

Secrétariat Technique
Maison du PNRL
60 place Jean Jaurès
BP122
84404 APT Cedex
Tél : 04 90 04 42 27
Fax : 04 90 04 42 28.

Apt
Bonnieux
Cabrières
Caseneuve
Cavaillon
Coustellet
Céreste
Gargas
Gignac
Gordes
Goult
Joucas
Lacoste
Lioux
Maubec
Ménerbes
Montjustin
Murs
Oppède
Oppédette
Reillanne
Robion
Roussillon
Rustrel
Saignon
Simiane-la-Rotonde
St.Pantaléon
St-Martin-de-Castillon
St-Saturnin-lès-Apt
Les Beaumettes
Les Taillades
Viens
Villars

 **Calavon
Coulon**
Contrat de Rivière

[Tome 1] Contrat de Rivière Calavon-Coulon

SOMMAIRE

I - CONTEXTE	3
I.1 - PRESENTATION DU BASSIN VERSANT	3
I.2 - MOTIVATION DE LA DEMARCHE	4
II - ETAT DES LIEUX DU BASSIN VERSANT	11
II.1 - CONTEXTE.....	11
II.2 - DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES	13
II.3 - LES USAGES DE L'EAU.....	17
II.4 - RESSOURCES EN EAU.....	21
II.5 - QUALITE DES EAUX.....	24
II.6 - MILIEUX NATURELS.....	27
II.7 - LES RISQUES NATURELS – INONDATIONS.....	36
II.8 - SYNTHESE : PROBLEMATIQUES ET ENJEUX DU TERRITOIRE.....	41
III - OBJECTIFS A ATTEINDRE ET PROBLEMATIQUES A RESOUDRE SUR LE BASSIN VERSANT	43
III.1 - ETAT, OBJECTIFS DES MASSES D'EAU SUR LE BASSIN VERSANT	43
III.2 - LES SUBSTANCES DANGEREUSES	46
III.3 - LES ZONES PROTEGEES.....	46
III.4 - BILAN – LES EFFORTS ET ACTIONS A ENGAGER SUR LE BASSIN VERSANT DU CALAVON	47
III.5 - LE PROGRAMME DE MESURES (PDM).....	47
IV - CONTRIBUTION DU CONTRAT DE RIVIERE CALAVON-COULON AUX OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX.....	53
IV.1 - LA STRATEGIE DU CONTRAT DE RIVIERE	53
IV.2 - CONTRIBUTION DU CONTRAT AUX OBJECTIFS DU SDAGE ET A LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME DE MESURES.....	64
V - ANIMATION ET MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT DE RIVIERE	69
V.1 - STRUCTURE PORTEUSE DU CONTRAT DE RIVIERE.....	69
V.2 - GOUVERNANCE DU CONTRAT DE RIVIERE.....	71
V.3 - MAITRISE D'OUVRAGE DIRECTE ET INVESTISSEMENTS A REALISER	73
V.4 - SUIVI ET EVALUATION DU PROGRAMME D' ACTIONS	84
VI - ANNEXES.....	91
VI.1 - GRILLE D'ANALYSE DU CONTRAT « EAUX SUPERFICIELLES »	93
VI.2 - GRILLE D'ANALYSE DU CONTRAT « EAUX SOUTERRAINES »	94
VI.3 - GLOSSAIRE.....	95

Cartes

Fig. 1 : Situation géographique du bassin versant du Calavon Coulon et périmètre du contrat de rivière	3
Fig. 2 : Périmètre du SIRCC	4
Fig. 3 : Lien entre les périmètres du PNRL et du SIRCC.....	5
Fig. 4 : Illustration de l'articulation des démarches de gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur le territoire.....	7
Fig. 5 : Occupation du sol.....	12
Fig. 6 : Contexte administratif	13
Fig. 7 : Densité de population en 2010 et évolution démographique de 1999 à 2010.....	14
Fig. 8 : Assolement 2010.....	15
Fig. 9 : Prélèvements et transferts d'eau.....	17
Fig. 10 : Pressions liées aux rejets et aux pollutions diffuses	20
Fig. 11 : Masses d'eau souterraines.....	21
Fig. 12 : Synthèse de la qualité des eaux superficielles (2010).....	25
Fig. 13 : ZNIEFF de types 1 et 2	27
Fig. 14 : Sites Natura 2000	29
Fig. 15 : Les zones humides	31
Fig. 16 : Etat des pressions sur les cours d'eau.....	33
Fig. 18 : Crues et inondations	37
Fig. 19 : Masses d'eau superficielles.....	43
Fig. 20 : Masses d'eau souterraines.....	44
Fig. 21 : Gouvernance du Contrat de rivière et du SAGE Calavon-Coulon.....	72
Fig. 22 : Volet A - Indicateurs retenus.....	85
Fig. 23 : Volet B1 - Indicateurs retenus.....	86
Fig. 24 : Volet B2 - Indicateurs retenus (complement à ceux retenus pour le PAPI)	87
Fig. 25 : Volet B3 - Indicateurs retenus.....	87
Fig. 26 : Volet C - Indicateurs retenus.....	88

I - CONTEXTE

I.1 - Présentation du bassin versant

Le Calavon également appelé Coulon dans son cours inférieur est le dernier affluent rive droite de la Durance. Il prend sa source à Banon et se jette dans la Durance à Cavaillon après un parcours de 84 Km. Son **bassin versant topographique couvre près de 1 000 km²**. Il est délimité par les Monts Vaucluse et la Montagne de Lure au Nord et par le massif du Luberon au Sud (cf. fig 1).

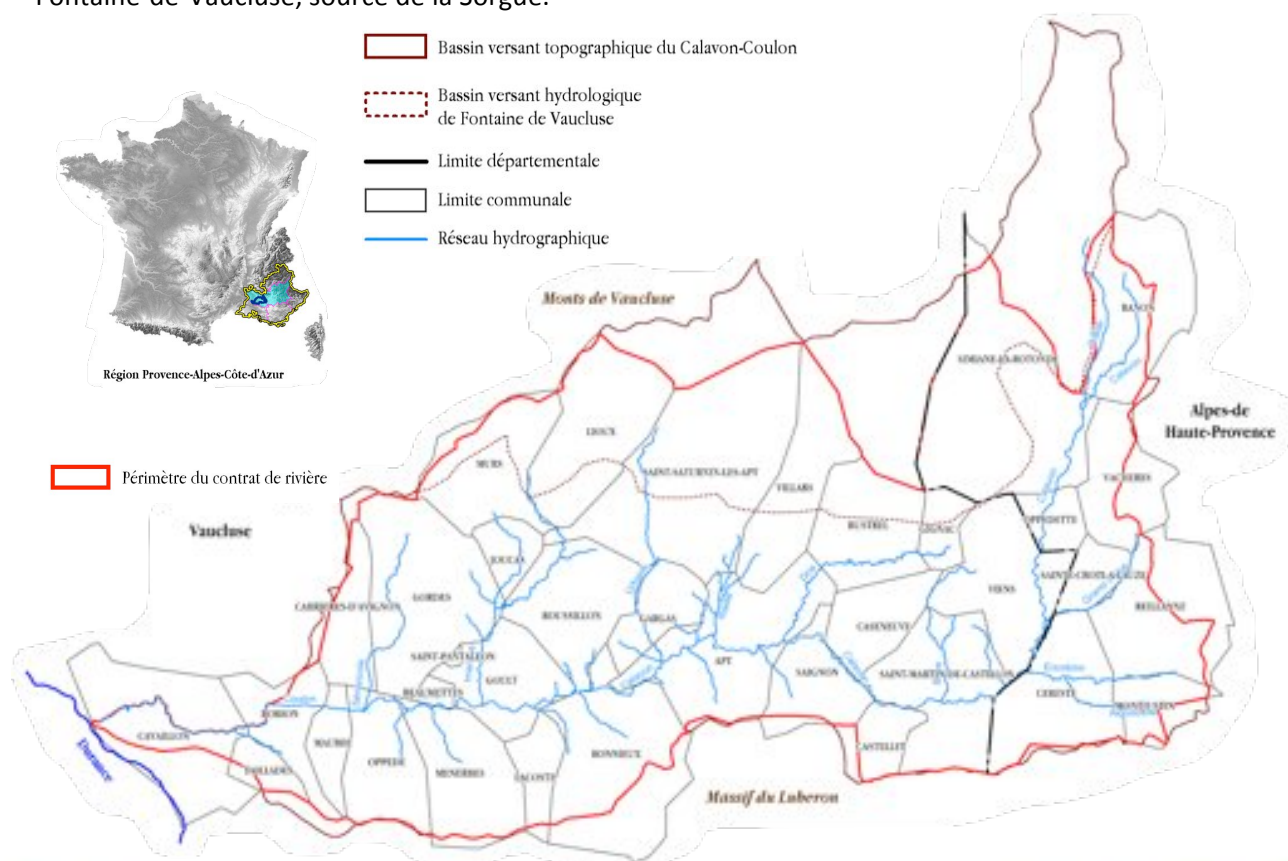
Toutefois, la ligne de partage des eaux souterraines ne correspond pas exactement à ce bassin topographique. En effet les eaux qui s'infiltrant dans le système karstique qui compose la partie Nord du bassin topographique alimentent directement la Fontaine-de-Vaucluse, source de la Sorgue.

La superficie concernée par cette formation géologique équivaut à 400 km² (cf. fig 1).

Le périmètre du Contrat de Rivière couvre l'essentiel du **bassin versant topographique** du Calavon-Coulon, et concerne 36 communes :

- 28 dans le département de Vaucluse
- et 8 dans les Alpes-de-Haute Provence.

Fig. 1 : Situation géographique du bassin versant du Calavon Coulon et périmètre du contrat de rivière



I.2 - Motivation de la démarche

I.2.1. Les acteurs de la gestion de l'eau sur le territoire

L'élaboration du contrat de rivière bénéficie du dispositif de concertation mis en place dans le cadre de la révision du SAGE.

Le siège administratif du syndicat est basé à Goult (84) et son secrétariat technique est situé à Apt (84) dans les locaux de la maison du Parc naturel régional du Luberon.

■ Le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon – Coulon

Le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon - Coulon (SIRCC) a été créé par arrêté inter-préfectoral du 15 décembre 2005 (arrêté n° SI2005-12-15-0030).

Ce syndicat regroupe 33 communes sur les départements du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence.

Les 3 communes qui n'adhèrent pas au syndicat sont les communes de Banon, Vachères et Ste-Croix-la-Lauze, situées à l'extrême amont du bassin versant (04).

Le syndicat est la structure porteuse du contrat de rivière. Il est aussi maître d'ouvrage de différentes actions constituant en partie les volets milieux naturels, risques et gestion physique ainsi qu'animation et communication.

Fig. 2 : Périmètre du SIRCC



Le contrat de rivière se situe sur le territoire d'un SAGE, ainsi **la CLE fait office de comité rivière et assure le pilotage du contrat de rivière.**

Elle est garante du suivi et de la mise en œuvre du contrat. Une réunion plénière de la CLE permettra, chaque année, de présenter l'avancement des actions et de réorienter le programme.

Son bureau permettra la mise en œuvre d'un suivi plus poussé du déroulement du contrat.

Le territoire du Contrat de Rivière est compris dans le **Parc naturel régional du Luberon** créé début 1977. Sur le bassin versant du Calavon, son périmètre englobe la majorité des 33 communes adhérentes au SIRCC à l'exception de Simiane-la-Rotonde et Castellet. (cf fig 3).

Au-delà des compétences classiques exercées par un Parc naturel régional, le PNR du Luberon a été officiellement chargé depuis 1993 *“d’animer une politique publique de gestion, d’aménagement et d’entretien des cours d’eau”* à l’échelle des bassins versants de son territoire. Il assure ainsi le portage et l’animation du SAGE Calavon-Coulon mais aussi des démarches Natura 2000 sur le bassin.

Le PNRL est naturellement associé étroitement à l'ensemble des instances et groupe de travail mis en œuvre pour l'élaboration du contrat de rivière.

Il est maître d'ouvrage de nombreuses actions du contrat portant sur les thématiques qualité des eaux, milieux naturels et patrimoine, gestion de la ressource en eau, animation et communication.

Fig. 3 : Lien entre les périmètres du PNRL et du SIRCC



■ Les maîtres d'ouvrage en charge des actions du contrat

Au-delà de l'implication du SIRCC et du PNRL, la maîtrise d'ouvrage des actions du contrat implique de nombreux acteurs. Il s'agit à la fois :

- De communes notamment pour les actions impliquant directement leurs territoires.
- De communautés de communes principalement la Communauté de Communes Pays d'Apt-Luberon pour les volets assainissement et ressource en eau.
- Des chambres d'agriculture des départements de Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence pour les volets qualité et ressource en eau.
- Du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) PACA pour certaines actions portant sur les zones humides du territoire.
- De la SAFER par le biais de conventions existantes et concernant les veilles foncières.
- Du SCoT de Cavaillon Coustellet Pays de Sorgues qui regroupe 8 communes du bassin et du futur SCoT du Pays d'Apt (21 communes du bassin) pour l'intégration du risque dans les documents d'urbanisme.
- La Fédération Départementale de Pêche du Vaucluse

■ Les partenaires techniques et financiers

La politique de gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant bénéficie depuis de longues années de l'accompagnement des partenaires suivants impliqués dans l'élaboration du contrat de rivière :

- L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse ;
- L'Etat, représenté par les services de la DDT du Vaucluse et de la DREAL PACA ;
- La Région Provence Alpes Côte d'Azur ;
- Les Départements du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence ;
- Le Service de Prévision des Crues Grand Delta ;
- Les Chambres d'agriculture du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence ;
- Les communes du périmètre du contrat ;
- Les ASA ;
- Les fédérations de pêche ;
- Les associations de protection de l'environnement.

1.2.2. Les outils de la gestion de l'eau sur le territoire

■ Depuis 1995, la conciliation des différents enjeux liés à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques est organisée autour d'un **SAGE**, porté par le PNR du Luberon et approuvé par arrêté préfectoral en date du 10 avril 2001.

Ce SAGE a ensuite été concrétisé dans sa mise en œuvre par la signature en 2003 d'un **1^{er} contrat de rivière**.

Le **SIRCC** est depuis sa création le maître d'ouvrage du volet B2 (Gestion du risque inondation) du premier contrat de rivière.

Depuis mai 2012 **le syndicat porte la maîtrise d'ouvrage de la totalité du nouveau contrat de rivière sur le bassin**.

Le bassin versant du Calavon-Coulon bénéficie d'un cadre spécifique intégrant ces deux structures et quatre procédures complémentaires.

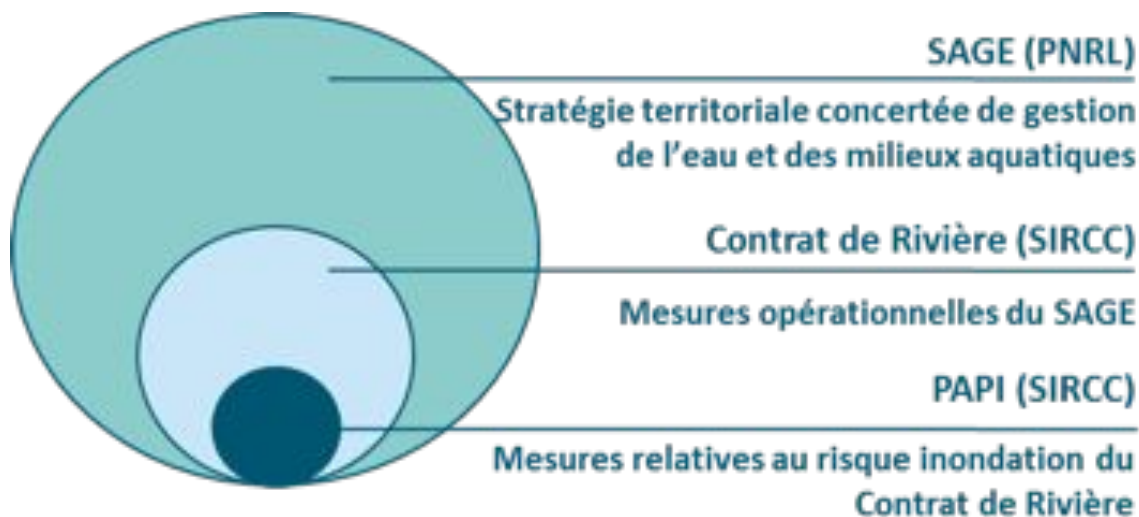
Le SAGE et le contrat de rivière s'imbriquent pour permettre la mise en œuvre de la politique de gestion des milieux aquatiques sur le bassin versant.

Le **SAGE est le cadre au sein duquel se conçoit, s'édicte et s'applique la politique et la stratégie de gestion de l'eau et des milieux aquatiques du bassin versant**.

Le **Contrat de rivière est l'outil opérationnel permettant la mise en œuvre des priorités du SAGE (études, travaux...)**. Il prend en compte l'ensemble des problématiques et des enjeux persistants sur le territoire. Il est ainsi composé de 5 volets : qualité des eaux, milieux naturels et patrimoine, risque et gestion physique, gestion de la ressource en eau ainsi que gouvernance et communication.

Le **PAPI** constitue le volet risque et gestion physique du Contrat de rivière. Le schéma suivant illustre l'articulation des trois démarches entre-elles.

Fig. 4 : Illustration de l'articulation des démarches de gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur le territoire



■ En parallèle une **démarche Natura 2000** est mise en place sur le territoire. Elle est menée par le PNRL.

Les cours du Calavon Coulon et de l'Enchrême sont inscrits comme site **Natura 2000** pour les nombreux habitats et espèces d'intérêt communautaire qu'ils abritent.

Cette démarche a pour but l'amélioration des connaissances des milieux naturels et la mise en place de modalités de gestion par des actions contractuelles avec les propriétaires riverains et exploitants agricoles volontaires. Elle contribue ainsi à l'atteinte des objectifs du SAGE et est pleinement intégrée au volet milieux naturels (B1) du contrat.

L'antériorité du SAGE et d'un premier contrat de rivière offre un cadre spécifique favorable à la mise en œuvre d'un second contrat.

Cette complémentarité des outils amène à envisager la gouvernance du contrat de rivière en lien étroit avec celle du SAGE, afin d'assurer à la fois une cohérence d'ensemble et une lisibilité suffisante pour l'ensemble des acteurs associés à ces démarches complémentaires.

1.2.3. Motivations pour un second Contrat de rivière

■ Aux termes du Contrat de Rivière, une **étude bilan**¹ a été conduite. Elle a permis d'avoir une vision des actions menées et de leurs retombées. De plus, cette étude a mis en évidence l'opportunité de poursuivre la gestion collective de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant au moyen :

- D'un second Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), s'inscrivant dans la continuité du premier SAGE, devant définir une politique de l'eau à l'échelle du bassin versant,
- D'un second Contrat de Rivière, en charge de la mise en œuvre des actions sur le territoire.

Cette étude a également permis d'identifier les axes d'étude et de travail à privilégier dans le cadre d'un second Contrat de rivière :

➤ **Gestion de la ressource en eau :**

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a considéré cette thématique comme prioritaire pour le nouveau SAGE. Les actions du premier contrat de rivière avaient pour but l'amélioration de la connaissance et l'allègement des pressions liées aux besoins en eau potable et en irrigation. L'ensemble des actions de réduction de la consommation d'eau potable ont été mises en place et ont permis une réelle baisse de la consommation.

Le bilan concernant les retombées sur les besoins en eau agricole est plus mitigé avec des résultats difficiles à évaluer.

¹ Etude bilan, évaluation et perspectives du Contrat de Rivière et du SAGE (EMA CONSEIL et Contre Champs) 2010

Des études ont été réalisées pour améliorer la connaissance, leurs conclusions devront être intégrées au programme d'action du second Contrat de rivière :

- Etude sur les volumes maximums prélevables (PNR Luberon),
- Projets d'économie d'eau du pays d'Apt,
- Schémas directeurs existants et certains projets communaux.

➤ **Risque et gestion physique :**

La quasi-totalité des études prévues ont été menées. Les travaux ont pris du retard mais sont bien engagés aujourd'hui. La définition d'actions principalement sur la moyenne et la basse vallée du Calavon, s'appuiera sur le PAPI et sur l'étude de délimitation de l'espace de mobilité du cours d'eau finalisée en 2013. Cet enjeu reste prioritaire.

➤ **Qualité des eaux :**

Ce volet vise à réduire les pollutions d'origine agricole, domestique et industrielle. Des avancées importantes ont été réalisées avec l'application du premier contrat de rivière mais certains points noirs subsistent.

Conformément au PdM du SDAGE RM 2010-2015, les aspects pesticides seront pris en compte et traités de manière prioritaire.

➤ **Milieu naturel et patrimoine :**

Les zones d'intérêt sont identifiées et de nombreux inventaires ont été réalisés sur ces zones. Des plans de gestion ont été mis en place sans pour autant concerner l'ensemble des zones qui aurait dû en bénéficier.

Ces plans de gestion devront être repris dans le cadre du nouveau contrat. Au-delà des actions propres au contrat, ce volet est alimenté par le travail réalisé dans le cadre du Natura 2000 sur le Calavon – Coulon, et l'Encrême et les programmes de protection des zones humides sur l'ensemble du bassin.

➤ **Gouvernance et communication :**

Le portage complet du nouveau contrat de rivière a été transféré du PNRL vers le syndicat, le Parc reste toutefois la structure animatrice du SAGE. Cette situation implique une collaboration étroite entre les 2 structures afin de mener des actions cohérentes et d'assurer l'animation et la coordination de la CLE. Ces modalités de collaboration pourront être consolidées après la parution des décrets relatifs à la Loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles qui instaure notamment la compétence GEMAPI « gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations ».

La révision du SAGE, portée par le Parc Naturel Régional du Lubéron, est en cours de finalisation. Concernant le second Contrat de Rivière, sa structuration s'appuie sur celle validée dans le cadre du SAGE, dans un souci de cohérence entre les deux démarches.

Le présent dossier constitue le projet de Contrat de Rivière du Calavon-Coulon.

Sur la base d'un état des lieux du territoire, il présente l'architecture globale du Contrat (enjeux-objectifs) et les différentes actions à mettre en place au regard des problématiques identifiées et des objectifs à atteindre.

II - ETAT DES LIEUX DU BASSIN VERSANT

II.1 - Contexte

II.1.1. Situation géographique

Le bassin versant topographique du Calavon-Coulon couvre une **superficie voisine de 1 000 km²** répartis entre le **département de Vaucluse** et celui des **Alpes de Haute-Provence**.

II.1.2. Topographie

Le relief du bassin versant est très contrasté avec :

- Les monts du Vaucluse au Nord et les Monts du Luberon au Sud, aux versants souvent pentus entaillés de vallées encaissées,
- La Vallée du Calavon au centre, d'une largeur variable, et qui s'évase progressivement en aval du bassin versant.
- Les vallées des affluents principaux en rive droite (Doa, Riaille, Sénancole, Imergue), relativement évasées.



Le réseau hydrographique du Calavon-Coulon naît au-dessus du Contadour (ruisseau de la Riaille), sous la Montagne de Lure, vers 1370 m d'altitude pour confluer avec la Durance à une altitude d'environ 65 m.

II.1.3. Occupation du sol

3 grands ensembles se distinguent :

- des **secteurs ouverts de plateaux ou collines** d'altitude dominés par les prairies : Plateau d'Albion et secteur entre Reillanne et Banon notamment,
- des **zones de versants de massifs forestiers** : Monts de Vaucluse et Luberon,
- la **vallée du Calavon et ses abords** présentant une **occupation mixte**, plus complexe, partagée entre surfaces cultivées, prairies, forêts et zones urbanisées.

Les espaces forestiers occupent près de la moitié du territoire et se répartissent principalement au Sud et au Nord sur les versants des Monts du Luberon et du Vaucluse.

Les espaces agricoles couvrent environ 30% du bassin et sont répartis sur l'ensemble des plaines et zones de piémonts moins pentues.

Les zones urbaines couvrent une superficie relativement réduite ($\approx 8\%$).

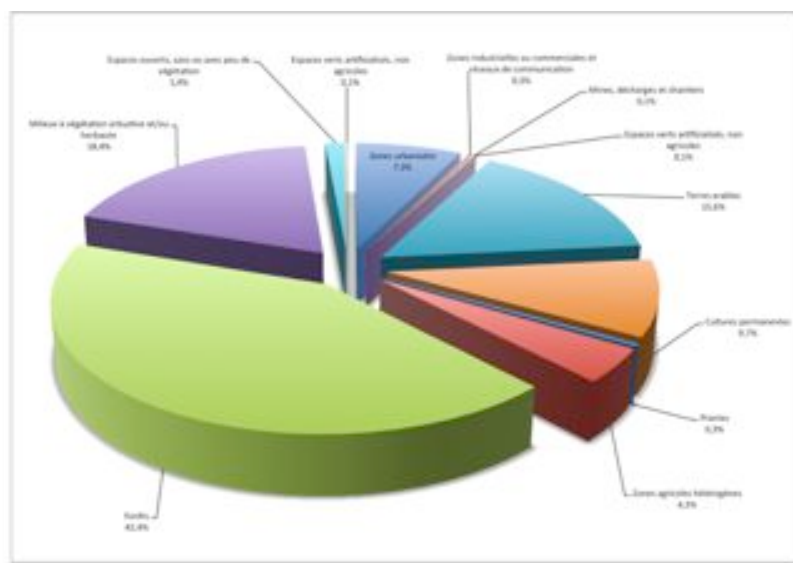
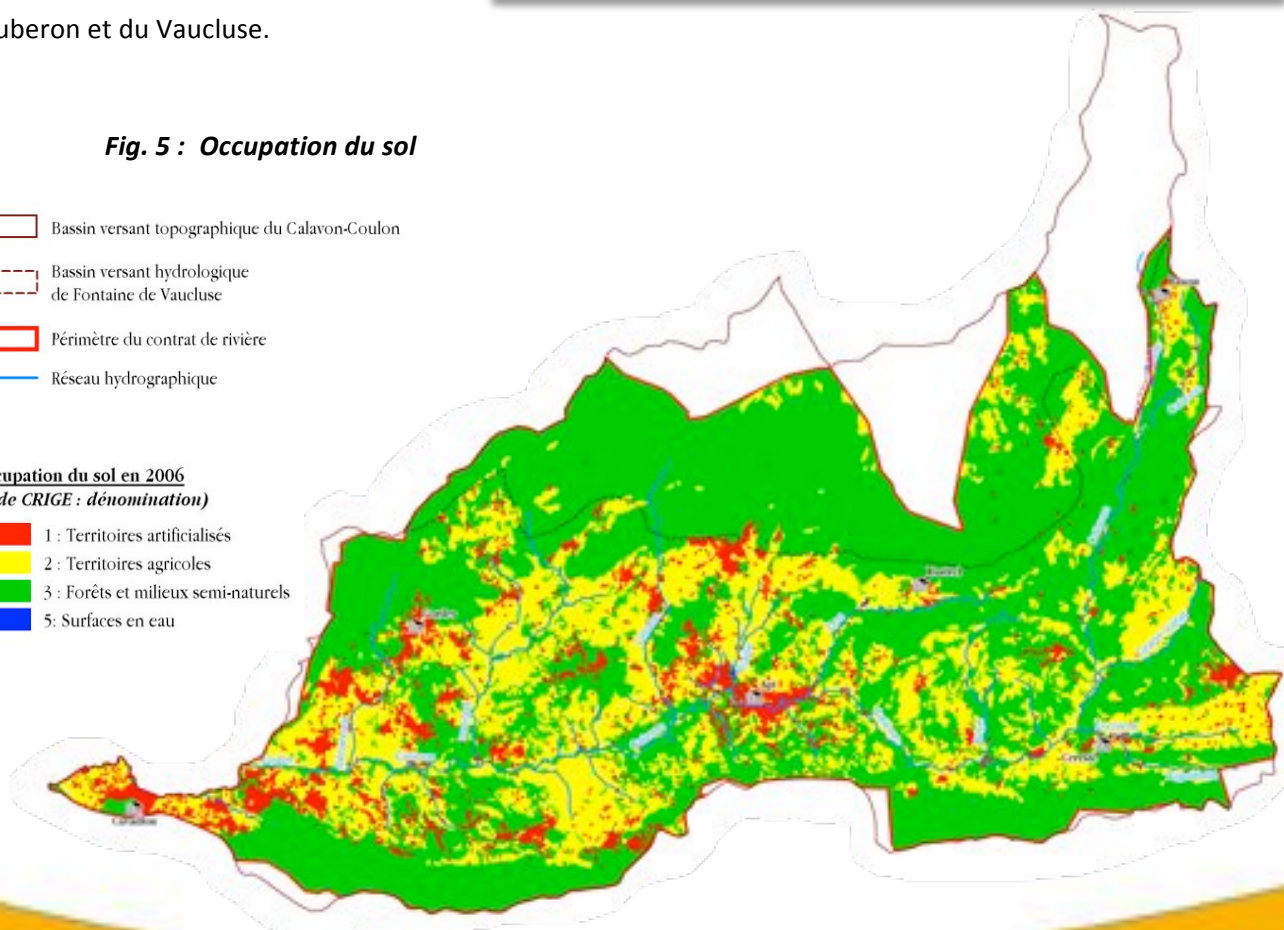


Fig. 5 : Occupation du sol

- Bassin versant topographique du Calavon-Coulon
- Bassin versant hydrologique de Fontaine de Vaucluse
- Périmètre du contrat de rivière
- Réseau hydrographique

Occupation du sol en 2006
(code CRIGE : dénomination)

- 1 : Territoires artificialisés
- 2 : Territoires agricoles
- 3 : Forêts et milieux semi-naturels
- 5 : Surfaces en eau



II.2 - Données socio-économiques

II.2.1. Données administratives

■ Le bassin versant du Calavon-Coulon couvre une superficie de 995 km² répartis entre le département de Vaucluse et celui des Alpes de Haute-Provence. Il englobe 36 communes intégrées en totalité ou pour partie au périmètre du Contrat de Rivière Calavon-Coulon (Cf fig 2 et 6).

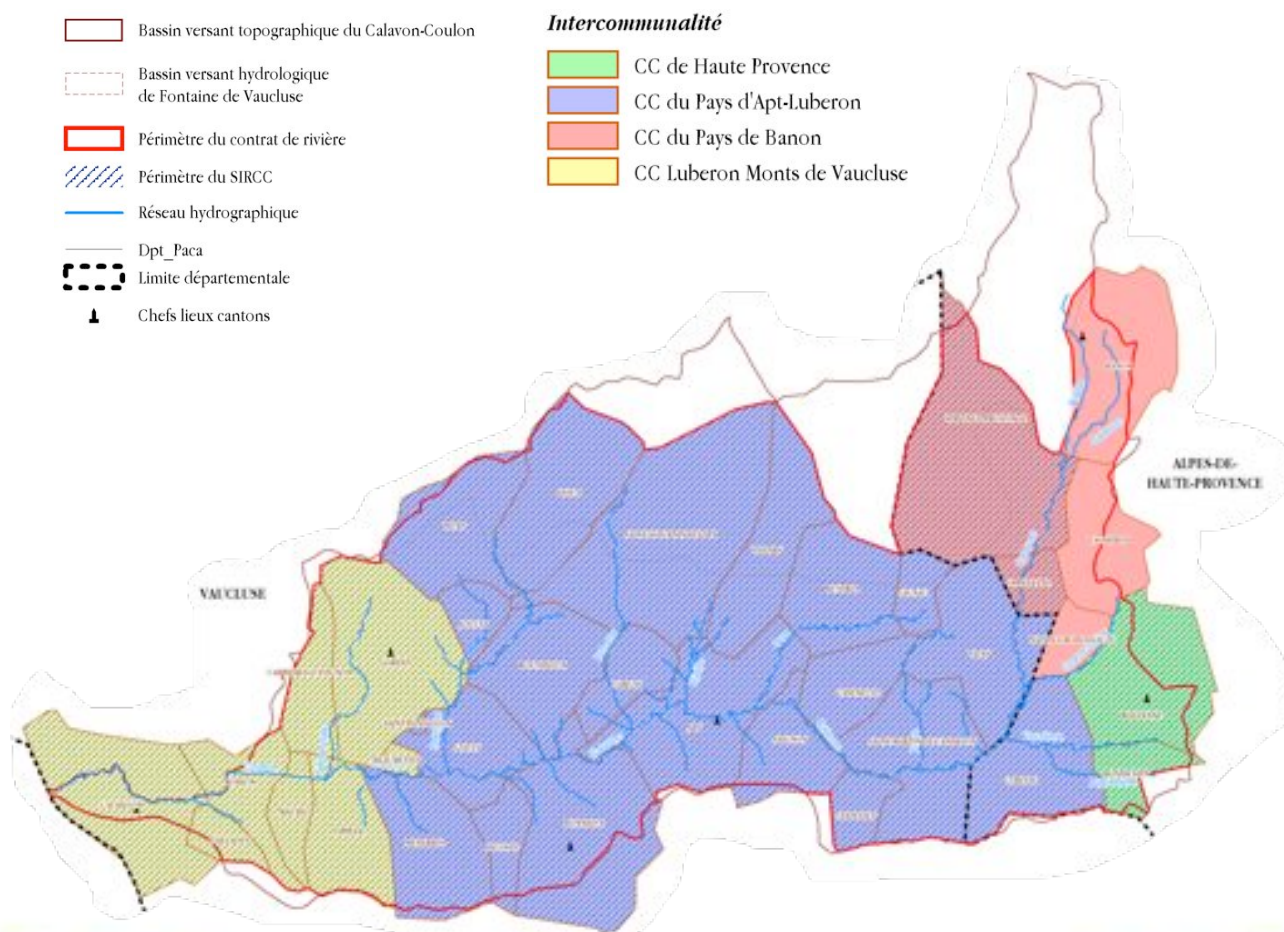
Ces 36 communes se répartissent entre :

- **7 cantons** (dont les chefs-lieux situés sur le bassin versant sont Reillanne pour les Alpes de Haute-Provence, Apt, Bonnieux, Gordes et Cavaillon pour le Vaucluse),

- et **4 communautés de communes** :

- Communauté de communes du Pays de Banon (5 communes),
- Communauté de communes Haute-Provence (2 communes),
- Communauté de communes du Pays d'Apt-Luberon (21 communes),
- Communauté de communes Luberon Monts de Vaucluse (8 communes).

Fig. 6 : Contexte administratif



■ Dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, les compétences actuelles des Communautés de communes et du Syndicat sont les suivantes :

Structures	Compétences				
	Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Alimentation en eau potable	Gestion des déchets	Protection et mise en valeur de l'environnement
C. C. Luberon Monts de Vaucluse				X	X
C. C. du Pays d'Apt Luberon	X	X	X		X
C. C. de Haute-Provence		x		X	
C. C. du Pays de Banon	X	X		x	X

II.2.2. Démographie

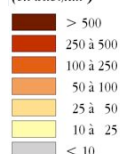
■ En 2010, la population totale des communes concernées par le bassin versant est d'environ 71 800 habitants.

Sur le périmètre du Contrat de rivière, la population est estimée à environ 65 000 habitants. Après une très forte augmentation dans les années 1960, la démographie reste en augmentation limitée sur l'ensemble des communes du territoire (cf. fig 7). Les plus fortes augmentations sont localisées dans la vallée du Calavon, notamment sur les villes importantes (Apt, Cavaillon...) et sur les communes de taille moyenne au niveau du bassin d'Apt et de la Plaine de Cavaillon (Saint-Martin-de-Castillon, Viens, Céreste, Cabrières-d'Avignon...).

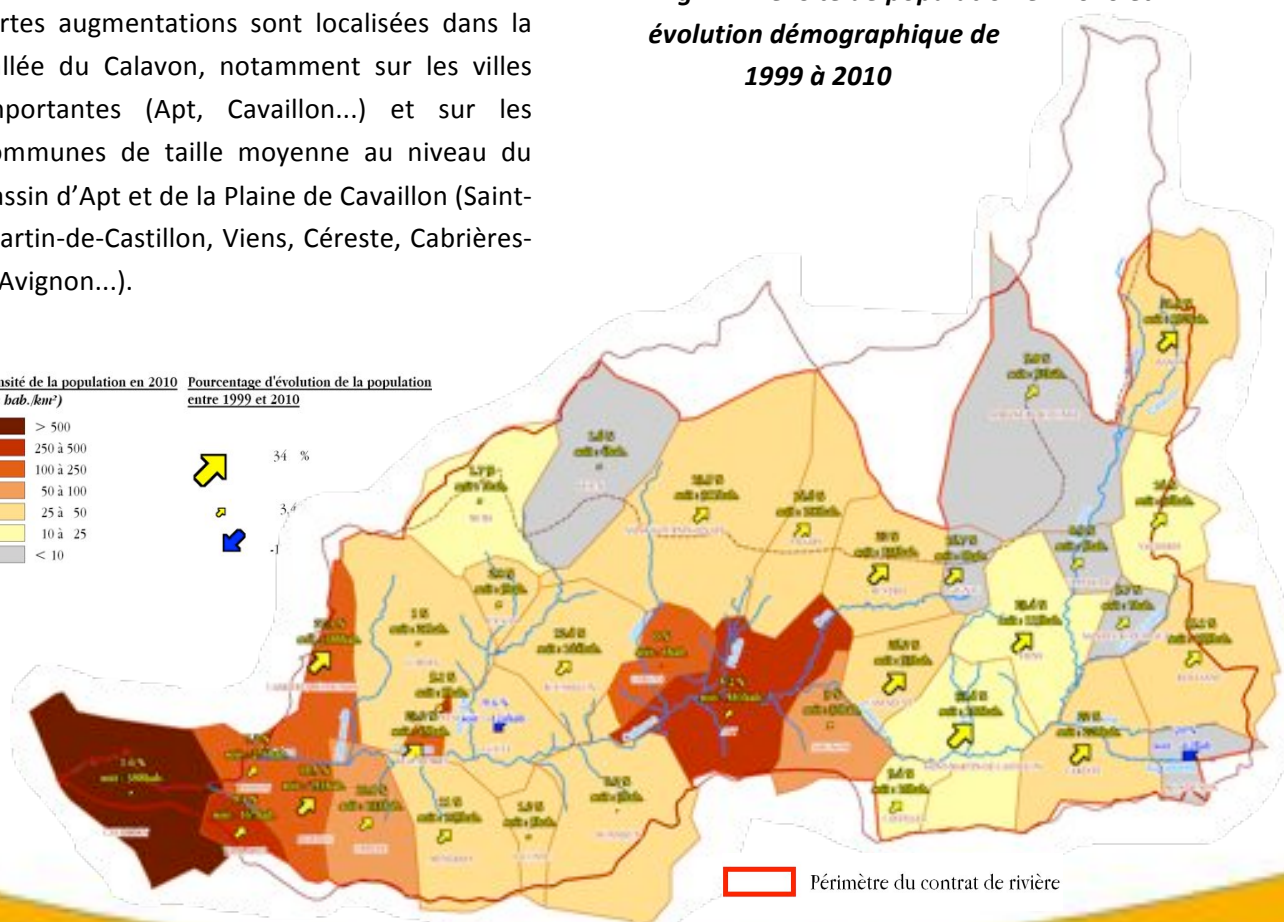
Les principales agglomérations sont Apt et Cavaillon. Ces deux communes représentent à elles seules 51% de la population totale. La densité de population est donc la plus importante au centre du bassin versant (zone urbaine et péri-urbaine d'Apt) et en aval (Cavaillon et périphérie).

Fig. 7 : Densité de population en 2010 et évolution démographique de 1999 à 2010

Densité de la population en 2010
(en hab./km²)



Pourcentage d'évolution de la population
entre 1999 et 2010



Périmètre du contrat de rivière

II.2.3. L'activité économique

■ **L'agriculture** représente une activité économique très forte sur le territoire.

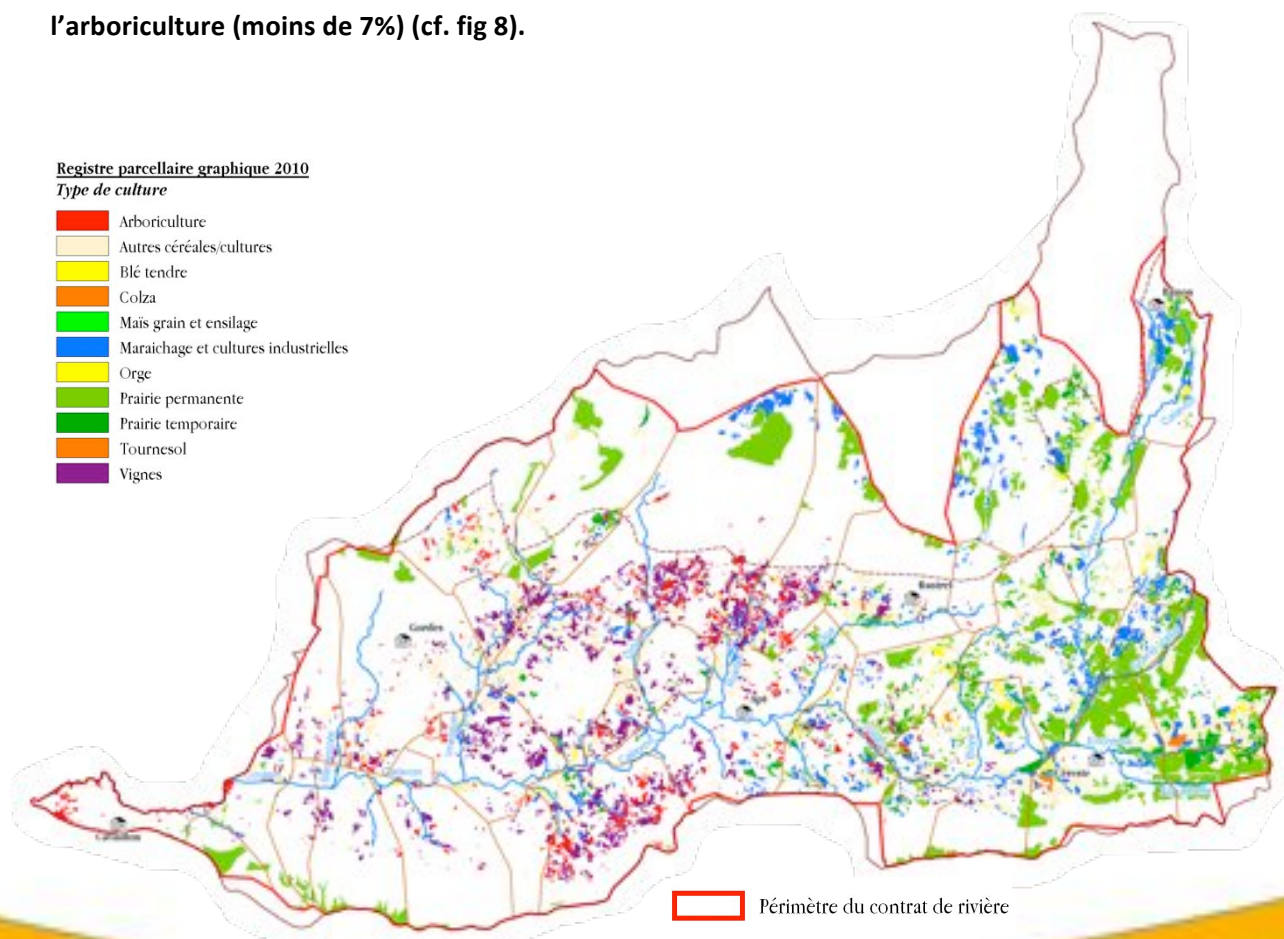
Les surfaces occupées par l'agriculture représentent près de 30% du territoire du Contrat de Rivière Calavon-Coulon, soit environ 300 km². Ces surfaces se répartissent principalement le long de l'axe de la vallée du Calavon. D'abord diffuses sur l'amont (versants et plateau d'Albion), elles se concentrent en secteur de piémont et de plaine jusqu'à la confluence avec la Durance (notamment pourtour d'Apt et plaine de Cavaillon).

Globalement, les prairies permanentes et temporaires couvrent environ 43% de la SAU. Viennent ensuite les cultures annuelles (environ 27%), les vignes et le maraîchage et cultures industrielles (11 à 12%) puis l'arboriculture (moins de 7%) (cf. fig 8).

La SAU (Surface Agricole Utile), relativement stable entre 1988 et 2000, est en baisse de 20% entre 2000 et 2010. L'évolution des surfaces agricoles est cependant variable selon les couverts.

En 2010, les communes du bassin versant du Calavon-Coulon comptent environ 880 exploitants pour une Surface Agricole Utile de l'ordre de 24 000 ha selon les Registre Parcellaire Graphique de 2010. Le nombre d'exploitations est en forte baisse depuis 20 ans (-50%), avec **principalement les exploitations arboricoles et viticoles qui sont concernées.**

Fig. 8 : Assolement 2010



■ L'activité industrielle

Les activités industrielles et commerciales sont peu nombreuses, principalement concentrées autour d'Apt, de Coustellet et de Cavaillon.

Le territoire compte notamment plusieurs coopératives viticoles (Apt, Gault, Bonnieux, Maubec) et de nombreuses caves particulières, et une activité de confiserie de fruit, essentiellement sur Apt.

Les entreprises dont l'activité nécessite une ressource en eau importante sont alimentées, en majorité, par les eaux de la Durance via la SCP ou le syndicat AEP Durance-Ventoux. Leurs rejets, quant à eux, ont été progressivement traités ces dix dernières années.

Toutefois, certains rejets impactants persistent.

■ Le tourisme

L'activité touristique constitue une part essentielle de l'activité économique du bassin.

Sur la base d'une hypothèse d'occupation maximale de hébergements touristiques (hôtels, campings, gîtes, chambres d'hôtes, résidences secondaires...), **la population saisonnière serait d'environ 46 000 personnes** (estimation 2008), soit environ 70% de la population permanente.

C'est donc une population maximale de l'ordre de 110 000 personnes (population permanente + population touristique) que l'on peut estimer potentiellement sur le bassin

Cette augmentation de la population, essentiellement estivale, entraîne une forte augmentation des besoins en eau (notamment AEP) et des rejets domestiques pendant une période où les débits des cours d'eau sont les plus bas.

II.3 - Les usages de l'eau

II.3.1. Les prélèvements

L'essentiel des données ci-après proviennent de l'étude EVP (Etude de détermination des volumes maximums prélevables sur le bassin versant du Calavon – CEREG 2013) conduite par le PNR du Luberon dans le cadre de la révision du SAGE).

■ L'alimentation en eau potable

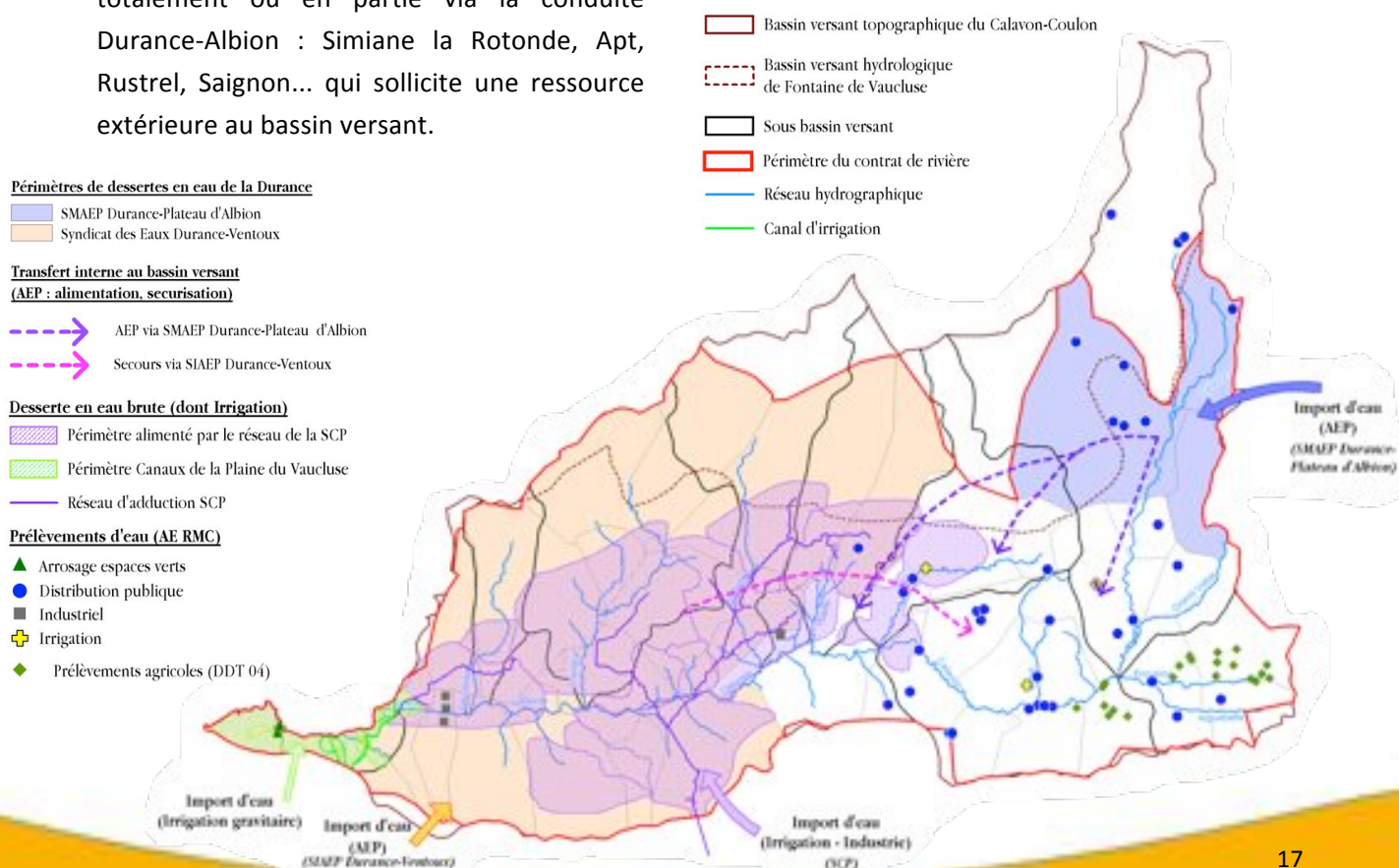
Il existe trois structures gestionnaires de l'AEP sur le bassin versant : le Syndicat des eaux Durance-Ventoux, la communauté de communes du Pays d'Apt-Luberon (CCPA-L), le SMAEP Durance-Plateau d'Albion. Seules 2 communes sont « indépendantes » : Reillanne et Montjustin.

A l'amont d'Apt, l'alimentation en eau potable sollicite principalement les ressources locales (aquifères karstiques, miocènes et alluviaux (Calavon)). Certaines communes sont cependant alimentées en eau potable, totalement ou en partie via la conduite Durance-Albion : Simiane la Rotonde, Apt, Rustrel, Saignon... qui sollicite une ressource extérieure au bassin versant.

Les ressources fiables sont toutefois peu nombreuses (forage des Fangas, des Bégudes). Un bon nombre de sources présentent de très faibles débits notamment en étiage et/ou sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions superficielles.

En aval d'Apt, l'AEP est principalement satisfaite par les apports extérieurs (SIAEP Durance Ventoux).

Fig. 9 : Prélèvements et transferts d'eau



Les volumes utilisés pour **l'alimentation en eau potable**, pour des **usages collectifs et individuels**, sont d'environ 9.5 Mm³ par an répartis de la façon suivante :

- 65% depuis les importations de la Durance (6,3 Mm³) ;
- 15% sur les ressources du Calavon pour l'AEP collectifs (1,4 Mm³), avec notamment les prélèvements des Bégudes qui, sur la période 2005 – 2010, représentent plus de 50% des prélèvements AEP collectifs totaux.
- 11% sur les ressources du Calavon pour les usages individuels (forages domestiques - entre 0.6 à 1.4 Mm³) ;
- 9% pour les nappes profondes (0,85 Mm³ via les forages des Fangas).

Pour l'AEP, les prélèvements effectués en rivière ou nappe d'accompagnement des cours d'eau sont d'environ 2.4 Mm³. Ils se concentrent à l'amont du bassin versant.

■ L'irrigation

L'irrigation est assurée par :

- Les réseaux collectifs sur l'aval du bassin versant, dont les principaux (canaux Mixte, Saint-Julien, Cabedan-neuf et de l'Isle et la Société du Canal de Provence SCP) sont alimentés par des ressources provenant de la Durance ;
- Des prélèvements dans les cours d'eau et les nappes d'accompagnement des cours d'eau, et au moyen de quelques retenues collinaires (irrigation individuelle) sur la partie amont du bassin versant.

Les surfaces irriguées sur le bassin ont été estimées à plus de 4 000 ha¹.

L'agriculture irriguée sur le bassin génère près de 2 380 emplois et un chiffre d'affaire de plus de 150 millions d'euros.

Les volumes individuels et collectifs utilisés pour l'irrigation sont d'environ 74 Mm³/an qui sont répartis en :

- 65 Mm³ d'importations de la Durance (canaux et SCP),
- 8 Mm³ prélevés par le canal de Fuguerolles,
- 1 Mm³ pour les autres prélèvements agricoles (individuels ou collectifs), principalement concentrés en amont d'Apt ($\approx$ 0,6 Mm³) et répartis équitablement entre prélèvements collectifs individuels.

L'essentiel des prélèvements sur la ressource concerne le haut Calavon en aval de la confluence avec l'Enchrême et le bassin versant de l'Enchrême, pour une surface irriguée d'environ 365 ha. Ces prélèvements influencent l'hydrologie du Calavon¹.

Sur la partie médiane et aval du bassin versant, la ressource utilisée provient principalement de l'extérieur du bassin versant (Durance) via les réseaux de la Société du Canal de Provence et les canaux d'irrigation gravitaire.

■ L'industrie

L'industrie avec moins de 0.06 Mm³ prélevés sur le Calavon est un **usage marginal**. Les besoins sont satisfaits à hauteur de 80% par des importations (Société du Canal de Provence essentiellement).

¹ Source : Etude EVP

■ Satisfaction des usages

Les ressources du Calavon-Coulon ne permettent pas de satisfaire l'ensemble des besoins d'où l'importance des transferts de ressources en provenance du bassin de la Durance. Ces transferts concernent tous les usages : Alimentation en eau potable, irrigation et industrie.

15 % des usages sont ainsi satisfaits grâce aux ressources propres du Calavon. Les importations de ressources (Durance) et les prélèvements en nappe profonde (Fangas), permettent de satisfaire 86% des usages sur le bassin du Calavon².

La ressource en eau est d'importance majeure pour les usages stratégiques (AEP) et pour les usages d'intérêt socio-économique (agriculture notamment).

En amont d'Apt, les prélèvements sur la ressource impactent l'hydrologie des cours d'eau notamment en période d'étiage et aggravent ainsi les risques d'assec.

II.3.2. Les rejets

(Cf. fig.10)

■ L'assainissement collectif

On recense **57 stations d'épuration sur le bassin versant**, pour une capacité totale de 77 000 Equivalents Habitants (E.H) dont 45 000 E.H. pour Apt + Cavaillon.

Le phosphore, notamment issu des lessives domestiques, reste un des facteurs principaux de la dégradation, et un élément jugé central pour l'atteinte du bon état écologique.

La vétusté et/ou le dysfonctionnement des stations d'épuration et réseaux concernent diverses communes : Céreste (étude en cours), Simiane-la-Rotonde, Sainte-Croix-à-Lauze, Reillanne, Viens, Rustrel, Les Taillades et Goult village (saturation), mais aussi Apt, Cavaillon (réseaux). L'impact est variable suivant la nature de l'exutoire.

La gestion et l'entretien sont jugés insuffisants pour plusieurs petites stations d'épuration : la gestion des boues est souvent défectueuse, ce qui génère un mauvais fonctionnement de la filière et des départs de boues vers le milieu.

■ L'assainissement non collectif

Il n'est pas reconnu de problématique spécifique associée à l'assainissement non collectif, malgré la présence de quelques points noirs ponctuels.

² Source : étude EVP

■ Les pollutions diffuses des zones urbaines

Elles ont différentes origines :

- Lessivages des matières en suspension et pollutions déposées sur les surfaces imperméabilisées (voiries, parkings...) : hydrocarbures, métaux...
- Pollution par les pesticides utilisés sur les espaces publics et privés (prédominance des herbicides à usages multiples comme le Glyphosate dans les analyses récentes sur les eaux superficielles).

■ Les pollutions agricoles

L'activité agricole est potentiellement à l'origine de pollutions diffuses (nutriments, pesticides)

■ Les pollutions industrielles

Elles sont surtout présentes en aval immédiat d'Apt, en lien avec l'activité de confiserie de fruits (rejet de station d'épuration, épandage des effluents impactant les sols et les nappes, et pollutions accidentelles (Bricollet)).

Pollution ponctuelle (STEP)

Capacité des stations d'épuration



de 20 000 à 25 000 EH



de 10 000 à 20 000 EH



de 2 000 à 10 000 EH



de 200 à 2 000 EH



< 200 EH

Etat de la station d'épuration et impact



Impact avéré (STEP et réseaux)



Impact avéré (STEP)



Impact non précisé (STEP)



En travaux

Pollution diffuse urbaine

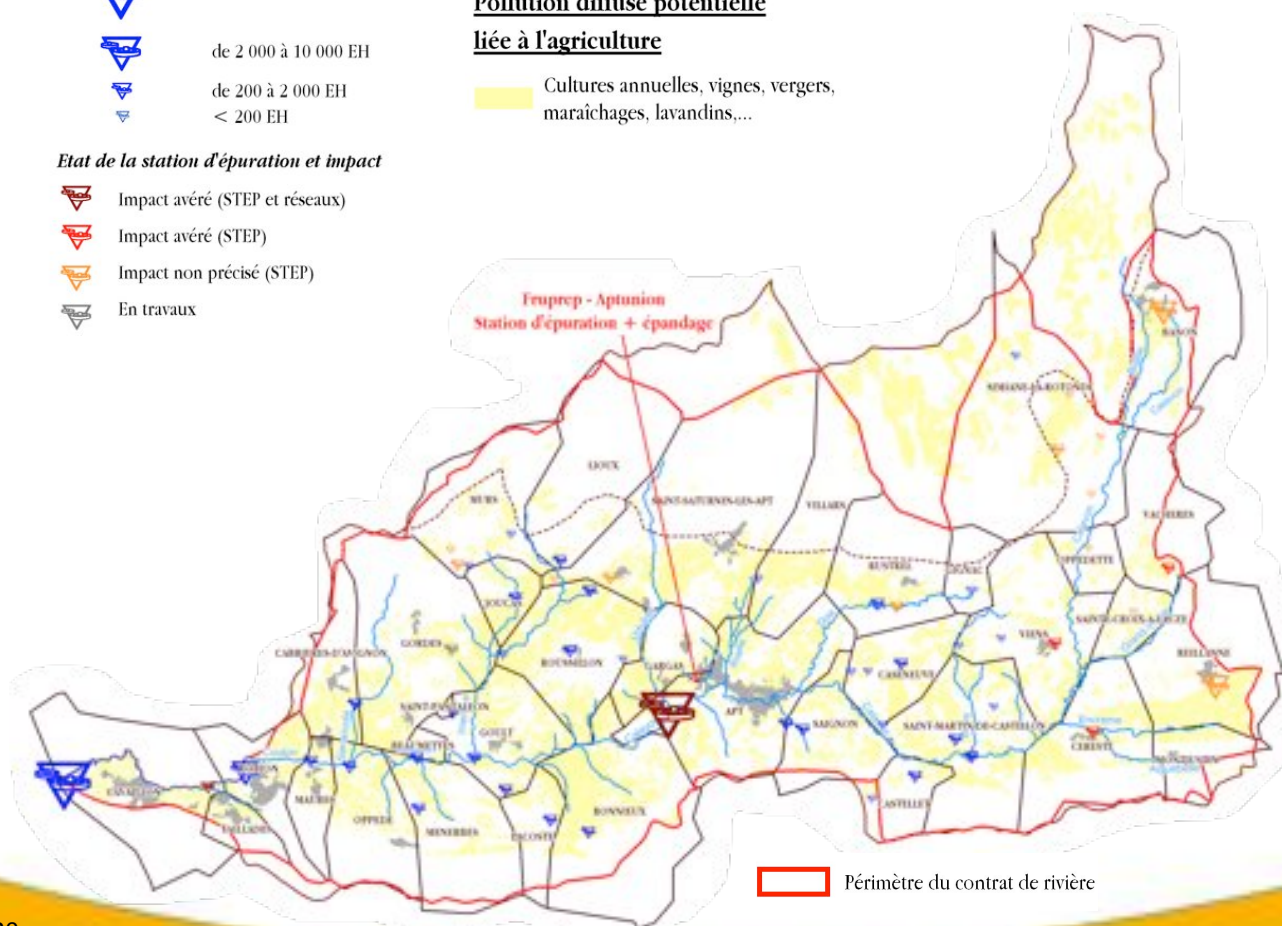
■ Zones urbanisées

Pollution diffuse potentielle

liée à l'agriculture

■ Cultures annuelles, vignes, vergers, maraîchages, lavandins,...

Fig. 10 : Pressions liées aux rejets et aux pollutions diffuses



II.4 - Ressources en eau

II.4.1. Climat

Le bassin versant du Calavon présente plusieurs spécificités méditerranéennes qui vont directement influencer la ressource en eau :

- un gradient pluviométrique Sud-Ouest / Nord-Est relativement marqué : 660 à 700 mm de Cavaillon à Apt, 800 mm à Céreste et 1 100 mm à Banon ;
- des étés très secs, un début d'automne plutôt pluvieux, une fin d'hiver assez sèche et un début de printemps relativement pluvieux.

II.4.2. Géologie

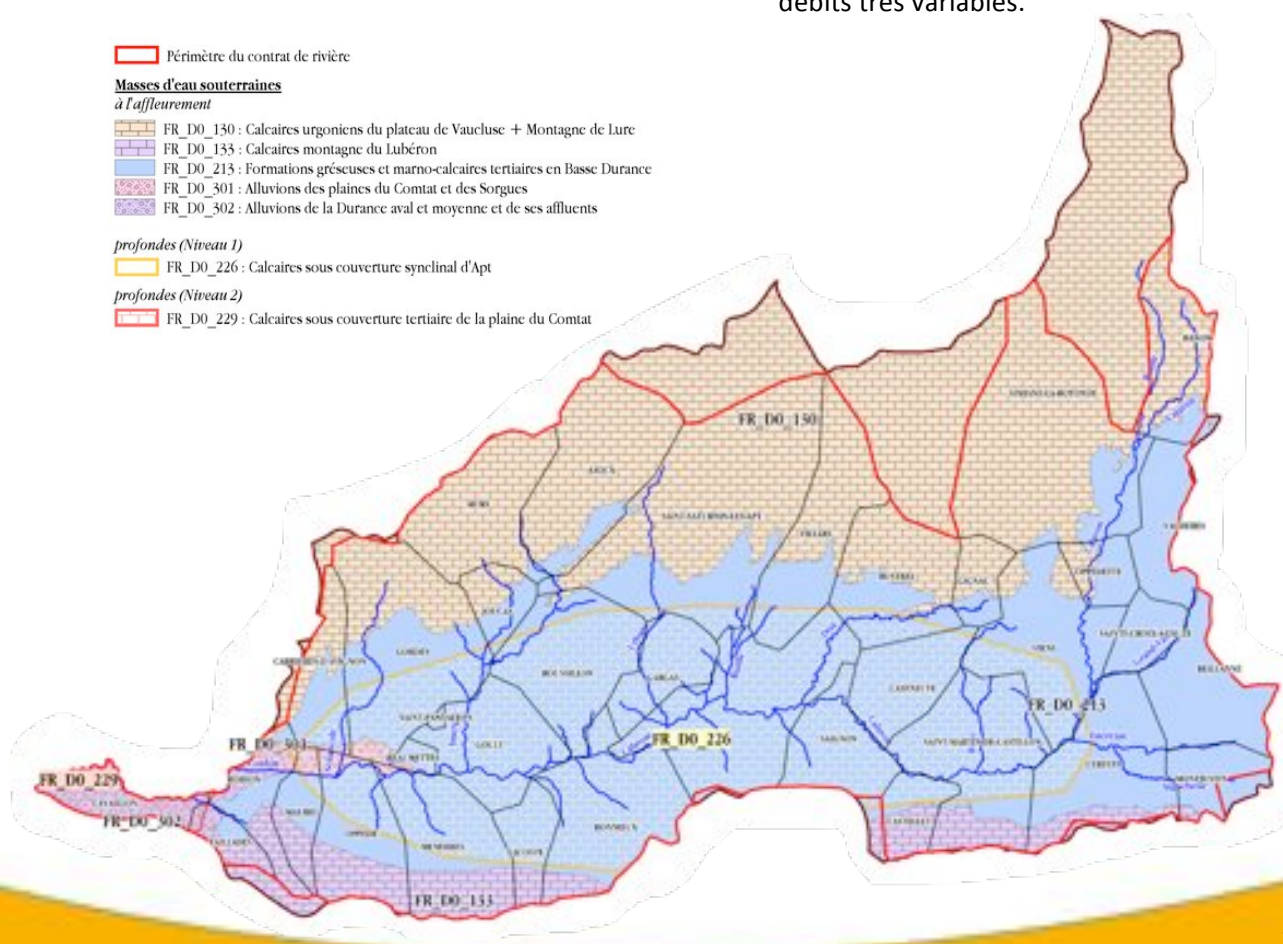
et

hydrogéologie

■ Quatre grandes entités hydrogéologiques composent le bassin versant (cf. fig. 11) :

- **Le plateau calcaire du versant Sud des Monts du Vaucluse et de la Montagne de Lure** (1/3 Nord du bassin versant) : très fracturé et très perméable, il recèle un aquifère karstique très important mais très vulnérable ; l'infiltration y est largement supérieure au ruissellement.
- **Le bassin synclinal d'Apt** au centre : composé de formations variées (dépôts miocènes) de perméabilité faible à moyenne, il recèle des aquifères discontinus alimentant des sources de débits très variables.

Fig. 11 : **Masses d'eau souterraines**



La vulnérabilité de ces ressources est fonction de la profondeur et de la nature du matériau affleurant. Sous le synclinal d'Apt, dans les formations calcaires profondes, sont présents des aquifères puissants aujourd'hui exploités notamment par les forages du Fangas.

- **La montagne du Luberon au Sud** : constituée de calcaires épais et karstifiés, très perméables, elle recèle un aquifère karstique développé et très vulnérable.

Les vallées principales : les alluvions récentes (parfois mêlées à des colluvions) qui les composent contiennent des nappes alluviales plus ou moins développées, en lien avec les cours d'eau, et sont sans doute alimentées en partie par les aquifères molassiques. Cette ressource est très vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles.

La ressource en eau souterraine est globalement complexe et mal connue, en particulier sur les reliefs karstiques.

Les aquifères contenus dans les calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et les calcaires sous couverture synclinal d'Apt sont identifiées comme ressources majeures pour l'alimentation en eau potable dans le SDAGE RM 2010-2015. Elles sont stratégiques pour le territoire.

II.4.3. Hydrographie et ressource en eau superficielle

■ Le bassin versant topographique du Calavon couvre près de 1 000 km². Mais une partie importante de ce bassin topographique (environ 400 km²) alimente directement la **Fontaine-de-Vaucluse**, source de la Sorgue, par le jeu des pertes d'eau dans le sous-sol et des circulations d'eau souterraine. Hors ruissellement, elle ne participe donc pas aux écoulements du Calavon.

Le bassin versant effectif du Calavon-Coulon en période d'étiage et en régime moyen se limite ainsi à 547 km² soit 55% de la surface totale du bassin versant topographique.

- Bassin versant topographique du Calavon-Coulon
- Bassin versant hydrologique de Fontaine de Vaucluse
- Bassin versant effectif du Calavon
- Sous bassin versant
- Périmètre du contrat de rivière
- Réseau hydrographique
- Écoulements du Calavon (source : BRL)
- Assec très fréquent
- Assec intermittent
- Écoulement permanent ou quasi permanent
- ➡ Transferts d'eau naturels



■ Le **réseau d'affluents est dense** et constitué de nombreux petits torrents intermittents, typiquement méditerranéens. Les principaux affluents sont, d'amont en aval : la Riaille (du Contadour), le Grand-Vallat, l'Enchrême et son affluent l'Aiguebelle, la Buye, la Doa, la Riaille (de Villars), l'Urbane, l'Imergue, la Sénancole.

■ Le bassin versant du Calavon présente un régime hydrologique spécifique

- La partie amont du bassin est soumise à des pertes karstiques provoquant des assecs récurrents sur certains secteurs : de la source du Calavon jusqu'à la sortie des gorges d'Oppedette, en amont d'Apt, puis de la Bégude jusqu'à Apt ... A l'inverse, des résurgences karstiques (ou miocènes) peuvent alimenter les cours d'eau, en particulier en étiage (ex : St Georges, Les Bégudes, Ramades...).
- La partie moyenne à partir d'Apt et jusqu'à Robion ne bénéficie d'aucun d'apport de débit important du fait de la présence d'un karst au Nord (Fontaine de Vaucluse) et d'un autre au Sud (Luberon). Sur ce secteur, les nappes contribuent moins au soutien d'étiage. L'hydrologie est donc fortement dépendante des affluents, des apports de l'amont et des restitutions (rejets des stations d'épuration, refus d'irrigation...). En étiage, plusieurs zones d'assecs intermittents peuvent apparaître.

L'aval du bassin à partir de Robion et jusqu'à la confluence avec la Durance est sous l'influence des restitutions des canaux de Cabedan-neuf et de Saint-Julien. Toutefois, pendant la période de chômage des canaux (décembre-février), l'absence de restitution peut engendrer des assecs.

Les débits les plus faibles s'observent entre juillet et août, mais les étiages se sont aggravés ces dernières années avec des assecs même en hiver. Les années 2005, 2006 et 2007 ont connu les étiages les plus sévères, autant en terme de débit que de durée. En 2007, 355 jours d'assecs ont été enregistrés à la station de Costeraste, ce qui n'avait jamais été relevé depuis son installation qui date de 1964.

Sur les années 2008, 2009 et 2010, la période d'étiage a démarré aux alentours de début juillet pour finir fin octobre, soit une durée moyenne de 4 mois.

Le Calavon-Coulon est un bassin versant déficitaire en eau. Il connaît de façon récurrente des épisodes de sécheresse. A ce titre, ce bassin versant est classé prioritaire dans le cadre du Plan National de Gestion de la Rareté de l'Eau et fait l'objet de mesures spécifiques dans le cadre du Programme De Mesure (PDM) du SDAGE 2010-2015.

■ Une hydrologie influencée par les usages

En amont du bassin versant (amont d'Apt), les prélèvements sur la ressource impactent l'hydrologie des cours d'eau notamment en période d'étiage et aggravent ainsi les risques d'assecs.

En aval immédiat d'Apt, les rejets de la station d'épuration constituent l'essentiel du débit (voire la totalité) du Calavon en période d'étiage.

Les excédents des réseaux de la Société du Canal de Provence en aval d'Apt, puis des canaux d'irrigation gravitaire en aval de Robion alimentent le Calavon-Coulon caractérisé par des débits élevés en période d'étiage en aval du canal de Carpentras.

Deux secteurs sont ainsi particulièrement impactés par les prélèvements et les restitutions :

- De l'amont de l'Enchrême à Apt, où se concentrent les prélèvements de la CCPA-L pour l'AEP (Les Bégudes) et de l'irrigation individuelle et collective, le Calavon voit ses assecs naturels s'amplifier sur une dizaine de kilomètres environ entre Costeraste et l'aval d'Apt ;
- A l'aval de Robion avec les rejets des canaux Duranciens (Mixte, Cabedan-neuf et Saint-Julien notamment), les débits du Coulon sont soutenus artificiellement.

L'étude de détermination de volumes maximums prélevables conduite par le PNR du Luberon dans le cadre de la révision du SAGE a permis de mieux cerner l'impact des usages sur l'hydrologie des cours d'eau.

II.5 - Qualité des eaux

II.5.1. Eaux superficielles

■ Le bassin versant du Calavon-Coulon dispose d'un réseau de suivi complet et régulier avec 3 stations RCO (réseau de contrôle opérationnel) et RCS (réseau de contrôle et de surveillance), un suivi départemental sur le Vaucluse (CG 84) avec, outre la station RCO, 5 stations locales sur le Calavon.

Un bilan global de la qualité des eaux superficielles a été réalisé en 2009 par le Parc du Luberon avec des prélèvements complémentaires sur 16 points au total.

Un bilan de la contamination par les produits phytosanitaires (pesticides) a été réalisé par la FREDON PACA 2007)

■ **La qualité des eaux superficielles sur le bassin versant s'est nettement améliorée suite à la mise en œuvre de travaux d'assainissement, pour les eaux usées domestiques et industrielles (dont agro-alimentaires).**

■ La situation n'est toutefois pas encore satisfaisante. Des dégradations régulières sont observées en différents points du bassin versant (cf. fig 12), associées à des pollutions ponctuelles (stations d'épuration, effluents industriels ou agroalimentaires...) et/ou diffuses (nitrates, phosphore, pesticides...). Ainsi, la qualité de l'eau est :

- Globalement bonne sur l'Urbaine en amont de Gargas, l'Enchrême amont, le Calavon en amont d'Apt,
- Plutôt moyenne sur le Calavon à l'aval de Robion,
- Encore dégradée sur l'Enchrême aval, l'Urbaine aval, l'Imergue, la Doa et le Calavon à Apt et en aval immédiat.

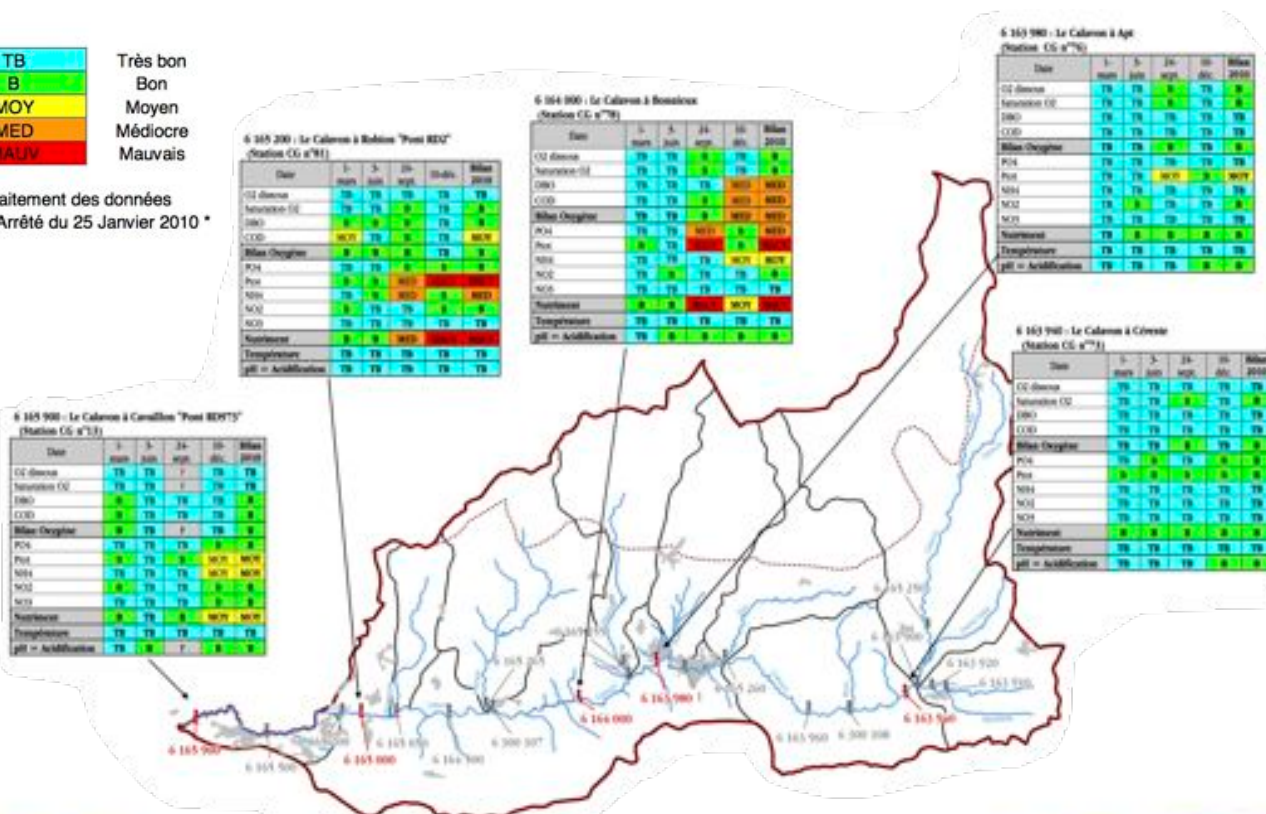
Une contamination globale par les pesticides est bien visible, y compris sur l'amont et les affluents (Calavon amont, Enchrême, Imergue...), contamination croissante de l'amont vers l'aval, plus marquée d'Apt jusqu'à l'aval du bassin versant. Les pesticides ont des origines mixtes (agricoles et non agricoles), associant pollutions diffuses et pollutions ponctuelles. Les herbicides sont largement dominants (70% des quantifications) avec essentiellement des désherbants non spécifiques (usages agricoles et non agricoles) comme le Glyphosate et son principal produit de dégradation l'AMPA (nom commercial Roundup par exemple), le 2-4 D, l'aminotriazole mais aussi le Diuron.

Une contamination bactériologique d'ensemble affecte également le Calavon et ses affluents (impacts des principales zones urbaines (Céreste, Apt, Cavaillon).

Fig. 12 : Synthèse de la qualité des eaux superficielles (2010)

TB	Très bon
B	Bon
MOY	Moyen
MED	Médiocre
MAUV	Mauvais

traitement des données
selon Arrêté du 25 Janvier 2010 *



La **qualité hydrobiologique est bonne en amont** y compris sur la Calavon (ex : Bégude), mais qui se dégrade ensuite dès Apt (effet notamment de la pollution).

La qualité des eaux superficielles est étroitement liée aux étiages sévères qui diminuent fortement les capacités de dilution et d'autoépuration des cours d'eau (Calavon amont et médian, principaux affluents...).

Les conditions sont plus favorables en aval par la présence des canaux (canal de Carpentras) : les déversements augmentent les débits naturels et donc les capacités de dilution.

II.5.2. Eaux souterraines

■ En l'état actuel, la **connaissance de la qualité des eaux souterraines reste très ponctuelle** et liée à l'usage d'alimentation en eau potable (suivi de l'ARS- Agence Régionale de la Santé - sur les captages de production).

Il existe 3 suivis officiels sur le bassin versant (Les Bégudes à St-Martin de Castillon, Viens et Gordes). Quelques informations sont disponibles en périphérie : nappe de la Durance à Cavaillon, Fontaine de Vaucluse (exutoire du massif karstique au Nord) notamment.

D'autres suivis sont réalisés plus ou moins régulièrement (ex : Kerry-Aptunion qui permettent de mesurer l'impact des épandages d'effluents sur la qualité des eaux souterraines).

■ La qualité des eaux est très inégale :

Le **bon état chimique** est constaté pour les masses d'eau correspondant aux **massifs calcaires** au Nord (plateau de Vaucluse et Montagne de Lure) et au Sud (Montagne du Luberon), **au synclinal d'Apt et à la ressource profonde sous le synclinal**. Un **mauvais état chimique** est constaté pour les **masses d'eau de plaines et vallées alluviales** à l'Ouest (nitrates et pesticides pour la plaine des Sorgues).

La **contamination par les nitrates** affecte l'ensemble des ressources (y compris karst au Nord), avec des concentrations qui restent plutôt faibles mais qui ont tendance à augmenter en différents points.

Une **contamination par les pesticides** est identifiée **pour de nombreuses ressources associées au synclinal d'Apt** (Gordes), **aux plaines alluviales**, mais aussi aux **reliefs karstiques** (source du Brusquet à Saint Christol d'Albion).

En certains points (Viens, St-Martin de Castillon), le niveau de **pollution bactériologique** oblige à un traitement de désinfection de l'eau distribuée pour l'alimentation en eau potable.

Les ressources en eaux souterraines sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions superficielles sur l'ensemble du bassin versant, du fait d'une importante perméabilité des formations aquifères (calcaires karstique fracturé sur les reliefs au Nord et au Sud, alluvions grossières du Calavon-Coulon...).

II.6 - Milieux naturels

II.6.1. Les milieux naturels répertoriés

■ Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

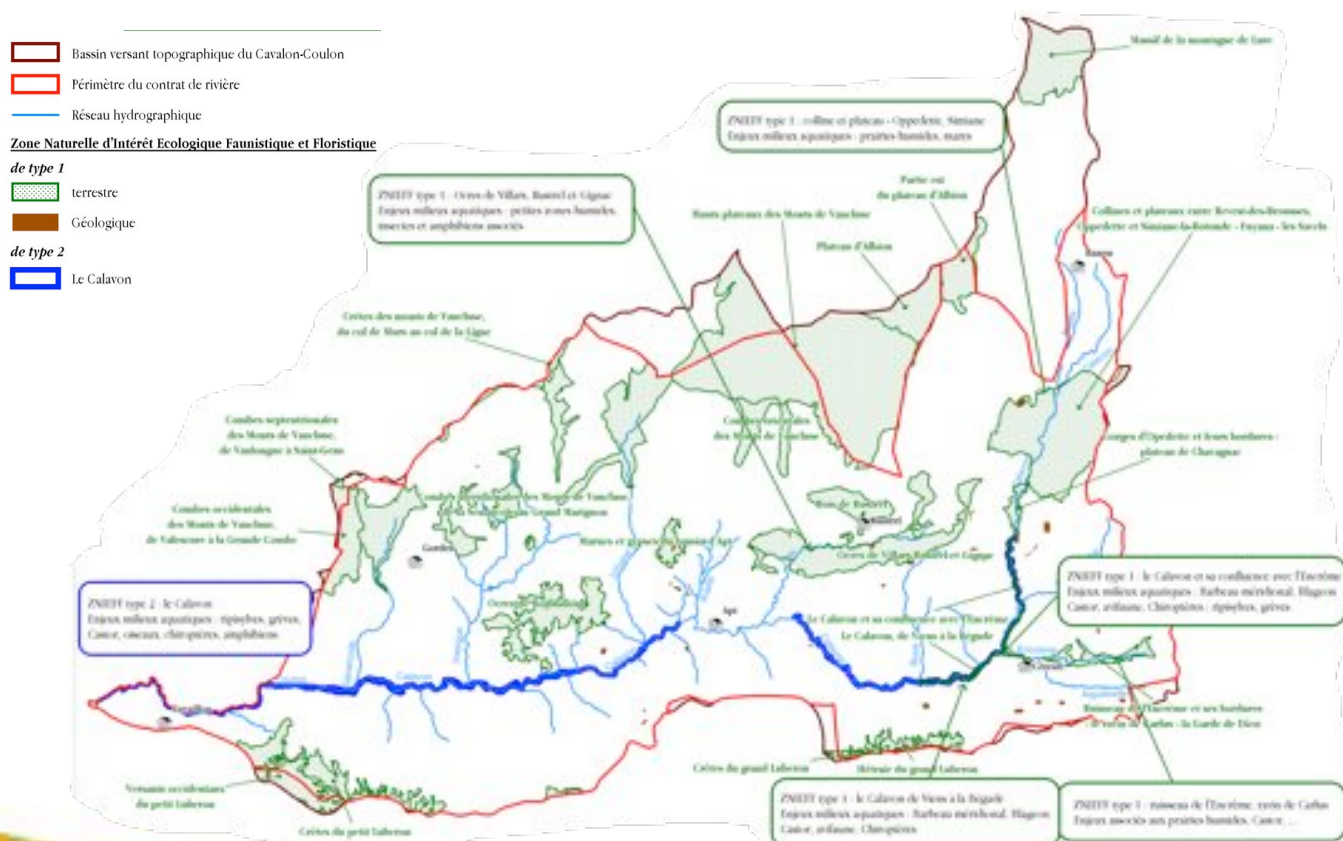
6 ZNIEFFs de type 1 sont présentes :

- Le Ruisseau de l'Enchrême et ses bordures,
- Le Calavon et sa confluence avec l'Enchrême,
- Le Calavon, de Viens à la Bégude,
- Gorges d'Oppedette et leurs bordures,
- Ogres de Villars, Rustrel et Gignac,
- Colline et plateau d'Oppedette, Simiane-la-Ronde.

Ces ZNIEFF de type 1, associées aux milieux aquatiques présentent des enjeux relatifs aux espèces piscicoles, à la présence de Castor, à l'avifaune, aux chauves-souris, mais aussi aux zones humides (prairies, ripisylve...) et aux espèces associées (insectes, amphibiens).

Ainsi qu'1 ZNIEFF de type 2 : Le Calavon des gorges d'Oppedette à Apt, puis de l'aval d'Apt à sa confluence avec la Durance (enjeux associés aux ripisylves, aux grèves, et à diverses espèces animales comme le castor, les amphibiens, les oiseaux, les chiroptères (chauves-souris)...

Fig. 13 : ZNIEFF de types 1 et 2



■ Les Arrêtés de Protection de Biotope

Trois Arrêtés de Protection de Biotope (APB) sont identifiés sur le bassin versant.

- Luberon oriental (= gorges d'Opedette) : enjeux associés aux rapaces rupestres, aux chauves-souris, et à quelques espèces floristiques remarquables (Dauphinelle fendue et Doradille de Pétrarque). **C'est le seul site lié à l'eau.**
- Grands Rapaces du Luberon, en amont de l'Imergue et de la Sénancole : enjeux avifaunistiques (Aigle de Bonelli, Vautour, percnoptère, Circaète J. le Blanc, Hibou Grand Duc).
- Colline de Perréal : enjeux floristiques essentiellement.

II.6.2. Les Espaces Naturels Sensibles

3 ENS concernent le bassin versant :

- Les **Gorges d'Oppedette**, identifiées comme site prioritaire et qui ont déjà fait l'objet d'interventions ; le Conseil général des Alpes de Haute-Provence a ainsi acquis une partie du site (19 ha), et défini une zone de préemption sur le reste de la surface (≈ 58 ha). Cet « ENS » a fait l'objet d'une mise en valeur et d'aménagements destinés à préserver les intérêts patrimoniaux tout en permettant une fréquentation adaptée.

- Le **site de Vachères-Furaya** également identifié comme prioritaire. Il s'agit d'un vaste ensemble forestier d'environ 1 620 ha. Quelques zones de préemption ponctuelles y sont définies ; les interventions à engager vont être étudiées dans le cadre du schéma 2008-2013.
- Enfin, le **site potentiel « Prairies de l'Enchrême »** (environ 140 ha) qui présente une forte valeur patrimoniale associée aux prairies mésophiles de fonds de vallon et bords de cours d'eau. Ce site n'est pas retenu dans le schéma directeur 2008-2013.

II.6.3. Les sites Natura 2000

Le territoire est couvert par **6 sites Natura 2000**, gérés par le Parc du Luberon, soit en tant qu'opérateur, soit en tant qu'animateur. Tous les sites sont bien connus à travers des inventaires précis réalisés par le Parc (cf. fig 14).

Trois sites sont en lien avec les milieux aquatiques et donc plus spécifiquement concernés par la mise en œuvre du Contrat de rivière :

■ ZSC FR 9301587 « Calavon-Enchrême »

Le site Natura 2000 "Calavon Enchrême" est le plus important en termes d'enjeux "milieux aquatiques". Le Document d'Objectifs (DOCOB) est en cours d'élaboration. Des études d'inventaire-diagnostic très récentes ont permis un état des lieux précis des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

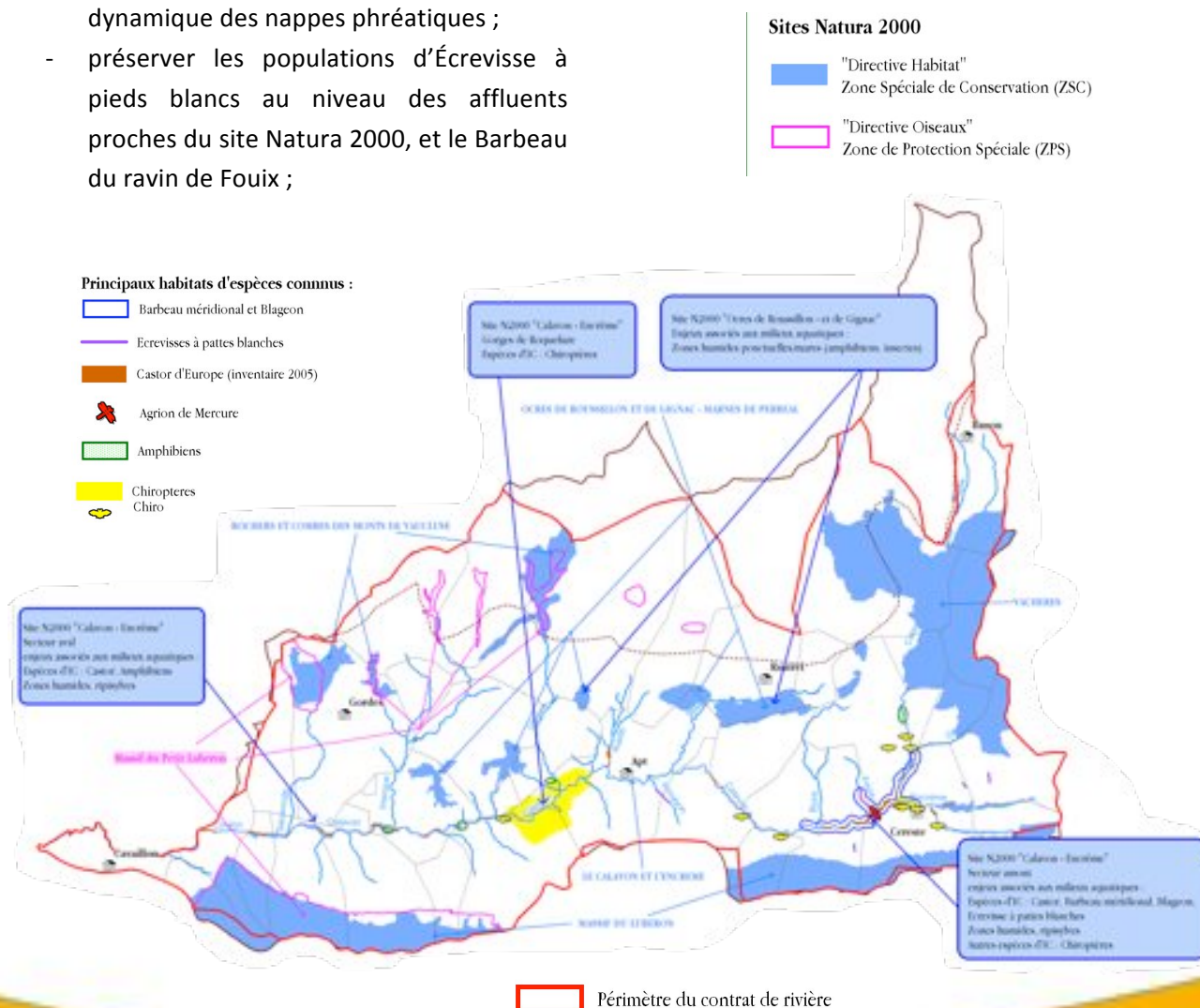
Les enjeux de conservation sont ainsi :

- très forts pour l'Écrevisse à pieds blancs, moyens à forts pour le Barbeau méridional et faibles pour le Blageon ;
- très forts sur le Calavon à la Bégude, vers l'Enchrême et sur l'amont (Château vert), sur le Rimayon, la ravin de Fouix ;
- forts sur l'Enchrême et l'Aiguebelle, sur le Calavon amont ;
- moyens à forts sur le Calavon de la Bégude, sur l'Enchrême, le ravin des Sarries, le Carluc et le Garabrun.
- améliorer la qualité de l'eau dans l'Enchrême ;
- éviter la colonisation du cours amont par les espèces de l'aval ;
- et, pour les chiroptères, conserver/restaurer les ripisylves, conserver/restaurer les milieux.

Les **objectifs de conservation** consistent à :

- préserver les habitats et espèces en maintenant / améliorant la qualité des eaux (Enchrême), les débits et la morphodynamique des cours d'eau, et la dynamique des nappes phréatiques ;
- préserver les populations d'Écrevisse à pieds blancs au niveau des affluents proches du site Natura 2000, et le Barbeau du ravin de Fouix ;

Fig. 14 : Sites Natura 2000



■ ZSC - FR 9301583 « Ogres de Roussillon et Gignac - Marnes de Perreal »

Les habitats d'intérêt communautaire comprennent des milieux humides principalement associés à la ripisylve et aux espaces boisés de bords de cours d'eau, ainsi que des typhaies.

Le site compte également de nombreux points d'eau et mares plus ou moins artificiels.

Les **enjeux de conservation** sont forts à très forts pour les habitats humides, et pour les espèces et habitats d'espèces associés aux ripisylves et formations boisées (chiroptères) ainsi qu'aux zones humides (amphibiens).

Les **objectifs de conservation** visent principalement le maintien des forêts humides, des cours d'eau (bon fonctionnement naturel), des typhaies et des mares.

■ ZSC – FR 9302008 « Vachères »

Le site a été créé essentiellement pour les chiroptères (Chauves-souris), mais présente un intérêt associé aux vieilles forêts et aux prairies humides. Il intègre également les sources du Calavon et quelques cours d'eau à forte valeur patrimoniale. En lien avec les milieux aquatiques, les enjeux concernent surtout l'Écrevisse à pieds blancs présente sur le Grand Vallat et dans les gorges d'Oppedette. Quelques retenues collinaires sur l'amont ont un intérêt écologique.

Les actions retenues vis-à-vis des habitats et espèces sont les suivantes :

- maintien des vieux arbres (mesures forestières) et du bâti pour les chiroptères,
- maintien des prairies mésophiles et autres habitats humides,

■ Les autres sites Natura 2000

Il s'agit :

- Des ZSC
 - FR 9301585 « Massif du Luberon »
 - FR 9301582 « Rochers et Combes des Monts du Vaucluse » SIC
- de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 9310075 « Massif du Petit Luberon »

Ces sites Natura 2000, situés sur les reliefs et les combes boisées, présentent un intérêt ornithologique et un intérêt pour les chiroptères ; les enjeux associés aux milieux aquatiques y sont beaucoup plus faibles.

S'ajoute en limite aval le site FR 9301589 « La Durance », principalement lié au cours d'eau éponyme.

II.6.4. Les zones humides

■ Un inventaire des zones humides du bassin versant du Calavon-Coulon a été finalisé en 2012 (*Conservatoire des Espaces Naturels PACA – 2012*). **Près de 270 zones humides ont ainsi été recensées pour une surface totale d'environ 1 050 ha.** Réparties sur l'ensemble du territoire, ces zones humides sont particulièrement présentes :

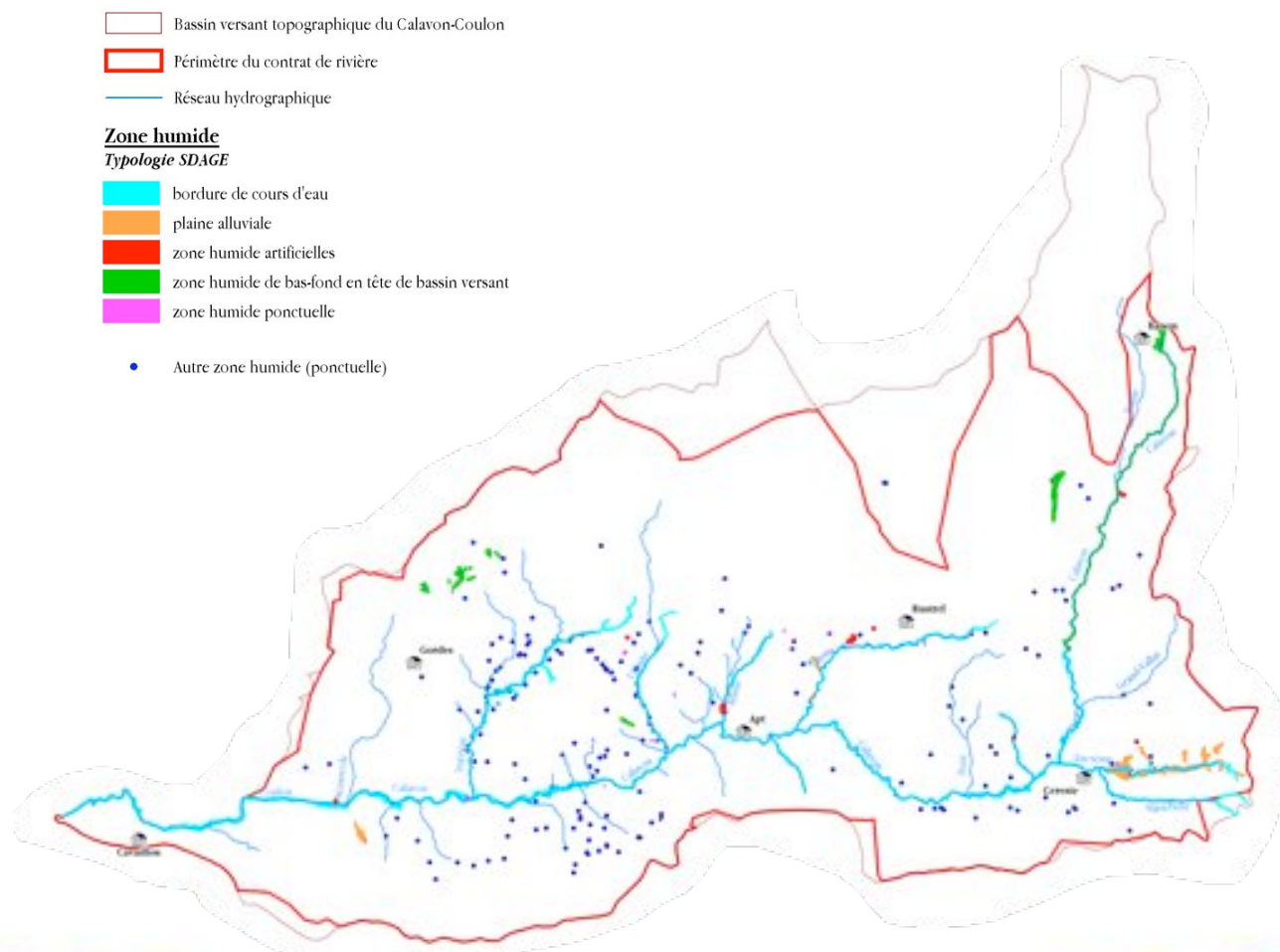
- Sur quelques têtes de bassins versants (Enchrême, Calavon amont, Imergue amont) avec principalement des prairies humides de fonds de vallon,
- Le long du Calavon (en aval Roquefure surtout) avec des forêts alluviales et ripisylves et quelques points d'eau,

Le territoire, et en particulier les bassins versants de l'Imergue et de l'Urbane, compte également de nombreuses zones humides ponctuelles (points d'eau, mares, bassins à usages agricoles).

La superficie moyenne des zones humides est d'un peu moins de 4 ha.

30% des zones humides couvrent toutefois moins de 1 000 m².

Fig. 15 : Les zones humides



■ Les principaux types de zones humides sont :

- Les zones humides de bords de cours d'eau, peu nombreuses (24) mais de taille très importante, couvrent l'essentiel de la surface (près de 690 ha).
- Les zones humides ponctuelles (45) et artificielles (163 - mares, retenues artificielles) sont les plus nombreuses ; de petite taille, elles couvrent moins de 60 ha.
- Les zones humides de bas fonds en tête de bassin versant (21) et les plaines alluviales (13) sont peu nombreuses mais couvrent au total plus de 300 ha

Nombre de Zones humides par Type SDAGE



■ Concernant les intérêts **patrimoniaux** (valeur biologique), **fonctionnels** (fonctions hydrologiques, biologiques) et **socio-économiques** (valorisation) :

- Les principaux intérêts patrimoniaux sont essentiellement liés aux zones humides de bords de cours d'eau,
- Les principales fonctionnalités hydrologiques sont assurées par les zones humides de bords de cours d'eau, de plaines alluviales, et dans une moindre mesure de bas fonds en têtes de bassin versant,
- Les principaux enjeux socio-économiques sont liés aux zones humides artificielles (réserves en eau) et aux zones humides de plaines alluviales (prairies humides comme sur l'Enchrême amont).

■ Les menaces et pressions portent surtout sur les zones humides de bords de cours d'eau et de plaine alluviale : leurs fonctionnalités sont partiellement dégradées et les menaces y sont importantes (altération des boisements rivulaires, des annexes hydrauliques des cours d'eau, drainage...). Les zones humides de bas fonds en têtes de bassin versant sont plutôt bien conservées et subissent peu de pression. Les zones humides ponctuelles et artificielles, partiellement dégradées, sont peu menacées.

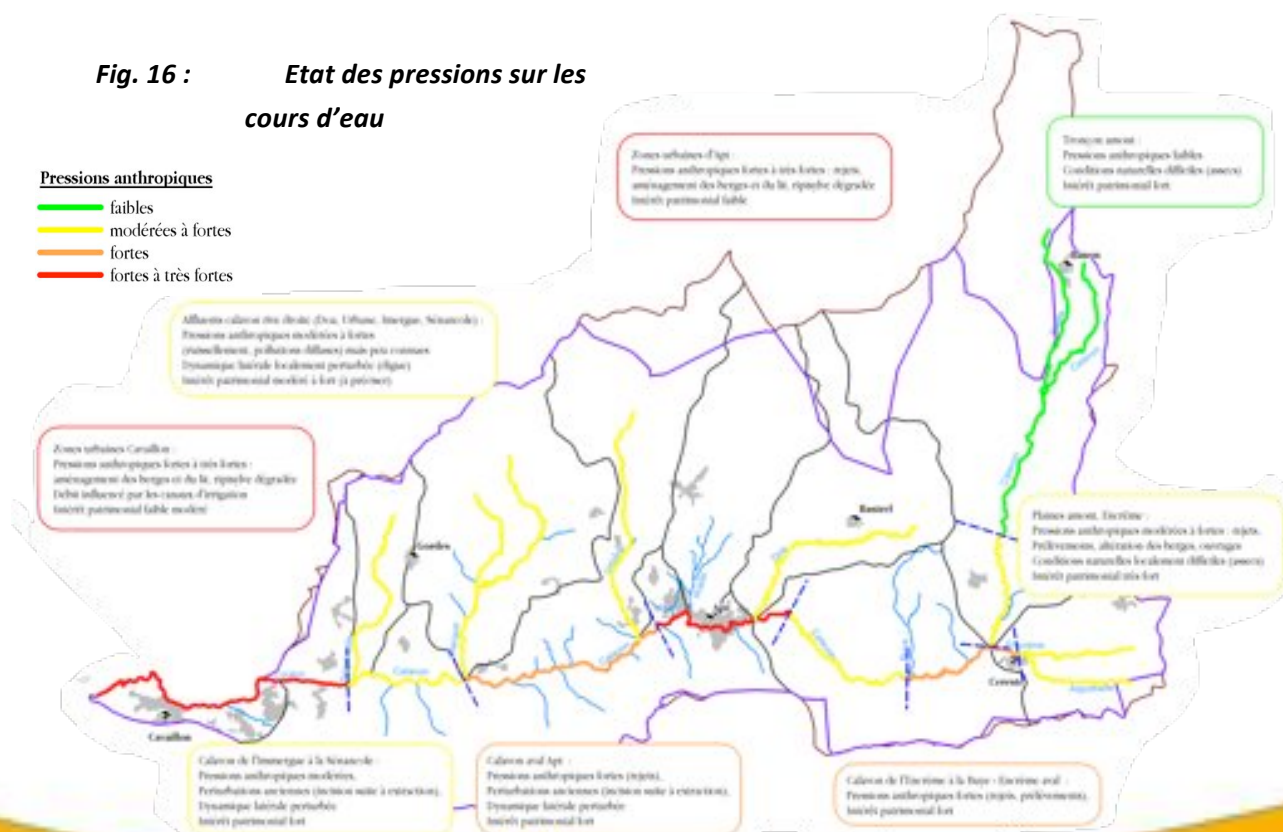
11.6.5. Cours d'eau et ripisylves

■ Etat général des cours d'eau

L'état des cours d'eau est très variable, en lien avec les pressions et perturbations subies :

- L'état des cours d'eau est très variable, en lien avec les pressions et perturbations subies :
- **Sur le tronçon amont du Calavon (amont Oppedette)**, les pressions anthropiques (prélèvements d'eau et rejets, pressions urbaines...) sont relativement faibles. L'intérêt patrimonial associé au milieu aquatique est fort à très fort malgré des conditions naturelles difficiles (pertes naturelles dans les zones karstiques qui assèchent localement les cours d'eau).
- **En amont d'Apt (Calavon, Enchrême)** : les pressions humaines s'accroissent avec des rejets impactant la qualité, des prélèvements pénalisant les débits naturels, des pressions sur les berges et des ouvrages en travers du lit pouvant altérer la qualité des milieux rivulaires et la dynamique naturelle des cours d'eau.
- **En aval d'Apt et jusqu'à la Sénancole (Calavon)** : les pressions sont moins importantes mais une dégradation "historique" associée aux extractions de granulats a provoqué une forte incision du lit, ce qui contribue aujourd'hui à figer en partie la dynamique latérale du cours d'eau. Des rejets domestiques et industriels impactent toujours la qualité de l'eau et peuvent contribuer à l'altération des habitats aquatiques (eutrophisation, colmatage des fonds ...).
- **Sur les affluents principaux (rive droite surtout)** : une pression associée aux pollutions diffuses et ponctuelles altère la qualité des eaux. La pression liée à des aménagements sur berges (ex : digue) peut également perturber la dynamique latérale des cours d'eau.

Fig. 16 : *Etat des pressions sur les cours d'eau*



- **En zone urbaine (Cavaillon, Apt) :** une forte pression sur berges a conduit à des aménagements lourds destinés à contenir les inondations (et donc à protéger les biens et les personnes) avec pour conséquence une artificialisation plus ou moins marquée du lit et des berges.

■ Une dynamique fluviale perturbée

Le PNR du Luberon a réalisé une étude de délimitation de l'espace de mobilité du Calavon-Coulon (*Dynamique Hydro 2013*). Conduite sur environ 80 km de rivière, de la sortie des gorges d'Oppedette jusqu'à la confluence avec la Durance, cette étude a permis :

- de mieux comprendre le fonctionnement hydraulique et géomorphologique de l'hydrosystème afin de définir un espace de mobilité en tenant compte des aspects écologiques et socio-économiques,
- de proposer des actions prioritaires de gestion de cet espace afin de retrouver un fonctionnement équilibré de l'hydrosystème.

Le Calavon-Coulon est un cours d'eau à dynamique latérale modérée avec toutefois des secteurs plus actifs comme en amont du rocher des Abeilles et en aval du Pont Julien jusqu'à Maubec. Aujourd'hui, les possibilités de divagation du cours d'eau sont entravées par les affleurements rocheux et de nombreux ouvrages implantés sur berges (enrochements, murs, digues ...).

Le niveau actuel du lit est bas, notamment en aval du Pont Julien. Ce fort encaissement dans la plaine alluviale est la conséquence d'un déficit sédimentaire marqué, résultant principalement des extractions de matériaux

passées et, dans une moindre mesure, d'une évolution naturelle de l'occupation du sol sur le bassin versant (réduction des érosions de versants liée à une progression des espaces boisés).

Aujourd'hui, compte tenu de la morphologie du lit, seules les crues importantes sont capables de rajeunir la bande active.

Les **érosions de berges** sont surtout présentes sur le Calavon en amont d'Apt, et en aval de Goult. Elles se positionnent sur les secteurs où le Calavon présente une dynamique latérale réelle. Des biens riverains sont localement menacés.

Les érosions sont beaucoup plus localisées en amont du Pont Julien, où le Calavon a subi moins de perturbations morphodynamiques, mais également en aval de la D2 (Robion) qui se distingue par l'ancienneté des aménagements et des entretiens qui ont limité les divagations du lit (fort endiguement).

L'étude a également permis de définir un espace de mobilité résiduel jugé stratégique pour le bon fonctionnement des cours d'eau et pour la gestion des inondations. De cet espace sont soustraits les enjeux socio-économiques majeurs que sont la RD 900, les zones bâties groupées (village, hameaux et villes). Cet espace de mobilité représente une largeur moyenne de 97 m répartie de part et d'autre du cours d'eau, avec un maximum compris entre 130 et 200 m entre le pont Julien et Maubec, et un minimum de 40 m en amont d'Apt.

■ Un état de la ripisylve révélateur des pressions

Dans les zones de gorges et fonds de vallées encaissées, sans contrainte d'espace et sans pression, la ripisylve présente une forte diversité d'essences et de strates.

En zones agricoles et périurbaines, les boisements rétrécissent, s'éclaircissent et s'appauvrissent sous l'impact de diverses pressions. Ces formations végétales ne jouent alors plus totalement leurs rôles écologiques et sont sujettes aux problèmes d'envahissement par diverses espèces indésirables (Canne, Robinier...).

En zones urbaines, la ripisylve a parfois complètement disparu suite à une artificialisation du lit et des berges.

Initiées par le Parc du Luberon puis poursuivies et complétées par le SIRCC, des opérations de restauration et d'entretien des cours d'eau ont été menées ces 10 dernières années dans un objectif de maintien des conditions d'écoulement satisfaisantes par rapport au risque hydraulique et de préservation de la qualité des milieux rivulaires.

Dans ce cadre, environ 100 km de cours d'eau ont été traités sur le Calavon, l'Enchrême, la Doa, la Riaille d'Apt, les Grandes-terres, le Bricolet, l'Urbane, l'Imergue, la Sénancole, le Boulon, le Rimayon. Le degré d'intervention est adapté aux enjeux humains et écologiques.

■ De nombreux ouvrages en travers des cours d'eau mais dont l'impact est à étudier

Près de 200 ouvrages sont implantés en travers des cours d'eau, dont certains sont utilisés pour l'irrigation (Château Vert, pont de Céreste pour le canal de la Viguière...). Ils peuvent occasionner des perturbations sur le fonctionnement des milieux aquatiques : obstacles au déplacement des espèces piscicoles pouvant notamment s'avérer préjudiciables en période d'étiages sévères et blocage du transport des sédiments.

La perturbation est toutefois à vérifier, en particulier sur le Calavon, compte tenu de la discontinuité hydrologique naturelle. Une étude est en cours pour définir une stratégie de rétablissement de la continuité écologique notamment sur l'axe Calavon-Coulon.

En application de l'art. L.214-17 du Code de l'Environnement (arrêté du 13 juillet 2013 établissant la liste des cours d'eau mentionnés au 1° et 2° du I de l'article L.214-17 du code de l'environnement), **Le Calavon, de sa source au vallon de Rocsalère inclus (Apt), et ses affluents excepté la Dôa, le Grand Vallat, la Riaille et le ravin de la Prée est classé en liste 1.**

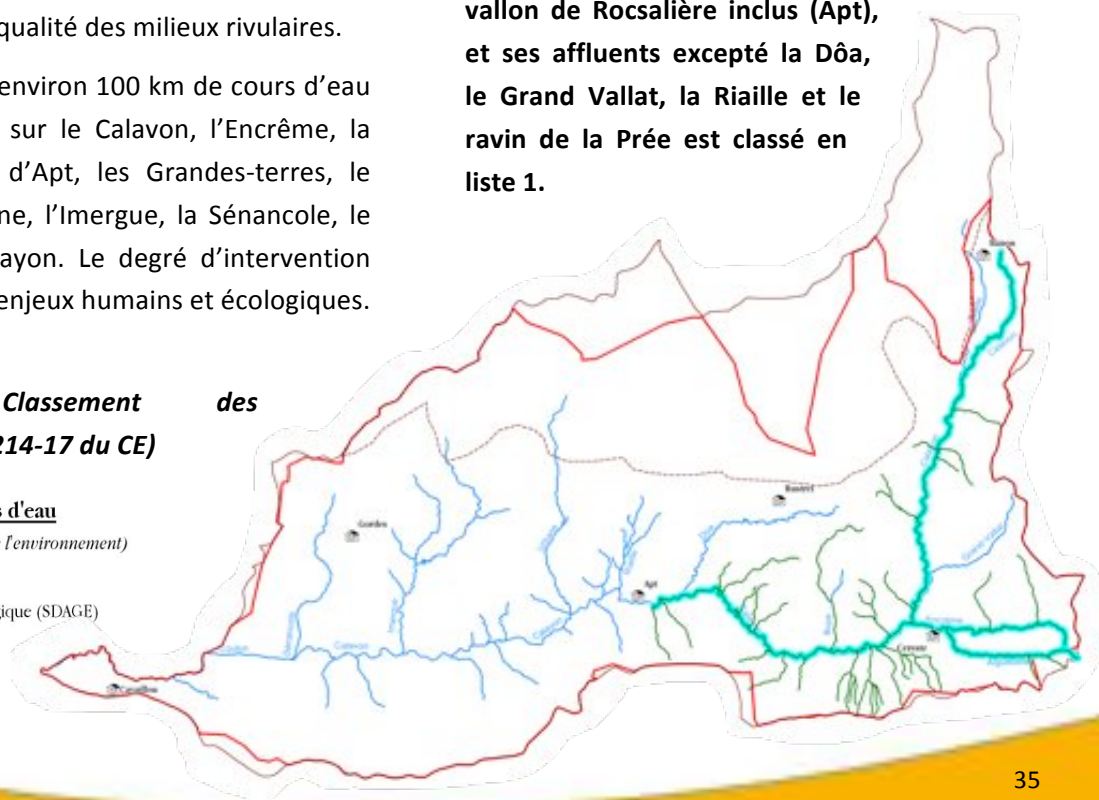
Fig. 17 : Classement des cours d'eau (L.214-17 du CE)

Classement des cours d'eau

(article L214-17 du code de l'environnement)

— Liste 1

— Réservoir biologique (SDAGE)



Deux ouvrages sur le Calavon amont sont identifiés comme prioritaires au titre du Plan d'Action pour la Restauration des Cours d'eau : le seuil de Château Vert (ROE53164) et le seuil de Céreste (ou du Canal des Astiers) (ROE53165).

■ Le Calavon en amont d'Apt ainsi que l'Enchrême et l'Aiguebelle sont identifiés comme «réservoirs biologiques» par le SDAGE RM 2010-21015.

Les cours d'eau et leurs ripisylves constituent des corridors écologiques essentiels entre les versants boisés au Nord et au Sud, et les vallées du Calavon et de ses affluents principaux (trame verte – trame bleue).

De nombreux inventaires, protections réglementaires et/ou démarches contractuelles sur les milieux aquatiques soulignent l'intérêt majeur des cours d'eau avec essentiellement le Calavon sur l'ensemble de son linéaire et ses affluents en amont d'Apt.

II.7 - Les risques naturels – Inondations

II.7.1. Les crues

■ Sur le bassin versant du Calavon, **les crues sont torrentielles**, soudaines et brutales. On observe généralement :

- un laminage des crues en amont d'Apt (effet de seuil associé au degré de saturation du karst),
- un très faible laminage en aval d'Apt (zone d'expansion réduite, chenal encaissé qui accélère l'écoulement),
- un apport important des affluents en rive droite et en aval (Urbane, Imergue, Senancole, Boulon),
- une forte contribution de l'Enchrême,
- de faibles apports des secteurs karstiques très perméables au Nord (ex : amont Gignac, Rustrel, Villars),

- mais une contribution importante des vallées marneuses imperméables (comme à Banon), et des plaines et vallées non calcaires (Simiane-la-Rotonde, Rustrel, Gignac, Villars, Lioux, Murs) qui conduisent les écoulements.

L'intensité des crues varie en fonction du positionnement des précipitations et de l'état de saturation des sols et du karst (reliefs au Nord et à l'Est en particulier).

■ Débits de crues caractéristiques :

- Débit centennal (*Source SAFEGE 2011-PPRi*) : 385 m³/s à Apt (pont de la coquillère), 545 m³/s à Oppède (pont de la Garrigue)

- Débits estimés de la dernière crue de décembre 2008 : 187 m³/s à Apt, 390 m³/s à Oppède

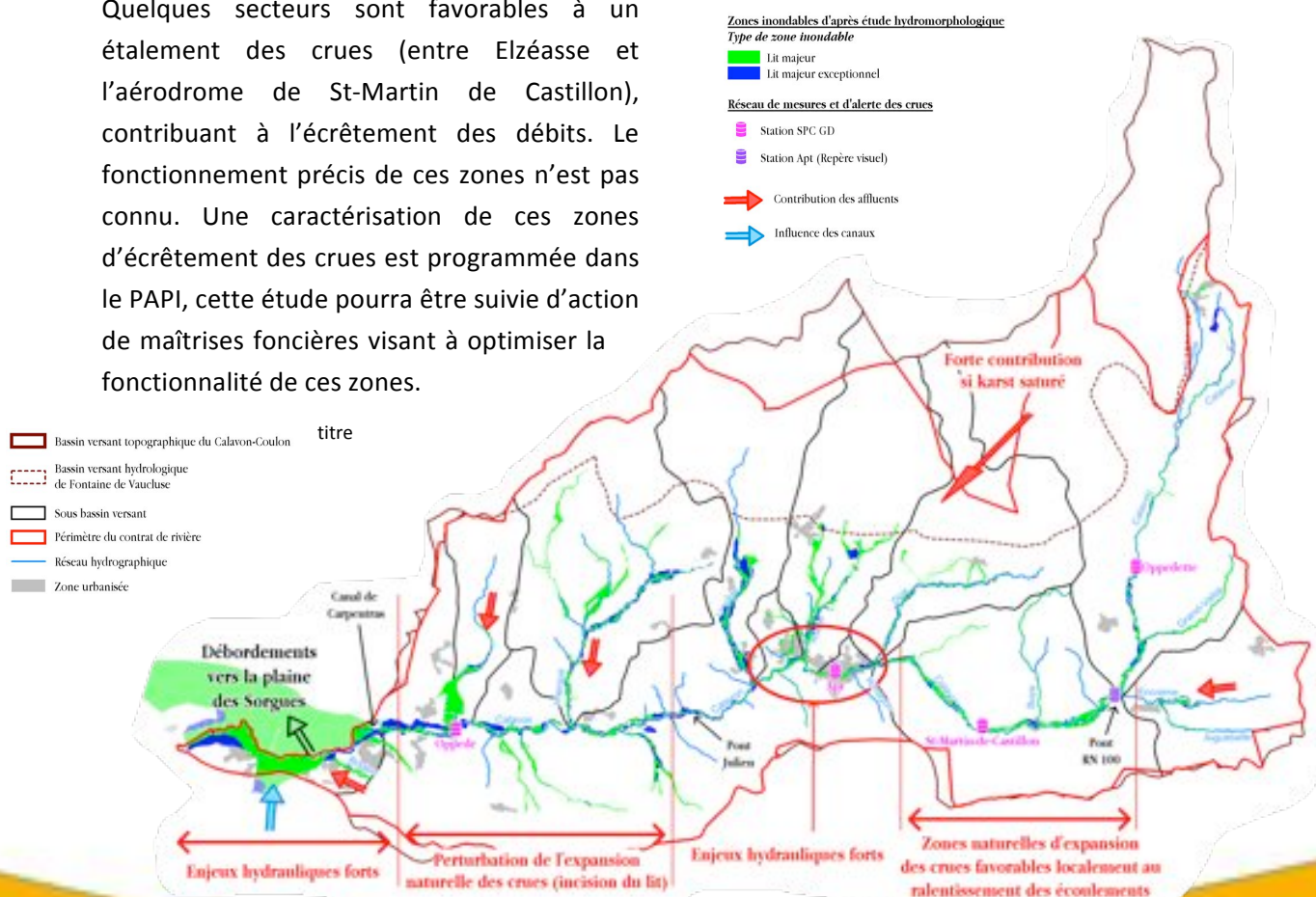
■ Les **dynamiques de débordement** sont conditionnées par les caractéristiques physiques du bassin versant (topographie...). Ces dynamiques sont les suivantes (cf fig 18) :

- En amont d'Oppédette : une vallée encaissée, avec une pente forte et des débordements très localisés et limités des cours d'eau.
- Entre Oppédette et le Pont Julien : la vallée s'élargit et la pente s'adoucit. Cette configuration est favorable à l'existence de zone d'expansion de crues. Les débordements du Calavon et de ses affluents sont dommageables principalement au droit du bassin Aptésien (Saignon – Apt – Gargas) qui concentre des zones d'enjeux forts.

Quelques secteurs sont favorables à un étalement des crues (entre Elzéasse et l'aérodrome de St-Martin de Castillon), contribuant à l'écroulement des débits. Le fonctionnement précis de ces zones n'est pas connu. Une caractérisation de ces zones d'écroulement des crues est programmée dans le PAPI, cette étude pourra être suivie d'action de maîtrises foncières visant à optimiser la fonctionnalité de ces zones.

- En aval d'Apt et en amont du Pont Julien : une vallée encaissée entre des terrasses alluviales hautes et des versants, impliquant des débordements limités (faible extension latérale).
- Entre le Pont Julien et le canal de Carpentras : un lit du Calavon fortement incisé, où les débordements n'apparaissent que pour des débits supérieurs à la crue centennale sauf en quelques points particuliers (entre la gare de Bonnieux RD 36, le hameau de Lumières, au droit des carrières Sylvestre à Coustellet). Les crues des affluents de rive droite impactent des zones à enjeux sur plusieurs communes. Ce secteur sera pris en compte dans l'étude d'écroulement des crues prévue au PAPI.

Fig. 18 : Crues et inondations



- En aval du canal de Carpentras, en rive droite : un profil de la plaine en toit (= lit perché) qui favorise de larges débordements du Coulon. Ces débordements suivent la topographie naturelle pour s'épancher vers le Nord /Nord-Ouest en direction de la plaine des Sorgues. Ainsi les débits débordés en amont de la plaine de Robion-Cavaillon ne reviennent pas dans le Coulon.

■ La dynamique des crues (formation, écoulement, évacuation) est perturbée par :

- la forte incision du lit en aval du Pont Julien, avec un accroissement de sa capacité et donc une diminution de la fréquence des débordements ; les crues sont accélérées et l'écrêtement du débit limité.
- Un important **linéaire de digues** en bord de cours d'eau : linéaire quasi continu sur le Calavon à partir de Robion (voire Maubec), plutôt discontinu entre Maubec et le Pont Julien et en amont d'Apt (Saignon, Caseneuve, St-Martin de Castillon, Céreste). Quelques affluents présentent également des linéaires de digues non négligeables : la Doa le Riaille d'Apt, l'Imergue aval. Des ruptures de digues ont été systématiquement constatées au cours des inondations passées³ (1994 et 2008)

- Quelques zones de **remblais en lit majeur** avec des dépôts variés qui peuvent nuire à la qualité des eaux et aux modalités d'écoulement des crues (accroissement des risques).

Dans la plaine de Cavaillon : la forte densité d'obstacles à l'écoulement des crues (**digues, remblais routiers, ferrés, canaux...**) induit une propagation des débordements « par casiers » (remplissage successif des différents espaces cernés par les remblais) avec pour conséquence une décrue largement retardée par rapport à la fin des crues naturelles.

Les canaux d'irrigation gravitaire jouent un rôle important en période de crue : ils peuvent, certes, augmenter les volumes d'eau mais peuvent également assurer une fonction d'exutoire des premières pluies et à la décrue.

³ Cf. « La crue du 7 janvier 1994 sur le Calavon » (PNRL – avril 1994) + « Etude de la crue du Calavon-Coulon des 14 et 15 décembre 2008 » (ENVEO- oct. 2009)

II.7.2. Les risques associés aux inondations

■ Le risque inondation est aggravé par le ruissellement pluvial en zone urbaine et agricole

Au droit de plusieurs villages (Saint Saturnin, Rustrel...), des cônes de déjection avec des risques associés au ruissellement ont ainsi été identifiés : absence de continuité hydraulique entre l'amont et l'aval de la zone urbanisée. Les surfaces agricoles, importantes sur les parties médianes et aval du bassin versant, ne font l'objet d'aucune réflexion spécifique par rapport aux ruissellements.

Les risques sont surtout localisés en zone urbaine (y compris les villages de piémonts fortement imperméabilisés). Ces ruissellements contribuent également au lessivage des sols et à la contamination des eaux superficielles par les pollutions diffuses.

■ Les zones inondables définies d'après l'étude hydrogéomorphologique (*source : Synthèse établie dans le cadre du PPRi - SAFEGE*) concernent 32% d'espaces urbanisés, 1% d'espaces urbanisables et 67% d'espaces agricoles ou naturels. **Environ 17% du territoire urbanisé est situé dans l'emprise hydrogéomorphologique et 16% du territoire urbanisable.**

Les principales communes concernées par le risque inondation sont :

- sur l'amont et la partie médiane : Apt (zones urbaines et activités) mais aussi Saignon (Fangas, Pierrefiche et Reybande) et Gargas, avec des débordements sensibles à partir d'une crue trentennale et importants pour une crue centennale. Les enjeux sont plus faibles sur les petits affluents ;
- en aval : Robion-Cavaillon, secteurs sensibles dès la crue décennale.

Peu d'habitations sont concernées sur les autres communes.

D'une manière générale ¼ de la population du bassin est situé en zone inondable. Les communes les plus sensibles sont Cavaillon avec la moitié de sa population en zone inondable et la commune d'Apt avec 1/3 des Aptésiens directement soumis à ce risque.

Les zones inondables les plus vastes concernent la plaine Cavaillonnaise. Elles sont limitées sur le reste du bassin versant (du fait du relief), même si quelques tronçons de vallées plus larges sont favorables à un épanchement naturel des crues et donc à un laminage des débits de pointe (plaine de Viens et de St Martin de Castillon en amont d'Apt, aval de la Sénancole, de l'Imergue, zone de Coustellet).

II.7.3. Les études et travaux

■ Des études et travaux ont été réalisés ou sont programmés par le SIRCC avec notamment :

- Le **Programme d'Aménagement et de gestion de la plaine aval du Calavon-Coulon** qui concerne les communes de Robion et Cavaillon,
- Des **études hydrauliques** spécifiques réalisées sur des petits bassins versants à risques et enjeux (Grandes Terres-Bricolet, Urbane, Rimayon, Boulon),
- Une **étude hydraulique** spécifique prévue sur le bassin Aptésien (Saignon, Apt, Gargas),
- **Des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau** conduits depuis de nombreuses années avec un volet consacré au maintien des capacités d'écoulement pour limiter les débordements dans les zones à risques.

Dans le cadre du **réajustement du programme d'aménagement et de gestion globale de la plaine aval du Coulon**, le SIRCC a engagé une étude qui intègre le Calavon-Coulon et certains de ses affluents (Imergue, Sénancole, Boulon) sur les communes de Goult, Les Beaumettes, Menerbes, Gordes, Cabrières d'Avignon, Oppède, Maubec, Robion, Les Taillades et Cavaillon. Cette étude a permis de prendre en compte l'ensemble des problématiques sur la plaine et de construire un programme global et cohérent. Les alternatives à la mise en place d'un système d'endiguement (rétention, création de zones d'expansion de crues) ont été abordées au stade d'études préalables et seront approfondies dans le cadre du PAPI.

II.7.4. Prévision et prévention

■ Pour la **prévision des crues**, quatre stations sont suivies par le SPC-Grand Delta (Service de Prévision des Crues) sur Oppédette, Saint-Martin-de-Castillon, Apt et Oppède.

La commune d'Apt exploite également un repère visuel au pont de Céreste dans le cadre de son dispositif d'alerte.

La commune de Cavaillon s'est dotée des services de prévision proposés par PREDICT Service, dispositif de suivi et de télétransmission de données météo en temps réel.

■ L'alerte et la gestion de crise sont à décliner au niveau local, à travers les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS). Environ 40% des communes du territoire disposent actuellement ou sont en cours de réalisation d'un PCS avec volet inondation. Il s'agit par exemple des communes d'Apt, de Cavaillon, de Maubec, de Lacoste. D'autres documents sont en cours sur St Martin de Castillon, Cabrières d'Avignon, Caseneuve, Oppède, Robion, Villars. Toutes les communes du Vaucluse auront l'obligation de réaliser un PCS suite à l'approbation du Plan de prévention des risques naturels d'Inondation (PPRi).

■ Aujourd'hui le **Plan de prévention des risques naturels d'Inondation (PPRi)**, prescrit le 26 juillet 2002 avec porter à connaissance le 19 mars 2010, est en cours d'élaboration sur la partie Vauclusienne du bassin versant soit 30 communes.

II.8 - Synthèse : problématiques et enjeux du territoire

■ Le bassin versant du Calavon est peu urbanisé ; les surfaces naturelles et agricoles occupent l'essentiel du territoire. Les zones urbaines se répartissent principalement autour d'Apt et dans la plaine Cavaillonnaise.

■ Les cours d'eau présentent un régime hydrologique typiquement méditerranéen avec des étiages sévères, jusqu'à l'assez prolongé sur de longs linéaires, du fait de la nature des terrains traversés (calcaires karstiques, champs de fractures...).

A ces déficits hydrologiques naturels, s'ajoute une forte demande en eau domestique et agricole se traduisant par des prélèvements en eau de surface ou dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau sur l'amont du bassin versant. Cela renforce les **déséquilibres entre la demande et l'offre et rend le bassin totalement dépendant de ressources extérieures.**

■ La **qualité des eaux superficielles sur le bassin versant s'est améliorée** suite à la mise en œuvre de travaux d'assainissement, pour les eaux usées domestiques, industrielles et agro-alimentaires. **Cette qualité reste toutefois très instable**, étroitement dépendante de l'hydrologie (faibles capacités de dilution et d'autoépuration liées aux faibles débits d'étiages).

Des pollutions ponctuelles (stations d'épuration, effluents industriels ou agroalimentaires...) et/ou diffuses (nitrates, phosphore, pesticides...) sont encore identifiées.

■ Les crues sont torrentielles, soudaines et brutales. Les dynamiques de débordements sont conditionnées par les caractéristiques physiques du bassin versant (topographie essentiellement) : faibles dans les secteurs resserrés et importants en plaine. Les activités humaines et leurs aménagements conduisent, dans certains cas, à amplifier les risques liés aux inondations (ruissellement pluvial intensifié par l'imperméabilisation, zones inondables habitées, contraintes aux écoulements...). Sur le bassin, les risques identifiés sont très forts mais restent localisés sur la plaine aval et du bassin Aptésien.

■ Les milieux naturels sont riches et variés : espaces forestiers, milieux ouverts ou milieux aquatiques, présentant un fort intérêt patrimonial qu'il convient de préserver.

De nombreux inventaires, classements réglementaires et/ou démarches contractuelles (zone de Valeur Biologique Majeure de la Charte du Parc, ZNIEFF de type 1, classement Espace Naturel Sensible, Natura 2000,...) soulignent l'intérêt majeur de ces milieux et notamment des cours d'eau avec principalement le Calavon sur l'ensemble de son linéaire et ses affluents en amont d'Apt.

Concernant les cours d'eau, en particulier le Calavon-Coulon, l'atteinte du bon état écologique nécessite, dans un premier, temps le rétablissement d'un débit d'étiage naturel non influencé et la limitation stricte des rejets polluants. Les efforts fournis ces dernières années dans ces domaines ont montré les importantes et rapides capacités de régénération du cours d'eau.

- Sur la base de ce diagnostic, la CLE (dotée des compétences d'un Comité de rivière) a identifié les 7 enjeux qui ont ensuite guidé l'élaboration du second Contrat de rivière et du SAGE :

Ressource en eau : « Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir »

Qualité des eaux « Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux aquatiques et satisfaire les usages »

Crues et gestion physique des cours d'eau « Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau »

Milieux naturels paysages et patrimoine :

« Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des enjeux locaux »

« Faire connaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau »

Gouvernance et communication :

« Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE et du contrat de rivière »,

« Développer une culture commune de la rivière et des milieux »

III - OBJECTIFS A ATTEINDRE ET PROBLEMATIQUES A RESOUDRE SUR LE BASSIN VERSANT

III.1 - Etat, objectifs des masses d'eau sur le bassin versant

■ **Le bassin versant du Calavon-Coulon** (sous-bassin versant DU_13_07 de la commission Durance, Crau et Camargue) comprend :

- 16 masses d'eau superficielles (cf. fig. 19),
 - et 6 masses d'eau souterraines (cf. fig 20)
- dont deux peu concernées (FR_DG_301, FR_DG_302)

Les masses d'eau sont définies comme une portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau.

Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, une rivière, une partie de rivière. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état.

Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

Masses d'eau superficielles

- FRDR245b : Le Coulon de Apt à la confluence avec la Durance et l'Imergue
- FRDR245a : Le Coulon de sa source à Apt et la Doa
- FRDR12054 : ruisseau le carlet
- FRDR11944 : ruisseau la senancole
- FRDR11785 : ruisseau l'urbane
- FRDR11505 : rivière la raielle
- FRDR11438 : rivière la raielle
- FRDR11232 : ruisseau le real
- FRDR11003 : rivière la raielle
- FRDR10900 : ruisseau de lioux
- FRDR10838 : ruisseau des viaux®
- FRDR10836 : ravin de la pree
- FRDR10748 : le grand vallat
- FRDR10472 : ruisseau l'encreme
- FRDR10200 : torrent de la buye
- FRDR10054 : ruisseau la roubine

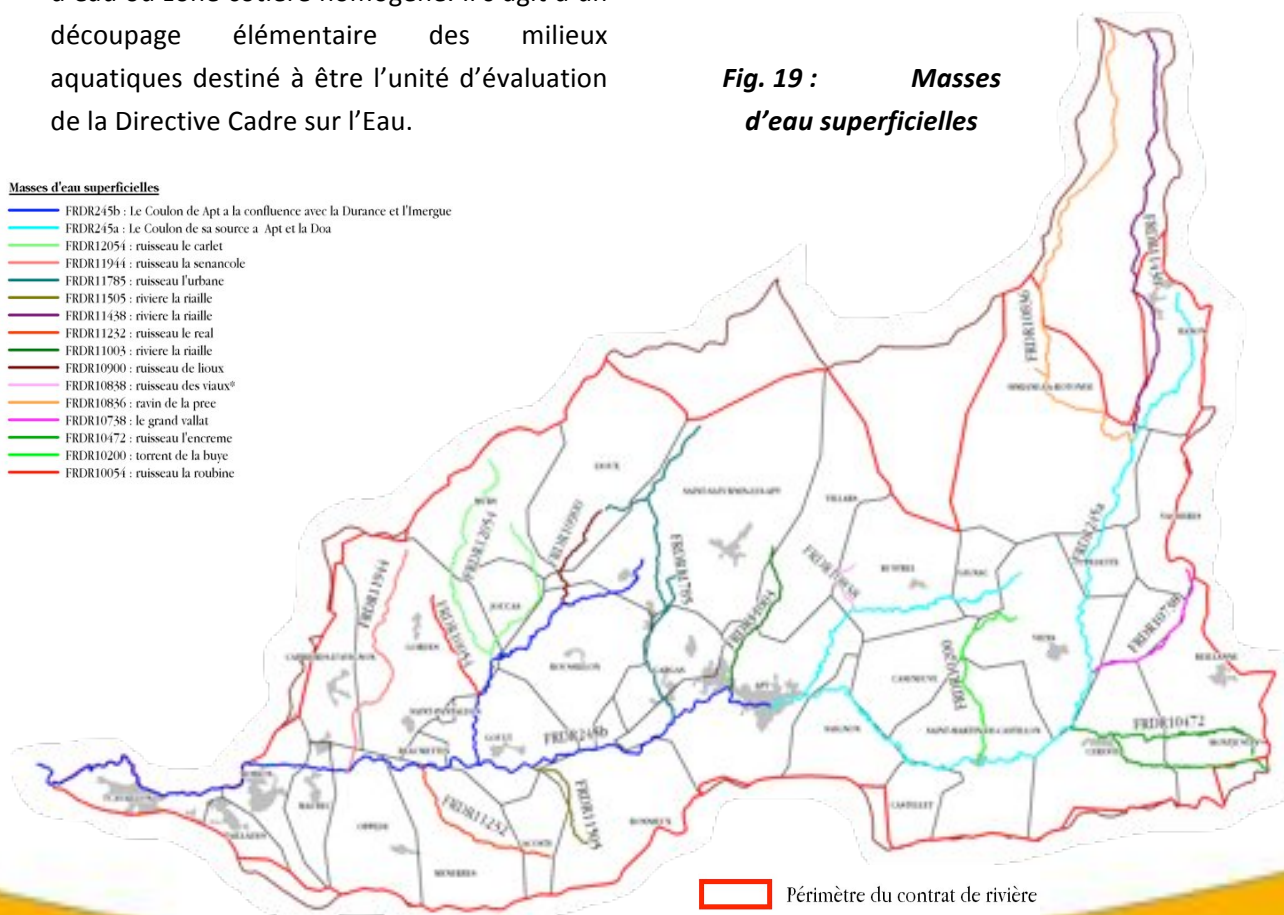


Fig. 19 : Masses d'eau superficielles

■ Périmètre du contrat de rivière

Masses d'eau souterraines à l'affleurement

- FR_D0_130 : Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure
- FR_D0_135 : Calcaires montagne du Lubéron
- FR_D0_215 : Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en Basse Durance
- FR_D0_301 : Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues
- FR_D0_302 : Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents

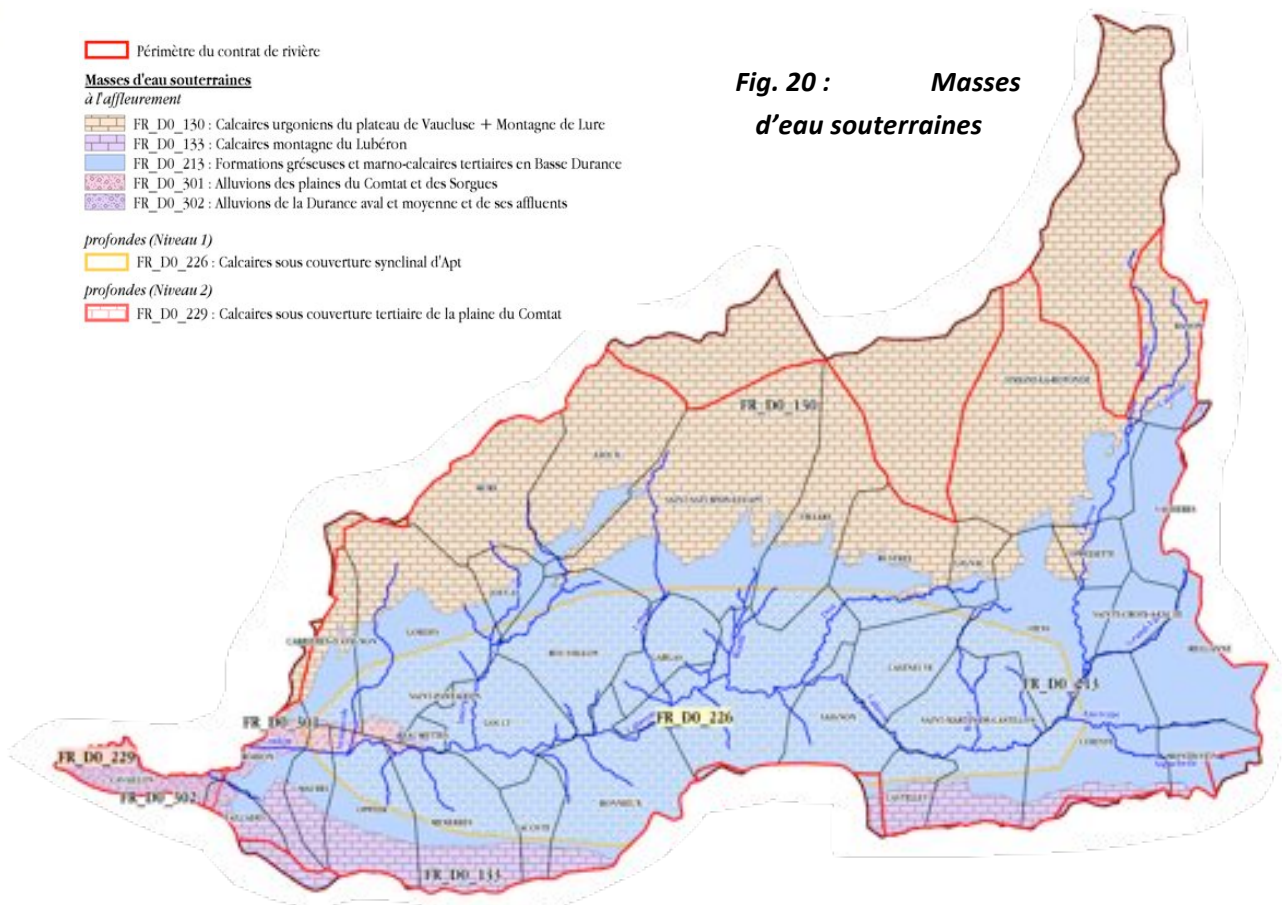
profondes (Niveau 1)

- FR_D0_226 : Calcaires sous couverture synclinal d'Apt

profondes (Niveau 2)

- FR_D0_229 : Calcaires sous couverture tertiaire de la plaine du Comtat

Fig. 20 : Masses d'eau souterraines



■ **Les objectifs fixés pour masses d'eau superficielles**, les risques de non atteinte du bon état et les paramètres visés sont précisés dans le tableau ci-dessous (source SDAGE RM – 2010-2015).

Code masse d'eau superficielles	Nom masse d'eau	Objectifs de bon état			Risque Non Atteinte du Bon Etat en 2015	Causes	Paramètres
		Bon état écologique	Bon état chimique	Bon état général			
FRED0094	Ruisseau la Roubine	2015	2015	2015	Non qualifié		
FRED00200	Torrent de la Boye	2015	2015	2015	Non qualifié		
FRED00472	Ruisseau l'Encrême	2015	2015	2015	Non qualifié		
FRED00758	Le Grand Vallat	2015	2015	2015	Fait		
FRED00856	Ravin de la Prée	2015	2015	2015	Fait		
FRED00858	Ruisseau des Vieux	2015	2015	2015	Fait		
FRED00900	Ruisseau de Liois	2021	2015	2021	Fait	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRED01005	Rivière la Roubie (aff. RD médian)	2021	2015	2021	Fait	FT	Nutriments et/ou pesticides
FRED01252	Ruisseau le Riat	2021	2015	2021	Fait	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRED01458	Rivière la Roubie (aff. Calavon amont)	2015	2015	2015	Fait		
FRED01505	Rivière la Roubie (aff. RG aval)	2021	2015	2021	Fait	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables, morphologie
FRED01785	Ruisseau l'Urbate	2021	2015	2021	Fait	FT	Nutriments et/ou pesticides
FRED01944	Ruisseau la Sérénocle	2021	2015	2021	Fait	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRED02504	Ruisseau le Carlet	2021	2015	2021	Fait	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRED02454	Le Coulon de sa source à Apt et la Dou	2015	2015	2015	Fait		
FRED02456	Le Coulon de Apt à la confluence avec la Durance et l'Inetgue	2021	2021	2021	Fait	FT	Nutriments, matières organiques et oxydables, pesticides, morphologie, substances prioritaires

FT = Faisabilité technique

■ Concernant les masses d'eau souterraines, les objectifs sont les suivants :

Code masse d'eau souterraine	Nom masse d'eau	Objectifs de bon état			Risque NABE (Non Atteinte du Bon Etat)		
		Bon état quantitatif	Bon état chimique	Bon état général	Global	Quantitatif	Qualitatif
FR_DG_130	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + montagne de Lure	2013	2013	2013	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DG_133	Calcaires Montagne du Luberon	2013	2013	2013	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DG_213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV basse Durance	2013	2013	2013	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DG_226	Calcaire sous couverture synclinal d'Apt	2013	2013	2013	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DG_301	Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues	2013	2021	2021	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DG_302	Alluvions de la Durance aval et moyenne et des ses affluents	2013	2013	2013	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible

■ L'état des masses d'eau (situation 2009, source : SIERM.eaurmc/fr) est le suivant :

Code masse d'eau superficielles	Nom masse d'eau	Nom de la station	Etat écologique				Etat chimique			
			2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
FRDR10054	Ruisseau la Roubine		BE				BE			
FRDR10200	Torrent de la Baye		TBE				BE			
FRDR10472	Ruisseau l'Encrène		BE				BE			
FRDR10758	Le Grand Vallat		BE				BE			
FRDR10856	Ravin de la Prié		BE				BE			
FRDR10858	Ruisseau des Vieux		BE				BE			
FRDR10900	Ruisseau de Lioux		MOY							
FRDR11003	Rivière la Rialle (aff. RED médian)		MOY							
FRDR11252	Ruisseau le Réal		MOY							
FRDR11438	Rivière la Rialle (aff. Calavon amont)		BE				BE			
FRDR11505	Rivière la Rialle (aff. RG aval)		MOY							
FRDR11785	Ruisseau l'Urban		MOY							
FRDR11944	Ruisseau la Sémancole		MOY							
FRDR12504	Ruisseau le Carlet		MOY							
FRDR245a	Le Coulon de sa source à Apt et la Doua		MUUV	MED	MUUV	MUUV	BE	BE	BE	BE
FRDR245b	Le Coulon de Apt à la confluence avec la Durance et l'Imetgas	Coulon à Oppède	MUUV	MED	MED	MED	BE	BE	BE	BE
		Coulon à Cavailhon 2	MOY	MOY	MOY	MOY	MUUV		BE	MUUV

* : 2009 – Présence d'Endosulfan ; 2012 – Présence de HAP

Masses d'eau superficielles

Code masse d'eau souterraine	Nom masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique			
		2009	2009	2010	2011	2012
FR_DG_130	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + montagne de Lure	BE	BE (2008)	BE	BE	BE
FR_DG_133	Calcaires Montagne du Luberon	BE	BE (2007)	BE	BE	BE
FR_DG_213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV basse Durance	BE	BE (2007)	BE	BE	BE
FR_DG_226	Calcaire sous couverture synclinal d'Apt	BE	BE (2007)	BE	BE	BE
FR_DG_301	Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues	BE	BE/MED*	BE/MED*	BE/MED*	BE/MED*
FR_DG_302	Alluvions de la Durance aval et moyenne et des ses affluents	MED	BE/MED*	BE/MED*	BE/MED*	MED*

Masses d'eau souterraines

* Etat global non qualifié – Etat Bon ou Médiocre en fonction des stations de suivis

III.2 - Les substances dangereuses

■ Dans le cadre de la mise en œuvre de l'action nationale de recherche et de réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux (RSDE) par les installations classées et les stations de traitement des eaux usées urbaines, des mesures ont été réalisées sur les stations d'Apt et de Cavaillon. Ces analyses ont révélé la présence de diverses substances dangereuses :

- le Zinc sur Cavaillon,

- De nombreux Alkylphenols, des pesticides (Diuron, 2,4-D, Oxydiazon, du Zinc et du DEHP (Di(2-éthylhexyl)phtalate).

La présence de ces substances dangereuses nécessite la mise en œuvre d'un suivi régulier pour les substances détectées (3 bilans par an), et la mise en place d'une campagne de recherche de l'origine de ces substances pour, par la suite, engager un programme d'actions visant à réduire à la source les émissions polluantes.

III.3 - Les zones protégées

■ Le bassin du Calavon-Coulon n'est pas classé en zone sensible.

En terme de conformité ERU (source DDT 84 pour les + de 200 EH, DDT 04, Portail d'information sur l'assainissement communal (<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr>), DDT 04) les non conformités concerneraient :

- Equipement : Gordes Village,
- Performance : Beaumettes village, Gordes village, Murs Camping, Rustrel village Les Taillades, Maubec, Cereste, Opedette, Reillanne, Sainte-Croix-à-Lauze.

■ Le périmètre du Contrat de Rivière ne comporte aucune commune classée en zones vulnérables Nitrates.

■ Zones Natura 2000 (cf. § II.6.3).

■ Les captages prioritaires

- Les masses d'eau FRDG130 « Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure », FRDG226 « Calcaires sous couverture synclinal d'Apt » sont identifiées comme ressources majeures pour l'alimentation en eau potable (OF 5E – Disposition 5E-01, carte 5E-A du SDAGE RM 2010-2015). Les études locales destinées à identifier les zones stratégiques à préserver n'ont pas été engagées.
- Le forage Merle et la source des Naïsses sont identifiés comme captages prioritaires (OF 5E – D5E-02 du SDAGE RM 2010-2015) ; l'étude BAC a été réalisée (CCPA Luberon) ; le programme de mesures doit être mis en œuvre.

III.4 - Bilan – les efforts et actions à engager sur le bassin versant du Calavon

Sur le bassin versant du Calavon, les principales problématiques à traiter sont :

- La pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses, avec des dysfonctionnements constatés au niveau des réseaux et de quelques stations d'épuration,
- Les substances dangereuses hors pesticides, notamment sur le secteur d'Apt et dans une moindre mesure Cavaillon,
- Le déséquilibre quantitatif, qui affecte notamment l'hydrologie des cours d'eau sur le haut Calavon, dans un contexte méditerranéen déjà caractérisé par des étiages sévères,
- La pollution par les pesticides, qu'ils soient d'origine agricole ou non agricole,
- La dégradation morphologique des cours d'eau, et notamment du Calavon médian et aval, qui altère la qualité des habitats aquatiques (lit mineur, berge et lit majeur), et perturbe l'écoulement des crues,
- Les inondations, associées au débordement des cours d'eau mais aussi au ruissellement, notamment dans le secteur d'Apt et sur le Calavon aval,
- La protection des milieux naturels (zones humides, cours d'eau en particulier).

III.5 - Le programme de mesures (PDM)

Face à ces problèmes à traiter, les mesures clés déclinées pour le bassin versant DU_13_07 « Calavon » sont reprises dans les tableaux ci-après (source : PDM du SDAGE RM 2010-2015).

■ **Pour les masses d'eau superficielles**, le PDM vise (tableau ci-après) :

- à **améliorer le fonctionnement hydromorphologique** et écologique des cours d'eau (OF 6A, Disposition 6A-08 et carte 6A-D du SDAGE RM 2010-2015) par :
 - la réalisation d'un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques (MC 3C30), et à reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer l'espace de fonctionnalité des cours d'eau (mis en œuvre des actions de l'étude hydromorphologique – MC 3C16),
 - la mise en place du schéma de restauration et d'entretien pour restaurer les berges et la ripisylve (MC 3C17),
 - l'amélioration de la continuité piscicole (MC 11) au niveau de deux ouvrages (ROE53164 Château Vert, ROE53165 «Barrage du Canal des Astiers »).

- à **résorber le déséquilibre quantitatif** (OF 7, Disposition 7-05, carte 7-D du SDAGE RM 2010-2015) par :
 - une détermination de l'état quantitatif des ressources (cours d'eau et nappes et lien nappes-cours d'eau - MC⁴ 3A01),
 - la mise en place d'une utilisation efficace et durable de l'eau (partage, gestion des crises par actualisation du plan d'action sécheresse suite à l'EVP – MB¹ C),
 - l'adoption d'un protocole de partage de l'eau (réalisation d'une étude sur les volumes prélevables, détermination des débits de référence aux points nodaux, plan de gestion de la ressource - MC 3A11),
 - la révision des autorisations de prélèvements (MB E),
 - et l'amélioration des équipements de prélèvement et de distribution en eau et leur utilisation tant pour l'AEP (rendement des réseaux) que pour les prélèvements agricoles en nappes ou en rivière MC 3A32).
- à **améliorer la qualité des eaux superficielles** par :
 - une acquisition des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution notamment sur les petits cours d'eau (nature, source, impact milieu, qualité du milieu – MC 5G01),
 - le suivi des substances dangereuses dans le cadre du RSDE⁵ (MB K) – le bassin du Calavon-Coulon est identifié comme nécessitant une action renforcée de réduction des rejets de substances dangereuses (OF 5C – Carte 5CA du SDAGE RM 2010-2015),
 - la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires en zones agricoles (MC 5D01) et non agricoles (plans communaux de désherbage – MC 5F27, 5D27) – (OF5D, carte 5DA du SDAGE RM 2010-2015 : bassin nécessitant des mesures complémentaires pour restaurer l'état et contribuer à la réduction des émissions),
 - la mise en place d'un traitement des rejets plus poussé (construction de la nouvelle station d'Apt – MC 5B17), et la mise en conformité de différents systèmes d'assainissement (MB 3A13 – Bonnieux, Maubec, Gordes, Simiane la Rotonde, Céreste),
 - le traitement des rejets des activités vinicoles et ou de production agro-alimentaires (MC 5E17 - construction d'une nouvelle station pour Fruprep), en adaptant les prescriptions réglementaires des établissements industriels au contexte local (MC 5A25),
 - le traitement des sites pollués à l'origine de la dégradation de la qualité des eaux (le Coulon en aval d'Apt, l'Imergue – MC 5A08).

⁴ MC : Mesure Complémentaire – MB : Mesure de Base

⁵ Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux

[illegible]

Programme de mesures pour les masses d'eau superficielles

Et hors programme de mesure (PDM), à poursuivre l'information et la sensibilisation sur les **zones humides** (disposition 6B-01), par la réalisation d'un inventaire des zones humides d'intérêt remarquable.

■ **Pour les eaux souterraines** (seules sont traitées ici les 4 masses d'eau souterraines plus spécifiquement concernées).

Masses d'eau souterraines concernées					
Problèmes à traiter	Mesures clés	FR_DG_130	FR_DG_133	FR_DG_213	FR_DG_226
Gestion locale à instaurer ou développer	1A10 : Mettre en place un dispositif de gestion concertée				
Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques	5C18 : Réduire les apports d'azote organique et minéraux				
	5G01 : acquérir les connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu ...)				
Pollution par les pesticides	5G01 : acquérir les connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu ...)				
Risques pour la santé	5E02 Engager des actions de restauration et de protection dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable affectées par des pollutions diffuses				
	5F10 : Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation futur pour l'alimentation en eau potable				
Déséquilibre quantitatif	3B07 : Contrôler les prélèvements, réviser et mettre en conformité les autorisations				
Problèmes à traiter	Mesures de base				
Risques pour la santé	MB A11 : Directive eau potable (mise en place des périmètres de protection des Fangas)				

Case grisée = ME concernée - ME FR_GG_133 non traitées – Pas de données sur le PDM

Le programme de mesures vise :

- à établir une **gestion concertée de la ressource souterraine** (MC 1A10) et à contrôler/mettre en conformité les prélèvements pour résorber le déséquilibre quantitatif pour les calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure (FRDG 130),
- A **acquérir des connaissances sur les pollutions notamment agricoles et par les pesticides** (MC 5G01), et à réduire les apports organiques et minéraux (agricoles) notamment au niveau de la masse d'eau calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure (FRDG 130),
- à **préserver les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable** par une délimitation des ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable (MC 5F10) ; cette mesure concerne les **calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure (FRDG 130), les calcaires sous couverture synclinal d'Apt (FRDG226) identifiés comme ressources majeures pour l'alimentation en eau potable** (OF 5E – Disposition 5E-01, carte 5E-A du SDAGE RM 2010-2015).

- à **protéger les captages destinés à l'AEP** par :

- la mise en place de périmètre de protection (Fangas – MB A11),
- la mise en œuvre d'actions de restauration et de protection dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable affectées par des pollutions diffuses (MC 5E02), notamment pour le **forage Merle et la source des Naïsses identifiés comme captages prioritaires** – OF 5E – Disposition 5E-02 du SDAGE RM 2010-2015).

- ***Le SDAGE fixe un objectif de bon état écologique en 2015 pour toutes les masses d'eau sauf le Calavon à l'aval d'Apt, la Sénancole, l'Urbane, la Riaille, le Réal. Il rappelle que la situation sera potentiellement non atteinte pour les paramètres physico-chimiques sur l'Enchrême aval et localement le Calavon amont.***
- ***Le SDAGE fixe aussi un objectif de bon état chimique d'ici 2015 pour toutes les masses d'eau sauf sur le Calavon à l'aval d'Apt (2021). Éventuellement, la situation serait non atteinte pour l'Urbane, l'Imergue et le Calavon aval.***

IV - CONTRIBUTION DU CONTRAT DE RIVIERE CALAVON-COULON AUX OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

IV.1 - La stratégie du Contrat de rivière

Sur la base d'un état des lieux-diagnostic actualisé du périmètre, le Comité de Rivière (la CLE) a identifié **7 enjeux** qui ont ensuite guidé la révision du SAGE et l'élaboration du second Contrat de Rivière :

- **Ressource en eau** : Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir,
- **Qualité des eaux** : Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux aquatiques et satisfaire les usages,
- **Crues et gestion physique des cours d'eau** : Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau,
- **Milieux naturels paysages et patrimoine** :
 - Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des enjeux locaux,
 - Faire connaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau,
- **Gouvernance et communication** :
 - Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérenne du SAGE,
 - Développer une culture commune de la rivière et des milieux.

La stratégie retenue pour le second Contrat de rivière Calavon-Coulon repose ainsi sur 3 Volets et 6 « sous-volets », en cohérence avec la stratégie adoptée pour le SAGE :

Volets		Enjeux
Volet A	Qualité des eaux	Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages
Volet B	B1 : Gestion et valorisation des milieux naturels	Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux
	B2 : Prévision, prévention et gestion des inondations	Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau
	B3 : Gestion quantitative de la ressource en eau	Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir
Volet C	C1 : Gouvernance et suivi	Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE et du Contrat de Rivière Calavon- Coulon
	C2 : Communication, sensibilisation	Développer une culture commune de la rivière et des milieux

IV.1.1. Volet A : Qualité des eaux

Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux aquatiques et satisfaire les usages

Pour ce volet, la stratégie du Contrat affiche 3 objectifs généraux déclinés en 15 actions :

Volet A - QUALITE des EAUX					
Enjeu : Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages					
OBJECTIFS		N° ACTION	libelle action	Ref. OF ou dispo SDAGE RM 2010-2015	Ref. dispo SAGE
Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions	Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux	A_1	Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines		D19, D20
		A_2	Réaliser un schéma de lutte contre les pollutions	SA-06, SC-01, SD-01	D21
Atteindre les objectifs de bonne qualité des eaux superficielles et souterraines	Réduire les pollutions domestiques	A_3	Réaliser / actualiser les schémas d'assainissement	SA-01	D26
		A_4	Améliorer la collecte des eaux usées	SA-02	D27
		A_5	Améliorer le traitement des eaux usées	SA-05	D27
		A_6	Améliorer les assainissements non collectifs	SA	D28
		A_7	Traiter les décharges et dépôts sauvages	SC-01, SC-03	D30
	Limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales	A_8	Diagnostiquer l'origine des substances dangereuses sur le système d'assainissement d'Apt	SA-02, SC-01, SC-03, SC-05, SC-06	D30
		A_9	Traiter les rejets industriels impactants	SA-05, SC-03, SC-05	D31, D32
	Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement	A_10	Réaliser des schémas eaux pluviales	SA-01	D34
	Réduire les pollutions par les pesticides	A_11	Réaliser et mettre en œuvre des plans communaux de désherbage alternatif	SD-01, SD-04	D33
		A_12	Mise en place d'aire de remplissage / rinçage	SD-01, SD-02	D36
Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines prioritaires pour l'eau potable	Identifier et protéger les ressources majeures	A_13	Délimiter les ressources majeures du territoire	SE-01	D39
	Préserver/Améliorer la qualité des eaux destinées à TAEP	A_14	Protéger les captages AEP prioritaires	SE-02, SE-03, SE-05	D43
		A_15	Diagnostiquer la qualité des eaux du Puits de Jean Jean	SE	

■ En cohérence avec le SAGE, le Contrat de rivière intègre les divers enjeux associés à la qualité des eaux superficielles et souterraines :

- Des pollutions très variées d'origines urbaines, industrielles, artisanales et agricoles, qui affectent les ressources en eau superficielles et souterraines,
- Des ressources en eau vulnérables sur l'ensemble du bassin versant (faiblesse des débits d'étiage en particulier) et stratégiques pour les usages actuels ou futurs (Synclinal d'Apt, aquifère karstique),
- Une altération de la qualité des eaux qui compromet encore l'atteinte des objectifs de bon état écologique pour plusieurs masses d'eau.

■ Concernant **l'amélioration des connaissances**, les suivis seront pérennisés voire renforcés pour les eaux superficielles et souterraines (A_1) et une étude spécifique sera engagée pour cerner au mieux les pollutions et planifier les actions à engager (A_2).

■ Concernant les pollutions domestiques, des actions sont prévues :

- Pour mettre à jour les schémas d'assainissement et planifier les travaux (A_3),
- Pour améliorer la collecte et le traitement des eaux usées (A_4 et A_5) en ciblant les points « noirs » identifiés dans le cadre du diagnostic,
- Pour améliorer les assainissements non collectifs (A_6),
- Pour traiter les décharges et dépôts sauvages susceptibles d'altérer la qualité des eaux (A_7),

■ Concernant les **substances dangereuses**, un diagnostic sur leur origine sera engagé sur le système d'assainissement d'Apt. Un suivi adapté sera mis en place (A_8).

■ Sur le **volet industriel**, le traitement des rejets impactants sera réalisé ainsi que le développement des conventions de raccordement (A_9).

■ Concernant les **pollutions associées aux eaux pluviales**, les schémas eaux pluviales seront réalisés en priorités dans les communes urbaines » en intégrant un volet « qualité » (A_10).

■ Sur le volet **pesticides**, des actions de réduction et/ou d'amélioration de l'utilisation sont prévues en zones non agricoles (A_11) et agricoles (mise en place de borne de remplissage/rinçage conformes aux dispositions réglementaires – A_12) ; en complément, une communication spécifique sera engagée ou poursuivie sur les phytosanitaires en zone non agricole (C11).

■ Concernant les **ressources en eaux souterraines destinées à l'AEP** (actuelle ou future) :

- L'action A_13 permettra la délimitation des ressources stratégiques pour le territoire,
- Les actions A_14 et A_15 permettront d'améliorer les connaissances sur l'origine des pollutions pouvant affecter les captages AEP (prioritaires et non prioritaires) et de mettre en œuvre les actions préventives voire curatives permettant de les protéger durablement.

IV.1.2. Volet B1 : Gestion et valorisation des milieux naturels

Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des enjeux locaux

Faire connaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau

Concernant les milieux naturels, la stratégie du Contrat affiche **4 objectifs généraux déclinés en 14 actions** :

Volet B1 - MILIEUX NATURELS					
Enjeu : Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux					
OBJECTIFS		N° ACTION	libelle action	Ref. OF ou dispo SDAGE RM 2010-2015	Ref. dispo SAGE
Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux aquatiques	Approfondir les connaissances et assurer une veille sur les écosystèmes aquatiques	B1_1	Réaliser des inventaires piscicoles et astacicoles	6C-05	D61
		B1_2	Définir et mettre en œuvre une stratégie foncière	6B-5	D67, D70, D71, D73
		B1_3	Mettre en œuvre des indicateurs de suivi RhôMéo sur les zones humides prioritaires	6B	D64
Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagement et protéger les sites remarquables	Préserver durablement les zones humides	B1_4	Harmoniser les inventaires sur les zones humides	6B	D63
		B1_5	Mettre en œuvre le plan de gestion global des zones humides prioritaires du Calavon aval	6A-01, 6A-02, 6B-7, 6C-02, 6C-06	D63, D67, D73, D102
		B1_6	Elaborer des plans de gestion sur les zones humides prioritaires	6B-5, 6B-7	D67
Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau	Restaurer la dynamique latérale	B1_7	Préserver et redynamiser la dynamique latérale	6A-01	D71, D73
		B1_8	Reculer / Supprimer des ouvrages latéraux	6A-01	D73
		B1_9	Assurer le suivi de la restauration des milieux et de la reconquête par les espèces locales	6A-09	D64
		B1_10	Suivi cartographique des bandes actives	6A-04	D71, D72, D73
	Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue	B1_11	Etudier l'opportunité et aménager si besoin les seuils artificiels pour améliorer la continuité écologique	6A-05, 6A-08	D74
	Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau	B1_12	Poursuivre le plan de gestion et d'entretien des berges et de la ripisylve	6A-02	D61, D78
		B1_13	Mettre en place des mesures de gestion pour les espèces patrimoniales	6C-02	D79
Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti	Valoriser les cours d'eau	B1_14	Mettre en place des cheminements en bord de cours d'eau		D83, D100

En complément, les actions C8 et C9 du volet C favoriseront la prise de conscience sur le fonctionnement des cours d'eau et les enjeux associés aux milieux naturels, et faciliteront ainsi la compréhension, l'appropriation et la mise en œuvre du Contrat de rivière et du SAGE.

Les actions prévues pour améliorer la qualité des eaux superficielles et l'hydrologie des cours d'eau contribueront également à la préservation voire la restauration des milieux aquatiques.

En cohérence avec le SAGE, le Contrat de rivière a intégré les divers enjeux associés aux cours d'eau et aux milieux aquatiques :

- Des cours d'eau à forte valeur patrimoniale notamment sur l'amont du bassin versant,
- Des milieux annexes d'intérêt majeur notamment sur le Calavon médian et aval (ripisylves, forêts alluviales ...), un site Natura 2000 qui intègre l'axe Calavon et l'Encrême,
- Une dynamique naturelle préservée sur l'amont, favorable à la fonctionnalité et à l'intérêt patrimonial du cours d'eau, mais fortement altérée sur les parties médianes et aval du Calavon,
- Des zones humides présentes, bien connues, mais insuffisamment prises en compte aujourd'hui.

■ Les actions du Contrat de rivière comprennent ainsi :

- **Des investigations complémentaires** pour
 - améliorer les connaissances sur les espèces piscicoles et astacicoles (B1_1),
 - améliorer et harmoniser les connaissances sur les zones humides (B1_4) et assurer un suivi des zones humides prioritaires (protocole Rhôméo sur les prairies de l'Encrême et la ripisylve du Calavon entre le Pont Julien et Coustellet – B1_3),
- Une étude spécifique pour préciser la **stratégie foncière** à engager sur les secteurs prioritaires pour la mise en place de mesures de gestions (zones humides, restauration de la dynamique fluviale, zones inondables à protéger ou restaurer), (B1_2),

- La mise en œuvre d'un **plan de gestion globale sur les zones humides du Calavon aval** (B1_5) (sites de la Pérussière, la Virginière et le Plan), et l'élaboration de plan de gestion sur d'autres zones humides prioritaires du territoire (plans de gestion – B1_6),
- Des actions de **restauration de la dynamique fluviale** afin réactiver la dynamique latérale par intervention sur les berges et/ou sur des ouvrages latéraux (B1_7 et B1_8),
- Une **étude d'opportunité de restauration de la continuité écologique** sur le Calavon amont (engagée en 2014 – B1_11), qui concerne 4 seuils dont les 2 ouvrages prioritaires, et destinée à préciser l'opportunité et les conditions d'intervention pour améliorer la continuité sédimentaire et piscicole,
- La poursuite du **plan de restauration et d'entretien de la ripisylve** (B1_12),
- Et des **suivis plus spécifiques** :
 - Suivi écologique sur le Calavon aval (aval du Canal de Carpentras – B1_9) pour évaluer les incidences des travaux engagés dans le cadre du PACC et ajuster si besoin les interventions futures,
 - Suivi de la dynamique latérale du Calavon notamment dans les zones d'intervention (B1_10).

■ Concernant la valorisation des cours d'eau des milieux aquatiques et du patrimoine bâti (B1_14), elle reposera principalement sur la réalisation de cheminement en bords de cours d'eau avec des projets prévus sur Céreste (bord de l'Encrême), Villars (la Riaille d'Apt) et Cavaillon (Coulon), ou d'ouvrage de franchissement (Maubec – sur le Calavon).

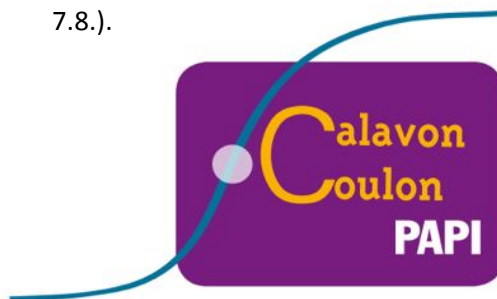
IV.1.3. Volet B2 : Prévision, prévention et gestion des inondations

Limitier et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau

Concernant les risques d'inondation, la stratégie retenue pour le Contrat de Rivière sera **mise en œuvre dans le cadre du PAPI**. Elle s'articule autour de 7 axes regroupant 28 actions auxquelles s'ajoutent 2 actions transversales visant à la mise en œuvre (pérennisation des moyens humains) et au suivi du PAPI.

■ Les actions comprennent :

- De **l'amélioration des connaissances et de l'information/sensibilisation** : pose de repères de crues (1.1), développement d'un centre de ressources sur les inondations (1.2.), sensibilisation des scolaires, des élus et du « grand public » (1.3., 1.4. et 1.5.),
- Une **amélioration de la surveillance et de la prévision des crues** (mutualisation des moyens techniques et humains, mise en place d'un service spécifique adapté au bassin versant – 2.1, 2.2., 2.3),
- L'amélioration de l'alerte et de la gestion de crise (3.1, 3.2 et 3.3.),
- Une **animation locale pour améliorer la prise en compte du risque inondation** (débordement de cours d'eau et ruissellement) dans les documents d'urbanismes (4.1., 4.2. et 4.3.),
- La **réalisation de diagnostic et de travaux de réduction de la vulnérabilité des biens** exposés aux risques inondations (5.1., 5.2. et 5.3.),
- Des **interventions pour préserver / restaurer la dynamique naturelle des crues et ainsi ralentir les écoulements** : préservation/restauration des zones inondables, entretien de la végétation (5.4, 6.1. et 6.2.),
- Des études et travaux pour poursuivre les programmes d'intervention nécessaires à la protection contre les inondations (Calavon aval, aval Boulon, bassin Aptésien, Grand Combe à Rustrel – 7.1 à 7.8.).



A ce programme, s'ajoute une action spécifique au Contrat de rivière, qui sera mise en œuvre hors PAPI, et relative à la sécurisation du glissement de terrain affectant la rive gauche du Calavon au lieu-dit le Paraire sur la commune de Castellet (action 7.9).

Volet B2 - CF, PAPI		
Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau		
Objectifs	n° Action	Nature de l'action
Développer la connaissance et transmettre une culture du risque	Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
	1.1	Repères de crues en centres urbains sur des bâtiments publics
	1.2	Développement du centre de ressource « risque inondation » en lien avec le SIT du PNRL
	1.3	Evénementiels liés au lancement du PAPI (mémoire des crues majeures 1951, 1994, 2008 et autres...)
	1.4	Programme dédié d'interventions dans les établissements scolaires : connaissance du risque inondation sur le territoire
	1.5	Sensibilisation des élus et du personnel technique des collectivités territoriales
	Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations	
	2.1	Mutualisation de la collecte d'informations pendant et après un épisode d'inondation
	2.2	Amélioration de la prévision mise en place par le SPC
	2.3	Mise en place d'un service d'avertissement de gélées intenses en temps réel (suivi météorologique)
	Axe 3 : Alerte et gestion de crise	
	3.1	Mise en œuvre d'une réflexion pour clarifier le rôle du SIRCC en période de gestion de crise
	3.2	Accompagnement dans l'élaboration et la mutualisation des PCS des communes du Vaucluse "volet inondation"
	3.3	Mise en œuvre d'exercices de secours à l'échelle de la plaine du Calavon-Coulon
Réduire l'aléa inondation en restaurant la dynamique naturelle des cours d'eau	Axe 6 : Ralentissement des écoulements	
	6.1	Reconquête des zones d'expansion de crue identifiées dans le SAGE (étude)
	6.2	Actions de maîtrise foncière (et éventuellement travaux de réouverture) sur les secteurs identifiés au SAGE comme zone naturelle d'expansion de crue
	6.3	Travaux d'entretien de la végétation du Calavon-Coulon et ses affluents
Protéger les personnes et les biens exposés aux risques inondation	Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	
	4.1	Incitation et coordination pour la réalisation des études de prise en compte du risque inondation par ruissellement
	4.2	Action d'assistance et de communication pour faciliter et promouvoir la prise en compte du risque inondation dans les documents communaux d'urbanisme
	4.3	Collaboration SIRCC / PNRL pour assister les communes dans la prise en compte du risque inondation dans leur projet et documents d'urbanisme
	Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	
	5.1	Mobilisation des maîtres d'ouvrages potentiels sur la mise en place d'actions de réduction de la vulnérabilité
	5.2	Réduction de la vulnérabilité agricole
	5.3	Diagnostics ciblés de vulnérabilité face aux inondations (hors enjeux agricoles)
	Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique	
	7.1	Accompagnement sur les aspects juridiques et de communication pour la mise en œuvre du programme de travaux
	7.2	Poursuivre le programme d'aménagement du Coulon sur l'ensemble de la plaine aval (Cavaillon / Robion) - Tranches 3 à 6
	7.3	Acquisitions foncières liées à la réalisation du Programme d'aménagement et de gestion globale de la plaine aval du Coulon
	7.4	Travaux de réduction de l'aléa inondation sur le bassin aval du Boulon (Taillades, Cavaillon)
	7.5	Travaux de lutte contre les inondations sur les affluents du bassin Aptésien
	7.6	Etude de diagnostic et entretien des ouvrages
	7.7	Schéma d'aménagement et de gestion de la Grand Combe à Rustrel
	7.8	Schéma d'aménagement hydraulique du bassin aptésien (étude et travaux)
	7.9 *	Mise en sécurité du glissement du Pareire
	Axe 8 : Actions supplémentaires	
	8.1	Pérenniser l'équipe projet PAPI
	8.2	Outils de suivi et Evaluation du PAPI
Observation de la perception sociale du risque d'inondation par les populations du bassin versant et de son évolution.		

* : Action programmée hors PAPI

IV.1.4. Volet B3 : Gestion quantitative de la ressource en eau

Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir

Concernant la gestion quantitative de la ressource en eau, la stratégie du Contrat affiche **2 objectifs généraux déclinés en 9 actions** :

Volet B3 - RESSOURCE					
Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir					
OBJECTIFS		N° ACTION	Actions libelle action	Ref. OF ou dispo SDAGE RM 2010-2015	Ref. dispo SAGE
Améliorer et valoriser les connaissances sur les ressources et les usages	Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions	B3_1	Pérenniser le réseau de suivi des eaux superficielles	7-01	D1
		B3_2	Structurer et pérenniser un réseau de suivi des eaux souterraines	7-01	D2
		B3_3	Compléter le recensement des forages individuels	7-06	D3
Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages	Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages	B3_4	Sécuriser l'Alimentation en Eau Potable		D11
		B3_5	Sécuriser l'irrigation agricole et assurer la substitution dans le Calavon	7-04, 7-05, 7-07	D13
	Poursuivre les démarches d'économies d'eau et les alternatives à l'usage eaux potable	B3_6	Réduire les fuites sur les réseaux AEP	7-05	D14
		B3_7	Diagnostiquer les réseaux AEP et assurer leur renouvellement	7-05	D14
		B3_8	Accompagner la réalisation d'audit du patrimoine public	7-05	D14, D15
		B3_9	Créer un poste pour mettre en œuvre les actions d'économie d'eau	7-05	D14, D15

■ Dans son élaboration, et en cohérence avec la révision du SAGE, le Contrat de rivière a intégré les divers enjeux associés à la ressource quantitative (eaux superficielles et souterraines) :

- Des cours d'eau au régime méditerranéen, marqués par des débits très faibles notamment en période d'étiage,
- Des ressources sollicitées par des prélèvements connus (sur cours d'eau et dans les nappes d'accompagnement), mais aussi non connus (multiplication des prélèvements individuels),
- Des situations de crises récurrentes pouvant remettre en cause la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction de certains usages,
- Des ressources en eau souterraines stratégiques pour l'AEP et l'irrigation agricole,
- Des ressources souterraines (et superficielles) dégradées par des pollutions variées (macro-polluants, pesticides ...).

■ Les actions retenues, qui constituent le Plan de Gestion de la Ressource en Eau du SAGE Calavon-Coulon comprennent :

- Une **pérennisation et un renforcement du réseau de suivi des eaux superficielles** (stations permanentes et jaugeages ponctuels – B3_1),
- La **structuration voire le renforcement du suivi des eaux souterraines** (B3_2),
- Le **recensement des prélèvements domestiques individuels** (B3_3) en impliquant sur ce point les communes et les foreurs dans le porter à connaissance de toute nouvelle réalisation,
- Des **études et réflexions permettant de sécuriser les usages stratégiques du bassin versant** :
 - Compilation des Schémas AEP pour définir une stratégie globale (B3_4)
 - Etude spécifique pour définir les conditions de sécurisation de l'irrigation agricole (B3_5)
- Des **actions destinées à réduire les besoins en eau** :
 - Amélioration des réseaux AEP (B3_6, B3_7, B3_8)
 - Sensibilisation aux pratiques économes en eau (C_10).

IV.1.5. Volet C : Gouvernance et communication

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE - Développer une culture commune de la rivière et des milieux.

En lien avec les priorités retenues dans les volets A et B, et les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs fixés, la stratégie retenue pour le Contrat de rivière s'articule autour de **quatre objectifs** et **11 actions** répartis en deux sous volets (C1 et C2).

■ Le sous-volet C1

5 actions en lien avec la gouvernance et le suivi du Contrat de rivière (et du SAGE) :

- Pérennisation des moyens techniques et humains pour mettre en œuvre et suivre les démarches (C_1), y compris actualisation des statuts du Syndicat (C_3),
- Edition de supports pour faciliter la mise en œuvre du Contrat et du SAGE (C_2),
- Organisation et animation d'un suivi (observatoire de l'eau – C_4), valorisé dans le cadre du bilan intermédiaire et du bilan final du Contrat.

Auxquelles s'ajoutent 3 actions spécifiques au volet B2 (=PAPI) en lien avec le risque inondation :

- Assistance des communes dans la prise en compte du risque inondations dans les documents d'urbanisme,
- Collaboration SIRCC / PNRL pour assister les communes dans la prise en compte du risque inondation dans leur projet et documents d'urbanisme,
- Développement du centre de ressource « risque inondation ».

C1 - Gouvernance et suivi				
Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE et du Contrat de Rivière Calavon - Coulon				
OBJECTIFS	N° ACTION	libelle action	Ref. OF ou dispo SDAGE RM 2010-2015	Ref. dispo SAGE
Organiser, appliquer et faire vivre le Contrat de Rivière et le SAGE	C_1	Animation du SAGE et du Contrat de Rivière - Pérennisation de l'équipe technique	4-02, 4-04	D84, D85, D87, D88, D91, D92, D93
	C_2	Réalisation et diffusion d'un guide d'application du SAGE dans les documents d'urbanisme	4-02, 4-04, 4-07	D90
	Action 4.2 Axe 4 du PAPI	Assistance des communes dans la prise en compte du risque inondations dans les documents d'urbanisme		
	Action 4.3 Axe 4 du PAPI	Collaboration SIRCC / PNRL pour assister les communes dans la prise en compte du risque inondation dans leur projet et documents d'urbanisme		
	C_3	Expertise juridique et financière du SIRCC	4-02, 4-04	D92, D93
Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE et du Contrat de Rivière	C_4	Mettre en place et faire vivre un observatoire de l'eau	4-02, 4-04	D94
	Action 1.2 Axe 1 du PAPI	Développement du centre de ressource "risque inondation" (site internet du SIRCC)		D90, D94
	C_5	Réalisation du bilan final du Contrat de Rivière et du SAGE	4-02, 4-04	D95, D96

■ Le sous-volet C2

6 actions de communication et de sensibilisation :

- Conception, édition et diffusion de supports adaptés (C_6)
- Animation spécifique auprès des scolaires (C_7),
- Communication spécifique sur les milieux naturels, la dynamique des cours d'eau en s'appuyant notamment sur l'élaboration d'un livret d'information (C_8),
- Sensibilisation
 - aux économies d'eau (en lien avec le volet B3 – action C_9),
 - et à la réduction de l'usage des phytosanitaires en zones non agricoles (particuliers, collectivités ... C_10),
- et évaluation de la portée de ces actions au travers d'une étude sociologique en fin de Contrat (C_11).

Auxquelles s'ajoutent 5 actions spécifiques au volet B2 (=PAPI) en lien avec le risque inondation :

- Mutualisation de la collecte d'informations pendant et après un épisode d'inondation,
- Organisation d'un évènementiel au lancement du Papi pour renforcer la mémoire du risque,
- Animation de programmes pédagogiques auprès des scolaires sur le risque inondation,
- Mobilisation des maitres d'ouvrages potentiels sur la mise en place d'actions de réduction de la vulnérabilité,
- Sensibilisation et formation des élus et du personnel technique au risque inondation à l'échelle du bassin versant et à leur gestion.

C2 - Communication et sensibilisation				
Développer une culture commune de la rivière et des milieux				
OBJECTIFS	N° ACTION	libelle action	Ref. OF ou dispo SDAGE RM 2010-2015	Ref. dispo SAGE
Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières	C_6	Définition d'une stratégie de communication et création d'outils de communication sur le Contrat de Rivière et du SAGE		D104, D105, D106, D107
	C_7	Mise en place et animation de programmes d'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD) auprès des scolaires		
	Action 2.1 Axe 2 du PAPI	Mutualisation de la collecte d'informations pendant et après un épisode d'inondation		
	Action 1.3 Axe 1 du PAPI	Organisation d'un évènementiel au lancement du Papi pour renforcer la mémoire du risque		
	Action 1.4 Axe 1 du PAPI	Animation de programmes pédagogiques auprès des scolaires sur le risque inondation		
	Action 5.1, Axe 5 du PAPI	Mobilisation des maitres d'ouvrages potentiels sur la mise en place d'actions de réduction de la vulnérabilité		
	Action 1.5 Axe 1 du PAPI	Sensibilisation et formation des élus et du personnel technique au risque inondation à l'échelle du bassin versant et à leur gestion		
Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux et en mesurer progressivement les effets	C_8	Sensibilisation aux richesses écologiques des milieux aquatiques du bassin versant		D100, D101, D102, D103, D104
	C_9	Sensibilisation aux économies d'eau	7	D15, D16, D17, D108
	C_10	Sensibilisation à la réduction des produits phytosanitaires non agricoles	5D-01, 5D-04	D33, D36, D109
	C_11	Étude sociologique sur les changements de perceptions et pratiques sur la rivière et les milieux aquatiques		D111

IV.2 - Contribution du Contrat aux objectifs du SDAGE et à la mise en œuvre du programme de mesures

Cette analyse est reprise de façon synthétique dans les tableaux en annexe présentant en parallèle les mesures du SDAGE déclinées pour les différentes masses d'eau du territoire, et les actions prévues au Contrat de rivière.

Qualité des eaux superficielles et souterraines

■ Face aux problématiques de **qualité des eaux superficielles et souterraines**, le Contrat de Rivière, dans son volet A, décline une stratégie complète visant :

- à améliorer les connaissances et poursuivre les suivis relatifs à la qualité des eaux superficielles et souterraines (A_1),
- à améliorer les connaissances sur les sources de pollutions et leurs impacts sur la qualité des eaux (A_2),
- à améliorer la collecte et le traitement des eaux usées domestiques (A_3 à A_7),
- à diagnostiquer l'origine des substances dangereuses (A_8) au niveau d'Apt, pour préciser les modalités de suppression des rejets,
- à limiter l'impact des rejets industriels (A_9) et des ruissellements eaux pluviales (A_10),
- à identifier et traiter les décharges et dépôts sauvages susceptibles d'impacter la qualité des eaux (A_7),
- à réduire/améliorer l'utilisation des produits phytosanitaires en zones non agricoles (A_11, C_10) et agricoles (A_12),
- à préserver les ressources en eaux souterraines et captages prioritaires destinés à l'AEP (A_14 et A_15).

Ces différentes actions sont cohérentes avec le programme de mesures décliné sur le bassin versant. Tous les types de pollutions sont ainsi intégrés au SAGE : pollutions domestiques, industrielles ou agricoles, par les nutriments, les pesticides, les substances dangereuses.

Le Contrat de Rivière répond ainsi aux orientations fondamentales OF-5C et OF-5D ciblant le bassin du Calavon comme nécessitant respectivement une action renforcée de suppression des rejets de substances dangereuses et réduction des émissions de pesticides.

Fonctionnalité des milieux aquatiques

■ Concernant la **fonctionnalité des milieux aquatiques**, les actions du Contrat comprennent :

- La poursuite de l'amélioration des connaissances sur les milieux naturels (B1_1, B1_3, B1_4, B1_13),
- La préservation durable des zones humides par la mise en place de plans de gestion (B1_5, B1_6) et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme (C2, C8),
- La restauration de la dynamique naturelle des cours d'eau et son suivi (B1_7 à B1_10),
- L'étude des conditions d'amélioration/de restauration de la continuité écologique sur le Calavon amont (B1_11),
- La restauration et l'entretien des berges et de la ripisylves (B1_12).

Le Contrat de Rivière affiche donc comme objectif général d'assurer le bon fonctionnement des cours d'eau en renforçant les fonctionnalités de la ripisylve, en préservant ou restaurant l'espace de mobilité pour le Calavon et ciblant la restauration de la continuité écologique. Il répond ainsi aux dispositions 6A-01, 6A-02 et 6A08 à 6A-10 du SDAGE relatives au bon fonctionnement des boisements alluviaux et à la non dégradation du fonctionnement et de l'état des milieux aquatiques.

Il intègre également la protection des zones humides en lien avec la disposition 6B-01 et l'OF n°6B du SDAGE « Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides ».

Risque inondation

■ Concernant **les risques d'inondation**, la stratégie retenue et qui sera mise en œuvre dans le cadre du PAPI comprend :

- L'amélioration des connaissances tant sur les inondations par débordement de cours d'eau que par ruissellement (1.1., 4.1.), la diffusion de ces connaissances (1.3, 1.4, 1.5), et la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme (4.2., 4.3.),
- L'amélioration de la prévision et de l'alerte en cas de crue (2.1, 2.2., 2.3), et de la gestion des situations de crise (3.1., 3.2. et 3.3.),
- La réduction de l'aléa par la protection voire la restauration des zones inondables (6.1, 6.2) et de l'espace de mobilité des cours d'eau (B1_7, B1_8),
- L'amélioration de la protection des personnes et des biens par réduction de la vulnérabilité (5.1, 5.2, 5.3), la mise en œuvre et le maintien d'une protection « collective » par la réalisation et l'entretien d'ouvrages (7.1. à 7.8.), et le maintien de la capacité d'écoulement dans les cours d'eau (6.1, 6.2 et 5.4.).



Au regard du SDAGE RM 2010-2015, cette stratégie répond aux dispositions 8-01, 8-02, 8-04, 8-06 relatives à la réduction de l'aléa, à la disposition 8-07 visant la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, à la disposition 8-08 relative réduction de la vulnérabilité des biens déjà exposés, à la disposition 8-03 sur la limitation des ruissellements à la source.

Enfin, le Contrat de rivière décline un objectif général « Développer la connaissance et transmettre une culture du risque » qui regroupe diverses dispositions d'amélioration des connaissances sur le risque, de sensibilisation au risque, et d'amélioration de la prévision, de l'alerte et de la gestion des crises qui répondent aux dispositions 8-09 à 8-11 du SDAGE.

Ressource quantitative en eau

■ **Concernant le volet ressource quantitative**, le Contrat de rivière du Calavon-Coulon décline une stratégie ambitieuse visant :

- à améliorer les connaissances sur les ressources en eau (B3_1 et B3_2) mais aussi les usages et plus spécifiquement les forages individuels domestiques (B3_3),
- à sécuriser l'alimentation en eau potable au travers d'une réflexion générale à l'échelle du bassin versant, intégrant l'ensemble des besoins et des ressources,
- à sécuriser l'irrigation agricole au moyen d'une étude permettant de définir les conditions techniques et financières de substitution des prélèvements impactants (B3_5),
- à réduire les prélèvements et besoins, en améliorant notamment l'état et le fonctionnement des réseaux AEP (B3_6 à B3_8) et en sensibilisant aux économies d'eau (C_9).

Ces différentes dispositions sont cohérentes avec le programme de mesures décliné sur le bassin versant ; la stratégie est ainsi ambitieuse en réponse au ciblage du bassin versant comme nécessitant une résorption du déséquilibre quantitatif.

■ Enfin, la **Commission Locale de l'Eau qui fait office de Comité de rivière**, assurera une gouvernance locale dans le domaine de l'eau (disposition 4-04 du SDAGE) dans le cadre du SAGE et du Contrat de Rivière.

La stratégie du Contrat de Rivière avec ses objectifs stratégiques, sous-objectifs et actions, a été élaborée en intégrant les orientations fondamentales, les objectifs visés et les dispositions du SDAGE (disposition 4-05 du SDAGE RM 2010-2015) et en adéquation avec la stratégie retenue dans le cadre du SAGE du Calavon-Coulon.

Le Contrat de Rivière du Calavon-Coulon constitue un outil adapté pour garantir la gestion durable des milieux aquatiques comme demandé par le SDAGE (disposition 4-06) et déclinée par le SAGE. Il constituera l'outil de mise en œuvre des principales actions souhaitées par le SAGE Calavon-Coulon, dans le but d'assurer une gestion globale et concertée de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Compatible avec le SDAGE RM 2010-2015, le contrat de rivière contribuera à l'atteinte des objectifs fixés par celui-ci, notamment en matière de gestion quantitative de la ressource, de qualité des eaux superficielles et souterraines et de bon état et bon fonctionnement des milieux aquatiques.

V - ANIMATION ET MISE EN ŒUVRE DU CONTRAT DE RIVIERE

V.1 - Structure porteuse du contrat de rivière

■ Le Contrat de rivière sera porté par le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC) sur une durée prévisionnelle de 6 ans.



Le SIRCC a été transformé en syndicat mixte fermé par l'arrêté interpréfectoral n°2013354-0001 du 20 décembre 2013.

Dès lors, la communauté de commune du Pays d'Apt-Luberon agit en représentation-substitution des communes d'Apt, Bonnieux, Caseneuve, Castellet, Gargas, Gignac, Goult, Joucas, Lacoste, Lioux, Ménerbes, Murs, Roussillon, Rustrel, Saignon, Saint Martin de Castillon, Saint Pantaléon, Saint Saturnin les Apt, Viens, Villars, Cereste .

Les autres communes membres du syndicat sont : Les Beaumettes, Cabrières d'Avignon, Cavaillon, Gordes, Maubec, Montjustin, Oppède, Oppette, Reillanne, Robion, Simiane-la-Rotonde, les Taillades.

■ Compétences du SIRCC

Depuis le transfert de compétences du PNRL vers le SIRCC réalisé en 2006, les compétences du SIRCC lui permettent d'assurer les missions suivantes :

- **les travaux d'aménagement, de restauration et d'entretien des cours d'eau**, de leurs boisements rivulaires ou des milieux naturels aquatiques qui leurs sont liés ainsi que **les études préalables** nécessaire à la préparation de ces actions ;
- **les acquisitions foncières**, concernant par exemple des zones inondables à préserver ou des emprises d'ouvrages de protection ; **les conventions foncières** passées avec les propriétaires riverains pour le même objet ;
- **les relations avec les riverains** et la présence sur le terrain dans le cadre de ces opérations ;
- **l'hydrométrie pour le suivi des débits de la rivière et le réseau d'alerte de crue et d'étiage.**

■ Gouvernance interne du SIRCC

Sur un plan politique, le SIRCC est placé sous l'autorité d'un conseil syndical, qui comprend 2 délégués titulaires et 2 délégués suppléants par commune adhérente, représentant un effectif total de 66 délégués. Le conseil est présidé, depuis sa création, par M. Didier PERELLO, maire de Goult. Le conseil se réunit au moins 6 fois par an.

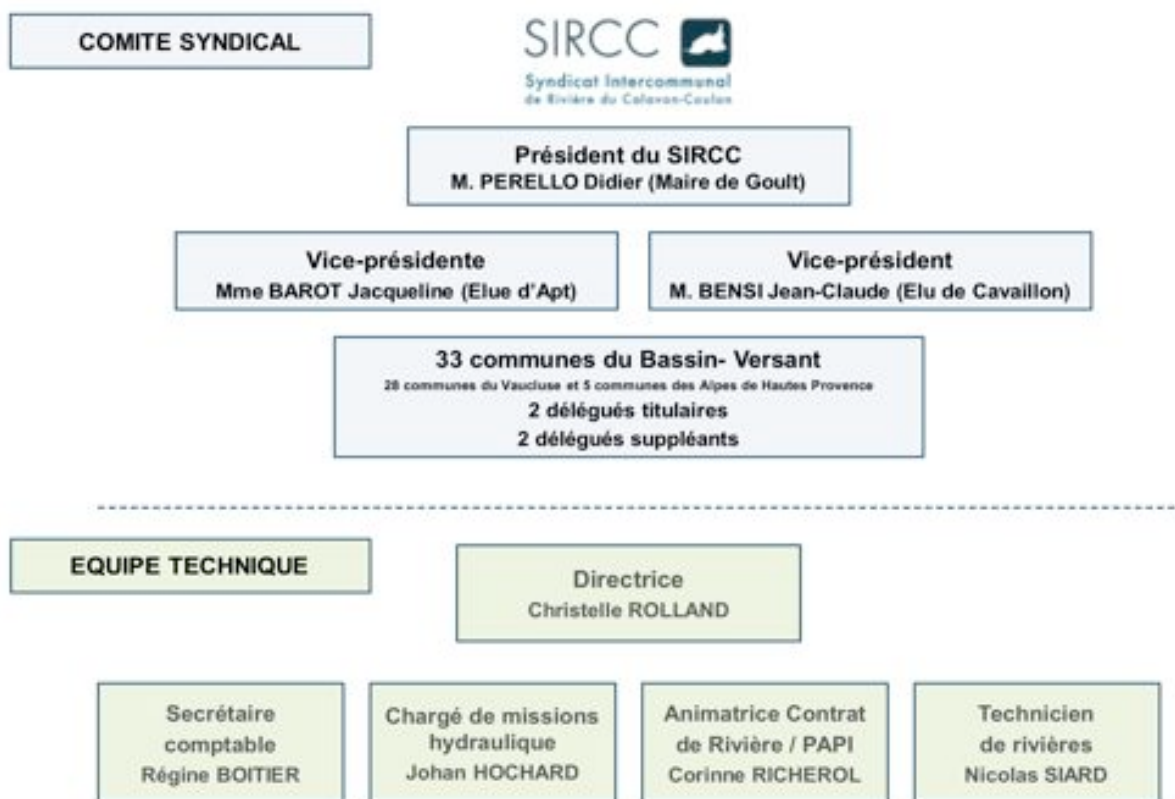
Le SIRCC est par ailleurs représenté au sein des instances de gouvernance du SAGE (CLE et bureau de la CLE).

■ Moyens humains et techniques du SIRCC

Le siège administratif du syndicat est basé à Goult (84) et son secrétariat technique est situé à Apt (84) dans les locaux de la maison du Parc naturel régional du Luberon.

Le SIRCC dispose actuellement du personnel détaillé dans l'organigramme suivant, qui lui permet d'assurer la maîtrise d'ouvrage des actions qui lui reviennent, ainsi que le portage et l'animation du Contrat de Rivière.

Il est donc possible de considérer que la mise en œuvre du contrat bénéficiera d'au moins 2 ETP.



Siège administratif: Mairie de Goult - Place Jean Moulin - 84220 GOULT
Secrétariat Technique - Maison du PNRL - 60 place Jean Jaurès - BP122 - 84404 APT Cedex - Tél : 04 90 04 42 27 / Fax : 04 90 04 42 28
www.sircc.fr

■ Situation juridique du SIRCC

La situation administrative et juridique actuelle du Syndicat Intercommunal ne lui permettant pas d'assurer « sereinement » les travaux d'ampleur prévus au contrat, un travail doit être mené avec une assistance juridique sur les points suivants :

- Une mise à jour des statuts ;
- Une « visibilité » financière améliorée, en évoluant vers un Syndicat Mixte, intégrant différentes Communautés de communes et d'agglomération du territoire ;
- Une clarification des compétences, dont celles relatives aux digues et à la gestion des milieux aquatiques et à la prévention des inondations (GEMAPI).

A plus long terme et suivant les évolutions législatives à venir, le SIRCC envisage d'évoluer vers un statut d'EPAGE (Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Le statut d'EPAGE permettrait notamment de doter la structure d'un bloc de compétences obligatoires, ayant trait à la gestion, l'entretien et la restauration des cours d'eau, en lien avec le risque inondation ainsi qu'à l'animation, l'information et la prévention à l'échelle du bassin versant concerné. Enfin, il permettrait aux structures concernées de disposer de ressources propres, sur la base d'une taxe fiscale prélevée sur les territoires inondables, dont la protection serait du ressort de la structure de gestion.

V.2 - Gouvernance du contrat de rivière

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Calvon-Coulon fait fonction de Comité de Rivière et assure ainsi l'élaboration et le suivi du Contrat de rivière.

La structuration de la gouvernance est précisée dans le schéma ci-après.



■ La gouvernance articulée entre SAGE et Contrat de Rivière

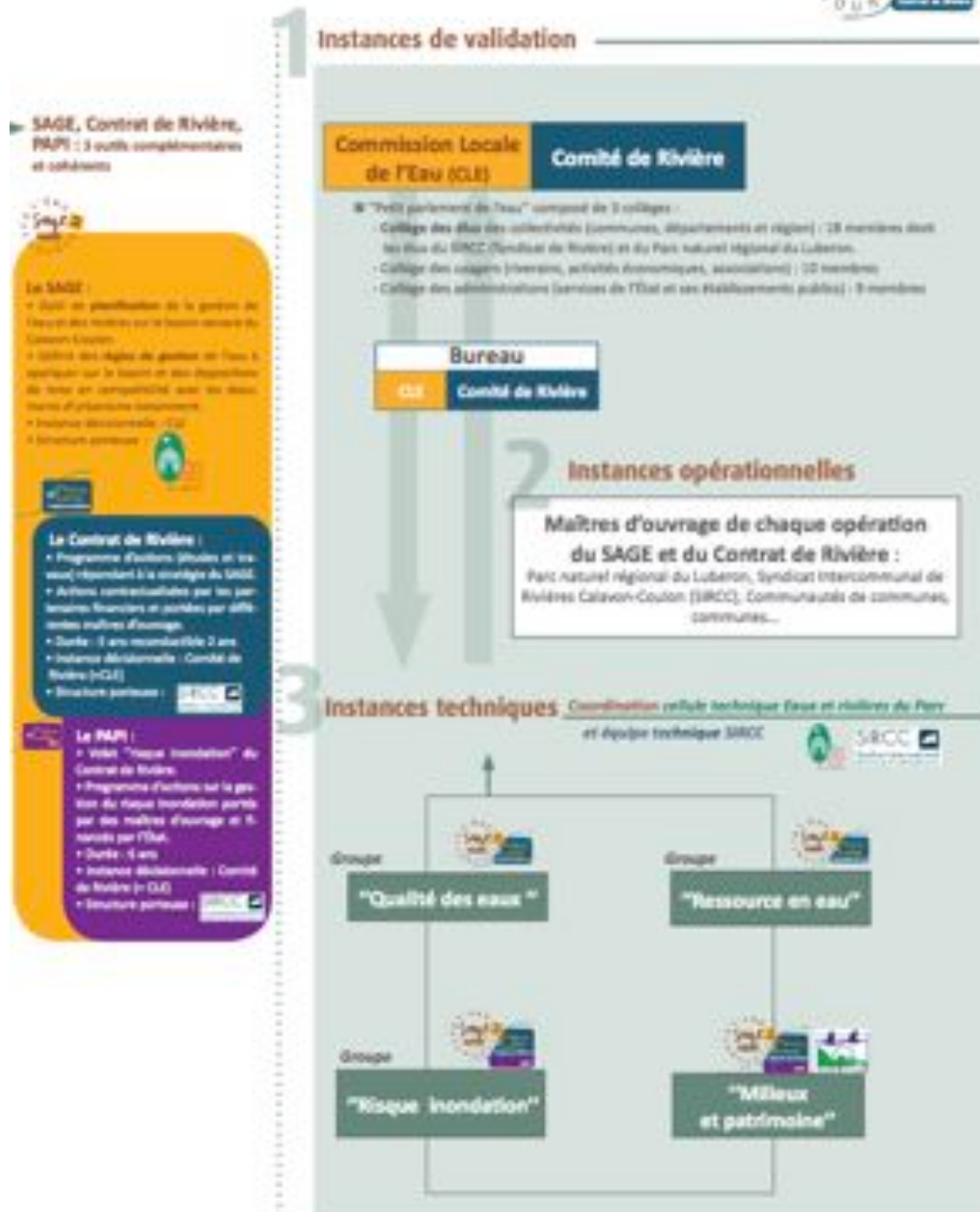


Fig. 21 : Gouvernance du Contrat de rivière et du SAGE Calavon-Coulon

V.3 - Maîtrise d'ouvrage directe et investissements à réaliser

■ **La mise en œuvre du Contrat de rivière associera différents maîtres d'ouvrage et principalement :**

- Le SIRCC qui aura en charge l'essentiel des actions du volet B2 (PAPI), de nombreuses actions en lien avec la gestion des cours d'eau (entretien de la végétation, restauration de la dynamique fluviale), ainsi que l'animation du Contrat et les actions de communication et sensibilisation en lien avec le risque inondation et la dynamique fluviale
- Le PNR du Luberon qui assurera plusieurs actions en lien avec la gestion quantitative de la ressource en eau (suivi, étude), la gestion des milieux naturels, ainsi que l'animation et la sensibilisation associées à ces thématiques,
- Les communes et EPCI compétentes en matière d'assainissement et d'eau potable qui porteront l'essentiel des actions du volet A et certaines actions du volet B3 (amélioration des réseaux AEP notamment).

D'autres maîtres d'ouvrages seront associés (Fédérations de Pêches, Chambres d'Agriculture du Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence, CEN PACA, SAFER...) pour des actions plus ponctuelles (études, veille et animation foncière, suivis ...).

Les investissements à réaliser et moyens à mobiliser pour mettre en œuvre le Contrat de rivière sont précisés dans les tableaux et graphiques suivants.

Le bilan du programme d'actions est présenté par volet, puis par maîtres d'ouvrages et partenaires financiers.

Les montants affichés correspondent au coût total de l'actions tels qu'ils ont été évalués à la date d'élaboration du contrat de rivière.

A noter que les montants affichés pour le volet A sont sans doute non définitifs.

En effet, les élections municipales de 2014 et la fusion des intercommunalités sur le territoire n'ont pas facilité la programmation des actions en matière d'assainissement notamment.

Pour les autres volets les coûts indiqués ont été affinés au moins pour les 3 premières années du contrat. Les coûts des années suivantes seront réévalués à partir des études menées lors de la première partie du contrat.

Le code couleur suivant est adopté est le suivant (hors volet B2)

	Etude, suivi
	Travaux, acquisitions foncières, mesures de gestion
	Autres (animation, création de poste...)

Volet A - QUALITE DES EAUX									
Objectifs	N° Action	Actions	Méthode d'évaluation	Montant total € HT	Régénération annuelle des rivières				
					2015	2016	2017	2018	2019
Améliorer et restaurer les connaissances sur la pollution et améliorer la qualité des eaux et l'origine des pollutions	A_1	Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines	Real Laborem	60 000 € HT	0 € HT	0 € HT	60 000 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_2	Realiser un schéma de lutte contre les pollutions	Real Laborem	50 000 € HT	0 € HT	50 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_3	Realiser / actualiser les schémas d'aménagement	Communauté / COTR	285 000 € HT	100 000 € HT	120 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_4	Améliorer la collecte des eaux usées	Communauté / COTR	0 114 847 € HT	711 000 € HT	841 000 € HT	50 000 € HT	810 000 € HT	70 000 € HT
	A_5	Améliorer le traitement des eaux usées	Communauté / COTR	12 495 500 € HT	4 210 500 € HT	3 211 000 € HT	2 300 000 € HT	2 300 000 € HT	0 € HT
Atteindre les objectifs de bonne qualité des eaux superficielles et souterraines	A_6	Améliorer les aménagements aux collectifs	Collectifs (MAYENNE) / Particuliers	1 096 000 € HT	184 000 € HT	184 000 € HT	184 000 € HT	170 000 € HT	150 000 € HT
	A_7	Tracer les décharges et déchets sauvages	Communes	50 000 € HT	30 000 € HT	10 000 € HT	10 000 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_8	Diagnostic / origine des substances dangereuses sur le système d'aménagement d'Agg, définir un programme d'action	COTR	300 000 € HT	100 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_9	Tracer les points sensibles impactants	Individuels	0 € HT	ND	ND	ND	ND	ND
	A_10	Realiser des schémas type phénols	Communauté / COTR	343 000 € HT	140 000 € HT	84 000 € HT	84 000 € HT	100 000 € HT	30 000 € HT
Atteindre les objectifs de bonne qualité des eaux superficielles et souterraines	A_11	Realiser et mettre en œuvre des plans communautaires de débordement	Real / Communauté	0 000 € HT	0 000 € HT	0 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_12	Mettre en conformité les sites communautaires de remplissage des produits phyto-sanitaires	(A.12 et 14) / Indiv. / Communauté	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_13	Identifier et protéger les ressources fragiles	Real	30 000 € HT	0 € HT	0 € HT	30 000 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_14	Realiser / améliorer la qualité des eaux destinées à l'Agg	COTR	10 000 € HT	10 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	A_15	Diagnostic de la qualité des eaux du Puits de la Chapelle	COTR	0 000 € HT	0 000 € HT	ND	0 € HT	0 € HT	0 € HT

Objectifs		Action		Montant estimé en € HT		Répartition annuelle des coûts					
N° Action		Libellé		€ HT		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux aquatiques	81_1	Réalisation des inventaires ponctuels de macroinsectes	IFP/PAH (84, 86)	54 000 € HT		15 000 € HT	15 000 € HT	10 000 € HT			10 000 € HT
	81_2	Balises et marnes en sautoirs sous stratégie fluviale	SMCC / CCN/ MARS	80 000 € HT		15 000 € HT	10 000 € HT	10 000 € HT			
	81_3	Mise en œuvre des multibâtes de suivi fluviales sur les zones humides prioritaires	PMH	70 000 € HT		20 000 € HT		20 000 € HT		20 000 € HT	
Protéger les milieux naturels dans les zones d'aménagement et protéger les sites remarquables	81_4	Remplacement des hautesurs sur les zones humides	PMH	17 500 € HT		17 500 € HT					
	81_5	Mettre en œuvre le plan de gestion global des zones humides prioritaires du Calavon	SMCC/PAH	603 879 € HT		70 315 € HT	15 576 € HT	145 000 € HT	20 617 € HT	101 864 € HT	
			PMH	37 000 € HT		7 102 € HT	8 800 € HT	13 400 € HT	4 800 € HT	6 100 € HT	
			SMCC/PAH	10 829 € HT		2 100 € HT	1 500 € HT	2 500 € HT	1 100 € HT	8 660 € HT	
	81_6	Endosser des plans de gestion sur les zones humides prioritaires	PMH	60 000 € HT		20 000 € HT	20 000 € HT	20 000 € HT			
	81_7	Préparer et redynamiser le dynamisme local (D.L.)	SMCC/Calavon	303 200 € HT		8 500 € HT		273 000 € HT	172 000 € HT		
Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau	81_8	Réguler / Supprimer des ouvrages locaux	SMCC/PAH	80 462 € HT			87 000 € HT	24 275 € HT		8 123 € HT	
			SMCC/Calavon	33 000 € HT		3 000 € HT		17 000 € HT	14 000 € HT		2 000 € HT
			SMCC/PAH	188 000 € HT			28 000 € HT		80 000 € HT	80 000 € HT	
	81_9	Assurer le suivi de la végétation phytique des milieux et de la végétation par les espèces locales à l'instar d'un espace plus ou moins contrôlé par des ouvrages hydrauliques	SMCC	243 000 € HT		40 500 € HT	40 500 € HT	96 500 € HT	36 500 € HT	96 500 € HT	40 500 € HT
	81_10	Suivi cartographique des bandes actives	PMH	9 000 € HT		9 500 € HT					4 500 € HT
	81_11	Évaluer l'opportunité de supprimer si besoin les seuls ouvrages pour améliorer la continuité écologique	SMCC	0 € HT		Réguliers	AD	AD			
Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et la patrimoine bâti	81_12	Poursuivre le plan de gestion et l'entretien des ripisylves	SMCC	488 000 € HT		21 000 € TTC	105 000 € TTC	90 000 € TTC	90 000 € TTC	90 000 € TTC	90 000 € TTC
	81_13	Mettre en place des mesures de gestion pour les ripisylves prioritaires	PMH	17 500 € HT		17 500 € HT					
			PMH	16 000 € HT		4 000 € HT	4 000 € HT	2 000 € HT			
			Calavon	16 000 € HT		AD			10 000 € HT	AD	
			Villars	0 € HT		AD					
	81_14	Mettre en place des chemins de bord de cours d'eau	MAJON	15 000 € HT		15 000 € HT	AD				
		Coopération		20 000 € HT			20 000 € HT	AD			

Relevés d'activités	Description de la prestation à réaliser	Indicateur	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ann 1: Amélioration de la connaissance et de la compréhension du risque								
R01-1.1	Rapport de suite de capital naturel des basses alluviales publiques	Document	100 000 €	100 000 €				
R01-1.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R01-1.3	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R01-1.4	Programme de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R01-1.5	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
Ann 2: Renforcement, protection des zones et des installations								
R02-2.1	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R02-2.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R02-2.3	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
Ann 3: Actes et gestion de crise								
R03-3.1	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R03-3.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R03-3.3	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
Ann 4: Phase de compte du risque naturel / et son état de fait de risque								
R04-4.1	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R04-4.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R04-4.3	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
Ann 5: Amélioration de la connaissance des personnes et des lieux								
R05-5.1	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R05-5.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R05-5.3	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R05-5.4	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
Ann 6: Renforcement des installations								
R06-6.1	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R06-6.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
Ann 7: Gestion des ouvrages de protection hydraulique								
R07-7.1	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.3	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.4	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.5	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.6	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.7	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.8	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.9	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R07-7.10	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
Ann 8: Actions préventives								
R08-8.1	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			
R08-8.2	Documentaire de suite de connaissance / risque naturelle / et son état de fait de risque	Document		100 000 €	100 000 €			

Phase études / réglementaire / acquisition foncière

Phase travaux

Autre (communication / recueil de données / acquisitions foncières...)

Volet B3 - RESSOURCE											
Objectifs		Action		Maître d'ouvrage pressurisé	Montant total € HT	Répartition annuelle des coûts					
						2015	2016	2017	2018	2019	2020
Améliorer et valoriser les connaissances sur les ressources et les usages	B3_1	Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions	Prévoir le réseau de suivi des eaux superficielles	PNR Luberon	10 000 € TTC			20 000 € HT			
				PNR Luberon	60 000 € TTC		30 000 € HT	30 000 € HT			
				PNR Luberon	0 € TTC			AD	AD		
	B3_2	Compléter le recensement des forages individuels	PNR Luberon	10 000 € TTC	20 000 € HT						
Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages	B3_3	Sécuriser l'ADP	CCPA-L	1 750 000 € TTC	380 000 € HT	750 000 € HT	620 000 € HT				
	B3_4	Sécuriser l'irrigation agricole et assurer la substitution dans le Calavon	PNR Luberon	20 000 € TTC	20 000 € HT						
			Exploitants agricoles, SCP	800 000 € TTC		250 000 € HT	250 000 € HT	300 000 € HT			
	B3_5	Réduire les fuites sur les réseaux ADP	CCPA-L	1 229 000 € TTC	185 000 € HT	253 000 € HT	253 000 € HT	238 000 € HT		150 000 € HT	
Poursuivre les démarches d'économies d'eau et les alternatives à l'usage eaux potable	B3_6	Diagnostiquer les réseaux ADP et assurer leur renouvellement	CCPA-L	350 000 € TTC	40 000 € HT	60 000 € HT					
			CCPA-L	300 000 € TTC	50 000 € HT	50 000 € HT	50 000 € HT	50 000 € HT	50 000 € HT		
	B3_7	Accompagner la réalisation d'audit du patrimoine public	PNR Luberon	75 000 € TTC	12 500 € HT	12 500 € HT	12 500 € HT	12 500 € HT	12 500 € HT		
	B3_8	Créer un pôle pour mettre en œuvre les actions d'économie d'eau	CCPA	243 800 € TTC	34 500 € HT	34 500 € HT	43 700 € HT	43 700 € HT	43 700 € HT		

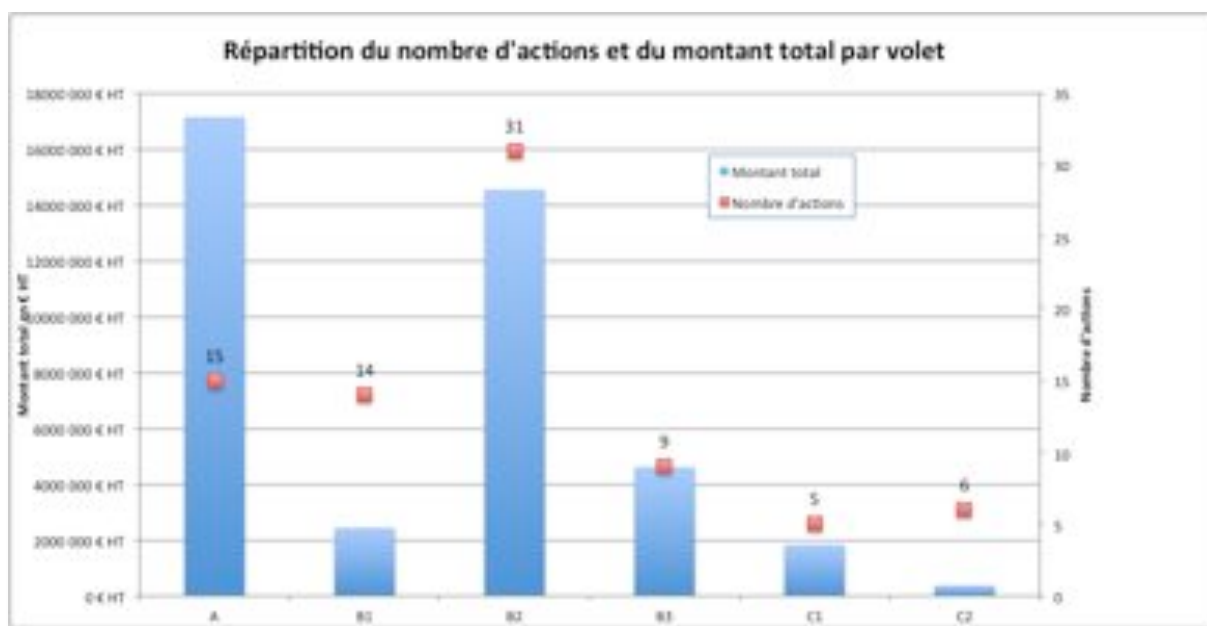
Volet C - GOUVERNANCE - COMMUNICATION

OBLIGATIONS	N° Action	Action (libellé de l'action)	Indicateur d'ouvrage	Montant total € HT	Répartition annuelle					
					Année 1 (2014)	Année 2 (2015)	Année 3 (2016)	Année 4 (2017)	Année 5 (2018)	Année 6 (2019)
Organisme, institution et tiers chère le Contrat de Rivière et le SAGE	C ₁	Animation du SAGE et du Contrat de Rivière - Mise à jour de l'ouvrage technique	PMU, SAGE	1 541 000 € HT	243 500 € HT	243 500 € HT	243 500 € HT	243 500 € HT	243 500 € HT	243 500 € HT
	C ₂	Realisation et diffusion d'un guide d'explication du SAGE dans les documents d'urbanisme	PMU	25 000 € HT	0 € HT	25 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	C ₃	Accidents des communes dans le plan de gestion des risques sécurité dans les documents d'urbanisme	PMU	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	C ₄	Collaboration (SAGE / PMU) pour assurer les communes dans le plan de gestion des risques inondation dans leur projet de documents d'urbanisme	PMU	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
Savoir, expertise et soutien des actions du SAGE et du Contrat de Rivière	C ₅	Expertise juridique et financière du SAGE	SAGE	80 000 € HT	15 000 € HT	15 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	C ₆	Mettre en place et faire vivre un observatoire de l'eau	PMU / SAGE	120 000 € HT	0 € HT	120 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	C ₇	Développement des actions de recherche "nouveau territoire"	SAGE	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	C ₈	Realisation du bilan du Contrat de Rivière et du SAGE	PMU / SAGE	80 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	80 000 € HT
Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières	C ₉	Exploitation d'une stratégie de communication et de d'outils de communication sur le Contrat de Rivière et le SAGE	SAGE / PMU	70 000 € HT	11 667 € HT	11 667 € HT	11 667 € HT	11 667 € HT	11 667 € HT	15 000 € HT
	C ₁₀	Mise en place et animation de programmes d'éducation à l'environnement et au développement durable (EDD)	PMU	100 000 € HT	17 000 € HT	17 000 € HT	18 700 € HT	18 700 € HT	18 700 € HT	18 700 € HT
	C ₁₁	Structuration de la collecte d'informations pendant et après un épisode d'inondation	PMU / SAGE	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
	C ₁₂	Organisation d'un événementiel en lien avec le Contrat de Rivière pour sensibiliser les habitants du territoire	PMU / SAGE	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
Evaluer les changements de pratiques sur l'eau et les milieux et en mesurer progressivement les effets	C ₁₃	Sensibilisation aux risques d'inondation	PMU / SAGE / CEN	12 000 € HT	0 € HT	4 000 € HT	4 000 € HT	4 000 € HT	0 € HT	0 € HT
	C ₁₄	Sensibilisation aux risques d'avalanches	PMU	112 000 € HT	22 000 € HT	22 000 € HT	22 000 € HT	22 000 € HT	22 000 € HT	22 000 € HT
	C ₁₅	Sensibilisation à la réduction des produits phytosanitaires sur agriculture	PMU	80 000 € HT	5 000 € HT	5 000 € HT	5 000 € HT	5 000 € HT	5 000 € HT	5 000 € HT
	C ₁₆	Etude comparative des changements de pratiques et des impacts sur le milieu et les milieux aquatiques	PMU	20 000 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	20 000 € HT	0 € HT

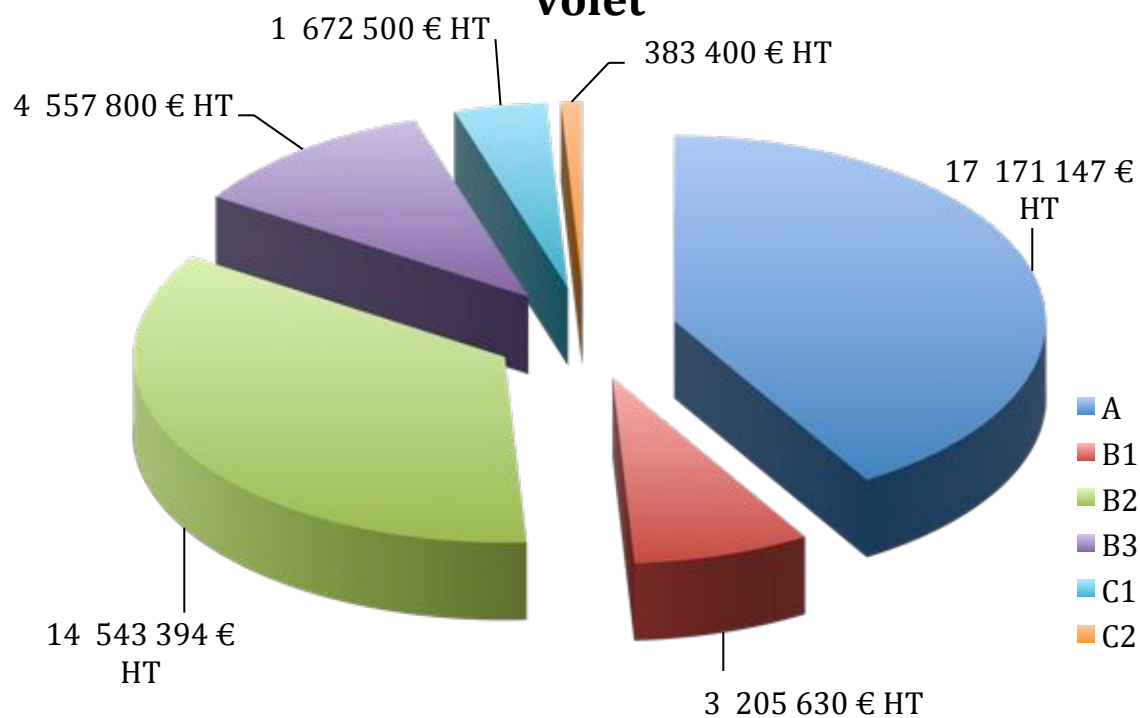
V.3.2. Coûts prévisionnels

Le projet de Contrat de rivière :

- **80 actions**, dont 31 correspondant au volet B2 qui seront menées essentiellement dans le cadre du PAPI (excepté action 7.9)
- Un montant prévisionnel total d'environ **41 500 000 d'€ HT** pour l'ensemble des volets, dont 14,5 M. d'€ pour le volet B2 (PAPI)



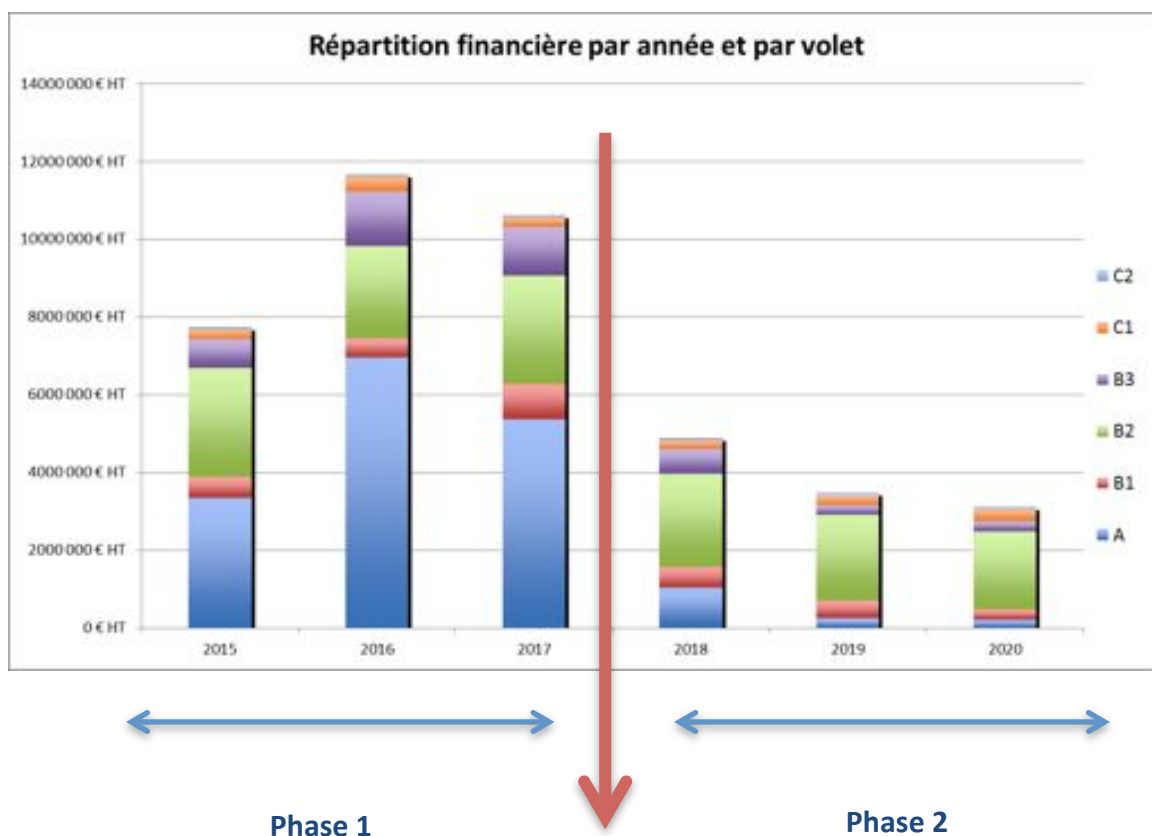
Montants prévisionnels - Répartition par volet



V.3.3. Répartition par année

Sur la base d'un Contrat de rivière mis en œuvre sur une durée de 6 ans, les montants estimatifs par année sont les suivants :

	A	B1	B2	B3	C1	C2	TOTAL
2015	3 346 600 € HT	526 971 € HT	2 816 502 € HT	732 000 € HT	253 750 € HT	57 967 € HT	7 733 790 € HT
2016	6 950 100 € HT	508 794 € HT	2 354 383 € HT	1 420 000 € HT	383 750 € HT	60 367 € HT	11 677 394 € HT
2017	5 364 900 € HT	907 575 € HT	2 793 011 € HT	1 249 200 € HT	238 750 € HT	61 767 € HT	10 615 202 € HT
2018	1 026 747 € HT	550 105 € HT	2 377 521 € HT	644 200 € HT	238 750 € HT	61 767 € HT	4 899 089 € HT
2019	261 900 € HT	454 185 € HT	2 197 240 € HT	256 200 € HT	238 750 € HT	81 767 € HT	3 490 042 € HT
2020	220 900 € HT	258 000 € HT	2 004 737 € HT	256 200 € HT	318 750 € HT	59 767 € HT	3 118 354 € HT
TOTAL	17 171 147 € HT	3 205 630 € HT	14 543 394 € HT	4 557 800 € HT	1 672 500 € HT	383 400 € HT	41 533 871 € HT



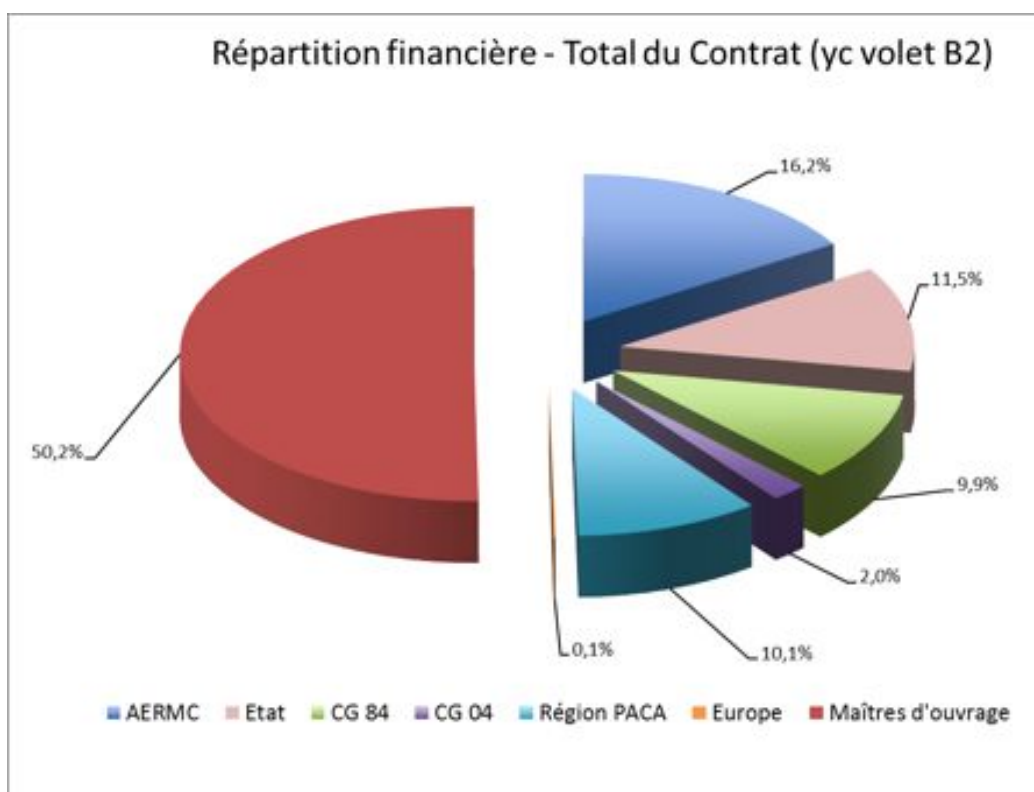
Bilan à mi-parcours qui permettra de réévaluer la programmation pour la seconde phase du contrat

V.3.4. Répartition par financeurs

Les actions du Contrat de rivière seront engagées par différents maîtres d'ouvrage, avec le soutien de plusieurs partenaires financiers. Sur la base des éléments recueillis lors de l'élaboration du contrat, et des modalités de financements 2014 des partenaires financiers, la répartition des coûts serait la suivante :

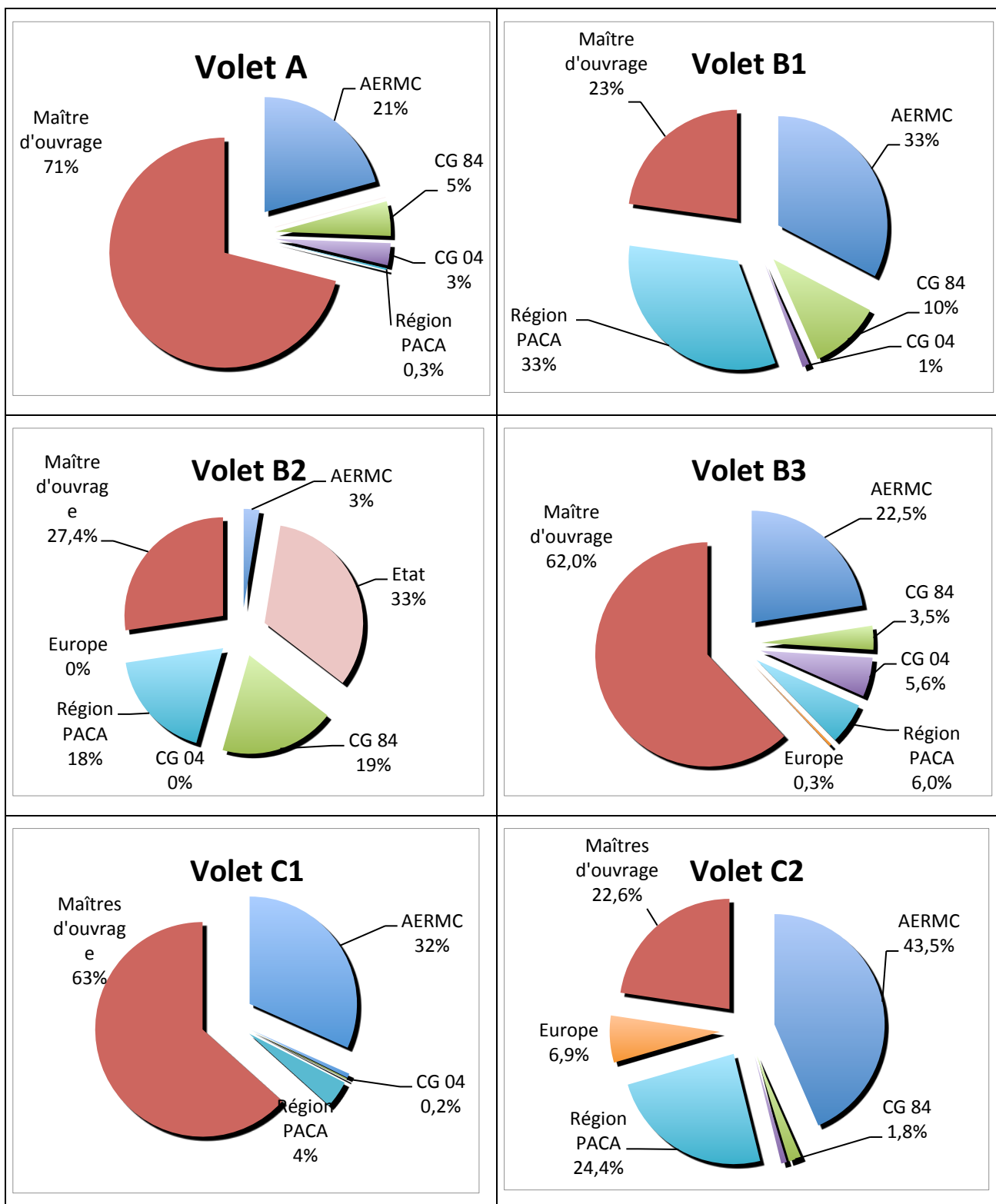
	A	B1	B2	B3	C1	C2	TOTAL
AERMC	3 573 771 € HT	1 047 177 € HT	375 000 € HT	1 027 350 € HT	530 100 € HT	166 700 € HT	6 720 098 € HT
Etat	0 € HT	0 € HT	4 778 987 € HT	0 € HT		0 € HT	4 778 987 € HT
CG 84	834 805 € HT	339 524 € HT	2 756 179 € HT	157 300 € HT	11 000 € HT	7 000 € HT	4 105 808 € HT
CG 04	534 000 € HT	33 752 € HT		257 412 € HT	3 120 € HT	3 168 € HT	831 452 € HT
Région PACA	45 000 € HT	1 051 476 € HT	2 654 784 € HT	274 500 € HT	69 000 € HT	93 420 € HT	4 188 180 € HT
Europe	0 € HT	0 € HT		15 000 € HT	0 € HT	26 400 € HT	41 400 € HT
Maîtres d'ouvrage	12 183 571 € HT	733 701 € HT	3 978 444 € HT	2 826 238 € HT	1 059 280 € HT	86 712 € HT	20 867 946 € HT
TOTAL	17 171 147 € HT	3 205 630 € HT	14 543 394 € HT	4 557 800 € HT	1 672 500 € HT	383 400 € HT	41 533 871 € HT

■ Ensemble du contrat



Note importante : le plan de financement de la station d'épuration d'Apt (10 000 000 € HT - compris dans l'action C_5) n'est pas finalisé ; l'intégralité du coût est à ce stade imputé au maître d'ouvrage d'où une surestimation importante de la part « maître d'ouvrage » dans le volet A et à l'échelle du Contrat de rivière.

■ Analyse par volet



V.4 - Suivi et évaluation du programme d'actions

■ Le programme d'action fera l'objet d'un suivi en continu au moyen d'**indicateurs de suivi** pertinents au regard des actions programmées.

Ces indicateurs, cohérents avec ceux mis en œuvre dans le cadre du tableau de bord du SAGE, sont précisés dans chacune des fiches actions et synthétisés dans les tableaux ci-après, volet par volet.

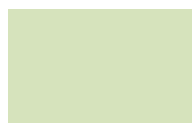
Pour chaque indicateur, sont ainsi précisés :

- L'identifiant et le libellé de l'indicateur *(avec entre parenthèses la référence aux indicateurs régionaux d'évaluation des Contrats de rivières et des SAGE en Rhône-Alpes – ex : C-292)*,
- Les données nécessaires pour caractériser l'indicateur,
- La source des données :
 - détenteur de l'information permettant de caractériser les variables,
 - modalité de collecte de l'information,
- Le niveau d'évaluation de l'indicateur : à l'échelle de l'action (et de chacune des opérations constituant l'action), ou bien du volet (analyse plus globale des effets du Contrat de rivière),
- Les objectifs attendus dans le cadre du Contrat,
- La fréquence d'actualisation pertinente

Le code couleur utilisé dans les tableaux ci-après permet de distinguer **trois types d'indicateurs** :



Indicateur de pression : reflète la pression exercée par les activités humaines



Indicateur d'état : décrit la situation environnementale et les caractéristiques du milieu.



Indicateur de réponse : évalue les efforts consentis et les politiques mises en œuvre par la société.

Fig. 23 : Volet B1 - Indicateurs retenus

	Action	Id. indicateurs	Indicateurs	Données nécessaires	Source des données	Niveau d'évaluation		Objectifs	Actualisation de l'indicateur
						Action	Volet		
Axe 4 : La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	B2_4.3	I.20	Sollicitation de la structure porteuse par les acteurs du territoire C-325	Nombre de sollicitation annuel et répartition par thèmes	SIRCC	x	x	Pas d'objectif chiffré - Augmentation / situation actuelle	Annuelle
Volet B2		I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Etat d'engagement / de réalisation des actions	SIRCC		x	Action réalisée en fin de contrat	mi-CR et fin de CR
		I.21	Protection de la population vivant en zone inondable (B2-360)	% de la population vivant en zone inondable et ayant bénéficié d'une baisse significative de l'aléa ou de la vulnérabilité	SIRCC		x	Diminution de la population / du nombre de bien exposés et/ou de leur vulnérabilité	début CR, mi-CR et fin de CR

Fig. 24 : Volet B2 - Indicateurs retenus (complément à ceux retenus pour le PAPI)

Séquence	Objectifs		Action	Id. Indicateurs	Indicateurs	Données nécessaires	Source des données	Niveau d'évaluation		Objectifs
								Action	Volet	
Mettre en place une gestion partagée de la connaissance pour améliorer les différents usages et les services, en renforçant l'expertise	Améliorer et valoriser les connaissances sur les ressources et les usages	Compléter les connaissances sur les connaissances et les usages	B2_1	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
		Compléter les connaissances sur les connaissances et les usages	B2_2	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
		Compléter les connaissances sur les connaissances et les usages	B2_3	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
	Protéger et sécuriser les agglomérations et les zones sensibles aux usages	Protéger et sécuriser les agglomérations et les zones sensibles aux usages	B2_4	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_5	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_6	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_7	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_8	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_9	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_10	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_11	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_12	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_13	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_14	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
	Fournir les données d'information et les alternatives à l'usage des données	Fournir les données d'information et les alternatives à l'usage des données	B2_15	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_16	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_17	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_18	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_19	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages
			B2_20	I.1	Taux de réalisation de l'action (C-292)	Nombre de points de contact, équipement de la rigole	PMU	x		Améliorer la connaissance et les usages

Fig. 25 : Volet B3 - Indicateurs retenus

Stratégie	Objectifs	Actions	N° Indicateur	Indicateurs	Données rétrospectives	Source des données	Niveau d'indicateur		Objectifs	Actualisation de l'indicateur
Assurer l'entretien, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE ou du Contrat de Rivière Calavon-Coulon	Organiser, appliquer et faire vivre le Contrat de Rivière et le SAGE	C1	1.1	Type de réalisation de l'action (C1.101)	Nombre des postes créés / supprimés (en CPE)	SAGE / PMR	1		2016, du présentement actuel	annuelle
			1.20	Nombre et répartition (C1.102) et des axes de l'entretien (C1.103)	Nombre des actions, temps utilisés, heures effectuées par le SAGE et le PMR	SAGE / PMR			Augmentation (réduction) actions par l'entretien actuel	annuelle
		C2	1.1	Type de réalisation de l'action (C2.101)	Application du guide	PMR	1		Étude réalisée en 2016	en CPE
			1.20	Processus de protection des espèces à risque (C2.102)	Changement des surfaces à risque (C2.103) : impact de mortalité, zones humides, ... (avec les documents d'urbanisme)	Collectivités (PMR, PMR)		1	Plan d'action (C2.104) : augmentation des surfaces à risque et zones humides (C2.105) : plan de suivi	2016, en CPE et en CPE
		C3	1.1	Type de réalisation de l'action (C3.101)	Realisation de l'expertise	SAGE	1		Expertise réalisée en 2016 pour la planification des actions d'application	en CPE
		C4	1.1	Type de réalisation de l'action (C4.101)	Realisation et mise en œuvre de l'information	PMR / SAGE	1		Observation expérimentale en 2016	en CPE et en CPE
Développer une culture commune de la rivière et des vallées	Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation de la rivière, ainsi que son rôle	C5	1.1	Type de réalisation de l'action (C5.101)	Nombre des actes / Nombre de documents de communication (C5.102)	SAGE	1		Plan d'action (C5.103)	en CPE et en CPE
			1.20	Type de personnes impliquées par les opérations de communication (C5.104)	Type de participation aux actions / Type de satisfaction des acteurs par l'action (C5.105) par actions (C5.106) : satisfaction (C5.107)	SAGE / PMR	1	1	Plan d'action (C5.108)	en CPE et en CPE
		C6	1.20	Type de personnes impliquées par les opérations de communication (C6.101)	Nombre de documents / d'informations communiqués	PMR	1		Impact de la mise en œuvre de la rivière et de la vallée	en CPE et en CPE
			1.1	Type de réalisation de l'action (C6.102)	Animation, ateliers, colloques, foras, formations	SAGE	1			en CPE et en CPE
		C7	1.20	Type de personnes impliquées par les opérations de communication (C7.101)	Nombre de personnes impliquées / Type de rôle joué par les acteurs (C7.102)	PMR	1	1	Plan d'action (C7.103)	en CPE et en CPE
			1.20	Processus de protection des espèces à risque (C7.104)	Changement des surfaces à risque (C7.105) : impact de mortalité, zones humides, ... (avec les documents d'urbanisme)	Collectivités (PMR, PMR)		1	Plan d'action (C7.106) : augmentation des surfaces à risque et zones humides (C7.107) : plan de suivi	2016, en CPE et en CPE
			1.20	Nombre et répartition (C7.108) et des axes de l'entretien (C7.109)	Nombre de réalisations de l'action (C7.110) : impact de mortalité, zones humides, ... (avec les documents d'urbanisme)	SAGE	1		Augmentation (réduction) actions par l'entretien actuel	annuelle
			1.1	Type de réalisation de l'action (C7.111)	Formation, communication	SAGE/PMR	1			en CPE et en CPE
	Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les vallées et en mettre progressivement les effets	C8	1.20	Type de personnes impliquées par les opérations de communication (C8.101)	Type de participation aux actions / Type de satisfaction des acteurs par l'action (C8.102)	PMR	1		Plan d'action (C8.103)	en CPE et en CPE
			1.20	Processus de protection des espèces à risque (C8.104)	Changement des surfaces à risque (C8.105) : impact de mortalité, zones humides, ... (avec les documents d'urbanisme)	SAGE / PMR	1	1	Plan d'action (C8.106) : augmentation des surfaces à risque et zones humides (C8.107) : plan de suivi	2016, en CPE et en CPE
		C9	1.1	Type de réalisation de l'action (C9.101)	Animation, ateliers, colloques, foras, formations	SAGE/PMR	1			en CPE et en CPE
			1.20	Type de personnes impliquées par les opérations de communication (C9.102)	Type de participation aux actions / Type de satisfaction des acteurs par l'action (C9.103)	PMR	1	1	Plan d'action (C9.104)	en CPE et en CPE
		C10	1.1	Type de réalisation de l'action (C10.101)	Nombre de réalisations de l'action (C10.102) : impact de mortalité, zones humides, ... (avec les documents d'urbanisme)	SAGE	1		Plan d'action (C10.103)	en CPE et en CPE
			1.20	Type de personnes impliquées par les opérations de communication (C10.104)	Type de participation aux actions / Type de satisfaction des acteurs par l'action (C10.105)	PMR	1	1	Plan d'action (C10.106)	en CPE et en CPE
		C11	1.20	Processus de protection des espèces à risque (C11.101)	Changement des surfaces à risque (C11.102) : impact de mortalité, zones humides, ... (avec les documents d'urbanisme)	Collectivités (PMR, PMR)		1	Plan d'action (C11.103) : augmentation des surfaces à risque et zones humides (C11.104) : plan de suivi	2016, en CPE et en CPE
			1.1	Type de réalisation de l'action (C11.105)	Formation, communication	SAGE/PMR	1			en CPE et en CPE

Fig. 26 : Volet C - Indicateurs retenus

■ **Le Contrat de Rivière fera l'objet d'un bilan à mi-parcours (fin d'année 3).**

Ce bilan intermédiaire aura divers objectifs :

- Evaluer le taux d'engagement des actions programmées dans la première moitié du Contrat,
- identifier les problématiques rencontrées pour engager les actions et ainsi ajuster ou compléter les moyens prévus pour faciliter la conduite de la seconde moitié du Contrat,
- Ajuster le programme prévisionnel sur la deuxième moitié du contrat :
 - en tenant compte des actions prévues mais non complètement réalisées durant les trois premières années,
 - en intégrant les conclusions des études et investigations préalables conduites durant la première moitié du Contrat et ayant permis de programmer de nouvelles actions.

Ce bilan à mi-parcours sera porté par le SIRCC.

■ **Le Contrat de Rivière fera l'objet d'une étude bilan en fin de programmation.**

Cette étude bilan, qui valorisera notamment les indicateurs de suivi mis en place, permettra notamment :

- De dresser un constat entre le programme prévisionnel et celui effectivement mis en œuvre, tant en termes de planification, que de moyens mobilisés (financiers en particuliers),
- De dresser un nouveau diagnostic du bassin versant après Contrat (et SAGE), et de le comparer à l'état initial avant le second Contrat (situation 2013),
- D'évaluer l'efficacité, l'efficience et la pérennité des actions entreprises, notamment au regard de leurs effets sur les milieux aquatiques,
- De cerner les actions à engager ou poursuivre pour maintenir l'état atteint, s'il correspond à l'état souhaité, ou résoudre les problématiques persistantes, en tenant compte de l'évolution du cadre réglementaire,
- De proposer les moyens à engager pour pérenniser une gestion appropriée de la ressource en eau et des milieux aquatiques (cadre contractuel, structure porteuse...).

VI - ANNEXES

VI.1 - Grille d'analyse du Contrat « Eaux superficielles »

VI.2 - Grille d'analyse du Contrat « Eaux souterraines »

VI.2 - Glossaire

[illegible]

VI.2 - Grille d'analyse du Contrat « Eaux souterraines »

Bassin versant DU_13_07 Calavon	Libellé masse d'eau	Calcaires Urgentiens du Plateau de Naulouze + montagne de Lure	Calcaires Montagne du Liberon	Formation gréseuses et marno-sableuses baignées dans l'Ev Basses Ourses	Calcaires sous couverture synclinal d'Ap
	statut	ME souterraine	ME souterraine	ME souterraine	ME souterraine
	état quantitatif SDAQE (2009)	ME état quantitatif	ME état quantitatif	ME état quantitatif	ME état quantitatif
	objectif d'état quantitatif	ME Quantitat 2015	ME Quantitat 2015	ME Quantitat 2015	ME Quantitat 2015
	Etat chimique SDAQE (2009)	ME	ME	ME	ME
	objectif d'état chimique	ME 2015	ME 2015	ME 2015	ME 2015
Masse d'eau souterraine concernée					
Problèmes à traiter	Mesures clés	FR_DG_130	FR_DG_130	FR_DG_133	FR_DG_130
Gestion locale à instaurer ou développer	1005 : Compléter le champ d'actions et ou prolonger le contrat de milles et ou MGE				
	1010 : Mettre en place un dispositif de gestion concertée	A_1			
Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques	NC08 : Réduire les apports d'azote organique et minéraux				
	NC01 : acquies les connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu...)	A_1, A_2, A_3			
Pollution par les pesticides	NC03 : acquies les connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu...)	A_1			
Risques pour la santé	NC02 Engager des actions de restauration et de protection dans les zones d'alimentation des captages d'eau potable affectées par des pollutions diffuses	A_14, A_15		A_14, A_15	
	NC10 : Définir les mesures visant l'objet d'objectif plus stricts et ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable	A_11			A_11
Déséquilibre quantitatif	1007 : Contrôler les prélèvements, réviser et mettre en conformité les autorisations				
Problèmes à traiter	Mesures de base				
Risques pour la santé	MB.011 : Dissocier eau potable (mise en place des prévisions de protection des forages)				Realisé
Xn	N° de l'action du contrat correspondant aux mesures				

VI.3 - Glossaire

■ Acronymes

AAC : Aire d’Alimentation de Captage (AAC)

AERM : Agence de l’Eau Rhône Méditerranée Corse

AEP : Alimentation en Eau Potable

ANC : Assainissement Non Collectif

ASA : Association Syndicale Autorisée

BAC : Bassin d’Alimentation de Captage

CCI : Chambre de Commerce et d’Industrie

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CLE : Commission Locale de l’Eau

DBO5 : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours

DCE : Directive Cadre sur l’Eau

DCR : Débit de Crise

DDT : Direction Départemental des Territoires

DICRIM : Document d’information Communal sur les Risques Majeurs

DREAL : Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement

DOCOB : Document d’Objectifs (définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre)

DOE : Débit d’Objectif d’Etiage

DPF : Domaine Public Fluvial

DSA : Débit Seuil d’Alerte

EH : Equivalent Habitant

ENS : Espace Naturel Sensible

EPTB Durance : Etablissement Public territorial de Bassin Durance

FDPPMA : Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

FREDON : Fédération Régionale de Défense Contre les Organismes Nuisibles

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PDM : programme de l'Agence de l'eau qui propose les actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNR : Parc Naturel Régional

PPC : Périmètre de Protection de Captage

PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondations

RCO : Réseau de Contrôle Opérationnel (suivi de la qualité des eaux)

RCS : Réseau de Contrôle et de Surveillance

SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SCP : Société du Canal de Provence qui a pour mission la création et la gestion des réserves et ouvrages de transport d'eau nécessaires, en complément des ressources locales, à la desserte du territoire régional et la fourniture d'eau aux communes, particuliers, agriculteurs et industriels.

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SIAEP : Syndicat Intercommunale d'Alimentation en Eau Potable

SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

STEP : Station d'Épuration

■ Définitions

Alluvions : Ensemble des matériaux (galet, gravillons, sables) apportés et déposés par les eaux courantes, spécialement lors des crues, dans les plaines d'inondations.

Amont : Partie d'un cours d'eau qui, par rapport à un point donné, se situe entre ce point et sa source.

Aquifère : Formation géologique continue ou discontinue, contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formation poreuse, ou fissurées) et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation.

Asssec : Assèchement temporaire d'un *cours d'eau* ou d'un *tronçon de cours d'eau*.

Aval : Désigne la partie d'un cours d'eau qui, par rapport à un point donné, se situe après ce point, dans le sens de l'écoulement de l'eau.

Bassin synclinal : Pli d'une couche géologique de forme concave, c'est-à-dire en forme de cuvette.

Bassin versant : Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux.

Berges : Bord permanent d'un cours d'eau, situé au-dessus du niveau normal de l'eau. La berge est caractérisée par sa forme transversale (berge en pente douce, berge abrupte), sa composition (sableuse, marneuse), sa végétation (herbacée, arbustive). Fréquemment soumises au débordement et à l'érosion du courant.

Colluvions : sédiments provenant de l'érosion des versants (s'oppose aux alluvions). Contrairement aux alluvions, les colluvions ont généralement été transportées sur de courtes distances. Elles sont également moins triées, c'est-à-dire qu'elles peuvent être très hétérogènes en taille.

Cours d'eau : Partie généralement située en fond de vallée dans laquelle s'écoule un courant d'eau sous l'effet de la gravité. En fonction du débit, on distingue le lit mineur, et le lit majeur d'un cours d'eau.

Un cours d'eau est un milieu de vie complexe qui se caractérise par la permanence de son lit, son caractère naturel ou son affectation à l'écoulement normal des eaux (cet écoulement peut ne pas être permanent).

La qualification de cours d'eau donnée par la jurisprudence repose essentiellement sur les deux critères suivants (source : Circulaire du 02/03/05 relative à la définition de la notion de cours d'eau – non publiée) :

- la présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine, distinguant ainsi un cours d'eau d'un canal ou d'un fossé creusé par la main de l'homme mais incluant dans la définition un cours d'eau naturel à l'origine mais rendu artificiel par la suite,
- la permanence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année apprécié au cas par cas en fonction des données climatiques et hydrologiques locales et à partir de présomptions au nombre desquelles par exemple l'indication du « cours d'eau » sur une carte IGN ou la mention de sa dénomination sur le cadastre.

Crues : Phénomène caractérisé par une montée plus ou moins brutale du niveau d'un cours d'eau, liée à une croissance du débit. La crue ne se traduit pas toujours par un débordement du lit mineur. Les crues saisonnières sont des phénomènes naturels. Elles sont essentielles au maintien de la diversité des hydrosystèmes.

Espace de mobilité d'un cours d'eau : défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. Il est évalué par l'étude d'impact en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur» (arrêté du 22 septembre 1994, modifié le 28 août 2010).

Espèce exotique envahissante : espèce (animale ou végétale) exotique (allochtone, non indigène) dont l'introduction par l'homme (volontaire ou fortuite) sur un territoire menace les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives.

Le danger de ce type d'espèce est qu'elle accapare une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, ou qu'elle se nourrit directement des espèces indigènes. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des plus grandes menaces pour la biodiversité.

Etiage : Période de plus basses eaux, des cours d'eau et des nappes souterraines

Exutoire : Cours d'eau par lequel se déversent vers la partie aval d'un bassin fluvial les eaux de toute zone humide occidentale.

Hélophyte : plante qui vit dans la vase mais les feuilles sont au-dessus de la ligne de flottaison

Hydrosystème : milieux aquatiques décrit généralement par : les êtres vivants qui en font partie, la nature du lit et des berges, les caractéristiques du bassin versant, le régime hydraulique, et les propriétés physico-chimiques de l'eau.

Ligne de partage des eaux : Ligne de part et d'autre de laquelle les eaux s'écoulent vers l'un ou l'autre de deux bassins versants juxtaposés.

Lit majeur d'un cours d'eau : espace occupé par le cours d'eau lors de ses plus grandes crues

Lit mineur d'un cours d'eau : partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées, dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes.

Micropolluants : substances susceptibles d'avoir une action toxique à faible dose dans un milieu donné (métaux lourds, pesticides, phtalates, benzène...)

Molasse : Formation sédimentaire correspondant à un grès calcaire friable (On l'emploie comme pierre à bâtir dans le sud-est de la France).

Morphodynamique : Etude de l'évolution du lit sous l'effet du transport liquide (déplacement de l'eau dans le sens amont-aval et dans le sens transversal) et du transport solide (déplacement et dépôt des matériaux).

Nappe alluviale : Nappe d'eau dont l'aquifère est constitué par des alluvions déposées par un cours d'eau

Nappe d'accompagnement (source : SDC 03) : « Tout ou partie d'un aquifère, libre ou captif, en relation hydraulique directe ou indirecte avec le cours d'eau, c'est-à-dire pour laquelle il existe une relation de dépendance entre le toit de la nappe et la hauteur d'eau dans le cours d'eau [...] ».

Réseau unitaire : réseau qui reçoit, en mélange, les eaux usées et les eaux pluviales.

Retenue de substitution (principe, dite retenue collinaire dans le texte) (cf. OF 7D du SDAGE) : Aménagements nouveaux permettant d'exploiter la ressource en eau en période excédentaire et de stocker l'eau pour une utilisation en période déficitaire. Ces retenues impérativement étanches et déconnectées du milieu naturel en période d'étiage permettent de substituer des prélèvements d'étiage par des prélèvements en période excédentaire.

Retenue collinaire pour l'irrigation : « retenue artificielle non traversée par un cours d'eau permanent, et alimentée par les seules eaux de ruissellement, de drainage, ou de fossés ». Extrait du Guide du stockage de l'eau- outil pour une politique durable de l'eau - janvier 2009- Chambres d'agriculture

Ripisylves : Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre. Elles sont constituées de peuplements particuliers en raison de la présence d'eau sur des périodes plus ou moins longues : saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes en hauteur, chênes pédonculés et charmes sur le haut des berges.

Système karstique : Ensemble de formes développées dans une région où prédominent des roches sédimentaires sensibles à la dissolution, calcaires en premier lieu. La formation des reliefs karstiques est due surtout à l'action corrosive et érosive de l'eau, qui dissout le carbonate de calcium. La formation des reliefs karstiques est due surtout à l'action corrosive et érosive de l'eau, qui dissout le carbonate de calcium.

Trame verte et bleue : réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

Tronçon : Portion de cours d'eau de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres.

Zones humides : Zone où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Les zones humides sont alimentées par le débit du cours d'eau et/ou par les remontées de nappes phréatiques et sont façonnées par l'alternance de hautes eaux et basses eaux.

Ces définitions sont pour la plupart issues du glossaire spécifique à l'eau disponible sous le lien suivant : <http://www.glossaire.eaufrance.fr>

Calavon Coulon

Contrat de Rivière

Animateur
du Contrat de Rivière :



Avec l'accompagnement
des bureaux d'études :



Avec le soutien technique et financier de :



Provence-Alpes-Côte d'Azur

