

COMPTE-RENDU DE REUNION

PROJET / N° PROJET

Commission Caramy-Issole

LIEU / DATE DE REUNION

Signes – Mairie / Le lundi 15 mai 2023 de 09h30 à 12h30

N° DU COMPTE-RENDU / REDACTEUR / DATE DE DIFFUSION

Compte-rendu / Mme MOURRET / le 25/05/2023

1. OBJET ET CONTEXTE DE LA REUNION

Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) Caramy-Issole a été adopté par le Comité Caramy-Issole le 03 mars 2020. Dans le cadre de l'action S05 « **Amélioration des connaissances des échanges aquifères du massif d'Agnis** » du Plan de Gestion, le Syndicat Mixte de l'Argens a étudié l'incidence potentielle de la galerie souterraine de la Société du Canal de Provence sur le débit des sources constitutives du Caramy et de l'Issole. Cette opération visait à quantifier les mélanges théoriques, entre le milieu karstique et le canal, par une caractérisation géochimique des eaux. Deux campagnes ont été organisées (septembre 2020 et décembre 2021) sur huit sites de prélèvement.

La Commission Caramy-Issole, présidée par M. Jacques PAUL (Vice-Président du SMA, Maire de La Celle), a été organisée par l'équipe du Syndicat Mixte de l'Argens, avec l'appui de Gaëlle LE BLOA (médiatrice au sein de l'Agence Génopé). La réunion s'est déroulée en mairie de Signes.

M. REYNARD, Adjoint au Maire de la commune de Signes, introduit la réunion par un mot d'accueil.

M. PAUL remercie les participants pour leur présence et rappelle l'ordre du jour de la réunion.

Mme LE BLOA rappelle les règles de prises de paroles, ainsi que le déroulé de la matinée. Les participants sont ensuite invités à se présenter.



La liste des participants est annexée au présent compte-rendu. **Au total, 24 personnes étaient présentes.**

2. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ÉCHANGES

• Présentation des objectifs du Plan de Gestion Caramy-Issole et de sa programmation

- ⇒ **Mme MOURRET (SMA)** rappelle les objectifs du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) et ses principales actions organisées en trois volets : réglementaire, structurel et organisationnel. L'année 2023 sera consacrée au bilan à mi-parcours du Plan de Gestion. La participation citoyenne est également un moteur important pour l'élaboration et la mise en œuvre de projets, tels que les PGRE. Dans ce cadre, le Syndicat Mixte de l'Argens s'est associé à la Communauté d'Agglomération de la Provence Verte, à la Maison Régionale de l'Eau et au Rotary pour répondre à l'Appel à Projets « Eau et participation citoyenne », lancé par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Le projet intitulé « Economisons l'eau en Provence Verte » vise à inciter les usagers à être plus résilients aux évolutions climatiques, dans le cadre d'une démarche de conduite de changement et de réduction des consommations. Mme MOURRET présente ensuite les prochains temps forts du Plan de Gestion.



M. SEUX demande si les données de l'étude de suivi qualité pourront également être valorisées au sein de la plateforme numérique.

M. VAN LUNSEN précise que cette opération permet de centraliser tous les éléments relatifs à la ressource en eau au sein d'une même interface. Cet outil pourra évoluer afin d'intégrer les différentes données produites par le Syndicat.

• Présentation du fonctionnement de la galerie souterraine de la Société du Canal de Provence et son histoire

- ⇒ **M. BRUN (SCP)** rappelle que la Concession du Canal de Provence est Régionale depuis 2008. Ses missions d'intérêt général visent à sécuriser et desservir l'eau en Provence. M. BRUN présente le réseau du Canal de Provence qui compte environ 70km de canaux et 140km de galeries.

Mme FAUCHAS ajoute que la carte sur « l'alimentation et la sécurisation en eau potable » comporte des erreurs. La commune de Cuges-les-Pins n'est pas desservie par le Canal de Provence.

- ⇒ Après vérification, cette commune est bien identifiée comme non desservie sur la carte.

⇒ **M. DJENANE (SCP)** poursuit en présentant l'historique relatif à la construction de la galerie Tourves – Mazaugues – Signes. M. DJENANE rappelle notamment que les travaux de percement ont détourné les débits des sources Hautes à Mazaugues. La galerie a capté cette eau provisoirement (1971 à 1975) pour alimenter la région toulonnaise et le réservoir de la commune de Mazaugues par pompage.

M. HOFFMANN constate que la période de travaux de percement concorde avec l'assèchement des sources de l'Issole.

M. OLES s'interroge sur les possibilités de percement de la galerie au sein d'un réseau de failles.

M. FONTICELLI ajoute que ces travaux ont fait barrage à la circulation de l'eau.

M. SEUX précise que le réseau de failles est situé en zone saturée. Le rabattement de la nappe avance au fur et à mesure que la galerie se creuse.

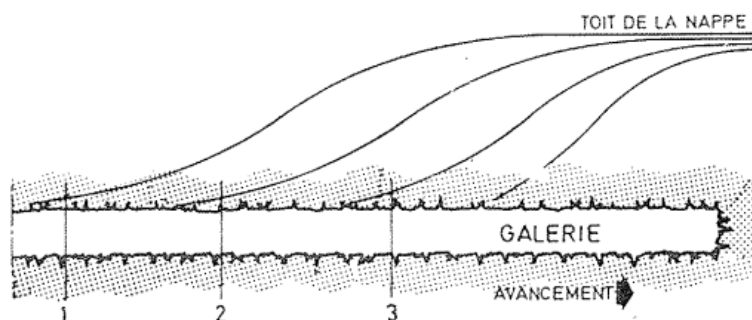


Fig.8.- Rabattement des nappes

La construction de cette galerie n'a pas de singularité particulière par rapport aux autres constructions. La SCP ne dispose d'état des lieux du fonctionnement hydrogéologique du secteur avant les travaux, qui permettrait une comparaison avec la situation actuelle. M. SEUX ajoute que, d'après des données d'archives, la géologie du massif d'Agnis avait été jugée médiocre, mais meilleure que sur le secteur Rougiers – Signes.

M. VAN LUNSEN ajoute que les travaux, dans un tel réseau karstique, ont pu modifier l'alimentation des sources.

Mme FAUCHAS partage l'existence d'une thèse, datant de 1972, démontrant l'impact de ces travaux sur les sources originelles du Gapeau.

M. REYNARD précise, qu'après le percement de la galerie, il a été observé des difficultés d'alimentation de l'unité de mise en bouteille (Roche Bleue), ainsi que l'assèchement de certains puits et cours d'eau. Le percement a créé un déséquilibre et modifié la circulation en eau à proximité de l'ouvrage.

M. BONNET demande si, dans le cas d'une construction actuelle d'une galerie, les études à mener seraient équivalentes.

M. BRUN précise que le code de l'environnement a évolué depuis les années 60. A l'époque de construction de la galerie, seulement 3 années ont permis le lancement des travaux. Aujourd'hui, un tel projet ne pourrait pas voir le jour dans les mêmes conditions.

M. CONSTANT s'interroge sur les conditions hydrologiques du Caramy et de l'Issole en période d'exploitation des mines.

M. PONS précise que pendant près de 50 ans, le débit du Caramy a été influencé par les eaux d'exhaure des mines. A priori, il n'existait pas de rejet direct dans l'Issole.

⇒ **M. BOREL (SCP)** présente ensuite les principales caractéristiques de la galerie Tourves – Mazaugues - Signes. M. BOREL rappelle la présence d'un dégrilleur et d'un brise-charge de part et d'autre de la galerie. Il existe plusieurs types de galerie : écoulement en charge (cas de la galerie Tourves – Mazaugues – Signes), écoulement à surface libre ou avec canalisation. M. BOREL présente ensuite les actions de maintenance (inspection avec ou sans vidange). Une inspection par ROV (« *Remotely Operated Vehicle* » ou drone sous-marin) est prévue en 2024 pour la galerie Tourves – Mazaugues – Signes. M. BOREL précise qu'aucun désordre majeur n'a été observé sur les autres galeries déjà inspectées.

M. DJENANE précise, qu'à ce jour, il n'existe pas de câble suffisamment long pour parcourir l'ensemble de la galerie. Une entreprise travaille actuellement sur l'élaboration d'un appareil adapté. M. DJENANE prévient d'un possible retard de conception.

M. PAUL demande des précisions sur un projet de construction d'une nouvelle galerie.

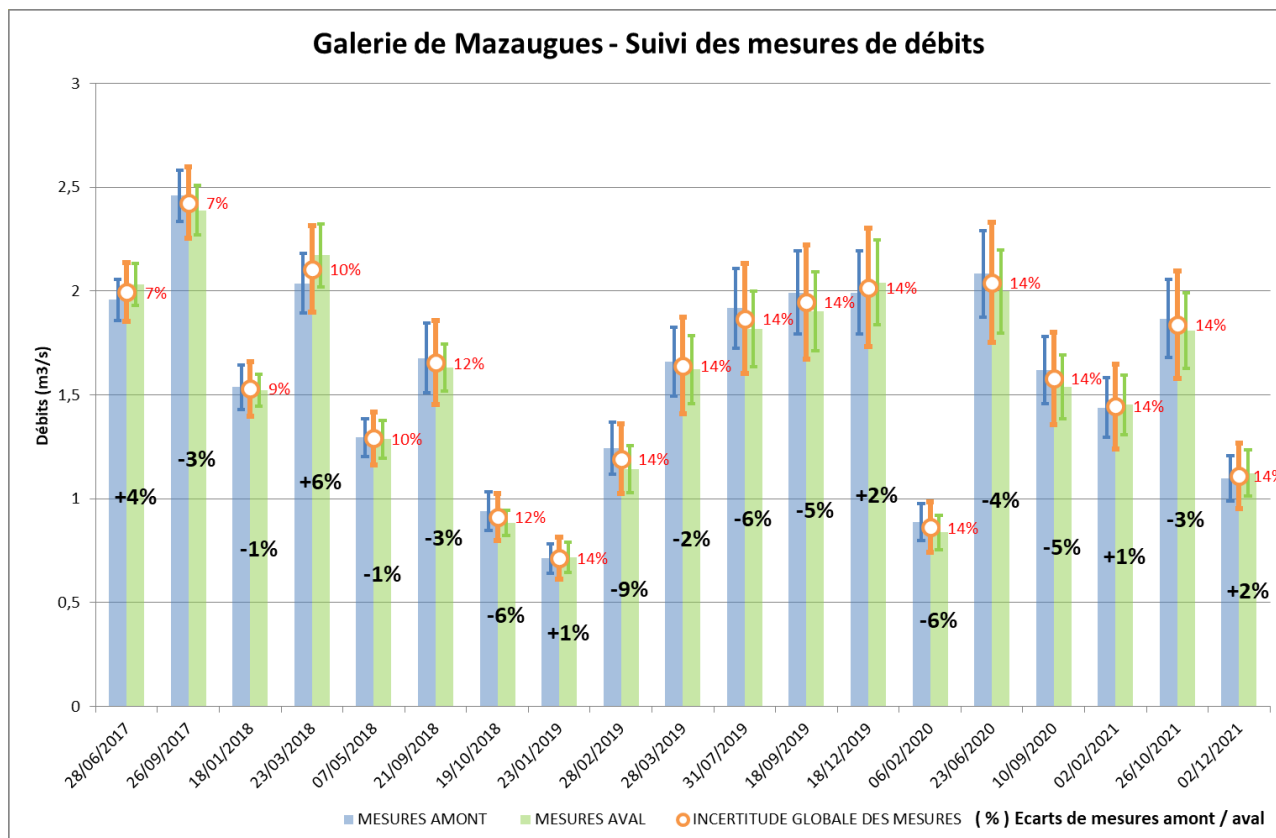
M. BRUN précise qu'une étude est en cours, sur un doublage de la liaison Verdon – Saint Cassien à partir de la fenêtre de Belgentier. Pour rappel, la liaison a été mise en service en 2012 pour répondre à un besoin en eau de l'Est Var. A cette époque, la liaison n'a pas été dimensionnée pour de l'irrigation agricole. M. BRUN précise que le projet de nouvelle adduction à l'étude sera, s'il est poursuivi, soumis à étude d'impact et enquête publique. Lors de l'étude d'Avant-Projet, deux hypothèses ont été étudiées : la construction d'une canalisation simple ou le creusement d'une galerie. L'hypothèse de passage en galerie, comportant beaucoup d'aléas techniques, est écartée à ce stade des études.

⇒ **M. PAUL** conclut sur les différents désordres observés lors des travaux de construction de la galerie. La phase de percement a eu un impact sur la ressource en eau du massif d'Agnis, avec la mise en assec de certaines sources. La construction de cet ouvrage a ainsi perturbé et modifié le fonctionnement hydrogéologique de ce secteur. Pour autant, il est important de statuer sur les possibles échanges d'eau entre la galerie et le massif. Au regard des caractéristiques de la galerie, M. PAUL précise que la méthode des jaugeages réalisés en entrée et sortie de la galerie n'est pas suffisamment fiable. Dans ce contexte, une nouvelle étude basée sur la caractérisation géochimique a été menée par le Syndicat Mixte de l'Argens.



• **Restitution de l'étude sur l'analyse des échanges d'eau potentiels entre les aquifères du massif d'Agnis et la galerie souterraine du Canal de Provence**

⇒ **Mme MOURRET** présente les mesures de débits entrants et sortants de la galerie effectuées de 2017 à 2021. Ces mesures ont fait apparaître des variations différentes et non systématiques selon les années. De plus, ces différences de mesures sont comprises dans la marge d'incertitude de la méthode et ne peuvent donc pas être interprétées. Le graphique suivant le montre :



Une nouvelle étude est alors proposée en 2020. Elle consiste à caractériser la géochimie des sources les plus proches de la galerie et la comparer à celles des eaux du canal. Mme MOURRET présente les principaux résultats. L'analyse des principaux paramètres physico-chimiques, des éléments chimiques et isotopiques montrent l'absence d'échange entre les eaux de la galerie et les eaux du massif d'Agnis.

M. VENEL demande combien de litres ont été prélevés par site et s'interroge sur les possibles dilutions.

⇒ Après vérification, les prélèvements sont réalisés par pompage à bas débit, maintenu pendant 20 minutes jusqu'à stabilisation des paramètres. Le volume prélevé est suffisamment important pour caractériser les éléments présents dans les différents échantillons. De plus, le protocole prévoit de doubler les prélèvements pour rendre la mesure plus robuste.

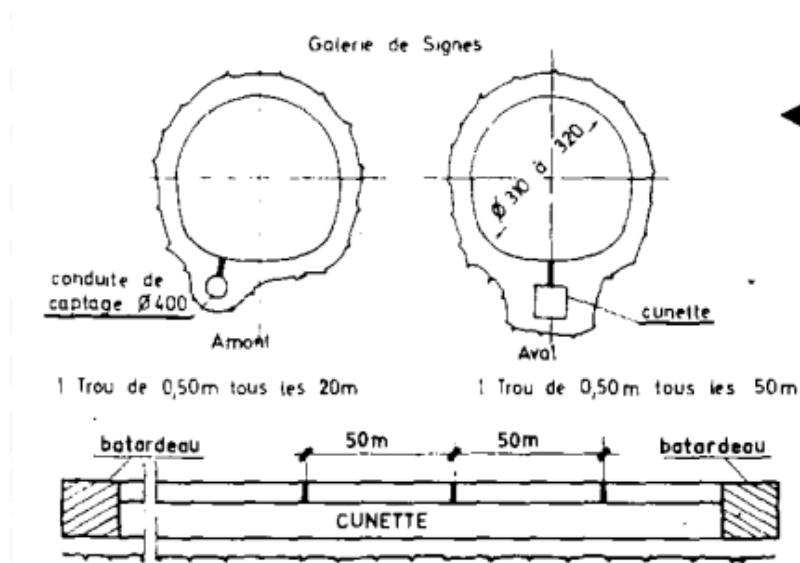
M. SEUX rappelle que chaque méthode a sa propre marge d'incertitude. La caractérisation géochimique semble la plus adaptée et précise (particulièrement l'utilisation des isotopes stables de l'eau comme traceur naturel – en effet, l'incertitude analytique est généralement de l'ordre de 2%).

M. OLES ajoute que même si un échange d'eau de quelques litres/seconde avait lieu, il ne pourrait pas être la cause de la situation déficitaire du bassin.

Mme FAUCHAS ajoute que cette étude ne permet pas de répondre sur les perturbations hydrogéologiques provoquées par le creusement de la galerie. Bien qu'il soit complexe de revenir sur une construction engagée il y a 60 ans, il serait intéressant d'améliorer nos connaissances, à partir de données d'archives, et ainsi comparer un état des lieux avant travaux avec un état actuel. Mme FAUCHAS précise les ouvrages temporaires, décrit dans la thèse de Christian CHOQUET. Mme FAUCHAS rappelle la nécessité de différencier le plateau de Mazaugues et le massif d'Agnis comme deux réservoirs distincts.

M. SEUX précise que l'injection de ciment a été réalisée sur 2 ans et les ouvrages temporaires (nommés « captages » dans les archives) ont été condamnés.

- ⇒ A la suite à la réunion, il est précisé par la SCP que les ouvrages temporaires sont des cunettes mises en place en fond de galeries. Lorsque les cunettes n'étaient pas présentes, elles étaient remplacées par des galeries en 400 mm. Ces ouvrages de captages, implantés coté Massif d'Agnis, permettaient de canaliser les eaux pour l'alimentation de Toulon (environ 90 l/s). Le reste s'écoulait à même le sol à hauteur de 200 l/s, une dernière partie était rejetée coté galerie de Signes Amont (plateau de Mazaugues). Ces cunettes et galeries en 400 mm ont été injectées en ciment par tronçon de 50 m une fois que la commune de Toulon ait été raccordée.



M. HOFFMANN ajoute que le dossier juridique d'un précédent procès pourrait apporter des éléments complémentaires.

Mme MOURRET ajoute que le milieu karstique est complexe à comprendre. Une vidéo animée, visant à partager les connaissances de son fonctionnement est en cours de création par le Syndicat Mixte de l'Argens.

Les participants ont approuvé les résultats de cette étude, démontrant l'absence d'échanges significatifs entre la galerie et le massif d'Agnis.

• **Atelier d'échanges : et maintenant, quelle est l'ambition du territoire pour préserver la ressource en eau ?**

Mme LE BLOA propose un temps d'échanges sur :

« Quelles sont les idées et/ou besoins qui émergent à la suite de cette présentation et des différents échanges ? »

Lors du tour de table, les points suivants sont évoqués :

- Comme présenté par la SCP, la construction de la galerie a engendré des désordres maîtrisés, qui ont pu modifier le système rocheux et le fonctionnement des aquifères du massif d'Agnis. A ce titre, il est proposé de **poursuivre l'amélioration de nos connaissances sur le fonctionnement du massif d'Agnis**, en intégrant un travail historique et bibliographique. Un point de vigilance sur les difficultés d'analyser les désordres causés sans état des lieux initial a toutefois été rappelé. Il a également été demandé d'avoir une vision générale de l'état des ouvrages de la SCP.
- Au regard des résultats de l'étude et de la situation avérée de manque d'eau sur le territoire, il est nécessaire de **lancer des actions de préservation de la ressource en eau**, indépendamment de la galerie.
 - **Sauvegarder le patrimoine naturel du Caramy et de l'Issole.**
Certains acteurs s'interrogent sur comment retrouver de l'eau dans nos cours d'eau. Pour cela, il est demandé d'étudier la possibilité de réalimenter le Caramy et de l'Issole par pompage dans les anciennes mines de Mazaugues. La proposition d'utiliser le Canal de Provence à cette fin a, en revanche, été écartée.
 - **Connaître l'ensemble des usages et prélèvements.**
Les forages domestiques doivent être pris en considération. En raison de la situation de sécheresse, certains habitants cherchent à forer de plus en plus profond pour avoir accès à l'eau.
 - **Réduire nos consommations en eau.**
Certains usages de loisirs pourraient être interdits (exemples : arrosage des golfs, terrains de foot...). Pour faire des économies d'eau, il est également proposé de mettre en place une facturation incitative de l'eau. Enfin, il est rappelé que les élus disposent de leviers, à travers les documents d'urbanisme, pour réglementer certains usages (exemple des piscines).
 - **Estimer nos besoins en eau actuels et futurs.**
L'augmentation démographique en Provence Verte et les impacts du changement climatique doivent être pris en compte. Il est rappelé le lancement de l'étude VAR EAU 2050 par le Conseil Départemental 83.
 - **Diversifier la ressource en eau.**
Il est proposé, sur certaines communes du bassin, d'avoir recours au Canal de Provence pour diminuer les prélèvements sur la ressource locale. Des interrogations sur l'état de la Durance et du Verdon sont toutefois soulevées. La création de retenues collinaires, ou encore la réutilisation des eaux traitées sont à étudier.
 - **Anticiper et se responsabiliser.**
Il est important de redonner une place de l'eau dans les projets d'aménagement et d'urbanisme. Pour atténuer le changement climatique, il est également nécessaire d'adopter une gestion patrimoniale de nos forêts.

- **Préserver la qualité de notre ressource en eau.**

Il est important d'intégrer dans nos réflexions le fait que le bassin Caramy-Issole est concerné par des captages classés prioritaires en raison de la présence d'Atrazine (captages de Garéoult), de Glyphosate et d'AMPA (retenue Ste Suzanne/Carcès).

- **Questions diverses**

M. HOFFMANN demande des précisions sur les eaux du Canal de Provence qui seraient chargées par bateau pour être revendues à l'étranger.

M. BRUN précise qu'aucune livraison de ce type n'est réalisée. M. BRUN rappelle, qu'il y a plus de 15 ans, de l'eau avait été acheminée par bateau à Barcelone, victime d'une sécheresse exceptionnelle. Depuis, une usine de dessalement d'eau de mer a été mise en service à Barcelone, et la Catalogne a également entrepris de réaliser des économies d'eau. Plus récemment, un projet de livraison par bateau des rejets du canal EDF à Saint Chamas avait été imaginé, par un acteur privé, via l'étang de Berre, mais aucune suite n'a été donnée.

M. PAUL remercie les participants et propose de se rendre sur le site du brise-charge de Signes pour la visite.



3. ANNEXE : LISTE DES PARTICIPANTS

STRUCTURE / ORGANISME	NOM	PRENOM	ADRESSE MAIL	Présent(e)
Représentants des collectivités et des établissements publics locaux				
Région PACA	GUICHARD	Camille	cguichard@maregionsud.fr	Présente
Département du Var	BILLET	Christelle	cbillet@var.fr	Présente
Syndicat Mixte de l'Argens	VAN LUNSEN	Benjamin	b.vanlunsen@syndicatargens.fr	Présent
	MOURRET	Camille	c.mourret@syndicatargens.fr	Présente
	PONS	Stéphane	s.pons@syndicatargens.fr	Présent
Communauté d'Agglomération Provence Verte (CAPV)	ROHEE	Michaël	mrohee@caprovinceverte.fr	Présent
Communauté de Communes Cœur du Var (CCCV)	SOLANET	Tanguy	tsolanet@coeurduvar.com	Présent
Commune de Besse-sur-Issole	COLLIN	Eric	mairie.besse@wanadoo.fr	
	MARIANI	Richard	rmariani.besse@orange.fr	
Commune de Brignoles	BREMOND	Didier	contact@brignoles.fr ; cabinetdumaire@brignoles.fr	
	VALLOT	Philippe	valloptph@wanadoo.fr ; contact@brignoles.fr	
Commune de Cabasse	SIMON	Yannick	nomisnyak@gmail.com ; mairie.cabasse@orange.fr	
Commune de Camps-la-Source	CLERCX	David	clercxdavid@yahoo.fr	
	ADAM	Joël	joeladam10@yahoo.fr	
	LEFEBVRE	Jean-Marc	jean-marc.mairie@orange.fr	
Commune de Carcès	RAVANELLO	Alain	communication@mairie-carces.fr ; aravanello.cmcarces@gmail.com	
	CLAVIER	Vincent	vclavier.cmcarces@gmail.com	
Commune de Flassans-sur-Issole	PORTAL	Jean-Louis	jl.portal@int.flassans.fr	
Commune de Forcalqueiret	BRINGANT	Gilbert	gbringant@gmail.com ; mairie@forcalqueiret.fr	
	CONSTANT	Thierry		Présent
	DORVAUX	Jacques		Présent
Commune de Garéoult	FABRE	Gérard	mairie@gareoult.fr ; gfabre@gareoult.fr	
	BONNET	Patrick	pbonnet@gareoult.fr	Présent
Commune de La Celle	PAUL	Jacques	jacq.paul@orange.fr ; contact@mairielacelle.fr	Présent
Commune de La Roquebrussanne	GROS	Michel	mairie@laroquebrussanne.fr	
	VIDAL	Claudine	claudine.vidal@laroquebrussanne.fr	Présent
	GOUJON	Jean-Pierre	jean-pierre.goujon@laroquebrussanne.fr	
	VENEL	Pierre	pierre.venel@laroquebrussanne.fr	Présent
Commune de Mazaugues	GUEIT	Laurent	laurent.queit@gmail.com ; lqueit@mairie-mazaugues.org	
Commune de Néoules	GUIOL	André	mairie@neoules.fr	
	OLES	Jacques	commissionddneoules@gmail.com	Présent

	ESPOSITO	Nathalie	dgs@neoules.fr	
Commune de Rocbaron	FELIX	Jean-Claude	cabinet@mairie-rocbaron.fr	
	LAUMAILLER	Jean-Luc	laumailler.jeanluck@bbox.fr ; jean-luc.laumailier@mairie-rocbaron.fr	
Commune de Sainte-Anastasie-sur-Issole	HOFFMANN	Olivier	s.anastasie@orange.fr ; olivier.hoffmann5@wanadoo.fr	Présent
	TOUSSAINT	Frédéric	1-adjoint@sainte-anastasie-sur-issole.fr	
Commune de Tourves	CONSTANS	Jean-Michel	jmconstans@tourves.fr	
Commune de Vins-sur-Caramy	BONNET	Jean-Luc	jlbbonnet@vinsurcaramy.fr	
	ROUX	Philippe	philippe.roux@terreal.com	Présent
	DECHERF	Henri	henri.brigitte@hotmail.fr	
Commune de Signes	REYNARD	Yves		Présent
Représentants des usagers				
Fédération du Var pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique	FONTICELLI	Louis	fonti.l@wanadoo.fr	Présent
	BONNEFOUS	Olivier	delegue@pechevar.fr	
	PREYNAT	Julien	technique@pechevar.fr	
Syndicat Mixte Provence Verte			secretariat@paysprovenceverteverdon.fr	
Parc Naturel Régional de la Sainte Baume	DARMUZEY	Thierry	thierry.darmuzey@pnr-saintebaume.fr	
	FAUCHAS	Aurore	aurore.fauchas@pnr-saintebaume.fr	Présente
Société du Canal de Provence	BRUN	Jean-François	Jean-Francois.BRUN@canal-de-provence.com	Présent
	BOREL	David	david.borel@canal-de-provence.com	Présent
	DJENANE	Rabah	rabah.djenane@canal-de-provence.com	Présent
	SEUX	Benjamin	benjamin.seux@canal-de-provence.com	Présent
Représentants des services de l'Etat				
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	CHAZALON	Jean-Michel	JeanMichel.CHAZALON@eurmc.fr	
Agence Régionale de Santé	BONNANS	Christelle	Christelle.BONNANS@ars.sante.fr	
	BOYÉ	Laure	Laure.BOYE@ars.sante.fr	
DREAL PACA	THIEBAUD	Emilie	emilie.thiebaud@developpement-durable.gouv.fr	
DDTM 83	ASSANTE	Julien	julien.assante@var.gouv.fr	
Office Français pour la Biodiversité	NIVEAU	Michel	michel.niveau@ofb.gouv.fr	