurs difficultés retrouvées en 2019 :

- Des phénomènes d'eau rouges apparaissent régulièrement à cause de la vétusté des réseaux
- Lors de fortes pluies, le ruisseau des Plans peut entrer en crue et envahi le local de pompage qui est situé sur sa rive droite. En 2019 les cumuls d'eau ont inondé la chambre à vannes du nouveau réservoir les Risples 2 encore en travaux.
- 1 NC sur 8 analyses de la ressource.

#### F1-F2 : Extrait de l'avis hydrogéologique de janvier 1994

Forage F1 (abandonné) : Le tubage du puits est en diamètre 168 mm et sa partie inférieure qui s'arrête à 54, a été percée au chalumeau (crépine par lanternage avec 5 fentes par mètre). Il n'a donc pas été possible de placer la pompe à plus de 54 m à cause de l'absence de tubage.

Le forage n°2 est placé à quelques mètres au sud du forage n°1. La coupe géologique montre l'importance des colluvions et remplissage karstique entre 0 et 48 m, au-dessous des calcaires durs, fissurés où circule la nappe du Muschelkalk (Trias moyen calcaire). Les venues d'eau sont nombreuses entre 54 et 84 m mais ces eaux deviennent plus minéralisées à la base ce qui a conduit à obturer par cimentation la base du forage entre 67,5 et 84 m. Un bouchon a été placé entre le fond du forage (-84m) et la cote relative (-67,5m).

Après la réalisation du forage n°2 en 1992, on sait que les forages n°1 et n°2 sont en communication directe.

### F3 (extrait de l'avis hydrogéologique du 19 janvier 2019)

Le captage des Clos est situé à une vingtaine de mètres au nord de la route de Salernes (RD557), et à environ 2.5 kilomètres au nord-ouest de l'agglomération de Flayosc dans une clairière ouverte au sein d'un bois.

Il est implanté dans le périmètre de protection immédiate du forage F2 à 17 m de celui-ci.

La région de Flayosc se situe au sein d'une zone composée de terrains triasiques et jurassiques plissés qui se développe entre la dépression permienne du Luc, au Sud, et les plateaux jurassiques des Plans de Canjuers au Nord. Les terrains sont principalement représentés par les séries triasiques (calcaires du Muschelkalk, argiles et dolomies du Keuper) et par les formations du Jurassique moyen dolomitique. Cette zone est caractérisée par une succession de plis de direction NW SE faisant affleurer le Trias dans les creux topographiques et le Jurassique sur les points hauts. Plus précisément, le forage des Clos est implanté à la terminaison sud orientale d'un étroit anticlinal faisant affleurer les calcaires du Muschelkalk inférieur. Les flancs de l'anticlinal sont en contact anormal avec les dépôts du Trias supérieur qui l'entourent.

Ce sont les formations du Muschelkalk qui constituent le seul aquifère susceptible d'être exploité par forage. Il s'agit d'un aquifère de type fissuré et karstifié limité en profondeur par les séries dolomitiques et argileuses du Muschelkalk inférieur. Le toit de l'aquifère constitué par les séries peu perméables du Keuper contribue à donner à la nappe un caractère captif.

Il est à noter que dans ce contexte géologique morcelé par les failles, la continuité hydrogéologique est incertaine, les impluvium sont restreints, la capacité des nappes à se recharger est faible, elle est tributaire des variations climatiques locales.

Comme indiqué dans le rapport de fin des travaux réalisé par INGENIERIA, la nappe alimentant le forage possède une capacité de production limitée et en régime permanent (pompage 24h/24) le débit d'exploitation recommandé est d'une trentaine de m<sup>3</sup>/h au risque de dénoyer l'aquifère rapidement.

Le forage a été réalisé par la société FORASUD au cours du mois de juin 2017. Il s'agit d'un ouvrage de 67m de profondeur dont la coupe technique est la suivante :

- Avant trou et tubage de propreté en acier DN 323mm de 0 à -3m/TN
- Foration marteau fond de trou en 311mm jusqu'à 67m de profondeur
- Equipement du forage en tubage Inox ASI 304 Ø193mm de 0 à -67m/TN
- Crépiné fentes oblongues de 48 à 66m/TN
- Cimentation annulaire de 0 à -18m/TN

Les eaux du forage F3 des Clos sont dirigées vers les réservoirs de Panéou à partir desquels sont réparties trois unités de distribution découpées en huit sous secteurs.

### Forage des Treilles

Le forage Les Treilles n'est pas en fonctionnement, toutefois la commune envisageait de mettre le forage en exploitation. L'ouvrage s'est avéré en bon état à la suite aux constats réalisés en 2016 lors d'une inspection vidéo. Un essai de pompage a été réalisé de juillet à août 2017. Le résultat met en évidence un seuil d'alimentation qui limite considérablement la quantité d'eau mobilisable.

### Secours de Draguignan

RAD 2020 : L'étude des capacités disponibles a été menée par les services de VEOLIA - TEC en 2018. Le projet de convention de fourniture d'eau en gros à partir des ressources de Draguignan via la reprise de

Michelage située sur Flayosc a également été signée par les 2 collectivités en 2018. Actuellement les pompes de Michelage peuvent apporter 35 m<sup>3</sup>/h, élément limitant en plus du diamètre du réseau. (M. CAVALLO - VEOLIA).

#### Débit autorisé/ capacité nominale des pompes

- Captages de l'Avenon :
  - Débit autorisé : 140 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne puisse excéder 3 360 m<sup>3</sup>/j. Le débit annuel sera supérieur à 200 000 m<sup>3</sup> mais inférieur à 900 000 m<sup>3</sup>.
  - Débit de pompes (Avis hydrogéologique F2, mars 2002) : F2 : 160 m<sup>3</sup>/h ; F3 : 130 m<sup>3</sup>/h (fonctionnement en alternance)
- Forage des Clos:
  - Débit autorisé : 75 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne puisse dépasser 1 650 m<sup>3</sup> (cumul des débits autorisés sur les forages F2 et F3, F2 est abandonné)
  - Débit des pompes : 30 m<sup>3</sup>/h (RAD, page 36)
- Secours Draguignan : pompes 35 m<sup>3</sup>/h

## Volumes prélevés et mis en distribution (SDAEP, 2016)

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés par ressource (m <sup>3</sup> )	519 980	375 275	538 514	544 678	547 201	554 402	507 557	507 374
UP - AVENON (m <sup>3</sup> )	465 710	375 262	532 606	538 618	543 659	546 415	504 363	505 005
UP - Les Clos (m <sup>3</sup> )	54 270	13	5 908	6 060	3 542	7 987	3 194	2 369
Volume d'eau importé (m <sup>3</sup> )	27 585	84 590	-	-	-	-	-	-
Volume mis en distribution (m <sup>3</sup> )	547 565	459 865	538 514	544 678	547 201	554 402	507 557	507 374

### Extrait du bilan besoins/ressources du SDAEP de 2016 (page 13 du rapport de Phase II), avant la mise en service du F3 des Clos

Le coefficient de pointe journalier pris en compte est de 2,1 pour les besoins domestiques (cf. phase 1 – diagnostic) entre la consommation moyenne annuelle et la consommation du jour de pointe.

Sur la base de capacités de production aux valeurs limites de prélèvements autorisées dans les DUP, les ressources disponibles apparaissent suffisantes pour répondre aux besoins futurs de la commune, dans la mesure où le rendement se situe au minimum à 70%. Il s'agit de l'objectif de performance vers lequel doit tendre le rendement du réseau à court terme.

Cependant, l'analyse des capacités de production sur les dernières années montrent que les ressources sont amenées à connaître des périodes d'étiage durant lesquelles la production est bien inférieure aux valeurs limites de prélèvements autorisées. Dans ce cas de figure, les ressources disponibles ne seraient pas suffisantes pour répondre aux besoins futurs. Les capacités de production considérées dans ce cas de figure sont de l'ordre de grandeur de celles observées en 2007. A l'horizon futur le déficit en eau en période d'étiage est de l'ordre de 2000m<sup>3</sup>/jour.

A noter que si cette situation venait à se reproduire à l'heure actuelle, le bilan serait négatif. Besoin en période de pointe mesuré en 2015 à :

- 2950m<sup>3</sup>/jour en moyenne durant le mois de plus forte consommation ;
- De l'ordre de 3500m<sup>3</sup>/jour le jour de pointe.

A l'heure actuelle, sans modification des habitudes de consommation, en cas de crise, le déficit serait de 800m<sup>3</sup>/jour en moyenne sur le mois de Juillet.

Des alternatives sont proposées au chapitre suivant pour sécuriser l'alimentation en eau de la commune.

Tableau 2 - Bilan Besoins Ressources

Données	BBR favorable (capacités DUP)			BBR défavorable (capacités ETIAGE)		
<b>Consommation en eau estimée</b>						
Consommation en eau annuelle domestique (m <sup>3</sup> /an)	610 000	610 000	610 000	610 000	610 000	610 000
Consommation en eau annuelle camping (m <sup>3</sup> /an)	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Consommation moyenne journalière creuse (m <sup>3</sup> /j)	1671	1671	1671	1671	1671	1671
Consommation journalière de pointe (m <sup>3</sup> /j)*	3730	3730	3730	3730	3730	3730
<b>Besoins en eau estimés</b>						
Rendement	70%	75%	80%	70%	75%	80%
Besoins en eau annuel (m <sup>3</sup> /an)	799 065	787 500	756 000	799 065	787 500	756 000
Besoins moyen journalier (m <sup>3</sup> /j)	2171	2081	2001	2171	2081	2001
Besoins journalier de pointe (m <sup>3</sup> /j)	4230	4140	4060	4230	4140	4060
<b>Capacités des ressources</b>						
Forage de l'Avenon (m <sup>3</sup> /j)	3600	3600	3600	1980	1980	1980
Forage du Clos (m <sup>3</sup> /j)	1650	1650	1650	165	165	165
<b>Total (m<sup>3</sup>/j)</b>	<b>5250</b>	<b>5250</b>	<b>5250</b>	<b>2145</b>	<b>2145</b>	<b>2145</b>
<b>Bilan besoins-ressources</b>						
Bilan jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	<b>3079</b>	<b>3169</b>	<b>3249</b>	<b>-26</b>	<b>64</b>	<b>144</b>
Bilan jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)	<b>1020</b>	<b>1110</b>	<b>1190</b>	<b>-2085</b>	<b>-1995</b>	<b>-1915</b>

Diag page 35 : "Pour les années 2012 et 2013, sur la base du volume de pertes annuel, le coefficient mensuel de consommation de pointe s'établit à 1,75 (mois de juillet et août)."

### Conformité des paramètres analytiques

100 % des prélèvements étaient conformes en 2019.

### Volume prélevé, produit et mis en distribution (RAD 2019)

#### → Le volume prélevé

Le volume prélevé par ressource et par nature d'eau est détaillé ci-après :

	2015	2016	2017	2018	2019	N/N-1
<b>Volume prélevé (m3)</b>	<b>524 254</b>	<b>463 724</b>	<b>530 334</b>	<b>489 741</b>	<b>536 642</b>	<b>9,6%</b>
<b>Volume prélevé par ressource (m3)</b>						
UP - AVENON	517 950	455 441	517 436	481 233	516 163	7,3%
UP - Les Clos	6 304	8 283	12 898	8 508	20 479	140,7%
<b>Volume prélevé par nature d'eau (m3)</b>						
Eau souterraine non influencée	524 254	463 724	530 334	489 741	536 642	9,6%

#### → Le volume produit et mis en distribution

Les volumes produit et mis en distribution prennent en compte, le cas échéant, le volume acheté et vendu à d'autres services d'eau potable :

	2015	2016	2017	2018	2019	N/N-1
<b>Volume prélevé (m3)</b>	<b>524 254</b>	<b>463 724</b>	<b>530 334</b>	<b>489 741</b>	<b>536 642</b>	<b>9,6%</b>
<b>Volume produit (m3)</b>	<b>524 254</b>	<b>463 724</b>	<b>530 334</b>	<b>489 741</b>	<b>536 642</b>	<b>9,6%</b>
<b>Volume mis en distribution (m3)</b>	<b>524 254</b>	<b>463 724</b>	<b>530 334</b>	<b>489 741</b>	<b>536 642</b>	<b>9,6%</b>

Le volume introduit et mis en distribution moyen par mois :

Date	LAVENON VERS				Total Prod.Mensuel
	PANEOU	LES RISPLES	LES CLOS	SURP MICHELAGE	
	Volume	Volume	Volume	Volume	
01/01/2019	19 259	10 851	297	0	30 407
01/02/2019	16 468	10 391	191	0	27 050
01/03/2019	21 077	12 791	454	0	34 322
01/04/2019	21 940	11 879	575	0	34 394
01/05/2019	27 021	15 515	123	0	42 659
01/06/2019	36 864	26 420	338	0	63 622
01/07/2019	42 428	32 116	5 389	6	79 939
01/08/2019	37 717	32 324	5 303	0	75 344
01/09/2019	26 188	19 020	1 893	0	47 101
01/10/2019	21 224	15 960	1803	0	38 987
01/11/2019	16 496	13 070	2111	0	31 677
01/12/2019	17 352	11 786	2002	0	31 140
<b>Total</b>	<b>304 034</b>	<b>212 123</b>	<b>20 479</b>	<b>6</b>	<b>536 642</b>

### Volume consommé (RAD 2019)

	2015	2016	2017	2018	2019	N/N-1
<b>Volume vendu selon le décret (m3)</b>	<b>386 381</b>	<b>381 862</b>	<b>418 518</b>	<b>371 051</b>	<b>424 085</b>	<b>14,3%</b>
<b>Sous-total volume vendu aux abonnés du service</b>	<b>386 381</b>	<b>381 862</b>	<b>418 518</b>	<b>371 051</b>	<b>424 085</b>	<b>14,3%</b>
domestique ou assimilé	386 115	381 721	418 221	370 855	423 622	14,2%
autres que domestiques	266	141	297	196	463	136,2%

	2015	2016	2017	2018	2019	N/N-1
Volume comptabilisé hors ventes en gros (m3)	386 179	381 752	418 377	370 941	420 129	13,3%
<b>Volume comptabilisé hors ventes en gros 365 jours (m3)</b>	<b>394 833</b>	<b>383 850</b>	<b>414 966</b>	<b>377 141</b>	<b>415 575</b>	<b>10,2%</b>
Nombre de jours de consommation entre 2 relevés annuels	357	364	368	359	369	2,8%
Volume consommateurs sans comptage (m3)	202	110	141	110	3 956	3 496,4%
Volume de service du réseau (m3)	1 040	1 137	6 059	2 251	9 881	339,0%
<b>Volume consommé autorisé (m3)</b>	<b>387 421</b>	<b>382 999</b>	<b>424 577</b>	<b>373 302</b>	<b>433 966</b>	<b>16,3%</b>
<b>Volume consommé autorisé 365 jours (m3)</b>	<b>396 075</b>	<b>385 097</b>	<b>421 166</b>	<b>379 502</b>	<b>429 412</b>	<b>13,2%</b>

### Questions

Réponse vie mail - 27 décembre 2021

M. MASCRE (VEOLIA)

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? [Tarif unique](#)
- Quels sont les volumes achetés et distribués en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ?

**Suivi des Volumes mis en distribution :**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>7</b>	80848	76223	79002	66186	79939
<b>8</b>	74158	77291	76639	62369	75344

- Quels sont les volumes prélevés par ouvrage les 5 dernières années ? cf. détail.
- Le département a subventionné la réalisation du F3 de l'Avenon, serait-il possible d'avoir le rapport de fin des travaux? [Rapport transmis](#). Quelle est la coupe technique de F3? [Coupe jointe](#). Quel est

le débit d'équipement du forage 3? 130 m3/h. Le site est-il capable de produire 3 360 m3/j (140 m3/h pendant 24 h) en période de sécheresse? La capacité des pompes le permet (F2 à 160 m3/h et F3 à 130 m3/h). L'élément limitant sera la ressource elle-même.

- Le débit de la pompe du Forage des Clos signalé au RAD (page 36) est de 30 m3/h, alors qu'au synoptique il est = 68 m3/h. Quel est le débit d'équipement de cet ouvrage ? F3 est équipé d'une pompe de 30 m3/h et non 60m3/h prévu initialement dans le projet 2017. Le forage F2 était quant à lui équipé d'une pompe de 60 m3/h avant qu'il ne soit abandonné.

Le débit autorisé est de 75 m3/h et 1 650 m3/j : pourquoi la capacité de pompage signalée dans la page 36 du RAD 2019 est-elle de 1 200 m3/j ? Le calcul théorique initiale = 60 m3/h \* 20h/j = 1200 m3/j.

Le forage de Clos F3 a-t-il été réalisé en 2018 ? Est-il possible d'avoir la coupe technique du forage? Le forage a été réalisé en août 2017, coupe jointe dans le rapport de fin des travaux d'Ingeneria.

Quelle est sa capacité d'équipement ? 30 m3/h. Quelle est la capacité de production du site le jour et le mois de pointe en période de sécheresse? 30 m3/h sous réserve de la capacité de la ressource.

- Quelle est la fréquence d'interruption de production et la cause ? Pas de fréquence récurrente.
- L'eau de l'Avenon dépasse-t-elle la limite de la qualité des eaux brutes (source Avis hydrogéologique F2 2002)? Il est à noter que l'HA a constaté une forte teneur de sulfates (282 mg/l) supérieure à la limite de la qualité des eaux brutes, constatée depuis 1996. Le paramètre limitant correspond aux sulfates.
- Serait-il possible d'être destinataire de l'avis hydrogéologique 25 janvier 2019 (M. CAMPREDON) pour le forage de l'Avenon et les Forages du Clos ? Document non disponible en nos locaux.
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, sulfates, autre) ? Par le passé, il a été noté un sujet de quantité ayant conduit à un secours partiel à partir de Draguignan (via reprise Michelage). Depuis 2 ans, pas de secours nécessaire depuis Draguignan.
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? Oui en partie. Risples 2 peut alimenter une partie de la zone de Panéou.
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? Un audit interne VEOLIA et une inspection du forage F2 de l'Avenon a été effectué en mai 2019. Pas de brassage des forages sur les deux sites de production. Les F3 de L'Avenon et des Clos sont récents et n'ont pas encore fait l'objet d'audit ou nettoyage.

Entretien M. MASCARIN (VEOLIA), septembre 2022 :

- Validez-vous un débit d'étiage du forage des clos à 5115 m3/mois (source SDAEP proche des valeurs juillet/août 2019) ? Non, je ne retrouve pas ces valeurs. Nous avons produit moins de 1000 m3 sur le mois mini en 2022 mais cette production avait été compensée par ailleurs. Il faut regarder au global L'avenon + Les clos qui pompent dans la même ressource.
- pb été 2022 ? pas de pb mais très surveillé car peut se dégrader très vite
- A valider pour le secours : "Un secteur de distribution du réservoir Risples n'est alimenté que par le site de l'Avenon. Maillage des ressources de l'Avenon et des Clos sur le reste du territoire, secours possible par Draguignan (Q du surpresseur de Michelage de 35 m3/h max)". Le secours de Michelage est dirigé vers le réservoir de la Colle. Le surpresseur de la Colle peut envoyer l'eau vers Risples 2 et Risples 2 peut secourir Panéou.

## LA BASTIDE

Cf. ex SIVOM SUD ARTUBY

## LA MOTTE

### Origine de l'eau

#### Forage de Colle basse ou Les Crottes

1 forage de 1974

DUP 20/06/1990

La bache de Colle basse est alimentée par le forage de Colle basse et par la SCP, lorsque le niveau est trop bas le forage se déclenche en même temps que l'électrovanne de la SCP qui prend le dessus : cette configuration implique que le forage ne peut pas être exploité à son maximum et que le potentiel du prélèvement n'est pas optimisé. La pompe de Colle Basse a été changée en 2020. (source : entretien M. DOLHEN).

Avis hydrogéologique 07/07/1975

La région de Colle-Basse est située sur le plateau de La Motte, constitué par des formations du Muschelkalk supérieur dolomitique, surmontant du Muschelkalk moyen calcaire surmontant lui-même du Muschelkalk inférieur dolomitique (Avis hydrogéologique). A la base de cette série apparaissent les grès bigarrés de la base du Trias.

Le forage de Colle Basse capte les Muschelkalk dolomitique et calcaire. Il est perméable en grand et renferme une nappe de type karstique alimentée par les eaux météoriques; et reposant sur les formations gréseuses de la base du Trias, plus ou moins imperméables. L'alimentation de la nappe est météorique. (Avis hydrogéologique)

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

- Date de réalisation : 1974
- Profondeur : 145 m
- Niveau hydrostatique : -77 m
- Pompe changée en juillet 2021 (7 m<sup>3</sup>/h)
- Formations traversées :
  - 0 - 115 m : niveaux supérieurs du Muschelkalk, dolomies et marnes bréchiques
  - 115 - 127 m : calcaires roses et beiges durs
  - à partir de 127 m : présence de gypse connu vers la base de Muschelkalk moyen et inférieur

La bache de Colle basse est alimentée par le forage de Colle basse et par la SCP, lorsque le niveau est trop bas le forage se déclenche en même temps que l'électrovanne de la SCP qui prend le dessus : cette configuration implique que le forage ne peut pas être exploité à son maximum et que le potentiel du prélèvement n'est pas optimisé. **Les capacités de production de Colle Basse correspondent au volume exploité actuel en raison de cette configuration technique.**

En 2018 le service a rencontré des problèmes de production avec le forage de Colle basse.

#### Forages de Vallongue ou Combaron

2 forages : Forage d'exploitation 1969 et forage de secours (hors service).

DUP 25/02/1994

Avis hydrogéologique 20/01/1989

Passage caméra en 2020 dans les forages de Vallongue ou Combaron. Production très faible en été 2021, toute l'eau distribuée a été achetée à la SCP.

La commune de La Motte appartient à la couverture sédimentaire qui recouvre les massifs métamorphiques des Maures, au sud, et du Tanneron au N-E. Ces massifs sont profondément entaillés par les vallées de l'Argens, la Nartuby et l'Endre. Entre Nartuby et Endre, s'étendent des reliefs tabulaires, calcaires et dolomitiques, appartenant à la base de l'ère secondaire (avis hydrogéologique).

Le forage de Vallongue exploite un gîte calcaire et dolomitique appartenant au Trias moyen. L'alimentation des vieilles sources provient du débordement du gîte précédent, favorisé par l'échancrure d'érosion du ruisseau du Peyreguier. Au moins cinq captages alimentés en hiver et au printemps, la plupart du temps, et situés de part et d'autre du ruisseau du "Peyréguiet". Leurs écoulements n'est que temporaire (Avis hydrogéologique).

#### Caractéristiques techniques

- Un piézomètre installé à 6 m en amont (40 m de profondeur)
- Profondeur : 50 m
- Le tube est crépiné de 28 à 45 m de profondeur. L'espace annulaire entre le tube et le terrain naturel a été comblé par un corroi en ciment, de 0 à 28 m, avec bouchon argile-ciment de 27 à 28 m.
- Diamètres du forage :
  - 0 - 17,5 m : 700 mm
  - 17,5 - 31 m : 585 mm
  - 31 - 50 m : 452 mm
- Débit moyen d'utilisation :
  - Forage de Vallongue : 45 m<sup>3</sup>/h (Avis hydrogéologique)

Audit caméra du forage d'exploitation en 2020 : le forage est en très mauvais état. Le pompage est limité autant que possible à 10 m<sup>3</sup>/h au lieu de 40 m<sup>3</sup>/h.

Le forage de secours est hors service (bouché non équipé).

*Vieilles sources : tarées en été-automne. Leurs débits cumulés peuvent atteindre 70 m<sup>3</sup>/h (Avis hydrogéologique).*

#### Achat d'eau SCP

Contrat à 16 l/s en usage normal soit 57,6 m<sup>3</sup>/h (eau traitée en provenance du lac Saint-Cassien).

Plus qu'un seul point de livraison au lieu de deux initialement (Colle basse).

La station de traitement est vieillissante. La SCP souhaiterait que les achats d'eau traitée soient reportés sur l'usine de Pus de l'Eouve plutôt que de réaliser des travaux.

#### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

Forage de Colle basse ou Les Crottes

- Débit autorisé : 5 m<sup>3</sup>/h - 120 m<sup>3</sup>/j
- Débit des pompes : 7 m<sup>3</sup>/h

Forages de Vallongue ou Combaron

- Débit autorisé : 45 m<sup>3</sup>/h - 1 080 m<sup>3</sup>/j
- Débit des pompes : 40 m<sup>3</sup>/h mais elles ne pompent que 10 m<sup>3</sup>/h max (M. DOLHEN)

#### **Volume produit (source entretien M. DOLHEN)**

Forage de Colle basse ou Les Crottes

ANNEE	JAN	FÉV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	TOTAL

2018	233	144	50	83	9	0	0	0	0	0	0	0	519
2019	94	7	1 372	185	1 053	25	2 985	3 004	322	370	11	0	9 428
2020	0	82	0	1 070	0	0	2 844	3 226	2 299	57	0	0	9 578
2021	0	0	0	105	0	0	0	375					480

#### Forages de Vallongue ou Combaron

ANNEE	JAN	FÉV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	TOTAL
2018	6 574	6 015	11 370	11 409	11 094	12148	13 562	14327	10039	5080	9088	9122	119828
2019	8 998	6 662	9 661	11 248	12 589	12845	14 699	14510	10355	8352	7063	5712	122694
2020	6 307	3 510	7 804	9 297	11 858	11418	15 726	17033	12518	10736	9467	10077	125751
2021	9 234	9 311	11 262	13 393	11 223	15313	8 715	1904					80355

Année	Volume annuel distribué (m3)	Juillet (m3)	Août (m3)	Coefficient de pointe estivale maximal calculé (juillet ou août)
2018	188658	19532	18554	1,24
2019	281240	57578	36044	2,46
2020	254260	32199	37237	1,76
2021	238972	39468	32909	1,98
<b>Moyenne 2018 à 2021</b>				<b>1,86</b>

#### Sécurisation

Tous les forages sont maillés.

#### Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ?
- Quel est le prélèvement annuel par forage? L'agence de l'eau signale 9 446 m3 prélevés au Forage de Colle basse et 123 195 m3 prélevés aux Forages de Vallongue, la somme de ces prélèvements est différente du volume signalé au RPQS (132 641 m3 contre 135 062 m3), pourquoi ? [Erreur d'estimation.](#)

- Quels sont les volumes prélevés par forage et achetés en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ? [Données transmises \(M.DOLHEN\)](#).
- Le RPQS indique un import de 166 121 m3 et la SCP une vente de 168 602 m3, pourquoi cette différence ? [Décalage de la période de comptage](#).
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ?
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? [Tous les forages sont maillés](#).
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? [Passage caméra en 2020 dans les forages de Vallongue ou Combaron. Production très faible en été 2021, toute l'eau distribuée a été achetée à la SCP. La pompe de Colle Basse a été changée en 2020.](#)
- [La bête de Colle basse est alimentée par le forage de Colle basse et par la SCP, lorsque le niveau est trop bas le forage se déclenche en même temps que l'électrovanne de la SCP qui prend le dessus : cette configuration implique que le forage ne peut pas être exploité à son maximum et que le potentiel du prélèvement n'est pas optimisé.](#)

## LA ROQUE ESCLAPON

Cf. ex SIVOM SUD ARTUBY

## LE MUY et le SYNDICAT DES EAUX DU VAR EST

### Origine de l'eau

La commune du Muy est alimentée par le Syndicat des eaux du Var est (achats d'eau). Ce dernier dessert les 8 communes suivantes : Roquebrune-sur-Argens, Puget-sur-Argens, Bagnols en Forêt, Le Muy, Les Adrets d'Esterel, Saint-Raphaël et Fréjus.

Les captages du SEVE alimentant le Muy sont les suivants :

#### Puits, source et forage de Vallauray

1 forage (1992) avec un forage de secours et une source avec deux puits de visite.

Le SEVE assure la gestion de cette ressource depuis le 1 janvier 2018 .

DUP 21/12/1995

Avis hydrogéologique 21/11/1991

Situé sur le territoire de Trans-en-Provence, le captage est situé sur l'auréole extrême-orientale des terrains sédimentaires calcaires qui enveloppent le massif cristallophyllien des Maures. Le point d'eau se trouve dans les formations calcaréo-dolomitiques plus ou moins karstifiées du Muschelkalk inférieur, recouvert localement par des colluvions de fond de vallon peu épaisses. Le niveau piézométrique oscille entre 3 et 4 m au-dessous de la surface du sol. L'aquifère est alimenté par les précipitations tombées sur les reliefs environnants de la Darboussière (Avis hydrogéologique).

#### Caractéristiques techniques (avis hydrogéologique 21/11/1991)

Mode de captage de la source : galerie drainant assortie de 2 puits de visite. Les eaux collectées au niveau de l'ouvrage de captage sont acheminées gravitairement vers un réservoir d'où part la conduite de distribution.

Forage de 1992, profondeur = 42 m.

Le captage est constitué d'une galerie drainante ré-alimentée par un forage (environ 30m<sup>3</sup>/h) en période d'été. Ce forage est secouru par un forage de secours à plus petit débit, environ 12m<sup>3</sup>/h (entretien M. GALIEZ, VEOLIA)

### Captage du Rabinon

F1 : 1988 (abandonné)

F2 : 1990

F3 : 2007

DUP 18/01/1993

Avis hydrogéologique 01/1989

Les forages du Rabinon captent la nappe alluviale de l'Argens.

#### Extrait du RAD 2019 :

Le forage n° 1 a été arrêté en 2018. Un défaut de structure du tubage du forage a été mis en évidence lors de la dépose de la colonne de refoulement. Le SEVE a donc décidé de réhabiliter l'ouvrage, par insertion d'une nouvelle colonne INOX à fil enroulé, après brossage, acidification et soufflage.

Après de nombreuses tentatives de récupération, le forage s'est avéré définitivement perdu : d'abord rebouché jusqu'à 18 mètres de profondeur après les inondations de novembre 2019, le comblement est remonté jusqu'à 12 m de profondeur après méthode de l'air lift, avec présence d'une masse argileuse témoignant de l'effondrement de l'ouvrage, rendant le chemisage impossible.

#### Extrait de l'avis hydrogéologique (janvier 1989) :

Le captage F1 du Rabinon est situé à 1 km au sud du village du Muy, sur la berge gauche de l'Argens à l'amont immédiat d'un seuil en enrochement, et face à l'usine de traitement des eaux du Muy. Le captage a 30,5 m de profondeur. Les coupe géologique au droit du captage est la suivante (Avis hydrogéologique, 1989) :

- 0 - 7 m : limon de surface,
- 7 - 8,7 m : couche argileuse,
- 8,7 - 23 m : formation gravelo-sableuse,
- 23 - 26 m : formation argileuse,
- 26 - 30,5 m ; formation gravelo-sableuse,
- 30,5 m : substratum rocheux reconnu

### Forages de Couloubrier

4 forages F3, F4, F5 et F6 (F3 en 2005)

DUP 04/06/2013

Avis hydrogéologique 02/2018

#### Extrait du RAD 2019

Le captage a subi de lourds dégâts lors des inondations du 23 et 24 novembre rendant les 4 forages inopérants pour plusieurs mois. Le SEVE a lancé en 2020 des travaux de réhabilitation des forages, avec projet de déplacement des armoires électriques hors zone inondable. Les travaux ont été lancés en 2020, les forages 5 et 6 ont été remis en état en priorité.

#### Extrait de l'avis hydrogéologique (février 2018)

Les forages de Couloubrier sont implantés dans la commune du Muy, à 3 km du captage du Rabinon dans le méandre en rive gauche du fleuve. Le captage est constitué par 4 forages : F3, F4, F5 et F6.

### Contexte géologique et hydrogéologique :

Deux types de formations aquifères sont identifiés dans la zone de captage :

- Les terrains primaires cristallins et volcano-sédimentaires, caractérisés par une perméabilité de fissures et des ressources aquifères en général limitées, la productivité des forages est faible. Les grès permien peuvent néanmoins combiner une perméabilité d'interstices et de fissures en particulier dans leur frange altérée
- Les formations alluviales récentes composées de sables galets et argiles, ces terrains peuvent atteindre des épaisseurs de plusieurs dizaines de mètres (30 m au Couloubrier) ; elles constituent alors un aquifère relativement important et très productif compte tenu des perméabilités élevées, en particulier dans le cours amont et moyen des cours d'eau.

Ces aquifères ne sont pas continus entre eux, mais leur lien commun est constitué par :

- d'une part, le fleuve Argens qui conditionne une partie de leur alimentation en hautes eaux et leur drainage en basses eaux,
- d'autre part probablement les aquifères de fissure, présents sur les deux berges dans la zone du projet et pour lesquels la nappe alluviale peut jouer le rôle de drain.

L'alimentation de l'aquifère est conditionné par :

- La pluie locale,
- Le ruissellement sur les versants,
- Les échanges avec l'Argens,
- Les apports latéraux issus des grès et arkoses du Permien en particulier.

### Caractéristiques techniques :

Les 4 captages s'échelonnent sur une distance de l'ordre de 310 m de long dans le lit majeur de l'Argens et sur l'axe de surcreusement du lit déterminé par la prospection géophysique.

Le forage F3, d'une profondeur de 34,5 m, a été réalisé en 2005. Ce forage est équipé d'une pompe immergée de 120 l/s. les caractéristiques sont :

Profondeur (m/sol)	Diamètre de foration	Equipement	Géologie
0 à 10 m	1000 mm	0 à 11,45 m, tube plein acier, 800 mm de protection	0 à 11 m, limons, graviers, et sables moyens à grossiers
10 à 20 m	900 mm	0 à 34 m, tubes plein acier inox 600 mm jusqu'à 14 m, et crépiné jusqu'à 34 m.	11 à 30 m, sable moyen et lit de gravier
20 à 34,50 m	800 mm		30 à 34 m, gravier et galets (micaschistes à 34 m)
<ul style="list-style-type: none"><li>- massif de gravier roulé au droit des crépines,</li><li>- sabot de décantation en pied de tubage</li><li>- l'espace annulaire est cimenté de 0 à 5 m/sol.</li></ul>			

Les forages 4, 5 et 6 sont équipés d'une pompe immergée de 65 l/s.

### Prise de l'Argens

DUP 06/02/1983

Avis hydrogéologique non daté.

La prise est située sur la berge droite de l'usine de traitement des eaux du Muy, à 50 m en amont du captage du Rabinon.

### Achat d'eau à la SCP

Contrat de 150 l/s d'eau d'origine du Verdon utilisé depuis fin novembre 2019.

### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes/ capacité de l'usine du Muy**

Puits, sources et forage de Vallauray :

Débit autorisé (DUP 21.13.1995) : 90 m3/h, 2160 m3/j.

Forages de Rabinon :

Débit autorisé (DUP 18.01.1993) : 720 m3/h , 17 280 m3/j.

Forages du Couloubrier

Débit instantané maximum : 250 l/s

Débit entre le 15/09 et le 15/06 : 135 l/s soit 11 664 m3/j

Débit entre le 16/06 et le 14/09 (sur la période minimale de 5 jours consécutifs) :

250 l/s pendant 75 jours, soit 21 600 m3/j

200 l/s pendant 15 jours, soit 17 280 m3/j

Volume annuel maximal : 5 000 000 m3/an

Prise Argens

Débit autorisé(DUP 04.07.2013) : 180 l/s ; 1,1 Mm3/an

Capacité de l'usine du Muy (Forages du Rabinon, du Couloubrier, Prise Argens et achat SCP) : 67 400 m3/j

### **Crue de novembre 2019 (extrait RAD SEVE 2019)**

Un incident majeur a impacté les ouvrages de production du SEVE au cours de l'exercice 2019 : crue de l'Argens du 23 et 24 novembre 2019.

Usine du Muy : montée de l'Argens, immersion des forages Rabinon 1 et 3, rupture de l'alimentation électrique de l'Usine pendant 24 heures, perte des forages du Couloubrier.

La mise en place de la vanne électrique à hauteur de la route de la Motte est prévue pour 2020. Ces travaux conduiront à l'optimisation de la source de Vallauray assurant un prélèvement annuel de l'ordre de 300 000 m3/an hors période de sécheresse.

Les prélèvements d'eau au cours de l'année 2019 ont subi une diminution en raison de :

- Une période de sécheresse durant la saison estivale avec mise à l'étiage de la ressource : le volume prélevé a été réduit à environ 600 m3/j au lieu de 1 000 m3/j durant la saison basse ;
- Evènement pluvieux du mois de Novembre qui s'est traduit par une **dégradation de la qualité de l'eau brute en termes de turbidité** ce qui a contraint à ne plus mobiliser cette ressource durant plusieurs jours.

### **Ressources exploitées par l'usine de Muy (données 2019 et 2020) et estimation des volumes à destination de la commune du Muy**

Ressource	Volume annuel prélevé par le SEVE (m3)		% vol prélevé par le SEVE		Volume calculé à destination du Muy (m3)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Forages du Couloubrier	3141237	1 626 753	54,1 %	26.9 %	397244	195210
Forages du Rabinon	1901117	1 590 702	32.7 %	26.3 %	240417	190884

Prise Argens	488125	0	8.4 %	0 %	61729	0
Achat SCP	278 290	2826 820	4.8 %	46.7 %	35193	339218
<b>Total</b>	<b>5808769</b>	<b>6044275</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>734583 (12,64 % du volume prélevé traité à l'usine du Muy)</b>	<b>726754 (12 % du volume prélevé traité à l'usine du Muy)</b>

Les dotations sont établies et révisées sur la base des débits moyens mensuels maximums consommés (débit de pointe mensuel observé).

En 2020 la dotation était la suivante (RAD SEVE 2020):

Le Vendredi 07 Août 2020 a été le jour de pointe de la production cette année.  
Cette production s'est répartie comme suit : 28 160 m3/j pour l'usine du Muy.

#### Volumes importés et mis en distribution au Muy (source Rad 2019)

Le volume prélevé par ressource et par nature d'eau est détaillé ci-après :

	2015	2016	2017	2018	2019	N/N-1
<b>Volume prélevé (m3)</b>	<b>313 868</b>	<b>216 325</b>	<b>199 544</b>	<b>238 224</b>	<b>282 627</b>	<b>18,6%</b>
<b>Volume prélevé par ressource (m3)</b>						
VALLAURY	313 868	216 325	199 544	238 224	282 627	18,6%
<b>Volume prélevé par nature d'eau (m3)</b>						
Eau souterraine non influencée	313 868	216 325	199 544	238 224	282 627	18,6%

	2015	2016	2017	2018	2019	N/N-1
<b>Volume prélevé (m3)</b>	<b>313 868</b>	<b>216 325</b>	<b>199 544</b>	<b>238 224</b>	<b>282 627</b>	<b>18,6%</b>
<b>Volume produit (m3)</b>	<b>313 868</b>	<b>216 325</b>	<b>199 544</b>	<b>238 224</b>	<b>282 627</b>	<b>18,6%</b>
Volume acheté à d'autres services d'eau potable	663 389	816 291	929 446	801 916	734 583	-8,4%
<b>Volume mis en distribution (m3)</b>	<b>977 257</b>	<b>1 032 616</b>	<b>1 128 990</b>	<b>1 040 140</b>	<b>1 017 210</b>	<b>-2,2%</b>

Trimestre	Volume distribué (m3)
1 er trimestre 2019	232 180
2e trimestre 2019	246 851
3e trimestre 2019	315 370
4 e trimestre 2019	205 280
<b>TOTAL</b>	<b>1 017 210</b>

#### Conformité des paramètres analytiques

100 % conforme, cependant 1 NC avec la turbidité

Paramètre	Mini	Maxi	Nb de non-conformités Contrôle Sanitaire	Nb de non-conformités Surveillance Déléguataire	Nb d'analyses Contrôle Sanitaire	Nb d'analyses Surveillance Déléguataire	Valeur du seuil et unité
Bactéries Coliforme /Colilert	0	1	0	1	0	29	0 Qualitatif
Conductivité à 25°C	632	1308	0	8	0	44	1100 µS/cm
Conductivité à 25°C in situ	500	1358	5	0	32	0	1100 µS/cm
Température de l'eau	11,6	26	1	0	32	16	25 °C
Turbidité	0	7,3	1	0	29	28	2 NFU

## Questions

Réponse via mail - 06 décembre 2021

M. GALIEZ (VEOLIA)

- Quels sont les volumes prélevés des 5 dernières années sur la source de Valaury ?
  - 2020 : 302 022 m3
  - 2019 : 282 627 m3
  - 2018 : 228 229 m3
  - 2017 : 199 544 m3
  - 2016 : 216 326 m3
- Quels sont les débits mensuels des dernières années ?

Année	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
2021	22 115	20 307	21 952	24 956	27 121	22 213	18 878	15 966	14 818				188 326
2020	30 469	32 364	29 464	29 580	32 188	31 674	19 968	11 672	19 994	24 394	20 039	20 216	302 022
2019	30 873	32 010	33 845	30 081	29 359	15 706	20 477	19 201	14 671	14 653	11 245	30 506	282 627

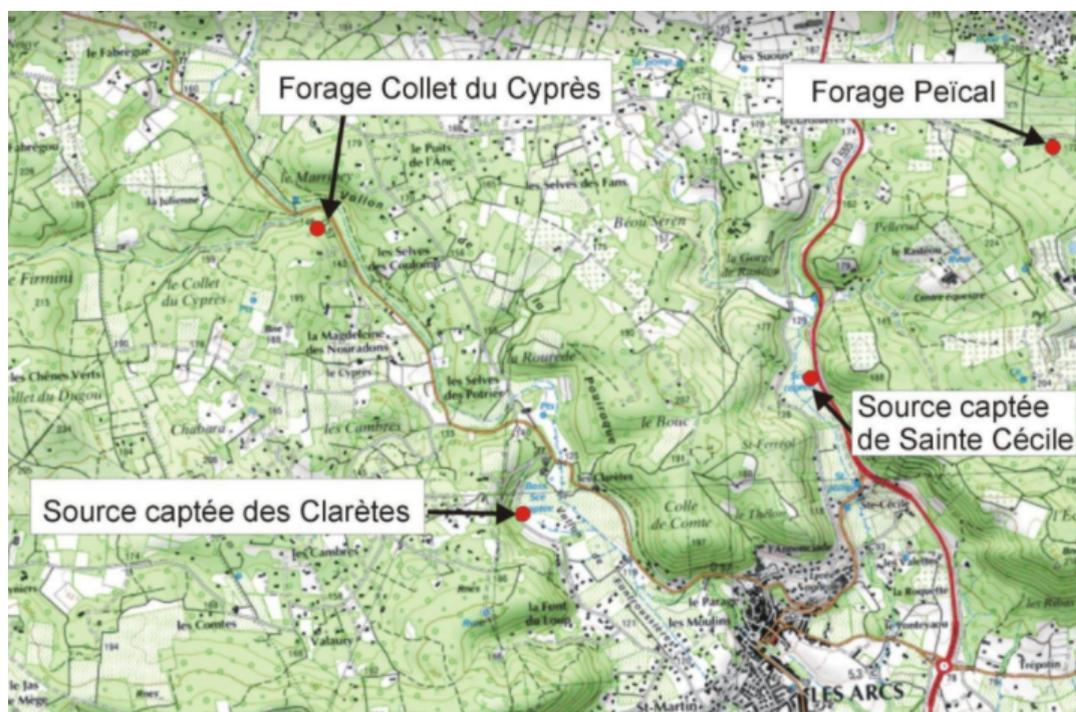
Année	Mois de pointe	Date jour de pointe	Volume de pointe m3/j
2021	Août	11	529
2020	Août	4	449

- Quelle est la capacité de production minimum de Vallauray en été le jour et le mois de pointe ? (Tableau ci-dessus)
- Combien de forages y-a-t-il sur le champ captant (nous n'avons connaissance que d'un seul forage d'exploitation de 1992) ? Le captage est constitué d'une galerie drainante ré-alimentée par un forage (environ 30m3/h) en période d'étiage. Ce forage est secouru par un forage de secours à plus petit débit (environ 12m3/h).
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? Oui
- Pouvez-vous nous indiquer s'il est sensible à la sécheresse et quelle est selon vous la capacité de production minimum de Vallauray en été le jour et le mois de pointe ? Oui, ce captage est sensible aux périodes de sécheresse.

## LES ARCS

### Origine de l'eau

La commune des Arcs est alimentée en eau potable par les forages Collet du Cyprés, le forage Peïcal, la source de Sainte Cécile et la source des Clarètes.



### Achat d'eau à la commune de Trans-en-Provence

La commune des Arcs achète de l'eau brute à la commune de Trans-en-Provence. Les fournitures d'eau sont estimées à 82 m<sup>3</sup>/jour maximum (convention 2015).

### Source Sainte Cécile

DUP 04/04/1990

Avis hydrogéologique 28/09/1972

### Extrait de l'avis hydrogéologique (28/09/1972)

L'ouvrage est situé dans les alluvions récents surmontant le contact du Trias dolomitique (Muschelkalk inférieur) perméable, et des grès bigarrés de la base du Trias, imperméables, à la faveur de l'entaille de ces formations par le vallon de Sainte Cécile. Les eaux sont captées dans les Muschelkalk inférieur dolomitique. La nappe est alimentée par les collines calcaires entaillées par le vallon de Sainte Cécile.

### Caractéristiques techniques

- Galerie drainante au sein de la nappe alluviale
- Profondeur : 2,4 - 4 m en terrain alluvial
- Débit moyen d'utilisation (Avis hydrogéologique) : 600 m<sup>3</sup>/j
- Zone desservie : La source Ste Cécile alimente une grande partie du centre-ville depuis le réservoir Ste Cécile, le réservoir du Colombier par station de surpression des Moulins.

L'arrivée des eaux se fait gravitairement par des drains, le trop plein est évacué en surverse.

#### Puits Les Clarettes - Fantrousières

Avis hydrogéologique 28/09/1972

DUP 04/04/1990

#### Extrait de l'avis hydrogéologique (28/09/1972)

Le puits est situé dans les alluvions récentes surmontant le contact du Trias (Muschelkalk inférieur) dolomitique, perméable, et des grès bigarrés de la base du Trias, imperméables (Avis hydrogéologique). L'aquifère est de type alluviale alimenté par par le réseau karstique du Muschelkalk inférieur dolomitique.

#### Caractéristiques techniques

- Equipement : deux pompes immergées
- Débit moyen d'utilisation : 90 m<sup>3</sup>/h
- Zone desservie : le puits de Fantrousières alimente le chemin des contes, la ville haute et le réservoir des Cambres

#### Forages du Peical

F1 : 1987

F2 : 1990

DUP 30/03/1990

Avis hydrogéologique, octobre 1987

#### Extrait de l'avis hydrogéologique (octobre 1987)

Les forages ont été forés dans les formations calcaires et calcaréo dolomitiques du Trias Moyen (Muschelkalk inférieur) qui constitue un important aquifère au-dessus des séries imperméables argileuses et gypsifères de la partie inférieure du Trias Moyen et des grès bigarrés de la base du Trias (Avis hydrogéologique). Ces formations dessinent une suite de synclinaux et anticlinaux constituant de petites collines calcaires d'orientation pratiquement Est-Ouest. Les forages de Peical sont implantés sur la bordure sud d'une de ces collines, les terrains rencontrés au cours de la foration sont les suivants (Avis hydrogéologique) :

- 0 - 5 m : calcaires blancs,
- 5 - 10 m : calcaires jaunes et roses
- 10 - 60 m : calcaires jaunes alternant avec des marnes
- 60 - 63 m : calcaires très fracturés avec venues d'eaux
- 63 - 68 m : dolomies compactes
- 68 - 78 m : marnes à gypses
- 78 - 90 m : grès bigarrés avec venues d'eau au contact des grès

L'aquifère capté est de type karstique qui se développe au sein des calcaires et calcaires dolomitiques du Muschelkalk inférieur au-dessus des formations imperméables du Trias inférieur.

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

F1

- Forage d'exploitation réalisé à partir d'un forage de reconnaissance qui a été alésé en 254 mm de diamètre entre 0 et 72 m.
- Tube d'acier entre 0 et 68 m et crépiné sur 12 mètre entre 54 et 68 m

- Isolation de la nappe des eaux superficielles : cimentation en tête de l'espace annulaire entre 0 et 10 m
- Débit moyen d'exploitation (Avis hydrogéologique : 10 l/s)
- Eau à forte teneur en sulfates (190 mg/l ) et en chlorures (79 mg/l)

F2

- 70 m de profondeur crépiné de 54 à 68 m.

Zone desservie : Les forages du Peical alimente les quartiers situés au Nord-est de la commune.

#### Forages Collet du Cyprès

F1 (secours) 2005

F2 2019

2 piézomètres

Avis hydrogéologique 06/06/2012

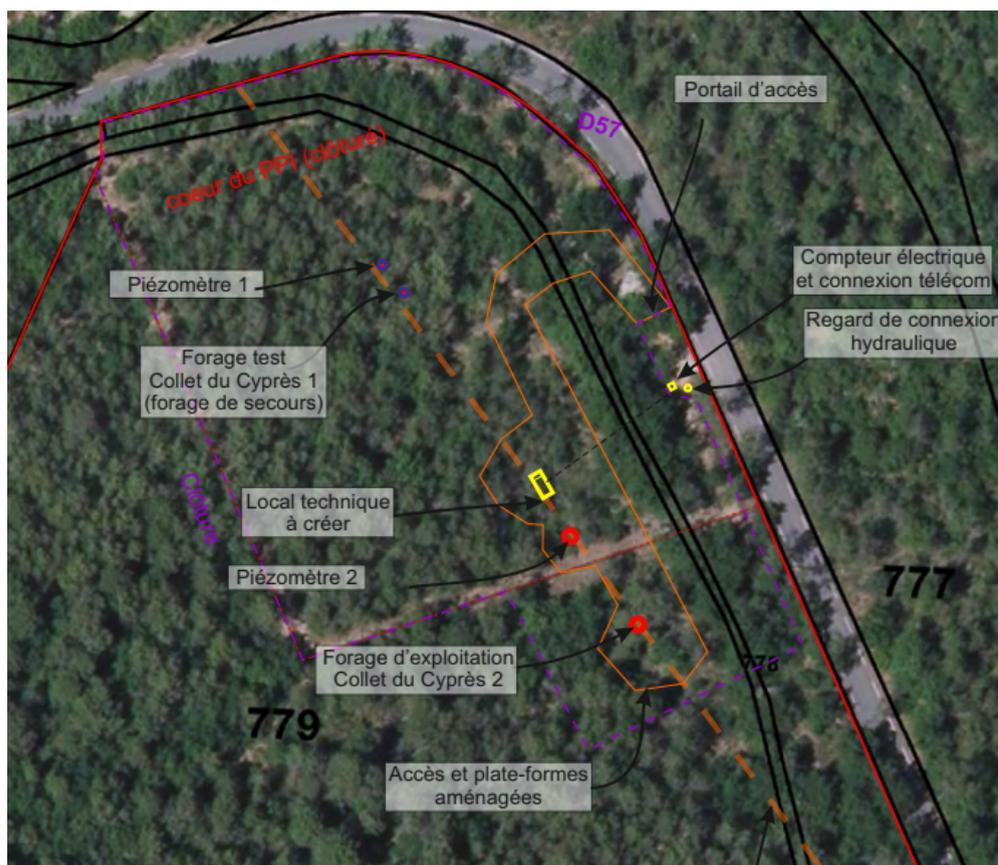
DUP 23/01/2015

#### Extrait de l'avis hydrogéologique (06/06/2012)

En 2005 la commune a fait réaliser un forage de reconnaissance (piézomètre) et un forage d'essai sur le site du Collet du Cyprès (à 2700 m au nord-ouest du village). En 2009, l'ouvrage est désobstrué et de nouvelles études de caractérisation sont réalisées par le bureau d'étude ATEC Hydro.

#### Extrait de la "Prestations de travaux d'équipement du forage de la station de pompage du Collet du Cyprès" 2019 :

Le site du Collet du Cyprès est situé sur la commune des Arcs-sur-Argens, en rive droite du vallon de Pouraque, en contre-haut de la route D57, à environ 2 800 m au nord-ouest du village. Les 4 ouvrages présents sur le site sont globalement alignés selon une direction nord-nord-ouest / sud-sud-est avec respectivement un piézomètre de contrôle (ancien forage de reconnaissance), le forage test (à 6 m du piézomètre), le nouveau piézomètre (à 48 m du forage test) puis le forage d'exploitation (à 15 m du nouveau piézomètre), le plus au sud.



- Forage F1 (secours) : 2005 débouché en 2008; pompe de 27 m3/h
- Forage F2 (forage d'exploitation) : réalisé en 2019, équipé en 2020 (27 m3/h)

### Débit autorisé/ capacité nominale des pompes

Source Sainte Cécile :

- Débit autorisé (DUP 04/04/1990) : 30 m3/h - 700 m3/j

Puits Les Clarettes - Fantroussières :

- Débit autorisé (04/04/1990) : 30 m3/h - 700 m3/j

Forage du Peical :

- Débit autorisé (DUP 30/03/1990) : 36 m3/h - 900 m3/j
- Débit des pompes : 35 m3/h chaque une (elles fonctionnent en alternance)

Forage Collet du Cyprès :

- Débit autorisé (23/01/2015) :: 27 m3/h ; 600 m3/j
- Débit des pompes : 27 m3/h

### Volumes prélevés

VOLUMES 2017 -2019 - PAR SITE DE PRODUCTION														
	ANNEE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Puits des Clarettes	2017	16 020	6 710	8 970	18 720	21 230	30 991	32 218	31 487	24 697	21 925	7 866	16 109	236 943
Puits des Clarettes	2018	18 257	9 913	8 986	12 657	15 112	18 936	32 997	21 865	18 492	14 219	7 328	5 400	184 162
Puits des Clarettes	2019	5 839	4 981	7 863	9 858	9 891	21 060	29 218	28 436	22 076	14 319	6 305	3 037	162 883

Source de Sainte Cecile	2017	31 262	27 650	31 570	31 216	17 381	16 631	36 369	35 923	33 148	33 738	32 258	33 368	360 514
Source de Sainte Cecile	2018	36 004	31 626	35 496	38 319	38 804	40 845	48 113	44 905	37 862	40 375	37 989	37 739	468 077
Source de Sainte Cecile	2019	41 422	40 894	41 715	45 428	38 504	44 851	46 065	38 598	37 726	35 777	33 832	39 774	484 586
Forage le Peical	2017	9 548	10 353	10 959	10 067	9 700	12 783	9 990	16 654	9 834	9 908	7 866	4 078	121 740
Forage le Peical	2018	6 058	5 454	5 925	7 260	6 870	8 666	7 788	9 077	7 875	7 856	7 328	6 744	86 901
Forage le Peical	2019	7 875	7 001	7 009	8 180	7 913	9 485	10 298	9 214	7 772	7 299	7 358	10 453	99 857

## Volumes distribués

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Fantroussières	10,59%	9,42%	13,90%	15,53%	17,57%	27,93%	34,14%	37,29%	32,67%	24,95%	13,28%	5,70%	21,80%
Sainte Cécile	75,13%	77,34%	73,72%	71,58%	68,38%	59,49%	53,83%	50,62%	55,83%	62,33%	71,23%	74,67%	64,84%
Peical 1	1,74%	0,00%	0,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,24%	0,00%	0,60%	1,94%	6,08%	14,94%	1,85%
Peical 2	12,54%	13,24%	11,87%	12,89%	14,05%	12,58%	11,79%	12,08%	10,90%	10,77%	9,41%	4,68%	11,51%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

## Questions

Réponses transmises par M. NENCIONI (09/05/2022)

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? **Le mode de tarification est semestriel, par tranche:**
  - 1 ère tranche : 0 à 100 m3 = 0.78€ HT/m3
  - 2 ème tranche : supérieure à 100 m3 jusqu'à 350 m3 = 1.23 € HT/m3
  - 3ème tranche : supérieure à 350 m3 = 1.31 € HT/m3
- Le RPQS indique un export de 35 204 m3 en 2019, s'agit-il d'une vente d'eau brute/traitée ? A quel service? **Il s'agit d'une vente d'eau brute à la commune de Trans en Provence.**
- Quels sont les volumes annuels/mensuels prélevés par ressource en 2019 (et antérieurement si connus) ?
- Quel est l'équipement du Puits des Clarettes ? L'arrêté préfectoral autorise 700 m3/j, l'ouvrage est-il capable de produire ce volume y compris en période de sécheresse ? **L'équipement du Puits des Clarettes est composé de deux pompes. Il n'est pas capable de produire 700 m3/j en période de sécheresse.**
- Les forages du Péical et le puits de Clarettes ont-ils été réhabilités récemment ? **Non, aucune réhabilitation n'a été effectuée récemment.**
- Pourquoi le volume prélevé est-il bien supérieur au volume autorisé dans la source Sainte Cécile (484 586 m3 prélevés en 2019 contre un débit autorisé de 700 m3/j soit 255 500 m3/an) ? **La Source Sainte Cécile est une ressource naturelle gravitaire qui ne nécessite aucune alimentation électrique. Le surplus de cette ressource, après avoir rempli les deux réservoirs, se déverse dans une surverse. Il est vrai que les volumes prélevés sont supérieurs aux volumes autorisés mais nous exploitons cette ressource de manière raisonnée et exploitons sa surverse afin d'optimiser son rendement et ne pas évacuer le surplus dans cette surverse.**
- Confirmez-vous qu'il n'existe que deux forages sur le site de Péical (F1: 1987, F2: 1990) ? **Oui nous confirmons qu'il n'existe que deux forages sur le site du Peical.**
- Est-ce que les travaux prévus pour Collet du Cyprés en 2020 ont été réalisés ? Si oui, le débit d'équipement est-il bien de 27 m3/h ? Le site est-il exploité ? **La mise en service a été effectuée en mars 2021. Le débit est bien de 27 m3/h et le site est bien exploité**
- Existe-t-il un contrat avec Trans-en-Provence ? Et si oui, quel est le volume contractualisé ? **Oui il existe une convention (ci-joint) le volume contractualisé : Pour la commune de Trans en Provence au profit de la Commune des Arcs-sur-Argens : 82 m3/j. Pour la commune des Arcs au profit de la Commune de Trans en Provence : 200 m3/j.**

- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? [Nous rencontrons des problèmes de turbidité et de quantité sur le Puits des Clarettes. Nous rencontrons également depuis la semaine 15, des niveaux bas sur la Source de Sainte Cécile.](#)
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? [Bassin des Cambres : rempli par le forage du Collet du Cyprès et le Puits des Clarettes. Bassin du Colombier : rempli par la Source de Sainte Cécile via le site d'interconnexion du Moulin. Rempli également par le bassin des Cambres.](#)
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? [Aucune idée du dernier audit et nettoyage des forages.](#)

## LORGUES

### Origine de l'eau

#### Source de Sainte Foy

Avis hydrogéologique, décembre 1995

La source de Sainte Foy est un exutoire du karst formé par le plateau de Lorgues. Le plateau de Lorgues est un témoin oriental du chevauchement de Salernes (J. Mennessier, 1959), avec notamment une grande masse calcaire sur laquelle repose le chevauchement du Sargles. Ce plateau est constitué par une dalle de dolomies jurassiques reposant sur le calcaire à silex de l'Hettangien et du Rhénien.

L'alimentation en eau de la source de Sainte Foy provient du massif jurassique (Avis hydrogéologique).

Cet exutoire est difficile à protéger du fait de la route départementale qui le borde au Nord en contre haut.

#### Forage de la Faou

1 forage de 1997

DUP 29/03/2010

Avis hydrogéologique, décembre 2003

Année de réalisation : 1997

Extrait avis hydrogéologique, décembre 2003 :

Le forage capte l'aquifère constitué de calcaires jurassiques dolomitiques au sommet (Bathonien), de calcaires à silex du Bajocien au Domérien, de dolomies de l'Hétangien, d'alternances de marnes et de calcaires du Rhétien.

Terrains traversés :

- 0 à 2,5 m : blocs de calcaires et argiles rouges
- 2,5 à 35 m : calcaires à silex et argiles rouges (Bajocien)
- 35 à 68 m : dolomies compactes (Hettangien)
- 68 à 87,5 m: dolomies fissurés
- 87,5 à 103 m : calcaires broyés et argiles rouges( Rhétien)
- 103 à 151 m : calcaires marneux beiges et marnes noires.

Les venues d'eau se situent dans les dolomies fissurées de 80 à 103 m de profondeur.

#### Forages des Rougons

2 forages : février 1987

DUP 09/06/1992

Source : SDAEP 2009

Profondeur : 110 m chacun

Les forages captent les dolomies hettangiennes. Cet aquifère est alimenté par les précipitations tombées sur la zone synclinale des plateaux, soit directement par infiltration dans le substratum calcaréo-dolomitique diaclasé, soit par transfert en profondeur au contact des marnes imperméables du Rhétien, soit par drainage le long d'accidents tectoniques.

## 2.2.2. Etat de la ressource

### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES

Lors de la mise en place du forage des Rougons (1987), il a été décidé de conserver et d'équiper le forage de reconnaissance, situé à une vingtaine de mètres, afin de pouvoir fonctionner en alternance avec deux ouvrages sur le même site. Cela permet d'assurer la pérennité de l'exploitation de la ressource lorsque l'un des dispositifs devient inexploitable (opérations de maintenance, colmatage...).

Le forage de la Faou, mis en place depuis plusieurs années, est en service depuis 2007. Les caractéristiques générales des forages sont regroupées dans le tableau suivant :

	Forage des Rougons 1	Forage des Rougons 2	Forage de la Faou
Altitude :	288 m	288 m	311 m
Profondeur :	114 m	108 m	160 m
Ns :	40 m	38,2 m	60 m

La source de Lacanal n'est plus exploitée.

### Contexte Géologique et hydrogéologique

Les forages des Rougons et le forage de la Faou se situent pour leur part sur un substratum Bajocien à Domérien représenté par une alternance de marnes et de calcaires en plaquettes moyennement fissurés pouvant contenir des silex. Ils se situent tout deux à proximité du contact avec les formations dolomitiques et marnocalcaires de l'Hettangien au sud (cf. Eléments graphiques et plans : « Extrait carte géologique DRAGUIGNAN »).

### APERÇU HYDROGEOLOGIQUE

La ressource en eau exploitée au niveau des ouvrages considérés est renfermée dans les calcaires dolomitiques et les lits marno-calcaires du Lias au Rhétien recouverts par les formations fissurées du Jurassique supérieur sur près de la moitié de la surface de l'aquifère (38 km<sup>2</sup>).

Le contour de cet aquifère de type karstique (code MARGAT 186) est confondu avec son impluvium et englobe l'ensemble de la région calcaréo-dolomitique située au nord de Saint Antonin et de Lorgues.

L'aquifère est drainé vers le sud et le sud-ouest, avec pour principal exutoire la source de Sainte Foy (cf. Eléments graphiques et plans : Identification des aquifères d'après extrait Synthèse hydrogéologique de la région PACA).

Les forages et la source se situent au niveau ou à proximité du contact entre l'ensemble Lias-Rhétien et les formations du Trias sous-jacent qui jouent le rôle d'imperméable.

Les marnes du Trias constituent ainsi le mur de cet aquifère et peuvent être considérées comme une limite étanche. Toutefois, l'aquifère de type poreux à fissuré karstique contenu dans les formations triasiques au sud (code MARGAT 552) est alimenté en partie par l'aquifère étudié.

L'aquifère semble présenter un bilan hydrologique positif mais néanmoins une certaine vulnérabilité à la sécheresse (BRGM, 1995).

### Achat d'eau au Syndicat d'Entraigues

Dotations 2021 et 2022 : 48 l/s

Les dotations sont établies et révisées sur la base des débits moyens mensuels maximums consommés (débit de pointe mensuel observé).

L'eau traitée achetée au Syndicat d'Entraigues provient des forages d'Entraigues : 3 forages profonds dans les calcaires karstifiés (F4, F5 et F6) et trois forages courts dans les tufs non exploités (F1, F2, F3) situés à l'amont immédiat de la source (cf. Vidauban forages des Avens-Entraigues).

### Achat d'eau à Draguignan

14 742 m3 d'eau ont été achetés à Draguignan en 2019 pour le quartier du Clos de Girard.

La convention de fourniture d'eau avec Lorgues est à formaliser (source RAD 2019)

Par ailleurs les travaux d'extension du réseau d'eau potable depuis Draguignan pour l'alimentation en eau de secours de la commune de Lorgues\_RD562 ont été réalisés l'été 2022. La conduite en provenance de Draguignan est piquée sur le réseau de distribution. La capacité est contrainte par les capacités résiduelles et le besoin de Lorgues (200 m3/h de capacité hydraulique de la canalisation, capacité d'import mensuel estimé à 30000m3/mois dans l'étude CD83). L'eau transite par le réservoir du Seyran.

### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

- Source de Sainte Foy : pas de DUP
- Forage des Rougons : 10 l/s sur chaque puits qui fonctionnera de manière alternative. Le volume journalier ne dépassera pas 864 m3
- Forage de la Faou : 50 m3/h - 1 100 m3/j - 401 500 m3/an

Débit d'équipements :

- La source de Sainte Foy 20m3/h
- Forages des Rougons 40m3/h
- Forage du Faou 40m3/h

### **Questions**

Réponse Mme DEL GIOVANE (19/05/2022)

Régisseur de la régie des eaux de Taradeau

- Quel est le % de la population desservie par le réseau communal ? **100 %**
- Quel est le prix du service au m3 pour 120 m3? **3,97 €**
- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? **tarif unique**
- Quel est le nombre d'abonnés et le linéaire du réseau ? **le nombre d'abonnés est de 6 265 et le linéaire du réseau 152 m**
- Quels sont les débits des équipements de la source de Sainte Foy, des Forages des Rougons et du Forage du Faou ?
  - **La source de Sainte Foy 20m3/h**
  - **Forages des Rougons 40m3/h**
  - **Forage du Faou 40m3/h**
- Avez-vous réalisé un nouveau forage (demande d'examen de cas par cas du 26 juin 2019) ? **Aucun nouveau forage**
- Quels sont les volumes produits et distribués en 2019 ? **Volumes produits 2019 = 1 372 835 m3 ; Volumes distribués 2019 = 834 518m3**
- Quels sont les volumes comptabilisés domestiques, non domestiques et sans comptage ?

	Site	Volume en m <sup>3</sup>
<b>Ressources communales</b>	Sainte-Foy	249 030
	Les Rougons	313 220
	La Faou	167 316
<b>Total Commune</b>		<b>729 566</b>
Achat	Entraigues	629 368
	TEC	13 801
<b>Total achat</b>		<b>643 169</b>
<b>Total Production</b>		<b>1 372 835</b>
<b>Volumes vendus</b>		<b>869 070</b>

Volumes comptabilisés domestiques en 2021 = 870 882m3

Volumes non domestiques en 2021= 0 m3

Volumes sans comptage en 2021 = 35724m3

- Quels sont les volumes prélevés (par point de prélèvement), achetés annuel, juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ? **Volumes prélevés achetés annuel 2019 = 728 466m3 – 2020 = 706196m3 ; juillet 2019 = 127 839m3 ; août 2019 = 130153m3**
- Quel est le rendement ? **63,9 %**
- Quel est le taux de conformité bactériologique et physico-chimique. Si non conformité, quels sont les paramètres non conformes ? **100 %**
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? **oui**
- Quel est le contrat avec Draguignan ? Avec le SIAE d'Entraigues ? **cf réponse SAE Entraigues**
- Serait-il possible de nous préciser les forages par champ captant (nombre et année de réalisation) ?
- La source de Lacanal est-elle abandonnée ?
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ?
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ?

## MONTFERRAT

Volumes distribués en 2019 (source : DPVA)

Année	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DEC	TOTAL (m3)
2018	2429	2887	3120	2601	3637	3199	4902	5201	5999	4453	4894	1955	45 277
2019	2749	2805	2019	2664	4795	4189	3342	6065	6711	6119	5542	2772	49 772*
2020	3 523	2 577	2 882	4 131	5 813	3 133	7 070	5 220	6 550	4 459	4 847	10 077	60 282
2021	4 548	2 117	3 168	2 439	2 797	3 680	4 934	6 278	3 270	5 146			38 377

\*Le RPQS DPVA 2019 indique un volume produit de 49 772 m3. Montferrat ne produit pas de ressource. Il les achète à l'ex sivom de Callas qui indique dans son RAD 2019 avoir vendu 31 057 m3 (source RAD SIVOM Callas p46). C'est cette valeur de 31 057 m3 annuel en 2019 qui a été utilisée dans la présente étude.

## Volume distribué les mois de pointe et coefficient de pointe

Année	Volume annuel distribué	Juillet (m3)	Août (m3)	Coefficient de pointe estivale maximal calculé (juillet ou août)
2018	45277	4902	5201	1,38
2019	49772	3342	6065	1,46
2020	60282	7070	5220	1,41
2021	38377	4934	6278	1,96
<b>Moyenne 2017-2020</b>				<b>1,55</b>

### Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- Quel est le prix du service au m3 pour 120 m3 ?
- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ?
- Le RAD du SIVOM indique une vente de 31 057 m3, le RPQS indique une production de 49 772 m3, or Montferrat n'a pas de ressource propre. Quel est le volume importé depuis le SIVOM de Callas? Confirmez-vous qu'il n'y a que des imports ? Si oui, à quoi est dûe la différence entre la vente du SIVOM et le volume produit ? **49 772 m3 achetés seulement au SIVOM de Callas.**
- Quels sont les volumes vendus (comptabilisés) ?
- Quel est le taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés par le contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité (microbiologique et physico-chimique ? S'il existe des non conformités, quels sont les paramètres dépassant les limites de qualité ? **Conformité physico-chimique : 100 % ; Conformité microbiologique : 77,8 % (source ARS)**

## SAINT-ANTONIN-DU-VAR

### Origine de l'eau

#### Source et forage de Cagnosc

DUP 11/12/1997

Avis hydrogéologique, juin 1992

La source de Cagnosc se situe à 3,3 km au Nord du village de St Antonin. Elle est captée dans une chambre maçonnée protégée par un regard cadénassé. Elle alimente en eau potable des écarts de Saint Antonin et plus particulièrement le hameau de Mentonne (AP).

Ce captage a fait l'objet de travaux de réfection en date de décembre 1991. Ces travaux ont permis de régénérer un captage ancien, qui du fait de son colmatage et de son manque d'étanchéité ne pouvait plus assurer l'alimentation en eau locale au moment des étiages liés à des déficits de l'ordre de ceux des années 1989 à 1991.

#### Contexte géologique et hydrogéologique (Avis hydrogéologique)

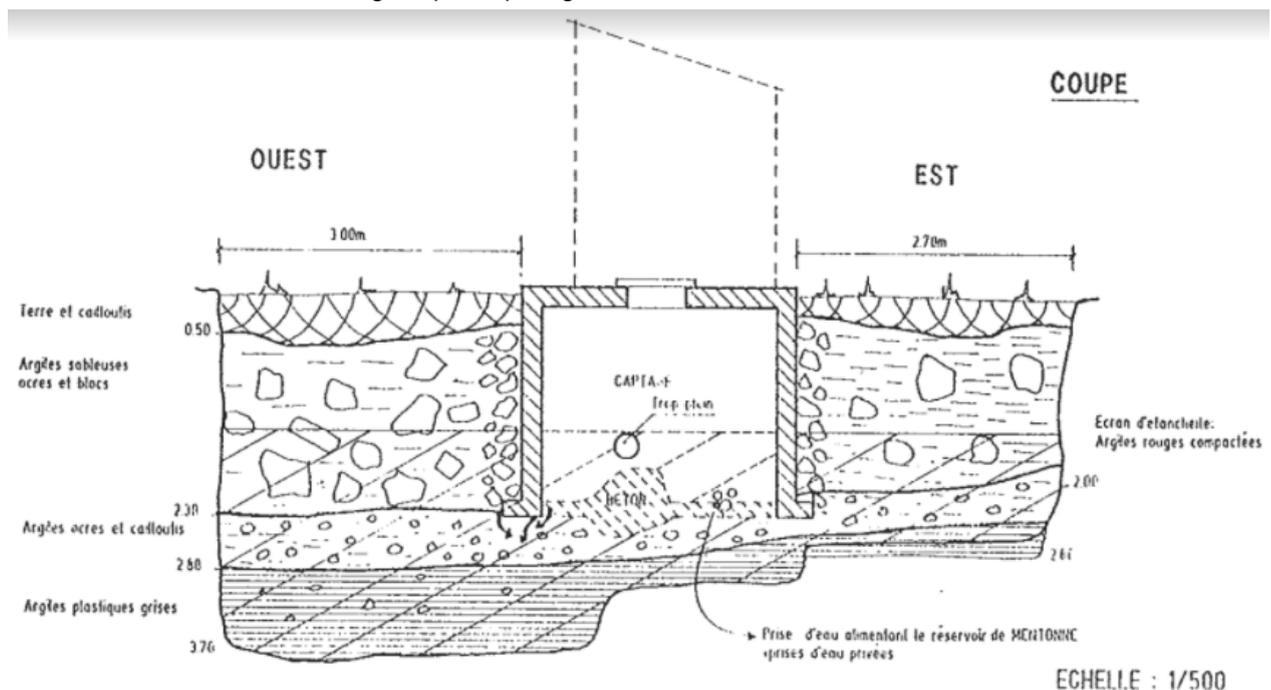
La source de Cagnosc sourd au contact des calcaires du Rhétien avec les argiles du trias supérieur (keuper) mises à jour par le creusement du Vallon de Cagnosc. Le réservoir aquifère est constitué par des calcaires et dolomies plus ou moins karstiques (AP)

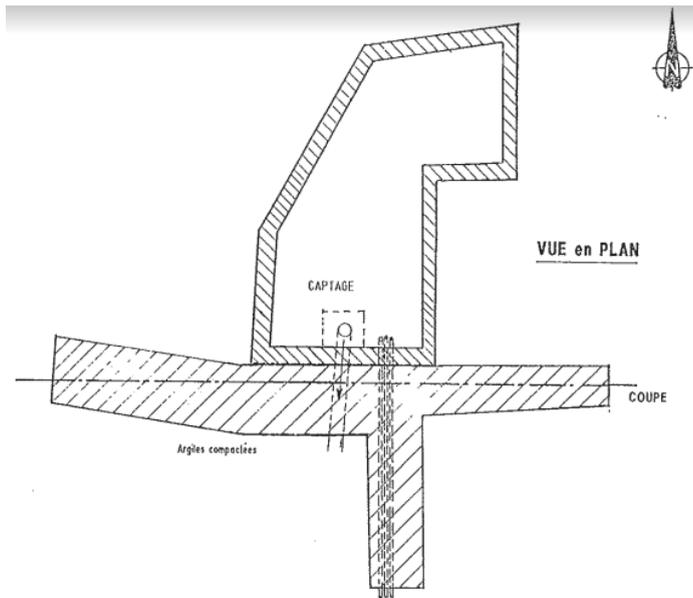
L'aquifère est constitué par des calcaires et des dolomies plus ou moins karstiques qui constituent les reliefs du Peneyron, Babadié, le Barretin, la Gourre, et qui appartiennent à la bordure Nord-Est de l'Arc de Carcès (Avis hydrogéologique)

Cette unité structurale comporte de nombreuses failles de directions principales pratiquement N-S et orthogonales aux premières (direction NQ-W ; SE-E) qui la découpent en "blocs", hydrogéologiquement plus ou moins indépendants, et avec des indications de pendage très variables d'un bloc à l'autre et même au sein d'un même bloc.

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

- Date de réfection du Captage : 20 et 23 décembre 1991
- Pose de la canalisation PVC 63/4,7 mm de diamètre à 2,5 m
- Creusement de la tranchée : profondeur : 2,5 m du sol ; surcreusement au niveau du captage : - 3,2 m du sol.
- Coupe des terrains :
  - 0 - 0,5 m : terre et cailloutis
  - 0,5 - 2,3 m : argiles ocres et blocs
  - 2,3 - 2,5 m : ARGiles ocres et cailloutis
  - 2,5 - 3,2 m : argiles plastiques grises





Jusqu'en 2000, la source de Cagnosc coulait gravitairement. En 2001-2002, la commune a décidé de réaliser un forage au droit de la source, pour sécuriser cette ressource et augmenter le débit de prélèvement. Elle est captée par un forage de 30m de profondeur (niveau statique à 3m de profondeur environ). Durant l'été 2007 un ranch situé sur la commune voisine de Villecroze a utilisé plusieurs forages de manière intensive pour l'arrosage. La commune, sur le réseau de Cagnosc, a donc connu des problèmes d'alimentation en eau à cette période ; il semblerait donc que ces forages soient liés à celui de Cagnosc, utilisé pour l'alimentation en eau potable de la commune (source SDAEP Saint Antonin 2008).

#### Forage des Tayettes

1 forage de 1991

DUP 11/12/1997

Avis hydrogéologique, juin 1992

Date de réalisation : juillet 1991

Le forage des Tayettes se situe à 1,9 km au NE du village de St Antonin. A un cinquantaine de mètres au Sud, en fond de vallon et toujours en rive droite, est captée, à usage agricole, la source des Tayettes (Avis hydrogéologique)

#### Contexte géologique et hydrogéologique (Avis hydrogéologique)

Le forage a été effectué dans les dolomies jurassiques de la structure Nord Est de l'arc de Carcès, unité structurale composée principalement de terrains triasiques et jurassiques comme suit :

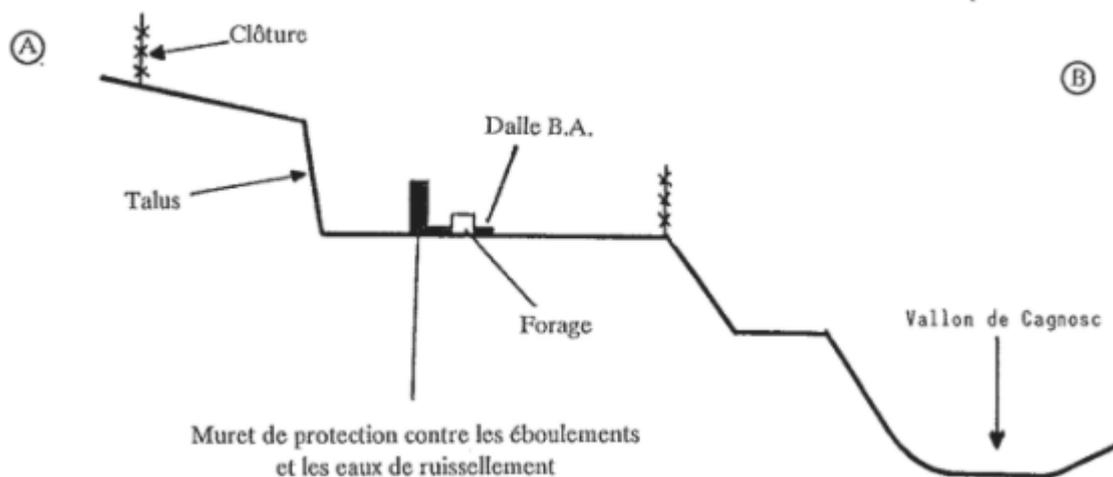
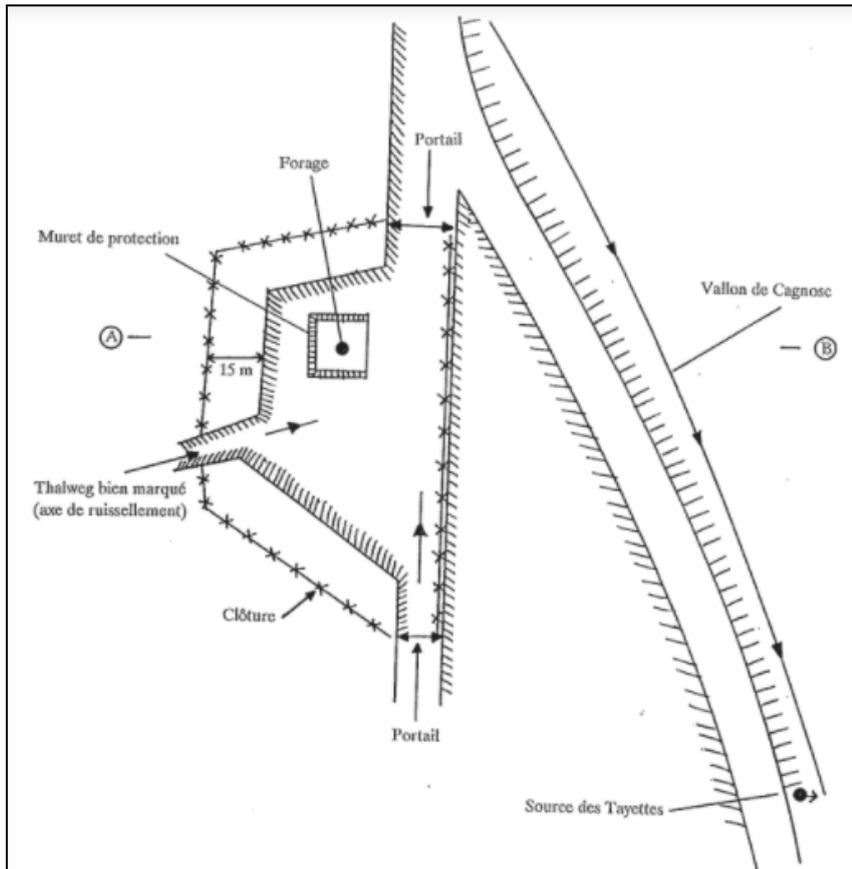
- 0 - 12 m : dolomies altérées
- 12 - 74 m : dolomies compactes

D'un point de vue hydrogéologique, le forage est resté sec jusqu'à 44 m de profondeur et le niveau statique s'est stabilisé à 14,7 m de profondeur une fois l'ouvrage terminé et nettoyé et avant le pompage d'essai.

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

- Forage équipé par un tube en acier soudé (diamètre 162/168 mm) plein de 0 à 30 m et crépiné (crépinés usinés fentes oblongues) de 30 à 60 m.
- Une cimentation de l'espace annulaire a été effectuée sur les 10 premiers mètres.
- Résultats du pompage d'essai :

- Bonnes caractéristiques de la nappe karstique.
- Débit maximal testé : 23 m<sup>3</sup>/h, le rabattement est de 33,77 m soit 75 % du rabattement disponible dans l'ouvrage.
- La source des tayettes est influencée par le pompage mais retrouve son débit initial 15 h après l'arrêt des pompages



Achat d'eau au syndicat d'Entraigues

Dotations 2021 et 2022 : 3 l/s

Les dotations sont établies pour 2 ans et révisées sur la base des débits moyens mensuels maximums consommées (débit de pointe mensuel observé) des 4 dernières années.

### Débit autorisé/ capacité nominale des pompes

Débits autorisés :

- Source de Cagnosc : 1,8 m3/h - 43,2 m3/j
- Source des Tayettes : 10 m3/h - 240 m3/j

### Questions

Réponse Mme DEL GIOVANE (19/05/2022)

Régisseur de la régie des eaux de Taradeau

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? **Tarification unique**
- D'après les données de l'agence de l'eau, la source de Cagnosc a été prélevée de 5 048 m3 et la source des Tayettes de 58 163 m3, soit 63 211 m3 en 2019. Ce volume ne correspond pas aux volumes signalés au RPQS (53 122 m3), pourquoi? **La différence entre la déclaration Agence de l'eau pour les sources et le RPQS peut correspondre avec le décalage de facturation. Sources du 01/01/N au 31/12/N. RPQS du 01/03/N-1 au 28/02/N.**
- Un volume importé de 49 862 m3 est renseigné au RPQS, cependant le RAD du SIAE d'Entraigues indique une vente de 41 322 m3, pourquoi cette différence? **D'après les informations reçues, pour Volume importé, St Antonin a un dégrèvement avec le SAIE par rapport au fait de fournir de l'eau à la Commune. La différence peut éventuellement venir de cette procédure.**
- Quels sont les volumes prélevés (par point de prélèvement), en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ? Quels sont les volumes annuels prélevés en 2019 et antérieurs si connus?

Volumes distribués :

janv-19	8160	
févr-19	6598	
mars-19	6661	
avr-19	5637	
mai-19	10449	
juin-19	11218	
juil-19	13343	
août-19	16054	
sept-19	8184	
oct-19	7839	
nov-19	4228	
déc-19	6092	104463

- Quels sont les débits des équipements de la source de Cagnosc et de la source des Tayettes ? **10m3 / heure**
- Le forage de Tayettes a-t-il été doublé? **Non**
- Le forage de Cagnosc a-t-il été doublé? **Non**
- Quelles sont les capacités de production le jour de pointe et le mois de pointe? **10m3 / heure**
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre)? **Non**
- Quel est le débit souscrit au SIAE d'Entraigues? **cf réponse SAE Entraigues.**
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? **Non**
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? **La date du dernier audit et nettoyage des forages date de +1 an**

## SALERNES ET SILLANS-LA-CASCADE (Syndicat Mixte des eaux du Verdon)

### Origine de l'eau

Les communes de Salernes et de Sillans-la-Cascade sont alimentées par l'ex SI du Haut Var (devenu SM des eaux du Verdon le 20/3/2020) à partir des captages suivants :

- Salernes : Source de Saint-Barthélemy (50%) et les forages des Moulières (50 %).
- Sillans-la-Cascade : Forages des Moulières (50 %) et Forages de Montmeyan plage (50 %)

La description de chaque ressource utilisée est donnée ci-après.

#### Source de Saint-Barthélemy

DUP : 08/03/2005

Avis hydrogéologique : 20/12/1994

#### Extrait de l'avis hydrogéologique (1994)

Les deux points d'eau sont situés 2,5 km à vol d'oiseaux au nord du centre de l'agglomération de Salernes, en bordure du ruisseau de la Brague. Les deux captages, qui datent de 1947 et 1983, recueillent les eaux dans une bêche de reprise bétonnée. Les eaux captées sont acheminées par une conduite souterraine jusqu'à un bassin-réservoir de 1 000 m<sup>3</sup> après avoir été traitées au chlore gazeux au départ des captages, le surplus est évacué par une surverse qui alimente le ruisseau de la Brague, rarement en eau sur son parcours amont en dehors des périodes de fortes précipitations.

Le vallon de la Brague, qui fait suite aux gorges de Piérimond, est en partie colmaté par des tufs du Quaternaire ancien qui se développent de façon active au front des formations calcaréo-dolomitiques jurassiques. (Avis hydrogéologique).

Les deux points d'eau sont des émergences naturelles aménagées. Ils captent une nappe karstique recelée dans les calcaires dolomitiques du jurassique supérieur du plateau de la Huchanne. Le réservoir aquifère est alimenté par une vaste impluvium correspondant au plateau de la Huchanne qui se développe; d'Est en Ouest, depuis Tourtour jusqu'à Sillans-la-Cascade. Les eaux de pluie et de ruissellement s'infiltrent en profondeur en percolant soit directement dans le sol au sein des formations superficielles, soit en empruntant les réseaux de diaclases ou de failles qui affectent les calcaires dolomitiques largement karstifiés.

Plusieurs problèmes de turbidité ont été constatés en 2006 et 2007. Suite à ces épisodes, un complément depuis les forages de Moulières s'est mis en place.

#### Forages des Moulières

F1 et F2 : 1987 et 1988

F3 et F4 : 2004 et 2006

DUP 02/11/1994

Avis hydrogéologique 18/02/1989 (forages F1 et F2)

Avis hydrogéologique 09/2017 (forages F3 et F4)

Les deux forages, destinés à l'alimentation humaine, sont implantés à 2 km à l'ouest de la commune de Bauduen en bordure du lac Sainte Croix. Deux autres forages (F3 et F4) ont été réalisés ultérieurement pour permettre un complément de la ressource et ne font l'objet d'aucune autorisation réglementaire (Avis hydrogéologique 2017).

Extrait de l'avis hydrogéologique (1989) : Le sous-sol dans le secteur d'étude est constitué par une épaisse formation de calcaires karstiques jurassiques; sa puissance de ces calcaires massifs entaillées par le Verdon est supérieur à 400 m. Ces calcaires ont été tapissés sur les zones basses résultant, tant de phénomènes morphologiques que tectonique, par des dépôts continentaux plus ou moins récents, zones basses qu'empruntent les rivières affluents du Verdon, exemple ici, le vallon des Moulières. Le réseau karstique permet un drainage des eaux de pluie tombant sur les reliefs calcaires. Les eaux de trop plein s'écoulent à l'air libre par des résurgences à fort débit. La résurgence la plus importante du secteur qui nous occupe est celle de la Fontaine l'Evêque, et c'est manifestement une partie de ces eaux de cette fontaine qui est captée par les deux forages des Moulières. Il n'existe pas de relation directe entre les eaux du lac et les eaux captées.

Extrait de l'avis hydrogéologique (2017) : Les forages du champ captant des Moulières sollicitent l'eau de la nappe karstique du Jurassique en contre-haut immédiat de l'abondante source de Fontaine l'Evêque.

#### Caractéristiques techniques :

Date de réalisation :

F1 en 1987

F2 en 1988

F3 en 2004

F4 en 2006

Profondeur :

F1 : 116,5 m

F2 : 120 m

F3 : 160 m

F4 : 146,5

Mise en service : F1 et F2 en 1989, F3 et F4 en 2009.

Débit autorisé (F1 et F2) : 380 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne puisse excéder 6 745 m<sup>3</sup>.

La capacité totale de pompage de 4 forages est de 360 m<sup>3</sup>/h ce qui est inférieur au débit autorisé (Avis hydrogéologique 2017).

#### Forages de Montmeyan plage

F1 et F2

DUP 26/04/1984

Avis hydrogéologique 10/04/1978

Extrait de l'avis hydrogéologique (10/04/1978)

Les deux puits de Montmeyan sont implantés dans la commune de Montmeyan. Ils captent la nappe alluviale de la cuvette de Quinson-Montmeyan, qui est alimentée, en grande partie par les débits importants du Verdon. Elle peut également avoir une alimentation à partir des calcaires karstifiés de la bordure est grâce au rôle de drain assuré par la faille orientale du bassin. Dans la cuvette de Quinson-Montmeyan la nappe n'est qu'à 1 m environ en dessous de la surface du sol (Avis hydrogéologique).

Profondeur des forages (F1 et F2) : 9,5 m et 7,7 m

#### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

Source de Saint-Barthélémy

Débit autorisé (DUP 08/03/2005) : 120 m3/h et 2 880 m3/j

Débit d'équipements : 2 400 m3/j

Forages de Montmeyan plage :

Débit autorisé (DUP 26/04/1984) : 5 200 m3/j avec un débit de pointe de 260 m3/h.

Débit des pompes : 7 440 m3/j

Forages des Moulières:

Débit autorisé (DUP 02/11/1994) : 380 m3/h , 6 745 m3/j

Débit des pompes : 3360 m3/j

#### Volumes eau potable importés par Salernes (source : RAD 2019)

Volumes d'eau potable importés et exportés (m³)							
Site	Désignation	2015	2016	2017	2018	2019	N/N-1 (%)
-	Volume d'eau potable exporté	-	0	-	-	-	0,0%
Achat Eau SI Haut Var	Volume d'eau potable importé	447 608	413 419	443 504	415 228	466 676	12,4%
	Total volumes eau potable importés (B)	447 608	413 419	443 504	415 228	466 676	12,4%
	Total volumes eau potable exportés (C)	0	0	0	0	0	0,0%

#### Volumes livrés aux communes (source données Syndicat Mixte des eaux du Verdon)

2019	Volumes livrés à Salernes (m3)	Volumes livrés à Sillans-la-Cascade (m3)
Janvier	34 898	10 970
Février	26 083	6 628
Mars	28 124	6 631
Avril	35 238	8 454
Mai	36 188	10 337
Juin	42 774	8 712
Juillet	57 082	11 731
Août	56 822	14 565
Septembre	39 260	9 046
Octobre	39 554	9 705
Novembre	37 364	7 231
Décembre	33 329	6 297
<b>Total</b>	<b>466 716</b>	<b>110 307</b>

## Qualité /conformité

- **LE CONTROLE SANITAIRE - SURVEILLANCE DE L'EXPLOITANT : DETAIL DES PARAMETRES NON CONFORMES ET HORS REFERENCES**

Détail des paramètres non conformes et hors références									
Commune	Type de contrôle	Type	Date prélèvement	Libellé PSV	Libellé Paramètre	Valeur	Unité	Seuil Bas	Seuil Haut
BAUDUEN	Surveillance	Hors référence	28/10/2019	STATION DE FONTAINE LEVEQUE (9999)	TURBIDITE	2.7000	NTU	<=.5	
BAUDUEN	Surveillance	Hors référence	09/12/2019	STATION DE FONTAINE LEVEQUE (9999)	TURBIDITE	2.4000	NTU	<=.5	
BAUDUEN	Surveillance	Non conforme	28/10/2019	STATION DE FONTAINE LEVEQUE (9999)	TURBIDITE	2.7000	NTU	<=1	
BAUDUEN	Surveillance	Non conforme	09/12/2019	STATION DE FONTAINE LEVEQUE (9999)	TURBIDITE	2.4000	NTU	<=1	
FOX-AMPHOUX	Contrôle sanitaire	Hors référence	11/06/2019	SORTIE RESERVOIR SYNDICAL FOX-AMPHOUX 250 (881)	EQUI. CALCO-CARBONIQUE	0.0000	sans objet	<=2	>=1
SALERNES	Contrôle sanitaire	Hors référence	09/04/2019	RESERVOIR DE L'ETANG CHAMBRE DES VANNES (1047)	TURBIDITE	0.5200	NTU	<=.5	
SALERNES	Contrôle sanitaire	Hors référence	26/11/2019	RESERVOIR DE L'ETANG CHAMBRE DES VANNES (1047)	TURBIDITE	1.4000	NTU	<=.5	
SALERNES	Contrôle sanitaire	Non conforme	26/11/2019	RESERVOIR DE L'ETANG CHAMBRE DES VANNES (1047)	TURBIDITE	1.4000	NTU	<=1	


## Questions

25 novembre 2021

M. DARAMY- Responsable Marchés Publics et Ingénierie à la ville de Salernes

Réponse via mail

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? [Mode de tarification progressive en plus de l'abonnement forfaitaire.](#)

## ex SIVOM DE CALLAS

### Origine de l'eau

#### Forages de Favas 1, 2 et 3

Ces forages alimentent la commune de Bargemon.

F1 date de réalisation : 1969  
F2 date de réalisation : 1982  
F3 date de réalisation : 2006 (plus exploité, colmaté)  
DUP 26/05/1998 pour F1 et F2.  
Avis hydrogéologique 25/10/1992

- Forage 1 et 2 - Avis hydrogéologique 25/10/1992 :  
L'aquifère exploité correspond aux assises jurassiques constituées par des calcaires et des calcaires dolomitiques, fracturés et karstifiés.

Caractéristiques techniques:

- Forage favas 1:
  - Profondeur : 93,5 m
  - Ce forage est cimenté sur une hauteur de 35 m à partir de la surface puis crépiné au diamètre 220 mm de 40 m à 54 m, de 65 à 70 m et de 83 à 93,5 m.
  - Niveau statique : 54 m
- Forage favas 2:
  - Profondeur : 121,5 m
  - Le captage de l'aquifère se fait entre 31,15 et 121,5 m avec un niveau statique qui s'établit par un tube en acier de diamètre 205/256 mm crépiné 30 x 3 à 10 %
  - Niveau statique : 53,17 m

Les forages de Favas 1 et 2 fonctionnent en alternance (25m<sup>3</sup>/h)  
Problème de turbidité fin août 2021.

*Compte tenu des essais réalisés en 1982, et des interférences entre les deux ouvrages, l'Avis hydrogéologique envisage une exploitation de 25 m<sup>3</sup>/h pour Favas 1 et 18 m<sup>3</sup>/h pour Favas 2. Le total du F1 + F2 = 43 m<sup>3</sup>/h (Avis hydrogéologique).*

F3 n'est pas dans le même PPI que F1 et F2  
DUP pour F3 : 23 juin 2022  
Avis hydrogéologique septembre 2015

**Le forage est raccordé mais pas exploité, il est colmaté.** Travaux de décolmatage prévu.

Forage favas 3 - Avis hydrogéologique, septembre 2015 : *il est situé dans la partie occidentale de la commune de Bargemon, dans le bois de Favas, à 160 m des forages F1 et F2. Il n'est pas exploité actuellement, il est destiné à augmenter les capacités futures de la commune de Bargemon.* Le forage a été implanté dans les dolomies plus ou moins fracturées du jurassique moyen dolomitique. Les venues d'eau se manifestent dès -26 m.

Le bassin d'alimentation de l'aquifère exploité est constitué par l'ensemble des massifs calcaires orientés E-O de Bois Lacoste et de Coste Rousse (Avis hydrogéologique).

Le forage de favas 3 est destiné à sécuriser en priorité l'alimentation et la distribution d'eau potable de la commune de Bargemon. Dans un deuxième temps, les communes de Châteaudouble, Figanières et Montferrat pourront bénéficier de cette alimentation par la création d'un maillage entre le réservoir et la RD 955 (Avis hydrogéologique)

Caractéristiques de l'aquifère jurassique moyen :

- Transmissivité:  $1,16 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/h.
- Coefficient d'emmagasinement estimé à 11 % (nappe libre)
- Perméabilité:  $0,93 \times 10^{-5}$  m/s

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

- Date de réalisation : 2006
- Forage de 150 m de profondeur, foré en Ø 304 mm de diamètre jusqu'à la profondeur de 10m/ TN puis en Ø 204 mm. Cimenté en tête sur 30 m, il est tubé acier plein en Ø 219 mm jusqu'à la profondeur de 26 m puis tubé en PVC de Ø 168 mm. Le tubage PVC est plein jusqu'à 36 m puis crépiné sur toute sa hauteur jusqu'au bouchon de pied.
- Essai de pompage (influence du forage F3 sur le forage F2): le rabattement est d'une dizaine de mètres pour un débit de 40 m<sup>3</sup>/h.
- Le débit instantané d'exploitation calculé en régime transitoire est de 43 m<sup>3</sup>/h en conditions défavorables et 28 m<sup>3</sup>/h en conditions très défavorables.
- Le forage est équipé d'une pompe de 40 m<sup>3</sup>/h

#### Forage de Théolière (Figanières)

Forage 1 : 1985

DUP 22/09/1995

Avis hydrogéologique, juin 1991

Le forage est utilisé uniquement en complément de la source de Fontvieille. Il est sous-exploité.

Le forage de Théolière est placé au nord d'un massif boisé entre la ville de Draguignan et la commune de Figanières, à proximité du Malmont qui forme l'axe d'une structure synclinale jurassique (Lias et Dogger) reposant sur le Trias supérieur (Keuper), (source avis hydrogéologique).

Le forage a été réalisé en diamètre 254 mm jusqu'à 114 m de profondeur comme suit:

- 0 - 28 m calcaires à silex du Bajocien
- 28 - 88 m dolomies de l'Hettangien
- 88 - 113 m calcaires gris, fracturés du Rhétien
- 113-114 m marnes noires héliennes.

Les arrivées d'eau se placent dans les calcaires gris fracturés du Rhétien supérieur entre 88 et 113 m de profondeur. Le niveau statique se situe à -72 m par rapport au sol (Avis hydrogéologique).

Le mur de la nappe des calcaires rhétiens est constitué par les marnes noires rhétiennes reposant sur les marnes et gypses du Keuper. Les dolomies hettangiennes à délits marneux constituent un toit pour la nappe, une mise en charge d'une quinzaine de mètres a été observée.

Caractéristiques de l'aquifère:

- Transmissivité :  $1,35 \times 10^2$  m<sup>2</sup>/s
- A 30 m<sup>3</sup>/h, le rabattement de 8,4 m correspond à 20 % de l'épaisseur du réservoir exploité.

Un traçage réalisé en 1974 depuis la doline de Mare Colle, près du Malmont, a mis en évidence (Avis hydrogéologique):

- Que les sources qui drainent le massif réagissent à des circulations rapides, surtout les sources de trop plein comme celle de Fontvieille.
- Le forage de Théolière capte les karst noyé, qui n'est peut-être pas affecté par les écoulements rapides

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

- Date réalisation : 1985
- Profondeur : 114 m

- PVC de 178/195 mm de diamètre(AP)

### Forage des Costes

F1 réalisé en février 1986 réhabilité en 1999 (n'est plus exploité)

F2 réalisé en 2011

F1 n'est plus exploité, seul F2 est en fonctionnement, il est équipé à 40 m<sup>3</sup>/h. C'est un forage avec des problèmes récurrents de sulfates. Afin d'améliorer la qualité un mélange est fait avec les imports de la SCP ( 60 % forages des Costes + 40 % SCP). La DPVA gère les deux filtres.

- Forage des Costes 1

DUP 07/08/2012

Avis hydrogéologique, janvier 1988

Zone desservie : syndicat intercommunal de la région de Callas (communes de Bargemon, Callas, Claviers Figanières, Montferrat, Chateaudouble).

Le forage a été foré dans les formations calcaires et calcaréo dolomitiques du Trias Moyen (Muschelkalk supérieur dolomitique) qui constitue un important aquifère au-dessus des séries imperméables argileuses et gypsifères de la partie inférieure du Trias moyen et des grès bigarres de la base du Trias.

Ces formations triasiques dessinent une suite de synclinaux et anticlinaux constituant de petites collines calcaires d'orientation pratiquement Est-Ouest. Le forage des Costes a été implanté sur la bordure sud d'une de ces collines. Les terrains rencontrés au cours de la foration sont les suivants (Avis hydrogéologique :

- 0 - 1,5 m terre végétale
- 1,5 - 10 m argile à blocs
- 10 - 18 m calcaires
- 18 - 30 m dolomies
- 30 - 49 m marnes et dolomies
- 49 - 58 m dolomies
- 58 - 68 m marnes
- 68 - 125 m calcaires et dolomies
- 125 - 142 m calcaires fissurés
- 142 - 145 m calcaires très fissurés
- 145 - 162 m calcaires très fissurés et karstifiés

En ce qui concerne l'aquifère, il s'agit d'un aquifère karstique qui se développe au sein des calcaires et calcaires dolomitiques du Muschelkalk inférieur au-dessus des formations imperméables du Trias inférieur.

### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

- Profondeur: 172 m
- Le forage a été réalisé en diamètre 550 mm jusqu'à 12 m puis en 374 mm jusqu'à 110 m de profondeur enfin en 311 m en fond de trou. Il a été tubé en acier entre 0 et 12 m en 400 mm de diamètre puis en diamètre 210/220 jusqu'à 172 m.
- Une cimentation en tête de l'espace annulaire a été réalisée entre 0 et 12 m pour isoler la nappe des eaux superficielles puis une cimentation jusqu'à 120 m de profondeur a été effectuée par suite de la traversée d'une zone fissurée.
- Un gel gonflant a été injecté entre 120 et 140 m et une cimentation entre 140 et 160 m.
- Le niveau statique se situe à 143 m.

- Forage de Costes 2

DUP 07/08/2012

Avis hydrogéologique 28/03/2012

Le forage des Costes 2 se situe à 1,85 km au Sud-Est de Callas, à 13 mètres du forage Costes 1.

Le forage dit Costes 2 présente les mêmes caractéristiques géologiques et techniques que le forage Costes 1, tout en favorisant les maintenances indispensables à son bon fonctionnement, d'assurer en permanence l'utilisation de ce site dans les conditions de prélèvements autorisés (Avis hydrogéologique).

Le forage traverse les terrains suivants (Avis hydrogéologique) :

- 0 - 20 m calcaires beige fracturés
- 20 - 40 m calcaires
- 40 - 50 m dolomies
- 50 - 65 m dolomies et passages argileux
- 65 - 85 m calcaires et argiles
- 85 - 120 m calcaires fracturés
- 120 - 135 m marnes et calcaires
- 135 - 175 m calcaires gris durs et homogènes
- 175 - 205 m calcaire gris et beiges très durs et fracturés

#### Caractéristiques techniques

- Prétubage de tête en 400 mm de diamètre sur 1 m
- Forage en 380 mm de diamètre jusqu'à 105 m avec technique du marteau fond de trou avec tubage canalisé pour extraire les cuttings
- Tubage en acier noir plein 323 mm jusqu'à 105 m
- Cimentation de l'espace annulaire jusqu'à 10 m du sol (de 10 à 105 m)
- Forage en 311 mm jusqu'à 205 m avec la même méthode
- Tubage en 244 mm épaisseur 3 mm Inox de 0 à 195 m de profondeur comprenant :
  - 3 m de tube plein renforcé à la base
  - 35 m de crépines usinées fente oblongues entre 192 et 157 m de profondeur
  - 157 m de tube plein entre 0 et 157 m de profondeur
  - collerette de cimentation - 5 m
  - cimentation inter annulaire de 5 m de profondeur au sol.
- Les premières venues d'eau ont été rencontrés à 140 m de profondeur

#### Source et forage de la Magdeleine

DUP 14/11/2019

Avis hydrogéologique 25/02/1998

La source et le forage de la Magdeleine participent à l'alimentation destinée à la consommation humaine des communes de **Montferrat, de Châteaudouble, d'une partie de Figanières et de Callas.**

La source est captée dans une galerie d'environ 16 m de long, 1,9 m de haut et 0,8 m de large. Les eaux sont collectées par une canalisation PVC située en milieu de la galerie (DUP 14-11-2019).

Forage F1 (1971) : Le forage est utilisé en secours, notamment en saison estivale (DUP 14-11-2019)

Extrait de l'avis hydrogéologique : La source et le forage de la Madeleine se situent sur le territoire de la commune de Montferrat, dans le quartier de La Magdeleine qui prend son origine dans le camp militaire de

Canjuers au sud des installations et entre le relief des “cinq salles” et celui du “Courtet”. Ils assurent l’alimentation en eau d’une partie des communes qui dépendent du SIVOM de Callas.

Les formations géologiques présentes dans ce secteur appartiennent aux séries triasiques et jurassiques de la Provence calcaire. En partie basse, au niveau du captage un manteau de colluvions vient recouvrir les formations marneuses et gypsifères du Keuper.

Le secteur du plan de Canjuers au pied duquel se situent, en particulier, les sources de la Magdeleine, constitue le “château d’eau” du département du Var. Le réservoir de la Magdeleine se développe dans les formations calcaires et dolomitiques qui surmontent les séries marneuses et argileuses du trias.

Les calcaires du rhétien, les calcaires à silex du bajocien et les dolomies du bathonien forment une succession de plis à cœur triasique qui sont recoupés par des accidents qui peuvent permettre des redoublements de séries comme c’est le cas à l’immédiat aval du camp de Canjuers.

Les eaux s’infiltrent sur les formations calcaro-dolomitiques depuis le plateau de Canjuers et cheminent vers le sud jusqu’à ce qu’elles arrivent au contact du trias marneux qui forme le cœur des dépressions synclinales.

Le réservoir fonctionne ensuite par débordement dans l’axe du vallon de la Magdeleine où les eaux circulent dans le manteau de colluvions d’où elles jaillissent à la faveur d’une rupture de pente. Plus au nord, le forage de la Magdeleine exploite les eaux contenues dans les calcaires du bajocien et du rhétien jusqu’à une profondeur d’environ 53 m. Son niveau statique est stabilisé à une dizaine de mètres sous la tête de forage, à une cote sensiblement égale à celle de la source de la Magdeleine.

Le forage peut fournir jusqu’à 25 l/s en période de hautes eaux et environ 10 l/s en période d’étiage (Avis hydrogéologique 25/02/1998). La source a des débits variables: de 5 à 6 l/s aux étiages les plus bas, à 125 l/s en période très forte d’alimentation du gîte (Avis hydrogéologique 04/12/1971)

#### Caractéristiques techniques

##### Forage

- Date de réalisation : octobre 1971
- Profondeur : 50 m
- 0 - 10 m : tube plein de 350 mm de diamètre
- 10 - 20 m : tube plein de 250 mm de diamètre
- 20 - 50 m tube crépiné de 250 mm de diamètre
- Pompe immergée : 5,8 l/s soit 20,88 m<sup>3</sup>/h

Le champ captant est exploité au maximum.

##### Source de l’Adoux

DUP 09/12/1991

Avis hydrogéologique 24/12/1986

Extrait du SDAEP 2008 : La source de l’Adoux peut alimenter :

- Claviers par l’intermédiaire du réservoir de Saint-Anne,
- Callas par remplissage du réservoir de Saint-Pierre,
- Callas par l’intermédiaire de la reprise et du réservoir de Boussaque

Extrait de l'avis hydrogéologique (24/12/1986) :

L'émergence se situe le long d'une faille parallèle au synclinal perché de Bois Lacoste qui met en contact au Nord, au niveau de la rivière, les marnes du Trias avec, au Sud, rive droite de la rivière, les calcaires du Jurassique. Ceux-ci constituent les reliefs séparant les dépressions de Bargemon et de Callas. Il s'agit donc d'une venue d'eau provenant d'un karst calcaire évidemment mal protégé des pollutions.

Le bassin d'alimentation de ce réseau est constitué par l'ensemble du massif calcaire, de forme synclinale, orienté E-W, limité à l'ouest par la Nartuby, au nord par le ruisseau des Sorgues puis par le vallon de la Tuilière, à l'Est par le Riou et au Sud par les crêtes de La Coste Rousse et du Beaudron.

Les eaux de pluies qui tombent sur les calcaires s'enfoncent dans les karst sous-jacents et circulent dans ce réseau complexe.

#### Caractéristiques techniques (extrait de l'avis hydrogéologique)

"Trois drains (D1, D2, et D3) de 10 m pratiquement horizontaux, ont été forés afin d'augmenter le débit de la source. La plateforme qui supporte les ouvrages se situe, vers +100, entre la falaise et le ruisseau qui coule vers +/- 98. On a donc tout lieu de supposer que dans le secteur de l'émergence naturelle, il n'y a pas communication entre les eaux du ruisseau et celles captées. Ces eaux sont, ou javalisées, pour Bargemon, ou chlorées pour Clavier et Callas.

D'après l'hydrogéologue agréée, la source de l'Adoux représente une réserve d'eau potable essentielle pour la région.

#### Achat d'eau SCP

Contrat SCP (eau brute en provenance du lac Saint-Cassien) :

- Période normal : 10 l/s
- contrat de secours : 5 l/s + 12 l/s depuis 2023 soit 17 l/s

La possibilité d'aller jusqu'à +50 l/s sur ce site n'est pas possible à ce jour car nécessite des travaux conséquents de la part de la SCP.

Un 3eme filtre sera livré fin 2023 pour permettre d'augmenter les capacités de traitement et passer de 15 l/s actuellement à 27 l/s. Un filtre mobile en complément des deux filtres existants dans l'entretemps.

#### Convention avec le ministère des armées (secours par le Camp de Canjuers)

En 2023 : signature d'une convention pour un livraison d'eau en cas de besoin.

"L'interconnexion des réseaux d'eau du camp et de DPVA permettra de fiabiliser et sécuriser l'alimentation sur une partie du territoire en y garantissant l'alimentation de secours en eau brute. La convention prévoit un "prix fixé à 0,62 euro HT le m<sup>3</sup>". L'alimentation en eau brute se fera par les ressources propres du camp de Canjuers". "La livraison de l'eau sera effectuée uniquement en cas de secours sous préavis de 24 heures minimum pour une période déterminée."

En cas de recours à l'eau de Canjuers, l'agglomération sera limitée en termes de volumes. Un débit maximum d'eau brute a été fixé.

"En période estivale du 15 mai au 15 septembre: 40m<sup>3</sup> / heure, 500m<sup>3</sup> / jour, 10.000m<sup>3</sup> /mois. Le reste de l'année: 25m<sup>3</sup> /heure, 300m<sup>3</sup> / jour, 6.000m<sup>3</sup> / mois."

À noter que le texte prévoit un allongement de la "période estivale" en fonction de la pluviométrie annuelle." Arrivée du réseau au réservoir de Favas

Des soucis de vétusté avec les forages de l'armée :

- 3 forages superficiels (env 100 m) de 1975 qui débitent entre 15 et 40 m<sup>3</sup>/h

- 2 forages profonds des années 1980-1985 (F1 de 300 m mais de diamètre trop petit, un bouchon dans le F2) qui débitent entre 70 et 140 m3/h. Un 3e forage de 300 m est prévu qui sera co financé par DPVA à hauteur de 50 %

## Débit autorisé/ capacité nominale des pompes

Débit autorisés :

- Forages de Favas : 37,5 m3/h - 900 m3/j (F1 et F2) + 960 m3/j (F3)
- Forage de Théolière : 40 m3/h - 960 m3/j
- Forage des Costes : 288 m3/h - 5 850 m3/j
- Source de la Magdeleine : 11 l/s - 39,6 m3/h ; 950 m3/j ; 346 750 m3/an
- Forage de la Magdeleine : 21 m3/h ; 500 m3/j ; 182 500 m3/an
- Source de l'Adoux : aucune information au AP, cependant AP 22.01.1955 indique un débit autorisé de 3 l/s soit 10,8 m3/h.

Capacité nominale de production (page 34 du RAD) :

- Forages de Favas : 35 m3/h
- Forage de Théolière : 40 m3/h
- Forage des Costes : 40 m3/h
- Source de la Magdeleine : 11 l/s - 39,6 m3/h ; 950 m3/j ; 346 750 m3/an
- Forage de la Magdeleine : 21 m3/h ; 500 m3/j ; 182 500 m3/an
- Source de l'Adoux : 22,5 m3/h

Pour information, les infos disponibles au RAD 2019, page 34 :

Nom de l'ouvrage de prélèvement	Type d'ouvrage	Année de mise en service	Débit autorisé en m3/h	Installation alimentée par l'ouvrage	Commune
FORAGE DE FAVAS N° 2	MODÈLE FORAGE - PUIITS	1976	25	FORAGE DE FAVAS	BARGEMON
FORAGE DE FAVAS N° 1	MODÈLE FORAGE - PUIITS	1976	25	FORAGE DE FAVAS	BARGEMON
SOURCE DE L'ADDOUX	MODÈLE SOURCE	-	22,5	SOURCES DE L'ADDOUX	BARGEMON
FORAGE DES COSTES N° 1 (ANCIEN)	MODÈLE FORAGE - PUIITS	1989	40	FORAGE DES COSTES	CLAVIERS
FORAGE DES COSTES N°2 (NOUVEAU)	MODÈLE FORAGE - PUIITS	2011	-	FORAGE DES COSTES	CLAVIERS
FORAGE DE THÉOLIÈRE	MODÈLE FORAGE - PUIITS	1989	40	FORAGE DE THÉOLIÈRE	FIGANIERES
FORAGE DE LA MAGDELEINE	MODÈLE FORAGE - PUIITS	1980	30	FORAGE DE LA MAGDELEINE	MONTFERRAT
SOURCE DE LA MAGDELEINE	MODÈLE SOURCE	1900	40	SOURCE DE LA MAGDELEINE	MONTFERRAT

### Les installations de production

	Année de mise en service	Capacité nominale	Nature de l'eau	Télésurveillance	Groupe électrogène	Commune
Forage de Favas	1976	35 m3/h	Souterraine : Nappe	Oui	Non	BARGEMON
Forage de Théolière	1989	40 m3/h	Souterraine : Nappe	Oui	Non	FIGANIERES
Forage des Costes	1989	40 m3/h	Souterraine : Nappe	Oui	Non	CLAVIERS
Reprise des Costes	1989	60 m3/h	Mélange d'eau	Oui	Non	CLAVIERS
Source de la Magdeleine	-	40 m3/h	Souterraine : Source	Oui	Non	MONTFERRAT
Source de l'Adoux	-	22.5 m3/h	Souterraine : Source	Oui	Non	BARGEMON

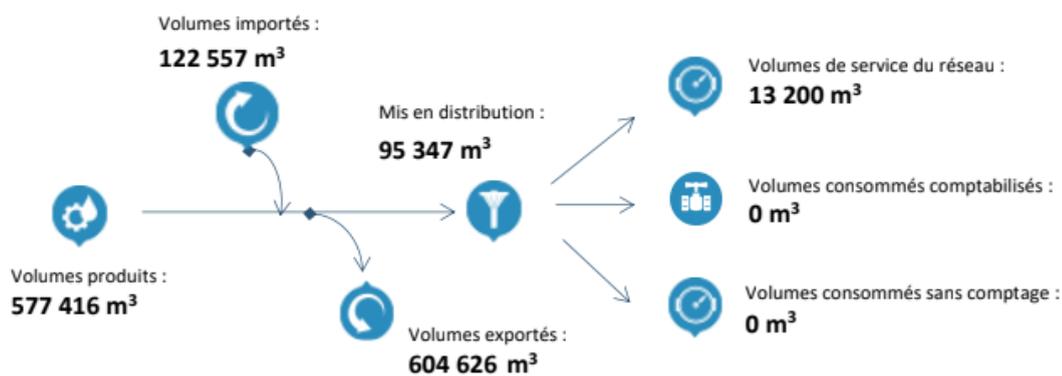
## Synthèse des volumes

	2018	2019	Evolution N/N-1
Volume produit	673 417	577 416	-14,3%
Volume importé	126 797	122 557	-3,3%
Volume exporté	705 454	604 626	-14,3%

Source : RAD 2019, page 48

## Synthèses des volumes produits, importés, exportés et mis en distribution - source RAD 2019

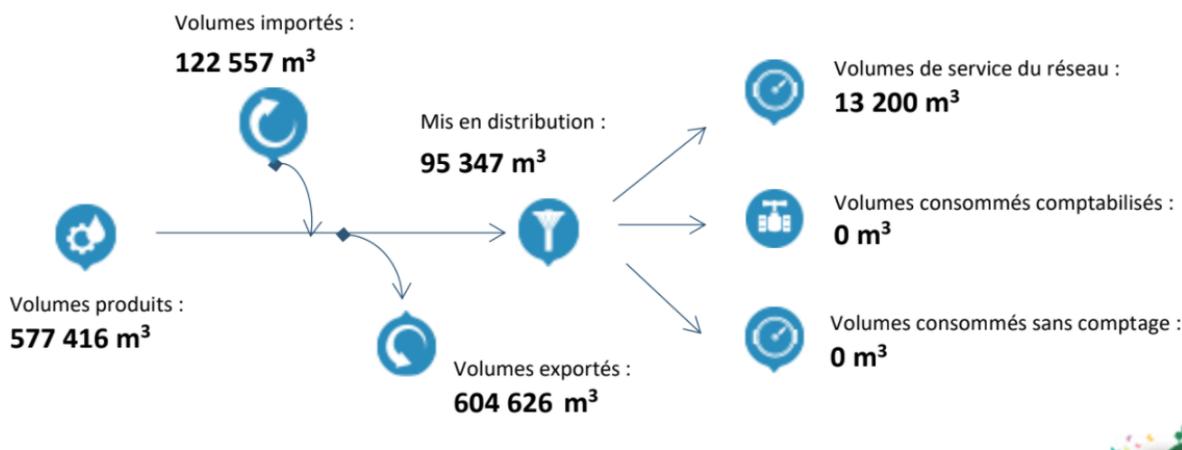
Synthèse des volumes (m <sup>3</sup> ) transitant dans le réseau	2018	2019
Volumes produits	673 417	577 416
Volumes importés	126 797	122 557
Volumes exportés	705 454	604 626
Volumes mis en distribution	94 760	95 347



## Historique des volumes distribués

	2018	2019	Evolution N/N-1
Janvier	21 037	11 597	-44,9%
Février	6 219	- 1 690	-127,2%
Mars	4 355	6 165	41,6%
Avril	7 072	10 359	46,5%
Mai	8 319	12 896	55%
Juin	4 553	11 196	145,9%
Juillet	9 923	4 923	-50,4%
Aout	8 740	38 860	344,6%
Septembre	5 656	- 23 505	-515,6%
Octobre	5 241	8 700	66%
Novembre	9 688	14 433	49%
Décembre	3 957	1 413	-64,3%
<b>Total</b>	<b>94 760</b>	<b>95 347</b>	<b>0,62%</b>

Source : RAD 2019, page 48



Source : RAD 2019, page 15

## Volumes exportés

Désignation destination	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Exportation vers Montferrat	54 688	39 142	42 572	37 302	44 857	31 057
Exportation vers Bargemon	173 900	167 824	199 248	220 997	139329	125 980
Exportation vers Commune de CALLAS	170 700	174 370	170 528	173 667	175 905	187 862
Exportation vers Commune de CHATEAUDOUBLE	27 004	31 978	29 700	41 870	27 845	32 981
Exportation vers Commune de CLAVIERS	73 537	76 536	80 319	100 583	64 542	68 560
Exportation vers Figanières	175 401	212 885	285 723	298 884	252 976	158 186
Total	675 230	702 735	808 090	873 303	705 454	604 626

Source : RAD 2019, page 46

## Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- D'après le RAD (page 48), les prélèvements en 2019 sont les suivants :
  - Forage de favas : 88 542 m<sup>3</sup>
  - Sources et forage de la Magdeleine : 65 142 m<sup>3</sup> (vers Châteaudouble) + 227 355 m<sup>3</sup> (vers Montferrat) (page 49)
  - Forage de Théolière: 8 666 m<sup>3</sup>
  - Forage des Costes : 121 806 m<sup>3</sup>
  - Source de l'Adoux : 67 666 m<sup>3</sup>
 soit un total de 579 177 m<sup>3</sup> contre 577 416 m<sup>3</sup> au RPQS, d'où vient cet écart ? [cf Pour la source de l'Adoux : synoptique et données de suivi transmises par l'exploitant compteurs J+L = 125 303 m<sup>3</sup>. Valeurs différentes de l'AE.](#)
- Le RAD du SIVOM de Callas signale un volume acheté de 122 557 m<sup>3</sup> (118 232 m<sup>3</sup> d'eau brute acheté à la SCP et 4 325 m<sup>3</sup> achetés à "Comptage vente d'eau Commune Montferrat - quartier les Adret - Vente d'eau vers Montferrat I", page 50) :
  - La SCP indique une vente de 103 632 m<sup>3</sup>. Pourquoi une telle différence? [Différence de comptage](#) S'il s'agit de l'eau brute, est-ce que ce volume est compté dans les 577 416 m<sup>3</sup> produits indiqués au RPQS ?
  - Les 4 325 m<sup>3</sup> sont-ils achetés à quel service ? [Il s'agit d'une erreur. Pas d'eau achetée par le SIVOM à Montferrat. Le volume acheté est uniquement celui de la SCP. Il est de 118 232 m<sup>3</sup> en 2019. Juillet : 12 073 m<sup>3</sup> et août : 24 162 m<sup>3</sup>](#)
- Le forage de Favas 3 est-il exploité ? [Non, il n'est pas en fonctionnement, pb de colmatage, des travaux de décolmatage sont prévus. Des pbs de turbidité sur les autres forages de Favas fin août 2021.](#)

- La capacité nominale de la source de l'adoux est-elle bien 22,5 m3/h (source RAD 2019, page 34) ? **Ne sait pas** Est-elle toujours exploitée ? **Oui** L'arrêté préfectoral de 1955 limitant le prélèvement à 10,3 m3/h s'applique-t-il toujours ? **Pas d'information.**
- Quels sont les prélèvements mensuels des 5 dernières années par point de captage ?

Production	Compteur	ANNEE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Source de Madeleine	A	2018	2 774	2 906	2 036	2 053	3 225	2 084	2 968	4 099	3 641	1 959	2 544	2 478
		2019	3 594	4 482	4 023	4 792	6 399	5 999	5 354	9 662	6 492	3 855	3 759	6 731
		2020	4 244	6 019	6 617	6 697	9 327	5 560	7 860	10 593	9 767	5 309	6 467	5 616
		2021	3 720	1 659	1 734	2 477	2 613	2 636	8 294	8 129	2 397	5 944		
Source de Madeleine	D	2018	38 973	30 266	21 004	19 541	25 998	21 013	26 810	25 845	30 694	23 574	23 849	12 374
		2019	19 185	18 669	12 617	17 778	21 023	21 315	16 006	29 942	24 271	12 947	12 359	21 343
		2020	16 418	5 865	13 935	17 964	18 590	18 169	19 588	24 662	24 960	17 046	12 979	14 847
		2021	13 496	5 603	7 841	11 040	8 988	9 669	14 740	24 085	18 876	13 165		
Forage de Madeleine	P	2018	773	414	386	336	427	352	359	89	99	93	119	98
		2019	125	130	30	142	115	76	3 883	84	100	100	110	90
		2020	110	145	26	150	120	80	1 000	94	100	1 500	20	0
		2021	224	321	102	69	88	78	74	80	40	399		
Forage de Favas	I	2018	6 457	8 786	5 568	6 425	8 643	7 551	11 239	10 284	9 130	8 171	7 665	5 832
		2019	7 335	7 255	5 856	5 597	6 376	9 172	6 647	14 557	8 332	7 009	3 301	7 105
		2020	3 535	3 442	4 420	6 850	13 598	4 984	9 776	6 682	7 952	6 900	6 915	9 861
		2021	7 874	10 417	13 786	9 088	10 233	10 663	15 855	17 728	12 169	14 178		
Source de l'Adoux	J	2018	2 466	4 356	3 372	2 689	4 570	4 179	7 437	9 435	4 236	2 605	2 310	2 343
		2019	3 511	2 692	2 171	2 364	3 865	5 325	5 003	9 160	5 146	3 318	2 273	2 399
		2020	4 486	3 000	3 806	4 055	3 568	1 998	7 453	7 792	5 267	6 925	7 996	9 402
		2021	7 397	5 268	4 337	4 050	4 793	5 979	10 489	9 270	9 552	6 154		
Source de l'Adoux	L	2018	5 019	6 829	4 098	3 840	5 552	4 930	8 235	9 036	8 977	6 098	11 535	3 894
		2019	5 300	5 592	4 794	5 608	7 543	8 005	6 788	10 284	8 888	4 376	3 676	9 222
		2020	5 063	4 252	4 252	6 003	7 709	3 979	9 959	5 280	3 768	3 000	4 915	8 355
		2021	3 581	4 101	6 915	6 061	7 230	8 172	8 411	8 762	6 202	10 652		
Source de l'Adoux	K	2018	4 300	5 787	3 444	4 377	4 784	4 559	7 752	8 546	7 797	5 315	4 086	3 795
		2019	4 499	3 918	4 071	4 813	6 661	7 369	6 303	12 024	8 577	2 432	3 537	4 330
		2020	7 910	3 115	3 808	5 515	7 192	2 997	10 023	7 299	7 000	2 700	9 121	8 023
		2021												
Forage des costes	Q11	2018	4 349	8 897	6 415	9 805	14 692	11 561	17 558	17 068	13 497	5 981	7 007	8 665
		2019	10 093	6 632	6 839	7 015	8 948	10 505	13 303	29 322	13 037	5 820	4 370	5 922
		2020	6 935	3 752	4 756	7 438	11 867	5 017	9 235	19 030	12 718	4 218	8 732	14 899
		2021	9 989	10 471	13 549	11 009	12 408	15 756	22 265	27 470	11 211	0		
Forage Théolière	T	2018	638	685	591	1 670	711	620	1 036	917	877	435	523	531
		2019	895	655	581	608	781	832	666	1 155	432	595	469	997
		2020	895	98	443	633	869	378	1 445	1 967	2 726	1 222	848	2 426
		2021	793	719	1 507	2 852	4 360	6 234	8 017	3 190	4 621	1 659		
Eau Brute SCP	Q1 + Q2	2018	9 077	8 552	6 591	10 756	15 274	11 252	16 809	16 631	12 688	5 180	5 848	7 860
		2019	7 272	5 139	6 024	5 782	7 907	10 057	12 073	24 162	10 207	5 376	14 965	9 268
		2020	7 212	6 000	3 898	6 689	10 269	4 817	4 091	18 888	8 525	2 907	7 334	11 878
		2021	7 319	7 890	11 198	9 566	10 971	13 955	19 745	22 981	14 496	39 995		

- Confirmez-vous un volume prélevable en sécheresse de maxi 1296 m3/j (avis hydrogéologique 1998 Forage= 10 l/s ; avis hydrogéologique 1971 source = 5 - 6 l/s ) et 241 422 m3/an (volume prélevé en 2019) pour le forage et source de la Magedeleine ? **Le champ captant est exploité au maximum.**
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? **Oui sur le site de Favas.**
- Les sites de production sont-ils maillés (interconnexion des réservoirs entre eux) ? **Oui**
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? **Non**

## ex SIVOM SUD ARTUBY

### Origine de l'eau

#### Achats d'eau traitée à la Commission syndicale Artuby

La Bastide, La Roque-Esclapon, Bargème et Comps-sur-Artuby appartiennent à l'ancienne communauté de communes Artuby-Verdon qui avait la compétence production-distribution eau potable. 4 autres communes appartenaient également à la CCAV qui sont aujourd'hui rattachées à la CCLGV.

La CCAV a été dissoute en 2017. Le réseau principal Bouisses- Puits de la Réserve a été transféré à la Commission Syndicale Artuby créée en 2017 pour la gestion du patrimoine commun aux communes de l'ancienne CCAV. Il s'agit de la ressource principale importée par le SIVOM Sud Artuby.

Le puits de la Réserve ne donne pas suffisamment d'eau. L'arrêté 1996 a été modifié par l'arrêté du 2004 pour déplacer une partie des droits d'eau du puits de la Réserve vers la source des Bouisses. La source des Bouisses est partagée avec le SI des Trois Vallées dans laquelle la CSA est autorisée à prélever 20 l/s depuis 2004. La CSA est également autorisée à prélever 35 l/s au puits de la Réserve.

Depuis une cuve de 500m3 au réservoir de Brouis, la « conduite structurante », va alimenter les communes de La Bastide, La Roque-Esclapon, Bargème et Comps-sur-Artuby.

### Source des Bouisses

DUP 27 janvier 2004

Avis hydrogéologique : 16/10/1999

#### **Débit autorisé**

Extrait de l'AP du 27.01.2004 :

#### ARTICLE 1 - UTILITE PUBLIQUE

Est déclaré d'utilité publique le prélèvement de 40 litres par seconde sur la Source des Bouisses au bénéfice du Syndicat Intercommunal des Trois Vallées et du SIVOM Artuby-Verdon\* en vue de la consommation humaine ainsi que la mise en place des périmètres de protection de ce captage.

Le débit sera réparti à parts égales entre les deux maîtres d'ouvrage.

\* 20 l/s pour le SI Artuby-Verdon

Le calcul de répartition des droits d'eau entre nord et sud, utilisés dans la présente étude, est calculé arbitrairement sur la base de données de la population 2017 :

- SIVOM Nord \* (Châteauvieux, La Martre) : 294 habitants
- SIVOM Sud (Comps, Bargème, La Bastide et la Roque-Esclapon) : 1053 habitants

Soit 1 347 habitants

La répartition des 20 l/s (1727 m<sup>3</sup>/j) entre les deux secteurs est la suivante :

- SIVOM Nord : 377 m<sup>3</sup>/j
- SIVOM Sud : 1350 m<sup>3</sup>/j

\*Le Bourguet, Brenon et Trigance ne sont pas alimentés par le réseau principal.

Caractéristiques techniques (avis hydrogéologique) :

Le captage consiste en une vaste chambre bétonnée d'une trentaine de mètres carrés plaquée en pied de versant en rive droite des gorges. L'émergence se fait 0,5 m au-dessus du fil d'eau moyen de l'Artuby (Avis hydrogéologique). La source des Bouisses draine l'aquifère constitué par le massif des Montagnes de Bleine et de Thorenc et ses affleurements occidentaux de part et d'autre de l'Artuby.

#### Puits de la Réserve:

DUP 19/12/1996 modifiée par l'AP du 27.01.2004

Avis hydrogéologique 14/03/1991

#### **Débit autorisé**

AP 19.12.1996 : le SIVOM Artuby Verdon est autorisé à prélever 200 m<sup>3</sup>/h (55 l/s) sans dépasser 2700 m<sup>3</sup>/jour (article 3)

Le volume autorisé par l'AP 19.12.1996 a été réduit par AP du 27.01.2004 suite à la demande du SIVOM Artuby-Verdon de prélever directement 20 l/s à la source des Bouisses et de réduire d'autant la dérivation effectuée dans le puits de la Réserve :

**B - L'article 3 de l'arrêté du 19 décembre 1996 au bénéfice du SIVOM Artuby-Verdon est modifié comme suit :**

**« Le SIVOM Artuby-Verdon est autorisé à dériver 35 litres par seconde sans que le volume journalier ne puisse excéder 1700 m<sup>3</sup>. »**

Le calcul de répartition des droits d'eau entre nord et sud, utilisés dans la présente étude, est calculé arbitrairement sur la base de données de la population 2017 :

- SIVOM Nord \* (Châteauvieux, La Martre) : 294 habitants
- ex SIVOM Sud (Comps, Bargème, La Bastide et la Roque-Esclapon) : 1053 habitants

Soit 1 347 habitants

La répartition entre les deux secteurs est la suivante :

- SIVOM Nord : 371 m3/j
- ex SIVOM Sud : 1329 m3/j

\*Le Bourguet, Brenon et Trigance ne sont pas alimentés par le réseau principal.

Caractéristiques techniques :

Le puits est alimenté par une nappe alluviale superficielle (les alluvions de l'Artuby), réglée par le cours de l'Artuby. Il y a donc une relation étroite entre les eaux superficielles et les eaux captées à 20 m du cours de la rivière. Dans ces conditions, en cas de sécheresse, l'épaisseur de la nappe est quasi nulle car liée directement aux écoulements superficiels.

Le puits de 2 m de diamètre et de 8 m de profondeur est relié par une galerie à 2,5 m du fond de l'ouvrage, à un autre puits de 1,6 m de diamètre situé à 29 m au Nord/Est et lui-même alimenté par des drains d'une trentaine de mètres de longueur.

## BARGEME

### Origine de l'eau

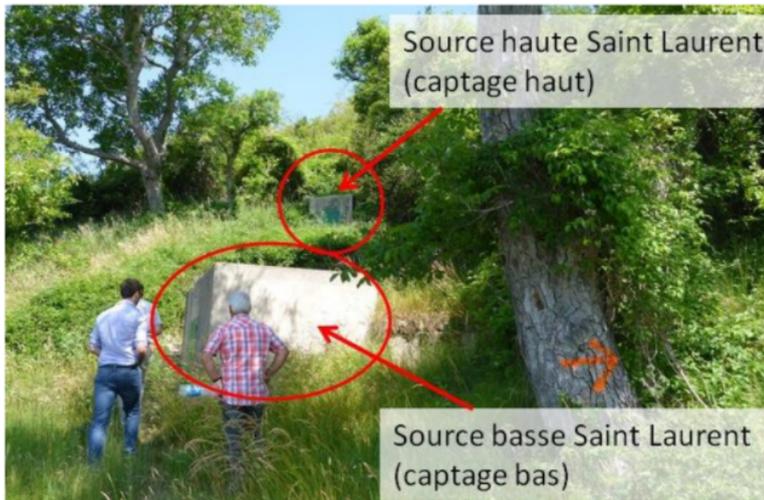
Le réseau principal des Bouisses alimente le village et la source de Saint-Laurent alimente le hameau de Saint-Laurent.

#### Source de Saint-Laurent

DUP 14/12/2017 (source données ARS)

Avis hydrogéologique : 14/09/2015

Le hameau de St Laurent est alimenté par un captage constitué d'une source haute et d'une source basse collectant des eaux de ruissellement au travers d'éboulis. Les eaux de cette source alimente gravitairement le réservoir de St Laurent (20 m3, à une altitude d'environ 1 060 m) puis sont traitées par chloration avant d'être mises en distribution vers le hameau de St Laurent ainsi que vers 2 fontaines. Il n'y a pas de dispositif de comptage sur ce réseau, SDAEP 2015. Le volume consommé est faible (10 habitants), la production peut être tendue l'été, 20 m3 de réserve tampon.



Source basse et haute Saint-Laurent (HA, 2015)

### Caractéristiques techniques

- Captage de la source basse :
  - Arrivée d'eau par quatre ouvertures protégées par un textile pour filtrer les matières en suspension. Décantations dans deux bacs.
- Captage de la source haute :
  - Arrivée d'eau par un drain mesuré sur 2,7 m de profondeur. Décantation dans le bac de captage. Écoulement gravitaire vers le réservoir. Le trop plein du captage est évacué par une canalisation qui se déverse en surface juste en amont du captage bas. L'eau peut se réinfiltrer et atteindre le captage bas, avec un risque de pollution lors de l'écoulement en surface (Avis hydrogéologique)

SDAEP : 14/06/2006 : présence d'entérocoques (102 u/100 ml)

### Débit autorisé

DUP 14/12/2017 : 4,1 m<sup>3</sup>/j et 1 500 m<sup>3</sup>/an

## COMPS-SUR-ARTUBY

Le réseau principal alimente le village et la source d'Arouas et le forage de Bissard alimentent le hameau de Jabron (pas d'autres ressources). Le forage est exploité en priorité. Pb de fuite en 2019 qui explique l'augmentation du prélèvement sur la source. Faible consommation, la source n'est pas exploitée à son maximum.

### Origine de l'eau

#### Source d'Arouas

DUP 21/12/2001

Avis hydrogéologique du 03/07/1990

Date de réalisation : 1988

L'alimentation principale de la source vient du réservoir calcaire du Rouissas, avec transfert dans les niveaux gréseux et calcaires de la Tête d'Allos qui sont drainés par les conglomérats de la "Molasse rouge" et les éboulis récents.

Zone desservie par le point d'eau : hameau de Jabron et irrigation de la propriété CABALLE.

#### Caractéristiques techniques

- Mode de captage : chambre de réception en maçonnerie, fermée par une porte métallique, recueillant les débits de 4 drains horizontaux de 9 m de longueur.
- Mode d'équipement : écoulement gravitaire vers un bassin de dessablage à 30 m du captage, avec surverse et conduite gravitaire jusqu'au réservoir du hameau de Jabron (50 m<sup>3</sup>, côte 820)
- Débit moyen d'utilisation : 0,5 l/s à l'étiage
- Existence de droit d'irrigants: débit réservé de 300 l/j (du 01/07 au 31/09) et de 500 l/j (du 01/10 au 30/06) à M. CABALLE (propriétaire d'Arouas)

#### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

Débit autorisé pour la commune (DUP 21-12-2001) : 1,26 m<sup>3</sup>/h (arrêté préfectoral du 23 avril 1956)

La convention du 17 août 1976, signée par la maire de Comps/Artuby et le propriétaire du domaine d'Arouas, définit l'utilisation de la source au profit de l'habitation située à proximité dans les conditions suivantes:

- 300 l/j du 1er juillet au 31 septembre
- 500 l/j du 1er octobre au 30 juin

#### Forage Pré de Bissard

DUP 26/11/1991

Avis hydrogéologique 04/07/1990

Date de réalisation : 1988

Le forage capte la nappe alluviale du Jabron.

#### **Caractéristiques techniques**

- Mode de captage : PVC 315 mm de diamètre crépiné de 3 à 6 m de profondeur avec massif filtrant de gravier roulé et cimentation de la partie haute sur 1 m de profondeur et sur 1 m autour de l'ouvrage. La tête de forage est recouverte par un abri en maçonnerie de 2,5 m x 2,5 m x 1,8 m de hauteur, à l'intérieur duquel une tappe, hermétiquement posée, permettra l'installation de la pompe immergée.

#### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

DUP 26/11/1991 : 20 m<sup>3</sup>/h sans que le volume journalier ne puisse excéder 480 m<sup>3</sup>/j

## LA BASTIDE

#### **Origine de l'eau**

Elle est alimentée par le réseau principal et la source haute et basse de Fouan du Bouis..

#### Source Haute Fouan du Bouis (Avis hydrogéologique)

DUP 01/02/2005

Avis hydrogéologique, novembre 1998

Les sources Haute Fouan du Bouis sont au nombre de 6. Compte tenu de leur proximité, chaque point possède un périmètre immédiat mais un seul périmètre rapproché et éloigné. Elles alimentent la partie basse du village.

Le bassin d'alimentation des sources de La Bastide correspond à l'ensemble des terrains jurassiques qui constituent le massif du LACHENS. L'aquifère actif correspond aux calcaires du Jurassique.

Les émergences se situent au niveau du contact anormal mais par suite de l'importance de la couverture d'éboulis, les eaux se re-infiltrent dans les séries sablo gréseuses tertiaires et résurgent au niveau des couches imperméables du tertiaire.

L'ensemble de la série Jurassique présente une morphologie karstique associée à une porosité de fracture. Les circulations s'effectuent jusqu'au niveau du contact anormal entre l'unité du Lachens et le Fossé de La Bastide dans lequel affleurent les séries imperméables tertiaires. Cet accident présente un pendage général vers le nord, toutes les sources captées se situent vers la partie amont du contact, ce qui explique leur faible débit.

#### Caractéristiques techniques (Avis hydrogéologique)

Sources de Fouan du Bouis 1 et 2:

- Sources captées par une galerie souterraine creusée dans les formations tertiaires.
- Un ouvrage en maçonnerie recouvre la chambre de captage qui est fermée par une porte cadénassée,
- Les débits sont : 1,5 l/s pour la sources Fouan du Bois 1, et de 0,5 l/s pour la source Fouan de Bois 2,
- Pas de droit d'irrigant

Sources de Fouan du Bouis 3, 4, 5, 6 :

- Il s'agit d'un ensemble des points d'eau connectés par un réseau de canalisations et dont les débits sont inférieurs à 0,5 l/s et taris en période d'étiage,
- La galerie du point 3 reçoit par une canalisation les eaux du point 4 qui reçoit à la fois les eaux du point 5, qui reçoit les eaux du point 6. Les points d'eau 3, 4 et 5 correspondent à des puits sans margelle à ras du sol et sont recouverts d'une plaque.

#### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

DUP 01/02/2005 : 5,4 m<sup>3</sup>/h au sans que le volume ne puisse dépasser 130 m<sup>3</sup>/j

## LA ROQUE ESCLAPON

Elle est alimentée par le réseau principal, la source haut Varnin et Ribargiers et Cabane Basse .

### Origine de l'eau

#### Source de la Cabane et des Hauts Varnins

Avis hydrogéologique, juillet 2004

DUP 04/11/2014

Les sources de Cabane Basse et des Hauts Varnins sont situées à environ 3 km au NE du village. Est sont à 300 m l'une de l'autre (Avis hydrogéologique)

Le secteur d'étude s'inscrit sur la bordure méridionale des chaînons subalpins de l'Arc de Castellane, dont la structure, directement héritée de l'orogénèse alpine, est localement très compliquée par des jeux tectoniques distincts (Avis hydrogéologique).

Les terrains crétacés et tertiaires (Oligocènes et Miocène) sont globalement peu perméables et ne recèlent que des ressources en eau limitées, à la faveur d'horizons plus perméables (calcaires, marno-calcaire). La formation jurassique offre par contre une bonne perméabilité de type karstique et constitue l'aquifère le plus riche de la région. Sur le rebord méridional de la Montagne de Lachens, plusieurs petites sources

jalonnent le contact frontal des éboulis sur le substratum crétacé. Elles drainent la nappe de versant, alimentée par l'impluvium propre des éboulis dominants et par des débordements du relief jurassique.

Les sources de Cabane Basse et des Hauts Varnins sont captées au sein des dépôts ébouleux qui coiffent le versant, à proximité de l'affleurement frontal du substratum crétacé. L'alimentation de cette nappe de versant est assurée par les infiltrations sur les masses ébouleuses dominantes. Des apports complémentaires proviennent du massif calcaire de la Montagne de Lachens et surtout de son écaillage frontal de l'Ardech d'Esclapon dont le relief domine directement le site.

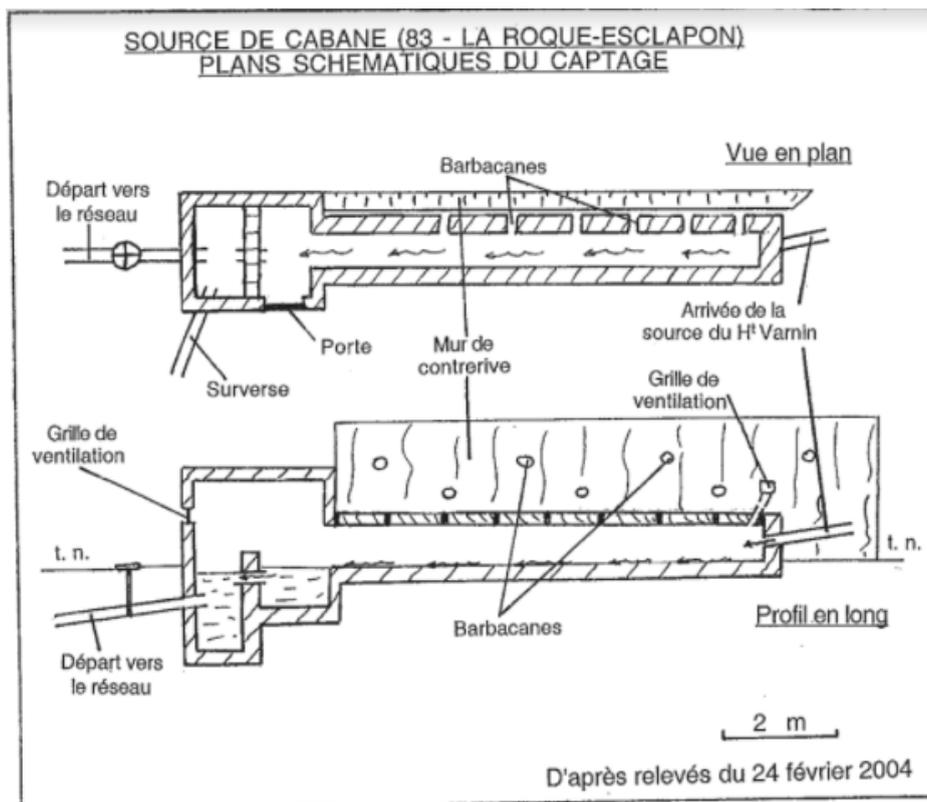
Les sources sont très vulnérables à la pollution du fait de la faible profondeur de la ressource, des perméabilités élevées au sein des éboulis et de leur capacité de filtration très variable dans l'espace.

### Caractéristiques techniques

Le captage de la source de Cabane Basse s'agit d'une galerie en béton de 8 m de long, pour une largeur de 0,6 m et une hauteur de 0,7 m, recouverte de dalles en béton scellées. La galerie reçoit les eaux Hauts Varnins dans sa partie terminale et draine les écoulements du talus par des barbicanes ouvertes au pied de sa paroi amont. Les eaux arrivent dans une chambre de réception en béton de 2 m de côté, partagée en deux bancs successifs de décantation. Le bac frontal est muni de la prise d'eau au réseau et d'une surverse latérale (Avis hydrogéologique).

Débit des sources mesuré le 11 octobre 1994, période de hautes eaux (Avis hydrogéologique) : 2 l/s

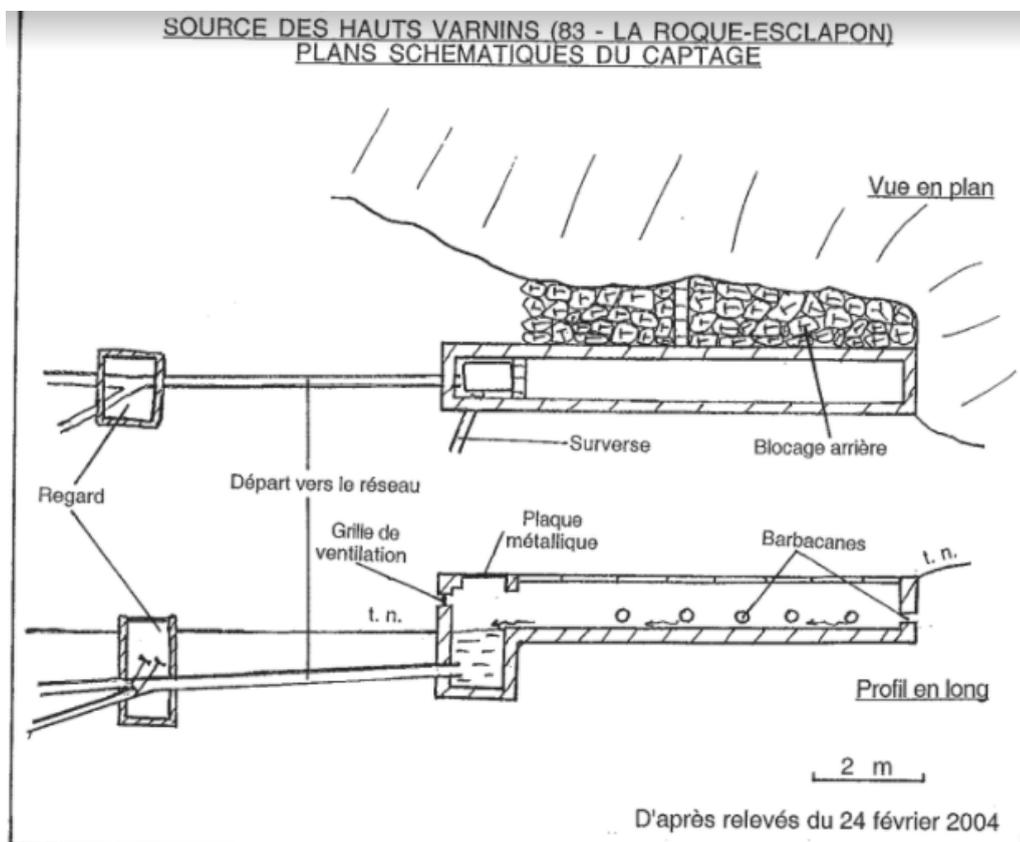
Débites à l'étiage (Avis hydrogéologique) : inférieur à 1 l/s



Le captage de la source des Hauts Varnins est constitué par une galerie en béton de 7 m de long et de 0,8 m de côté, établie au niveau du terrain naturel et appuyée contre les talus. La galerie est recouverte de dalles libres en béton, de 5 cm d'épaisseur. L'eau arrive par des barbicanes ouvertes en pied de sa paroi amont (5 côté et 1 à l'extrémité est) et son cheminement est favorisé, sur toute la longueur libre de la galerie côté nord, par un blocage de blocs et de pierrailles entre le talus et l'ouvrage, de part et d'autre d'un contrefort bétonné médian (Avis hydrogéologique).

Une chambre de réception des écoulements prolonge la galerie à son extrémité ouest sur une longueur de 1,25 m. Jouant le rôle décanteur, elle est munie de la prise d'eau au réseau et d'une surverse latérale. (Avis hydrogéologique).

Débit des sources mesuré le 11 octobre 1994, période de hautes eaux (Avis hydrogéologique) : 1,2 l/s  
Débits à l'étiage (Avis hydrogéologique) : presque nul



L'eau est envoyée gravitairement dans le réservoir d'Aco d'Aubert, où elles sont traitées par chloration avant leur distribution (Avis hydrogéologique).

Les sources sont traitées par chloration au réservoir d'Aco d'Aubert

#### Débit autorisé/ capacité nominale des pompes

DUP 04/11/2014 : 6,7 m<sup>3</sup>/h ; 160 m<sup>3</sup>/j ; 58 000 m<sup>3</sup>/an

## Coefficient de pointe

	Ratio de consommation – période creuse	Ratio de consommation – période de pointe
Période	janvier	août
Production relevée	21 572 m <sup>3</sup> /mois	56 348 m <sup>3</sup> /mois
Production moyenne annuelle	34 753 m <sup>3</sup> /mois	
Ratio de production	0.6	1.6
Consommation moyenne journalière	309 m <sup>3</sup> /j	
Consommation domestique estimée sur la période	192 m <sup>3</sup> /j	501 m <sup>3</sup> /j
Nombre de personnes présentes sur la Communauté de Communes	1 418	4 618
Volume moyen journalier/résident	135 l/j/hab	108 l/j/hab

## Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- A quel service le SIVOM achète-t-il de l'eau (87 429 m<sup>3</sup> en 2019) ? Quel est le contrat (l'eau vient-elle du Nord Artuby) ? [Eau achetée à la commission syndicale Artuby \(CSA\)](#)
- Quels sont les volumes prélevés mensuels des 5 dernières années ? [Pas d'infos](#)
- Serait-il possible d'être destinataire de l'avis de l'hydrogéologue agréé et l'arrêté préfectoral de DUP (14 décembre 2017) du forage de Saint-Laurent et de la source de la Cabane de hauts 4 novembre 2014 ? [ok, vu avec l'ARS](#)
- La source de Ribargiers est-elle utilisée? [Oui, elle appartient à la Roque Esclapon \(ainsi que les sources Haut Varnins et Cabane\)](#)
- Pourquoi 4 358 m<sup>3</sup> prélevés en 2019 sur la source d'Arouas au lieu de 1200 m<sup>3</sup> en moyenne par an ? [La source communale et le forage de Bissard alimentent le hameau de Jabron \(pas d'autres ressources\). Le forage est exploité en priorité. Pb de fuite en 2019 qui explique l'augmentation du prélèvement. Faible consommation, la source n'est pas exploitée à son maximum.](#)
- Le puits de la réserve ne donne pas suffisamment d'eau. L'arrêté 1996 a été modifié par l'arrêté du 2004 : pour déplacer une partie des droits d'eau du puits de la réserve vers la source des Bouisses. Il est exploité par la Commission Syndicale Artuby qui gère le patrimoine commun aux communes de l'ex SIVOM Artuby Verdon.
- Comment est alimenté le hameau de Saint-Laurent quand les sources ont été sèches (volume déclaré à l'agence de l'eau = 0 m<sup>3</sup> en 2014) ? [Pas d'année sans exploitation \(ne s'explique pas le volume = 0\), le volume consommé est faible \(10 habitants\), la production peut être tendue l'été, 20 m<sup>3</sup> de réserve tampon.](#)
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? [Non, sauf le hameau de Saint-Laurent où la production peut être tendue l'été.](#)
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? [Non](#)

## TARADEAU

### Origine de l'eau

#### Source de Gaye Pan

DUP 25/11/1992

Avis hydrogéologique 01/03/1994

## Extrait de l'avis hydrogéologique (01/03/1994)

Le captage de la source de Gaye Pan est situé au NW du village de Taradeau, en rive gauche du ruisseau de Florieye, à 3 ou 4 m au-dessus de son lit.

Il s'agit d'un bouge de captage réalisé en pied de falaise, se développant sur 12 à 15 m de long, muni de deux regards. Le débit moyen d'utilisation de 3 l/s, est utilisé pour l'alimentation de la ville de Taradeau, un droit d'irrigation de 0,5 l/s est octroyé au domaine de Saint Joseph.

Par suite de leur intense fracturation, les calcaires et calcaires dolomitiques du Muschelkalk constituent un aquifère puissant et actif. Les eaux qui alimentent la source de Gaye Pen proviennent de la vidange de ce karst au contact avec les formations imperméables du Trias inférieur. L'origine des eaux alimentant cet aquifère est lointaine, les eaux sont drainées à travers toute la masse des calcaires du Muschelkalk (Avis hydrogéologique). Les émergences se réalisent au contact avec l'imperméable du Trias inférieur.

### Achat d'eau au Syndicat d'Entraigues

Dotations 2021 et 2022 : 6 l/s

Les dotations sont établies pour 2 ans et révisées sur la base des débits moyens mensuels maximums consommés (débit de pointe mensuel observé) des 4 dernières années.

L'eau traitée achetée au Syndicat d'Entraigues provient des forages d'Entraigues : 3 forages profonds dans les calcaires karstifiés (F4, F5 et F6) et trois forages courts dans les tufs non exploités (F1, F2, F3) situés à l'amont immédiat de la source (cf. Vidauban forages des Avens-Entraigues).

### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

Débits autorisés : 15 m<sup>3</sup>/h ; 360 m<sup>3</sup>/j

### Questions

Réponse Mme DEL GIOVANE (19/05/2022)

Régisseur de la régie des eaux de Taradeau

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? [Tarification unique](#)
- Quels sont les volumes prélevés en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ? [juillet 2019 = 9752 m<sup>3</sup> août 2019=10201 m<sup>3</sup>](#)
- Quelle est la capacité de production mensuelle de la source de Gaye Pan en été en année sèche ?
- Quels sont les volumes mensuels prélevés des 5 dernières années ?
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre)? [Taux conductivité élevé.](#)
- Quel est le débit souscrit au SIAE d'Entraigues? [518,40m<sup>3</sup>/ jours – 6 litres/secondes](#)

## TRANS-EN-PROVENCE

### Origine de l'eau

#### Achats et ventes d'eau à la commune des Arcs

Trans-en-Provence achète de l'eau brute aux Arcs (32 000 m<sup>3</sup> importés en 2019 qui n'apparaissent pas dans le RAD) en provenance des forages du Peical (15 m<sup>3</sup>/h maxi).

Les Arcs achète de l'eau traitée à Trans-en-Provence. Les fournitures d'eau sont estimées à 200 m<sup>3</sup>/jour maximum (convention 2015)

#### Achats d'eau à la commune de Draguignan

Deux points de livraison (Varrayon et Incapis). Le contrat est entre Veolia et la SAUR, le débit contractuel souscrit n'est pas connu.

Une conduite fuyarde entre le compteur de livraison Draguignan et celui de Trans au niveau des Incapis explique les différences de comptage. Un seul et même compteur depuis 2019.

Les Incapis : en 1967 une convention entre Trans et Draguignan est passée. Trans cède ses droits sur la nappe des Incapis et Draguignan s'engage en échange à fournir à Trans 5 litres d'eau/seconde plus 20% de ce qu'elle prendrait. Avec prise en charge du château d'eau par Draguignan créé aux Demoiselles

#### Forages du puits de Maurin

Forage F1 : 1976

Forages F2 (non exploité) : 1980

Forage F3 (remplacement du F2): 2019

DUP 10/01/1982

Avis hydrogéologique (non lisible)

#### **Extrait de l'avis hydrogéologique**

Le forage est implanté sur les calcaires dolomitiques subhorizontaux perméables du Muschelkalk inférieur. Les arrivées d'eau ont été constatées au contact entre ces calcaires et la formation dite des "gres bigarrés" sous-jacente et imperméable, à 45 m au-dessous de la surface du sol.

L'alimentation de la nappe est assurée par la percolation à travers les calcaires karstifiés des collines des Orouières et de Peycal.

Étude hydrogéologique en 2006 par MANGAN.

Déclaration de 3 forages de reconnaissance en 2006

Déclaration de F3 en août 2019

#### **Caractéristiques techniques**

F1 (exploité)

- Date de réalisation : 1976
- Profondeur : 50 m
- Tubage de 125 mm de diamètre
- Pompe immergée

F2 (non exploité)

- Date de réalisation : 1980
- Réhabilité en 2005 mais est hors service, n'est plus exploitable (tubage en mauvais état).
- Profondeur : 54 m - 34 m après réhabilitation
- Débit d'équipement : 65 m<sup>3</sup>/h

F3 : 2019, équipé à 65 m<sup>3</sup>/h, exploité

Chaque forage alimente un secteur différent et peuvent fonctionner en simultanément. Les forages sont exploités au maximum l'été.

#### **Débit autorisé/ capacité nominale des pompes**

- Débits autorisés : 28 l/s ; 2 000 m<sup>3</sup>/j

- Débit des pompes (65 m3/h)

### Exploitation - RAD 2019

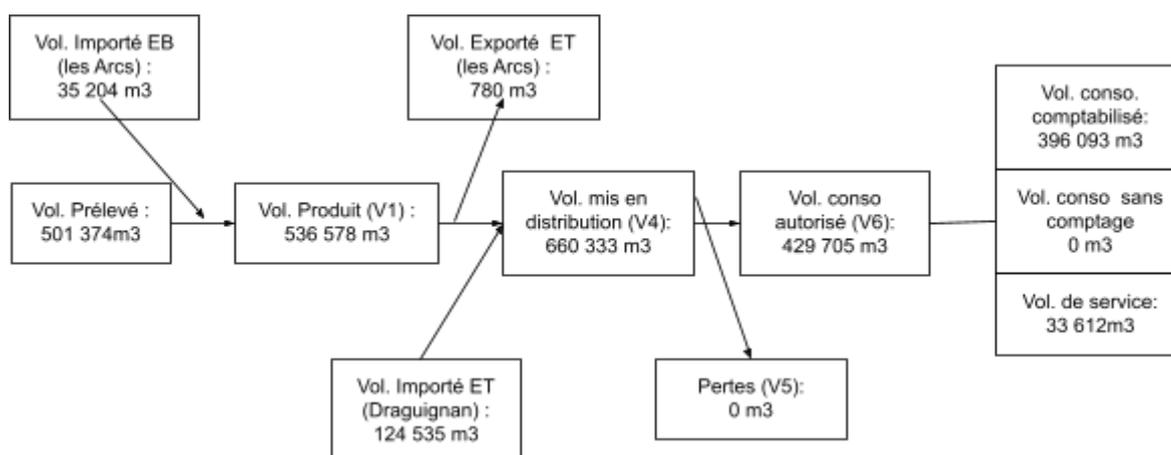
- Réalisation du forage de remplacement du puits de Maurin 1 par le puits de Maurin 3 en direction du Peical.

### Synthèse des volumes produits, importés, exportés et mis en distribution - source RAD 2019 et M. DOLHEN :

Année calendaire :

	2017	2018	2019	Evolution N/N-1
Volume produit	531 664	453 757	501 374	10,5%
Volume importé	121 810	119 464	124 535	4,2%
Volume exporté	4 103	5 840	780	-86,6%
Volume mis en distribution	649 371	567 381	625 129	10,2%

Trans-en-Provence achète de l'eau brute aux Arcs (35 204 m3 en 2019) et vend de l'eau traitée aux Arcs (780 m3 en 2019).



### Questions

Réunion à Montferrat le 08 décembre 2021

Interlocuteur : M. DOLHEN - Chef de pôle Nord

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ?
- Quels sont les volumes achetés en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ? [cf fin du RAD pour les volumes achetés à Draguignan, les volumes achetés aux Arcs ne sont pas mentionnés.](#)
- Quels sont les volumes mensuels prélevés les 5 dernières années? [pas d'historique](#)
- Le volume acheté à Draguignan-Incapis est de 93 353 m3 + Draguignan SCP VARRAYON : 31 182 m3 (RAD 2019, page 68), soit un total de 124 535 m3. Le RAD de Draguignan signale une vente de 148 489 m3, pourquoi cette différence? D'où provient l'import Draguignan Incapis (Puits des Incapis) ? [Une conduite fuyarde entre le compteur de livraison Draguignan et celui de Trans explique les différences de comptage. Un seul et même compteur depuis 2019](#)
- Quels sont les forages exploités ? Le forage F3 Maurin a-t-il été réalisé ? [Oui, F1 et F3 sont exploitées. F2 réhabilité en 2005 mais est hors service, n'est plus exploitable \(tubage en mauvais état\)..F3 : 2019, équipé à 65 m3/h, exploité. 1 forage alimente le quartier du Peical, 1 autre le réservoir de la Croix, fonctionnent en simultanément.](#)

- Quels sont les débits des équipements ? 65 m3/h x 2. Chaque forage alimente un secteur différent et peuvent fonctionner en simultanément. Les forages sont exploités au maximum l'été.
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre)? Problème de sulfates.
- Quel est le débit souscrit au contrat avec Draguignan? Le contrat est entre Veolia et SAUR, ne connaît pas le Q souscrit
- Interconnexion des réservoirs entre eux ? Oui avec une vanne fermée.
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? F2 réhabilité en 2005 mais est abandonné depuis .
- Trans achète de l'eau brute aux Arcs (32 000 m3 importés en 2019 qui n'apparaissent pas dans le RAD) et vend de l'eau traitée aux Arcs (cf volumes dans RAD)

## VIDAUBAN et SAE ENTRAIGUES

Vidauban est alimentée en eau par :

- Le captage de la source d'Entraigues (ou des Avens),
- 2 forages profonds F1 et F3 (le F2 étant peu productif)

Le SAE d'Entraigues exploite :

- 3 forages profonds dans les calcaires karstifiés (F4, F5 et F6)
- 3 forages courts dans les tufs à l'amont immédiat non exploités (F1, F2, F3) situés à l'amont immédiat de la source



### Origine de l'eau

Pour Vidauban

Source d'Entraigues ou des Avens

DUP 9/10/1996

Avis hydrogéologique, juin 1992  
Avis hydrogéologique, février 2019

La source d'Entraigues, qui émerge dans les tufs, a été captée par d'anciennes galeries qui se situent en sous-sol des bâtiments techniques d'exploitations de la commune de Vidauban. Les tufs abritent également une cavité aménagée en chapelle (grotte Saint Michel) située à environ 100 m plus au sud des installations de captage. Elle serait datée de quelques siècles après Jésus-Christ d'après la littérature existante. (Avis hydrogéologique, 2019).

- Débit moyen d'utilisation : 30 l/s
- Équipement : chambre de mise en charge qui correspond à un chenal naturel dont la sortie sur l'Argens a été obturé par un mur en béton. Un déversoir et une vidange sont installés.

#### Forages des Avens- Entraigues

F1, F3 (le F2 étant peu productif)  
F1 et F2 implantés en 2000 par la société de Boniface,  
F3 exécuté en 2005 par Hydroforage

Avis hydrogéologique : Décembre 2005  
Avis hydrogéologique, février 2019  
Pas de DUP

F1 et F3 équipés à 320 m<sup>3</sup>/h.

#### Pour le SIAE Entraigues

##### Forages d'Entraigues

3 forages profonds dans les calcaires karstifiés (F4, F5 et F6)  
3 forages courts dans les tufs à l'amont immédiat non exploités (F1, F2, F3) situés à l'amont immédiat de la source d'Entraigues  
2 forages de reconnaissance en 2022 par Hydroforage

DUP 9/10/1996

Avis hydrogéologique, juin 1992  
Avis hydrogéologique SOLAGES, 16/2/2017 sur l'accroissement de la production des captages  
Avis hydrogéologique SOLAGES, 18/7/2018 sur l'accroissement de la production des captages et les périmètres de protection  
Avis hydrogéologique, SOLAGES, février 2019 sur la protection des captages du site d'Entraigues

#### Extrait de l'avis hydrogéologique (février 2019) :

Actuellement, pour Vidauban, 75 % des besoins sont apportés par les forages et 25 % par la source d'Entraigues.

En décembre 2005 une expertise d'hydrogéologue agréé a confirmé les périmètres de protection. Le besoin en eau ayant sensiblement augmenté, la commune de Vidauban et le SIAE ont engagé une nouvelle procédure en vue d'une déclaration d'utilité publique pour un accroissement des dotations en eau sur les deux champs captants. La nouvelle demande d'autorisation (ci-dessous) ainsi que la proposition

des périmètres de protection correspondants ont fait l'objet d'un rapport d'hydrogéologue agréé en date du 16 février 2017.

En outre, la commune de Vidauban et le SIAE ont informé l'ARS-DT83 que, suite à l'effondrement de l'arche naturelle d'Entraigues, il apparaît que l'emplacement des deux usines et des captages, pour une moindre part, sur l'île d'Entraigues entre l'Argens et son bras mort, n'étaient plus adaptés sur le long terme. En conséquence les deux entités prévoient de déplacer leurs deux usines de production. Ce qui revient à modifier le périmètre de protection immédiate initial.

#### Contexte géologique (avis hydrogéologique)

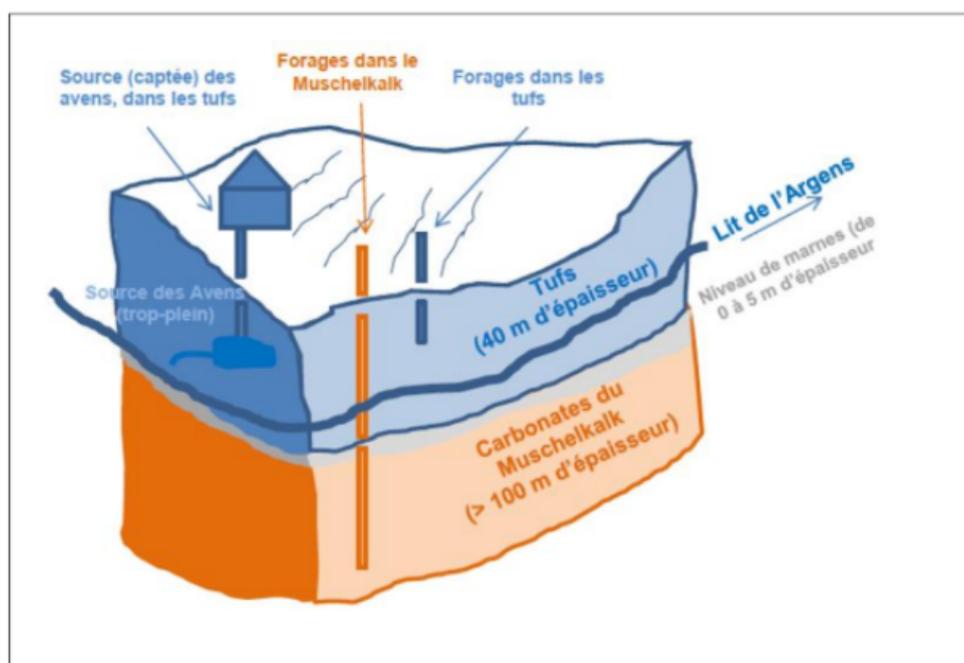
Au plan géologique, la zone des sources d'Entraigues correspond au développement des séries calcaires et calcaréo dolomitiques du Trias moyen, fortement plissées selon une direction générale NW-SE en une succession d'anticlinaux et de synclinaux étroits.

Ces calcaires triasiques reposent sur un substratum imperméable constitué par les séries argileuses et détritiques du Trias inférieur et du Permien.

L'aquifère des sources d'Entraigues est un aquifère de type karstique; la nappe git dans les calcaires et calcaires dolomitiques du Trias moyen qui affleurent sur les deux rives de l'Argens.

Les calcaires du Trias moyen reposant sur le substratum imperméable permotriasique et plongeant vers le NW déterminent un important réservoir. Celui-ci se vidange à la faveur des entailles réalisées par les cours d'eau donnant naissance à des exutoires plus ou moins importants.

Le site d'Entraigues présente donc deux réservoirs hydrogéologiques superposés de caractéristiques distinctes, mais en relation hydraulique plus ou moins directe. Au droit du site d'Entraigues, un niveau de marnes plus ou moins épais compartimenté localement ces deux aquifères.



Source : BRGM, 2015 cité dans l'Avis hydrogéologique 2019

Les forages profonds F4, F5 et F6 du SIAE et F2 et F3 de Vidauban, captent les calcaires très fracturés et karstifiés du Muschelkalk sous environ 20 m de tufs suivis de 2 à 5 m de marnes très peu perméables.

## Débit autorisé / capacité des pompes

- Débit autorisé source Entraigues (Vidauban), AP 1996 : 60 l/s ; 4 320 m3/j
- Débit autorisé pour les forages d'Entraigues (SIAE), AP 15/7/1970 : 120 l/s, 9000 m3/j
- Volume demandé en cours d'instruction : 9 500 m3/j pour Vidauban ; 20 000 m3/jour pour le SIAE Entraigues

Il n'y a pas de nouvel arrêté préfectoral. La demande d'augmentation des débits prélevables est toujours en instruction, pour mémoire :

Champ captant	Débits initiaux		Débits sollicités	
Vidauban	AP du 16 avril 1971	60 l/s	125 l/s	9500 m3/j
SIAE	AP du 15 juillet 1970	125 l/s	250 l/s	20 000 m3/j

## Projet de DPVA pour l'AEP de Vidauban

La commune de Vidauban possède une seule ressource et une seule usine, cela pose des problèmes de diversification et de sécurisation de l'alimentation en eau des collectivités membres. Aujourd'hui, suite aux effondrements de l'arche naturelle d'Entraigues en 2018, une partie du site de production actuel s'est effondrée et menace l'usine temporaire et les forages existants.

Certains travaux ont été engagés en urgence entre mars et juillet 2018 pour renouveler les canalisations qui sont tombés dans l'Argens (canalisation autoportante de 55 mètres) et créer de façon temporaire des locaux de taille réduite pour accueillir la partie électrique, pilotage et chloration.

Aujourd'hui, DPVa pour le compte de l'alimentation de la commune de Vidauban souhaite réduire ce risque en construisant 2 autres forages sur la partie dite « solide » de l'autre côté du bras mort de l'Argens sur la commune de Vidauban. Cette zone projet a pour but d'assurer l'alimentation en eau potable de la commune, en s'affranchissant du risque d'effondrements et d'inondations.

En parallèle, DPVa lance un marché de maîtrise d'œuvre regroupé pour la réalisation de la nouvelle usine, y compris le dévoiement par fonçage souterrain de la canalisation autoportante aujourd'hui menacé par les inondations et les effondrements induits.

## Questions

Réponse M. MAUPOIX (23/05/2022)

Chef de Secteur Dracénie Provence Verdon agglomération

- Quel est le mode de tarification (tarif unique, saisonnier, dégressif, progressif) ? [Tarif unique](#)
- Quels sont les volumes prélevés et distribués en juillet/août 2019 (et antérieurement si connus) ?  
[Année 2017](#)    [Juillet : 152300 m3](#)                      [Août : 168220 m3](#)  
[Année 2018](#)    [Juillet : 162889 m3](#)                      [Août : 154130 m3](#)  
[Année 2019](#)    [Juillet : 170920 m3](#)                      [Août : 181020 m3](#)
- Quels sont les volumes mensuels prélevés les 5 dernières années ?
- Quel est le volume comptabilisé domestique et non domestique ?  
[Année 2019](#)    [volume vendu domestique : 923488m3](#)  
[Année 2019](#)    [volume vendu non domestique : 23389 m3](#)
- Le RPQS indique un taux de conformité de 90 % pour le paramètre physico-chimique, quel est le paramètre déclassant? L'ARS signale une conformité de 100 %, pourquoi cette différence ? [Le paramètre déclassant est la conductivité. \( paramètre physico chimique sans incidence sur la potabilité \(90% conformités\). 100% des analyses bactériologiques sont conformes](#)

- Quels sont les débits d'équipements des forages des Avens ? [2 forages d'un débit de 320m3/heure](#)
- Rencontrez-vous des problèmes en production (turbidité, quantité, autre) ? [De temps en temps un léger dépassement du paramètre conductivité](#)
- L'arrêté préfectoral a-t-il été modifié récemment ? Quel est le nouveau prélèvement autorisé ? [En cours d'instruction](#)
- Avez-vous une idée de quand date le dernier audit et nettoyage des forages ? [Airlift réalisé en 2020 sur forage 2](#)

# ANNEXE 6

## CAPACITÉS DE PRODUCTION PAR SERVICE

ANNEXE 6 : TABLEAU DES CAPACITES DE PRODUCTION PAR SERVICE

Ampus					
	Capacité production +import	Forages de Lentier	Forage des Boeufs	Forages de Ravel	Source de Béou Boutéou
Prélèvement/Achat		AP 02.08.1991 : 7.2 m <sup>3</sup> /h ; 100 m <sup>3</sup> /j	AP 24.10.2005 : 15 m <sup>3</sup> /h ; 360 m <sup>3</sup> /j	AP 24.10.2005 : 45 m <sup>3</sup> /h ; 1 080 m <sup>3</sup> /j	AP 24.10.2005 : 7 m <sup>3</sup> /h ; 168 m <sup>3</sup> /j
Traitement (capacité usine)	M. DOLHEN : 7 m <sup>3</sup> /h (deux forages de 1975 exploités en alternance).				Page 38 RAD : aucun détail sur les pompes. Non exploité depuis plusieurs années.
Pomp./Transfert		7 m <sup>3</sup> /h	0 m <sup>3</sup> /h	25 m <sup>3</sup> /h	M. DOLHEN : 2 forages en alternance. 1 pompe de 20 m <sup>3</sup> /h et 1 pompe de 30 m <sup>3</sup> /h
débit autorisé m <sup>3</sup> /an		36 500 m <sup>3</sup> /an	131 400 m <sup>3</sup> /an	394 200 m <sup>3</sup> /an	61 320 m <sup>3</sup> /an
Capacité prélèvement année normale	92 258 m <sup>3</sup> /an	10 000 m <sup>3</sup> /an	SDAEP, année 2016	80 400 m <sup>3</sup> /an	35 426 m <sup>3</sup> /an
Capacité prélèvement année sèche		4 635 m <sup>3</sup> /an	2018	58 000 m <sup>3</sup> /an	29 623 m <sup>3</sup> /an
Traitement (capacité usine)					2016
Pomp./Transfert		61 320 m <sup>3</sup> /an	0 m <sup>3</sup> /an	219 000 m <sup>3</sup> /an	2018
débit autorisé m <sup>3</sup> /j		100 m <sup>3</sup> /J	360 m <sup>3</sup> /J	1 080 m <sup>3</sup> /J	168 m <sup>3</sup> /J
Capacité prélèvement année normale	230 m <sup>3</sup> /J	42 m <sup>3</sup> /J		316 m <sup>3</sup> /J	
Capacité prélèvement année sèche		37 m <sup>3</sup> /J		178 m <sup>3</sup> /J	15 m <sup>3</sup> /J
Traitement (capacité usine)					
Pomp./Transfert		168 m <sup>3</sup> /J	0 m <sup>3</sup> /J	600 m <sup>3</sup> /J	
débit autorisé m <sup>3</sup>		3 100 m <sup>3</sup> /mois	11 160 m <sup>3</sup> /mois	33 480 m <sup>3</sup> /mois	5 208 m <sup>3</sup> /mois
Capacité prélèvement année normale	7 122 m <sup>3</sup> /mois	1 300 m <sup>3</sup> /mois		9 806 m <sup>3</sup> /mois	valeur maximale 2015-2018 (août 2017)
Capacité prélèvement année sèche		1 143 m <sup>3</sup> /mois	valeur maximale 2015-2018 (août 2016)	5 524 m <sup>3</sup> /mois	455 m <sup>3</sup> /mois
Traitement (capacité usine)			août 2022		août 2022
Pomp./Transfert		5 208 m <sup>3</sup> /mois	0 m <sup>3</sup> /mois	18 600 m <sup>3</sup> /mois	

		Les Arcs					
		Capacité production +import	Source Sainte Cécile	Puits Les Clarettes - Fantrouisières	Forages du Peical	Forage du Collet du Cyprés	
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 04.04.1990 : 30 m3/h ; 700 m3/j	AP 04.04.1990 : 30 m3/h ; 700 m3/j	AP 30.03.1990 : 36 m3/h ; 900 m3/j	AP : 23.01.2015 : 27 m3/h, 600 m3/j, 179 000 m3/an	
	Traitement (capacité usine)					RPQS 2014	
	Pomp./Transfert			?	35 m³/h	27 m³/h	
Année (m3/an)	débit autorisé m3/an	Volume prélevé en 2019	(255500m3/an)	255 500 m³/an	328 500 m³/an	179 000 m³/an	Volume prélevé en 2016
	Capacité prélèvement année normale	2017	484 586 m³/an	183 005 m³/an	154 000 m³/an		Volume prélevé en 2018
	Capacité prélèvement année sèche	789 283 m³/an	360 500 m³/an	162 883 m³/an	86 900 m³/an		2018
	Traitement (capacité usine)						2019
	Pomp./Transfert				306 600 m³/an	197 100 m³/an	
Jour pointe(m3/j)	débit autorisé m3/j		(700 m3/jour)	700 m³/J	900 m³/J	600 m³/J	
	Capacité prélèvement année normale		1 303 m³/J	917 m³/J			La source n'est pas capable de produire 700 m3/j en période de sécheresse (M. NENCIONI)
	Capacité prélèvement année sèche	2 777 m³/J	1 158 m³/J	429 m³/J	649 m³/J	642 m³/J	juillet 2022
	Traitement (capacité usine)			Pb de turbidité			
	Pomp./Transfert				840 m³/J	540 m³/J	
Eté (juillet/août)	débit autorisé m3		(21700 m3/mois)	21 700 m³/mois	27 900 m³/mois	18 600 m³/mois	
	Capacité prélèvement année normale		40 382 m³/mois	28 436 m³/mois			
	Capacité prélèvement année sèche	86 083 m³/mois	35 900 m³/mois	13 312 m³/mois	20 131 m³/mois	19 909 m³/mois	juillet 2022
	Traitement (capacité usine)			Pb de turbidité			
	Pomp./Transfert				26 040 m³/mois	16 740 m³/mois	

août 2017 (pour information août 2022 = 20 618 m3)

août 2022

août 2019

juillet 2022

		Bargemon	
		Capacité production +import	Forage du Stade
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 14.05.2007 : 10 m <sup>3</sup> /h ; 240 m <sup>3</sup> /j ; 88 000 m <sup>3</sup> /an
	Traitement (capacité usine)		
	Pomp./Transfert		10 m <sup>3</sup> /h
Année (m <sup>3</sup> /an)	Débit autorisé m <sup>3</sup> /an	<b>24 618 m<sup>3</sup>/an</b>	88 000 m <sup>3</sup> /an
	Capacité prélèvement année normale		33 200 m <sup>3</sup> /an
	Capacité prélèvement année sèche		<b>24 618 m<sup>3</sup>/an</b>
	Traitement (capacité usine)		
	Pomp./Transfert		87 600 m <sup>3</sup> /an
Jour pointe(m <sup>3</sup> /j)	Débit autorisé m <sup>3</sup> /j	<b>50 m<sup>3</sup>/J</b>	240 m <sup>3</sup> /J
	Capacité prélèvement année normale		81 m <sup>3</sup> /J
	Capacité prélèvement année sèche		<b>50 m<sup>3</sup>/J</b>
	Traitement (capacité usine)		
	Pomp./Transfert		240 m <sup>3</sup> /J
Été (juillet/août)	Débit autorisé m <sup>3</sup>	<b>1 067 m<sup>3</sup>/mois</b>	7 440 m <sup>3</sup> /mois
	Capacité prélèvement année normale		2 500 m <sup>3</sup> /mois
	Capacité prélèvement année sèche		<b>1 067 m<sup>3</sup>/mois</b>
	Traitement (capacité usine)		
	Pomp./Transfert		7 440 m <sup>3</sup> /mois

source: DUP  
14/05/2007année 2017  
(SDAEP)Volume observé  
en 2016 (SDAEP  
2019, page 35)Vol mini observé,  
août 2021  
(M.DOLHEN)

SDAEP 2019

Volume mini observé en  
juillet 2016 (source  
SDAEP 2019, page 35)  
Validé par M. DOLHEN.

ANNEXE 6 : TABLEAU DES CAPACITES DE PRODUCTION PAR SERVICE

		Draguignan										
		Capacité production +import	Forage des Rayollets ou Malmont	Source de Dragon	Forage de Dragon	Forage du Pont d'Aups 1 et 2	Forage du Pont d'Aups 3	Forages de Ste Anne- Ste Barbe	Source Frayères	Achat SCP		
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat	source : RAD 2020 page 50 + synoptique page 114 (validé, questionnaire)	AP 16.01.1996 : 32m3/h ; 115 m3/j	Pas de DUP	Autorisation temporaire 05.07.2022 (durée : 6 mois) : 80 m3/h ; 1 600 m3/j ; 400 000 m3/an	AP 05.02.1990 : 600 000 m3/an	Pas de DUP		Arrêté préfectoral d'autorisation temporaire 9 mars 2021 (durée 6 mois) renouvelée en 2022 : 14/09/2021 (durée : 6 mois) : 55 l/s : 200 m3/h ; 4300 m3/j 1 735 000 m3/an	UN : 40 l/s + sec : 20 l/s	(RAD 2020) 400 m3/h page 50, synoptique page 114: 200 m3/h + 220 m3/h + 160 m3/h soit 580 m3/h Questionnaire : 566 m3/h	
	Traitement (capacité usine)		(RAD 2020) 120 m3/h page 50 pompe de reprise de la bêche 80 m3/h)		(RAD 2020) 95 m3/h page 50, 90 m3/h + 107 m3/h synoptique page 114: elles travaillent en alternance		Source RAD page 50, validé par VEOLIA			60 l/s	Source VEOLIA	
	Pomp./Transfert		25 m3/h	120 m3/h	80 m3/h	95 m3/h	110 m3/h	vol prélevé 2014	400 m3/h	200 m3/h		vol prélevé en 2017
Année (m3/an)	débit autorisé m3/an	année 2017	41 975 m3/an		400 000 m3/an	600 000 m3/an	Volume prélevé en 2020	vol prélevé 2014	1 736 000 m3/an	1 261 440 m3/an		
	Capacité prélèvement année normale	2021 année 2018 : 23 609	31 378 m3/an	320 000 m3/an	Vol prélevé en 2017	176 109 m3/an	403 000 m3/an	2 219 000 m3/an	1 563 000 m3/an		Vol prélevé 2001	
	Capacité prélèvement année sèche		5 148 484 m3/an	17 545 m3/an	270 000 m3/an	Vol prélevé 2016	64 499 m3/an	305 000 m3/an	1 600 000 m3/an	1 230 000 m3/an	Vol prélevé 2009	
	Traitement (capacité usine)				Pb de turbidité	Pb de turbidité	Pb de turbidité	Prélèvement 2020	Pb de sulfates		1 892 160 m3/an	Vol prélevé en 2010, confirmé par VEOLIA
	Pomp./Transfert		219 000 m3/an	1 051 200 m3/an	700 800 m3/an	832 200 m3/an	963 600 m3/an		2 920 000 m3/an	1 752 000 m3/an		
Jour pointe(m3/j)	débit autorisé m3/j		115 m3/J		1 600 m3/J	1 644 m3/J			4 300 m3/J	5 184 m3/J		
	Capacité prélèvement année normale	28 m3/h source : M. MALHOMME. Validé par VEOLIA : 28m3/h en 2022, par le passé : 14m3/h	110 m3/J		Pb de turbidité (et de sulfates)	946 m3/J	1 688 m3/J	7 526 m3/J	4 320 m3/J		source HA 2003, page 9	
	Capacité prélèvement année sèche	13 013 m3/J	1 m3/J	336 m3/J	360 m3/J	565 m3/J	955 m3/J	3 517 m3/J	2 095 m3/J		août 2022	
	Traitement (capacité usine)	Production arrêté en 2022		Pb de turbidité	Pb de turbidité	Pb de turbidité	Pb de turbidité	Pb de sulfates		5 184 m3/J	forage du dragon : ressource sensible à la turbidité, l'exploitation nécessite des purges longues suite à des arrêts de pompage (page 16 RAD 2020).	
	Pomp./Transfert	source : RAD 2020 page 50	600 m3/J	2 880 m3/J	1 920 m3/J	2 280 m3/J	2 640 m3/J	8 000 m3/J	4 800 m3/J			
Ete (juillet/août)	débit autorisé m3		3 565 m3/mois		49 600 m3/mois	50 959 m3/mois			133 300 m3/mois	160 704 m3/mois	août 2022	
	Capacité prélèvement année normale		3 400 m3/mois			29 315 m3/mois	52 333 m3/mois	233 300 m3/mois	133 920 m3/mois			
	Capacité prélèvement année sèche	409 272 m3/mois	40 m3/mois	10 416 m3/mois	11 160 m3/mois	17 500 m3/mois	29 600 m3/mois	109 028 m3/mois	70 824 m3/mois			
	Traitement (capacité usine)		Pb de turbidité		Pb de turbidité	Pb de turbidité	Pb de turbidité	Pb de sulfates	Pb de turbidité	160 704 m3/mois		
	Pomp./Transfert		18 600 m3/mois	89 280 m3/mois	59 520 m3/mois	70 680 m3/mois	81 840 m3/mois		248 000 m3/mois	148 800 m3/mois		

juillet 2018

août 2021 (questionnaire DPVA) 2448 m3 en juillet 2021. le forage a été arrêté en août 2022 du fait de turbidité

14 m3/h (mémoire agent)

forage utilisé à hauteur de 15 m3/h au lieu de 80 m3/h en été 2022 du fait de la turbidité (source Veolia)

Pb de turbidité (et de sulfates)

forage utilisé à hauteur de 15 m3/h au lieu de 80 m3/h en été 2022 du fait de la turbidité (source Veolia)

juillet 2017 (données VEOLIA)

août 2019 (données VEOLIA)

août 2019 (données VEOLIA)

août 2020 (données VEOLIA)

juillet 2017 (données VEOLIA)

été 2022 car ressource basse. Elle a été secourue par l'achat d'eau à SCP pour essayer de la préserver

		Figanières		
		Capacité production +import	Source de Fontvieille	
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 10.01.1990 : débit autorisé inconnu	Débit : 10 l/s, il peut tomber à 3l/s en étiage sévère (AH)
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert			
Année (m3/an)	débit autorisé m3/an	50 400 m³/an		Vol prélevé en 2019
	Capacité prélèvement année normale		102 000 m³/an	
	Capacité prélèvement année sèche		50 400 m³/an	Valeur 2009
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert			
Jour pointe(m3/j)	débit autorisé m3/j	228 m³/J		Données validées par M.DOLHEN: 2000 m3/semaine
	Capacité prélèvement année normale		285 m³/J	
	Capacité prélèvement année sèche		228 m³/J	1600 m3/semaine maxi en période sèche (M. DOLHEN)
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert			
Eté (juillet/août)	débit autorisé m3	7 068 m³/mois		
	Capacité prélèvement année normale		8 835 m³/mois	
	Capacité prélèvement année sèche		7 068 m³/mois	
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert			

		Flayosc				
		Capacité production +import	Forages l'Avenon	Forages des Clos		
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 14.05.2007 : 140 m <sup>3</sup> /h ; 3 360 m <sup>3</sup> /j ; 900 000 m <sup>3</sup> /an	AP 03.10.2001, AP du 18/12/2020 : 75 m <sup>3</sup> /h , 1 650 m <sup>3</sup> /j	RAD 2019 (page 36) : débit des pompes = 30 m <sup>3</sup> /h et non 60 m <sup>3</sup> /h prévu initialement dans le projet 2017. Source : M. MASCARE (VEOLIA)	
	Traitement (capacité usine)					
	Pomp./Transfert		150 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h		F2 : 160 m <sup>3</sup> /h ; F3 : 130 m <sup>3</sup> /h (source : M. MASCARIN)
Année (m <sup>3</sup> /an)	débit autorisé m <sup>3</sup> /an	375 275 m <sup>3</sup> /an	900 000 m <sup>3</sup> /an	602 250 m <sup>3</sup> /an	source : rapport fin des travaux F3 ingenieria 2017, page 12	
	Capacité prélèvement année normale		546 415 m <sup>3</sup> /an	280 000 m <sup>3</sup> /an		
	Capacité prélèvement année sèche		375 262 m <sup>3</sup> /an	13 m <sup>3</sup> /an		Volume prélevé en 2008
	Traitement (capacité usine)					Vol prélevé en 2012
	Pomp./Transfert		1 314 000 m <sup>3</sup> /an	219 000 m <sup>3</sup> /an		Volume prélevé en 2008
Jour pointe(m <sup>3</sup> /j)	débit autorisé m <sup>3</sup> /j	2 165 m <sup>3</sup> /J	3 360 m <sup>3</sup> /J	1 650 m <sup>3</sup> /J	Source SDAEP 2016	
	Capacité prélèvement année normale		2 450 m <sup>3</sup> /J			
	Capacité prélèvement année sèche		2 000 m <sup>3</sup> /J	165 m <sup>3</sup> /J	source SDAEP 2016	
	Traitement (capacité usine)				F2 et F3 fonctionnent en alternance (source : M. MASCARIN)	
	Pomp./Transfert		3 600 m <sup>3</sup> /J	600 m <sup>3</sup> /J		
Eté (juillet/août)	débit autorisé m <sup>3</sup>	67 115 m <sup>3</sup> /mois	104 160 m <sup>3</sup> /mois	51 150 m <sup>3</sup> /mois	juillet 2019	
	Capacité prélèvement année normale		75 939 m <sup>3</sup> /mois			
	Capacité prélèvement année sèche		62 000 m <sup>3</sup> /mois	5 115 m <sup>3</sup> /mois	62000 m <sup>3</sup> en aout 2014 (source SDAEP 2016, diag p34) En 2008 : 64 688 m <sup>3</sup> à l'Avenon en été, 0 m <sup>3</sup> aux Clos	
	Traitement (capacité usine)					
	Pomp./Transfert		111 600 m <sup>3</sup> /mois	18 600 m <sup>3</sup> /mois		

		La Motte			
		Capacité production +import	Forage de Colle basse ou Les Crottes	Forages de Vallongue ou Combaron	Achat SCP
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 20.06.1990 : 5 m <sup>3</sup> /h ; 120 m <sup>3</sup> /j	AP 25.02.1994 : 45 m <sup>3</sup> /h ; 1 080 m <sup>3</sup> /j	UN : 16 l/s soit 57,6 m <sup>3</sup> /h
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		7 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h	
Année (m <sup>3</sup> /an)	Débit autorisé m <sup>3</sup> /an		43 800 m <sup>3</sup> /an	394 200 m <sup>3</sup> /an	<b>504 576 m<sup>3</sup>/an</b>
	Capacité prélèvement année normale	<b>587 022 m<sup>3</sup>/an</b>		144 993 m <sup>3</sup> /an	
	Capacité prélèvement année sèche			116 900 m <sup>3</sup> /an	
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		<b>9 446 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>73 000 m<sup>3</sup>/an</b>	
Débit autorisé m <sup>3</sup> /j			120 m <sup>3</sup> /J	1 080 m <sup>3</sup> /J	<b>1 382 m<sup>3</sup>/J</b>
Jour pointe(m <sup>3</sup> /j)	Capacité prélèvement année normale	<b>1 456 m<sup>3</sup>/J</b>	104 m <sup>3</sup> /J	474 m <sup>3</sup> /J	
	Capacité prélèvement année sèche			<b>61 m<sup>3</sup>/J</b>	
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		<b>12 m<sup>3</sup>/J</b>	200 m <sup>3</sup> /J	
	Débit autorisé m <sup>3</sup>			3 720 m <sup>3</sup> /mois	33 480 m <sup>3</sup> /mois
Eté (juillet/août)	Capacité prélèvement année normale	<b>45 133 m<sup>3</sup>/mois</b>	3 226 m <sup>3</sup> /mois	14 700 m <sup>3</sup> /mois	
	Capacité prélèvement année sèche			<b>1 904 m<sup>3</sup>/mois</b>	
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		<b>375 m<sup>3</sup>/mois</b>	6 200 m <sup>3</sup> /mois	

Equipé à 40 m<sup>3</sup>/h mais vanné à 10 m<sup>3</sup>/h en raison du mauvais état de l'ouvrage.

Validé par M. DOLHEN

Volume prélevé en 2014

Volume prélevé en 2016

Volume prélevé en 2019  
Volume limité par la configuration technique du site

Août 2019; Volume limité par la configuration technique du site

Juillet 2019

Août 2021 (ouvrage presque hors service, vétusté)

août 2021  
La bache est alimentée par le forage de Colle basse et par la SCP, lorsque le niveau est trop bas le forage se déclenche en même temps que l'électrovanne de la SCP qui prend le dessus : cette configuration implique que le forage ne peut pas être exploité à son maximum et que le potentiel du prélèvement n'est pas optimisé.

		Le Muy						
		Import SEVE						
		Capacité production +import	Puits, sources et forage de Vallaury	Forages de Rabinon	Forages de Couloubrier	Achat SCP	Prise Argens	
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 21.12.1995 : 90 m <sup>3</sup> /h ; 2 160 m <sup>3</sup> /j	AP 18.01.1993 : 720 m <sup>3</sup> /h ; 17 280 m <sup>3</sup> /j	AP 04.06.2013 : 250 l/s ; 5 000 000 Mm <sup>3</sup> /an 15/09 - 16/06 : 135 l/s soit 1 664 m <sup>3</sup> /j 16/06 - 14/09 (sur une période minimale de 5 jours consécutifs) : - 250 l/s pendant 75 jours, soit 21 600 m <sup>3</sup> /j - 220 l/s pendant 15 jours, soit 17 280 m <sup>3</sup> /j	Contrat de 150 l/s	AP 04/07/2013 : 180 l/s ; 1,1 Mm <sup>3</sup> /an	
	Traitement (capacité usine)				67400 m <sup>3</sup> /J			
	Pomp./Transfert				minimum entre soit 12 % des débits autorisés (12% = % du volume produit par l'usine du Muy et destiné à la commune du Muy) soit le besoin en distribution du Muy à l'horizon 2035			
Année (m3/an)	débit autorisé m <sup>3</sup> /an		788 400 m <sup>3</sup> /an	6 307 200 m <sup>3</sup> /an	5 000 000 m <sup>3</sup> /an	4 730 400 m <sup>3</sup> /an	1 100 000 m <sup>3</sup> /an	
	Capacité prélèvement année normale	1 270 636 m <sup>3</sup> /an						
	Capacité prélèvement année sèche		199 544 m <sup>3</sup> /an	2017 (M. GALIEZ, VEOLIA)				
	Traitement (capacité usine)		Pb de turbidité	24 601 000 m <sup>3</sup> /an				
	Pomp./Transfert		1 270 636 m <sup>3</sup> /an					
Jour pointe(m3/j)	débit autorisé m <sup>3</sup> /j			2 160 m <sup>3</sup> /J	17 280 m <sup>3</sup> /J	21 600 m <sup>3</sup> /J	12 960 m <sup>3</sup> /J	15 552 m <sup>3</sup> /J
Jour pointe(m3/j)	Capacité prélèvement année normale	5 345 m <sup>3</sup> /J						
	Capacité prélèvement année sèche		449 m <sup>3</sup> /J	Août 2020 (M. GALIEZ, VEOLIA)				
	Traitement (capacité usine)		Pb de turbidité	67 400 m <sup>3</sup> /J				
	Pomp./Transfert		5 345 m <sup>3</sup> /J					
	Eté (juillet/août)		débit autorisé m <sup>3</sup>		66 960 m <sup>3</sup> /mois	535 680 m <sup>3</sup> /mois	626 400 m <sup>3</sup> /mois	401 760 m <sup>3</sup> /mois
Capacité prélèvement année normale		138 081 m <sup>3</sup> /mois						
Capacité prélèvement année sèche			11 672 m <sup>3</sup> /mois	Août 2020 (M. GALIEZ - VEOLIA)				
Traitement (capacité usine)				2 089 400 m <sup>3</sup> /mois				
Pomp./Transfert			138 081 m <sup>3</sup> /mois					

		Lorgues				
		Capacité production + import	Source de Sainte Foy	Forages des Rougons	Forage de la Faou	Import SIAE d'Entraigues
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		Pas de DUP	AP 09.06.1992 : 10 l/s soit 36 m <sup>3</sup> /h ; 864 m <sup>3</sup> /j	AP 29/03/2010 : 56 m <sup>3</sup> /h ; 1 100 m <sup>3</sup> /j ; 401 500 m <sup>3</sup> /an	Dotations 2021 et 2022 : 48 l/s Les dotations sont établies pour 2 ans et révisées sur la base des débits moyens mensuels maximums consommés (débit de pointe mensuel observé) des 4 dernières années.
	Traitement (capacité usine)					
	Pomp./Transfert		20 m <sup>3</sup> /h	40 m <sup>3</sup> /h	40 m <sup>3</sup> /h	
Année (m <sup>3</sup> /an)	débit autorisé m <sup>3</sup> /an			315 360 m <sup>3</sup> /an	401 500 m <sup>3</sup> /an	1 513 728 m <sup>3</sup> /an
	Capacité prélèvement année normale		344 060 m <sup>3</sup> /an	326 600 m <sup>3</sup> /an	307 000 m <sup>3</sup> /an	
	Capacité prélèvement année sèche	2 090 928 m <sup>3</sup> /an	0 m <sup>3</sup> /an	285 260 m <sup>3</sup> /an	?	
	Traitement (capacité usine)					
	Pomp./Transfert		14 600 m <sup>3</sup> /an	350 400 m <sup>3</sup> /an	292 000 m <sup>3</sup> /an	
Jour pointe(m <sup>3</sup> /j)	débit autorisé m <sup>3</sup> /j			864 m <sup>3</sup> /J	1 100 m <sup>3</sup> /J	4 147 m <sup>3</sup> /J
	Capacité prélèvement année normale					
	Capacité prélèvement année sèche	4 679 m <sup>3</sup> /J	0 m <sup>3</sup> /J			
	Traitement (capacité usine)			255 m <sup>3</sup> /J	278 m <sup>3</sup> /J	
	Pomp./Transfert		400 m <sup>3</sup> /J	960 m <sup>3</sup> /J	800 m <sup>3</sup> /J	
Eté (juillet/août)	débit autorisé m <sup>3</sup>				34 100 m <sup>3</sup> /mois	128 563 m <sup>3</sup> /mois
	Capacité prélèvement année normale					
	Capacité prélèvement année sèche	145 064 m <sup>3</sup> /mois	0 m <sup>3</sup> /mois			
	Traitement (capacité usine)			7 895 m <sup>3</sup> /mois	8 606 m <sup>3</sup> /mois	
	Pomp./Transfert		12 400 m <sup>3</sup> /mois	29 760 m <sup>3</sup> /mois	24 800 m <sup>3</sup> /mois	

Source SAE Entraigues

10 l/s sur chaque forage, fonctionnement en alternance (AP 09/06/1992)

Volume prélevé en 2019

Volume prélevé en 2016

Volume prélevé en 2016

source SDAEP 2009, rapport phase B, p8

0 en 2005 et 2006 (source SDAEP 2009, rapport phase B,p8)

Débit max (essai de pompage 1997) = 40 m<sup>3</sup>/h (AH)

0 en 2005 et 2006 (source SDAEP 2009, rapport phase B,p8)

pb de turbidité qui limite la production - valeur aout 2022

pb de turbidité qui limite la production - valeur aout 2022

0 en 2005 et 2006 (source SDAEP 2009, rapport phase B,p8)

		Saint-Antonin du Var			
		Capacité production +import	Source et forage de Cagnosc	Forage des Tayettes	Import SIAE d'Entraigues
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 11.12.1997 : 1,8 m <sup>3</sup> /h ; 43,2 m <sup>3</sup> /j	AP 11.12.1997 : 10 m <sup>3</sup> /h ; 240 m <sup>3</sup> /j	Dotations 2021 et 2022 : 3 l/s Les dotations sont établies pour 2 ans et révisées sur la base des débits moyens mensuels maximums consommés (débit de pointe mensuel observé) des 4 dernières années.
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		3,6 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h	
Année (m <sup>3</sup> /an)	débit autorisé m <sup>3</sup> /an	156 376 m <sup>3</sup> /an	15 768 m <sup>3</sup> /an	87 600 m <sup>3</sup> /an	94 608 m <sup>3</sup> /an
	Capacité prélèvement année normale		6 400 m <sup>3</sup> /an	85 108 m <sup>3</sup> /an	
	Capacité prélèvement année sèche		3 200 m <sup>3</sup> /an	58 568 m <sup>3</sup> /an	
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		31 536 m <sup>3</sup> /an	87 600 m <sup>3</sup> /an	
Jour pointe(m <sup>3</sup> /j)	débit autorisé m <sup>3</sup> /j	463 m <sup>3</sup> /J	43 m <sup>3</sup> /J	240 m <sup>3</sup> /J	259 m <sup>3</sup> /J
	Capacité prélèvement année normale		16 m <sup>3</sup> /J	258 m <sup>3</sup> /J	
	Capacité prélèvement année sèche			188 m <sup>3</sup> /J	
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		86 m <sup>3</sup> /J	240 m <sup>3</sup> /J	
Eté (juillet/août)	débit autorisé m <sup>3</sup>	14 359 m <sup>3</sup> /mois	1 339 m <sup>3</sup> /mois	7 440 m <sup>3</sup> /mois	8 035 m <sup>3</sup> /mois
	Capacité prélèvement année normale		500 m <sup>3</sup> /mois	8 000 m <sup>3</sup> /mois	
	Capacité prélèvement année sèche			5 824 m <sup>3</sup> /mois	
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert		2 678 m <sup>3</sup> /mois	7 440 m <sup>3</sup> /mois	

Source SAE Entraigues

SDAEP 2009 page 22

SDAEP 2009 page 22

Volume prélevé 2001

Volume prélevé en 2002

Volume prélevé 2001

Volume prélevé en 2003 et 2016

SDAEP 2009, page 64 : août 2006

août 2022

août 2022 = 548 m<sup>3</sup>

		ex SIVOM de Callas										
		Forages de Favas et source de l'Adoux (Bargemon et Claviers)				Forage de Théolière et SR Costes (Figanières et Callas)			Source et forage de la Magdeleine (Chateaudouble et Montferrat)			
		Capacité production +import	Forages de Favas 1 et 2	Forages de Favas 3	Source de l'Adoux	Secours Camp de Canjuers	Capacité production +import	Forage de Théolière	Forage des Costes	Achat SCP Costes	Capacité production +import	Source et forage de la Magdeleine
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 26.05.1998 : 37 m <sup>3</sup> /h ; 900 m <sup>3</sup> /j	AP 23.06.2022 43 m <sup>3</sup> /h ; 960 m <sup>3</sup> /j ; 175 200 m <sup>3</sup> /an	AP 09.12.1991 : aucune information sur le débit autorisé AP 22.01.1955 : 3 l/s soit 10,8 m <sup>3</sup> /h	En période estivale du 15 mai au 15 septembre: 40m <sup>3</sup> / heure, 500m <sup>3</sup> / Jour, 10.000m <sup>3</sup> /mois. Le reste de l'année: 25m <sup>3</sup> /heure, 300m <sup>3</sup> /jour, 6.000m <sup>3</sup> / mois.		AP 22.09.1995 : 40 m <sup>3</sup> /h ; 960 m <sup>3</sup> /j	AP 07.08.2012 : 288 m <sup>3</sup> /h ; 5 850 m <sup>3</sup> /j	UN : 10 l/s + 17 l/s en secours		AP 14.11.2019 : Source de la Magdeleine : 11 l/s soit 39,6 m <sup>3</sup> /h ; 950 m <sup>3</sup> /j ; 346 750 m <sup>3</sup> /an Forage de la Magdeleine utilisé en secours en saison estivale : 21 m <sup>3</sup> /h ; 500 m <sup>3</sup> /j ; 182 500 m <sup>3</sup> /an
	Traitement (capacité usine)		2 forages équipés d'une pompe de 25 m <sup>3</sup> /h chacun, fonctionnent en alternance	source avis de l'hydrogéologue agréé 2015	source : RAD 2019, page 34		source : RAD 2019, page 34		source : RAD 2019, page 34 "forage de Costes = 40 m <sup>3</sup> /h ; reprise des Costes = 60 m <sup>3</sup> /h 2 forages mais 1 seul forage en fonctionnement			
	Pomp./Transfert		25 m <sup>3</sup> /h	40 m <sup>3</sup> /h	22,5 m <sup>3</sup> /h	Vol prélevé en 2016		40 m <sup>3</sup> /h	40 m <sup>3</sup> /h			
Année (m <sup>3</sup> /an)	débit autorisé m <sup>3</sup> /an	Débit autorisé en cours d'instruction	328 500 m <sup>3</sup> /an	175 200 m <sup>3</sup> /an	94 608 m <sup>3</sup> /an	90 000 m <sup>3</sup> /an		350 400 m <sup>3</sup> /an	2 135 250 m <sup>3</sup> /an	315 360 m <sup>3</sup> /an		529 250 m <sup>3</sup> /an
	Capacité prélèvement année normale		125 681 m <sup>3</sup> /an	175 200 m <sup>3</sup> /an	138 600 m <sup>3</sup> /an		150 000 m <sup>3</sup> /an	135 000 m <sup>3</sup> /an		Vol estimatif prélevé en 2021		
	Capacité prélèvement année sèche	269 423 m <sup>3</sup> /an	84 815 m <sup>3</sup> /an	84 815 m <sup>3</sup> en 2020			573 957 m <sup>3</sup> /an	?	108 597 m <sup>3</sup> /an	2020	350 000 m <sup>3</sup> /an	350 000 m <sup>3</sup> /an
	Traitement (capacité usine)		F3 n'est plus exploité, forage colmaté						Teneur élevée en sulfates	?		
Pomp./Transfert		182 500 m <sup>3</sup> /an	0 m <sup>3</sup> /an	197 100 m <sup>3</sup> /an			350 400 m <sup>3</sup> /an	292 000 m <sup>3</sup> /an				533 309 m <sup>3</sup> /an
Jour pointe(m <sup>3</sup> /j)	débit autorisé m <sup>3</sup> /j		900 m <sup>3</sup> /J	960 m <sup>3</sup> /J	259 m <sup>3</sup> /J	500 m <sup>3</sup> /J		960 m <sup>3</sup> /J	5 850 m <sup>3</sup> /J	2 333 m <sup>3</sup> /J		1 450 m <sup>3</sup> /J
	Capacité prélèvement année normale		577 m <sup>3</sup> /J	960 m <sup>3</sup> /J	627 m <sup>3</sup> /J				935 m <sup>3</sup> /J			
	Capacité prélèvement année sèche	856 m <sup>3</sup> /J	97 m <sup>3</sup> /J	F3 n'est plus exploité, forage colmaté	277 m <sup>3</sup> /J		2 675 m <sup>3</sup> /J	44 m <sup>3</sup> /J	298 m <sup>3</sup> /J		933 m <sup>3</sup> /J	933 m <sup>3</sup> /J
	Traitement (capacité usine)		Pb de turbidité						Teneur élevée en sulfates			
Pomp./Transfert		500 m <sup>3</sup> /J	0 m <sup>3</sup> /J	540 m <sup>3</sup> /J	août 2019		960 m <sup>3</sup> /J	800 m <sup>3</sup> /J				1 461 m <sup>3</sup> /J
Été (juillet/août)	débit autorisé m <sup>3</sup>		27 900 m <sup>3</sup> /mois	29 760 m <sup>3</sup> /mois	8 035 m <sup>3</sup> /mois	10 000 m <sup>3</sup> /mois		29 760 m <sup>3</sup> /mois	181 350 m <sup>3</sup> /mois	72 317 m <sup>3</sup> /mois		44 950 m <sup>3</sup> /mois
	Capacité prélèvement année normale		17 900 m <sup>3</sup> /mois	29 760 m <sup>3</sup> /mois	19 444 m <sup>3</sup> /mois				29 000 m <sup>3</sup> /mois			
	Capacité prélèvement année sèche	21 035 m <sup>3</sup> /mois	3 000 m <sup>3</sup> /mois		8 600 m <sup>3</sup> /mois	été 2022	82 914 m <sup>3</sup> /mois	1 363 m <sup>3</sup> /mois	9 235 m <sup>3</sup> /mois	août 2019	28 927 m <sup>3</sup> /mois	28 927 m <sup>3</sup> /mois
	Traitement (capacité usine)		Pb de turbidité						Teneur élevée en sulfates	valeur juillet 2020		
Pomp./Transfert		15 500 m <sup>3</sup> /mois	0 m <sup>3</sup> /mois	16 740 m <sup>3</sup> /mois			29 760 m <sup>3</sup> /mois	24 800 m <sup>3</sup> /mois				45 295 m <sup>3</sup> /mois

RAD 2019, page 34 : source 40 m<sup>3</sup>/h AP : forage pompe immergée 20,8 m<sup>3</sup>/h

Le forage est utilisé uniquement en complément de la source de Fontvieille. Il est sous-exploité. La capacité annuelle est limitée arbitrairement à 150 000 m<sup>3</sup>/an.

Vol prélevé en 2019  
----  
Volume estimatif minimum sur la source = 210 000 m<sup>3</sup> en 2021 + 150 000 m<sup>3</sup> max sur le forage ?

Forage (AH 1998) : 10 l/s en période d'étiage ; équipement limité à 21 m<sup>3</sup>/h (5,8 l/s)  
Source (AH 1971): 5 - 6 l/s en période d'étiage et jusqu'à 25 l/s en période de forte alimentation

été 2022  
Août 2021, exploité au maximum car problème au forage du stade  
F3 n'est plus exploité, forage colmaté

Le forage est utilisé uniquement en complément de la source de Fontvieille. Il est sous-exploité, sa capacité réelle est mal connue. Valeur indiquée = août 2022

		ex SIVOM Sud Artuby								
		Capacité production +import	Source de Saint-Laurent (Bargème)	Forage de Bissard (Comps-sur-Artuby)	Source d'Arouas (Comps-sur-Artuby)	Source Haute Fouan du Bouis (La Bastide)	Source de la Cabane, des Hauts Varnins et source de Ribargiers (la Roque Esclapon)	Import CSA Puits de la Réserve (Bargème, Comps-sur-Artuby, La Bastide, La Roque Esclapon)	Import CSA Source des Bouisses (Bargème, Comps-sur-Artuby, La Bastide, La Roque Esclapon)	
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 14.12.2017 : 4,1 m3/j ; 1 500 m3/an	AP 26.11.1991 : 20 m3/h ; 480 m3/j	AP 21.12.2001 : 1,26 m3/h	AP 01.02.2005 : 5,4 m3/h ; 130 m3/j	AP 04.11.2014 : 6,7 m3/h ; 160 m3/j ; 58 000 m3/an	AP 19.12.1996 modifié par AP 27.01.2004 ; 1700 m3/j	AP 27.01.2004 : 20 l/s	Ce droit de prélèvement bénéficie à toutes les communes de l'ancien SIVOM Artuby Verdon devenu la Commission Syndicale Artuby, il ne bénéficie pas qu'à des communes de DPVA
	Traitement (capacité usine)									
	Pomp./Transfert			15 m³/h			Volume prélevé en 2019			Ce droit de prélèvement bénéficie à toutes les communes de l'ancien SIVOM Artuby Verdon devenu la Commission Syndicale Artuby, il ne bénéficie pas qu'à des communes de DPVA
Année (m3/an)	débit autorisé m3/an	1 130 370 m³/an	1 500 m³/an	175 200 m³/an	11 038 m³/an	47 450 m³/an	58 000 m³/an	485 085 m³/an	492 750 m³/an	
	Capacité prélèvement année normale		2 100 m³/an			7 669 m³/an	46 400 m³/an			Vol prélevé en 2014
	Capacité prélèvement année sèche		Volume prélevé en 2016	Volume prélevé en 2019 : 4 300 m3		2 035 m³/an	39 500 m³/an			Volume prélevé en 2018
	Traitement (capacité usine)					Pas en service (source fichier données production DPVa)				Volume prélevé en 2018
	Pomp./Transfert			109 500 m³/an	0 m³/an					Autorisation calculée au prorata de la population desservie entre SIVOM Nord et ex SIVOM Sud Artuby (cf détail des ressources)
Jour pointe(m3/j)	débit autorisé m3/j		4 m³/J	480 m³/J	30 m³/J	130 m³/J	160 m³/J	1 329 m³/J	1 350 m³/J	
	Capacité prélèvement année normale					535 m³/J				
	Capacité prélèvement année sèche	2 770 m³/J	0 m³/J	7 m³/J		15 m³/J	70 m³/J			Autorisation calculée au prorata de la population desservie entre SIVOM Nord et ex SIVOM Sud Artuby (cf détail des ressources)
	Traitement (capacité usine)		Le hameau est alimenté par la réserve tampon lorsque la source ne produit pas							
	Pomp./Transfert			300 m³/J	0 m³/J					
Eté (juillet/août)	débit autorisé m3		127 m³/mois	14 880 m³/mois	937 m³/mois	4 030 m³/mois	4 960 m³/mois	41 199 m³/mois	41 850 m³/mois	
	Capacité prélèvement année normale					639 m³/mois	3 867 m³/mois			= volume annuel année normale/12
	Capacité prélèvement année sèche	85 988 m³/mois		202 m³/mois		450 m³/mois	2 161 m³/mois			=volume annuel année sèche/12
	Traitement (capacité usine)									
	Pomp./Transfert			9 300 m³/mois	0 m³/mois					

août 2022

Pas en service (source fichier données production DPVa)

août 2022

= volume annuel année normale/12

		Taradeau		
		Capacité production +import	Source de Gaye Pan	Import SIAE d'Entraigues
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 25.11.1992 : 15 m3/h ; 360 m3/j	Dotations 2021 et 2022 : 6 l/s <i>Les dotations sont établies pour 2 ans et révisées sur la base des débits moyens mensuels maximums consommées (débit de pointe mensuel observé) des 4 dernières années.</i>
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp/Transfert			
Année (m3/an)	Débit autorisé m3/an	189 216 m³/an	131 400 m³/an	<b>189 216 m³/an</b>
	Capacité prélèvement année normale		101 277 m³/an	
	Capacité prélèvement année sèche		0 m³/an	
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp/Transfert			
Jour pointe(m3/j)	Débit autorisé m3/j	518 m³/J	360 m³/J	<b>518 m³/J</b>
	Capacité prélèvement année normale			
	Capacité prélèvement année sèche		0 m³/J	
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp/Transfert			
Été (juillet/août)	Débit autorisé m3	16 070 m³/mois	11 160 m³/mois	<b>16 070 m³/mois</b>
	Capacité prélèvement année normale			
	Capacité prélèvement année sèche		0 m³/mois	
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp/Transfert			

Réponse M. MAINGON

Volume prélevé en 2019

Depuis 1998, les volumes produits par la source de Gay Pan sont très irréguliers ; en 2005, la source n'a pas fonctionné (source SDAEP 2009)

source : directeur syndical

Depuis 1998, les volumes produits par la source de Gay Pan sont très irréguliers ; en 2005, la source n'a pas fonctionné (source SDAEP 2009)

Depuis 1998, les volumes produits par la source de Gay Pan sont très irréguliers ; en 2005, la source n'a pas fonctionné (source SDAEP 2009)

		Trans-en-Provence	
		Capacité de production + import	Puits de Maurin
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 10.01.1982 : 28 l/s ; 100 m3/min 2 000 m3/j
	Traitement (capacité usine)		
	Pomp./Transfert		130 m³/h
Année (m3/an)	débit autorisé m3/an		730 000 m³/an
	Capacité prélèvement année normale	580 000 m³/an	<b>580 000 m³/an</b>
	Capacité prélèvement année sèche		
	Traitement (capacité usine)		
	Pomp./Transfert		949 000 m³/an
Capacité prélèvement année normale			
Jour pointe(m3/j)	débit autorisé m3/j		<b>2 000 m³/J</b>
	Capacité prélèvement année normale	1 839 m³/J	
	Capacité prélèvement année sèche		
	Traitement (capacité usine)		<b>1 839 m³/J</b>
	Pomp./Transfert		2 600 m³/J
Capacité prélèvement année normale			
Eté (juillet/août)	débit autorisé m3		62 000 m³/mois
	Capacité prélèvement année normale	57 000 m³/mois	
	Capacité prélèvement année sèche		
	Traitement (capacité usine)		<b>57 000 m³/mois</b>
	Pomp./Transfert		80 600 m³/mois
Capacité prélèvement année normale			

65 m3/h en simultané en F1 et F3. Validé par M. DOLHEN, chaque forage alimente des secteurs différents

année 2020

Vol vers La Croix + Peical, valeur 2021 ; pb de sulfates qui limite la production

		Vidauban		
		Capacité production +import	Source d'Avens-Entraigues	Forages d'Avens-Entraigues
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 14.10.1996 : 60 l/s ; 4 320 m3/j Demande de modification de l'autorisation de prélèvement en cours : 9500 m3/j	
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert		310 m³/h	320 m³/h
Année (m3/an)	débit autorisé m3/an	3 467 500 m³/an	3 467 500 m³/an	
	Capacité prélèvement année normale			
	Capacité prélèvement année sèche			
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert		2 263 000 m³/an	2 803 200 m³/an
Jour pointe(m3/j)	débit autorisé m3/j	9 500 m³/J	9 500 m³/J	
	Capacité prélèvement année normale			
	Capacité prélèvement année sèche			
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert		6 200 m³/J	7 680 m³/J
Eté (juillet/août)	débit autorisé m3	294 500 m³/mois	294 500 m³/mois	
	Capacité prélèvement année normale			
	Capacité prélèvement année sèche			
	Traitement (capacité usine)			
	Pomp./Transfert		192 200 m³/mois	238 080 m³/mois

160+150 m3/h (source rapport ICEA 2016)"

2 forages équipés chacun à 300 m3/h

Ressource abondante

		Sillans-la-Cascade et Salernes			
		Import SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var)			
		Capacité production +import	Source de Saint-Barthélemy (Salernes)	Forages des Moulières (Salernes et Sillans)	Forages de Montmeyan plage (Sillans)
Débit autorisé ou équipé	Prélèvement/Achat		AP 08.03.2005 : 120 m <sup>3</sup> /h ; 2 880 m <sup>3</sup> /j	AP 02.11.1994 : 380 m <sup>3</sup> /h ; 6 745 m <sup>3</sup> /j	AP 26.04.1984 : 5 200 m <sup>3</sup> /j ; débit de pointe de 260 m <sup>3</sup> /h
	Traitement (capacité usine)				
	Pomp./Transfert	Valeur prise égale aux besoins 2035 de Sillans et Salernes			
Année (m <sup>3</sup> /an)	débit autorisé m <sup>3</sup> /an	681 992 m <sup>3</sup> /an	1 051 200 m <sup>3</sup> /an	2 461 925 m <sup>3</sup> /an	1 898 000 m <sup>3</sup> /an
	Capacité prélèvement année normale		321 188 m <sup>3</sup> /an		
	Capacité prélèvement année sèche		228 418 m <sup>3</sup> /an		
	Traitement (capacité usine)		Problème de turbidité		
	Pomp./Transfert		681 992 m <sup>3</sup> /an		
Jour pointe(m <sup>3</sup> /j)	débit autorisé m <sup>3</sup> /j	3 278 m <sup>3</sup> /J	2 880 m <sup>3</sup> /J	6 745 m <sup>3</sup> /J	6 240 m <sup>3</sup> /J
	Capacité prélèvement année normale		1 237 m <sup>3</sup> /J		
	Capacité prélèvement année sèche		986 m <sup>3</sup> /J		
	Traitement (capacité usine)		Problème de turbidité		
	Pomp./Transfert		3 278 m <sup>3</sup> /J		
Eté (juillet/août)	débit autorisé m <sup>3</sup>	84 687 m <sup>3</sup> /mois	89 280 m <sup>3</sup> /mois	209 095 m <sup>3</sup> /mois	161 200 m <sup>3</sup> /mois
	Capacité prélèvement année normale		38 351 m <sup>3</sup> /mois		
	Capacité prélèvement année sèche		30 563 m <sup>3</sup> /mois		
	Traitement (capacité usine)		Problème de turbidité		
	Pomp./Transfert		84 687 m <sup>3</sup> /mois		

valeur 2015

Vol année 2019

Nov-18 à fév-19 : source arrêtée

Valeur arbitraire prise égale aux besoins 2035 de Sillans et de Salernes en l'absence d'étude à l'échelle du SM des eaux du Verdon

Valeur arbitraire prise égale aux besoins 2035 de Sillans et de Salernes en l'absence d'étude à l'échelle du SM des eaux du Verdon

juillet 2015

juillet 2016

Valeur arbitraire prise égale aux besoins 2035 de Sillans et de Salernes en l'absence d'étude à l'échelle du SM des eaux du Verdon

Annexe 7 : Détail des calculs des volumes distribués actuels et futurs et des besoins actuels et futurs en capacités de production - Objectif rendement de 80 % a minima

SERVICES D'EAU DE DRACENIE PROVENCE VERDON AGGLOMERATION

		Ampus		Bargemon		Callas		Claviers		Châteaudouble		Draguignan		Figanières		Flayosc		La Motte		
		Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	
<b>Origine de la donnée ou mode de calcul</b>																				
<b>DÉMOGRAPHIE</b>																				
Pop 2019	INSEE	913		1 334		1 948		720		477		39 433		2 623		4 247		2 804		
Pop 2035	Projection CD83	837	1 249	949	1 577	2 300	2 421	811	851	528	564	37 510	46 606	2 672	3 489	3 890	6 404	2 288	3 314	
Augmentation 2019-2035	(Pop2035-Pop2019)/Pop2019	-8,32%	36,80%	-28,86%	18,22%	18,07%	24,28%	12,64%	18,19%	10,69%	18,24%	-4,88%	18,19%	1,87%	33,02%	-8,41%	50,79%	-18,40%	18,19%	
<b>INDICATEURS SERVICE AEP</b>																				
V distribué annuel 2019 (V distribué 2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83	108 500 m³		159 313 m³		183 085 m³		71 147 m³		32 966 m³		2 990 352 m³		270 934 m³		536 642 m³		301 183 m³		
V distribué 2019 mois de pointe (V distribué_MP_2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83, ou calcul à partir du coefficient de pointe	10 494 m³		15 586 m³		26 322 m³		12 024 m³		5 321 m³		332 104 m³		35 522 m³		79 939 m³		57 578 m³		
Rendement 2019 (R2019)	P104.3 = Vcomptabilisés + Vsanscomptage + Vservice + Vexport) / (Vproduit+Vimport)	62,1	62,1	68,9	68,9	87,30	87,30	76,40	76,40	66,5	66,5	91,3	91,3	74,4	74,4	80	80	82,1	82,1	
R Brut 2019	(Vcomptabilisés + Vexport) / (Vproduit+Vimport)	59,1	59,1	66,0	66,0	85,30	85,30	75,20	75,20	65,1	65,1	89,6	89,6	66,8	66,8	77,4	77,4	80,8	80,8	
R objectif 2035	80 %	80,0	80,0	80,0	80,0	80,00	80,00	80,00	80,00	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
Coef mois de pointe	Biblio, calcul ou estimation	80,00	80,00	80	80	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	
		1,16		1,50		1,77		1,65		1,80		1,33		1,57		1,79		1,86		
<b>VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS ACTUELLES DE RENDEMENT ET DE CONSOMMATION</b>																				
V distribué 2035 (V distribué_2035_R2019)	V distribué_2019*(pop2035/pop2019)	99 468 m³/an	148 430 m³/an	113 334 m³/an	188 333 m³/an	216 168 m³/an	227 540 m³/an	80 139 m³/an	84 092 m³/an	36 491 m³/an	38 979 m³/an	2 844 524 m³/an	3 534 307 m³/an	275 995 m³/an	360 385 m³/an	491 532 m³/an	809 196 m³/an	245 758 m³/an	355 963 m³/an	
<b>VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS DE R=80% ET DE CONSOMMATION ACTUELLE</b>																				
V distribué 2035 (V distribué_2035_R80%)	(V distribué_2019*(pop2035/pop2019))*(R2019/0,8)	77 212 m³/mois	115 219 m³/an	97 609 m³/an	162 202 m³/an	235 893 m³/an	248 304 m³/an	76 533 m³/an	80 308 m³/an	30 333 m³/an	32 401 m³/an	3 246 313 m³/an	4 033 528 m³/an	256 676 m³/an	335 158 m³/an	491 532 m³/an	809 196 m³/an	252 210 m³/an	365 307 m³/an	
<b>MARGES DE PRODUCTION</b>																				
<b>Capacité production annuelle en année sèche</b>		92 258 m³/an		24 618 m³/an		0 m³/an		0 m³/an		0 m³/an		5 148 484 m³/an		50 400 m³/an		375 275 m³/an		587 022 m³/an		
V distribué_2019		108 500 m³		159 313 m³		183 085 m³		71 147 m³		32 966 m³		2 990 352 m³		270 934 m³		536 642 m³		301 183 m³		
V distribué annuel 2035 optimal (V distribué_2035_optimal)	V distribué_2035_R2019 ou V distribué_2035_R80% si R2019 < 80%	77 212 m³/an	115 219 m³/an	97 609 m³/an	162 202 m³/an	216 168 m³/an	227 540 m³/an	76 533 m³/an	80 308 m³/an	30 333 m³/an	32 401 m³/an	2 844 524 m³/an	3 534 307 m³/an	256 676 m³/an	335 158 m³/an	491 532 m³/an	809 196 m³/an	245 758 m³/an	355 963 m³/an	
V distribué_2035_R2019		99 468 m³/an	148 430 m³/an	113 334 m³/an	188 333 m³/an	216 168 m³/an	227 540 m³/an	80 139 m³/an	84 092 m³/an	36 491 m³/an	38 979 m³/an	2 844 524 m³/an	3 534 307 m³/an	275 995 m³/an	360 385 m³/an	491 532 m³/an	809 196 m³/an	245 758 m³/an	355 963 m³/an	
Marge de production annuelle 2019	Capacité production annuelle - V distribué_2019	-16 242 m³/an		-134 695 m³/an		-183 085 m³/an		-71 147 m³/an		-32 966 m³/an		2 158 132 m³/an		-220 534 m³/an		-161 367 m³/an		285 839 m³/an		
Marge de production annuelle 2035 optimale	Capacité production annuelle - V distribué_2035_optimal	15 046 m³/an	-22 961 m³/an	-72 991 m³/an	-137 584 m³/an	-216 168 m³/an	-227 540 m³/an	-76 533 m³/an	-80 308 m³/an	-30 333 m³/an	-32 401 m³/an	2 303 960 m³/an	1 614 177 m³/an	-206 276 m³/an	-284 758 m³/an	-116 257 m³/an	-433 921 m³/an	341 264 m³/an	231 059 m³/an	
Marge de production annuelle 2035 avec rendement 2019	Capacité production annuelle - V distribué_2035_R2019	-7 210 m³/an	-56 172 m³/an	-88 716 m³/an	-163 715 m³/an	-216 168 m³/an	-227 540 m³/an	-80 139 m³/an	-84 092 m³/an	-36 491 m³/an	-38 979 m³/an	2 303 960 m³/an	1 614 177 m³/an	-225 595 m³/an	-309 985 m³/an	-116 257 m³/an	-433 921 m³/an	341 264 m³/an	231 059 m³/an	
<b>Capacité production le mois de pointe en année sèche</b>		7 122 m³/mois		1 067 m³/mois		0 m³/mois		0 m³/mois		0 m³/mois		409 272 m³/mois		7 068 m³/mois		67 115 m³/mois		45 133 m³/mois		
V distribué_MP_2019		10 494 m³		15 586 m³		26 322 m³		12 024 m³		5 321 m³		332 104 m³		35 522 m³		79 939 m³		57 578 m³		
V distribué le mois de pointe 2035 optimal (V distribué_MP_2035_optimal)	(V distribué_MP_2035_R2019 ou V distribué_MP_2035_R80% si R2019 < 80%)/12*Coefficient de pointe	7 468 m³/mois	11 144 m³/mois	12 201 m³/mois	20 275 m³/mois	31 885 m³/mois	33 562 m³/mois	10 523 m³/mois	11 042 m³/mois	4 550 m³/mois	4 860 m³/mois	315 909 m³/mois	392 515 m³/mois	33 653 m³/mois	43 942 m³/mois	73 219 m³/mois	120 539 m³/mois	38 093 m³/mois	55 174 m³/mois	
V distribué_MP_2035_R2019	(V distribué_MP_2035_R2019)/12* Coefficient de pointe	9 620 m³/mois	14 356 m³/mois	14 167 m³/mois	23 542 m³/mois	31 885 m³/mois	33 562 m³/mois	11 019 m³/mois	11 563 m³/mois	5 474 m³/mois	5 847 m³/mois	315 909 m³/mois	392 515 m³/mois	36 186 m³/mois	47 250 m³/mois	73 219 m³/mois	120 539 m³/mois	38 093 m³/mois	55 174 m³/mois	
Marge de production mois de pointe 2019	Capacité production mensuelle - V distribué_MP_2019	-3 373 m³/mois		-14 519 m³/mois		-26 322 m³/mois		-12 024 m³/mois		-5 321 m³/mois		77 168 m³/mois		-28 454 m³/mois		-12 824 m³/mois		-12 445 m³/mois		
Marge de production mois de pointe 2035 optimale	Capacité production mensuelle - V distribué_MP_2035_optimal	-346 m³/mois	-4 022 m³/mois	-11 134 m³/mois	-19 208 m³/mois	-31 885 m³/mois	-33 562 m³/mois	-10 523 m³/mois	-11 042 m³/mois	-4 550 m³/mois	-4 860 m³/mois	93 363 m³/mois	16 757 m³/mois	-26 585 m³/mois	-36 874 m³/mois	-6 104 m³/mois	-53 424 m³/mois	7 041 m³/mois	-10 041 m³/mois	
Marge de production mois de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production mensuelle - V distribué_MP_2035_R2019	-2 499 m³/mois	-7 234 m³/mois	-13 100 m³/mois	-22 475 m³/mois	-31 885 m³/mois	-33 562 m³/mois	-11 019 m³/mois	-11 563 m³/mois	-5 474 m³/mois	-5 847 m³/mois	93 363 m³/mois	16 757 m³/mois	-29 118 m³/mois	-40 182 m³/mois	-6 104 m³/mois	-53 424 m³/mois	7 041 m³/mois	-10 041 m³/mois	
<b>Capacité production le jour de pointe en année sèche</b>		230 m³/J		50 m³/J		0 m³/J		0 m³/J		0 m³/J		13 013 m³/J		228 m³/J		2 165 m³/J		1 456 m³/J		
V distribué le jour de pointe 2019	(V distribué_MP_2019/31)*1,2	406 m³/J		603 m³/J		1 019 m³/J		465 m³/J		206 m³/J		12 856 m³/J		1 375 m³/J		3 094 m³/J		2 229 m³/J		
V distribué le jour de pointe 2035 optimal	(V distribué_MP_2035_optimal/31)*1,2	289 m³/J	431 m³/J	472 m³/J	785 m³/J	1 234 m³/J	1 299 m³/J	407 m³/J	427 m³/J	176 m³/J	188 m³/J	12 229 m³/J	15 194 m³/J	1 303 m³/J	1 701 m³/J	2 834 m³/J	4 666 m³/J	1 475 m³/J	2 136 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	(V distribué_MP_2035_R2019/31)*1,2	372 m³/J	556 m³/J	548 m³/J	911 m³/J	1 234 m³/J	1 299 m³/J	427 m³/J	448 m³/J	212 m³/J	226 m³/J	12 229 m³/J	15 194 m³/J	1 401 m³/J	1 829 m³/J	2 834 m³/J	4 666 m³/J	1 475 m³/J	2 136 m³/J	
Marge de production jour de pointe 2019	Capacité production - V distribué le jour de pointe 2019	-176 m³/J		-553 m³/J		-1 019 m³/J		-465 m³/J		-206 m³/J		157 m³/J		-1 147 m³/J		-929 m³/J		-773 m³/J		
Marge de production jour de pointe 2035 optimale	Capacité production - V distribué le jour de pointe 2035 optimal	-59 m³/J	-202 m³/J	-422 m³/J	-735 m³/J	-1 234 m³/J	-1 299 m³/J	-407 m³/J	-427 m³/J	-176 m³/J	-188 m³/J	784 m³/J	-2 181 m³/J	-1 075 m³/J	-1 473 m³/J	-669 m³/J	-2 501 m³/J	-19 m³/J	-680 m³/J	
Marge de production jour de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production - V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	-143 m³/J	-326 m³/J	-498 m³/J	-861 m³/J	-1 234 m³/J	-1 299 m³/J	-427 m³/J	-448 m³/J	-212 m³/J	-226 m³/J	784 m³/J	-2 181 m³/J	-1 173 m³/J	-1 601 m³/J	-669 m³/J	-2 501 m³/J	-19 m³/J	-680 m³/J	

Annexe 7 : Détail des calculs des volumes distribués actuels et futurs et des besoins actuels et futurs en capacités de production - Objectif rendement de 80 % a minima

SERVICES D'EAU DE DRACENIE PROVENCE VERDON AGGLOME

x

		Le Muy		Les Arcs		Lorgues		Montferrat		Saint-Antonin du Var		ex SIVOM Sud (Bargème, Comps-sur-Artuby, La Bastide, La Roque Esclapon)		Salernes		Sillans-la-Cascade	
		Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035
<b>Origine de la donnée ou mode de calcul</b>																	
<b>DÉMOGRAPHIE</b>																	
Pop 2019	INSEE	9 288		7 066		9 054		1 527		722		1 017		3 761		745	
Pop 2035	Projection CD83	8 972	11 602	6 740	8 351	8 858	12 429	1 652	1 805	659	853	904	1 368	3 487	4 445	795	881
Augmentation 2019-2035	(Pop2035-Pop2019)/Pop2019	-3,40%	24,91%	-4,61%	18,19%	-2,16%	37,28%	8,19%	18,21%	-8,73%	18,14%	-11,11%	34,51%	-7,29%	18,19%	6,71%	18,26%
<b>INDICATEURS SERVICE AEP</b>																	
V distribué annuel 2019 (V distribué_2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83	1 017 210 m³		712 902 m³		1 440 558 m³		31 057 m³		102 984 m³		142 816 m³		466 676 m³		110 307 m³	
V distribué 2019 mois de pointe (V distribué_MP_2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83, ou calcul à partir du coefficient de pointe	110 541 m³		85 581 m³		216 084 m³		6 065 m³		16 054 m³		19 042 m³		57 082 m³		14 565 m³	
Rendement 2019 (R2019)	P104.3 = Vcomptabilisés + Vsanscomptage + Vservice + Vexport) / (Vproduit+Vimport)	79,1	79,1	78	78	68,4	68,4	56,7	56,7	76,9	76,9	54,9	54,9	72,5	72,5	71,2	71,2
R Brut 2019	(Vcomptabilisés + Vexport) / (Vproduit+Vimport)	79,1	79,1	78,0	78,0			56,7	56,7	76,1	76,1	47,9	47,9	69,8	69,8	68,0	68,0
R objectif 2035	80 %	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Coef mois de pointe	Biblio, calcul ou estimation	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
		1,30		1,44		1,80		1,55		1,87		1,60		1,47		1,58	
<b>VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS ACTUELLES DE RENDEMENT ET DE CONSOMMATION</b>																	
V distribué 2035 (V distribué_2035_R2019)	V distribué_2019*(pop2035/pop2019)	982 602 m³/an	1 270 636 m³/an	680 011 m³/an	842 548 m³/an	1 409 373 m³/an	1 977 545 m³/an	33 599 m³/an	36 711 m³/an	93 998 m³/an	121 669 m³/an	126 948 m³/an	192 106 m³/an	432 677 m³/an	551 549 m³/an	117 710 m³/an	130 444 m³/an
<b>VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS DE R=80% ET DE CONSOMMATION ACTUELLE</b>																	
V distribué 2035 (V distribué_2035_R80%)	(V distribué_2019*(pop2035/pop2019))*(R2019/0,8)	971 548 m³/an	1 256 342 m³/an	663 011 m³/an	821 484 m³/an	1 205 014 m³/an	1 690 801 m³/an	23 814 m³/an	26 019 m³/an	90 355 m³/an	116 955 m³/an	87 118 m³/an	131 833 m³/an	392 114 m³/an	499 841 m³/an	104 762 m³/an	116 095 m³/an
<b>MARGES DE PRODUCTION</b>																	
<b>Capacité production annuelle en année sèche</b>		1 270 636 m³/an		789 283 m³/an		2 090 928 m³/an		0 m³/an		156 376 m³/an		1 130 370 m³/an		0 m³/an		0 m³/an	
V distribué_2019		1 017 210 m³		712 902 m³		1 440 558 m³		31 057 m³		102 984 m³		142 816 m³		466 676 m³		110 307 m³	
V distribué annuel 2035 optimal (V distribué_2035_optimal)	V distribué_2035_R2019 ou V distribué_2035_R80% si R2019 < 80%	971 548 m³/an	1 256 342 m³/an	663 011 m³/an	821 484 m³/an	1 205 014 m³/an	1 690 801 m³/an	23 814 m³/an	26 019 m³/an	90 355 m³/an	116 955 m³/an	87 118 m³/an	131 833 m³/an	392 114 m³/an	499 841 m³/an	104 762 m³/an	116 095 m³/an
V distribué_2035_R2019		982 602 m³/an	1 270 636 m³/an	680 011 m³/an	842 548 m³/an	1 409 373 m³/an	1 977 545 m³/an	33 599 m³/an	36 711 m³/an	93 998 m³/an	121 669 m³/an	126 948 m³/an	192 106 m³/an	432 677 m³/an	551 549 m³/an	117 710 m³/an	130 444 m³/an
Marge de production annuelle 2019	Capacité production annuelle – V distribué_2019	253 426 m³/an		76 381 m³/an		650 370 m³/an		-31 057 m³/an		53 392 m³/an		987 554 m³/an		-466 676 m³/an		-110 307 m³/an	
Marge de production annuelle 2035 optimale	Capacité production annuelle – V distribué_2035_optimal	299 088 m³/an	14 294 m³/an	126 272 m³/an	-32 201 m³/an	885 914 m³/an	400 127 m³/an	-23 814 m³/an	-26 019 m³/an	66 021 m³/an	39 421 m³/an	1 043 252 m³/an	998 537 m³/an	-392 114 m³/an	-499 841 m³/an	-104 762 m³/an	-116 095 m³/an
Marge de production annuelle 2035 avec rendement 2019	Capacité production annuelle – V distribué_2035_R2019	288 034 m³/an	0 m³/an	109 272 m³/an	-53 265 m³/an	681 555 m³/an	113 383 m³/an	-33 599 m³/an	-36 711 m³/an	62 378 m³/an	34 707 m³/an	1 003 422 m³/an	938 264 m³/an	-432 677 m³/an	-551 549 m³/an	-117 710 m³/an	-130 444 m³/an
<b>Capacité production le mois de pointe en année sèche</b>		138 081 m³/mois		86 083 m³/mois		145 064 m³/mois		0 m³/mois		14 359 m³/mois		85 988 m³/mois		0 m³/mois		0 m³/mois	
V distribué_MP_2019		110 541 m³		85 581 m³		216 084 m³		6 065 m³		16 054 m³		19 042 m³		57 082 m³		14 565 m³	
V distribué le mois de pointe 2035 optimal (V distribué_MP_2035_optimal)	(V distribué_MP_2035_R2019 ou V distribué_MP_2035_R80% si R2019 < 80%)/12*Coefficient de pointe	105 579 m³/mois	136 528 m³/mois	79 592 m³/mois	98 616 m³/mois	180 752 m³/mois	253 620 m³/mois	3 076 m³/mois	3 361 m³/mois	14 085 m³/mois	18 232 m³/mois	11 616 m³/mois	17 578 m³/mois	47 962 m³/mois	61 139 m³/mois	13 833 m³/mois	15 329 m³/mois
V distribué_MP_2035_R2019	(V distribué_MP_2035_R2019)/12*	106 780 m³/mois	138 081 m³/mois	81 633 m³/mois	101 144 m³/mois	211 406 m³/mois	296 632 m³/mois	4 340 m³/mois	4 742 m³/mois	14 653 m³/mois	18 967 m³/mois	16 926 m³/mois	25 614 m³/mois	52 923 m³/mois	67 463 m³/mois	15 543 m³/mois	17 224 m³/mois
Marge de production mois de pointe 2019	Capacité production mensuelle – V distribué_MP_2019	27 540 m³/mois		502 m³/mois		-71 020 m³/mois		-6 065 m³/mois		-1 695 m³/mois		66 946 m³/mois		-57 082 m³/mois		-14 565 m³/mois	
Marge de production mois de pointe 2035 optimale	Capacité production mensuelle – V distribué_MP_2035_optimal	32 502 m³/mois	1 553 m³/mois	6 491 m³/mois	-12 533 m³/mois	-35 688 m³/mois	-108 556 m³/mois	-3 076 m³/mois	-3 361 m³/mois	274 m³/mois	-3 873 m³/mois	74 372 m³/mois	68 410 m³/mois	-47 962 m³/mois	-61 139 m³/mois	-13 833 m³/mois	-15 329 m³/mois
Marge de production mois de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production mensuelle – V distribué_MP_2035_R2019	31 301 m³/mois	0 m³/mois	4 450 m³/mois	-15 061 m³/mois	-66 342 m³/mois	-151 568 m³/mois	-4 340 m³/mois	-4 742 m³/mois	-294 m³/mois	-4 608 m³/mois	69 062 m³/mois	60 374 m³/mois	-52 923 m³/mois	-67 463 m³/mois	-15 543 m³/mois	-17 224 m³/mois
<b>Capacité production le jour de pointe en année sèche</b>		5 345 m³/J		2 777 m³/J		4 679 m³/J		0 m³/J		463 m³/J		2 770 m³/J		0 m³/J		0 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2019	(V distribué_MP_2019/31)*1,2	4 279 m³/J		3 313 m³/J		8 365 m³/J		235 m³/J		621 m³/J		737 m³/J		2 210 m³/J		564 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2035 optimal	(V distribué_MP_2035_optimal/31)*1,2	4 087 m³/J	5 285 m³/J	3 081 m³/J	3 817 m³/J	6 997 m³/J	9 818 m³/J	119 m³/J	130 m³/J	545 m³/J	706 m³/J	450 m³/J	680 m³/J	1 857 m³/J	2 367 m³/J	535 m³/J	593 m³/J
V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	(V distribué_MP_2035_R2019/31)*1,2	4 133 m³/J	5 345 m³/J	3 160 m³/J	3 915 m³/J	8 183 m³/J	11 483 m³/J	168 m³/J	184 m³/J	567 m³/J	734 m³/J	655 m³/J	992 m³/J	2 049 m³/J	2 611 m³/J	602 m³/J	667 m³/J
Marge de production jour de pointe 2019	Capacité production – V distribué le jour de pointe 2019	1 066 m³/J		-536 m³/J		-3 685 m³/J		-235 m³/J		-158 m³/J		2 033 m³/J		-2 210 m³/J		-564 m³/J	
Marge de production jour de pointe 2035 optimale	Capacité production – V distribué le jour de pointe 2035 optimal	1 258 m³/J	60 m³/J	-304 m³/J	-1 041 m³/J	-2 317 m³/J	-5 138 m³/J	-119 m³/J	-130 m³/J	-82 m³/J	-243 m³/J	2 320 m³/J	2 089 m³/J	-1 857 m³/J	-2 367 m³/J	-535 m³/J	-593 m³/J
Marge de production jour de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production – V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	1 212 m³/J	0 m³/J	-383 m³/J	-1 138 m³/J	-3 504 m³/J	-6 803 m³/J	-168 m³/J	-184 m³/J	-104 m³/J	-271 m³/J	2 114 m³/J	1 778 m³/J	-2 049 m³/J	-2 611 m³/J	-602 m³/J	-667 m³/J

Annexe 7 : Détail des calculs des volumes distribués actuels et futurs et des besoins actuels et futurs en capacités de production - Objectif rendement de 80 % a minima

SERVICES D'EAU DE DRACENIE PROVENCE VERDON AGGLOME

	Origine de la donnée ou mode de calcul	Taradeau		Trans-en-Provence		Vidauban		ex SIVOM de Callas (Bargemon et Claviers)	ex SIVOM de Callas (Figanières et Callas)	ex SIVOM de Callas (Chateaudouble et Montferrat)	Import SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var) pour les communes de Silans-la-Cascade et Salernes	services interconnectés Draguignan, Les Arcs, Trans-en-Provence		services interconnectés Bargemon, Claviers	
		Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035					Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035
<b>DÉMOGRAPHIE</b>															
Pop 2019	INSEE	1 784		5 947		12 616						52 446		2 054	
Pop 2035	Projection CD83	1 685	2 500	7 029	7 172	14 911	18 722					51 279	62 129	1 760	2 428
Augmentation 2019-2035	(Pop2035-Pop2019)/Pop2019	-5,55%	40,13%	18,19%	20,60%	18,19%	48,40%					-2,23%	18,46%	-14,31%	18,21%
<b>INDICATEURS SERVICE AEP</b>															
V distribué annuel 2019 (V distribué_2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83	157 338 m³		660 333 m³		1 429 467 m³						4 363 587 m³/an		230 460 m³/an	
V distribué 2019 mois de pointe (V distribué_MP_2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83, ou calcul à partir du coefficient de pointe	21 418 m³		70 192 m³		181 020 m³						487 877 m³/mois		27 610 m³/mois	
Rendement 2019 (R2019)	P104.3 = Vcomptabilisés + Vsanscomptage + Vservice + Vexport) / (Vproduit+Vimport)	80,8	80,8	65,1	65,1	76,0	76,0								
R Brut 2019	(Vcomptabilisés + Vexport) / (Vproduit+Vimport)	80,8	80,8	73,7	73,7	72,3	72,3								
R objectif 2035	80 %	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0								
Coef mois de pointe	Biblio, calcul ou estimation	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00								
		1,63		1,28		1,52									
<b>VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS ACTUELLES DE RENDEMENT ET DE CONSOMMATION</b>															
V distribué 2035 (V distribué_2035_R2019)	V distribué_2019*(pop2035/pop2019)	148 607 m³/an	220 485 m³/an	780 474 m³/an	796 352 m³/an	1 689 504 m³/an	2 121 313 m³/an					4 305 009 m³/an	5 173 208 m³/an	193 474 m³/an	272 425 m³/an
<b>VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS DE R=80% ET DE CONSOMMATION ACTUELLE</b>															
V distribué 2035 (V distribué_2035_R80%)	(V distribué_2019*(pop2035/pop2019))*(R2019/0,8)	150 093 m³/an	222 690 m³/an	635 111 m³/an	648 032 m³/an	1 605 029 m³/an	2 015 247 m³/an					4 544 435 m³/an	5 503 045 m³/an	174 142 m³/an	242 510 m³/an
<b>MARGES DE PRODUCTION</b>															
<b>Capacité production annuelle en année sèche</b>															
V distribué_2019		189 216 m³/an		580 000 m³/an		3 467 500 m³/an		269 423 m³/an	573 957 m³/an	350 000 m³/an	681 992 m³/an	6 517 767 m³/an		269 423 m³/an	
V distribué_2019		157 338 m³		660 333 m³		1 429 467 m³		0 m³	0 m³	0 m³	0 m³	4 363 587 m³/an		230 460 m³/an	
V distribué annuel 2035 optimal (V distribué_2035_optimal)	V distribué_2035_R2019 ou V distribué_2035_R80% si R2019 < 80%	148 607 m³/an	220 485 m³/an	635 111 m³/an	648 032 m³/an	1 605 029 m³/an	2 015 247 m³/an	0 m³/an	0 m³/an	0 m³/an	0 m³/an	4 142 646 m³/an	5 003 824 m³/an	174 142 m³/an	242 510 m³/an
V distribué_2035_R2019		148 607 m³/an	220 485 m³/an	780 474 m³/an	796 352 m³/an	1 689 504 m³/an	2 121 313 m³/an	0 m³/an	0 m³/an	0 m³/an	0 m³/an	4 305 009 m³/an	5 173 208 m³/an	193 474 m³/an	272 425 m³/an
Marge de production annuelle 2019	Capacité production annuelle - V distribué_2019	31 878 m³/an		-80 333 m³/an		2 038 033 m³/an		269 423 m³/an	573 957 m³/an	350 000 m³/an	681 992 m³/an	2 154 180 m³/an		38 963 m³/an	
Marge de production annuelle 2035 optimale	Capacité production annuelle - V distribué_2035_optimal	40 609 m³/an	-31 269 m³/an	-55 111 m³/an	-68 032 m³/an	1 862 471 m³/an	1 452 253 m³/an	269 423 m³/an	573 957 m³/an	350 000 m³/an	681 992 m³/an	2 375 121 m³/an	1 513 943 m³/an	95 281 m³/an	26 913 m³/an
Marge de production annuelle 2035 avec rendement 2019	Capacité production annuelle - V distribué_2035_R2019	40 609 m³/an	-31 269 m³/an	-200 474 m³/an	-216 352 m³/an	1 777 996 m³/an	1 346 187 m³/an	269 423 m³/an	573 957 m³/an	350 000 m³/an	681 992 m³/an	2 212 758 m³/an	1 344 559 m³/an	75 949 m³/an	-3 002 m³/an
<b>Capacité production le mois de pointe en année sèche</b>															
V distribué_MP_2019		16 070 m³/mois		57 000 m³/mois		294 500 m³/mois		21 035 m³/mois	82 914 m³/mois	28 927 m³/mois	84 687 m³/mois	552 355 m³/mois		21 035 m³/mois	
V distribué_MP_2019		21 418 m³		70 192 m³		181 020 m³		0 m³	0 m³	0 m³	0 m³	487 877 m³/mois		27 610 m³/mois	
V distribué le mois de pointe 2035 optimal (V distribué_MP_2035_optimal)	(V distribué_MP_2035_R2019 ou V distribué_MP_2035_R80% si R2019 < 80%)/12*Coefficient de pointe	20 229 m³/mois	30 014 m³/mois	67 511 m³/mois	68 884 m³/mois	203 252 m³/mois	255 200 m³/mois	0 m³/mois	0 m³/mois	0 m³/mois	0 m³/mois	463 011 m³/mois	560 015 m³/mois	22 724 m³/mois	31 318 m³/mois
V distribué_MP_2035_R2019	(V distribué_MP_2035_R2019)/12* Coefficient de pointe	20 229 m³/mois	30 014 m³/mois	82 963 m³/mois	84 651 m³/mois	213 950 m³/mois	268 632 m³/mois	0 m³/mois	0 m³/mois	0 m³/mois	0 m³/mois	480 504 m³/mois	578 310 m³/mois	25 186 m³/mois	35 104 m³/mois
Marge de production mois de pointe 2019	Capacité production mensuelle - V distribué_MP_2019	-5 348 m³/mois		-13 192 m³/mois		113 480 m³/mois		21 035 m³/mois	82 914 m³/mois	28 927 m³/mois	84 687 m³/mois	64 478 m³/mois		-6 575 m³/mois	
Marge de production mois de pointe 2035 optimale	Capacité production mensuelle - V distribué_MP_2035_optimal	-4 159 m³/mois	-13 944 m³/mois	-10 511 m³/mois	-11 884 m³/mois	91 248 m³/mois	39 300 m³/mois	21 035 m³/mois	82 914 m³/mois	28 927 m³/mois	84 687 m³/mois	89 344 m³/mois	-7 660 m³/mois	-1 689 m³/mois	-10 282 m³/mois
Marge de production mois de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production mensuelle - V distribué_MP_2035_R2019	-4 159 m³/mois	-13 944 m³/mois	-25 963 m³/mois	-27 651 m³/mois	80 550 m³/mois	25 868 m³/mois	21 035 m³/mois	82 914 m³/mois	28 927 m³/mois	84 687 m³/mois	71 851 m³/mois	-25 955 m³/mois	-4 151 m³/mois	-14 069 m³/mois
<b>Capacité production le jour de pointe en année sèche</b>															
V distribué le jour de pointe 2019	(V distribué_MP_2019 / 31) * 1,2	518 m³/J		1 839 m³/J		9 500 m³/J		856 m³/J	2 675 m³/J	933 m³/J	3 278 m³/J	17 628 m³/J		856 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2035 optimal	(V distribué_MP_2035_optimal / 31) * 1,2	783 m³/J	1 162 m³/J	2 613 m³/J	2 666 m³/J	7 868 m³/J	9 879 m³/J	0 m³/J	0 m³/J	0 m³/J	0 m³/J	17 923 m³/J	21 678 m³/J	880 m³/J	1 212 m³/J
V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	(V distribué_MP_2035_R2019 / 31) * 1,2	783 m³/J	1 162 m³/J	3 211 m³/J	3 277 m³/J	8 282 m³/J	10 399 m³/J	0 m³/J	0 m³/J	0 m³/J	0 m³/J	18 600 m³/J	22 386 m³/J	975 m³/J	1 359 m³/J
Marge de production jour de pointe 2019	Capacité production - V distribué le jour de pointe 2019	-311 m³/J		-878 m³/J		2 493 m³/J		856 m³/J	2 675 m³/J	933 m³/J	3 278 m³/J	-1 257 m³/J		-213 m³/J	
Marge de production jour de pointe 2035 optimale	Capacité production - V distribué le jour de pointe 2035 optimal	-265 m³/J	-643 m³/J	-775 m³/J	-828 m³/J	1 632 m³/J	-379 m³/J	856 m³/J	2 675 m³/J	933 m³/J	3 278 m³/J	-295 m³/J	-4 050 m³/J	-24 m³/J	-356 m³/J
Marge de production jour de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production - V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	-265 m³/J	-643 m³/J	-1 373 m³/J	-1 438 m³/J	1 218 m³/J	-899 m³/J	856 m³/J	2 675 m³/J	933 m³/J	3 278 m³/J	-972 m³/J	-4 758 m³/J	-119 m³/J	-503 m³/J

Annexe 7 : Détail des calculs des volumes distribués actuels et futurs et des besoins actuels et futurs en capacités de production - Objectif rendement de 80 % a minima

SERVICES D'EAU DE DRACENIE PROVENCE VERDON AGGLOME

		services interconnectés Figanières, Callas		services interconnectés Chateaudouble, Montferrat		services interconnectés Sillans-la-Cascade, Salernes et import SM des eaux du Verdon (ex SI du Haut Var)		Données à l'échelle de l'intercommunalité	
		Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035	Pop Min 2035	Pop Max 2035

LEGENDE DES COULEURS	
----------------------	--

Origine de la donnée ou mode de calcul									
<b>DÉMOGRAPHIE</b>									
Pop 2019	INSEE	4 571		1 199		4 506		108 026	
Pop 2035	Projection CD83	4 972	5 910	2 180	2 369	4 282	5 326	107 477	136 603
Augmentation 2019-2035	(Pop2035-Pop2019)/Pop2019	8,77%	29,29%	81,82%	97,58%	-4,97%	18,20%	-0,51%	26,45%
<b>INDICATEURS SERVICE AEP</b>									
V distribué annuel 2019 (V_distribué_2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83	454 019 m³/an		64 023 m³/an		576 983 m³/an		10 925 770 m³/an	
V distribué 2019 mois de pointe (V_distribué_MP_2019)	RAD, RPQS, entretiens CD83, ou calcul à partir du coefficient de pointe	61 844 m³/mois		11 386 m³/mois		71 647 m³/mois		1 372 534 m³/mois	
Rendement 2019 (R2019)	P104.3 = Vcomptabilisés + Vsanscomptage + Vservice + Vexport) / (Vproduit+Vimport)								
R Brut 2019	(Vcomptabilisés + Vexport) / (Vproduit+Vimport)								
R objectif 2035	80 %								
Coef mois de pointe	Biblio, calcul ou estimation								

- Rendement > Rendement réglementaire en ZRE (ref : décret 2012-97 du 27 janvier 2012)
- Rendement < Rendement réglementaire hors ZRE (ref : décret 2012-97 du 27 janvier 2012)
- Rdt réglementaire hors ZRE < Rendement < Rdt réglementaire en ZRE

VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS ACTUELLES DE RENDEMENT ET DE CONSOMMATION									
V distribué 2035 (V_distribué_2035_R2019)	V_distribué_2019*(pop2035/pop2019)	492 163 m³/an	587 925 m³/an	70 090 m³/an	75 690 m³/an	550 387 m³/an	681 992 m³/an	10 898 914 m³/an	14 008 584 m³/an

VOL DISTRIBUE 2035 AVEC LES VALEURS DE R=80% ET DE CONSOMMATION ACTUELLE									
V distribué 2035 (V_distribué_2035_R80%)	(V distribué 2019*(pop2035/pop2019))*(R2019/0,8)	492 569 m³/an	583 461 m³/an	54 146 m³/an	58 420 m³/an	496 876 m³/an	615 936 m³/an	10 692 279 m³/an	13 726 961 m³/an

MARGES DE PRODUCTION									
<b>Capacité production annuelle en année sèche</b>		624 357 m³/an		350 000 m³/an		681 992 m³/an		17 827 738 m³/an	
V_distribué_2019		454 019 m³/an		64 023 m³/an		576 983 m³/an		10 925 770 m³/an	
V distribué annuel 2035 optimal (V_distribué_2035_optimal)	V_distribué_2035_R2019 ou V_distribué_2035_R80% si R2019 < 80%	472 844 m³/an	562 698 m³/an	54 146 m³/an	58 420 m³/an	496 876 m³/an	615 936 m³/an	10 262 827 m³/an	13 195 428 m³/an
V_distribué_2035_R2019		492 163 m³/an	587 925 m³/an	70 090 m³/an	75 690 m³/an	550 387 m³/an	681 992 m³/an	10 898 914 m³/an	14 008 584 m³/an
Marge de production annuelle 2019	Capacité production annuelle – V_distribué_2019	170 338 m³/an		285 977 m³/an		105 009 m³/an		6 901 968 m³/an	
Marge de production annuelle 2035 optimale	Capacité production annuelle – V_distribué_2035_optimal	151 513 m³/an	61 659 m³/an	295 854 m³/an	291 580 m³/an	185 116 m³/an	0m3/an	7 564 911 m³/an	4 632 310 m³/an
Marge de production annuelle 2035 avec rendement 2019	Capacité production annuelle – V_distribué_2035_R2019	132 194 m³/an	36 432 m³/an	279 910 m³/an	274 310 m³/an	131 605 m³/an	0m3/an	6 928 824 m³/an	3 819 154 m³/an
<b>Capacité production le mois de pointe en année sèche</b>		89 982 m³/mois		28 927 m³/mois		84 687 m³/mois		1 591 486 m³/mois	
V_distribué_MP_2019		61 844 m³/mois		11 386 m³/mois		71 647 m³/mois		1 372 534 m³/mois	
V distribué le mois de pointe 2035 optimal (V_distribué_MP_2035_optimal)	(V_distribué_MP_2035_R2019 ou V_distribué_MP_2035_R80% si R2019 < 80%)/12*Coefficient de pointe	65 537 m³/mois	77 505 m³/mois	7 626 m³/mois	8 221 m³/mois	61 795 m³/mois	76 468 m³/mois	1 274 987 m³/mois	1 651 555 m³/mois
V_distribué_MP_2035_R2019	(V_distribué_MP_2035_R2019)/12* Coefficient de pointe	68 070 m³/mois	80 812 m³/mois	9 814 m³/mois	10 589 m³/mois	68 466 m³/mois	84 687 m³/mois	1 356 917 m³/mois	1 757 511 m³/mois
Marge de production mois de pointe 2019	Capacité production mensuelle – V_distribué_MP_2019	28 138 m³/mois		17 541 m³/mois		13 040 m³/mois		218 952 m³/mois	
Marge de production mois de pointe 2035 optimale	Capacité production mensuelle – V_distribué_MP_2035_optimal	24 445 m³/mois	12 478 m³/mois	21 301 m³/mois	20 706 m³/mois	22 892 m³/mois	0m3/an	316 499 m³/mois	-60 069 m³/mois
Marge de production mois de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production mensuelle – V_distribué_MP_2035_R2019	21 912 m³/mois	9 170 m³/mois	19 113 m³/mois	18 338 m³/mois	16 221 m³/mois	0m3/an	234 569 m³/mois	-166 025 m³/mois
<b>Capacité production le jour de pointe en année sèche</b>		2 903 m³/J		933 m³/J		3 278 m³/J		52 774 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2019	(V_distribué_MP_2019/31)*1,2	2 394 m³/J		441 m³/J		2 773 m³/J		53 130 m³/J	
V distribué le jour de pointe 2035 optimal	(V_distribué_MP_2035_optimal/31)*1,2	2 537 m³/J	3 000 m³/J	295 m³/J	318 m³/J	2 392 m³/J	2 960 m³/J	49 354 m³/J	63 931 m³/J
V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	(V_distribué_MP_2035_R2019/31)*1,2	2 635 m³/J	3 128 m³/J	380 m³/J	410 m³/J	2 650 m³/J	3 278 m³/J	52 526 m³/J	68 033 m³/J
Marge de production jour de pointe 2019	Capacité production – V distribué le jour de pointe 2019	509 m³/J		492 m³/J		505 m³/J		-356 m³/J	
Marge de production jour de pointe 2035 optimale	Capacité production – V distribué le jour de pointe 2035 optimal	366 m³/J	-98 m³/J	638 m³/J	615 m³/J	886 m³/J	318 m³/J	3 420 m³/J	-11 157 m³/J
Marge de production jour de pointe 2035 avec rendement 2019	Capacité production – V distribué le jour de pointe 2035 avec conservation du rendement de 2019	268 m³/J	-226 m³/J	553 m³/J	523 m³/J	628 m³/J	0 m³/J	249 m³/J	-15 258 m³/J

- Marge positive et > 10 % des capacités de production
- Marge positive mais < 10 % des capacités de production
- Marge négative

## Annexe 8

## Données de volumes et indicateurs extraits du rapport annuel 2020 sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable de Dracénie Provence Verdon agglomération

Service	Volume produit + importé eau traitée 2020	Volume consommé comptabilisé 2020	Volume consommé non comptabilisé 2020	Volume consommé autorisé 2020	Rendement du réseau de distribution % 2020	Nombre abonnés 2020	Linéaire du réseau de distribution hors branchement 2020	Consommation en m <sup>3</sup> /ab/an 2020 (calculé à partir des données RPQS : Vol.consommé/Nb d'abonnés)
eau potable : Ampus	64999	48954	0	52093	80,14 **	578	40,66	84,7
eau potable : Bargemon	168527	97996	2500	NR	61,1	1277	27	76,7
eau potable : Callas	170332	135455	NR	139163	81,7	1251	30,179	108,3
eau potable : Châteaudouble	23583	18230	NR	18445	72,3	210	7	86,8
eau potable : Clavières	71908	51347	NR	52310	75,5	637	21	80,6
eau potable : Draguignan	3183959	2813583	NR	2662834 *	89,5	16825	243	167,2
eau potable : ex SIVOM SUD	141187	73093	15000	NR	66,9	1029	50,09	71,0
eau potable : Figanières	324298	183934	30000	NR	66,9	1439	NR	127,8
eau potable : Flayosc	475676	405854	NR	405652 *	83,9	2801	83	144,9
eau potable : La Motte	276133	259035	1000	259035 *	93,8	1867	39,36	138,7
eau potable : Le Muy	1028776	767039	NR	767039	76	4472	78	171,5
eau potable : Les Arcs	782865	610596	3471	628104 *	80,2	3833	82,92	159,3
eau potable : Lorgues	1394543	868670	84758	953428 *	68,36	5417	142	160,4
eau potable : Montferrat	50893	29741	21152	NR	1,1	382	12	77,9
eau potable : Saint-Antonin-du-Var	112007	78414	0	0	75,53	540	24	145,2
eau potable : Salernes	457346	319681	4283	332529 *	75,53	2401	56,93	133,1
eau potable : Sillans-la-Cascade	90428	66290	524	72457 *	80,3	548	17,061	121,0
eau potable : Taradeau	157696	128358	2001	0	83,1	894	34,863	143,6
eau potable : Trans-en-Provence	700126	399305	0	432798	61,8	3268	48,649	122,2
eau potable : Vidauban	1281120	980500	27455	1040410	81	6595	197	148,7

\* problème de comptage : V consommés comptabilisés + V consommés non comptabilisés + V de service différent de V consommé autorisé

## Annexe 9 - Erreurs de calcul retrouvées dans les RPQS/RAD

### Les Arcs-sur-Argens et Trans-en-Provence

Les commune de Trans-en-Provence et Les Arcs-sur-Argens conviennent d'un échange d'alimentation d'eau réciproque comme suit (convention du 22 septembre 2015) :

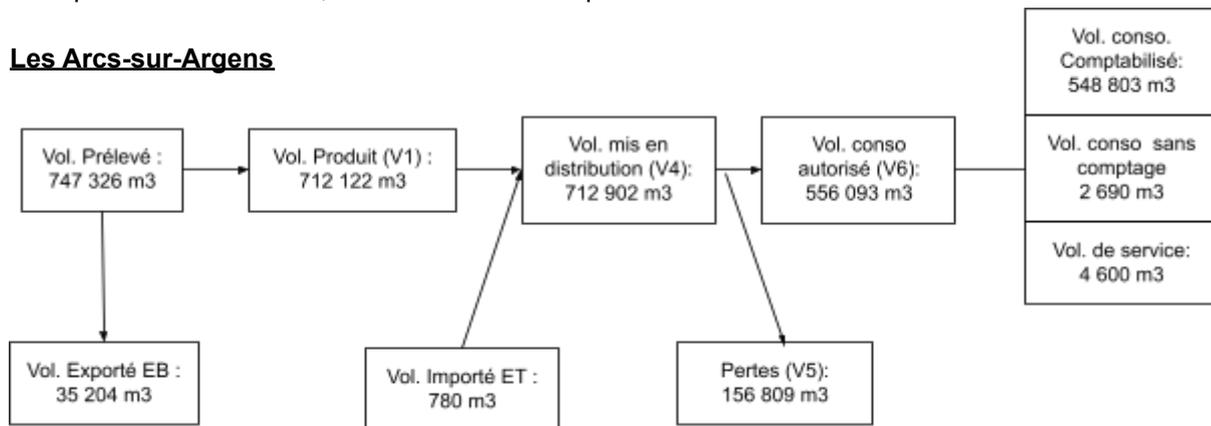
- La commune des Arcs-sur-Argens convient de vendre un volume d'eau brute à la commune de Trans-en-Provence depuis le forage du Peical
- La commune de Trans-en-Provence convient de céder à la commune des Arcs-sur-Argens un volume d'eau traitée depuis la canalisation située Route des Arcs.

Les échanges entre ces communes n'ont pas été identifiés dans les documents RPQS et RAD pour l'année 2019, or des échanges ont eu lieu entre les communes :

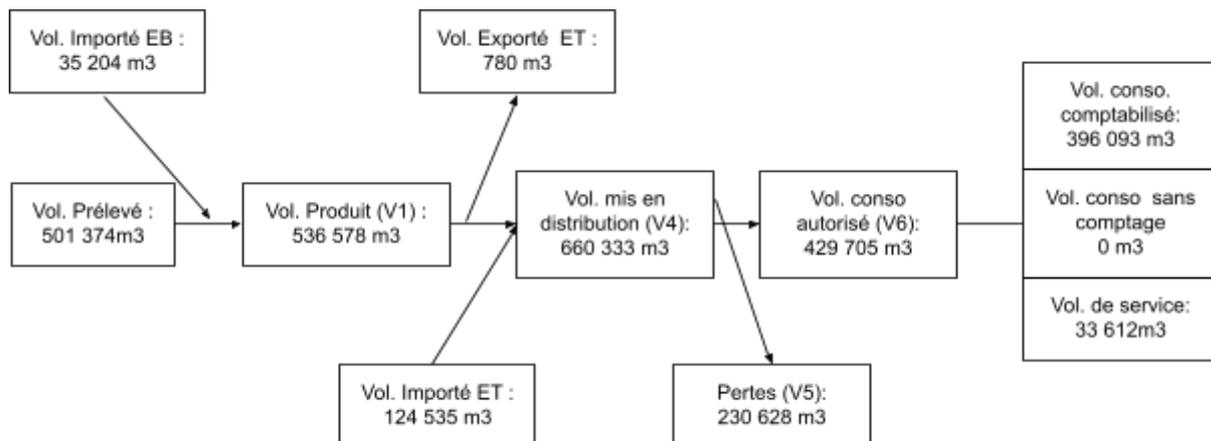
- Les Arcs-sur-Argens : export d'eau brute vers Trans-en-Provence = 35 204 m<sup>3</sup>
- Trans-en-Provence : import d'eau brute depuis les Arcs-sur-Argens = 35 204 m<sup>3</sup>

En reprenant ces volumes, le bilan des volumes pour l'exercice 2019 devrait être le suivant :

### Les Arcs-sur-Argens



### Trans-en-Provence



### Ampus

Le RAD d'Ampus ne cite pas les volumes prélevés sur la source de Béou Bouteou. Selon les données des volumes annuels d'eau captés par ouvrage de prélèvement de l'Agence de l'eau, 34 772

m3 ont été prélevés en 2019 et 39 900 m3 en 2020 sur cette source. Le volume produit tenant compte de ces volumes est de **111 540 m3 en 2019** et de **108 100 m3 en 2020** :

Point d'eau	2019	2020
Forage de Lentier	7713 m3	6300 m3
Forage des Boeufs	0 m3	0 m3
Forage Ravel	69055 m3	61900 m3
Source de Béou Boutéou	34772 m3	39900 m3
<b>TOTAL volume prélevé et produit</b>	<b>111 540 m3</b>	<b>108 100</b>

## Montferrat

Le RPQS DPVA 2019 indique :

- un volume consommé sans comptage de 21 634 m3
- un volume comptabilisé de 28138 m3
- un volume produit de 49 772 m3 .

Or :

- Montferrat ne produit pas de ressource. Il les achète à l'ex sivom de Callas (49 772 m3), il s'agit d'un volume importé et non un volume produit
- si volumes comptabilisés+volume consommé sans comptage = volume produit alors volumes de pertes = 0, rendement =100% La valeur de volumes consommés sans comptage a été écartée car elle est extrêmement élevée (elle représente 43,3 % des volumes consommés autorisés) et parce qu'elle ne semble pas justifiée.

## SIVOM de Callas

Le volume produit signalé dans le RAD du SIVOM et dans les données transmises par le SIVOM de Callas ne prend pas en compte les achats d'eau brute à la SCP dont le volume s'élève à 118 232 m3 en 2019 d'après le RAD. Les volumes prélevés saisis dans la base de données EAU départementale sont :

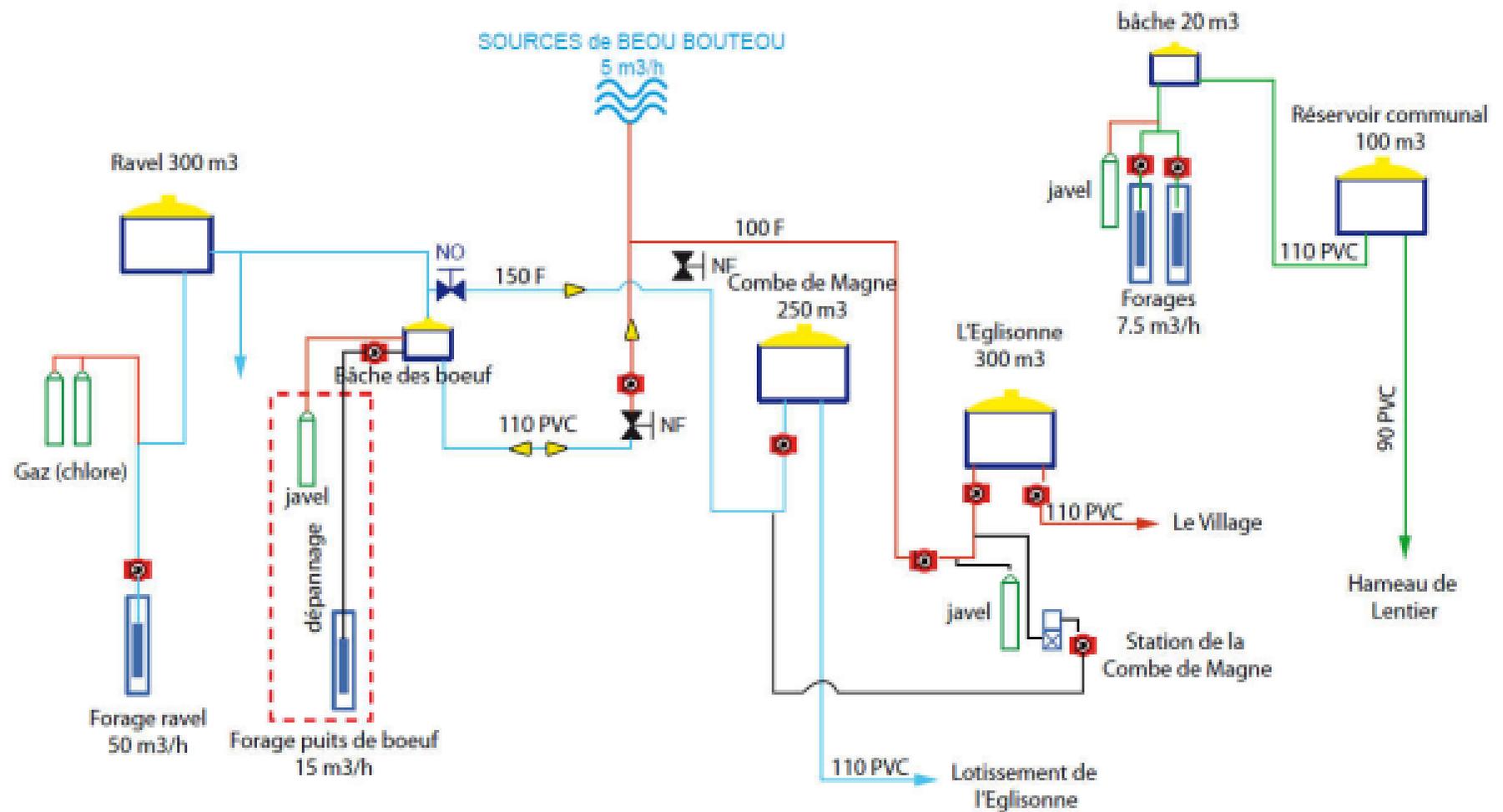
Point d'eau	Volume prélevé (m3)	Volume produit (m3) Données RAD	Volume produit (m3) - Données SIVOM de Callas
Forages de favas	88542	88 542	88542,0
Forage de Théolière	8666	8666	8666,0
Forage des Costes	121806	121806	121806
Source et forage de la Magdeleine	292497	292497	287512,0
Source de l'Adoux	125303	116980	125303,0
<b>Total volume prélevé SIVOM de Callas</b>	<b>636814</b>	<b>577 416</b>	<b>631829</b>

Le volume produit par le SIVOM de Callas à retenir est égal à la somme des volumes prélevés 636 814 m3 (cf.5.2.1) + volumes importés 118 232 m3 (cf.5.2.2) soit **755 046 m3**

# ANNEXE 10

## SYNOPTIQUES DES SERVICES D'EAU POTABLE DE DRACENIE PROVENCE VERDON AGGLOMERATION

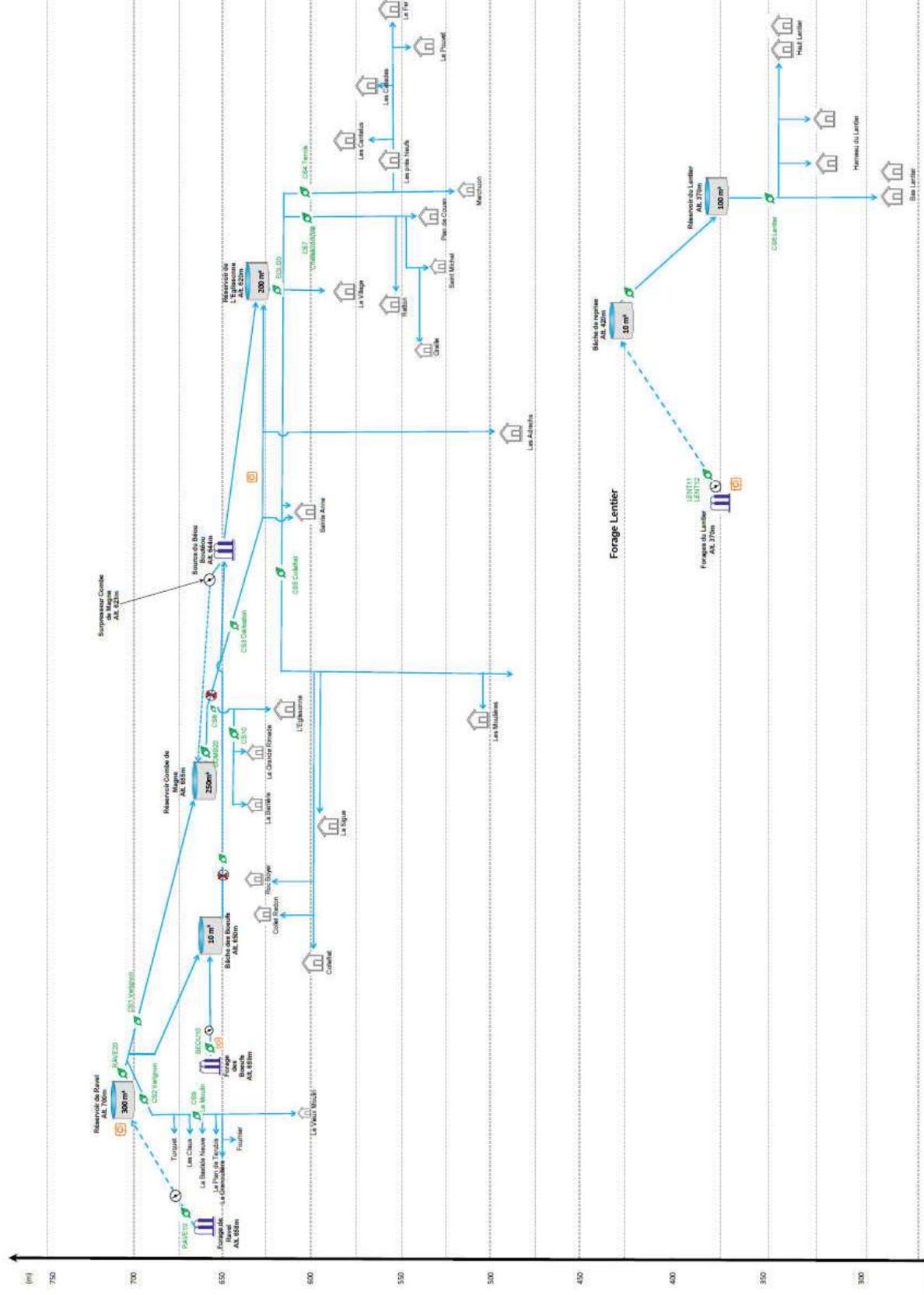
(extraits de la bibliographie : RAD, RPQS,  
SDAEP...)



Synoptique altimétrique du réseau d'eau potable de la commune d'Amplus (83) AMUS FHOISIS



- Légende:
- Conduites communales (trait plein: aduction gravitaire, pointillé: surpression)
  - 🚰 Vannes fermées Points d'injection de chlore (ou javel)
  - 📊 Compteurs
  - 📍 Points d'impaction de chlore (ou javel)
  - 👉 Pompes

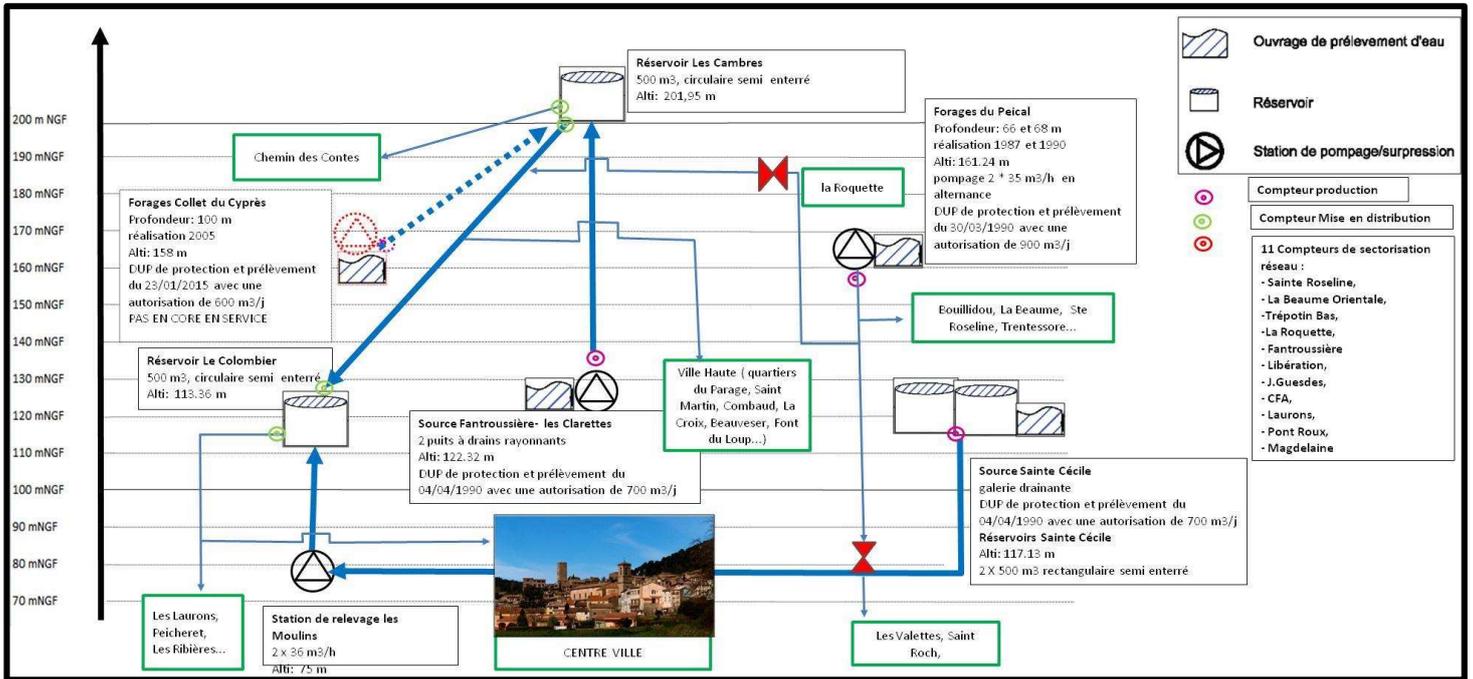




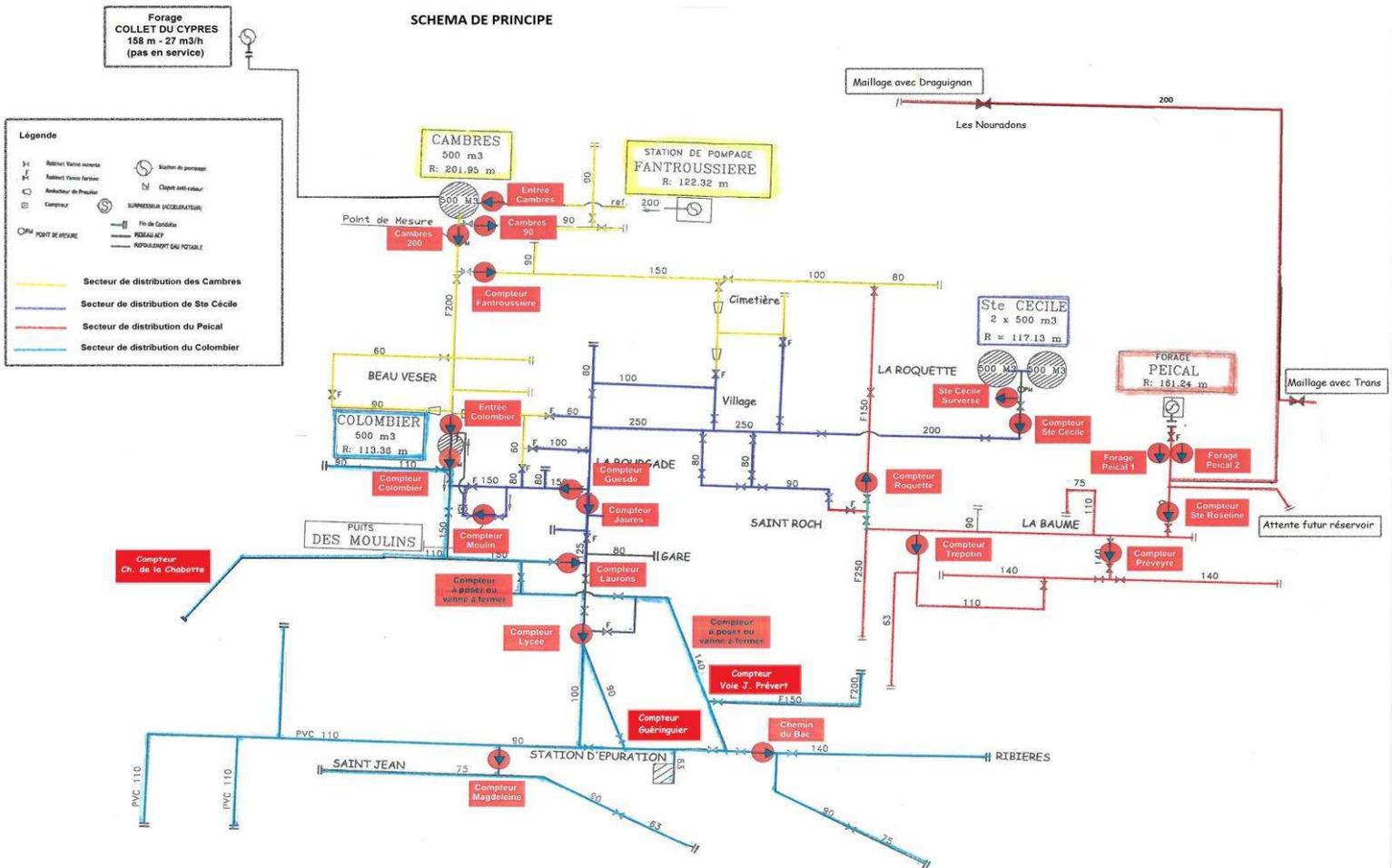
# COMMUNE DES ARCS SUR ARGENS

## Service de l'Eau

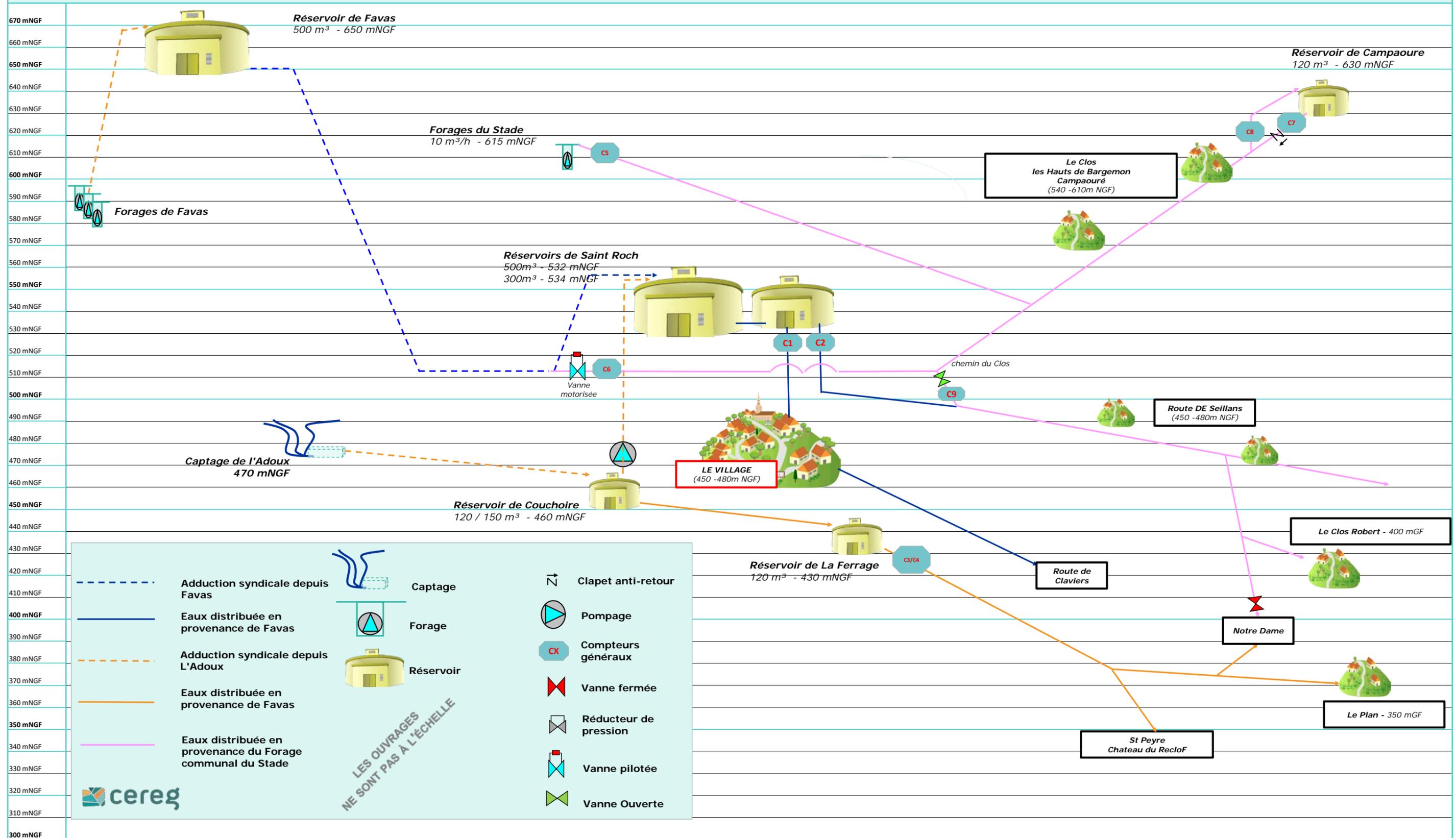
### Synoptique du service et schéma de principe



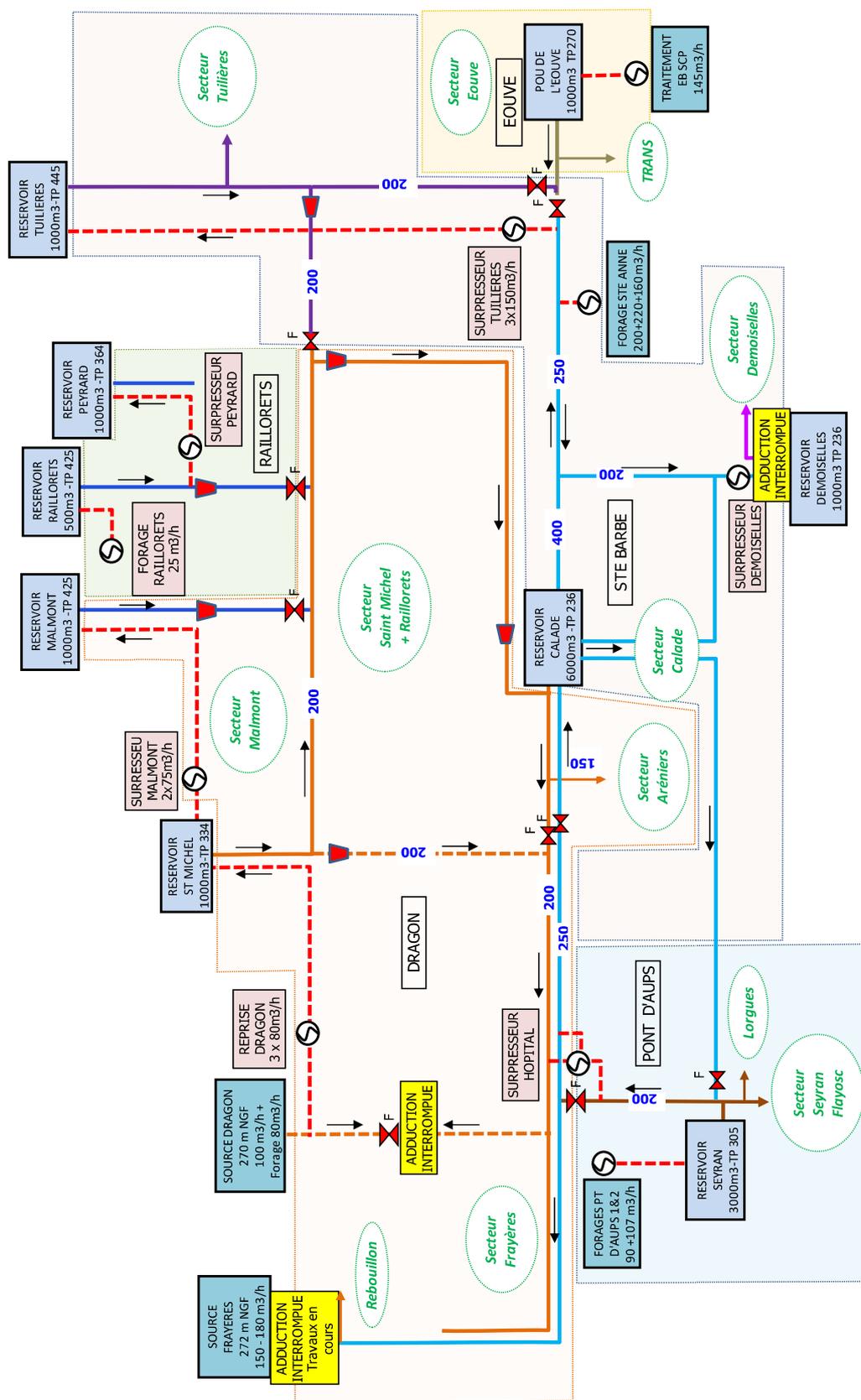
### SCHEMA DE PRINCIPE



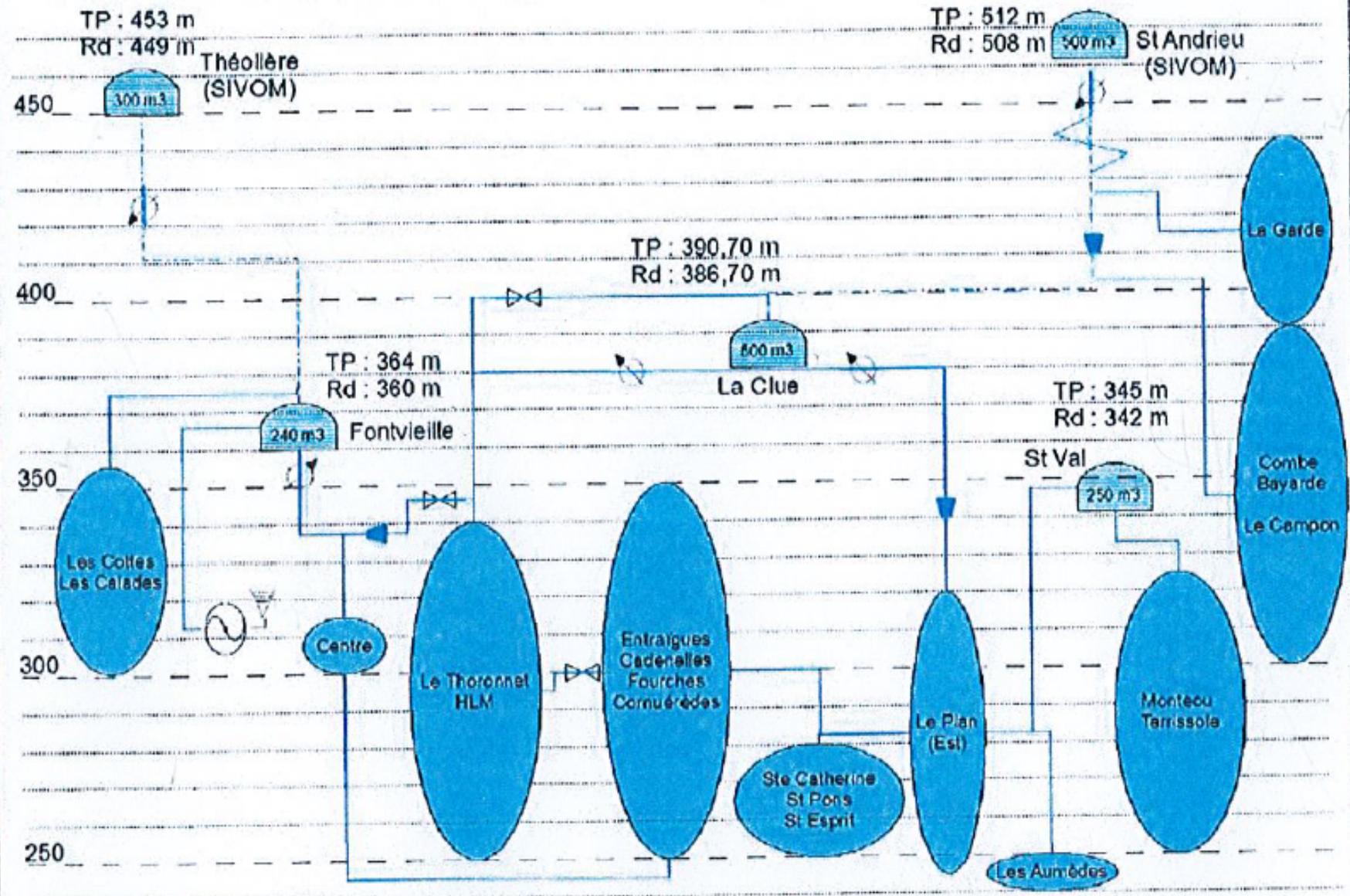
# Schéma de fonctionnement altimétrique simplifié des Réseaux AEP de Bargemon



## 6.3 Le synoptique du réseau

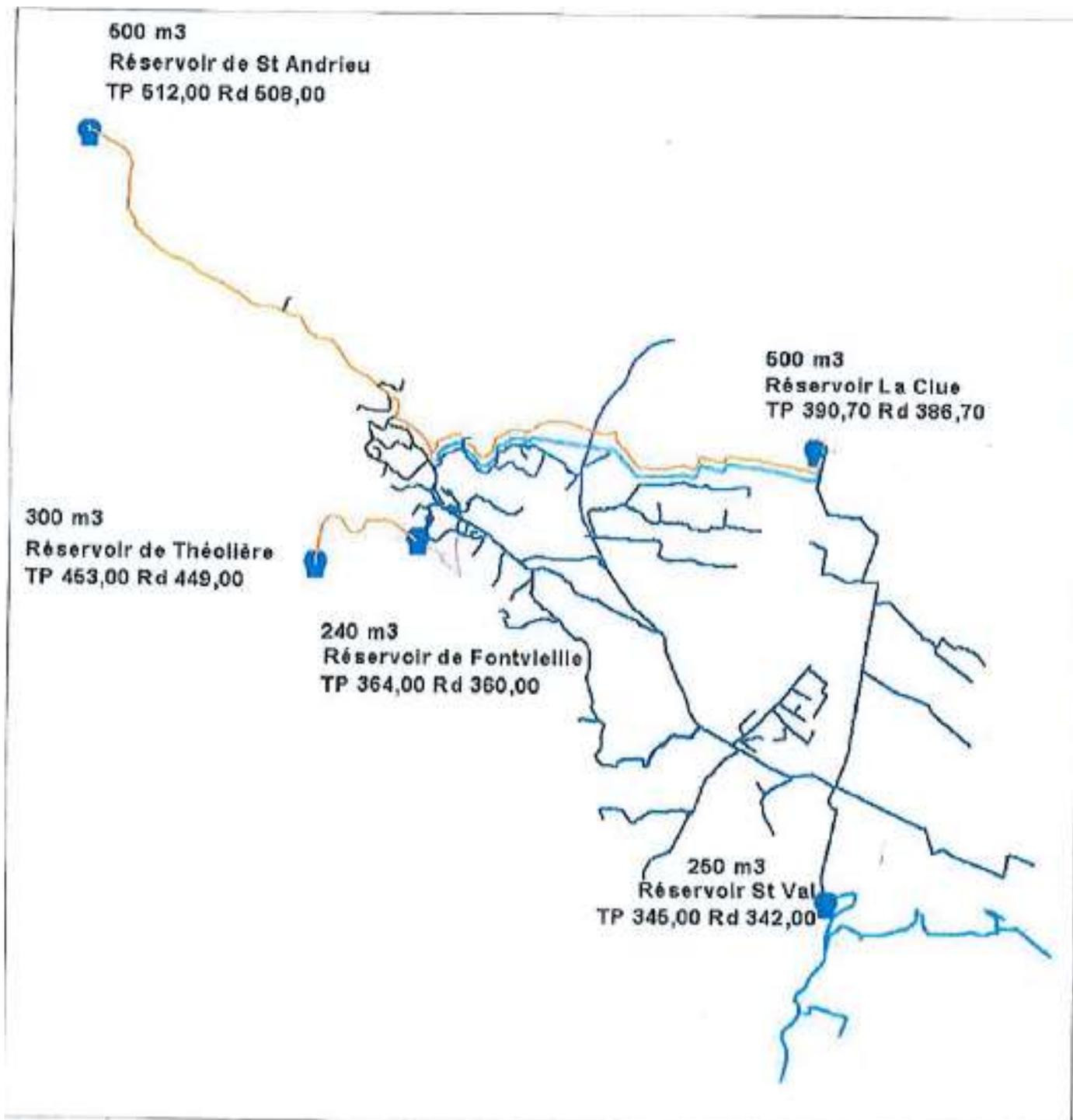


**Schema altimetrique du système  
d'alimentation en eau potable  
Commune de FIGANIERES**



RESERVOIR	REPRISE	SOURCE	REDUCTEUR DE PRESSION
CANALISATION	VANNE	FORAGE	COMPTEUR

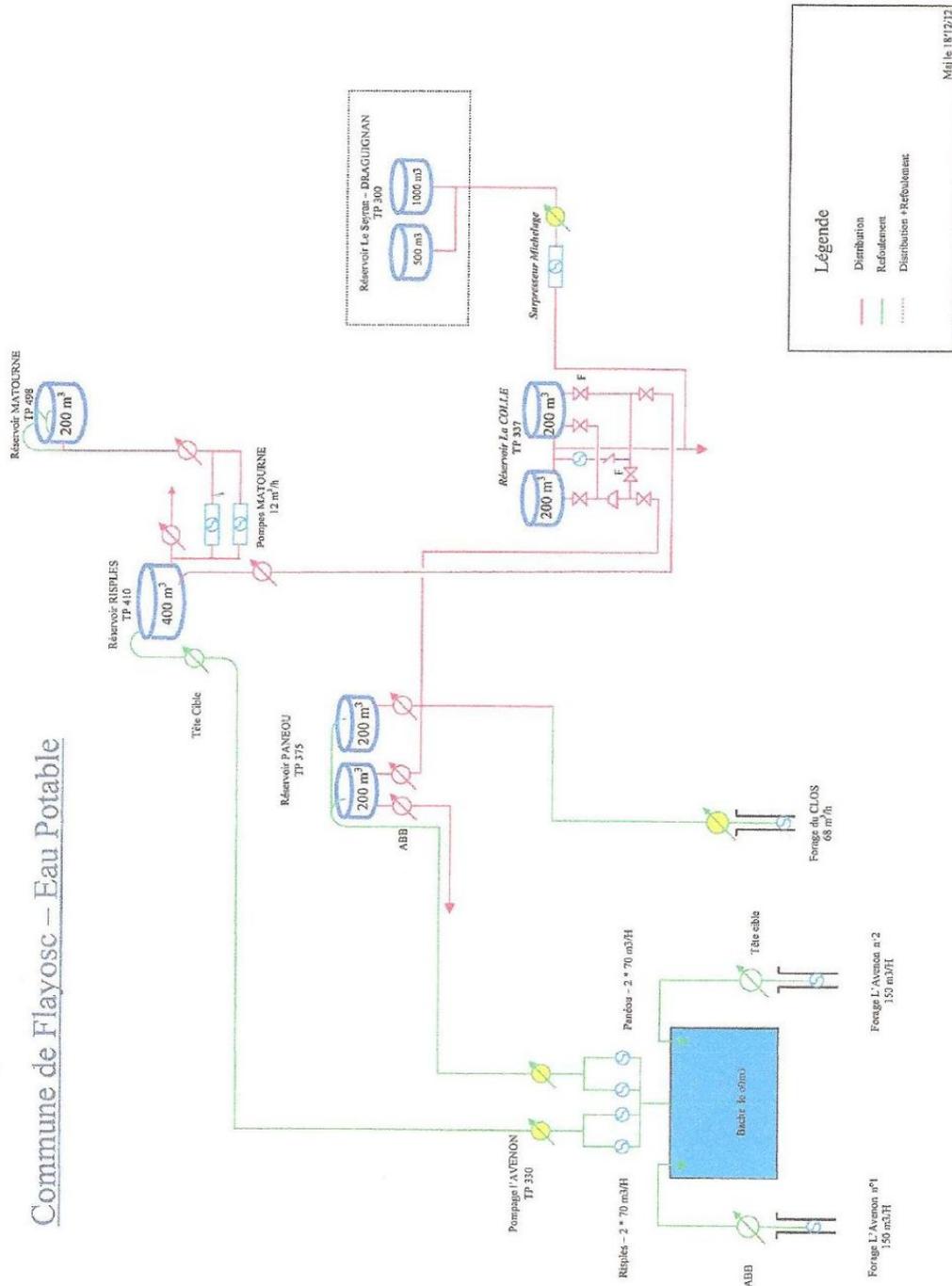
LEGENDE



EPS 07246		Secteurs
	<h2>SYNOPTIQUE DE RÉSEAU</h2> <h3>COMMUNE DE FIGANIÈRES</h3>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">—</span> Village</li> <li><span style="color: green;">—</span> St Andrieu</li> <li><span style="color: pink;">—</span> Théolière</li> <li><span style="color: lightblue;">—</span> St Val</li> <li><span style="color: orange;">—</span> Canalisations SIVOM</li> <li><span style="color: darkblue;">—</span> Adduction La Clue - Village</li> <li><span style="color: blue;">—</span> La Clue-Village (Hiver)</li> </ul>

## Commune de Flayosc – Eau Potable

### 6.3. Le synoptique du réseau



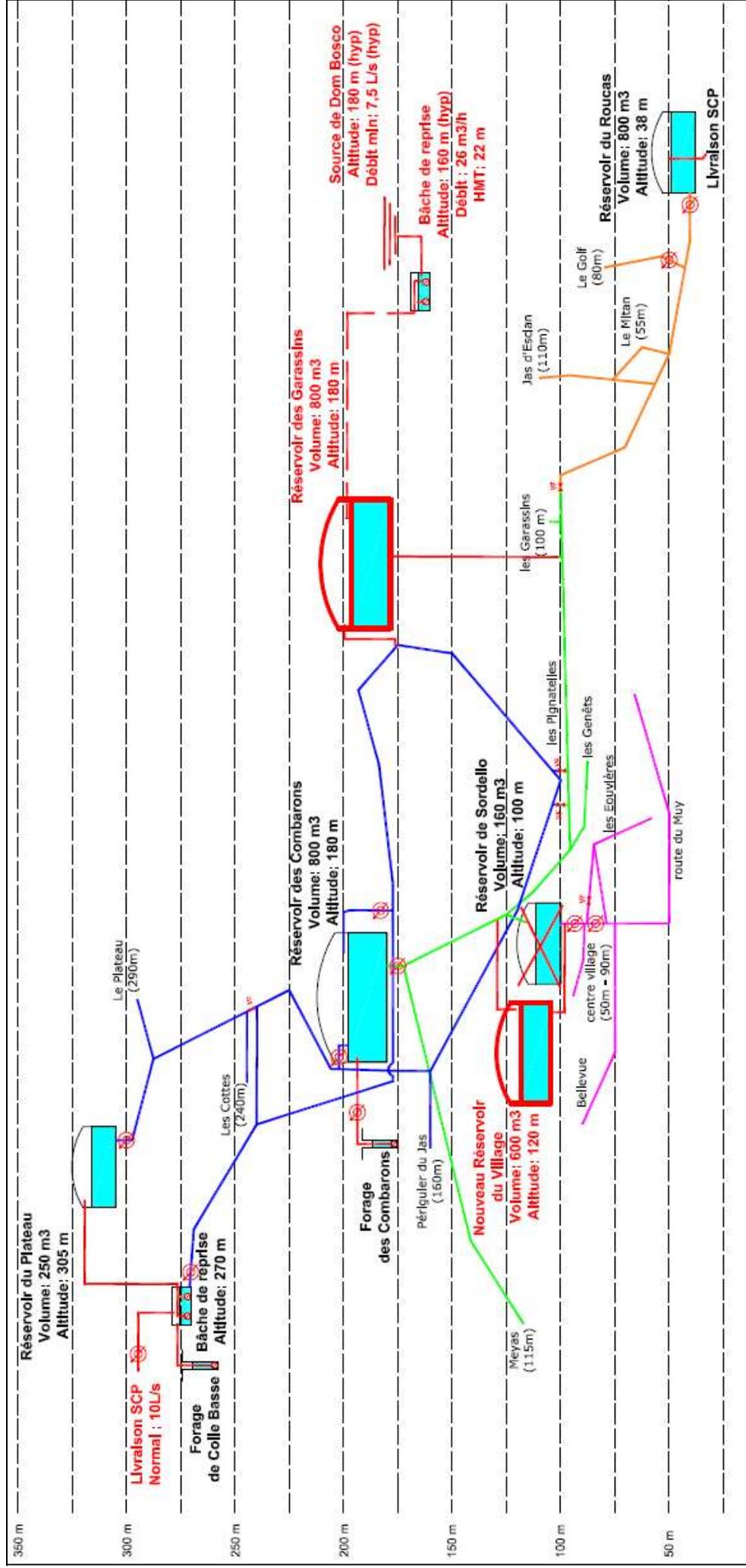
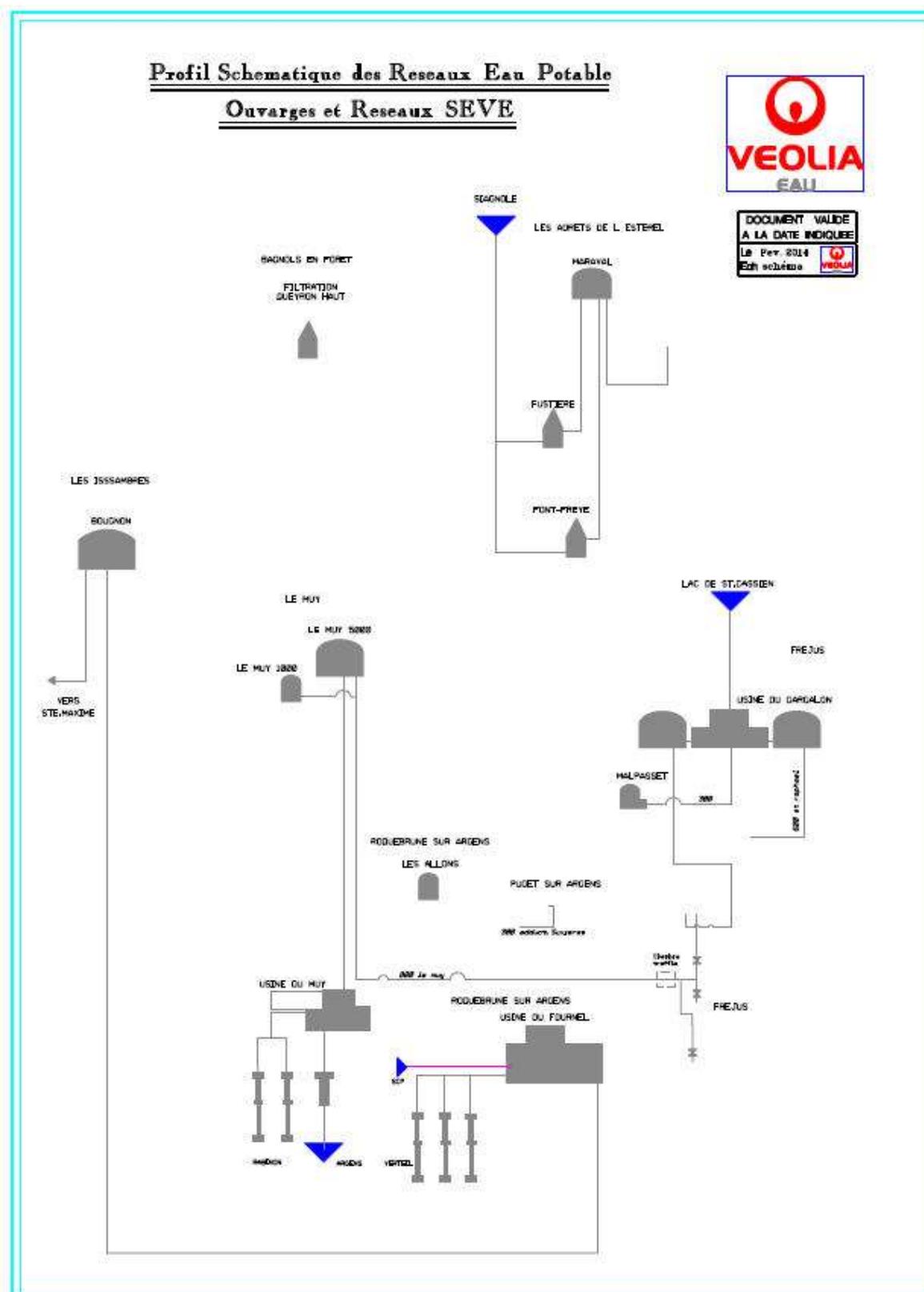
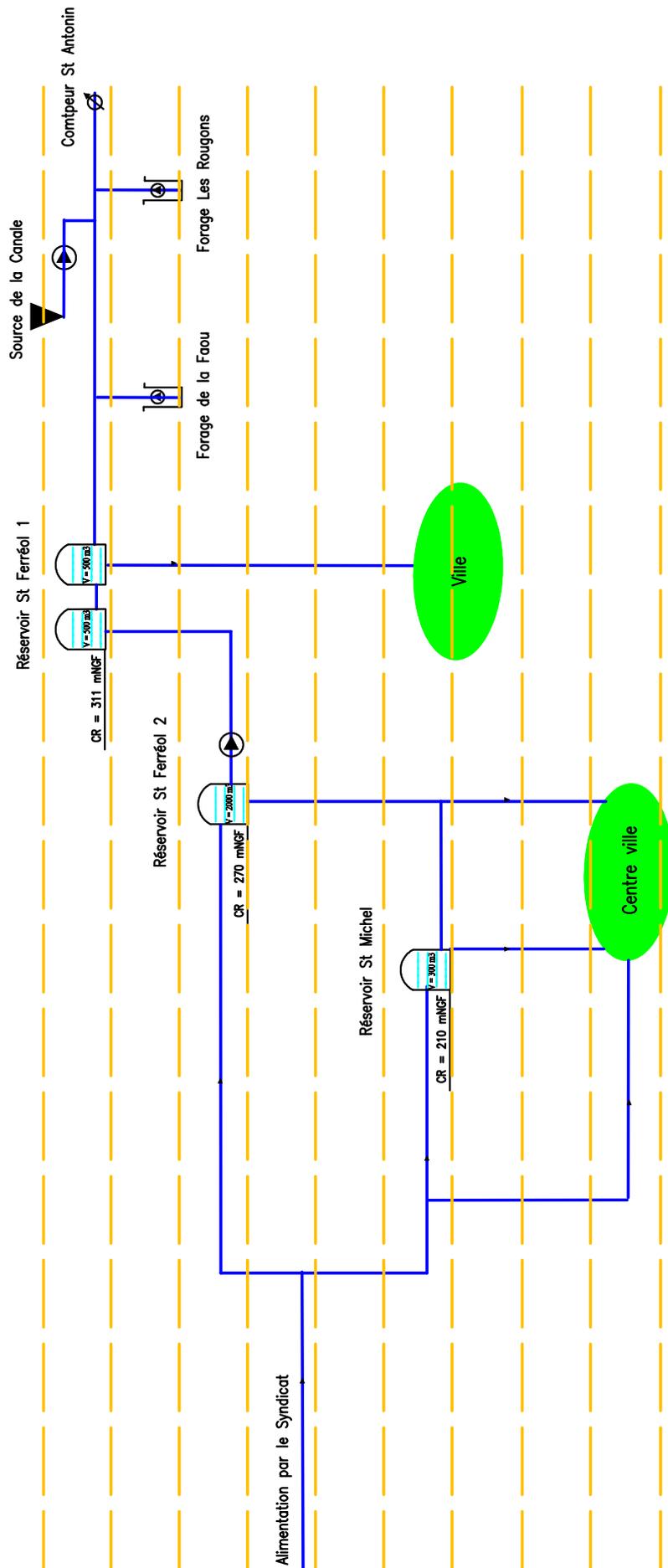


Figure 18 : Schéma du scénario 3 variante a : Ressource mixte avec achat SCP à Colle Basse et apport source communale de Dom Bosco

## 6.1 Le synoptique du réseau



350

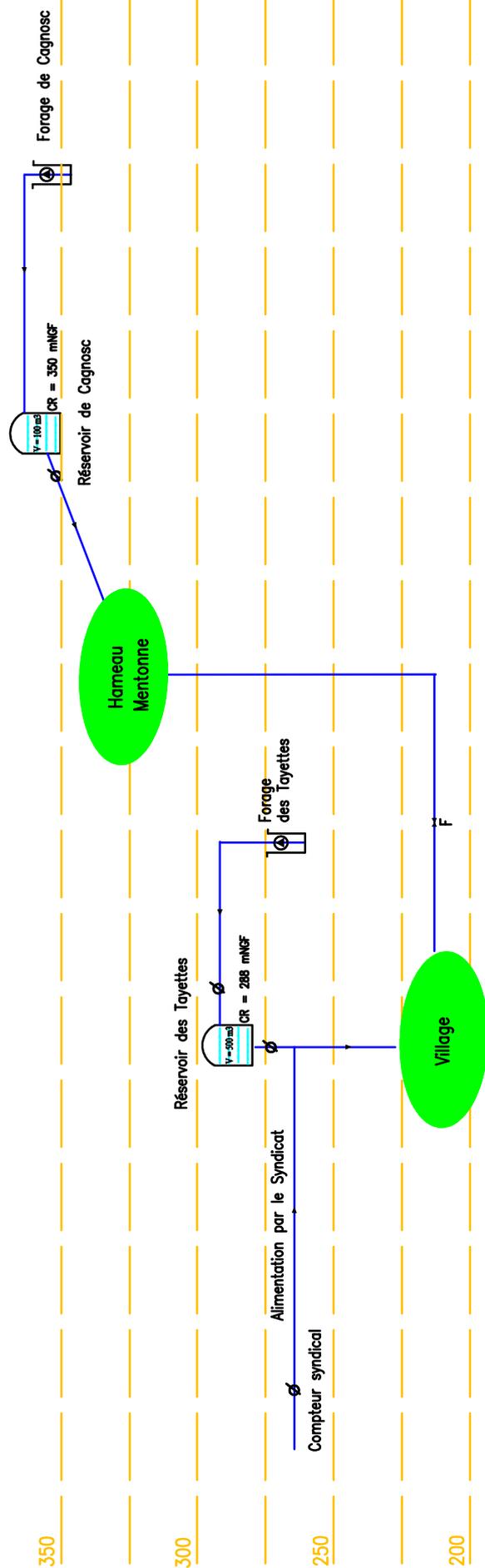


250

150

LEGENDE			
	RESERVOIR		SOURCE
	CONDUITE D'ALIMENTATION		COTE RADIER CUIVE
	STATION DE POMPAGE		ZONES DESSERVIES
			COMPTEUR



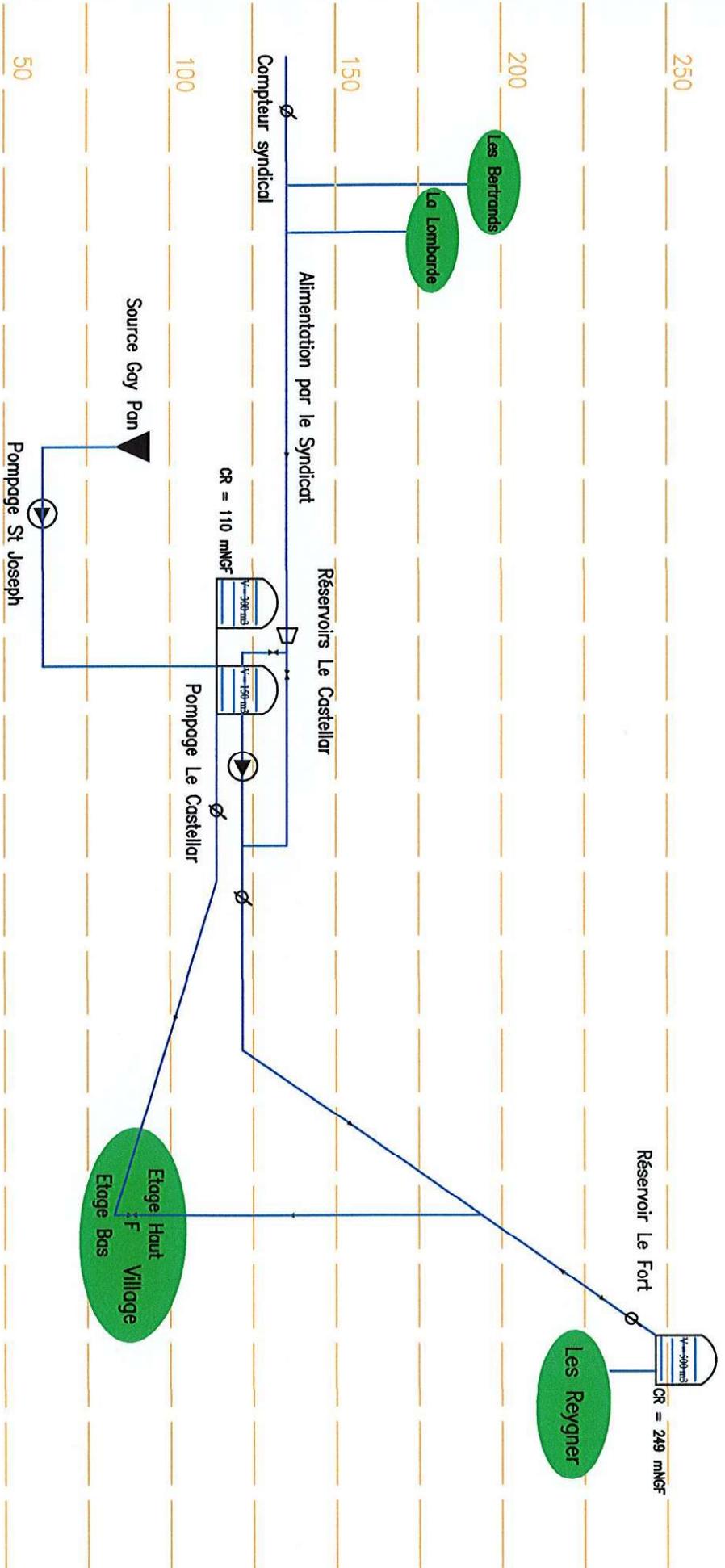


**LEGENDE**

	RESERVOIR	Ø	COMPTEUR
		CR	COTE RADIER CUVE
	CONDUITE D'ALIMENTATION		ZONES DESSERVIES
	STATION DE POMPAGE		VANNE FERMEE



Syndicat Intercommunal des Eaux de la Source d'Entraigues  
Schéma altimétrique du système d'alimentation en eau potable – Taradeau



LEGENDE

RESERVOIR		SOURCE	
CONDUITE D'ALIMENTATION			COMPTEUR
STATION DE POMPAGE			ZONES DESSERVIES
			REDUCTEUR DE PRESSION



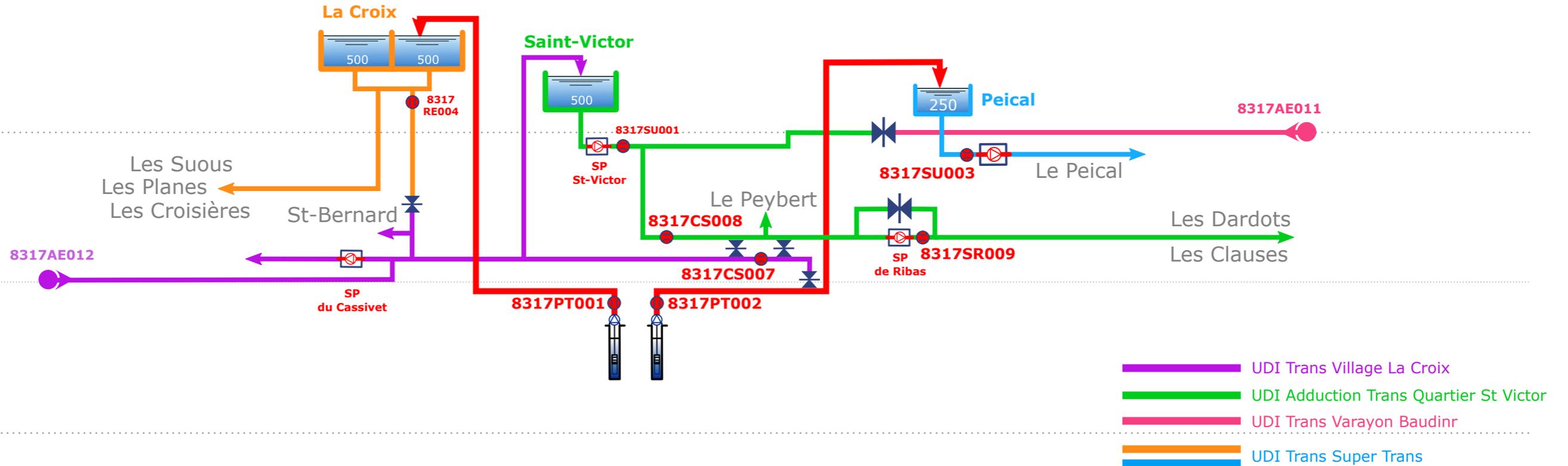
Version du 13/11/2018

250 m

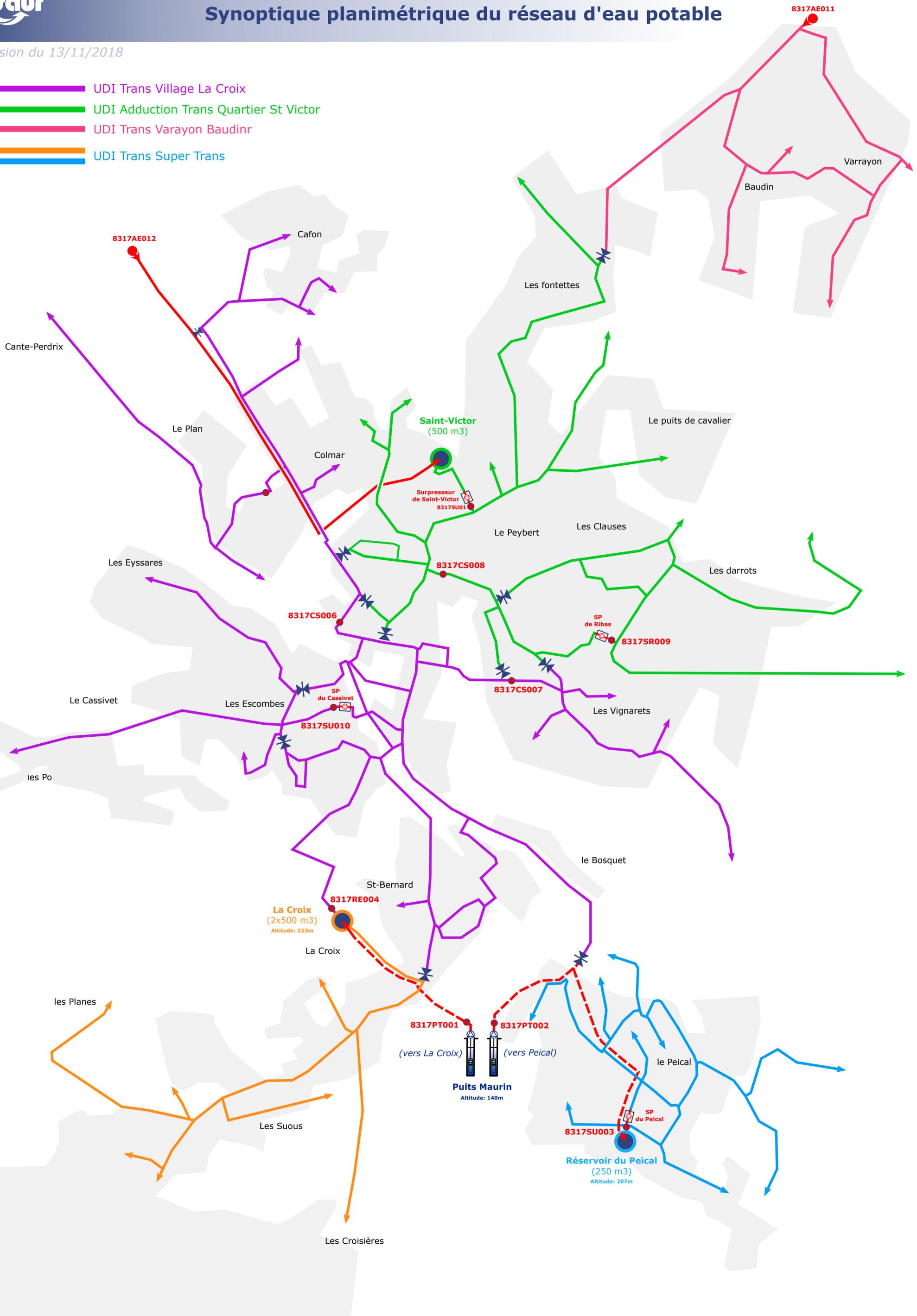
200 m

150 m

100 m



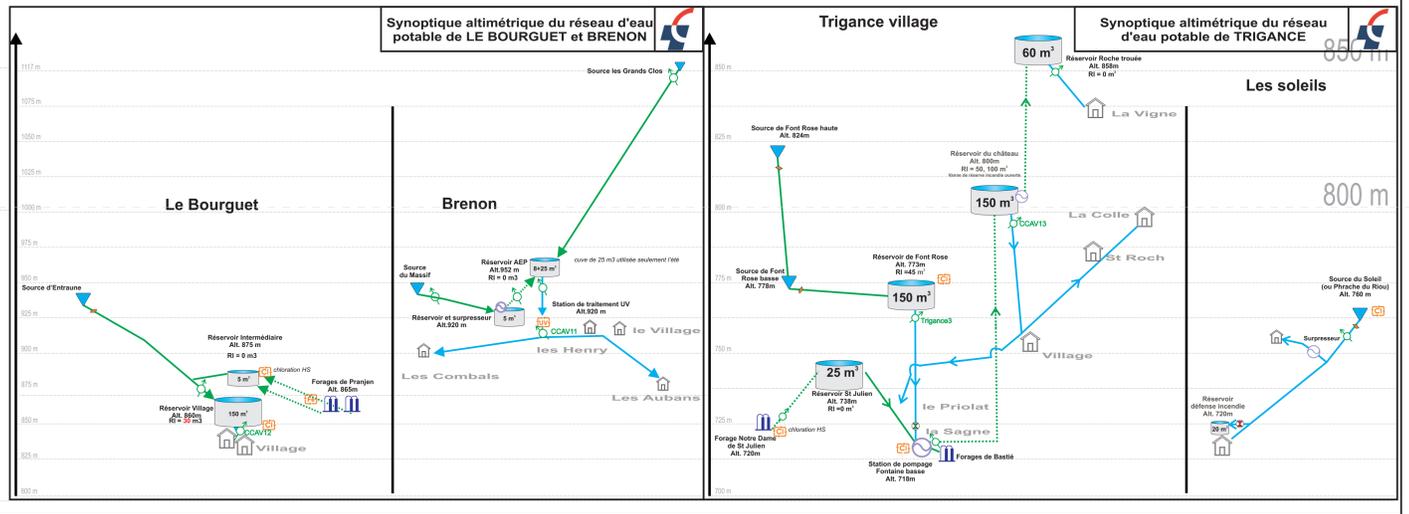
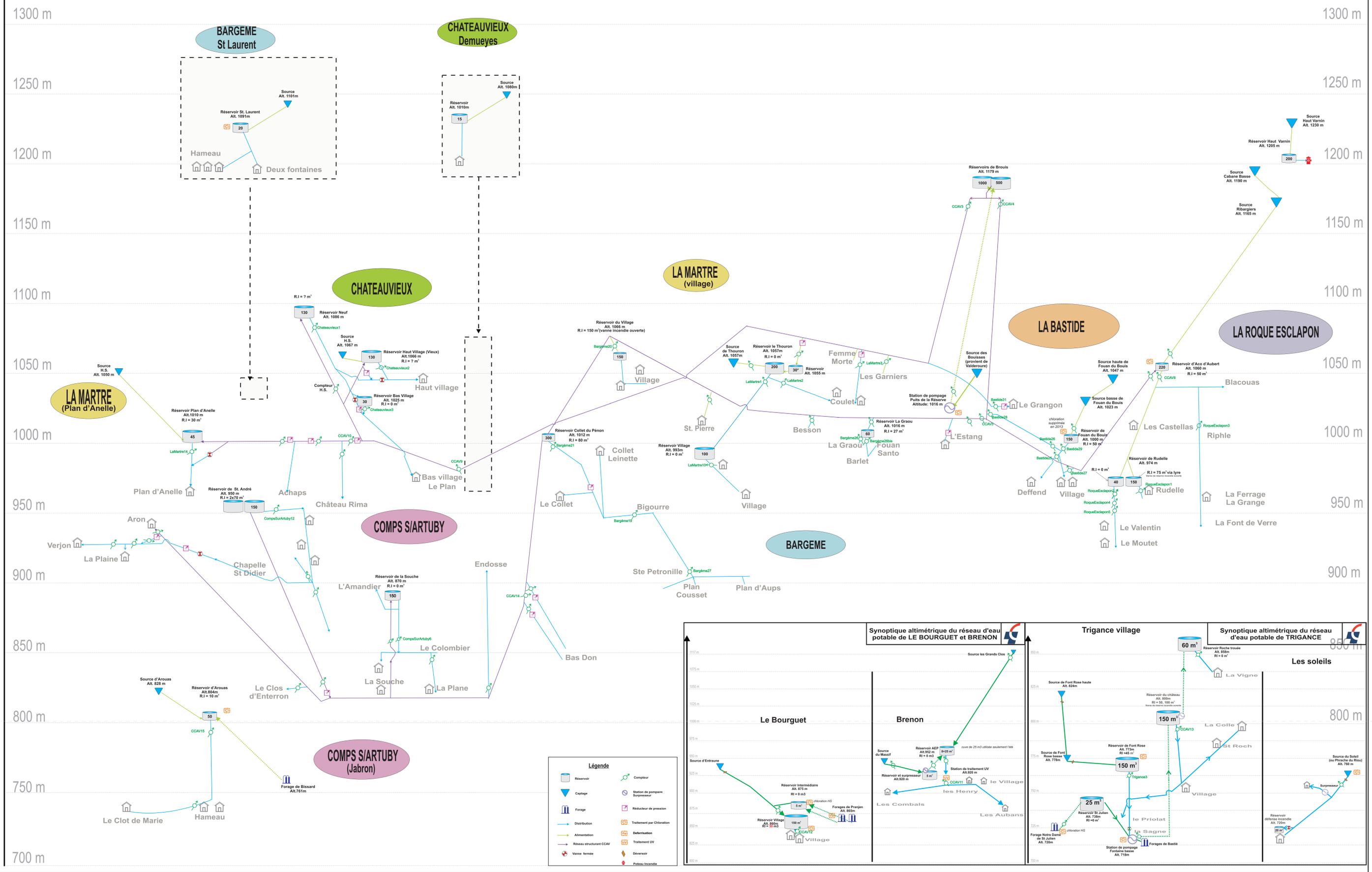
- UDI Trans Village La Croix
- UDI Adduction Trans Quartier St Victor
- UDI Trans Varayon Baudin
- UDI Trans Super Trans



Version	Date
A	Janvier 2013
B	Sept. 2014
C	Décembre 2014
Validé par:	

HY13. C.0071

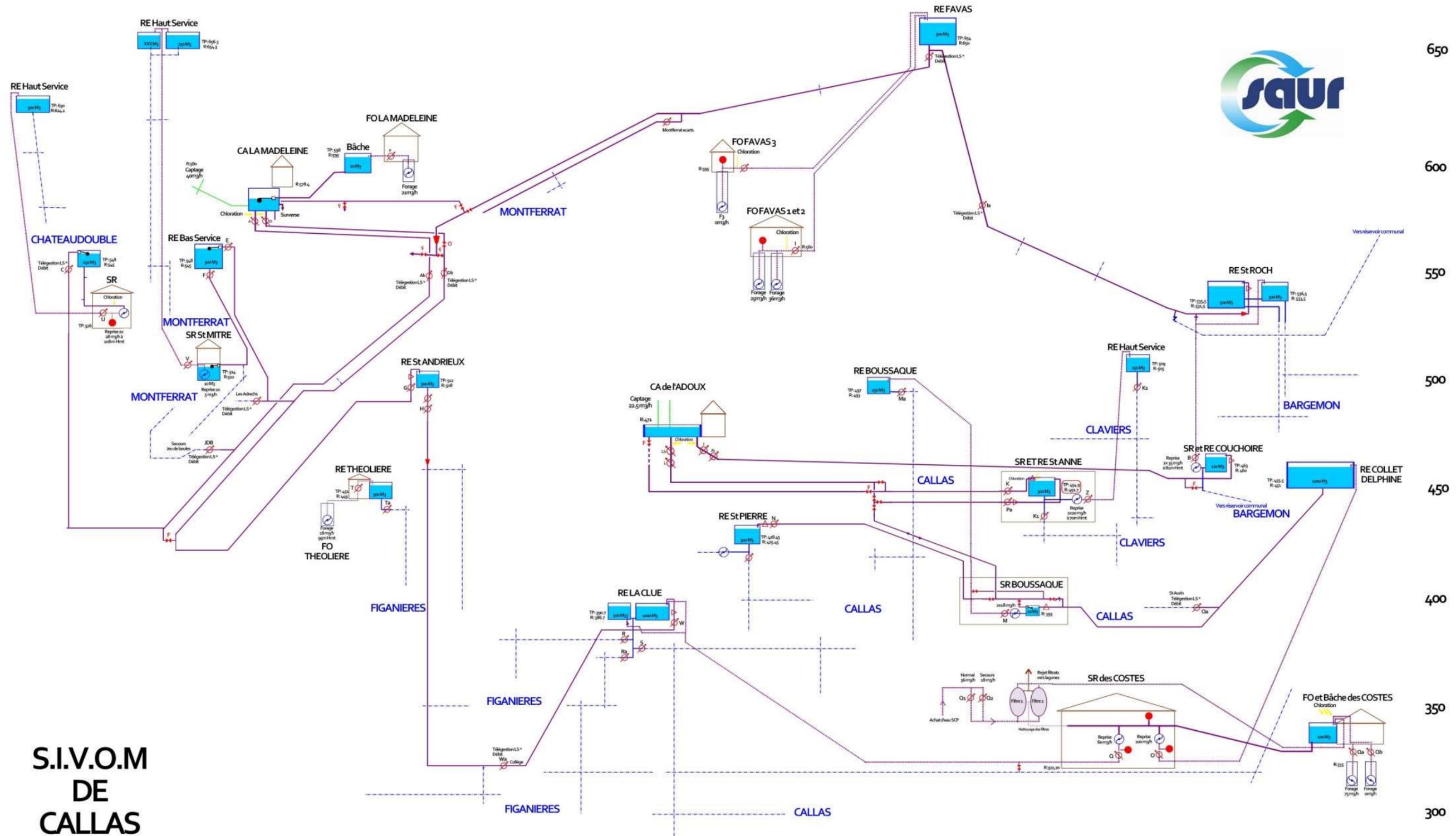
# Synoptique altimétrique du réseau d'eau potable de la CCAV



**Légende**

- Reservoir
- Captage
- Forge
- Distribution
- Alimentation
- Vanne fermée
- Compteur
- Station de pompage
- Réducteur de pression
- Traitement par chloration
- Déchloration
- Station de traitement UV
- Potable incendie

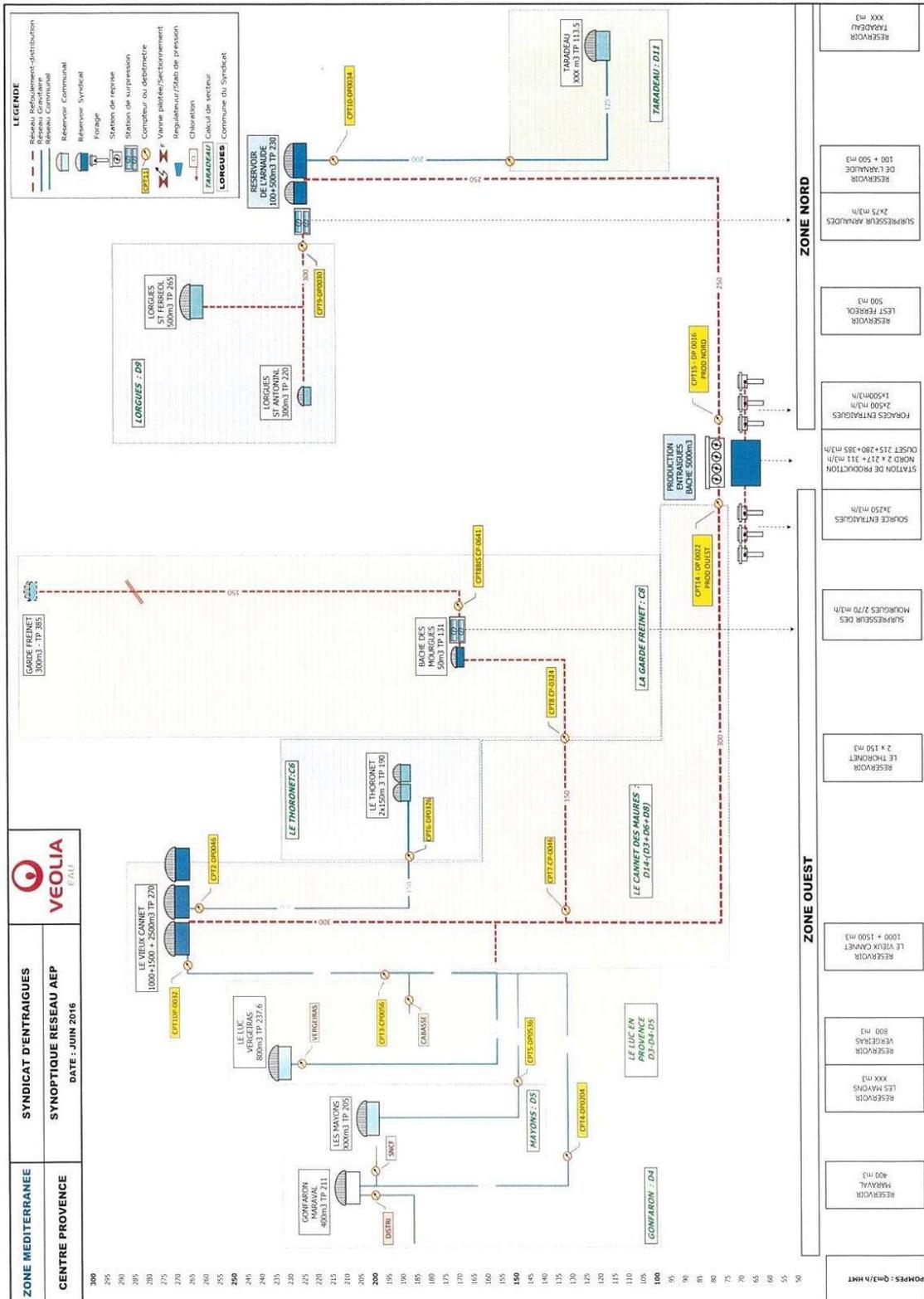
Les volumes de réservoir suivis d'une astérisque n'ont pas pu être vérifiés



**S.I.V.O.M  
DE  
CALLAS**

22/04/2021

# 6.1. Le synoptique du réseau



SCHEMA ALTIMETRIQUE ET HYDRAULIQUE  
Syndicat Intercommunal du Haut var

Altitude  
cote m NGF

