

COMMISSION SYNDICALE D'EAU POTABLE BELESTA-PMCA

**Dossier de demande d'autorisation préfectorale au titre du Code
de la Santé Publique pour l'exploitation
des captages AEP intercommunaux du barrage de l'Agly**

DOCUMENT PRINCIPAL

Date : Octobre 2013



Contact :
Stéphanie GUIDON
BP 83 - 20, rue du Professeur Langevin
66600 RIVESALTES

Tél. : 04 68 68 00 38
Fax : 04 68 68 41 49

CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Sommaire

A. Délibération de la Commission Syndicale.....	2
B. Mémoire explicatif	5
1. Préambule.....	6
2. Fiche d'identification du dossier	7
3. Présentation générale	8
3.1. Débits d'exploitation sollicités / Contexte réglementaire	8
3.2. Localisation et situation foncière des captages	9
3.3. Parcellaire et accès aux captages	10
4. Caractéristiques du système de production.....	14
4.1. Justification du choix de captage	14
4.2. Descriptif technique du barrage sur l'Agly	14
4.3. Descriptif technique des ouvrages AEP.....	15
5. Descriptif du système de distribution et de traitement	17
5.1. Système de distribution	17
5.2. Système de traitement.....	18
6. Les ressources et le besoins.....	20
6.1. Présentation de la collectivité	20
6.2. Besoins actuels en eau potable	21
6.3. Besoins futurs en eau potable	27
7. Qualité des eaux prélevées.....	28
7.1. Qualité de l'eau brute.....	28
7.2. Qualité de l'eau distribuée	29
7.3. Evaluation du potentiel de dissolution du plomb	30
8. Caractéristiques de la ressource	33
8.1. Le contexte géologique et hydrologique	33
8.2. Vulnérabilité de la ressource	35
9. Mesures de protection proposées	38
9.1. Le Périmètre de Protection Immédiate (P.P.I.)	38
9.2. Le Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R.).....	39
9.3. Le Périmètre de Protection Eloignée (P.P.E.).....	40
10. Dispositions prévues pour assurer la surveillance de la qualité de l'eau .	41
10.1. Mise en place des périmètres de protection	41
10.2. Protection des installations	41
10.3. Opération de contrôle et de surveillance	41
C. Evaluation économique	43
1. Evaluation du coût du Projet.....	44
2. Programme de réalisation des travaux	44
3. Indemnisation	44
4. Conclusion	44

A. Délibération de la Commission Syndicale

NOMBRES DE MEMBRES
06
Afférents au Conseil Syndical
06
En Exercice
4
Présents
Qui ont pris part à la délibération
Pour 04
Contre 0
Pour Abstention 0
Numéro de délibération
04/01

EXTRAIT DU REGISTRE

DES DELIBERATION DU CONSEIL SYNDICAL DE LA COMMISSION SYNDICAL DE PRODUCTION D EAU POTABLE BELESTA PMCA

Séance du 18 avril L'An deux mille treize, à 16h00

Le Conseil syndical de cette Commune, régulièrement convoqué le 18 avril, s'est réuni sous la Présidence de :
MONSIEUR IZART Francis

Présents / - IZART FRANCIS – HAMMES CHRISTOPHE – GAULTIER SERGE – ALBERT DELONCA

Absents /

Secrétaire de séance : ALBERT DELONCA

REALISATION DE TRAVAUX SUR LES SITES DE PRODUCTION D EAU POTABLE

Travaux de captage d'eau destinée à la consommation humaine.

Monsieur le Président ouvre la séance et fait connaître que la réunion a pour but de lancer la procédure visant à obtenir les autorisations nécessaires pour exploiter implanté lieu dit PLAT DE BRASSA commune de CASSAGNES et dont les eaux sont destinées à la consommation humaines.

Il rappelle que, d'après la législation en vigueur, la déclaration d'utilité publique des travaux est indispensable pour autoriser la dérivation des eaux captées, déterminer autour du point de prélèvement des périmètres de protection, et grever de servitudes légales les terrains compris à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée afin de préserver le point d'eau de toute pollution éventuelle.

Monsieur le Président rappelle également qu'une enquête publique est indispensable pour obtenir l'autorisation nécessaire au titre du Code de l'Environnement (1)

Il invite le Conseil Syndical à engager les démarches nécessaires pour la déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement et d'instauration des périmètres de protection ainsi que l'autorisation requise au titre du Code de l'Environnement.

Où cet exposé, et après avoir délibéré, le Conseil Syndical

➤ Demande à Monsieur le Préfet de bien vouloir, après enquête publique, prononcer :

• la déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau et d'instauration des périmètres de protection,

• l'autorisation requise au titre du Code de l'Environnement, (1)

• l'autorisation requise au titre du Code de la Santé Publique

• la cessibilité des parcelles nécessaires à l'instauration du périmètre de protection immédiate. (2)

➤ Prend l'engagement :



- d'indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils auraient pu rencontrer à condition de prouver qu'ils ont été causés par la dérivation des eaux,
 - d'acquérir en pleine propriété, par voie d'expropriation, à défaut d'accord amiable, les terrains nécessaires à la réalisation des périmètres de protection immédiate, (2)
 - de réaliser les travaux nécessaires à la protection du captage, de mener à bien les études indispensables à l'aboutissement de ladite procédure,
 - de conduire à terme la procédure instaurant les périmètres de protection du captage jusqu'à l'information des propriétaires concernés par les éventuelles servitudes et à la mise à jour des documents d'urbanisme existants,
 - d'inscrire à son budget les crédits nécessaires à la réalisation du projet, aux frais de procédures, d'entretien, d'exploitation et de surveillance des installations, ainsi que ceux destinés à faire face aux travaux, aux grosses réparations et autres dépenses extraordinaires.
- Donne mandat à Monsieur le Maire d'engager des démarches pour l'obtention des aides en subventions nécessaires au projet, de solliciter le concours financier de tant aux stades des travaux et des études préalables qu'à ceux de la phase administrative et de la phase ultérieure de publication des servitudes administratives.
- Précise que le financement du projet restant à la charge de la commune pourra être assuré par des emprunts auprès des caisses publiques.
- Ainsi fait est délibéré les jours mois et an que dessus

Date de convocation
12/04/2013
Date d'affichage
18/04/2013
Acte rendu exécutoire après dépôt en Préfecture
18/04/2013

Ainsi fait et délibéré les jours mois et an que dessus.
 Commission Syndicale de Production
 d'Eau Potable et P.M.C.A.
 Mairie - 1, place de la mairie - 66720 BELESTA
 Tél. 04 68 84 51 73
 Fax. 04 68 84 09 51



B. Mémoire explicatif

1. Préambule

Les communes de Bélesta et Cassagnes sont actuellement alimentées par deux captages :

- un drain en aval du barrage sur l'Agly, utilisé prioritairement.
- une prise d'eau directe dans le barrage, utilisée en secours.

L'eau est refoulée depuis la station de pompage dans un réservoir répartiteur intercommunal d'une capacité de 100 m³, qui alimente ensuite gravitairement les réservoirs communaux :

- le réservoir de Bélesta d'une capacité de 150 m³,
- le réservoir de Cassagnes d'une capacité également de 150 m³.

La distribution depuis ces deux réservoirs est réalisée de façon gravitaire.

Depuis 2001, la gestion des réseaux de distribution est assurée en régies municipales.

La commune de Cassagnes a intégré la Communauté d'Agglomération de Perpignan depuis le 1^{er} janvier 2011. Ainsi, la gestion des ouvrages de production et de stockage, autrefois assurée en régie syndicale par le S.I.A.E.P. Bélesta-Cassagnes, est désormais assurée par la Commission Syndicale Belesta-PMCA.

Le présent dossier correspond au dossier de demande d'autorisation préfectorale d'exploitation des captages AEP intercommunaux du barrage de l'Agly pour l'alimentation en eau potable des communes de Bélesta et de Cassagnes.

2. Fiche d'identification du dossier

Collectivités :

- Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération (PMCA) - commune de Cassagnes
- Bélesta

Captages AEP à régulariser :

2 captages du barrage de l'Agly désignés dans SISE Eaux:

- « Drain aval barrage Agly »
- « Prise d'eau conduite forcée barrage Agly »

Mode d'exploitation :

Production : Régie syndicale

Distribution : Régie communale

Maître d'ouvrage :

Nom : Commission Syndicale de production d'Eau Potable de BELESTA-PMCA

Adresse : Mairie de Bélesta – 1, place de la mairie – 66720 BELESTA

Personne à contacter : Mr le Président, F. IZART

Tél. : 04.68.84.51.73.

Administration chargée du suivi du dossier :

Nom : Agence régionale de Santé

Adresse : 12, bvd. Mercader – BP 928 – 66 020 PERPIGNAN

Personne à contacter : Mme RAOUL

Tél. : 04.68.81.78.33.

Etudes et montage du dossier effectués par :

Nom : Bureau d'études ENGÉO

Adresse : 20, rue du professeur Langevin - BP 83 – 66600 RIVESALTES

Personne à contacter : Stéphanie GUIDON

Tél. : 04.68.68.00.38

Hydrogéologue ayant défini les périmètres de protection :

Nom : M. Christian SOLA

Adresse : Le Vila – 66400 REYNES

Tél. : 04.68.87.18.32.

3. Présentation générale

3.1. Débits d'exploitation sollicités / Contexte réglementaire

3.1.1. Débits d'exploitation sollicités

La demande d'autorisation préfectorale concerne les captages AEP intercommunaux du barrage de l'Agly pour l'alimentation en eau potable de la commune de CASSAGNES, faisant partie de PMCA, et de la commune de BELESTA.

Le débit maximum cumulé, sollicité par les deux ouvrages, sera de 20 m³/h et 245 m³/j environ en pointe, en considérant un rendement net de réseau de 70%.
La production annuelle ne devrait pas excéder 66 050 m³ environ à l'horizon 2025.

3.1.2. Contexte réglementaire

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE	
Les captages AEP du barrage de l'Agly sont soumis à l'article L 1321-2 du Code de la Santé Publique qui prescrit l'instauration de périmètres de protection des captages : le périmètre de protection immédiate et rapprochée.	
La distribution d'eau potable destinée à la consommation humaine est soumise à autorisation au titre du Code de la Santé Publique relatif aux eaux destinées à la consommation humaine.	Autorisation

CODE DE L'ENVIRONNEMENT			
Les captages AEP du barrage de l'Agly sont soumis à une procédure de Déclaration d'Utilité Publique au titre de l'article L.215-13 du Code de l'Environnement : "la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans le but d'intérêt général par une collectivité publique, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux."			
Rubrique de l'article R214-1 du Code de l'Environnement	Ouvrage concerné	Description	Régime auquel est soumis le ouvrage
1.2.1.0.	Prise d'eau dans le barrage et drain situé à l'aval immédiat du barrage	"[...], prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe". Le volume total à prélever sur les 2 captages étant inférieur à 2% du débit global d'alimentation du plan d'eau (QMNA5 de 0.380 m ³ /s, débit prélevé cumulé maximum de 20 m ³ /h, soit 0,005 m ³ /s : les prélèvements représentent 1,31% du QMNA5), il n'est ni soumis à déclaration, ni autorisation au titre du Code de l'Environnement. Il n'est donc pas nécessaire d'élaborer un document d'incidences.	Ni Déclaration, Ni Autorisation

C'est dans un but de demande d'autorisation préfectorale au titre du Code de la Santé Publique d'exploiter les captages AEP intercommunaux du barrage de l'Agly pour l'alimentation en eau potable de la Commission Syndicale de Production d'Eau Potable de Bélesta-PMCA que le présent dossier est déposé.

Remarque:

Les ouvrages ne se trouvent pas en zone humide ou zone Natura 2000

3.2. Localisation et situation foncière des captages

Les deux communes de la commission syndicale, Bélesta et Cassagnes, sont actuellement alimentées par deux captages :

- un drain en aval du barrage sur l'Agly, utilisé prioritairement.
- une prise directe dans le barrage, utilisé en secours.

► Localisation du captage amont du barrage de l'Agly (prise directe dans le barrage)

Coordonnées Lambert III :	X = 620 603	Y = 3 049 329
Coordonnées Lambert II étendu :	X = 620 648	Y = 1 748 935
Lambert 93 :	X = 666 240	Y = 6 182 749
Altitude :	Z \approx 141 m N.G.F.	
Commune :	Cassagnes	
N° de parcelle :	2911 section A feuille 4	
Lieu-dit :	"Bach d'en Couloum"	
Zone du P.O.S. :	ND	
Code BSS du BRGM :	10905X0013/BACH1	
Code de la masse d'eau :	FRDR215 – L'Agly du barrage de l'Agly au Verdoble	
Code de l'entité hydrogéologique :	AQUI231620a – Pyrénées Orientales / Cristallin et métamorphique	

699 AH : format. cristalline, métam. et primaire de Pyr. axiale de la Bd de l'Agly - 80

► Localisation du captage aval du barrage de l'Agly

Coordonnées Lambert III :	X = 620 572	Y = 3 049 830
Coordonnées Lambert II étendu :	X = 620 616	Y = 1 749 438
Lambert 93 :	X = 666 213	Y = 6 183 251
Altitude :	Z \approx 118 m N.G.F.	
Commune :	Cassagnes	
N° de parcelle :	Non cadastré (lit de la rivière)	
Lieu-dit :	"Bach d'en Couloum"	
Zone du P.O.S. :	ND	
Code BSS du BRGM :	10905X0014/D	
Code de la masse d'eau :	FRDR215 – L'Agly du barrage de l'Agly au Verdoble	
Code de l'entité hydrogéologique :	AQUI231620a – Pyrénées Orientales / Cristallin et métamorphique	

699 AH

☞ CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES GRAPHIQUES :

N°1- Localisation géographique des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

N°2- Localisation cadastrale des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

☞ CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES COMPLEMENTAIRES :

N°4- Extrait du règlement du P.O.S de la commune de Cassagnes, zone ND.

3.3. Parcellaire et accès aux captages

Dans son avis sanitaire définitif du 5 décembre 1994, complété par un avis sanitaire complémentaire du 18 avril 1995, l'hydrogéologue agréé M. SOLA a défini les périmètres de protection des captages AEP du barrage de l'Agly et les prescriptions y afférentes. Suite à la crue intervenue en mars 2013, quelques points ont été précisés par Mr MARCHAL sur demande de l'A.R.S.

3.3.1. *Périmètre de Protection Immédiate*

☐ Captage amont (cheminée)

Il sera constitué par la cheminée de tête prélevant l'eau dans la retenue, en amont du barrage, localisée sur la section A4 de la commune de Cassagnes. De forme hexagonale, son diamètre est de 14 m.

Situé à l'intérieur de la retenue, en période normale d'exploitation, ce périmètre, acquis en pleine propriété par l'exploitant du barrage, n'aura pas besoin de clôture grillagée.

La conduite forcée traverse la parcelle n° 2911 section A de la commune de Cassagnes.

Cette parcelle appartient au Conseil Général des Pyrénées-Orientales, une convention de gestion devra être passée.

☞ *CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES COMPLEMENTAIRES
N°3- Relevés de propriété.*

☐ Captage aval (drain)

Il sera constitué par une zone semi-rectangulaire de 250 m de long sur 100 m de large englobant le puits de pompage, le drain et la fosse de dissipation d'énergie. Il intéresse une partie de la section A4 de la commune de Cassagnes.

Les parcelles concernées sont:

Cassagnes section A4: 2912 (pp), 2294 et 2313(pp).

Ces parcelles appartiennent au Conseil Général des Pyrénées-Orientales, une convention de gestion devra être passée.

Le PPI fera l'objet d'un détachement parcellaire et devra posséder un nouveau numéro cadastral.

3.3.2. *Périmètre de protection rapprochée*

Le P.P.R. a été défini commun aux deux captages AEP. Il sera constitué par la retenue elle-même, à son niveau exceptionnellement haut, à la cote 180,50 m NGF, s'étendant sur une partie des communes de Cassagnes, Caramany, Trilla et Ansignan.

Coté aval, ce périmètre s'étendra à une distance de 400 m en aval de la crête du barrage, pour englober la fosse de dissipation des eaux.

Coté amont, ce périmètre s'arrêtera à l'aqueduc d'Ansignan sur l'Agly, et au pont de la RD 9 sur la Desix.

Le P.P.R. comprend les parcelles suivantes :

Cassagnes A4	Caramany B2	Caramany A2	Caramany B1	Caramany B4	Caramany C1	Caramany A1	Trilla B1	Ansignan A2	Ansignan A1	Ansignan B2	Bélesta AS
2238	1036	822	410	2803	279	84p	105	497	101p	332p	1
2294	1041	826	645	2804	280	93	106	501	102	333p	
2313p	1042	949	706		372	181p	107p	510	103	336p	
2447	1044	1015	707		464	222p	108p	524	104p	339p	
2456	1064	1018	708		465	223p	109	525	106p	342p	
2463	1937	1019	710		849	224p	110	531p	107p	343p	
2479	1939	1076	712		861	227p	111p	540	108p	344p	
2699	3060	1081	713		863	233p	112p	543	109p	345p	
2748	3190	1082	714		190p	291p	113	544	115p	346p	
2764	3191	1083	715		192p	480p	114	546	116	348p	
2909	3192	1084	716		193p	481p	115	559	117p	352p	
2911	3194	1085	717		2p	482p	117	560p	126p	353p	
2117p	1046p	1086	739		4p	483p	118	561p	127p	354	
2119p	1047p	1087	742		42p	485p	423p	562p	128	356p	
2120p	1050p	1157	747		43p	486	427	563p	129	358	
2121p	1051p	1167	748		278p	492p	431	583p	130	359p	
2122p	1071p	1168	787		281p	499p	432	817p	136p	360	
2133p	1138p	1388	799		282p	500p	433	903p	137p	361p	
2139p	1142p	1390	800		284p	501	434p	904	138p	362p	
2151p	1145p	1414	871		288p	540p	435p	936p	139p	363p	
2221p	1304p	1742	881		296p	588p	444	968	146p	364p	
2224p	1309p	1811	2983		297p	600	445p	1000	147p	365	
2520p	1311p	1814	2987		319p	601	446	1012p	150p	366p	
2655p	1906p	1815	2989		338p	635	447p	1113	151p	368	
2706p	1907p	1819	2991		351p	636	448	1117p	153p	369	
2708p	1918p	1820	2993		371p	1306	449p	1143p	154p	370p	
2710p	1936p	1070p	2995		383p	1431	450	1162p	158	372	
2712p	1957p	1078p	2997		384p	1433	451p	1172	159p	373p	
2714p	1961p	1090p	2999		386p	1435		1175	160	374p	
2720p	1975p	1091p	3001		397p	1437		1189	161	375p	
2722p	1976p	1092p	3003		398p	1439		1191	162p	376p	
2724p	1977p	1094p	3005		403p	1441		1195p	164p	378p	
2726p	1978p	1097p	3007		405p	1443		1197	165p	379p	
2908p	1979p	1108p	3017		425p	1445		1207	166p	380p	
2912p	1980p	1158p	3019		426p	1447p		1213	167p	397p	
	3041p	1159p	3021		427p	1449p		1215	168p	398	
	3045p	1302p	3023		428p	1451		1227	170p	399	
	3049p	1381p	3025		455p	1453		1229	178p	400	
	3051p	1398p	3027		456p	1455p		1235	184p	407	
	3053p	1402p	3029		462p	1461p		1239	185p	408	
	3055p	1404p	3031		463p	1510p		1255	1002p	409	
	3061p	1427p	3065		466p	1585p		1259	1014p	410	
	3150p	1690p	3079		467p	1651p		1261	1015p	413	
	3188p	1705p	3081		823p	1712p		1254	1016p	416	
	3189p	1720p	3100		827p	1751		1255	1039p	417	
	3213p	1728p	3112		829p	1769p		1256	1043p	418	
	3214p	1744p	3118		833p	1789p		1261	1354p	419	

3235p 3274p 3276p 906p	1747p 1762p 1764p 1770p 1772p 1773p 1775p 1780p 1783p 1809p 1812p 1816p 1817p 1818p 1821p 1825p 814p 998p	3120 3147 3148 3195 3197 3198 3199 3200 3205 3206 3207 3208 2979p 2985p 3035p 3037p 3039p 3122p 3202p 3203p 643p 644p 649p 650p 672p 673p 702p 730p 910p 926p 985p	835p 837p 839p 841p 843p 845p 847p 851p 853p 855p 857p 859p 865p 867p 869p 871p 877 879p 880p 881p	1790 1795 1796p 1797p 1801 1802 1803p 1805 1806 1807p 1808			1285 1288 1289 1290 1292p 1296p 1306 1310p 1329p 1341 1342 1343 1344 1345 1346p 1347 1349 1233p 1242p 1250p 1251p 1252p 1257p 1263p 1268p 1271p 1284p 1286p 1292p 1294p 1296p 1300p 1302p 1308p 1310p 1312p 1329p 1333p 1340p 1345p 1346p 1348p 1350 1352p 1353p	1355p	420 421 424 427p 1078 1080 1220 1226 1228 1230 1232 1234 1236p 1269p 1307 1308 1030p 1031p 1033p 1037p 1060p 1061p 1109p 1110p 1111p 1216p 1218p 1222p 1224p 1238p 1240p 1242p 1245p 1246p 1248p 1271p 1273p 1275p 1277p
---------------------------------	--	--	---	--	--	--	--	-------	--

3.3.3. *Périmètre de Protection Eloignée*

Il s'étendra à l'ensemble du bassin versant de l'Agly en amont des captages AEP.

3.3.4. *Accès aux captages*

L'accès au captage aval se fait depuis un chemin communal. Il n'est pas nécessaire d'établir des conventions ou des servitudes de passage pour garantir l'accès au captage.

3.3.5. *Canalisation d'adduction*

La canalisation d'adduction traverse les parcelles suivantes:

Cassagnes A4 : 2911, 2294, 2456, 2908, 2912.

Cassagnes A3 : 2623, 1949, 1945, 2793, 2792, 2796, 2797, 2799, 1937, 1936, 1931, 1930, 1898, 1900, 1896, 1895, 1894, 1853, 1854, 2817

Cassagnes A2 : 385, 2825, 2830, 2929, 2832, 2831, 2833, 2834, 887, 889, 908, 892, 904, 893, 896, 844, 843, 842, 837, 840, 839, 820, 821, 998, 999, 1094, 1093, 1095, 2906, 1096, 775, 774.

Certaines de ces parcelles appartiennent à des privés. Il sera nécessaire d'établir des servitudes de passage.

CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES GRAPHIQUES

N°9- Délimitation cadastrale des périmètres de protection immédiate et rapprochée des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

N°10- Délimitation géographique du périmètre de protection rapprochée des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

N°11- Délimitation géographique du périmètre de protection éloignée des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

N°12- Tracé de la canalisation d'adduction.

4. Caractéristiques du système de production

4.1. Justification du choix de captage

La création du barrage sur l'Agly, mis en service en novembre 1994, a induit une retenue d'eau provoquant la submersion de l'ancien captage. Celui-ci était composé d'un drain dans le lit de l'Agly et d'une station de refoulement. Un nouveau captage a donc été mis en place pour reconstituer l'alimentation en eau potable des communes de Belesta et Cassagnes dès la mise en service de la retenue.

Ce nouveau captage se compose d'un drain en aval du barrage et d'un prélèvement dans la conduite forcée en amont.

La Commission Syndical de Belesta-PMCA assure son alimentation en eau potable à partir du drain (captage aval) dans le lit de l'Agly, le captage amont n'étant utilisé qu'en secours.

Les captages du barrage de l'Agly devraient être en mesure satisfaire les besoins en eau potable à l'avenir de la commission syndicale.

4.2. Descriptif technique du barrage sur l'Agly

Le barrage est exploité par la Compagnie Nationale d'Aménagement de la Région du Bas-Rhône et du Languedoc (C.N.A.R.B.R.L.), Maître de l'Ouvrage et Exploitant tant que Concessionnaire du Département des Pyrénées Orientales.

Les caractéristiques du barrage sont les suivantes:

➤ Caractéristiques du barrage :

- Type : barrage-poids en enrochements à paroi centrale en béton plastique
- Hauteur : 57 m
- Longueur en crête : 260 m
- Largeur en crête : 10 m
- Altitude du déversoir de demi-fond : 165,0 m NGF
- Evacuateur : ouvrage de prise : Etagé entre les cotes 141 et 170 m NGF

➤ Caractéristiques de la retenue :

- Altitude normale en automne-hiver : 165,0 m NGF
- Altitude en exploitation normale printemps-été : 170,0 m NGF
- Altitude maximale exceptionnelle : 180,5 m NGF
- Aire au niveau normal : 1,78 km²
- Aire au niveau maximal exceptionnel : 2,70 km²
- Capacité totale à 170 m NGF : 25,8 ,106 m³
- Longueur : 7,2 km
- Largeur (la plus grande) : 300 m

➤ Caractéristiques hydrologiques :

Aire du bassin versant : 408 km²

Débit annuel moyen de la rivière : 4,24 m³/s (période 1967-2013)

Plus forte crue connue : 1040 m³/s le 26/09/1992

➤ Fonctions de l'ouvrage :

Le barrage a pour fonctions :

- le stockage de l'eau nécessaire à la satisfaction des besoins estivaux (irrigation, production d'eau potable, soutien des étiages) dans la vallée de l'Agly.
- l'écrêtement des crues de l'Agly.
- Accessoirement, à terme, production hydroélectrique, nautisme, utilisations touristiques, écopage des Canadairs

➤ Mode d'exploitation du barrage :

Au cours de chaque année, le mode d'exploitation du barrage comportera deux périodes :

- la période du 1^{er} octobre au 31 mars, exclusivement affectée à la fonction écrêtement des crues (vanne de demi-fond ouverte),
- la période du 1^{er} avril au 30 septembre affectée à la fois aux fonctions stockage et écrêtement (vanne de demi-fond fermée).

Un débit réservé de 450 l/s sera rejeté en aval du barrage, sauf en période de sécheresse où le débit rejeté sera égal au débit entrant dans la retenue.

La vidange totale de la retenue pour entretien et contrôle est prévue tous les 10 ans.

L'alimentation en eau potable de Bélesta et Cassagnes est prévue au titre de la reconstitution à l'identique du captage noyé par la retenue.

4.3. Descriptif technique des ouvrages AEP

4.3.1. Captage amont (prise d'eau)

Le captage s'effectue par prise directe dans la conduite forcée. Une dérivation en diamètre 500 mm a été mise en place sur la conduite forcée (d'un diamètre 1 300 mm), alimentée par la cheminée de tête prélevant l'eau sur toute la hauteur de la retenue. Une conduite de 400 m de long, en polyéthylène de diamètre 100 mm achemine par gravité les eaux vers la station de traitement et de pompage localisée en rive droite de l'Agly, au pied du barrage.

La conduite forcée présente une longueur de 360 m. Elle prélève les eaux sur toute la hauteur de la retenue, entre les cotes 145 et 170 NGF, en rive gauche du barrage.

4.3.2. Captage aval (drain)

Il est constitué par un drain situé à l'aval du barrage. Le drain de 20 m de long, en PVC de Ø 150 mm a été mis en place en rive droite du cours d'eau. Le drain arrive dans une fosse de dissipation. Il est positionné à la cote 118 m NGF dans un massif filtrant de graviers, protégé par un géotextile perméable coté cours d'eau, par un film en polyane imperméable coté massif, et recouvert par un enrochement.

La tête du drain débouche dans un puits, en rive droite du cours d'eau de Ø 1,5 m et 10 m de profondeur. Sa margelle atteint la cote 128,7 m NGF, soit 1,5 m au dessus du terrain naturel et 5,2 m au dessus des plus basses eaux.

A partir de ce puits, l'eau est envoyée vers une bache de reprise à l'aide d'une pompe immergée, d'un débit de 30 m³/h, par une conduite en PVC de 150 mètres de long et de diamètre 110 mm. La mise en marche de la pompe est asservie au niveau d'eau dans la bache de reprise.

Le niveau minimum de l'eau dans le puits se situe à la cote 123,5 m NGF.

Ces captages peuvent fonctionner simultanément.



Puits
(pompe de 30 m³/h)

Chemin d'accès



CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES GRAPHIQUES :
N°5 - Planche photographique du système de production.

5. Descriptif du système de distribution et de traitement

5.1. Système de distribution

La bache de reprise d'une capacité de 50 m³ est alimentée depuis le puits sur berge. La mise en marche de la pompe du puits est asservie au niveau d'eau dans la bache de reprise.

Remarque :

Le filtre sur charbon actif dans la filière de traitement, traite l'eau avec un débit de 10 m³/h. La vanne en amont du pré-filtre a donc été bridée.

La bache de reprise est équipée de 2 groupes de pompage (débit 15 m³/h chacun) fonctionnant en alternance, pour refouler les eaux vers le réservoir intercommunal, situé au sud-ouest de Cassagnes, à une altitude supérieure d'environ 300 mètres. L'adduction s'effectue par une conduite de diamètre 100 mm en fonte sur une longueur de 3,50 km.

A l'origine, le remplissage du réservoir intercommunal depuis le refoulement de la bache, était commandé par une télétransmission : une liaison téléphonique relie des sondes de niveau haut et bas, placées dans le bassin, aux pompes de la station.

Cette fonction avait été désactivée et remplacée par une mise en route du pompage asservie à une horloge. En mode de fonctionnement normal, le pompage s'effectuait de 1h à 5h et de 12h à 14h. En période de pointe, durant l'été et pendant les vendanges, le nombre d'heures de pompage pouvait être augmenté manuellement. Pour être sûr de répondre aux besoins de la commune, le temps de pompage était programmé légèrement plus longtemps que nécessaire. Ce système de fonctionnement induisait un écoulement au niveau du trop-plein du réservoir intercommunal.

La ligne téléphonique entre le réservoir principal et la bache de reprise a été remise en état début septembre 2004. La télétransmission a donc été rétablie, et le démarrage des pompes de la bache de reprise est à nouveau asservi au niveau d'eau dans le réservoir intercommunal. Ceci permet donc d'ajuster le temps de pompage aux besoins des communes, d'éviter de traiter de l'eau perdue au niveau des trop-pleins et de limiter la consommation d'énergie.

D'autre part, en septembre 2004, une alarme de niveau bas du réservoir principal a été installée. Cette alarme téléphonique permet d'alerter directement le responsable de la commission syndicale, lorsque le niveau d'eau dans le réservoir de tête descend en dessous du seuil limite. Cela permettra à l'exploitant d'agir avant d'être en situation d'urgence (réservoir vide).

Le réservoir intercommunal est un ouvrage semi-enterré comprenant une seule cuve de 100 m³ (sans réserve incendie). Ce stockage alimente l'ancienne station de traitement, située juste en contrebas, servant maintenant de répartiteur.

L'exploitant dispose d'une trousse de mesure de chlore résiduel. Un autocontrôle est régulièrement effectué sur les deux réseaux.

Le répartiteur alimente gravitairement les réservoirs communaux de Bélesta et de Cassagnes. Des compteurs de production, situés en sortie du répartiteur, sur les canalisations d'adduction de chaque commune, permettent de mesurer les volumes livrés aux réservoirs communaux.

Le réservoir de Bélesta est alimenté par une conduite Ø110mm PVC d'une longueur de 3,06km. Il s'agit d'un ouvrage semi-enterré d'une capacité de 150 m³. Un volume de réserve pour la défense incendie (représentant les 2/3 de la capacité totale, soit environ 100 m³) est assurée par la présence d'une lyre. Il alimente ensuite gravitairement le village de Bélesta, par une conduite de distribution de diamètre 150 mm en acier.

Le réservoir de Cassagnes est du même type que celui de Bélesta et possède les mêmes caractéristiques y compris pour la réserve incendie. Il est alimenté par une conduite Ø63mm

PVC sur une longueur de 150 m. Il distribue l'eau au réseau de Cassagnes de façon gravitaire, par une conduite de diamètre 150 mm en acier.

Les deux réservoirs communaux sont équipés de robinets-flotteurs permettant d'arrêter leur remplissage lorsqu'ils sont pleins.

Le génie civil des deux réservoirs de Bélesta et Cassagnes est identique. Ils ont une capacité identique de 150 m³ dont 100 m³ de réserve incendie (lyre incendie).

Il existe un compteur de distribution en sortie de chacun des deux réservoirs. Ils sont relevés chaque début de mois.

Le statut de la commission syndicale lui confère la gestion de la partie allant du captage jusqu'aux réservoirs communaux (réservoirs inclus). Chaque municipalité gérant ensuite son propre réseau de distribution.

☞ *CF. DOCUMENT ANNEXE 2/PIECES GRAPHIQUES :*

N°4- Synoptique des systèmes de production et de distribution de la commission syndicale de production d'eau potable de Bélesta-PMCA.

5.2. Système de traitement

Les eaux captées bénéficient d'un traitement en entrée de la bache de reprise de 50 m³, en sortie du captage. La station de traitement est située au pied du barrage, à 150 m environ du captage aval.



La filière de traitement comprend dans l'ordre :

- une préfiltration (grilles), pour retenir les éléments grossiers contenus dans l'eau brute (végétaux...).
- une filtration sur sable, pour retenir les matières en suspension et diminuer la turbidité de l'eau.
- une filtration sur charbon actif (fonctionnelle depuis juillet 2004), pour abattre le taux de pesticides azotés, légèrement supérieur aux limites de qualité réglementaires.
- une désinfection à l'hypochlorite de sodium, pour éliminer les paramètres bactériologiques. L'injection se fait par une pompe doseuse en sortie de la bache de reprise et deux autres pompes doseuses injectent l'hypochlorite de sodium en sortie du réservoir syndical sur chacun des départs vers Bélesta et Cassagnes. Ces pompes doseuses sont asservies aux compteurs.

La filtration sur charbon actif permet d'éliminer les éléments tels que les pesticides, les hydrocarbures, les solvants, les benzènes. Le principe actif de cette étape de traitement est l'adsorption. La structure poreuse du charbon actif permet d'augmenter notablement la surface d'échange avec l'eau. Le charbon actif retient certains éléments, mais ne les fait pas disparaître. Ce procédé ne génère pas de sous-produits. Cependant, il faut veiller à éviter la saturation du charbon actif, qui engendrerait le relâchement d'éléments polluants. Une fois que

tous les pores sont saturés, le charbon perd son activité. Il est toutefois possible de le régénérer.

Une charge importante en matière organique est facteur de saturation du charbon actif. De plus, les bactéries colonisent facilement les pores du charbon actif, les rendant ainsi inactifs. Les eaux captées pour la production d'eau potable pour les communes de Bélesta et de Cassagnes sont d'origine superficielle et sont donc susceptibles de présenter une forte charge en matières organiques et bactériennes. Par conséquent, il est essentiel que l'étape de filtration (filtre à sable d'une capacité de traitement égale à 30 m³/h) en amont présente une efficacité optimale. Cette étape de traitement demande une surveillance accrue.

La station de traitement fait l'objet d'un contrat de maintenance avec la société ICO. Le filtre à sable a fait l'objet du changement du sable en avril 2009 et de rechargement en mars 2012. Le filtre à charbon actif a fait l'objet du changement du charbon en janvier 2009 et d'un rechargement en mars 2012. Le nettoyage des filtres est réalisé manuellement chaque semaine par l'employé et le filtre à sable fait l'objet d'un nettoyage automatique commandé par l'augmentation de la pression dans le filtre.

L'exploitant dispose d'une trousse de mesure du chlore résiduel, un autocontrôle est régulièrement effectué sur les deux réseaux.

Ce traitement est autorisé par arrêté préfectoral n°556/2005 autorisant le traitement des eaux destinées à la consommation humaine pour le syndicat Intercommunal de Bélesta-Cassagnes devenu aujourd'hui commission syndicale.

CF. DOCUMENT ANNEXE 2/ PIECES COMPLEMENTAIRES :

N°1 - Arrêté préfectoral n°3054/2008 modifiant l'arrêté n°556/2005.

N°2 - Arrêté préfectoral n°556/2005 portant autorisation de traitement des eaux destinées à la consommation humaine pour le syndicat.

CF. DOCUMENT ANNEXE 2/ PIECES GRAPHIQUES :

N°6 - Planche photographique de la station de traitement.

6. Les ressources et le besoins

6.1. Présentation de la collectivité

Le tableau et le graphique ci-dessous mettent en évidence l'évolution des populations des communes de Bélesta et de Cassagnes entre 1982 et 2009.

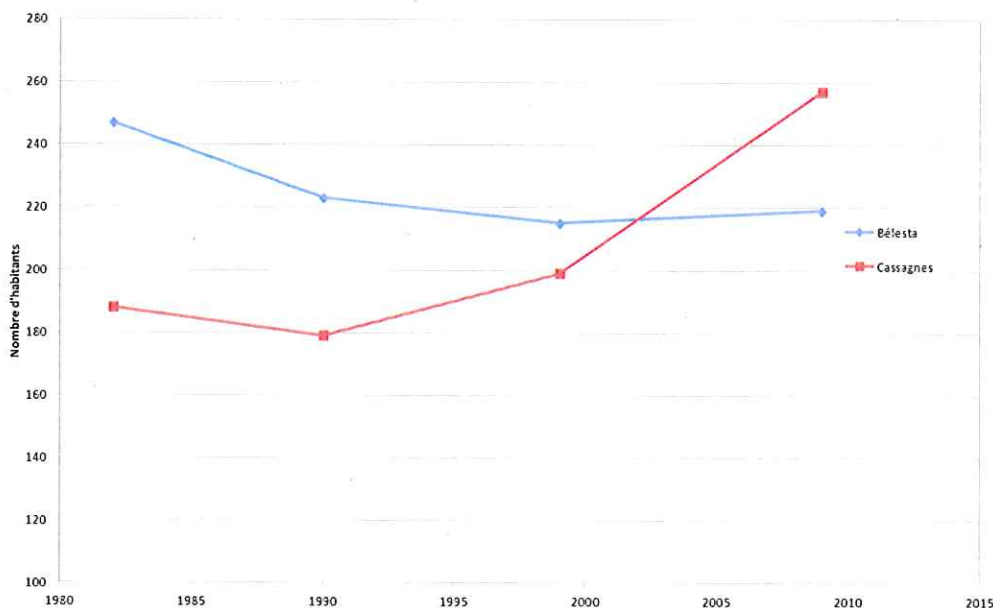
Evolution démographique (données INSEE)

		1982	1990	1999	2009
BELESTA	Population Données INSEE	247	223	215	219
	Evolution démographique annuelle		-1,3%	-0,4%	+0,2 %
CASSAGNES	Population Données INSEE	188	179	199	257
	Evolution démographique annuelle		-0,6%	+1,2%	+2,6%

Non !

Evolution démographique des communes de Bélesta et Cassagnes (données INSEE)

Evolution de la population de 1982 à 2009 (INSEE)



L'évolution démographique indique une diminution régulière de la population de la commune de Bélesta entre les années 1982 et 1999. Depuis 1999, la population s'est stabilisée et remonte légèrement.

Quant à Cassagnes, la population augmente depuis 1999, en passant de 179 à 257 habitants en 2009. Sa population est désormais plus importante que celle de Bélesta.

Il faut cependant noter la présence sur la commune de Bélesta de trois *mas* qui ne sont pas alimentés par le réseau d'alimentation en eau potable. Les habitants concernés ne seront pas comptabilisés pour le reste de l'analyse. La population de ces mas a été évaluée à environ 30 habitants. La population actuelle desservie par le réseau A.E.P. de Bélesta est donc de l'ordre de 190 habitants.

En période estivale, d'après le nombre de résidences secondaires, la population s'élève à environ :

- 314 habitants à Bélesta
- 417 habitants à Cassagnes.

Ainsi, la population par unité de distribution, actuelle et future, sédentaire et de pointe, est répartie comme suivant :

Estimation de la population actuelle et future de la commission syndicale
(population desservie par le réseau AEP)

		Population actuelle desservie		Population future desservie (horizon 2025)	
		basse saison	haute saison	basse saison	haute saison
Bélesta	Population	190	284	195	289
	Moyenne(p)	206		211	
Cassagnes	Population	257	417	365	525
	Moyenne	284		392	
Bélesta-Cassagnes	Population	447	701	560	814
	Moyenne	489		602	

moyenne = population basse saison sur 10 mois et population haute saison sur 2 mois.

6.2. Besoins actuels en eau potable

6.2.1. Volumes produits/prélevés

La pompe immergée du captage aval a une capacité théorique de 30 m³/h. Celle-ci refoule l'eau vers la station de traitement qui alimente ensuite la bache de reprise de 50 m³.
Le captage amont, ou prise directe dans le barrage, alimente gravitairement la bache de reprise, via une conduite de diamètre 500 mm puis 100 mm.

Le débit des filtres de la filière de traitement sur charbon actif est de l'ordre de 10 m³/h. Il a donc été nécessaire de brider la vanne de chaque conduite d'adduction, située en entrée de la station de traitement, afin de réguler l'arrivée à environ 10 m³/h, pour correspondre au débit des filtres et ne pas créer de dysfonctionnement.

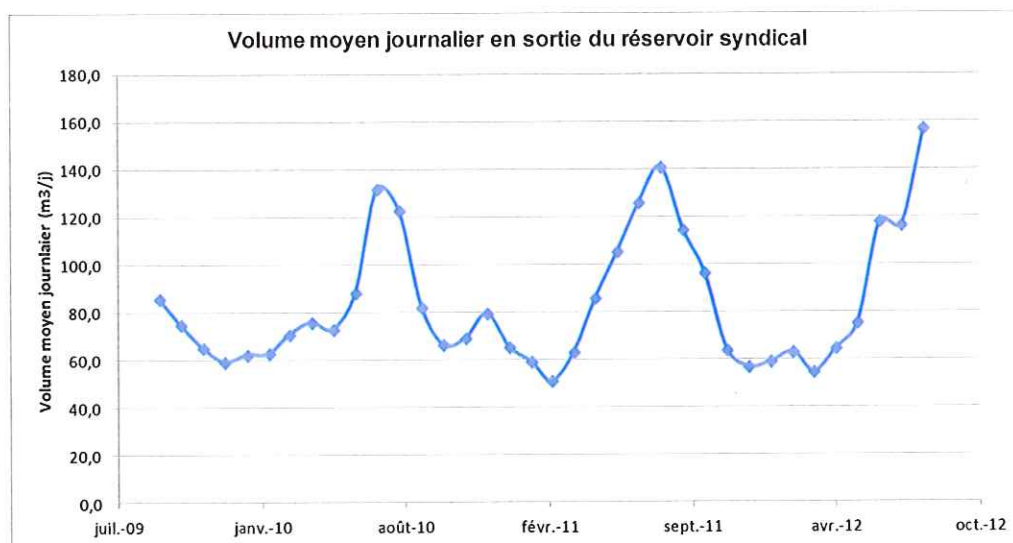
Enfin, les pompes de surpression de la bache de reprise ont une capacité théorique de 15 m³/h chacune et fonctionnent en alternance pour refouler l'eau vers le réservoir intercommunal.

La capacité de production pour la Commission Syndicale est équivalente au débit le plus limitant (le débit des filtres de la filière de traitement sur charbon actif), soit 10 m³/h.

Le tableau et le graphique suivants permettent de suivre l'évolution de la production totale à travers les deux compteurs situés sur les conduites d'adduction entre le répartiteur et les réservoirs de Bélesta et de Cassagnes.

		volume total réparti sur Belestia et Cassagnes(m ³)	Nbr de jours	vol produit moyen (m3/j)
2009	septembre	2656	31	85,68
	octobre	2317	31	74,74
	novembre	1821	28	65,04
	décembre	2069	35	59,11
2010	janvier	1799	29	62,03
	février	1693	27	62,70
	mars	2188	31	70,58
	avril	2271	30	75,70
	mai	2256	31	72,77
	juin	2641	30	88,03
	juillet	3950	30	131,67
	août	3923	32	122,59
	septembre	2458	30	81,93
	octobre	1922	29	66,28
	novembre	2206	32	68,94
	décembre	2696	34	79,29
2011	janvier	1889	29	65,14
	février	1591	27	58,93
	mars	1628	32	50,88
	avril	1891	30	63,03
	mai	2826	33	85,64
	juin	2842	27	105,26
	juillet	3898	31	125,74
	août	4360	31	140,65
	septembre	3427	30	114,23
	octobre	2790	31	90,00
	novembre	2037	31	65,71
	décembre	1926	31	62,13
2012	janvier	1709	30	56,97
	février	1698	27	62,89
	mars	1744	32	54,50
	avril	1936	31	62,45
	mai	2478	31	79,94
	juin	3179	31	102,55
	juillet	3599	30	119,97
	août	4862	31	156,84

Evolution de la production entre septembre 2009 et août 2012



Depuis 2009, les volumes mensuels enregistrés en sortie du réservoir syndical, pour la période de haute saison, augmentent.

	vol mensuel (m³)	vol moyen (m³/j)
juil-10	3 950	131,7
août 2011	4 360	140,6
août 2012	4 862	156,8

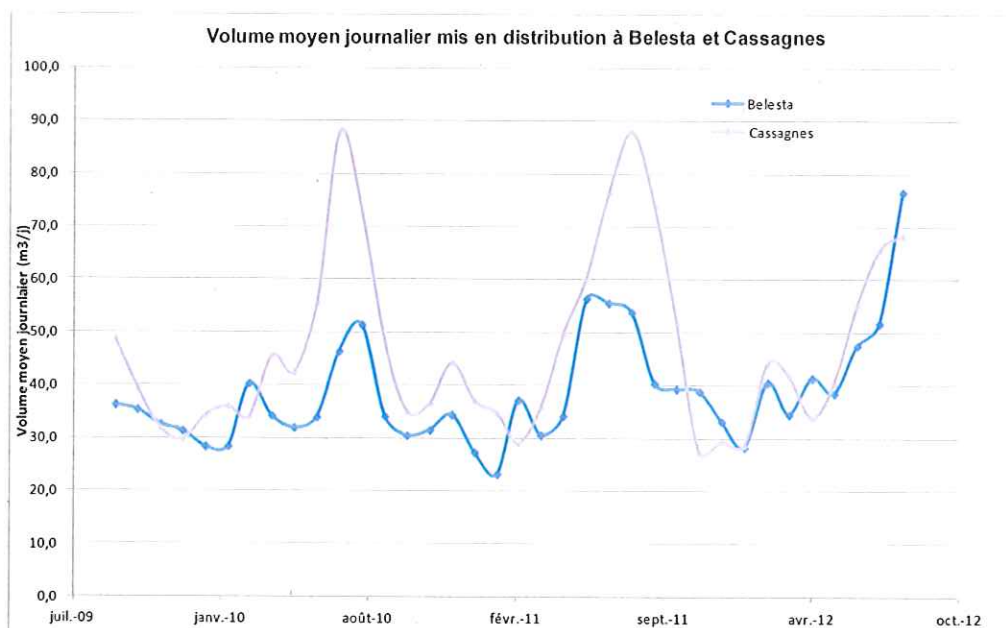
Le volume moyen produit sur l'année 2010 est de 82 m³/j environ et de 85,6 m³/j en 2012.

6.2.2. Volumes mis en distribution

Les volumes mis en distribution sont comptabilisés au niveau de deux compteurs placés en sortie des réservoirs de Belestia et de Cassagnes.

Ces volumes correspondent à la somme :

- des volumes consommés à usage domestique,
- des volumes consommés à usage public (Mairie, écoles, fontaines...),
- des volumes sous-comptés fonction de l'âge des compteurs,
- des volumes de fuites.



➤ Belestia

Pour la commune de Belestia, les volumes moyens journaliers maximum et minimum mis en distribution sur les trois dernières périodes de relèvement (septembre à août) sont :

		2009-2010	2010-2011	2011-2012
Basse saison	Volume moyen (m³/j)	28,3	23,2	28,3
	mois	Janvier 2010	Février 2011	Janvier 2012
Haute saison	Volume moyen (m³/j)	51,4	56,4	76,6
	mois	Aout 2010	Juin 2011	Août 2012

Les volumes mis en distribution sur la commune en haute saison correspondent à environ **2,3 fois** ceux mis en distribution en basse saison.

➤ Cassagnes

Pour la commune de Cassagnes, les volumes moyens journaliers maximum et minimum mis en distribution sur les trois dernières périodes de relevés sont :

		2009-2010	2010-2011	2011-2012
Basse saison	Volume moyen (m³/j)	29,6	28,9	27,3
	mois	Décembre 2009	Mars 2011	Novembre 2011
Haute saison	Volume moyen (m³/j)	87,8	87,8	73,7
	mois	Juillet 2010	Août 2011	Septembre 2011

Les volumes mis en distribution sur la commune en haute saison correspondent à environ **3 fois** ceux mis en distribution en basse saison.

6.2.3. Volumes consommés

Les volumes facturés aux abonnés des communes de Belesta et Cassagnes nous ont été transmis pour la période septembre 2010 à août 2011.

Les volumes sont enregistrés par des compteurs, qui lorsqu'ils sont trop âgés peuvent sous-estimer les volumes comptés.

D'après les deux communes, une partie du parc compteurs est renouvelée régulièrement. On considérera donc que la moitié du parc a moins de 10 ans et l'autre moitié a entre 10 et 20 ans.

De manière générale, les estimations de sous-comptage sont estimées de la façon suivante:

- compteurs d'âge ≤ 10 ans → 0 % de sous-comptage
- compteurs d'âge > 10 ans et ≤ 20 ans → 5 % de sous-comptage
- compteurs d'âge > 20 ans → 10 % de sous-comptage

D'autre part, il existe un certain nombre de points d'eau utilisés par la collectivité, qui sont souvent ni comptabilisés ni facturés.

Une estimation des points d'eau sans comptage a été réalisée d'après les informations fournies par la commune :

Commune de Bélesta			
Point sans comptage	Caractéristiques	Ratios	Volumes annuels (m ³)
Défense incendie	1 poteau incendie	15 min/an/appareil Q = 60 m ³ /h	15
Cimetière	1 robinet	20 l/j./robinet	8
Vidange du réservoir	1 fois / an	150 m ³	150
TOTAL			173

Commune de Cassagnes			
Point sans comptage	Caractéristiques	Ratios	Volumes annuels (m ³)
Vidange du réservoir	1 fois / an	150 m ³	150
Fontaine à poussoir	3 fontaines	30 l/j./fontaine	30
Cimetière	1 robinet	20 l/j./robinet	8
Station d'épuration	1 robinet	50 m ³ /an/robinet	50
Arrosage espace vert	2 espaces verts ($\approx 100\text{m}^2$) arrosés au goutte à goutte	500 l/j/m ²	50
Défense incendie	2 poteaux incendie	15 min/an/appareil Q = 60 m ³ /h	30
TOTAL			318

Remarque:

Ces volumes sans comptage peuvent être sur ou sous-estimés.

Ainsi les volumes consommés estimés sur les deux communes sont :

2010-2011	Belesta	Cassagnes
Volumes Facturé (m ³)	11 391	13 519
volumes sous comptés (m ³)	285	338
Volumes sans comptage (m ³)	173	318
volume total consommé (m ³)	11 849	14 175
Ratio de consommation (l/j/hab)	158	137

Ainsi, sur la base des volumes totaux consommés estimés et des populations actuelles de chacune des deux communes, les ratios de consommations peuvent être estimés à environ 160 l/j/hab pour Belesta et 140 l/j/hab pour Cassagnes.

6.2.4. Rendement de réseau

➤ Adduction

Le relevé du compteur placé au barrage nous a été fourni pour la période janvier 2012- janvier 2013.

Connaissant les volumes mensuels envoyés vers le réservoir de Belesta et celui de Cassagnes, il est possible d'en déduire le rendement minimum du réseau d'adduction.

	Index janvier 2012	Index janvier 2013	Variation	Rendement du réseau d'adduction
Compteur barrage	207 637	243 940	36303	84,4 %
Belesta	127 296	142 039	30651	
Cassagnes	46 783	62 691		

Le rendement du réseau d'adduction peut être estimé à 84,4% entre le barrage et le répartiteur. En ce qui concerne la partie entre le répartiteur et les réservoirs communaux, les compteurs doivent être remplacés puisque les index enregistrés sont incohérents. Nous considérerons, un rendement du réseau d'adduction global de 70%, entre le barrage et les réservoirs communaux.

➤ Distribution

Le rendement du réseau de distribution est calculé à partir du rapport entre les volumes consommés et les volumes mis en distribution. Le rendement de réseau ainsi calculé doit être au moins égal au rendement de réseau admis par l'Agence de l'Eau, à savoir 70%.

Le tableau suivant présente les volumes mis en distribution et consommés par chacune des deux communes sur la période septembre 2010- aout 2011.

	Belesta	Cassagnes
Volumes mis en distribution (m³)	13 647	17 470
Volumes facturés (m ³)	11 391	13 519
Volumes sous-comptés (m ³)	285	338
Volume sans comptage (sauf vidange du réservoir) (m ³)	23	168
Volumes consommés (m³)	11 699	14 025
Rendement de réseau de distribution (%)	85,7	80,3

Les communes de Belesta et Cassagnes ont des rendements de distribution respectifs de 85,7% et 80,3%.

6.3. Besoins futurs en eau potable

En prenant en compte :

- la population à venir des deux communes,
- un ratio de consommation de 160 l/hab/j pour la commune de Belesta et 140 l/hab/j pour Cassagnes
- un rendement du réseau de d'adduction de 70% pour Belesta et pour Cassagnes
- plusieurs hypothèses de rendement de réseau de distribution
- une période de haute saison de 2 mois et 10 mois de basse saison

Il est possible d'estimer les besoins en eau de la Commission Syndicale de production d'eau potable à l'horizon 2025 :

Commission Syndicale					
Rendement du réseau de distribution (%)	70	75	80	85	90
Consommation moyenne en basse saison (m ³ /j)	82,3				
Consommation moyenne en haute saison (m ³ /j)	119,7				
Production basse saison nécessaire (m ³ /j)	168,0	156,8	147,0	138,3	130,6
Production de pointe nécessaire (m ³ /j)	244,4	228,1	213,8	201,2	190,1
Production annuelle nécessaire (m ³ /an)	66 042	61 640	57 787	54 388	51 366

En prenant en compte un rendement net de réseau de 70% (minimum admissible par l'Agence de l'Eau), la production basse saison nécessaire sera d'environ 168 m³/j avec une pointe à 245 m³/j en période estivale environ.

La production annuelle devrait être de l'ordre de 66 042 m³ en considérant un rendement de réseau d'adduction de 70% et que les deux communes maintiennent un rendement de réseau de distribution de 70%.

7. Qualité des eaux prélevées

7.1. Qualité de l'eau brute

S'agissant d'eau superficielle, il est nécessaire, comme indiqué dans l'Arrêté du 20 juin 2007 pour la constitution du dossier de demande d'autorisation préfectorale, de réaliser pour :

- deux analyses de première adduction comprenant :
 - l'ensemble des paramètres mentionnés à l'annexe III de l'arrêté du 11/01/2007,
 - les paramètres cryptosporidium et microcystines,
 - les paramètres antimoine, benzène, COT, nickel, sodium, turbidité
 - les paramètres de l'analyse radiologique de référence
- une série d'analyse en vue d'apprécier la variabilité de la qualité des eaux

Il existe des analyses de type ANNEX et 01ESU. Cependant, ces analyses ne sont pas conformes à l'arrêté du 20 juin 2007 et ont donc été complétées par le contrôle sanitaire et des analyses complémentaires.

7.1.1. Captage aval (drain)

Les analyses suivantes ont été réalisées sur le captage aval.

- Analyse complémentaire (benzène, micropolluants, radioactivité et microbiologique) le 09/03/2011
- analyse de pesticides totaux le 04/04/2007
- analyse des triazines le 10/11/2005
- analyse des pesticides azotés le 22/04/2004
- analyses de type B3 les 18/01/2000 et 27/10/1997
- analyse de type Annex le 23/05/1995
- analyse de type P2P le 12/07/1994

Les conclusions de l'analyse complémentaire effectuée en mars 2011 sont les suivantes:
"L'ensemble des paramètres chimiques et les indicateurs de radioactivité sont conformes aux exigences de qualité fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine. Les résultats bactériologiques montrent l'absence de cryptosporidium mais la présence de giardia. Il est à noter que la station de traitement avec filtration est équipée pour éliminer ces amibes. Toutefois, il pourra être vérifié, par une analyse ultérieure, que cette élimination est correcte."

7.1.2. Captage amont (prise d'eau)

Les analyses suivantes ont été réalisées sur le captage aval.

- Analyse Benz le 09/03/2011
- analyse 01ESU le 21/06/2005 le 04/04/2007
- analyse RS-R le 12/06/2007
- analyse de microcystines les 28/07/2005, 26/07/2006 et 10/08/2006
- analyse de type Annex le 23/05/1995

Les conclusions de l'analyse complémentaire effectuée en mars 2011 sont les suivantes:
"Les résultats de cette analyse révèlent l'absence de benzène dans l'eau prélevée."

☞ CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES COMPLEMENTAIRES
N°5- Analyses d'eau brute réalisées par l'A.R.S. des P.O sur les captages amont et aval du barrage de l'Agly.

Les analyses antérieures à la mise en place du procédé de traitement au charbon actif montraient des concentrations élevées ne pesticides. La conduite forcée, ou captage amont, a été classée "captage prioritaire". Ainsi les deux captages font l'objet d'un suivi renforcé par PMCA dans le cadre de la démarche "captage prioritaire". Les analyses de type PESTI visant à contrôler les concentrations de pesticides dans l'eau n'ont montré aucun dépassement de limite de qualité depuis 2010.

CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES COMPLEMENTAIRES

N°6- Analyses de type PESTI réalisées par l'A.R.S. des P.O sur les captages amont et aval du barrage de l'Agly, 2010 à 2012.

7.2. Qualité de l'eau distribuée

Les bilans analytiques réalisés par l'A.R.S. sur le réseau de distribution des communes de Bélesta et Cassagnes de 2010 à 2012 ainsi qu'à la station de traitement sont synthétisés dans les tableaux suivants :

Point de surveillance : TTP			
Années	Conformité bactériologique (en %)	Conformité chimique (en %)	Nombre d'analyses
2010	50	100	2
2011	100	100	2
2012	100	100	2
TOTAL	83	100	6

Point de surveillance : UDI BELESTA			
Années	Conformité bactériologique (en %)	Conformité chimique (en %)	Nombre d'analyses
2010	100	100	4
2011	100	100	3
2012	100	100	3
TOTAL	100	100	10

Point de surveillance : UDI CASSAGNES			
Années	Conformité bactériologique (en %)	Conformité chimique (en %)	Nombre d'analyses
2010	100	100	4
2011	100	100	3
2012	100	100	3
TOTAL	100	100	10

Ainsi, pour ces trois dernières années, on note une non-conformité sur les 26 mesures effectuées, paramètres bactériologiques et physico-chimiques confondus.

Depuis 2010, d'un point de vue bactériologique, les bilans analytiques de l'A.R.S. révèlent des eaux conformes aux limites de qualité exigées pour les eaux destinées à la consommation humaine.

On note cependant 1 dépassement de limites de qualité, relatif à la présence d'*Escherichia Coli* et un dépassement de références de qualité, relatif à la présence de bactéries coliformes

Le tableau suivant synthétise les dépassements de limite et de références de qualité observés de 2010 à 2012 sur le réseau AEP des communes de Bélesta et Cassagnes :

Dépassements des limites et références de qualité des eaux distribuées depuis 2010, d'un point de vue bactériologique

Paramètres	Valeur mesurée	Limite de qualité	Référence de qualité	Date du prélèvement	Point de prélèvement
Escherichia coli	1 / 100 ml	0 / 100 ml		22/06/2010	TTP
Bactéries coliformes	1 / 100 ml		0 / 100 ml		

CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES COMPLEMENTAIRES
N°7- Bilans analytiques réalisés par l'ARS 66 sur les eaux distribuées sur le réseau de Bélesta et Cassagnes, de 2010 à 2012.

D'un point de vue chimique, on note 13 dépassements références de qualité, relatifs à la température de l'eau (2), la conductivité à 25°C (1), le C.O.T. (6), l'équilibre calco-carbonique (1) et la turbidité (3).

Dépassements des limites et références de qualité des eaux distribuées depuis 2010, d'un point de vue physico-chimique

Paramètres	Valeur mesurée	Référence de qualité	Date du prélèvement	Point de prélèvement
température de l'eau	25,6	25°C	30/08/2011	UDI Belesta
	27,6		02/07/2010	
conductivité à 25°C	2810	≥ 200 et ≤ 1100 µs/cm	22/06/2010	CAP prise d'eau
Carbone Organique Total	2,46	2 mg/l	01/10/2012	TTP
	2,51		21/03/2012	
	2,64		21/11/2011	
	2,84		31/01/2011	
	2,13		31/08/2010	
	2,74		22/06/2010	
équilibre calco-carbonique	0	≥ 1 et ≤ 2	31/08/2010	TTP
turbidité	1	0,5 NFU	21/03/2012	TTP
	0,51		21/11/2011	
	0,98		22/06/2010	

7.3. Evaluation du potentiel de dissolution du plomb

Selon l'Arrêté du 4 novembre 2002, relatif aux modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb pris en application de l'article R1321-52 du Code de la Santé Publique, l'évaluation de ce potentiel est basée sur des mesures de pH, qui ont été faites sur 12 mois minimum.

Cette évaluation du potentiel de dissolution du plomb nécessite de connaître le débit moyen d'eau produit / distribué par jour. En effet, en fonction de ce débit, un certain nombre de mesures de pH sont à prendre en compte au minimum :

Débit en m ³ /j	< 100	100 à 999	1 000 à 9 999	10 000 à 19 999	≥ 20 000
Nombre de mesures de pH	2	4	6	12	24
Modalités de réalisation	La moitié des analyses en saison chaude et l'autre en saison froide				

Le volume moyen distribué au réseau est compris entre 100 et 999 m³/j, en haute saison, pour les communes de Bélesta et de Cassagnes. Dans ces conditions, au moins 4 mesures de pH doivent être prises en compte, avec une mesure réalisée en saison chaude et une en saison froide.

Les mesures de pH du contrôle sanitaire à prendre en compte sont les mesures sur les captages (CAP) en absence de traitement ou sur les installations de traitement ou de mélange de captage (TTP) quand elles existent. De plus les mesures en réseau de distribution (UDI) peuvent et doivent être retenues quand elles sont inférieures à celles au point de mise en distribution.

La ressource en eau de la commission syndicale Bélesta-PMCA est actuellement traitée au niveau d'une filière complète de traitement (filtre à sable, filtre à charbon, hypochlorite de sodium). Les mesures qui peuvent être prises en compte pour l'UDI village sont donc les TTP et les UDI dont le pH est inférieur à ceux au point de mise en distribution.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Valeur de pH mesurés dans le cadre du contrôle sanitaire sur l'UDI de Bélesta

TYPE	INSTALLATION	DATE	pH
UDI	UDI Bélesta	20/04/2004	8,30
		21/07/2004	8,30
		10/05/2005	8,30
		13/06/2005	8,16
		10/11/2005	8,21
		15/03/2006	8,14
		19/06/2006	8,25
		18/09/2006	8,31
		12/09/2007	8,28
		17/12/2007	8,31
Nombre de mesures de pH en saison chaude -->			4
Nombre de mesures de pH en saison froide -->			6
Nombre total de mesures de pH -->			10
Minimum -->			8,14
Maximum -->			8,31

Valeur de pH mesurés dans le cadre du contrôle sanitaire sur l'UDI de Cassagnes

TYPE	INSTALLATION	DATE	pH
UDI	UDI Cassagnes	29/11/2004	8,20
		25/08/2005	8,12
		19/04/2006	8,23
		17/07/2006	8,06
		14/11/2006	8,34
		19/07/2007	8,24
		12/09/2007	8,26
		19/11/2007	8,34
Nombre de mesures de pH en saison chaude -->			4
Nombre de mesures de pH en saison froide -->			4
Nombre total de mesures de pH -->			8
Minimum -->			8,06
Maximum -->			8,34

La valeur de référence du pH correspond au :

- pH minimal si le nombre total d'analyses est strictement inférieur à 10 ;
 - 10^{ème} centile si le nombre total d'analyses est compris entre 10 et 19 (débit $\approx 10\,000\text{ m}^3/\text{j}$) ;
 - 5^{ème} centile si le nombre total d'analyses est supérieur ou égal à 20 (débit $\approx 10\,000\text{ m}^3/\text{j}$).
- Dans le cas de la commune de l'UDI de Bélesta, la valeur de référence de pH, permettant d'évaluer le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau, est le pH minimum avec une valeur de **8,06**.
- Dans le cas de la commune de l'UDI de Cassagnes, la valeur de référence de pH, permettant d'évaluer le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau, est le 10^{ème} centile avec une valeur de **8,10**.

CLASSE DE REFERENCE DE pH	CARACTERISATION DU POTENTIEL DE DISSOLUTION DU PLOMB
$\text{pH} \leq 7$	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
$7,0 < \text{pH} \leq 7,5$	Potentiel de dissolution du plomb élevé
$7,5 < \text{pH} \leq 8,0$	Potentiel de dissolution du plomb moyen
$8,0 \leq \text{pH}$	Potentiel de dissolution du plomb faible

Selon la méthode d'évaluation décrite dans l'Arrêté du 4 novembre 2002, pris en application de l'article R1321-52 du Code de la Santé Publique, le **potentiel de dissolution du plomb est faible pour l'UDI de Bélesta et l'UDI de Cassagnes**

Remarque :

Le réseau a été refait dans les années 1960-1962. Il n'existe pas de branchements en plomb sur les réseaux de Bélesta et de Cassagnes.

8. Caractéristiques de la ressource

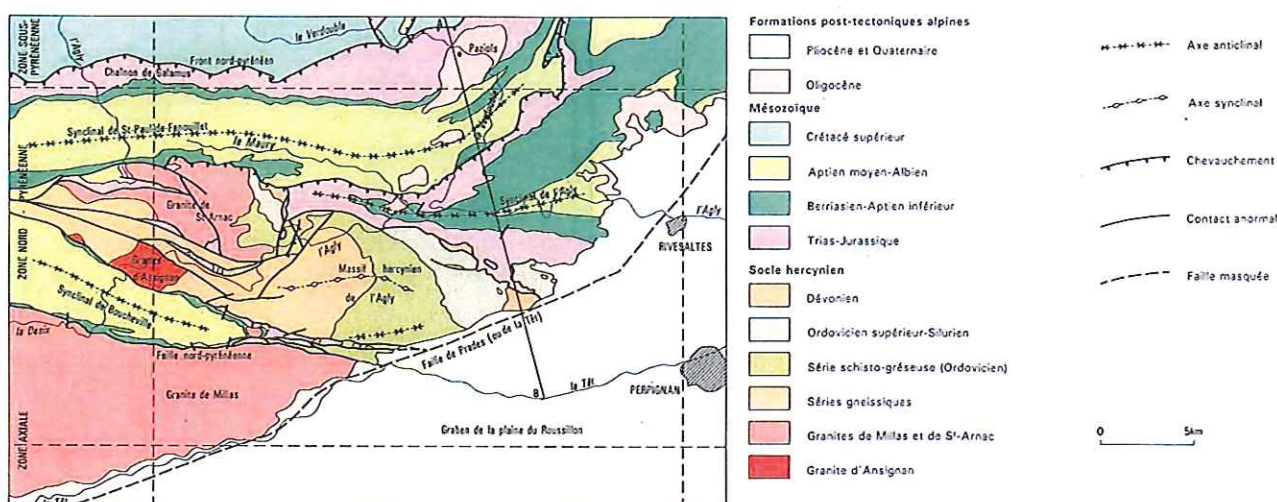
8.1. Le contexte géologique et hydrologique

8.1.1. Le contexte géologique

La retenue du barrage sur l'Agly et son bassin versant occupent la partie nord du département des Pyrénées-Orientales, appartenant du point de vue géologique à la "Zone Nord-Pyrénéenne".

Cette zone se caractérise par des terrains d'âge secondaire formant une ride anticlinale axée Ouest-Est, où apparaissent en "boutonnière d'érosion" des massifs hercyniens dont le massif de l'Agly constitue le terme le plus oriental (gneiss, granites, grano-diorites et couverture paléozoïque de micaschistes).

Cette ride anticlinale est longée, au nord, par le synclinal de St Paul de Fenouillet constitué par des formations carbonatées secondaires (marnes et calcaire du Crétacé Inférieur et Jurassique).



*Schéma structural du massif de l'Agly
(extrait de la carte géologique de Rivesaltes n°1090)*

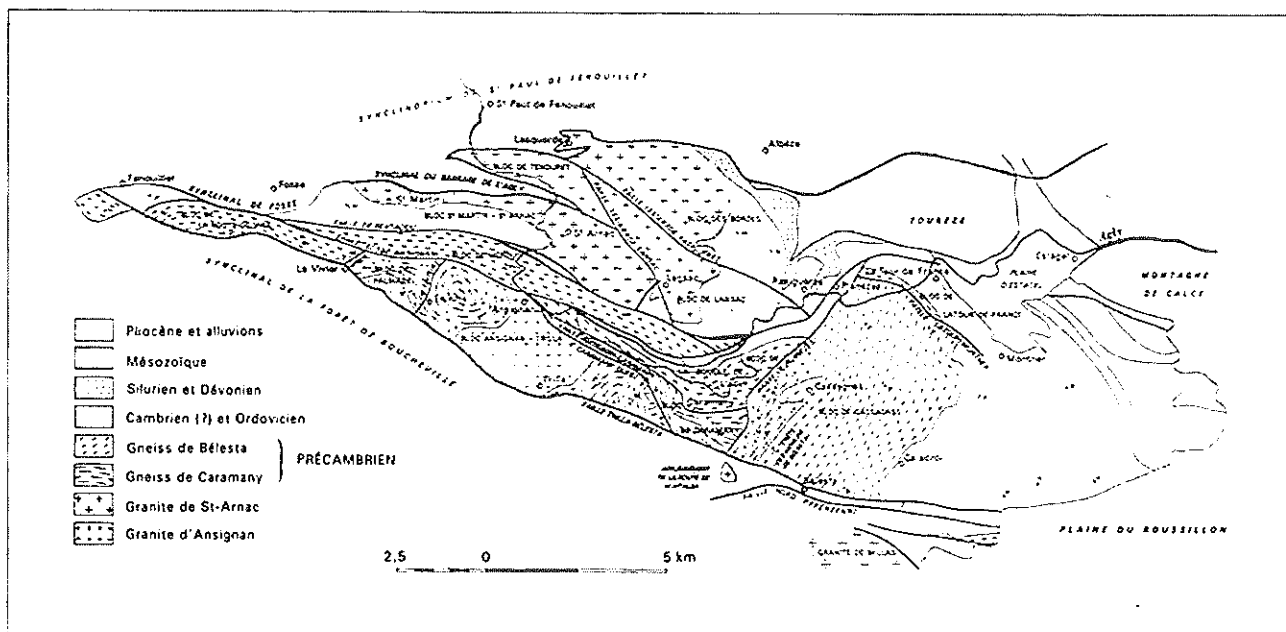


Schéma structural du massif de l'Agly
(extrait du guide géologique de la carte géologique de Rivesaltes n°1090)

CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIÈCES GRAPHIQUES
N°3- Extrait de la carte géologique.

8.1.2. Le contexte hydrologique

Le barrage de l'Agly concerne un bassin versant d'une superficie de 408 km² s'étendant en grande partie sur le département des Pyrénées-Orientales et pour une petite partie sur le département de l'Aude.

L'Agly prend sa source au "Pech de Bugarach", culminant à 1 230 m d'altitude, à une distance (développée) d'environ 30 km en amont du barrage (22 km à vol d'oiseau).

Ses débits sont relativement importants, surtout en période crue avec :

- débit moyen mensuel minimal : 0,800 m³/s
- débit moyen minimal observé sur 3 mois (juillet à septembre) : 0,200 m³/s
- débit de crue :
 - crue décennale : 543 m³/s
 - crue centennale : 1 424 m³/s
 - crue millénaire : 2 489 m³/s

Les débits maxima se situent en octobre-novembre et secondairement en avril-mai. Les périodes d'étiage sont localisées en été (août-septembre) et secondairement en hiver (Janvier-Février).

Les ondes de crue coïncident étroitement avec les précipitations, sans ruissellement retardé.

Le bassin versant de l'Agly reçoit plusieurs affluents importants en amont du barrage, tous en rive droite :

- la Desix, qui conflue en aval d'Ansignan. Elle prend sa source dans la forêt domaniale de Salvanère, à 1 542 m d'altitude,
- la Boulzane, qui conflue en aval de St Paul de Fenouillet. Elle prend sa source dans le secteur (mais après un long parcours), à 1 843 m d'altitude.

8.2. Vulnérabilité de la ressource

Les captages de Belesta- Cassagnes utilisent les eaux du barrage sur l'Agly, ressource superficielle présentant des risques de pollution potentielle importants. Même si on ne recense pas d'activité industrielle, artisanale ou agricole très polluante dans le bassin versant, on peut recenser un certain nombre de sources de pollution potentielles, de plus ou moins grande importance, liées à l'habitat, aux axes routiers et aux activités économiques du secteur (viticulture essentiellement).

➤ Habitat :

Le bassin versant en amont du barrage compte 25 communes (dont 19 dans le département des Pyrénées-Orientales et 6 dans l'Aude), représentant une population sédentaire d'environ 5 000 habitants. Cette population est très rurale, répartie dans de nombreux petits villages. Seuls deux villages dépassent les 500 habitants :

- St Paul de Fenouillet avec 1908 habitants (données INSEE 2009)
- Caudiès-de-Fenouillèdes avec 600 habitants (données INSEE 2009).

La commune de Caramany est dotée d'un plan d'occupation des sols qui prend en compte la retenue. Le pourtour de la retenue est en général localisé en zone NC (Zone agricole) ou ND (Zone naturelle protégée). Deux petites zones 3NA de 5 hectares au total, prévoient des équipements touristiques et de loisirs dans le secteur de la cave coopérative. Les constructions à usage d'habitation y seront interdites.

La commune de Cassagnes est dotée d'un POS. Le pourtour de la retenue est localisé en zone NC ou ND.

➤ Les stations d'épurations :

La retenue intéresse 4 communes :

- Cassagnes : sa station d'épuration n'intéresse pas le bassin versant de la retenue.
- Caramany (143 habitants sédentaires, environ 400 en été) : possède un décanteur-digesteur très vétuste d'une capacité de 300 EQ-H inaccessible aux engins, les vidanges des boues se font directement dans le milieu naturel
- Ansignan (186 habitants) : réalisation d'une station d'épuration (en 2003).
- Trilla (60 habitants) : une petite station d'épuration est implantée sur le ravin "Rec de la Llebre", affluent rive droite de la Desix, à 2 km en amont de la retenue et à une dizaine de kilomètres en amont des captages.

En amont de la retenue, l'Agly reçoit également les effluents des stations d'épuration de :

- Saint Paul de Fenouillet (1908 habitants), située à environ 16 km en amont des captages. De type "boues activées", elle semble fonctionner correctement, avec toutefois risque d'entraînement de ces boues en période de crue.
- Caudiès-de-Fenouillèdes (600 habitants) : équipée de 3 stations, seule une fonctionne, les deux autres sont très vétustes et ont été endommagées par une crue. Un projet de remplacement et regroupement des 2 stations défectueuses est actuellement à l'étude.

Le rendement des stations d'épuration existantes paraît donc peu satisfaisant pour la majorité des communes du secteur. Certaines communes n'ont pas de station d'épuration, d'autres ont des stations très vétustes, d'un rendement quasi-inexistant. Cette situation devrait s'améliorer, plusieurs études étant en cours.

➤ Les caves coopératives :

Dans le secteur, on dénombre les caves coopératives de Caramany, Lesquerde, St Paul de Fenouillet.

- La cave de Caramany correspondant à une pollution de 1 562 éq.h, déverse actuellement ses effluents non traités dans un ruisseau le long de la route départementale, à moins de 400 m de la retenue en hautes eaux. Une étude est en

cours pour mettre en place une épuration performante par évaporation forcée, c'est à dire sans rejet dans le milieu naturel.

- Les caves d'Ansignan et Trilla sont actuellement regroupées sur Caramany.
- La cave de Lesquerde correspondant à une pollution 1 918 éq.h, se déverse dans le réseau communal d'assainissement, dépourvu de station d'épuration. Un projet d'assainissement des effluents issus de la cave est actuellement à l'étude.
- La cave de Saint Paul de Fenouillet, correspondant à une pollution de 3 769 éq.h, se déverse dans un milieu naturel après un traitement sommaire (dégrillage, tamisage).

Les caves coopératives de la région déversent actuellement une forte charge polluante pratiquement non traitée, dans le milieu naturel. Cette situation devrait s'améliorer dans un proche avenir.

➤ Les fosses septiques des habitations :

De nombreuses habitations, non desservies par le réseau communal, sont équipées d'un assainissement individuel par fosse septique et drains. Il est probable que quelques constructions anciennes, présentent cependant des systèmes d'assainissement non conformes au règlement sanitaire départemental.

➤ Les cimetières :

Compte tenu de la faible densité de population du secteur, les cimetières ne semblent pas poser problème à l'exception de celui de Caramany localisé sous la limite des plus hautes eaux (180,5 m NGF). Toutefois, la côte retenue de 180,50 m NGF correspond à une crue de période de retour 5000 ans.

➤ Les routes :

La retenue est longée par plusieurs routes départementales et communales, dont la plus importante, la R.D. 9 a été aménagée et détournée pour éviter la retenue. Elle conduit d'Estagel à Ansignan. Son trafic était de 130 véhicules par jour en moyenne journalière annuelle (MJA) en 1993. Elle longe la retenue sur environ 5 km.

La R.D. 619 longe le cours de l'Agly sur environ 6 km en amont de la retenue, entre Ansignan et St Paul de Fenouillet. Son trafic était de 470 véhicules par jour en MJA.

Les risques potentiels induits par ces routes sont essentiellement constitués par les risques d'accidents de poids-lourds transportant des matières polluantes : essence gaz-oil, fuel... ou par des accidents de véhicules agricoles transportant des pesticides, désherbants...

En dehors de ces transports, l'industrialisation du secteur étant inexistante, les matières dangereuses transportées sont relativement rares.

D'autre part, la pollution chronique induite par les routes est relativement faible en raison de leur faible trafic.

➤ L'agriculture :

Essentiellement tournée vers la culture de la vigne pour la production de vins de qualité, les techniques culturales utilisent presque exclusivement des désherbants à la place du labour. Ces pesticides sont très peu dégradables et se retrouvent dans le cours d'eau de l'Agly. Les concentrations en Terbuthylazine ou en Simazine dépassent souvent les concentrations autorisées. Pour éliminer les résidus de pesticides sur le réseau de distribution, une filière de traitement adapté comportant notamment une filtration sur charbon actif, a été mise en place.

Les apports d'engrais par contre, limités dans le cadre d'une production vinicole de qualité, ne semblent pas poser de problème sanitaire.

Une faible activité d'élevage (caprins, bovins) est pratiquée, pour la production de fromages et viandes.

Le bois est exploité dans les forêts domaniales et communales, en général en altitude : forêts Domaniales de Campoussy, Sournia, Rabouillet, Boucheville, Moyen Agly.

Remarques :

- Toute pollution qui se déverserait accidentellement dans le bassin versant en amont des captages serait fortement diluée à son entrée dans la retenue (sauf pour le cas de pesticides), et ne devrait pas provoquer de problème majeur, sauf si l'accident se produisait à proximité immédiate des prises d'eau, ou si la pollution était particulièrement toxique.
- La commune de Cassagnes compte 2 potences agricoles sur son réseau A.E.P., tandis que la potence présente dans le village de Bélesta est indépendante du réseau A.E.P. Ces potences n'étant pas équipées de disconnecteurs, peuvent être à l'origine d'une pollution chimique de l'eau de consommation par des produits phytosanitaires, à l'occasion d'un retour d'eau dans le réseau.
La commune de Cassagnes doit prévoir de les équiper d'un système de protection efficace contre les retours d'eau, soit un disconnecteur ou un système rustique d'entonnoir.

CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES GRAPHIQUES

N°7- Localisation sur photo-aérienne des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

N°8- Planche photographique de l'environnement autour du barrage de l'Agly.

9. Mesures de protection proposées

Dans son avis sanitaire définitif du 5 décembre 1994, complété par un avis sanitaire complémentaire du 18 avril 1995, l'hydrogéologue agréé M. SOLA a défini les périmètres de protection des captages AEP du barrage de l'Agly et les prescriptions y afférentes. Suite à la crue intervenue en mars 2013, quelques points ont été précisés par Mr MARCHAL le 27 avril et le 10 septembre 2013, sur demande de l'A.R.S.

9.1. Le Périmètre de Protection Immédiate (P.P.I.)

9.1.1. Captage amont (prise d'eau)

Le P.P.I. sera constitué par la cheminée de tête prélevant l'eau dans la retenue, en amont du barrage, localisée sur la section A4 de la commune de Cassagnes. De forme hexagonale, son diamètre est de 14 m.

Situé à l'intérieur de la retenue, en période normale d'exploitation, ce périmètre, acquis en pleine propriété par l'exploitant du barrage, n'aura pas besoin de clôture grillagée.

9.1.2. Captage aval (drain sur l'Agly)

Le P.P.I. sera constitué par une zone semi-rectangulaire de 250 m de long sur 100 m de large englobant le puits de pompage, le drain et la fosse de dissipation d'énergie. Il intéresse une partie de la section A4 de la commune de Cassagnes.

Les périmètres de protection immédiate sont propriété du Conseil Général, maître d'ouvrage du barrage.

Compte tenu des hauteurs d'eaux importantes au niveau du puits en période de crues, il est dérogé à l'obligation de clôture. Toutefois, afin de protéger au mieux l'ouvrage et la qualité de l'eau captée, il sera réalisé les aménagements suivants:

- Une protection bétonnée de la margelle ayant des caractéristiques similaires à celle apparaissant sur les photos suivantes:



- Un enrochement bétonné de la base de la margelle du puits,

- Le repositionnement de la barrière située à l'aval du puits afin d'assurer la meilleure protection possible du site.

Une vérification de l'état général du puits et du système d'obturation en tête devra être réalisée immédiatement après chaque crue significative dans le but de s'assurer, après ces périodes de hautes eaux, de la non détérioration de l'ouvrage et de sa fermeture en surface.

La baignade et toutes activités nautiques et de loisirs seront interdites dans la fosse de dissipation des eaux, englobée dans ce périmètre.

9.1.3. Pour les deux captages

Toute activité autre que celle nécessaire à l'exploitation du captage ou du barrage y sera interdite.

Les amas de branchages et de débris divers accumulés contre la cheminée de prise d'eau, contre le barrage et dans la fosse de dissipation, après une crue importante seront retirés de l'eau.

L'évacuation des eaux de lavage et de vidange de la station de traitement des eaux devra être acheminée en aval du périmètre immédiat du captage aval, c'est à dire en aval de la fosse de dissipation des eaux.

9.2. Le Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R.)

Il sera commun aux 2 captages.

Il sera constitué par la retenue elle-même, à son niveau exceptionnellement haut, à la cote 180,50 m NGF, s'étendant sur une partie des communes de Cassagnes (section A4), Caramany (sections A1, A2, B1, B2, B4, C1), Ansignan (sections A1, A2 et B2), Trilla (section B1) et Belesta (section AS).

Coté aval, ce périmètre s'étendra à une distance de 400 m en aval de la crête du barrage, pour englober la fosse de dissipation des eaux.

Coté amont, ce périmètre s'arrêtera à l'aqueduc d'Ansignan sur l'Agly, et au pont de la départementale 9 sur la Desix. Ce périmètre présentera une largeur maximale de l'ordre de 500 m et une longueur d'environ 8,8 km.

A l'intérieur de ce périmètre, seront interdits :

1. les constructions (à usage d'habitation ou autres)
2. les déchetteries, le dépôt d'ordures ménagères ou autres, de détrit, d'engrais, de fumier, lisier et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
3. les stations d'épurations et leurs rejets non conformes au règlement sanitaire départemental.
4. les rejets non traités des caves coopératives vinicoles. Ceux-ci devront être d'une qualité conforme au règlement sanitaire départemental et aux directives de l'agence de l'eau. Une attention particulière sera portée à la cave coopérative de Caramany.
5. la création de terrains de camping-caravaning non raccordés au réseau communal d'assainissement.
6. l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques.
7. les traitements phytosanitaires.
8. l'entretien des bordures de routes (départementales, communales et privées) par aspersion d'herbicides.
9. le flocage chimique de la retenue.
10. la navigation des bateaux à moteur thermique, hormis ceux utilisés pour l'entretien et l'exploitation du barrage et de la retenue.

11. la baignade dans un rayon de 50 m autour de la cheminée du captage amont.

Les aires de pique-nique pourront être tolérées, à la condition d'être régulièrement entretenues, avec un ramassage au moins bihebdomadaire des poubelles en période estivale.

Les dispositifs d'assainissement autonome des habitations existantes, non raccordées au réseau communal seront mis en conformité avec le règlement sanitaire.

Il est à noter que le cimetière de Caramany sera localisé sous le niveau des plus hautes eaux de la crue de période de retour 5 000 ans (cote de la retenue à 180,51 m N.G.F.).

Des mesures appropriées seront prises au niveau de la station de traitement des eaux pour des crues d'une période de retour supérieure à 50 ans (cote de la retenue supérieure à 175,85 mNGF).

Les communes de Cassagnes, Camarany, Trilla et Ansignan sont classées Communes de montagne, et sont donc soumises à la "loi Montagne" qui réglemente de façon importante la construction, les activités et leur évolution autour des plans d'eau, garantissant ainsi une protection adaptée aux captages d'eau potable.

Au moment de la vidange de la retenue (prévue tous les 10 ans), l'utilisation des deux captages pourrait devenir difficile, voire impossible, même avec une station de traitement performante, compte tenu de la charge de matière organique, ammoniacale, de matières en suspension... évacuées vers l'aval. Cependant, la vidange du barrage a déjà eu lieu et aucun problème pour l'alimentation des deux communes n'a été rencontré.

De façon à limiter les besoins en eau potable il sera préférable de réaliser l'opération de vidange hors période estivale.

Les utilisations touristiques éventuelles de la retenue : nautisme, baignade, planche à voile... feront l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'ARS.

9.3. Le Périmètre de Protection Eloignée (P.P.E.)

Il s'étendra à l'ensemble du bassin versant de l'Agly en amont des captages.

A l'intérieur de ce périmètre les protections administratives nécessaires à l'établissement d'activités polluantes seront subordonnées à l'application rigoureuse de la réglementation en vigueur.

On portera une attention particulière aux rejets des stations d'épuration qui devront présenter un rendement conforme aux normes en vigueur (et notamment les stations d'épuration de Caramany et Ansignan), aux rejets des caves coopératives viticoles qui devront être équipées d'un système d'épuration conforme aux normes en vigueur (et notamment la cave de Caramany), aux décharges d'ordures sauvages ou autorisées, aux déchetteries, afin de réduire le flux polluant chronique atteignant la retenue.

CF DOCUMENT ANNEXE 1/ AVIS SANITAIRE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

A- Avis complémentaire de Mr Marchal- 27/04/2013

B- Complément à l'avis sanitaire du 05/12/1994 en date du 18/04/1995

C- Avis sanitaire du 05/12/1994

CF. DOCUMENT ANNEXE 2 / PIECES GRAPHIQUES

N°9- Délimitation cadastrale des périmètres de protection immédiate et rapprochée des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

N°10- Délimitation géographique du périmètre de protection rapprochée des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

N°11- Délimitation géographique du périmètre de protection éloignée des captages amont et aval du barrage de l'Agly.

10. Dispositions prévues pour assurer la surveillance de la qualité de l'eau

10.1. Mise en place des périmètres de protection

Les captages AEP du barrage sur l'Agly bénéficieront des périmètres de protection définis par Mr SOLA, hydrogéologue agréé, dans son avis sanitaire du 5 décembre 1994 complété par l'avis du 18/04/1995 et par l'avis de Mr MARCHAL du 27/04/2013.

Toutes les prescriptions y afférentes devront scrupuleusement être respectées pour protéger la ressource en eau à l'origine de l'alimentation en eau potable des communes de Bélesta et de Cassagnes

10.2. Protection des installations

Pour des raisons évidentes, le P.P.I. du captage amont ne sera pas clôturé mais correspondra uniquement à la cheminée de tête prélevant l'eau dans la retenue, en amont du barrage.

Le captage aval ne sera pas clôturé non plus, puisque se trouvant sous le déversoir du barrage, lors de la première crue la clôture serait arrachée.

Un carré de 5 m x 5 m autour du puits sera cimenté afin d'empêcher les infiltrations au niveau du captage.

La barrière située en aval du site devra être revue afin de permettre une meilleure protection de l'accès au site.

Une vérification de l'état général du puits et du système d'obturation en tête devrait être effectuée après chaque crue afin de s'assurer de la non détérioration de l'ouvrage et de sa fermeture en surface.

Les réservoirs AEP et le local de traitement ferment à clé (tampon d'accès aux cuves et portes des chambres des vannes et de traitement).

10.3. Opération de contrôle et de surveillance

Il existe :

- un compteur de production en sortie de l'usine de traitement
- deux compteurs de distribution en sortie du réservoir intercommunal de tête, comptabilisant les volumes envoyés sur les réservoirs de Bélesta et de Cassagnes
- un compteur de distribution en sortie du réservoir de Bélesta
- un compteur de distribution en sortie du réservoir de Cassagnes.

Ces compteurs sont régulièrement relevés au moins une fois par mois.

Un système de télésurveillance complet (suivi des compteurs de production et de distribution situés dans le réservoir, niveau d'eau dans le réservoir, défauts d'électricité) est en place depuis 2010.

Les eaux brutes sont traitées par une filière de traitement complète (filtration sur sable, filtration sur filtre à charbon, pompe doseuse de chlore) afin de garantir une eau toujours conforme du

point de vue bactériologique et physico-chimique vis à vis des limites de qualité exigées pour les eaux destinées à la consommation humaine.

La commune dispose d'un analyseur de chlore colorimétrique qui permet d'effectuer des contrôles ponctuels des concentrations en chlore sur le réseau et d'intervenir sur le réglage de la pompe doseuse en cas de besoin, de façon à maintenir une concentration de 0,3 mg/l en sortie de réservoir et de 0,1 mg/l minimum en tout point du réseau de distribution.

La commission syndicale devra tenir un registre d'exploitation et un carnet sanitaire. Ces documents, sous forme de fiches papiers ou de fichiers informatiques, comporteront notamment :

- les opérations de surveillance, d'entretien et de maintenance réalisée sur les captages, les réservoirs, les traitements et le réseau de distribution,
- tout incident survenu sur les installations,
- les relevés de compteur réalisés en sortie de réservoirs et sur les captages,
- les mesures de concentration en chlore réalisées avec l'analyseur colorimétrique et l'analyseur en continu,

En cas de dysfonctionnement des installations, la commission syndicale répare dans la mesure du possible les défauts décelés ; en cas de problèmes plus graves, la commune fait appel à des organismes spécialisés.

Les contrôles de la qualité de l'eau distribuée sont effectués plusieurs fois par an (environ 3 fois) par des prélèvements de l'A.R.S. Les résultats d'analyses sont affichés sur le panneau d'affichage présent devant la mairie.

Le captage amont classé "captage prioritaire" est concerné par un objectif de reconquête de sa qualité. Dans ce contexte, l'ouvrage fait l'objet d'un suivi analytique renforcé dans le cadre du contrôle sanitaire et de l'autocontrôle mis en place par PMCA.

Les mesures de sécurité concernent également les possibilités d'interconnexion avec les communes aux alentours. Actuellement, du fait de la localisation géographique des communes de Bélesta et de Cassagnes, les villages ne sont maillés à aucune autre commune limitrophe.

La commission syndicale pourrait envisager le remplacement des deux pompes de 30 m³/h par des pompes de 10 m³/h. Ceci permettrait d'améliorer le rendement des pompes et de diminuer la consommation d'énergie.

C. Evaluation économique

1. Evaluation du coût du Projet

➤ Les travaux prescrits par l'hydrogéologue agréé

- ☞ Mise en place d'une margelle bétonnée pour la protection du puits et enrochement bétonné de la base de la margelle du puits. ≈ 5 000 € H.T.
- ☞ Amélioration de la protection du site et remplacement de la barrière actuellement en place à l'aval du puits. ≈ 1 500 € H.T.
- ☞ Détachement parcellaire ≈ 1 000 € H.T.

➤ Les frais d'étude, de procédure et d'analyses :

- avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé ≈ 1 300,00 € H.T.
- étude et dossier de demande d'autorisation préfectorale (Engéo) ≈ 2 300,00 € H.T.
- analyse nécessaire pour l'obtention d'une analyse complète de 1^{ère} adduction des eaux brutes ≈ 600,00 € H.T.
- les indemnités du commissaire enquêteur ≈ 700,00 € H.T.
- les frais d'enquête publique (publication) ≈ 2000,00 € HT
- la notification de l'arrêté préfectoral aux propriétaires des parcelles comprises dans le PPR ≈ 2000,00 € HT

2. Programme de réalisation des travaux

Les travaux d'aménagement et de protection des captages AEP du barrage de l'Agly devront être réalisés dans les plus brefs délais.

3. Indemnisation

Aucune incidence particulière n'étant observée, la procédure ne semble ouvrir droit à aucune indemnisation.

4. Conclusion

Les captages AEP du barrage de l'Agly destinés à l'alimentation en eau potable des communes de Belestia et Cassagnes bénéficient d'un avis sanitaire favorable.

Il n'y a aucune autre solution permettant d'alimenter les communes à un coût comparable.