

Département de l'Hérault
Commune d'Octon



Note de synthèse

Novembre 2015

Version A



ENTECH Ingénieurs Conseils

Parc Scientifique et Environnemental
BP 118 - 34140 Mèze - France
e.mail : entech@entech.fr
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Département de l'Hérault

Commune d'Octon

Note de synthèse

Référence			
Version	a	b	c
Date	01/11/15		
Auteur	Florence ENJALBERT		
Collaboration			
Visa	Bastien VIGOUROUX		
Diffusion	Maître d'ouvrage DDTM34		

SOMMAIRE

1	Mise à jour des perspectives d'Évolution de la population.....	4
2	mise à jour des chiffres AEP.....	4
3	Évolution journalière des débits.....	5
3.1	Les sources.....	5
3.1.1	Font Majol	5
3.1.2	La Selve	5
3.1.3	Total sources	5
3.2	Forage Garajou.....	6
3.3	Volumes mis en distribution – départ réservoir	7
4	Détermination des besoins futurs.....	8
5	Qualité des eaux brutes – Problématique Arsenic.....	9
6	Débits à solliciter pour l'autorisation.....	9

1 MISE À JOUR DES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA POPULATION

Ces perspectives ont fait l'objet d'une révision plus réaliste qui s'appuie sur les résultats d'études urbaines réalisées en 2012/13 sur chacune des communes du site classé du Salagou, sur les travaux préparatoires à l'élaboration du SCOT (CC Clermontais et CC Vallée d'Hérault), sur le nouveau PLH 2014/2019 et sur le projet de réalisation d'un PLU (en cours 2015) en remplacement du POS actuel.

Les données à prendre en compte et validées par la mairie sont présentées dans le tableau suivant :

Population raccordée	Actualisé					
	2008	2010	2015	2020	2025	2030
Population permanente	426	426	459	539	620	700
Population secondaire	234	234	234	234	234	234
Capacité Hôtel et Gîte	122	122	122	122	122	122
Capacité camping	468	468	468	250	250	250
Population maximale arrondie	1 250	1 250	1 285	1 145	1 230	1 300

A l'horizon 2030, la population raccordée sera donc d'environ 700 habitants en permanence et 1 300 en pointe.

2 MISE À JOUR DES CHIFFRES AEP

	2007	2008	2009	2010	2013	2014
Consommation annuelle facturée	33 666	23 482	25 835	23 326	23 368	23 526
Consommation communale consommée non facturée	3 000	3 000	3 000	3 000	4 000	4 000
Consommation totale	36 666	26 482	28 835	26 326	27 368	27 526
Volume départ réservoir annuel retenu	46 754	46 497	45 289	43 219	41 402	43 521
Rendement distribution primaire	72%	51%	57%	54%	56%	54%
Rendement distribution net	78%	57%	64%	61%	66%	63%
Rendement objectif décret	69%	68%	68%	68%	68%	68%
Production source Font Majol	20 049	19 155	17 301	19 506	19 700	21 000
Production source La Selve	15 431	19 294	12 618	11 965	17 126	17 000
Production totale sources (Σ 2 compteurs)	35 480	38 449	29 919	31 471	36 826	38 000
Production forage	17 216	20 305	24 060	19 867	13 800	13 700
Production totale communale	52 696	58 754	53 979	51 338	50 626	51 700
Droit d'eau	2 984	2 984	2 984	2 984	2 984	2 984
Rendement adduction	94%	84%	89%	90%	88%	90%
Rendement hydraulique	75%	50%	59%	57%	60%	59%
Linéaire (km)	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
ILC (m3/j/km)	21,19	15,31	16,67	15,22	15,82	15,91
ILP distribution (m3/j/km)	5,83	11,57	9,51	9,76	8,11	9,25

ENTECH Ingénieurs Conseils

3 ÉVOLUTION JOURNALIÈRE DES DÉBITS

3.1 LES SOURCES

Le volume annuel 2015 est estimé sur un prorata annuel, les données s'arrêtant au 29/09/2015.

3.1.1 Font Majol

Le tableau suivant permet de présenter les débits actuellement prélevés sur la source de Font Majol selon les années sur la base des relèves de compteur fournies par la mairie :

Font Majol	Min	Moy	Max	Annuel
2007	51	54	58	20 049
2008	49	56	64	19 155
2009	45	47	50	17 301
2010	49	53	58	19 506
2013	49	55	59	19 700
2014	53	55	58	21 000
2015	35	52	64	19 716

3.1.2 La Selve

Le tableau suivant permet de présenter les débits actuellement prélevés sur la source de la Selve selon les années sur la base des relèves de compteur fournies par la mairie :

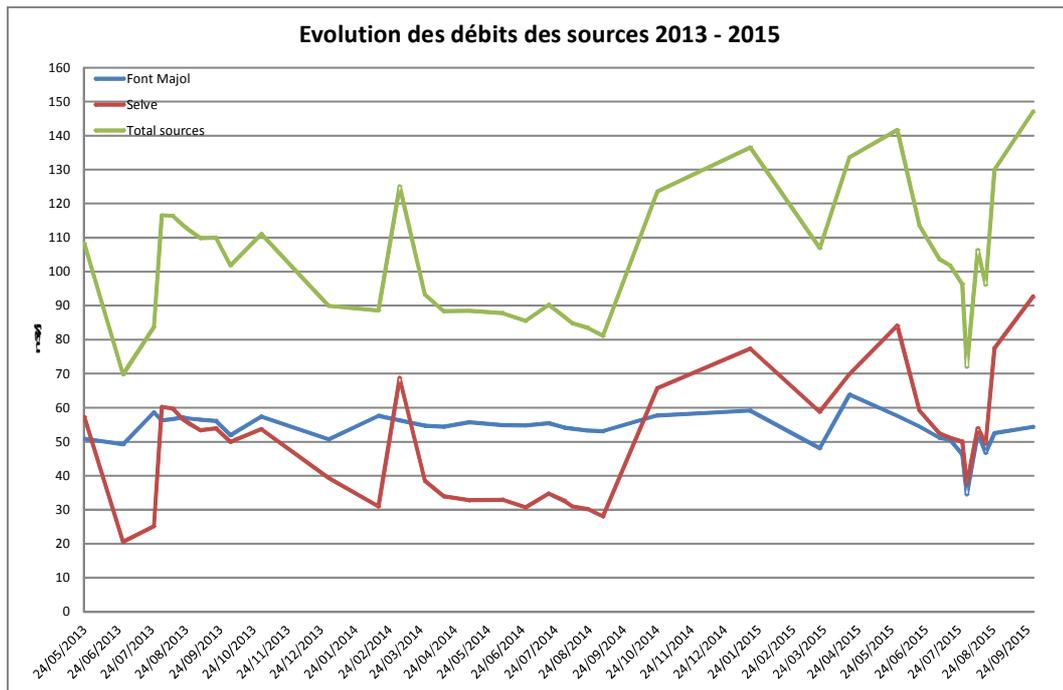
Selve	Min	Moy	Max	Annuel
2007	40	45	56	15 431
2008	41	65	122	19 294
2009		35		12 618
2010		33		11 965
2013	21	49	60	17 126
2014	19	36	93	17 000
2015	14	59	93	22 255

3.1.3 Total sources

Le tableau suivant permet de présenter les débits totaux actuellement prélevés sur les sources :

Total sources*	Min	Moy	Max	Annuel
2008	90	122	186	38 449
2009		82		29 919
2010		86		31 471
2013	70	104	119	36 826
2014	81	93	125	38 000
2015	69	111	147	41 971

Le graphique suivant permet de visualiser l'évolution du débit journalier prélevé au niveau des sources :



On constate :

- Font Majol (bleu) globalement régulière entre 50 et 60 m³/j
- Selve (rouge) beaucoup plus irrégulière en fonction des années et des périodes de l'année entre 30 et 50 m³/j, voire plus en 2015
- une amélioration de la productivité de la selve et donc du global des sources en 2015

3.2 FORAGE GARAJOU

Le tableau suivant permet de présenter les débits actuellement prélevés sur le forage de Garajou selon les années sur la base des relèves de compteur fournies par la mairie :

Garajou	Min	Moy	Max	Annuel
2007	0,5	53	118	17 216
2008	0,0	55	216	20 305
2009	0,0	78	208	24 060
2010	1,3	43	139	19 867
2013	15	59	146	13 800
2014	10	51	152	13 700
2015	5	38	68	10 988

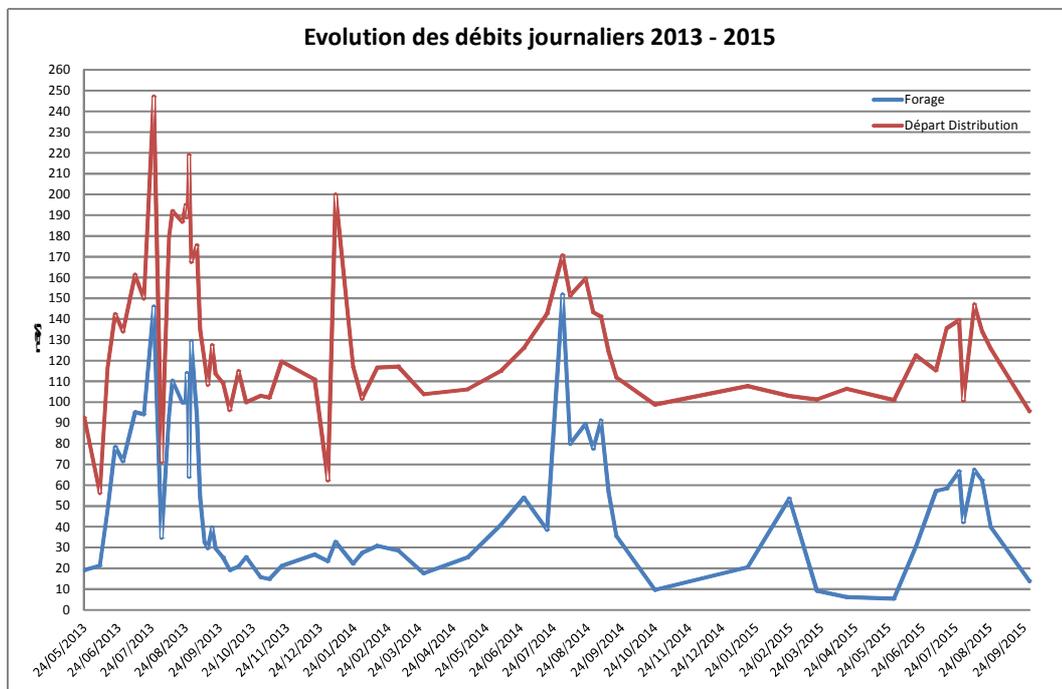
On constate une nette diminution du forage en 2015, à mettre en relation avec l'amélioration de la productivité des sources.

3.3 VOLUMES MIS EN DISTRIBUTION – DÉPART RÉSERVOIR

Le tableau suivant permet de présenter les débits journaliers actuellement mis en distribution selon les années sur la base des relèves de compteur au départ du réservoir fournies par la mairie :

Réservoir	Min	Moy	Max	Annuel	Coeff de pointe
2007	83	134	231	46 754	1,7
2008	80	129	211	46 497	1,6
2009	72	112	182	45 289	1,6
2010	51	105	174	43 219	1,7
2013	56	137	247	41 402	1,8
2014	99	130	200	43 521	1,5
2015	96	117	147	40 274	1,3

Le graphique suivant permet de visualiser l'évolution du débit journalier mis en distribution et la part en provenance du forage :



On constate :

- Une nette amélioration en 2015, laissant présager une amélioration du rendement du réseau de distribution, suite aux efforts de la mairie vis à vis des fuites,
- Une diminution de la pointe estivale, à mettre en relation avec la sensibilisation de la population, vis à vis de la problématique Arsenic en période estivale.

Le coefficient de pointe est ainsi passé de 1,7 à 1,4, cette tendance reste à confirmer.

Par sécurité pour le calcul des besoins futurs, on retiendra le coefficient de 1,7.

4 DÉTERMINATION DES BESOINS FUTURS

Les hypothèses prises en compte sont les suivantes :

- Ratio de consommation moyen constant et égal à 120 l/hab/j
- Consommation communale non facturée constante et égale à 4 000 m³/an
- Droit d'eau constant et égal à 2 984 m³/an
- Rendement à l'adduction constant et égal à 90 %
- Rendement à la distribution évoluant progressivement :
 - √ 2025 vers 75 % , soit rendement global de 69 % (permet de respecter le rendement décret* de 68 %).
 - √ 2030 vers 85 % , soit rendement globale de 77 % (permet de respecter l'objectif du SAGE Hérault de 75 %).

*Le rendement décret est applicable au réseau de distribution, compte tenu que l'unité de traitement et donc de production de l'eau est située au niveau de la bêche de reprise.

Le tableau suivant présente le résultat des calculs pour la détermination des besoins futurs selon les hypothèses précédentes :

	2014	2020	2025	2030	2030
Population permanente	452	539	620	700	700
Population secondaire	234	234	234	234	234
Capacité Hôtel et Gîte	122	122	122	122	122
Capacité camping	468	250	250	250	250
Population maximale	1 285	1 145	1 230	1 300	1 300
Population moyenne annuelle	591	640	722	800	800
Consommation annuelle facturée	23 526	28 032	31 609	35 040	35 040
Consommation communale consommée non facturée	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Consommation totale	27 526	32 032	35 609	39 040	39 040
Ratio moyen annuel	109	120	120	120	120
Volume départ réservoir annuel	43 521	49 280	47 479	45 929	55 771
Rendement distribution net	63%	65%	75%	85%	70%
Rendement objectif décret	68%	68%	68%	68%	68%
Production totale	51 700	58 071	56 070	54 348	65 284
Production moyenne	130	159	154	149	179
Coefficient de pointe	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
Production de pointe	200	270	261	253	304
Production de pointe arrondie		270	260	255	305
Droit d'eau	2 984	2 984	2 984	2 984	2 984
Rendement adduction	90%	90%	90%	90%	90%
Rendement hydraulique	59%	60%	69%	77%	64%

ENTECH Ingénieurs Conseils

On constate qu'à l'horizon 2030, avec les objectifs de rendement affichés les besoins de production sont légèrement inférieurs à ceux de 2025. Par mesure de sécurité et compte tenu de la faible différence, nous retiendrons donc comme débit à autoriser les volumes 2025, bien que la mairie s'engage à atteindre ces objectifs 2030.

Les débits à retenir pour l'autorisation des captages sont donc :

- **155 m³/j en moyenne**
- **260 m³/j en pointe**

La dernière colonne permet de mettre en évidence les gains sur la ressource obtenus aux vues des efforts sur la réduction des fuites du réseau, **soit 10 935 m³/an.**

5 QUALITÉ DES EAUX BRUTES – PROBLÉMATIQUE ARSENIC

Les eaux brutes du forage de Garajou présentent une concentration en arsenic moyenne de l'ordre de 20 µg/l avec une valeur maximale enregistrée 24,4 µg/l.

Dans ces conditions, la part du forage ne peut excéder 40 % du volume total mis en distribution pour permettre d'assurer en tout temps une concentration en arsenic inférieure à 10 µg/l.

En situation future, en tenant compte d'un rendement de 90 % à l'adduction, les volumes de mise en distribution ont été estimés à :

- En période hivernale : 135 m³/j, soit un V_{Garajou} nécessaire de 35 m³/j (100 m³/j à l'arrivée des sources à la bâche pour un prélèvement de 120 m³/j) - soit 26 % du volume
- En période estivale : 225 m³/j, soit un V_{Garajou} nécessaire de 165 m³/j (60 m³/j à l'arrivée des sources à la bâche pour un prélèvement de 80 m³/j) - soit 73% du volume

La mise en place d'une filière de traitement de l'arsenic pour la période estivale est donc indispensable. La commune a d'ores et déjà retenu un maître d'œuvre et déposé une demande de subvention.

6 DÉBITS À SOLLICITER POUR L'AUTORISATION

Les débits à solliciter sont donc les suivants :

m ³ /j	Q étiage	Q moyen	Q max	Q annuel min	Q annuel max	Q annuel max Arrondi
Font Majol	40	55	60	17 000	20 660	21 000
Selve	40	45	60	12 000	20 660	21 000
m ³ /j	Q pointe	Q moyen	Q max secours	Q annuel min	Q annuel max Arrondi	
Garajou	165	50	225	27 000	14 680	15 000

A noter qu'il est proposé de retenir un volume de secours pour le forage en cas d'avarie sévère sur les sources ou en cas de problème qualitatif sur les sources.

Pour les débits annuels, il est proposé de retenir un volume annuel min et maximum compte tenu de la variation de productivité des sources en fonction des années. Le minimum a été défini sur la bases des volumes annuels enregistrés et présentés § 3.

ENTECH Ingénieurs Conseils