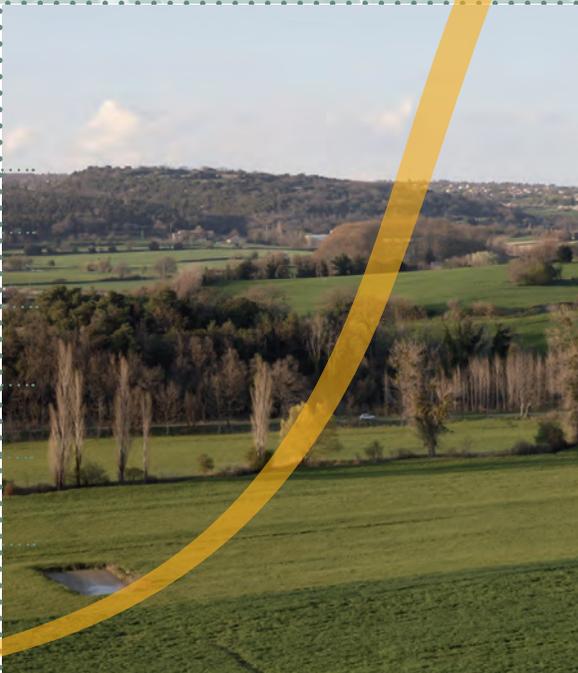


Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Calavon-Coulon

Rapport environnemental

Approuvé le 23 avril 2015

L'EAU
RESSOURCE
SAGE 2
SCHEMA D'AMENAGEMENT
ET DE GESTION DES EAUX DU
CALAVON
COULON



CLE du SAGE Calavon-Coulon - Secrétariat technique :
Parc naturel régional du Luberon

• 60, place Jean Jaurès • BP 122 • 84404 Apt Cedex • Tél. 04 90 04 42 06



SOMMAIRE

I - Préambule.....	3	V - Exposé des motifs pour lesquels le SAGE a été retenu	67
I.1 - L'évaluation environnementale des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	3	V.1 - Un périmètre cohérent.....	68
I.2 - Textes de référence	3	V.2 - Une stratégie concertée	68
I.3 - L'évaluation environnementale du SAGE du Calavon-Coulon	3	V.3 - Cohérence avec les objectifs de protection de l'environnement	70
II - Présentation générale du SAGE du Calavon-Coulon	4	VI - analyse des effets notables du SAGE sur l'environnement	72
II.1 - Généralités sur les SAGE	4	VI.1 - Effets sur les ressources en eau.....	73
II.2 - Révision du SAGE du bassin versant du Calavon-Coulon	6	VI.2 - Effets sur la biodiversité	75
II.3 - Objectifs et contenu du SAGE du Calavon-Coulon	8	VI.3 - Effets sur les risques naturels.....	82
II.4 - L'articulation du SAGE avec les autres plans et programmes	15	VI.4 - Effets sur les sols	83
III - Etat initial de l'environnement	32	VI.5 - Effets sur la santé humaine	84
III.1 - Situation géographique.....	32	VI.6 - Effets sur le climat	85
III.2 - Topographie	32	VI.7 - Effets sur la production d'électricité d'origine renouvelable	85
III.3 - Climat	33	VI.8 - Effets l'activité socio-économique.....	85
III.4 - Géologie et hydrogéologie	33	VI.9 - Effets sur le patrimoine architectural et archéologique.....	86
III.5 - Hydrographie et ressource en eau superficielle	33	VI.10 - Effets sur les paysages	87
III.6 - Qualité des eaux.....	34	VI.11 - Synthèse des effets du SAGE	87
III.7 - Milieux naturels	37	VII - Modalités de suivi et d'évaluation du SAGE.....	87
III.8 - Les risques naturels – Inondations.....	47	VIII - Méthodes mise en œuvre pour l'évaluation environnementale.....	89
III.9 - Milieu humain	50	IX - Résumé non technique	90
III.10 - Qualité de l'air	62	IX.1 - Contexte.....	90
III.11 - Paysage	63	IX.2 - Etat des lieux.....	90
III.12 - Tendances d'évolution	63	IX.3 - Stratégie du SAGE	91
III.13 - Synthèse : problématiques et enjeux du territoire	66	IX.4 - Effets du SAGE sur l'environnement.....	92
IV - Solutions de substitutions	66	X - Annexes	93



I - PREAMBULE

I.1 - L'évaluation environnementale des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La directive 2001/42/CE du 27 Juin 2001, pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou qui ont des effets prescriptifs à l'égard de projets de travaux ou d'aménagement doivent faire l'objet d'une « évaluation environnementale ainsi que d'une information et d'une consultation du public préalables à leur adoption ».

Les SAGE sont concernés par les dispositions de cette directive même s'il s'agit de documents tournés vers la préservation et l'amélioration de l'environnement.

I.2 - Textes de références

■ Directive 2001/42/CE du 27 Juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Cette directive a été transposée en droit français par l'ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004, modifiant le Code de l'environnement et le Code de l'urbanisme. Deux décrets ont donc été pris en application de cette directive :

- Décret 2005-613 du 27 mai 2005 relatif au Code de l'Environnement (codifié par les articles R- 122.17 et suivants du Code de l'Environnement) qui vise les divers plans dont les SAGE.
- Décret 2005-608 du 27 mai 2005 relatif au Code de l'Urbanisme (documents d'urbanisme).

■ La circulaire du 12 avril 2006 précise les dispositions du premier décret.

La procédure d'évaluation environnementale est un outil d'aide à la décision qui vise à repérer de manière préventive les impacts potentiels des orientations du SAGE sur l'environnement et ainsi à mieux apprécier les incidences environnementales des politiques publiques

L'évaluation environnementale du SAGE du Calavon-Coulon a été réalisée en parallèle de la rédaction des documents du SAGE et s'appuie sur les dispositions du décret du 27 mai 2005.

I.3 - L'évaluation environnementale du SAGE du Calavon-Coulon

Le présent rapport environnemental est destiné à présenter les conclusions de l'évaluation environnementale. Conformément au décret 2005-613 du 27 mai 2005, et en application de l'art. R.122-20 du Code de l'Environnement, il comporte six chapitres :

- 1. Une présentation résumée des objectifs du schéma, de son contenu et de son articulation avec d'autres plans et documents de planification,
- 2. Une description de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution,
- 3. Une analyse des solutions de substitution raisonnable,
- 4. L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées,
- 5. L'exposé :
 - o Les effets notables probables de la mise en œuvre du plan ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages,
 - o Les problèmes posés par la mise en œuvre du plan ou document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement,
- 6. La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables sur l'environnement,
- 7. La présentation des critères, indicateurs et modalités de suivi et d'évaluation,
- 8. Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental,
- 9. Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus.

Et, s'agissant d'un SAGE, conformément à l'article R. 212-37 du Code de l'Environnement « l'indication des effets attendus des objectifs et dispositions du plan de gestion et de développement durable en matière de production d'électricité d'origine renouvelable et de leur contribution aux objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre, conformément à l'article 2-1 de la loi du 16 octobre 1919 ».

La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la Région Provence-Alpes-Cote-d'Azur est l'autorité environnementale compétente pour émettre un avis sur le présent rapport.



II - PRESENTATION GENERALE DU SAGE DU CALAVON-COULON

II.1 - Généralités sur les SAGE

II.1.1 - Objectifs d'un SAGE

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il se fonde sur les principes d'une gestion équilibrée et collective de la ressource en eau et des milieux aquatiques, formalisés dans la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 et la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

Le SAGE, élaboré à l'échelle d'un bassin versant par une Commission Locale de l'Eau (CLE), fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux superficielles et souterraines, et des milieux associés.

Les SAGE sont des déclinaisons locales des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui eux, fixent les orientations fondamentales à l'échelle d'un grand bassin hydrographique (un fleuve et l'ensemble de ses affluents).

Le SAGE est élaboré par les acteurs locaux dans le cadre d'une concertation associant tous les partenaires de l'eau : collectivités, usagers, Etat.

Conformément au Code de l'Environnement, à la loi du 21 avril 2004 transposant la Directive Cadre sur Eau (DCE) et à la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA), le SAGE fixe également les objectifs et les moyens permettant de concourir au **bon état des masses d'eau d'ici 2015** :

- Pour les eaux superficielles, l'état regroupe « état chimique » et « état écologique » (qualité physico-chimique et qualité biologique) ; l'hydromorphologie intervenant comme un facteur essentiel de l'état écologique des cours d'eau¹
- Pour les eaux souterraines, l'état regroupe « état quantitatif » et « état chimique »².

II.1.2 - Contenu des SAGE

Conformément à la LEMA, le SAGE comporte deux documents principaux :

■ Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) :

Conformément à l'article R.212-46 du Code de l'Environnement, le PAGD comporte :

- Une synthèse de l'état des lieux prévue par l'article R.212-36,
- L'exposé des principaux enjeux de la gestion de l'eau dans le sous-bassin versant,
- La définition des objectifs généraux permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L.211-1 (principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau) et L.430-1 du CE (principe de préservation des milieux aquatiques et de protection du patrimoine piscicole), l'identification des moyens prioritaires de les atteindre ... ainsi que le calendrier prévisionnel de leur mise en œuvre,
- L'indication des délais et conditions dans lesquels les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives dans le périmètre défini par le schéma doivent être rendu compatibles avec celui-ci,
- L'évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celle-ci,
- Et, le cas échéant, les documents notamment cartographiques, identifiant les zones visées par les 1°, 3° et 4° du I de l'article 212-5-1 ainsi que l'inventaire visé par le 2° des mêmes dispositions :
 - o 1° : zones visées au 4° et 5° du II de l'art. L.211-3, c'est à dire les zones humides avec délimitation des ZHIEP³ (4°) et des zones où il est nécessaire d'assurer la protection quantitative et qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable pour l'approvisionnement actuel et futur.
 - o 2° : inventaire des ouvrages hydrauliques susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques et prévoir des actions permettant d'améliorer le transport des sédiments et de réduire l'envasement des cours d'eau et des canaux, en tenant compte des usages économiques de ces ouvrages,
 - o 3° : identification de zones stratégiques pour la gestion de l'eau dont la préservation contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'art. L.212-1 (= objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par les SDAGE)
 - o 4° : identifier, en vue de les préserver, les zones naturelles d'expansion des crues.

¹ Circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005, arrêté du 25/01/2010

² Circulaire DCE 2006/18 du 21 décembre 2006

³ Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier

■ Le règlement du SAGE

Introduit par la LEMA de 2006, le règlement contient les règles édictées par la CLE pour assurer la réalisation des objectifs prioritaires du PAGD. Les règles viennent renforcer les dispositions du PAGD auxquelles elles se rapportent (une règle peut ainsi accompagner une ou plusieurs dispositions du PAGD). Le contenu du règlement ne peut concerner que les domaines mentionnés à l'art. R.212-47 du Code de l'Environnement ; il peut ainsi :

- Prévoir, à partir du volume disponible des masses d'eau superficielles et souterraines, la répartition en pourcentage de ce volume entre les différentes catégories d'utilisateurs,
- Pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables :
 - aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets,
 - Aux installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) visés à l'art. L.214-1 ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'art. L.511-1,
 - aux exploitations agricoles procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides (effluents des exploitations agricoles) dans le cadre prévu par les art. R.211-50 à R.211-52 du Code de l'Environnement.
- Edicter les règles nécessaires :
 - a) A la restauration et à la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière prévues par le 5° du II de l'article L.211-3 ;
 - b) A la restauration et à la préservation des milieux aquatiques dans les zones d'érosion prévues par l'article L.114-1 du Code rural et de la pêche maritime et par le 5° du II de l'article L.211-3 du Code de l'Environnement;
 - c) Au maintien et à la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) prévues par le 4° du II de l'article L.211-3 et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) prévues par le 3° du I de l'article L.212-5-1.d) Afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique, fixer des obligations d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau figurant à l'inventaire prévu au 2° du I de l'article L. 212-5-1.

Le règlement est assorti des documents cartographiques nécessaires à l'application des règles qu'il édicte.

II.1.3 - Portée juridique des SAGE

■ **Le PAGD est opposable à l'administration** (Etat, Collectivités locales (Commune, Département, Région) et Etablissements publics). Les décisions prises dans le domaine de l'eau par l'administration doivent être **compatibles ou rendues compatibles** avec le PAGD. Cette compatibilité s'applique également aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU en l'absence de SCOT, cartes communales...), au schéma départemental des carrières. Si ces documents ou schémas sont approuvés avant l'approbation du SAGE, ils doivent, si nécessaire, être rendus compatibles dans un délai de 3 ans.

La **notion de compatibilité** accepte une « atteinte marginale » de la norme inférieure vis-à-vis de la norme supérieure. Il ne doit pas y avoir de contradiction majeure avec les objectifs généraux et dispositions du PAGD. Les autres décisions administratives doivent **prendre en compte** les dispositions du SAGE.

■ **Le règlement du SAGE** découle des engagements de la CLE au travers du PAGD. Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toute personne publique ou privée :

- pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activités soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (art. L.212-5-2 du CE),
- Pour la réalisation d'une installation classée pour la protection de l'environnement,
- et au regard des rubriques de l'art. R.214-47 du CE :
 - aux utilisateurs des masses d'eau superficielles bénéficiaires d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau ou des ICPE,
 - aux maîtres d'ouvrages d'opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements ou de rejets, y compris pour celles en dessous des seuils de déclaration ou d'autorisation,
 - Aux exploitants agricoles qui procèdent à des épandages d'effluents liquides/solides,
 - Aux maîtres d'ouvrages d'opérations réalisées dans les aires d'alimentation des captages prioritaires (5° du II de l'art. L211-3 du CE), dans les zones d'érosions prévues à l'art. L.114-1 du CR et 5° du II du L211-3 du CE, et dans les zones humides d'intérêt environnemental particulier prévues au 4° du II du L211-3 et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau prévues au 3° du I du L212-5-1 du CE,
- Aux exploitants des ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau et susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques (ouvrages listés dans le PAGD).

Ce règlement peut conduire à des sanctions pénales en cas de non respect. De ce fait, le SAGE est soumis à enquête publique avant son adoption. **Le règlement relève du principe de conformité** : la décision administrative ou l'acte individuel doit être en tout point identique à la règle.



II.2 - Révision du SAGE du bassin versant du Calavon-Coulon

II.2.1 - Historique de la procédure

■ Le **SAGE du Calavon-Coulon** a été approuvé en 2001.

En 2006, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) a modifié le contenu des SAGE et a renforcé leur portée juridique au travers du règlement, opposable au tiers et à l'administration (relation de conformité), et du PAGD, opposable à l'administration (décisions prises dans le domaine de l'eau, de l'urbanisme, schéma départemental des carrières).

Le **nouveau SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015** est entré en vigueur le 20 novembre 2009. Il fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en s'appuyant sur 8 orientations fondamentales.

Le SAGE du Calavon-Coulon doit donc être mis en conformité avec la LEMA et en compatibilité avec le SDAGE RM 2010-2015.

■ Dans ce cadre, le **Parc Naturel Régional du Lubéron (PNRL)**, structure technique et opérationnelle du SAGE, a engagé la révision du SAGE début 2011. La stratégie du SAGE a été validée par la CLE (Commission Locale de l'Eau) en septembre 2011.

Le projet de SAGE a été validé par la CLE le 14 janvier 2014. Après consultation des services de l'état et enquête publique, la CLE du 3 février 2015 a définitivement validé l'ensemble des documents du SAGE.

■ Le SAGE, tel qu'il est proposé aujourd'hui, est donc le fruit d'une large concertation « matérialisée » par quatre temps de travail importants :

- Les ateliers thématiques de juin 2011 qui ont permis aux acteurs, sur la base de « l'ancien SAGE » et d'un diagnostic actualisé du bassin versant, de formuler les enjeux et objectifs du nouveau SAGE,
- Les ateliers thématiques d'avril et mai 2013 avec l'ensemble des acteurs techniques, politiques et représentants des usagers pour échanger sur les futures dispositions du SAGE,
- Les différents groupes techniques animés en octobre 2012 et en 2013 pour affiner techniquement les dispositions et finaliser la rédaction du PAGD et du règlement,
- Les réunions de CLE et du bureau de la CLE pour actualiser le diagnostic et finaliser la rédaction des dispositions et du règlement.

C'est dans cette logique de concertation et de construction progressive que s'inscrit la démarche d'évaluation environnementale, dont le présent « rapport environnemental » n'est que la traduction formelle.

A chaque étape de rédaction, de concertation, les enjeux environnementaux retenus au regard du diagnostic du territoire ont été intégrés afin que le PAGD et le règlement répondent au besoin du territoire, en termes de gestion concertée de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

II.2.2 - Périmètre du SAGE

Le périmètre du bassin versant du Calavon-Coulon a été approuvé par arrêté inter-préfectoral en septembre 1996.

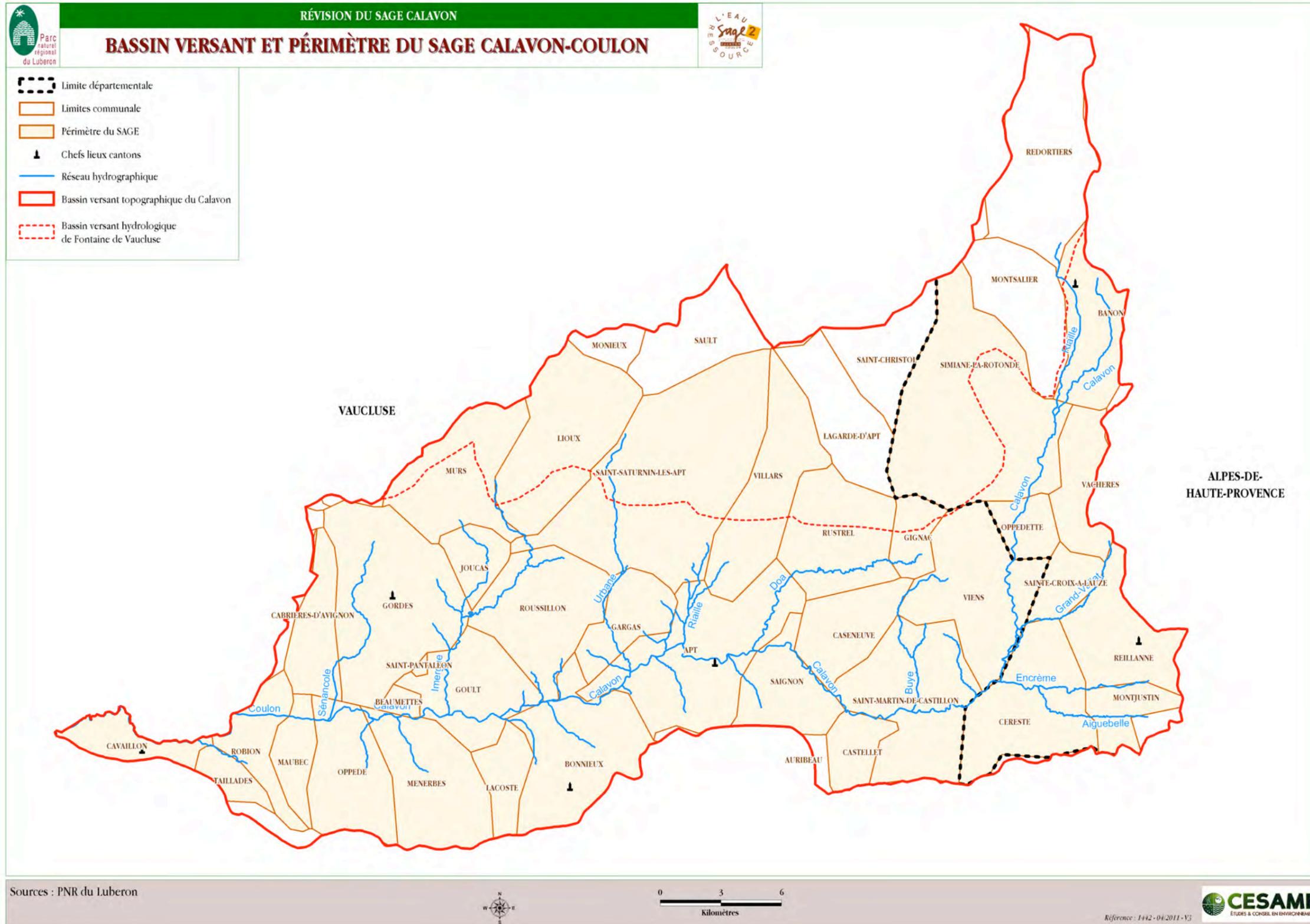
Le **bassin versant topographique du Calavon couvre près de 1 000 km²**. Mais une partie importante de ce bassin topographique (environ 400 km²) alimente directement la **Fontaine-de-Vaucluse**, source de la Sorgue, par le jeu des pertes d'eau dans le sous-sol et des circulations d'eau souterraine. Elle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

Le périmètre du SAGE couvre ainsi l'ensemble du **bassin versant hydrographique** du Calavon-Coulon, et concerne 36 communes : 28 dans le département de Vaucluse et 8 dans les Alpes-de-Hautes Provence.

Sa superficie totale de 750 km².

Il appartient au bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

➤ **Cf. carte « Bassin versant et périmètre du SAGE Calavon-Coulon »**





II.2.3 - Les acteurs du SAGE

■ La **Commission Locale de l'Eau** (CLE) a été mise en place par un arrêté inter-préfectoral en septembre 1996. La CLE est ainsi composée de 36 membres regroupés en 3 collèges :

- Un collège de représentants des collectivités territoriales comptant 18 membres, avec les élus de 7 communes du bassin versant, et des représentants des départements (84, 04), de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, du PNR du Luberon, du Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC), de la Communauté de communes du Pays d'Apt Luberon (CCPAL), du SIAEP Durance-Ventoux (syndicat d'alimentation en eau potable), du SIAEP Durance Albion, et du SMAVD -EPTB Durance,
- Un collège de représentants des usagers avec 9 membres : Fédération de Pêche 84, Chambre d'agriculture 84 et 04, CCI d'Avignon et de Vaucluse, Conseil des associations du Parc du Luberon, ASA du Canal St Julien, Association des Riverains et des Sinistrés du Calavon-Coulon, CEN PACA (Conservatoire d'espaces naturel), association de consommateur UFC Que Choisir,
- Un collège de représentants de l'Etat avec 8 membres : Préfet coordonnateur de bassin, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) PACA, Direction Départementale des Territoires (DDT) 84 et 04, Agence Régionale de Santé (ARS) PACA, Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) de Vaucluse, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA PACA), Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse.

Elle a en charge l'élaboration du schéma, son adoption et son suivi, dans une démarche de concertation entre les acteurs de l'eau du territoire (usagers, collectivités locales, institutions, administrations, associations...).

Elle a désigné un **bureau de CLE**, représenté par 6 élus du Collège des collectivités (dont le Président et le vice-président de la CLE), 3 membres du Collège des usagers et 3 membres des représentants de l'état et de ses établissements publics.

II.3 - Objectifs et contenu du SAGE du Calavon-Coulon

II.3.1 - Les enjeux du territoire

Sur la base d'un état des lieux-diagnostic actualisé du périmètre, la CLE a identifié les **7 enjeux** qui ont ensuite guidé la révision du SAGE :

- **Ressource en eau** : 1 - Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir,
- **Qualité des eaux** : 2 - 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** : 3 - 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** :
 - 4 - Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des enjeux locaux,
 - 5 - Faire connaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau
- **Gouvernance et communication** :
 - 6 - Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE,
 - 7 - Développer une culture commune de la rivière et des milieux.

II.3.2 - Les objectifs

■ Sur la base des enjeux validés, et après concertation des différents acteurs, la CLE a retenu une **stratégie globale** à l'échelle du bassin versant, avec 17 **objectifs généraux**, déclinés en **sous-objectifs** plus opérationnels qui traduisent les moyens que le SAGE préconise pour mettre en œuvre une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, intégrant les usages et le développement socio-économique du territoire.

Enfin, à chaque objectif sont associées une ou plusieurs **dispositions** avec :

- Des **dispositions d'actions** traduisant des moyens opérationnels (actions) à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif visé. Ces dispositions d'action intègrent notamment l'amélioration des connaissances et quelques actions de communication – gouvernance,
- Des **dispositions de gestion** qui fixent des principes ou « règles du jeu » à adopter pour atteindre les objectifs visés,

- Des **dispositions de mise en compatibilité** qui visent plus spécifiquement les documents d'urbanisme (SCoT, PLU en l'absence de SCot) qui devront être mis en compatibilité dans un délai de 3 ans avec l'objectif visé par la disposition.

L'élaboration du SAGE, de sa stratégie et la déclinaison des objectifs ont également été guidées par :

- **Les objectifs fixés par la DCE et déclinés dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010 – 2015,**
- **Les moyens et leviers d'actions mobilisables à l'échelle du SAGE.**

L'articulation du SAGE du Calavon-Coulon est présentée dans les tableaux ci-après.

■ **Le Règlement du SAGE** comporte **9 règles** (cf. ci-contre) :

- Trois en lien avec la **gestion de la ressource en eau**, et plus spécifiquement l'objectif général 2 « Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles et le sous-objectif 2b « Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource » :
 - Règle 1 : Volumes prélevables et répartition de l'eau
 - Règle 2 : Limitation des nouveaux forages domestiques
 - Règle 3 : Encadrement de la réalisation et de la gestion des ouvrages de stockage
- Trois en lien avec la **qualité des eaux** et plus spécifiquement l'objectif général 2 « Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines » :
 - Règle n°4 – Limitation des forages profonds susceptibles d'entraîner une pollution des aquifères
 - Règle n°5 : Obligation de suivi et de contrôle des rejets d'eaux usées
 - Règle n°6 : Modalités d'infiltration des rejets d'eau usées
- Deux en lien avec le **risque inondation et la gestion physique des cours d'eau**, et plus spécifiquement les objectifs généraux 2 « Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement » et 3 « Protéger les personnes et les biens exposés aux risques inondation » :
 - Règle n°7 – Modalités de compensation pour les installations, ouvrages, remblais en zones inondables
 - Règle n°8 – Maintien des axes d'écoulements des eaux de ruissellement
- Une en lien avec **les milieux naturels** et plus spécifiquement l'objectif général 2 « Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables » et le sous-objectif 2a « Préserver durablement les zones humides »
 - Règle 9 - Préservation et restauration des zones humides.

Enjeu	
Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir.	
Objectif général 2	Règle n°1 - Volumes Prélevables et répartition de l'eau
Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eaux disponibles	Règle n°2 - Limitation des nouveaux forages domestiques
Sous-objectif 2b	Règle n°3 - Encadrement de la réalisation et de la gestion des ouvrages de stockage
Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource	

Enjeu	
Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages	
Objectif général 2	Règle n°4 - Limitation des forages profonds susceptibles d'entraîner une pollution des aquifères
Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines	Règle n°5 - Obligation de suivi et de contrôle des rejets d'eaux usées
Sous-objectif 2a	Règle n°6 - Modalités d'infiltration du rejet des eaux usées
Encadrer les activités et leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité	
Sous-objectif 2b	
Réduire les pollutions domestiques	
Sous-objectif 2c	
Limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales	

Enjeu	
Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau	
Objectif général 2	Règle n°7 - Modalités de compensation pour les installations, ouvrages, remblais en zones inondables
Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement	Règle n°8 - Maintien des axes d'écoulement
Sous-objectif 2a	
Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau	
Sous-objectif 2b	
Réduire les ruissellements « à la source » et préserver/restaurer les axes naturels d'écoulement	

Enjeu	
Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques en tenant compte des usages locaux	
Objectif général 2	Règle n°9 - Préservation et restauration des zones humides
Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagement et protéger les sites remarquables	
Sous-objectif 2a	
Préserver durablement les zones humides	

Les dispositions sur l'enjeu **RESSOURCE en eau**

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs	Dispositions				
			d'actions	de gestion	de mise en compatibilité		
<p>Enjeu</p> <p>= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.</p> <p>Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir</p> <p>1</p> <p>En lien avec l'OF n° 7 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir"</p>	<p>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p> <p>Objectif général 1</p> <p>Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages</p>	<p>= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux</p> <p>Sous-objectif 1a Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions</p> <p>Sous-objectif 1b Informier, partager et valoriser la connaissance</p>	D1	Pérenniser le réseau de suivi des eaux superficielles			
			D2	Définir les besoins de connaissance et structurer un réseau de suivi des eaux souterraines			
				D3	Améliorer la connaissance sur les forages domestiques		
				D88	Faire vivre le "groupe ressource"		
				D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE		
				D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi		
		<p>Objectif général 2</p> <p>Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles</p>	<p>Sous-objectif 2a Raisonnement l'urbanisation en fonction de la ressource disponible</p> <p>Sous-objectif 2b Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource</p>		D4	S'appuyer sur les schémas existants et définir une stratégie AEP pour le bassin	
					D5	Intégrer la disponibilité de la ressource dans les documents d'urbanisme	
					D6	Atteindre les objectifs de débits fixés	
					D7	Organiser le suivi des débits et la gestion quantitative pour respecter les équilibres	
				D8	Redéfinir le plan cadre sécheresse sur le bassin du Calavon-Coulon		
				D9	Réviser les autorisations de prélèvements et instruire les nouvelles demandes en compatibilité avec les objectifs du SAGE		
				D10	Mettre en place des décharges adaptées des canaux d'irrigation aux besoins du Coulon		
	<p>Objectif général 3</p> <p>Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages</p>	<p>Sous-objectif 3a Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages</p> <p>Sous-objectif 3b Poursuivre les démarches d'économies d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable</p>		D11	Sécuriser l'AEP sur l'ensemble du bassin		
					D12	Affirmer l'importance des réseaux d'irrigation et préserver les espaces agricoles irrigables	
				D13	Sécuriser l'irrigation agricole et assurer la substitution des prélèvements dans le Calavon		
				D14	Améliorer et maintenir les rendements dans les réseaux		
				D15	Réduire les besoins en eau domestique en développant les pratiques économes		
				D16	Accompagner les pratiques agricoles moins consommatrices en eau		
				D17	Encourager les technologies et les pratiques industrielles économes en eau		
				D18	Développer les solutions alternatives pour réduire l'utilisation d'eau potable de certains usages		

Les dispositions sur l'enjeu **QUALITÉ des eaux**

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs	Dispositions							
			d'actions	de gestion	de mise en compatibilité					
<p>= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.</p> <p>Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages.</p> <p>En lien avec l'OF n° 5 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les substances dangereuses et la protection de la santé"</p>	<p>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p> <p>Objectif général 1</p> <p>Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions</p>	<p>= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux</p> <p>Sous-objectif 1a Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux</p> <p>Sous-objectif 1b Informier, partager et valoriser la connaissance</p>	D19	Compléter et pérenniser le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles						
			D20	Structurer et pérenniser un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines						
			D21	Réaliser un schéma de lutte contre les pollutions						
			D22	Établir un diagnostic d'utilisation des pesticides sur le bassin						
			D88	Faire vivre le "groupe qualité"						
			D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE						
			D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi						
						D23	Encadrer les projets à risques			
						D24	Adapter les systèmes de traitement et leur implantation pour respecter les objectifs de qualité			
						D25	Améliorer la surveillance et l'intervention face aux pollutions			
	<p>Objectif général 2</p> <p>Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines</p>	<p>Sous-objectif 2a Encadrer les activités et leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité</p> <p>Sous-objectif 2b Réduire les pollutions domestiques</p> <p>Sous-objectif 2c limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales</p> <p>Sous-objectif 2d Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement</p> <p>Sous-objectif 2e Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)</p>				D26	Réaliser/actualiser les schémas d'assainissement			
						D27	Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées domestiques			
						D28	Améliorer les Assainissements Non Collectifs pour respecter les objectifs de qualité	D29	Encadrer l'élimination des boues et matières de vidange	
						D30	Identifier puis traiter les décharges et dépôts sauvages			
						D110	Sensibiliser aux pollutions par des substances dangereuses (industries, hôpitaux, artisans)			
						D31	Traiter les pratiques et les rejets industriels impactants	D32	Développer des conventions de raccordement	
						D33	Encourager les techniques alternatives à l'usage des pesticides en zones non agricoles			
						D34	Intégrer un volet qualité aux schémas eaux pluviales			
								D35	Mettre en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement	
						D109	Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires	D36	Diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires agricoles et leurs impacts	
	<p>Objectif général 3</p> <p>Connaitre et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire</p>	<p>Sous-objectif 3a Identifier et protéger les ressources majeures du territoire</p> <p>Sous-objectif 3b Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection</p>								
						D37	Améliorer l'utilisation des fertilisants minéraux et des amendements organiques			
						D38	Réduire le transfert des pollutions diffuses par la mise en œuvre de pratiques adaptées			
								D39	Délimiter les ressources majeures pour le territoire	
						D41	Sensibiliser les foreurs à la préservation de la qualité des ressources en eau		D40	Intégrer les périmètres des ressources majeures et stratégiques dans les documents d'urbanisme
			D42	Identifier et caractériser les aires d'alimentation des captages prioritaires						
			D43	Mettre en œuvre les moyens de protection des captages						

Les dispositions sur l'enjeu **Crue et Gestion Physique**

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs	Dispositions		
			d'actions	de gestion	de mise en compatibilité
<p>= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.</p> <p>Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau</p> <p>8 En lien avec l'OF n° 8 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau"</p>	<p>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p> <p>Objectif général 1 Développer la connaissance et transmettre une culture du risque</p>	<p>Sous-objectif 1a Améliorer les connaissances sur les risques liés aux ruissellements et aux débordements des cours d'eau</p>	D44 Actualiser et compléter la connaissance des risques d'inondation		
			D45 Définir les risques de ruissellement dans les secteurs sensibles		
			D46 Identifier les zones d'érosion des sols liée aux ruissellements		
		<p>Sous-objectif 1b Informer, partager et sensibiliser</p>	D97 Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement		
		D98 Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle en matière de gestion du risque inondation.			
		D88 Constituer et faire vivre un groupe thématique "Risques"			
		<p>Sous-objectif 1c Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection</p>	D47 Structurer le système de prévision et d'alerte des crues		
		D48 Élaborer/actualiser les PCS et DICRIM			
		D99 Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter.			
		<p>Objectif général 2 Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement</p>	<p>Sous-objectif 2a Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau</p>		D49 Protéger l'ensemble des zones naturelles d'expansion des crues
	D50 Étudier les possibilités de reconquête de zones inondables				
	D98 Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle en matière de gestion du risque inondation		D51 Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon		
	D73 Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire		D72 Évaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité		
	D78 Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel				
	<p>Sous-objectif 2b Réduire les ruissellements "à la source" et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement</p>			D52 Gérer les eaux pluviales en zones urbaines et périurbaines	
		D53 Conserver et rétablir les axes d'écoulement des eaux de ruissellement			
			D54 Faire reconnaître et pérenniser le rôle des canaux gravitaires sur l'écoulement des eaux de ruissellement		
			D55 Gérer les ruissellements dans les zones sensibles à l'érosion		
	<p>Objectif général 3 Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion</p>	<p>Sous-objectif 3a Réduire la vulnérabilité en zone inondable</p>	D57 Mettre en œuvre les actions de réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités présents en zone inondable	D56 Maîtriser l'exposition de nouveaux enjeux (y compris dans les zones d'aléas faibles)	
			D58 Identifier les ouvrages existants et caractériser leur rôle de protection contre les crues		
		<p>Sous-objectif 3b Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions</p>	D59 Créer, selon les besoins avérés, de nouveaux ouvrages de protection contre les crues	D61 Préserver la capacité d'écoulement des cours d'eau	
			D60 Garantir le suivi et l'entretien des ouvrages de protection reconnus d'intérêt général		
			D78 Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel		
			D62 Contrôler les érosions dans les secteurs à enjeux identifiés		

Les dispositions sur l'enjeu **Milieus naturels, paysage et patrimoine**

Enjeu	Objectifs généraux		Dispositions			
	Objectifs généraux	Sous-objectifs	d'actions	de gestion	de mise en compatibilité	
<p>Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux</p> <p>6</p> <p>In lien avec l'OT n° 6 du SDAE Rhône-Méditerranée "Préserver et co-développer les fonctionnalités naturelles des écosystèmes et des milieux aquatiques"</p>	Objectif général 1 Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux aquatiques (habitats et espèces)	Sous-objectif 1a Approfondir les connaissances et assurer une veille sur les écosystèmes aquatiques	D63	Actualiser et compléter les inventaires sur le bassin versant		
			D64	Poursuivre et renforcer le suivi des écosystèmes aquatiques		
		Sous-objectif 1b Informier, partager et valoriser la connaissance	D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE		
			D88	Constituer et faire vivre le groupe thématique de travail "milieux naturels, paysage et patrimoine"		
			D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver		
			D103	Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes		
	Objectif général 2 Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagement et protéger les sites remarquables	Sous-objectif 2a Préserver durablement les zones humides	D67	Élaborer et mettre en oeuvre des mesures de gestion sur les zones humides prioritaires	D65	Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme
			D66	Assurer la protection de l'ensemble des zones humides dans tous les projets ou opérations d'aménagement		
		Sous-objectif 2b Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêt majeur.	D102	Développer l'information et la communication sur les zones humides		
	Objectif général 3 Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau	Sous-objectif 3a Préserver / restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau	D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation	D71	Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon
D72			Évaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité			
		D73	Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire			
Sous-objectif 3b Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue		D74	Établir une stratégie de gestion sur les ouvrages pour rétablir la continuité écologique des cours d'eau			
		D75	Contribuer à la déclinaison de la trame verte et bleue du territoire			
Sous-objectif 3c Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau		D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver	D76	Contribuer à l'atteinte des objectifs associés à Natura 2000	
		D104	Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau	D77	Protéger les ripisylves pour garantir leur développement et leurs fonctions naturelles	
		D78	Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel			
		D79	Élaborer et mettre en oeuvre une gestion adaptée pour les espèces patrimoniales			
		D80	Optimiser le chômage des canaux d'irrigation gravitaire			
Objectif général 1 Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti associé	Sous-objectif 1a Valoriser l'image de la rivière et contribuer à sa réappropriation	D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver	D107	Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement	
		D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau			
	Sous-objectif 1b Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau	D81	Établir une liste du patrimoine bâti lié à l'eau	D82	Intégrer le patrimoine bâti dans les documents d'urbanisme	
		D83	Mettre en oeuvre les opérations de restauration et de mise en valeur du patrimoine bâti			
		D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau			

Les dispositions sur l'enjeu **GOVERNANCE et COMMUNICATION**

Enjeu	Objectifs généraux = Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire	Sous-objectifs = Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux	Dispositions		
			d'actions	de gestion	
<p>1 Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE</p> <p>En lien avec l'OF n° 1 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Privilégier la prévention et les interventions à la source"</p> <p>En lien avec l'OF n° 2 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques"</p> <p>En lien avec l'OF n° 4 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau"</p>	<p>Objectif général 1</p> <p>Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE</p>	<p>Sous-objectif 1a</p> <p>Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs dans le SAGE</p>		<p>D84 Affirmer le rôle de la CLE et de ses instances de travail</p> <p>D85 Responsabiliser et garantir l'engagement de chacun dans la mise en œuvre du SAGE</p> <p>D86 Associer la CLE aux décisions à prendre en matière de politique d'aménagement</p> <p>D87 Assurer une gouvernance coordonnée entre le SAGE Calavon et ses outils opérationnels d'application</p> <p>D88 Constituer et faire vivre des groupes thématiques de travail (ressources, qualité, risques et milieux naturels)</p>	
		<p>Sous-objectif 1b</p> <p>Créer et formaliser des échanges réguliers entre les opérateurs du SAGE</p>		<p>D89 Développer des sorties sur le terrain pour visualiser concrètement les enjeux et les avancées du SAGE</p> <p>D90 Réaliser et diffuser un guide d'application du SAGE dans les documents d'urbanisme</p> <p>D91 Organiser des rencontres pour expliquer les modalités d'application du SAGE</p>	
		<p>Sous-objectif 1c</p> <p>Porter à connaissance le SAGE auprès de tous les opérateurs pour contribuer à un "réflexe" SAGE</p>			
	<p>Objectif général 2</p> <p>Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value</p>	<p>Sous-objectif 2a</p> <p>Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en œuvre du SAGE</p>		<p>D92 Conforter les structures de gestion du bassin dans le paysage institutionnel et assurer leur pérennité</p>	
			<p>Sous-objectif 2b</p> <p>Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE</p>	<p>D93 Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau</p> <p>D94 Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE</p> <p>D95 Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi</p> <p>D96 Établir des bilans d'activités et valoriser les avancées du SAGE</p>	
		<p>Objectif général 1</p> <p>Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières</p>	<p>Sous-objectif 1a</p> <p>Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE</p>		<p>D97 Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement</p> <p>D98 Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation</p> <p>D99 Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter</p>
					<p>D100 Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver</p> <p>D101 Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau</p> <p>D102 Développer l'information et la communication sur les zones humides</p> <p>D103 Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes</p> <p>D104 Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau</p>
				<p>D105 S'appuyer sur les pratiques locales et « l'expertise » des habitants pour faire évoluer les regards sur la rivière et construire des actions adaptées</p> <p>D106 Mettre en place des outils de communication de proximité pour parler du Calavon-Coulon</p> <p>D107 Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement</p>	
	<p>Objectif général 2</p> <p>Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux et en mesurer progressivement les effets</p>		<p>Sous-objectif 2a</p> <p>Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité</p>		<p>D108 Développer les pratiques économes en eau</p> <p>D109 Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires</p> <p>D110 Sensibiliser aux pollutions par des substances dangereuses (industries, hôpitaux, artisans ...)</p> <p>D111 Mesurer les changements de perceptions de l'eau et du SAGE (enquête sociologique).</p>

II.4 - L'articulation du SAGE avec les autres plans et programmes

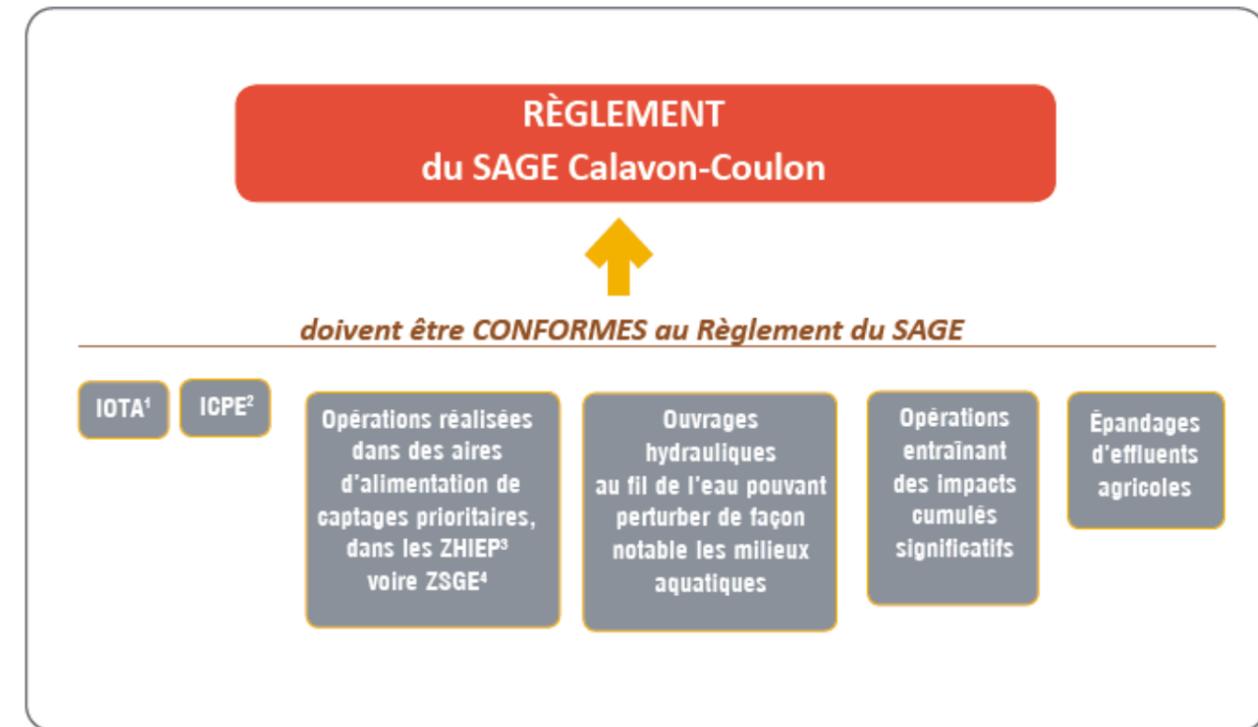
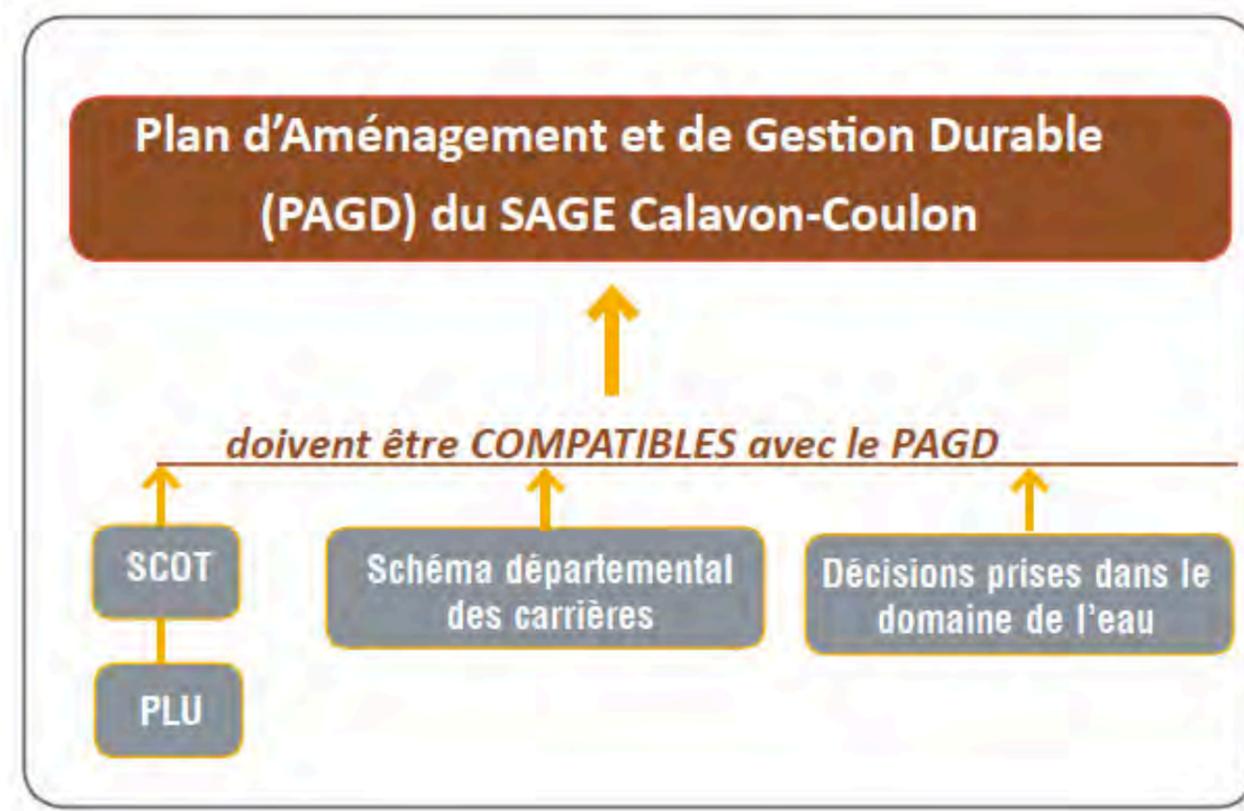
Le SAGE s'inscrit dans un contexte juridique existant et l'articulation avec les autres plans et programmes présents sur le territoire doit assurer la **cohérence de l'ensemble des politiques publiques**.

Certains documents s'imposent au SAGE, d'autres doivent lui être compatibles voire conformes.

La SAGE doit également prendre en compte certains documents.

- La **notion de compatibilité** accepte une « atteinte marginale » de la norme inférieure vis-à-vis de la norme supérieure. Il ne doit pas y avoir de contradiction majeure entre les décisions prises dans le domaine de l'eau et les objectifs généraux et dispositions du PAGD.
- Le **principe de conformité** : la décision administrative ou l'acte individuel doit être en tout point identique à la règle.

Le schéma ci-dessous reprend l'articulation globale des SAGE avec les autres plans et programmes.



¹ IOTA = Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements

² ICPE = Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

³ ZHIEP = Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier

⁴ ZSGE = Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau



II.4.1 - Compatibilité du SAGE du Calavon-Coulon avec le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2010-2015

■ La **Directive Cadre Européenne sur l'Eau** impose plusieurs objectifs réglementaires à l'ensemble des états membres :

- Prévenir la détérioration de toutes les masses d'eau,
- Atteindre, sauf dérogation, le bon état en 2015 (bon état chimique et écologique pour les eaux de surface, bon état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines),
- En zone protégée, atteindre toutes les normes et objectifs fixés par les directives européennes au plus tard en 2015 (notamment dans les zones de protection des habitats et des espèces),
- Réduire ou supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires (métaux lourds, pesticides, ...),

Ces objectifs ont été intégrés au niveau national par révision des SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau). Le **SDAGE du bassin Rhône Méditerranée** a été arrêté par le préfet coordinateur de bassin le 20 novembre 2009. Il fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en s'appuyant sur 8 orientations fondamentales :

- O1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- O2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- O3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- O4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- O5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- O6 : Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- O7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- O8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

■ Le SDAGE est l'**outil de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** et constitue une réponse aux enjeux de l'eau sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée. Le SAGE est un outil indispensable à la mise en œuvre du SDAGE en déclinant concrètement les orientations et les dispositions, en les adaptant aux contextes locaux et en les complétant si nécessaire. Il doit être compatible avec le SDAGE et ses orientations fondamentales, objectifs et dispositions (article L212-3 du Code de l'environnement).

« Les structures locales de gestion par bassin versant, qui pilotent des démarches locales (comme les SAGE) sont les chevilles ouvrières essentielles pour la réalisation du programme de mesures (actions concrètes à engager), mais aussi pour la concertation et la coordination des politiques menées par les différents acteurs (urbanisme, activités économiques ...) du territoire concerné⁴. »

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

- 16 masses d'eau superficielles,
- et 6 masses d'eau souterraines.

➤ Cf. carte « **Masses d'eau superficielles** »

➤ Cf. carte « **Masses d'eau souterraines** »

Les objectifs fixés pour ces différentes masses d'eau sont précisés dans le tableau ci-après.

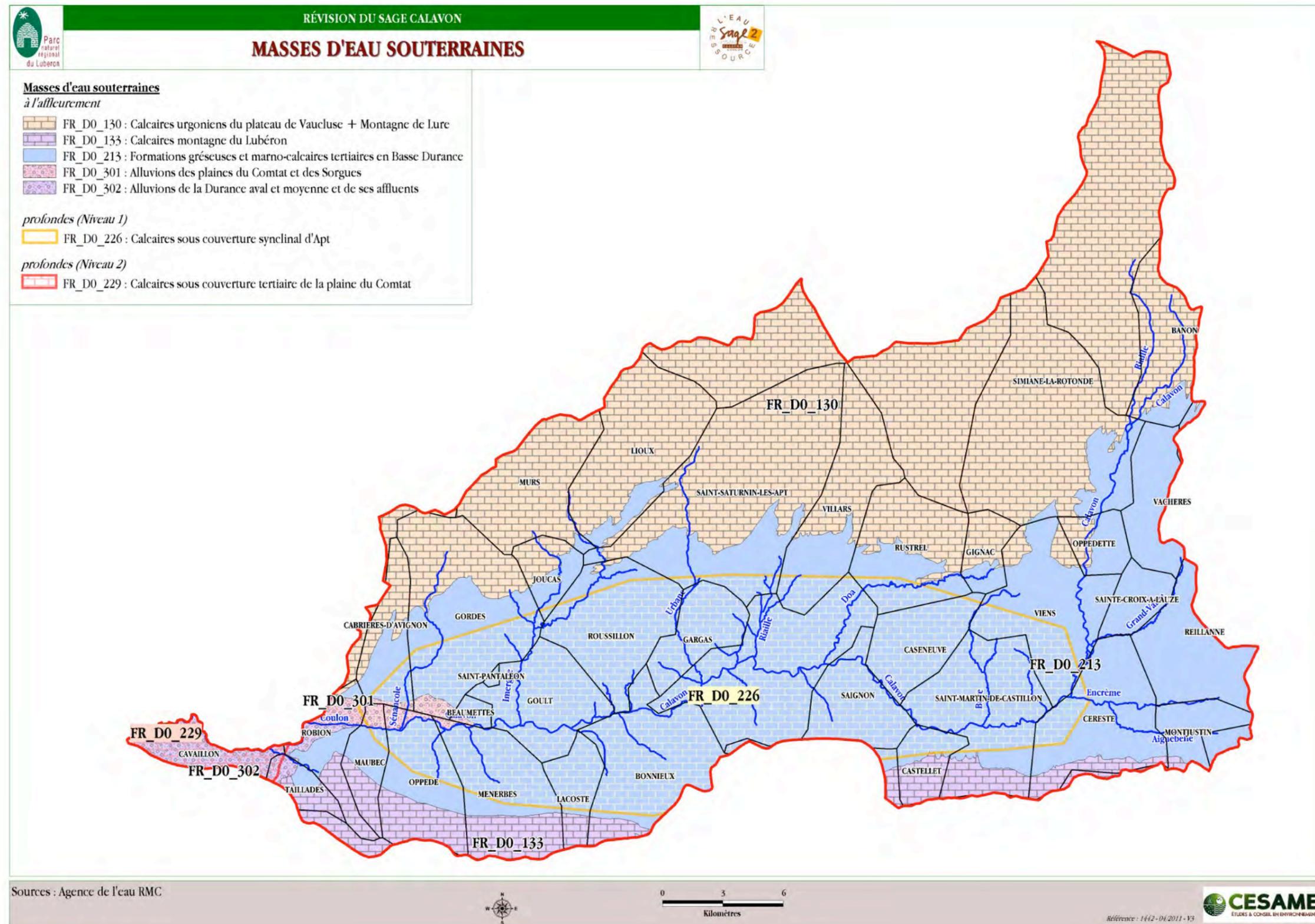
Code masse d'eau superficielles	Nom masse d'eau	Objectifs de bon état			Risque Non Atteinte du Bon Etat en 2015	Causes	Paramètres
		Bon état écologique	Bon état chimique	Bon état général			
FRDR10054	Ruisseau la Roubine	2015	2015	2015	Non qualifié		
FRDR10200	Torrent de la Baye	2015	2015	2015	Non qualifié		
FRDR10472	Ruisseau l'Encerme	2015	2015	2015	Non qualifié		
FRDR10758	Le Grand Vallat	2015	2015	2015	Fort		
FRDR10856	Ravin de la Prée	2015	2015	2015	Fort		
FRDR10888	Ruisseau des Vieux	2015	2015	2015	Fort		
FRDR10900	Ruisseau de Lioux	2021	2015	2021	Fort	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRDR11005	Rivière la Riaille (aff. RD médian)	2021	2015	2021	Fort	FT	Nutriments et/ou pesticides
FRDR11252	Ruisseau le Réal	2021	2015	2021	Fort	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRDR11458	Rivière la Riaille (aff. Calavon amont)	2015	2015	2015	Fort		
FRDR11505	Rivière la Riaille (aff. RG aval)	2021	2015	2021	Fort	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables, morphologie
FRDR11785	Ruisseau l'Urbane	2021	2015	2021	Fort	FT	Nutriments et/ou pesticides
FRDR11944	Ruisseau la Sémoucale	2021	2015	2021	Fort	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRDR12504	Ruisseau le Carlet	2021	2015	2021	Fort	FT	Nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables
FRDR2454	Le Coulon de sa source à Apt et la Doa	2015	2015	2015	Fort		
FRDR2496	Le Coulon de Apt à la confluence avec la Durance et l'Émergue	2021	2021	2021	Fort	FT	Nutriments, matières organiques et oxydables, pesticides, morphologie, substances prioritaires

FT : Faisabilité technique

Objectifs pour les masses d'eau superficielles du bassin versant du Calavon-Coulon

⁴ SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée 2010-2015





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_DO_140	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + montagne de Lure	BE	BE	BE	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DO_133	Calcaires Montagne du Lubéron	BE	BE	BE	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DO_213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV basse Durance	BE	BE	BE	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DO_226	Calcaire sous couverture synclinal d'Apt	BE	BE	BE	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DO_301	Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues	BE	2021	2021	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible
FR_DO_302	Alluvions de la Durance aval et moyenne et des ses affluents	BE	BE	BE	Doute	Doute (surexploitation ressource)	Faible

Objectifs pour les masses d'eau souterraines du bassin versant du Calavon-Coulon

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

➤ **Masses d'eau superficielles**

➤ **Masses d'eau souterraines**

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*	

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

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 Buye		TBE				BE			
FRDR10472	Ruisseau l'Encrême		BE				BE			
FRDR10738	Le Grand Vallat		BE				BE			
FRDR10836	Ravin de la Prée		BE				BE			
FRDR10838	Ruisseau des Viaux		BE				BE			
FRDR10900	Ruisseau de Lioux		MOY							
FRDR11003	Rivière la Riaille (aff. RD médian)		MOY							
FRDR11232	Ruisseau le Réal		MOY							
FRDR11438	Rivière la Riaille (aff. Calavon amont)		BE				BE			
FRDR11505	Rivière la Riaille (aff. RG aval)		MOY							
FRDR11785	Ruisseau l'Urbane		MOY							
FRDR11944	Ruisseau la Sénancole		MOY							
FRDR12504	Ruisseau le Carlet		MOY							
FRDR245a	Le Coulon de sa source à Apt et la Doa		MAUV	MED	MAUV	MAUV	BE	BE	BE	BE
FRDR245b	Le Coulon de Apt à la confluence avec la Durance et l'Imergue	Coulon à Oppède	MAUV	MED	MED	MED	BE	BE	BE	BE
		Coulon à Cavaillon 2	MOY	MOY	MOY	MOY	MAUV*		BE	MAUV

Le classement mauvais pour le Calavon amont est à relativiser. Des espèces patrimoniales sont présentes (Barbeau méridional, Blageon).

* L'état chimique 2009 de la ME FRDR245b n'a pas été déterminé pour le Coulon à Cavaillon ; l'état reporté est celui de 2008



■ **Les principales problématiques à traiter identifiées dans le SDAGE sont :**

- La pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses,
- Les substances dangereuses hors pesticides,
- La pollution par les pesticides
- La dégradation morphologique
- Le déséquilibre quantitatif.

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 eaux superficielles**

Eaux superficielles		Masses d'eau superficielles concernées															
Problèmes à traiter	Mesures clés	FRDR10054	FRDR10200	FRDR10472	FRDR10738	FRDR10836	FRDR10838	FRDR10900	FRDR11003	FRDR11232	FRDR11438	FRDR11505	FRDR11785	FRDR11944	FRDR12504	FRDR245a	FRDR245b
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	5A25 : Adapter les prescriptions réglementaires des établissements industriels au contexte local																
	5B17 : Mettre en place un traitement des rejets plus poussé																
	5E17 : Traiter les rejets d'activités viticoles et/ou de productions agroalimentaires																
	5G01 : acquérir les connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu ...)																
Substances dangereuses hors pesticides	5A08 : Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux																
	5A25 : Adapter les prescriptions réglementaires des établissements industriels au contexte local																
Pollution par les pesticides	5D01 : réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles																
	5D27 : Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles																
Dégradation morphologique	3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel																
	3C17 : Restaurer les berges et/ou la ripisylve																
	3C30 : Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés																
Altération de la continuité écologique	3C11 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison																
Déséquilibre quantitatif	3A01 : Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes																
	3A11 : Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau																
	3A32 : Améliorer les équipements de prélèvements et de distribution et leur utilisation																
	3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel																
Problèmes à traiter	Mesures de bases																
Déséquilibre quantitatif	MB C : Utilisation efficace et durable de l'eau																
	MB E : Prélèvement																
Substances dangereuses hors pesticides	MB K : Substances prioritaires																
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	MB AF3 : Directive TRU																
Problèmes à traiter	Dispositions																
Perturbation du fonctionnement hydraulique	6B-01 : Zones humides : poursuivre l'effort d'information et de sensibilisation																

De façon plus détaillée, les **masses d'eau superficielles** du bassin du Calavon-Coulon sont ciblées pour la mise en œuvre de mesures destinées :

- à **améliorer le fonctionnement hydro-morphologique** 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 hydro-morphologique 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 hydro-morphologique – MC 3C16)
 - par 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 (ROE3164 Château Vert, ROA 3165 «Barrage de Céreste »)
- 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 - MC⁵ 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 RSDE⁶ (MB K) – le bassin du Calavon-Coulon est identifié comme nécessitant une action renforcée de réduction des rejets de substances dangereuses (OF 5C – Carte 5C-A 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 5D-A du SDAGE RM

2010-2105 : 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, Sainte-Croix-la-Lauze, 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 Aptunion), 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)

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.

Le Calavon en amont d'Apt ainsi que l'Enchrême et l'Aiguebelle sont identifiés comme "réservoirs biologiques" (OF 6C – D6C-04, carte 6C-A).

➤ Pour les masses d'eaux souterraines

Le programme de mesure vise (cf. tableau ci-après) :

- 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 futur 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) et les alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents (FRDO302) identifiées comme ressources majeures pour l'alimentation en eau potable** (OF 5E – Disposition 5E-01, carte 5E-A du SDAGE RM 2010-2015),
- à établir une **gestion concertée de la ressource souterraine** (MC 1A10) pour les calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure (FRDG 130)
- à **protéger les captages destinés à l'AEP** par :
 - la mise en place de périmètre de protection (Fangas – MB A11),
 - et hors PDM, 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 (Disposition 5E-02 du SDAGE RM 2010-2015– **forage Merle et source des Naïsses identifiés comme captages prioritaires** – OF 5E – D5E-02 du SDAGE RM 2010-2015),

⁵ MC : Mesure Complémentaire – MB : Mesure de Base

⁶ Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux



La masse d'eau FRDG 301 « Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues), en limite aval du bassin et ciblée comme masses d'eau affleurantes nécessitant des actions de résorption du déséquilibre relatives aux prélèvements (OF 7, Disposition 7-05, carte 7-C du SDAGE RM 2010-2015).

Seules sont traitées ici les 4 masses d'eau souterraines plus spécifiquement concernées par le bassin versant :

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 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.

Pour les masses d'eau souterraines, l'objectif de bon état quantitatif est fixé à 2015 pour toutes les masses d'eau ; pour l'état chimique, seules les alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues sont concernées par un report en 2021.

■ L'analyse de la **compatibilité du SAGE avec le SDAGE RM 2010-2015** est présentée de façon synthétique ci-après, et de façon plus exhaustive dans les tableaux annexés.

Face aux problématiques de qualité des eaux superficielles et souterraines, le SAGE du Calavon-Coulon décline une stratégie complète visant :

- à améliorer les connaissances et poursuivre les suivis relatifs à la qualité des eaux superficielles et souterraines (D19 et D20)
- à améliorer les connaissances sur les sources de pollutions et leurs impacts sur la qualité des eaux (D21, D22),
- à améliorer la collecte et le traitement des eaux usées domestiques (D26, D27, D28) et à limiter l'impact des rejets (D23, D24, D25, D29 et règles 4, 5 et 6), et à limiter l'impact des ruissellement eaux pluviales (D34, D35)
- à identifier et traiter les décharges et dépôts sauvages susceptibles d'impacter la qualité des eaux (D30),
- à réduire l'incidence des activités et rejets industriels (D31 et D32),
- à réduire/améliorer l'utilisation des produits phytosanitaires en zones non agricoles (D33) et agricoles (D36)
- à réduire les pollutions diffuses d'origine agricole (D37, D38)
- à préserver les ressources en eaux souterraines et captages prioritaires destinés à l'AEP (D39, D40, D41, D42, D43).

Ces différentes dispositions 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 SAGE répond ainsi aux orientations fondamentales OF-5C et OF-5D ciblant le bassin du Calavon comme nécessitant respectivement une action renforcée de réduction des rejets de substances dangereuses et réduction des émissions de pesticides.

Concernant le volet ressource quantitative, le SAGE décline une stratégie ambitieuse visant :

- à améliorer les connaissances sur les ressources en eau (D1 et D2) mais aussi les usages et plus spécifiquement les forages domestiques (D3),
- à adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles par la définition d'une stratégie relative à l'AEP (D4), la prise en compte des ressources disponibles dans le développement du territoire (D5), et l'encadrement des modalités d'exploitation de la ressource sur la base de débits d'objectifs, de volumes maximum prélevables par type d'utilisateurs, d'une révision de l'arrêté cadre sécheresse et d'une révision des autorisations de prélèvements (D6, D7, D8, D9, D10, et règles 1, 2 et 3),
- à préserver durablement les ressources et à satisfaire les usages considérés comme stratégiques (AEP et l'irrigation) par le biais :
 - de schémas directeur AEP et d'une vision d'ensemble à l'échelle du bassin versant (D11), d'une préservation des réseaux d'irrigation et espaces agricoles irrigués (D12) et d'une substitution des prélèvements agricoles impactants (D13)
 - d'une incitation aux économies d'eau pour les usages domestiques (D15), collectifs (amélioration du rendement des réseaux AEP – D14, D18), agricoles (D16) et industriels (D17).

En accord avec la disposition 5E-01 et la mesure 5F10, le SAGE identifie les calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure (FRDG 130) et les calcaires sous couverture synclinal d'Apt (FRDG226) comme ressources majeures pour l'alimentation en eau potable et décline des dispositions spécifiques destinées à préserver leur qualité (D39, D40, D41).

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. Déclinée notamment suite aux conclusions de l'étude sur les Volumes maximums prélevables, elle vise à une gestion durable de la ressource en eau

Concernant la fonctionnalité des milieux aquatiques, la stratégie du SAGE repose sur

- La poursuite de l'amélioration des connaissances sur les milieux naturels (D63 et D64),
- La préservation durable des zones humides par la mise en place de plans de gestion (D67) et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme et projets d'aménagement (D65, D66, règle 9), mais aussi des autres sites naturels (D69 et D70) et espèces patrimoniales et piscicoles (D79),
- La restauration de la dynamique naturelle des cours d'eau en préservant l'espace de mobilité résiduel du Calavon (D71) et en engageant des actions de restauration (D72, D73)
- La restauration de la continuité écologique (D74),
- La restauration et l'entretien des berges et de la ripisylves (D77, D78), tout en tenant compte des enjeux associés aux sites Natura 2000 (D76).

Le SAGE 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 ».

Concernant les risques d'inondation, la stratégie retenue dans le cadre du SAGE repose sur :

- L'amélioration des connaissances tant sur les inondations par débordement de cours d'eau que par ruissellement (D44, D45, D46), et la culture du risque (D99),
- L'amélioration de la prévision et de l'alerte en cas de crue (D47) ainsi que de l'information (D48),
- La réduction de l'aléa par la protection voire la restauration des zones inondables (D49, D50, règle 7) et de l'espace de mobilité des cours d'eau (D51), et la réduction des ruissellements à la source (D52, D55) et la préservation des axes d'écoulements (D53, règle 8),
- L'amélioration de la protection des personnes et des biens par réduction de la vulnérabilité (D57), la limitation de l'exposition de nouveau enjeux aux risques inondations (D56), la mise en œuvre et le maintien d'une protection « collective » par la réalisation et l'entretien d'ouvrages (D58, D59, D60, D62), et le maintien de la capacité d'écoulement dans les cours d'eau (D61).

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 SAGE 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.

Enfin, avec le SAGE, la Commission Locale de l'Eau assurera une gouvernance locale dans le domaine de l'eau (disposition 4-04 du SDAGE), via le Parc Naturel Régional du Luberon (PNRL), structure animatrice du SAGE. Grâce à la CLE et au PNRL, il permettra une prise en compte des enjeux de l'eau en amont des projets et documents de planification (SCot, PLU ... - disposition 4-07 du SDAGE).

La stratégie du SAGE du Calavon-Coulon avec ses objectifs stratégiques, sous-objectifs et dispositions du PAGD, et ses articles du règlement, a été élaborée en intégrant les orientations fondamentales, les objectifs visés et les dispositions du SDAGE (disposition 4-05 du SDAGE RM 2010-2015).

Le SAGE du Calavon-Coulon constitue un outil adapté pour garantir la gestion durable des milieux aquatiques comme demandé par le SDAGE (disposition 4-06) ; il sera mis en œuvre en parallèle d'un contrat de rivière qui sera porté par le SIRCC (Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon).

Compatible avec le SDAGE RM 2010-2015, il 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.

Les objectifs retenus dans le cadre du SAGE ont également intégrés les perspectives fixées pour le SDAGE RM 2016-2021 dont les orientations fondamentales devraient s'inscrire dans la continuité de celles du SDAGE RM 2010-2015.

II.4.2 - Les documents qui doivent être compatibles avec le SAGE

a) Les documents d'urbanisme

La loi du 21 avril 2004, transposant la DCE (Directive Cadre sur l'Eau), a renforcé la portée juridique des SDAGE et des SAGE en intégrant dans son article 7 la **notion de compatibilité des documents d'urbanisme** avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité définis par les SDAGE, ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE. La compatibilité suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les dispositions des documents de planification urbaine et les objectifs de protection définis par le SAGE.

Rappelons que si ces documents ou schémas sont approuvés avant l'approbation du SAGE, ils doivent, si nécessaire, être rendus compatibles dans un délai de 3 ans.

Les documents d'urbanisme ont pour objectif d'organiser l'occupation des sols, en vue d'obtenir un aménagement de l'espace conforme aux objectifs d'aménagement des collectivités publiques et aux principes du développement durable. Le SAGE est également un outil d'aménagement du territoire qui planifie la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Même si les outils d'urbanisme et ceux du domaine de l'eau relèvent de réglementations différentes, ils œuvrent sur le même territoire de manière complémentaire et doivent s'articuler de manière cohérente.

Les SCOT, les PLU et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs de développement durable (art. L121-1 du Code de l'Urbanisme) :

- l'équilibre entre le renouvellement et le développement urbain, l'utilisation de l'espace, la préservation des espaces agricoles et forestiers, la protection des sites, milieux naturels et paysages, la sauvegarde du patrimoine bâti remarquable,
- la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, des activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général avec comme objectif une répartition équilibrée des emplois, une limitation des déplacements et le développement des transports collectifs,
- La réduction des gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de ressources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, la prévention des risques naturels, technologiques et des diverses nuisances.

■ Les SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale)

Conformément à l'art. L122-1-12 du Code de l'Urbanisme créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les SCoT doivent être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du Code de l'Environnement ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-3 du même Code.

Le bassin versant du Calavon-Coulon concerne **deux SCoTs** :

➤ Le SCOT du bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, l'Isle sur la Sorgue

Le SCOT du bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, l'Isle sur la Sorgue a été approuvé le 19 décembre 2012. Son PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) s'articule autour de 4 grands axes, associés à des objectifs pour certains en lien étroit avec les enjeux et objectifs du SAGE Calavon-Coulon.

Ainsi, l'Axe I "Un territoire à haute valeur environnementale, paysagère et patrimoniale, facteurs d'attractivité" regroupe des objectifs associés :

- aux paysages,
- à la ressource en eau (préservation des cours d'eau et des canaux, traitement des rejets, des déchets, sécurisation de la ressource en eau potable),
- aux corridors écologiques à préserver (boisements, espaces agricoles, liens entre les réservoirs de biodiversités que constituent les plateaux du Vaucluse, les Montagnes du Luberon et des Alpilles),
- mais aussi à la pérennisation d'un potentiel agricole de grande valeur (protection renforcée des espaces péri-urbains, du foncier irrigué et à la protection des populations face aux risques (prise en compte dans le développement territorial).

Les axes II "Des dynamismes d'accueil au service d'un développement territorial cohérent", III "Mettre en mouvement le territoire" et IV "Construire un territoire cohérent et dynamique", soulignent les polarités du territoire (Cavaillon, l'Isle sur la Sorgue/Le Thor et Coustellet), et orientent son développement vers un confortement de cette polarité tant en matière de développement démographique que d'activités commerciales et industrielle.

Le PADD promeut des espaces urbains plus denses, et la réduction de près de 50% de la consommation d'espaces par rapport à la décennie précédente. Le PADD indique clairement que les extensions urbaines se feront en continuité des tissus urbains existants et que la réhabilitation des logements vacants sera favorisée.

➤ Le SCOT du Pays d'Apt

Le SCOT du Pays d'Apt couvre environ 69 000 ha et 27 communes dont 23 sont incluses dans le périmètre du SAGE Calavon-Coulon. Le périmètre du SCOT a été arrêté le 10 juin 2002. Son élaboration est en cours.

■ PLU

La majorité des communes du bassin versant sont dotées d'un PLU (ou d'un POS valant PLU - approuvé ou en cours de révision, ou d'une carte communale. Seules Oppedette et Ste-Croix-la-Lauze ne disposeraient d'aucun document d'urbanisme (sources : DDT 84, DREAL PACA).

■ Différentes dispositions du SAGE concernent les documents d'urbanisme, notamment les dispositions dites de « mise en compatibilité » (en gras ci-dessous) :

- Le SAGE insiste sur la nécessité d'associer systématiquement la structure animatrice lors des phases d'élaboration/révision des documents d'urbanisme, afin d'améliorer la compréhension et la prise en compte du SAGE, et donc de ses objectifs (D84, D86). Pour faciliter la prise en compte du SAGE dans les documents d'urbanisme, un guide spécifique sera élaboré (D90) et une information ciblée sera mise en œuvre (D91).
- **Concernant la gestion quantitative de la ressource,**
 - le SAGE préconise une cohérence des opérations d'aménagement et d'urbanisme avec les capacités d'approvisionnement en eau potable (D5), et que les schémas AEP (D4) soient annexés aux documents d'urbanisme,
 - Le sous-objectif « Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource », et plus spécifiquement la disposition D6 et la règle 1 définissent les conditions d'utilisation de la ressource (réduction des prélèvements sur le Calavon amont, gel sur la partie médiane) et la règle 2 visant à limiter les nouveaux forages domestiques sur le haut Calavon à prendre en considération dans les perspectives de développement du territoire,
 - **La disposition D12 fixe comme objectif de limiter l'urbanisation dans les secteurs irrigués et de conserver et valoriser les réseaux d'irrigation existants.**

- **Concernant la qualité des eaux :**
 - le SAGE recommande une cohérence entre les schémas d’assainissement et les documents d’urbanisme (D26),
 - **En matière de gestion des eaux de ruissellement, les documents d’urbanisme devront contribuer à la réduction des pollutions diffuses en encadrant la gestion des eaux pluviales (D35),**
 - **Les documents d’urbanisme devront également contribuer à la non dégradation et à la protection durable des ressources en eau destinées à l’AEP (D40).**

- **Concernant l’enjeu inondation**, les SCOT et PLU devront :
 - **Contribuer à protéger l’ensemble des zones naturelles d’expansion des crues (D49), préserver l’espace de mobilité du Calavon (D51-D71),** en adoptant un zonage et un règlement adapté permettant de limiter l’implantation de nouveau enjeu et donc **maîtriser l’urbanisation en zone inondable (D56),**
 - **Conserver les axes d’écoulements des eaux de ruissellement (D53),**
 - **Contribuer à la protection des haies, boisements et restanques jouant un rôle avéré sur les ruissellements (D55)**
 - Inciter à une amélioration de la gestion des eaux pluviales (mise en œuvre de techniques alternatives D52).

- **Concernant l’enjeu milieux naturels**, les documents d’urbanisme devront, au moyen d’un zonage et d’un classement adaptés :
 - **Contribuer à la préservation des zones humides (D65), et des sites naturels d’intérêt majeur (D69),**
 - **Contribuer à la préservation de l’espace de mobilité du Calavon (D71),**
 - **Contribuer à la protection des ripisylves (D77),**
 - **et intégrer le patrimoine bâti (D82).**

b) Le Schéma Départemental des Carrières (SDC)

■ Instauré par la loi du 4 janvier 1993, il est établi par la commission départementale des carrières et approuvé, après avis du Conseil Départemental, par le représentant de l’Etat dans le département. Il doit être lui aussi rendu compatible avec le SAGE dans les trois ans suivant son approbation.

Le SDC définit les **conditions générales d’implantation des carrières et fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites**. Des prescriptions sont prises pour réduire les impacts potentiels sur les milieux aquatiques, les paysages et la ressource en eau.

Le SAGE du Calavon-Coulon concerne deux schémas :

- **Le schéma départemental des carrières du Vaucluse** approuvé le 20 janvier 2011.
- **Le schéma départemental des Alpes de Haute-Provence** a été approuvé le 30 janvier 2008.

■ Pour les Schémas Départementaux des Carrières du Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence, les grandes orientations sont les suivantes :

- Favoriser le bon emploi des matériaux issus des terrassements, des dragages et du recyclage des matériaux issus du BTP,
- Réserver à titre principal les matériaux extraits des gisements silico-calcaires à la fabrication des couches de roulement de chaussées,
- Rapprocher la satisfaction des besoins aux quantités autorisées,
- Prendre en compte toutes les caractéristiques de la faune, de la flore, des paysages du département (du Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence) et proposer les mesures qui éviteront d’y porter atteinte, ou permettront de limiter des atteintes ou de les compenser
- Prendre en compte toutes les caractéristiques des réseaux hydrauliques de surface et des nappes dans le cadre du SDAGE et des pans et schémas qui en découleront,
- Restituer des espaces remis en état en fonction d’un usage ultérieur.

Dans le cadre du SDC, tous les territoires faisant l’objet de mesures de protection de l’environnement ont été exclus de toutes possibilités d’exploitation de carrière (APB, réserves naturelles ...). Des mesures particulières sont précisées pour les territoires couverts par les sites Natura 2000 et au sein du PNR du Luberon.



■ Il y aurait aujourd'hui seulement 6 carrières autorisées sur le bassin versant du Calavon-Coulon ou en limite, comme précisé ci-dessous (liste au 31/12/2012 – source : DREAL PACA).

Commune	Département	Lieu-dit	Exploitant	Quantité autorisée (T)	Nature Matériau	AP+ en cours	Echéance	Remarques
Cabrières d'Avignon	84	Les Vignarets	Béton Granulas SYLVESTRES	350000	Calcaire massif	18/08/00	18/08/20	
Cavaillon		Plan de la Perussis - Iscle du Temple	LAFARGE Granulats SUD	600000	Alluvions en eau	08/04/02	08/04/32	hors bv - Alluvions Durance
Goult		Mange Tian	Gravisud	3510	grès calcaire	17/08/93	17/08/23	
Gargas		Devens long	Sté des Ocre de France	20000	Ocre	28/01/11	28/01/41	
Menerbes		Soubeyran	Serre Frères et Cie	18900	Pierre de taille	17/08/93	17/08/23	
Menerbes		Soubeyran	PROROCH	15000	Pierre de taille	07/03/90	07/03/20	
Menerbes		Les Garrigues	Serre Frères et Cie	14000	Pierre de taille	14/05/96	14/05/26	
Oppède		Estailades-Blacouve-Petits Ribas	Carrières de Provence	90000	Pierre de taille	12/05/03	12/05/33	
Robion		Les Espessades Saint Peyre	Chaux de la tour	600000	Calcaire	18/08/00	18/08/30	
Roussillon		Ste Croix	Gravisud	40000	Alluvions	24/05/05	30/11/19	
Villars		La Grande Garrigue	SACER SE	100000	Tout venant calcaire	12/09/97	12/09/17	
Banon		04	Les trois Fouents	Carrière de Haute Provence	5000	Calcaire	24/07/06	24/07/21

Les matériaux exploités localement sont les calcaires massifs, les argiles. La seule exploitation de matériaux alluvionnaires est sur Roussillon.

■ Compte tenu de la nature des matériaux exploités, les principales dispositions (en gras pour les dispositions de mises en compatibilité) à prendre en compte par les schémas départementaux des carrières seraient les suivantes :

- Vis-à-vis de l'enjeu «Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages» :
 - D21 « Réaliser un schéma de lutte contre les pollutions », D31 « Traiter les pratiques et les rejets industriels impactants »,
 - D39 « Délimiter les ressources majeures pour le territoire »

- Vis-à-vis de l'enjeu « Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau » :
 - **D49 « Protéger l'ensemble des zones naturelles d'expansion des crues », D50 « Etudier les possibilités de reconquêtes de zones inondables », D51 (D71) « Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon**
 - **D56 « Maîtriser l'exposition de nouveaux enjeux (y compris dans les zones d'aléas faibles) ».**
- Vis-à-vis de l'enjeu « Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux » :
 - **D66 « Assurer la protection de l'ensemble des zones humides dans tous les projets et opérations d'aménagement », D67 « Elaborer et mettre en œuvre des plans de gestion sur les zones humides prioritaires »**
 - **D71 « Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon, D72 « Evaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité », D73 « Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire ».** A ce titre, l'espace de mobilité résiduel du Calavon est défavorable à la création de carrières.

Les dispositions relatives à la préservation des zones inondables et de l'espace de mobilité résiduel du Calavon et à la protection des zones humides sont les plus importantes vis-à-vis des Schémas Départementaux des Carrières.

II.4.3 - Les documents que le SAGE doit prendre en compte

Le SAGE doit prendre en compte :

a) La directive ERU

La directive relative aux **eaux résiduaires urbaines n° 91/271/CEE du 21 mai 1991** a pour objectif de faire traiter les eaux de façon à éviter l'altération de l'environnement et en particulier les eaux de surface. Cette directive a été transcrite en droit français dans la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et surtout dans le **décret n° 94-469 du 3 juin 1994**.

Cette directive fixait aux agglomérations des échéances de mise en conformité et des objectifs de performance précis pour leurs systèmes d'assainissement, variables selon leur taille et la sensibilité du milieu récepteur des rejets.

Les obligations relevant des collectivités qui découlent de la Directive ERU et du classement en zones sensibles sont les suivantes :

- Prise en charge des dépenses relatives à l'assainissement collectif,
- Délimitation après enquête publique des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif,
- Mise en place d'un contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif,
- Élaboration d'un programme d'assainissement pour les agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 2000 E.H.

L'arrêté du 22 juin 2007 « relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 », fixe actuellement les prescriptions techniques minimales applicables à la collecte, au transport, au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement, ainsi qu'à leur surveillance en application des articles R. 2224-10 à 15 du Code général des collectivités territoriales, en particulier dans les zones sensibles.

Le préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée a révisé la liste des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée par l'arrêté du 9 février 2010.

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

b) Directive Nitrates

La directive Nitrates 91/976/CEE du 12 Décembre 1991, concernant la **protection des eaux contre les nitrates** à partir des sources agricoles est mise en application sur les zones dites « **vulnérables** » à travers **les programmes d'actions** (une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable).

Par arrêté du Préfet de Bassin N° 12-290 du 18 décembre 2012, la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole a été modifiée sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Un cinquième programme d'actions régional est en cours de préparation et devrait être arrêté fin 2013. Néanmoins, dans l'attente de ce programme, les exploitants agricoles des anciennes communes comme des nouvelles communes doivent respecter certaines obligations.

Le territoire du SAGE du Calavon-Coulon ne comporte aucune commune classée en zones vulnérables.

c) Loi ° 2013-569 du 1^{er} juillet 2013

Cette loi habilite le gouvernement à adopter des mesures de nature législative pour accélérer les projets de construction ; elle crée la « procédure intégrée pour le logement » (la PIL) qui vise à favoriser la production rapide de logements.

L'ordonnance n° 2013-888 du 3 octobre 2013 relative à la PIL est venue préciser les conditions d'application de l'article 1^{er} de la loi du 1er juillet 2013. Elle modifie plusieurs dispositions des codes de l'urbanisme, et de l'environnement, notamment en ce qui concerne les SCOT, PLU, SDAGE et les SAGE.

Ces dispositions prévoient notamment que les documents d'urbanisme tels que les SCOT et PLU doivent être « mis en compatibilité » avec la PIL. Il apparaît ainsi que désormais, les SCOT et PLU doivent être compatibles avec les SDAGE et SAGE d'une part, et avec la PIL d'autre part.

Lorsque la mise en compatibilité des SCOT/PLU avec la PIL a pour effet de créer des contradictions entre les SCOT/PLU et les SDAGE/SAGE, le nouvel article L. 300-6-1 du Code de l'urbanisme précité dispose que **les SDAGE/SAGE doivent être « adaptés » à la PIL.**



Les modalités de cette « adaptation » sont prévues par l'article L. 300-6-1, IV du code de l'urbanisme qui dispose en substance que :

- Les adaptations des SDAGE et SAGE ne doivent pas porter atteinte à l'intérêt écologique des zones concernées ;
- Les adaptations ne doivent pas méconnaître les objectifs généraux fixés dans le SDAGE ou le SAGE ;
- Il ne sera pas possible de modifier la vocation de l'ensemble de la zone où se situe le projet dans le SDAGE ou le SAGE. Les modifications du SDAGE et SAGE ne pourront porter que sur le territoire limité du projet local de logements sociaux.

Il apparaît ainsi que les adaptations ne peuvent pas modifier la vocation de l'ensemble de la zone où se situe le projet mais seulement prévoir des exceptions ponctuelles et d'ampleur limitée à cette vocation.

d) La Directive Territoriale d'Aménagement

Les départements du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence ne sont dotés d'aucune Directive Territoriale d'Aménagement.

e) Les Documents d'Objectifs des sites Natura 2000

➤ **Cf. carte « sites Natura 2000 »**

Le bassin versant du Calavon-Coulon est concerné par 6 sites Natura 2000, gérés par le Parc Naturel Régional du Lubéron, soit en tant qu'opérateur, soit en tant qu'animateur :

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :
 - FR 9301587 « Calavon-Enchrême »
 - FR 9301583 « Ogres de Roussillon et Gignac – Marnes de Perreal,
 - FR 9302008 « Vachères »
 - FR 9301585 « Massif du Luberon »
 - FR 9301582 « Rochers et Combes des Monts du Vaucluse » SIC
- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 9310075 « Massif du Petit Luberon »

Les caractéristiques et enjeux de ces sites Natura 2000 est traité dans le chapitre « état initial de l'environnement » (cf. § III.7 -). La prise en compte des objectifs et l'analyse des incidences sont traitées dans le chapitre « analyse des effets du SAGE sur l'environnement » (cf. § VI.2.3 -).

f) Plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) du bassin Rhône-Méditerranée

Le **troisième plan de gestion** des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) actuellement en vigueur a été arrêté le 16/12/2010 **pour la période 2010-2014** ; il a été **prolongé jusqu'au 31 décembre 2015**. Il concerne l'Alose, l'Anguille et les Lamproies (marine et fluviatile).

Concernant les poissons migrateurs, seule l'Anguille serait encore présente dans le Calavon.

L'anguille est traitée dans le cadre d'un plan spécifique en application du règlement européen du 18 septembre 2007 instituant des mesures de reconstitution du stock d'anguilles. Ce plan de gestion de l'anguille a été adopté par la commission européenne le 15 février 2010.

Dans le cadre du **Plan Anguille 2009-2015** (règlement RCE n°1100/2007 du 18 septembre 2007), des mesures de gestion et principes d'actions sont proposés sur les cours d'eau ou linéaires de cours d'eau où l'anguille est présente. Ces mesures concernent notamment la gestion des obstacles à la migration piscicole. Sur chaque cours d'eau sont définis :

- Une zone d'actions prioritaires au niveau de laquelle devra être conduit un diagnostic précis de la franchissabilité des ouvrages (montaison et dévalaison)
- Une liste d'ouvrages prioritaires dont le diagnostic devra être lancé en 2009/2010 avec mise en œuvre des dispositions adaptées d'ici 2015,
- Et une zone d'actions à plus long terme permettant de planifier au-delà des 6 premières années, un programme d'actions sur les ouvrages.

Durant la période 2009-2015, le gestionnaire doit conduire les investigations nécessaires pour améliorer les connaissances sur les linéaires de cours d'eau concernés afin de pouvoir justifier de la nécessité et de la pertinence d'actions complémentaires à programmer après 2015.

Le bassin versant du Calavon-Coulon n'est identifié ni comme zone d'actions grands migrateurs 2010-2014, ni comme zones d'action à long terme de l'Anguille.

Dans son PAGD, en lien avec l'enjeu « Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux », le SAGE identifie un sous-objectif relatif à la continuité écologique (3b), et décline une disposition visant à établir une stratégie de gestion des ouvrages pour rétablir la continuité écologique (D74).



g) La Charte du Parc Naturel Régional du Luberon

La Charte constitue le projet de territoire partagé par l'ensemble des acteurs des collectivités concernées. Le Parc fait de la gestion de la ressource en eau une de ses préoccupations majeures, transverse à l'ensemble de la Charte et un des critères d'évaluation générale de sa mise en œuvre.

Ainsi pour la période 2009-2021, les acteurs du Luberon s'engagent, au travers de l'objectif A 2.3 "protéger et gérer de façon cohérente l'eau et les rivières" de sa nouvelle Charte, à œuvrer notamment pour :

- l'amélioration et le partage des connaissances sur la ressource en eau,
- une gestion cohérente et équilibrée des aménagements et des usages de l'eau,
- la lutte contre les pollutions des cours d'eau et des eaux souterraines,
- la protection et la restauration des milieux aquatiques.

La mise en œuvre de ces objectifs s'appuie sur des acquis et des savoir-faire qui reflètent les valeurs d'un Parc naturel régional : participation des acteurs, pilotage de schémas stratégiques, capacité d'animation et de contractualisation pour le territoire, médiation environnementale et qualification du développement, cohérence d'actions qui sont la définition même du fondement du SAGE Calavon-Coulon.

Le SAGE devra être soumis pour avis à l'organisme de gestion du parc naturel régional (articles L. 333-1 et R. 333-15 du Code de l'environnement).

h) Les Schémas Départementaux à Vocation Piscicole (SDVP) et les Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)

Les **Schémas Départementaux à Vocation Piscicole (SDVP)** sont des documents d'orientation de l'action publique en matière de gestion et de préservation des milieux aquatiques et de la faune piscicole. Ils sont approuvés par les Préfets après avis des Conseils Départementaux. Ils dressent un état des lieux des cours d'eau et définissent les objectifs et actions prioritaires.

Les **Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)** sont des documents techniques généraux de diagnostic de l'état des cours d'eau, avec pour conclusions, des propositions d'actions nécessaires et des propositions de gestion piscicole.

Ces divers documents ont été pris en considération pour mise en cohérence dans l'état des lieux du bassin versant du Calavon-Coulon.

III - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Cette partie à pour objectifs :

- De présenter les principales caractéristiques du territoire d'étude, permettant de justifier notamment l'aire d'étude retenue,
- D'établir un état initial du territoire, pour les compartiments de l'environnement pertinents sur lesquels le SAGE peut avoir une influence notable,
- De cerner les enjeux environnementaux, en identifiant notamment les zones susceptibles d'être le plus impactées par la mise en œuvre du SAGE
- De préciser l'évolution tendancielle de l'environnement (en l'absence de SAGE), compte tenu notamment de l'évolution prévisible du contexte socio-économique et du changement climatique.

Note : les informations contenues dans ce chapitre et dans la suite du document peuvent être complétées par celles présentées dans le PAGD du SAGE auquel le lecteur pourra se reporter.

III.1 - Situation géographique

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**.

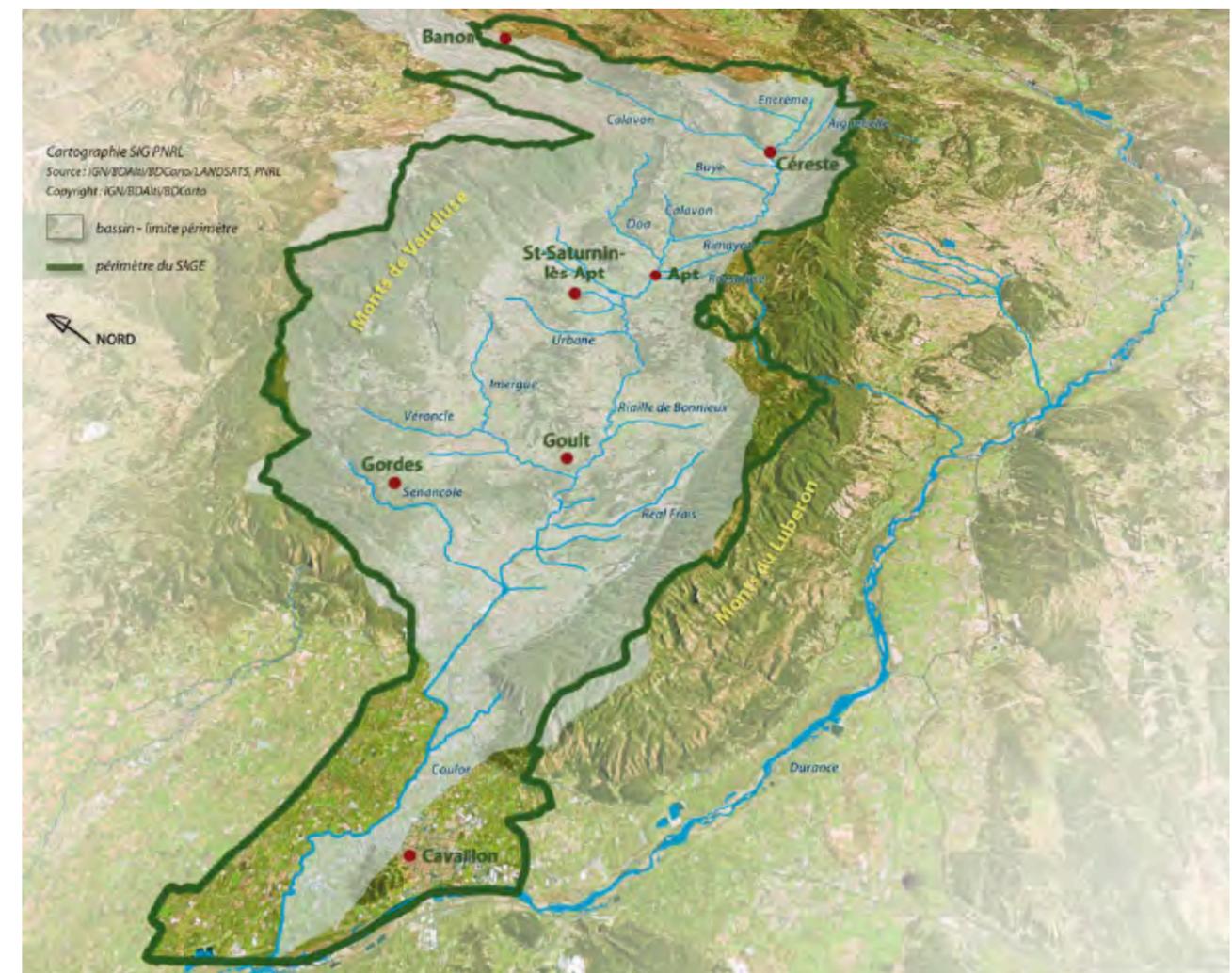
36 sont intégrées au périmètre du SAGE Calavon-Coulon, 4 communes n'ayant aucun exutoire de surface vers le Calavon.

III.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 de affluents principaux en rive droite (Doa, Riaille, Sénancole, Imergue), relativement évassées.

Ainsi, 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.



III.3 - 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.

III.4 - Géologie et hydrogéologie

■ Quatre grandes entités hydrogéologiques composent le bassin versant :

- 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.

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.

III.5 - 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. 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.

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 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 impacts sur le débit des cours d'eau et la faune piscicole.

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 Coste Raste, 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 : un bassin versant déficitaire en eau

Le bassin du Calavon-Coulon connaît de façon récurrente des épisodes de sécheresse. Entre 2003 et 2012, les préfetures de Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence ont ordonné plusieurs arrêtés sécheresse sur ce bassin entraînant la mise en place de restrictions d'usage 7 années sur 10 dont 4 au stade de crise en 2005, 2006 2007 et 2012.

A ce titre, le bassin du Calavon-Coulon 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'assec.

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 CCPAL 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 Coste-Raste 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.

III.6 - Qualité des eaux

III.6.1 - 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 point au total.

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

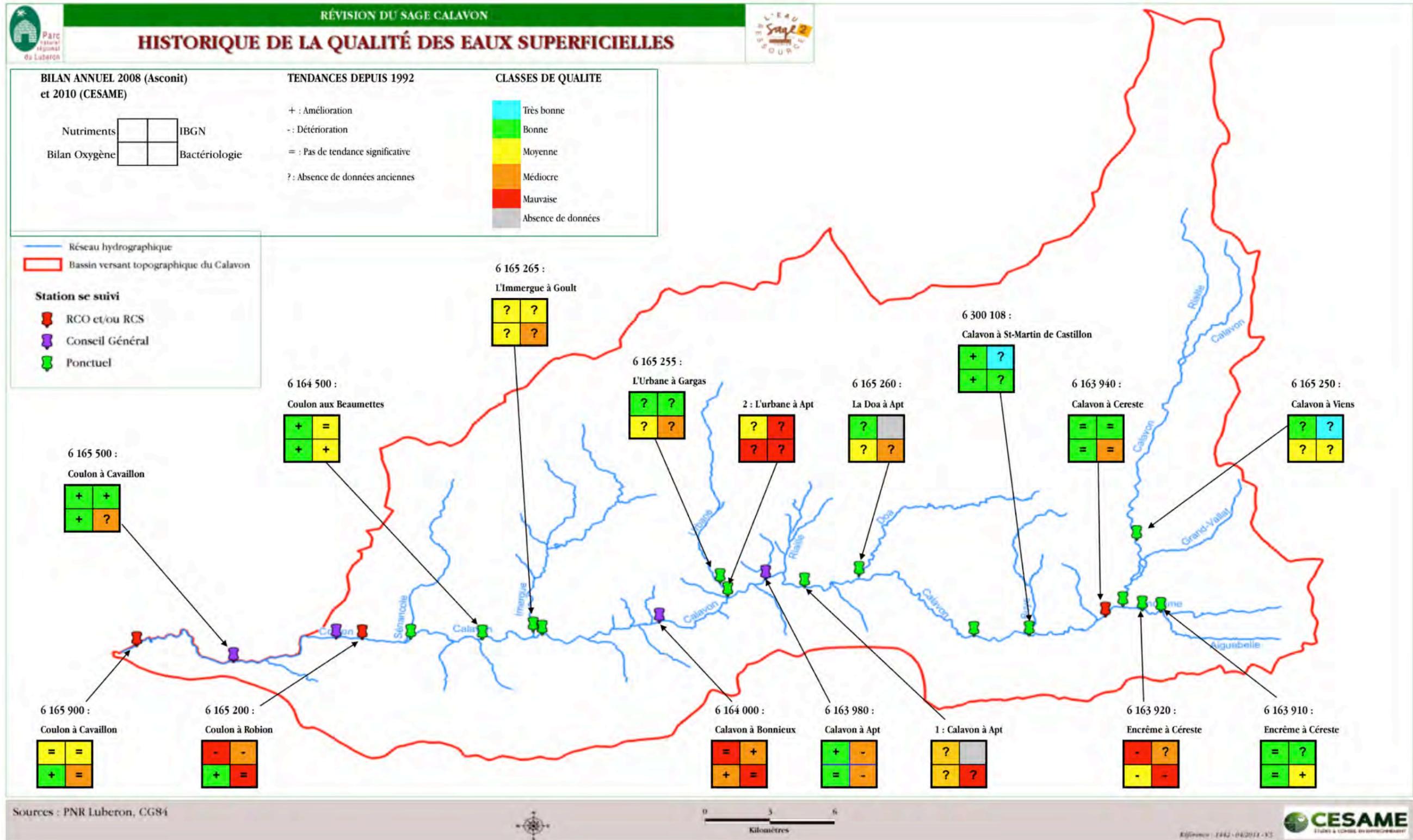
■ La qualité des eaux superficielles s'est nettement améliorée suite à la mise en œuvre de travaux d'assainissement, pour les eaux usées domestiques, industrielles et agro-alimentaires. La situation n'est toutefois pas encore satisfaisante. Des dégradations régulières sont observées en différents points du bassin versant, 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'Urbane 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'Urbane aval, l'Imergue, la Doa et le Calavon à Apt et en aval immédiat.

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

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.

La qualité hydrobiologique est bonne en amont y compris sur la Calavon (ex : Bégude), mais 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.

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...).

III.6.2 - 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 cages 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.

III.6.3 - Conséquences pour les usages

■ Concernant les eaux superficielles

L'aptitude des eaux superficielles à la production d'eau potable est souvent mauvaise à très mauvaise (paramètres déclassants : matières organiques et oxydables (MOOX), bactériologie, pesticides).

L'aptitude des eaux superficielles à la biologie est souvent mauvaise voire très mauvaise pour l'ensemble des stations en bilan 2009-2010 (paramètres déclassants : MOOX et micropolluants en amont d'Apt, MOOX, phosphore, azote et pesticides en aval), sauf pour l'aval du Coulon à Cavaillon (bonne aptitude). Cette contrainte s'ajoute à celle de l'hydrologie "naturellement difficile" sur des tronçons de cours d'eau où les enjeux associés aux espèces piscicoles et astacicoles (écrevisses) sont majeurs (espèces d'intérêt communautaire).

L'aptitude des eaux superficielles à l'irrigation est bonne à très bonne sur l'ensemble des stations

L'aptitude des eaux superficielles aux loisirs et aux sports aquatiques est déclassée en très mauvais sur tout le bassin versant (bactériologie principalement).

Peu de loisirs liés à l'eau sont développés sur le bassin hormis la pratique de la pêche sur le Calavon essentiellement en amont d'Apt et les loisirs nautiques sur le plan d'eau de la Riaille (baignade non autorisée). La qualité des eaux du Calavon ponctuellement dégradée et la faiblesse des débits en période estivale sont deux obstacles majeurs au développement d'usages touristiques sur le cours d'eau.

■ Pour les eaux souterraines

Les eaux souterraines sont souvent contaminées (bactériologie, pesticides), ce qui peut les rendre impropres à la consommation (exemple du captage de Viens), ou nécessiter une dilution avec des eaux de meilleure qualité. Les points de captages existants ne sont donc pas tous optimisés aujourd'hui par rapport à leur capacité de production, notamment en amont d'Apt où la ressource locale est stratégique pour l'alimentation en eau potable.

III.7 - Milieux naturels

III.7.1 - Occupation du sol

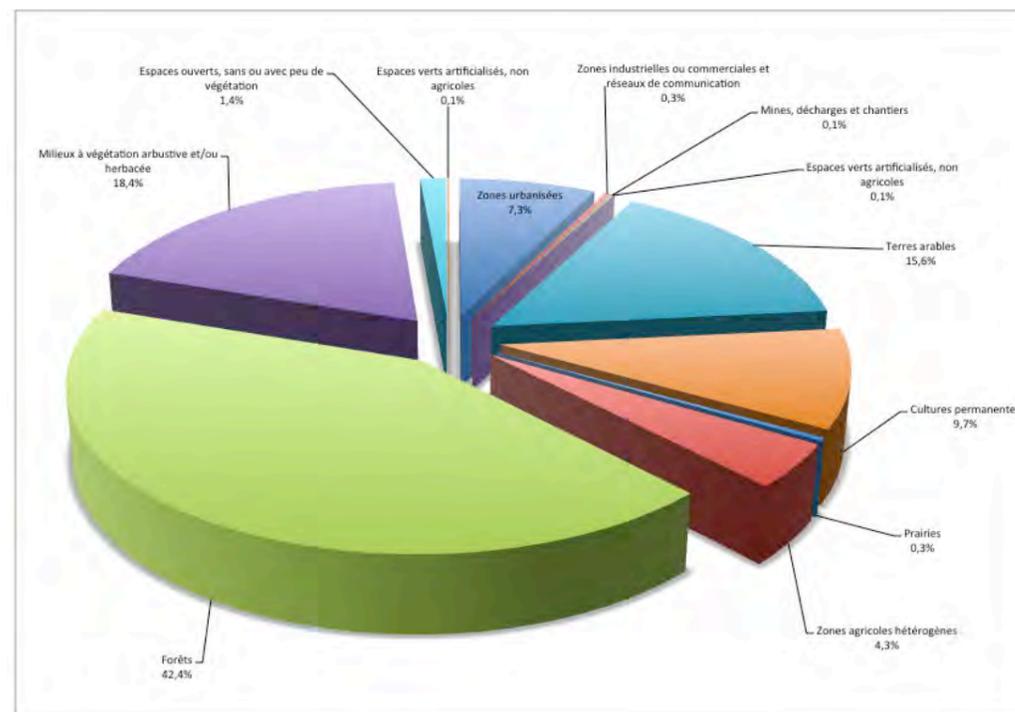
3 grands ensembles se distinguent :

- 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%, répartis sur l'ensemble des plaines et zones de piémonts moins pentues.

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



III.7.2 - Les milieux naturels répertoriés

a) Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

■ 6 ZNIEFFs de type 1

- 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.

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).

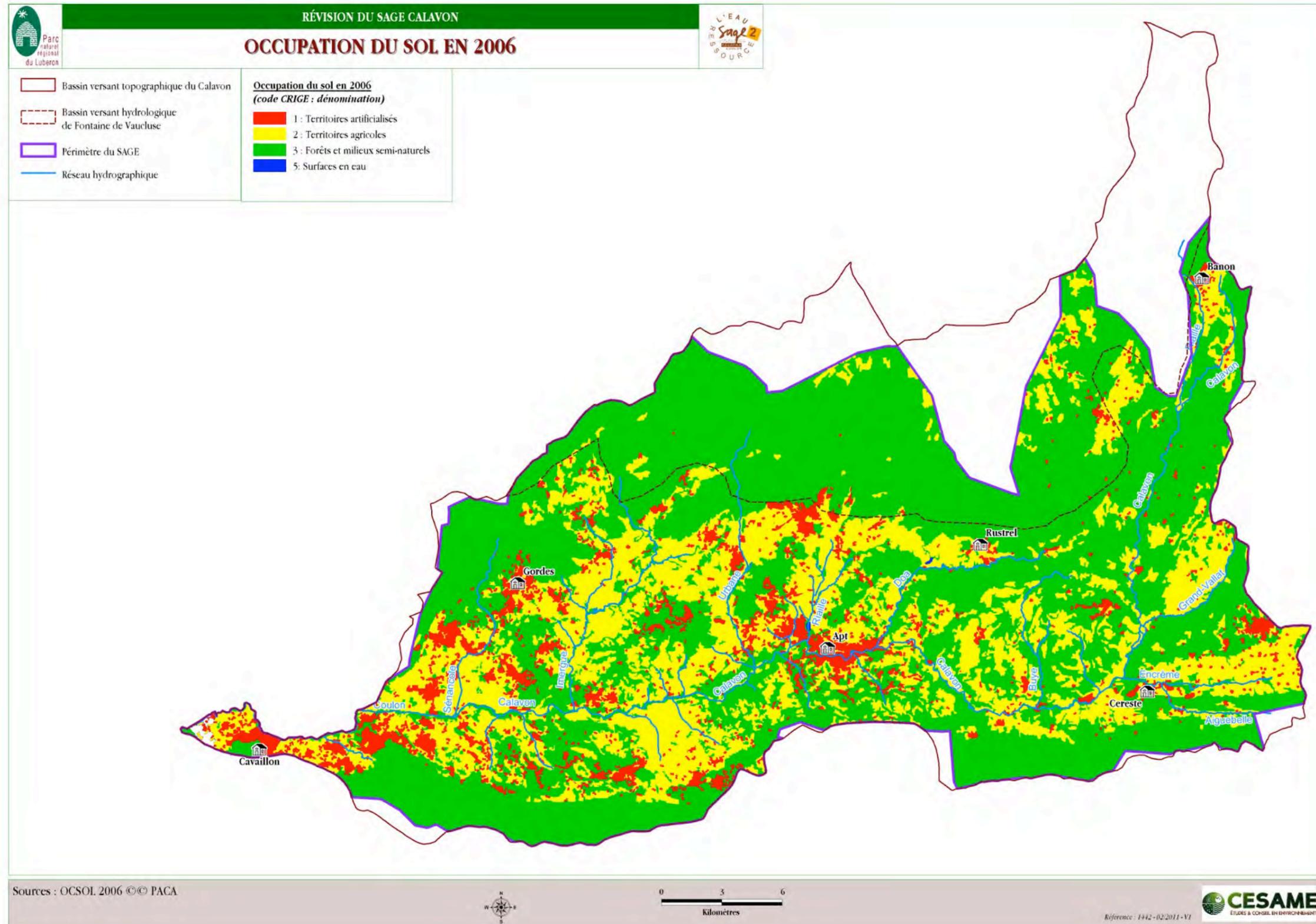
■ Une ZNIEFF de type 2

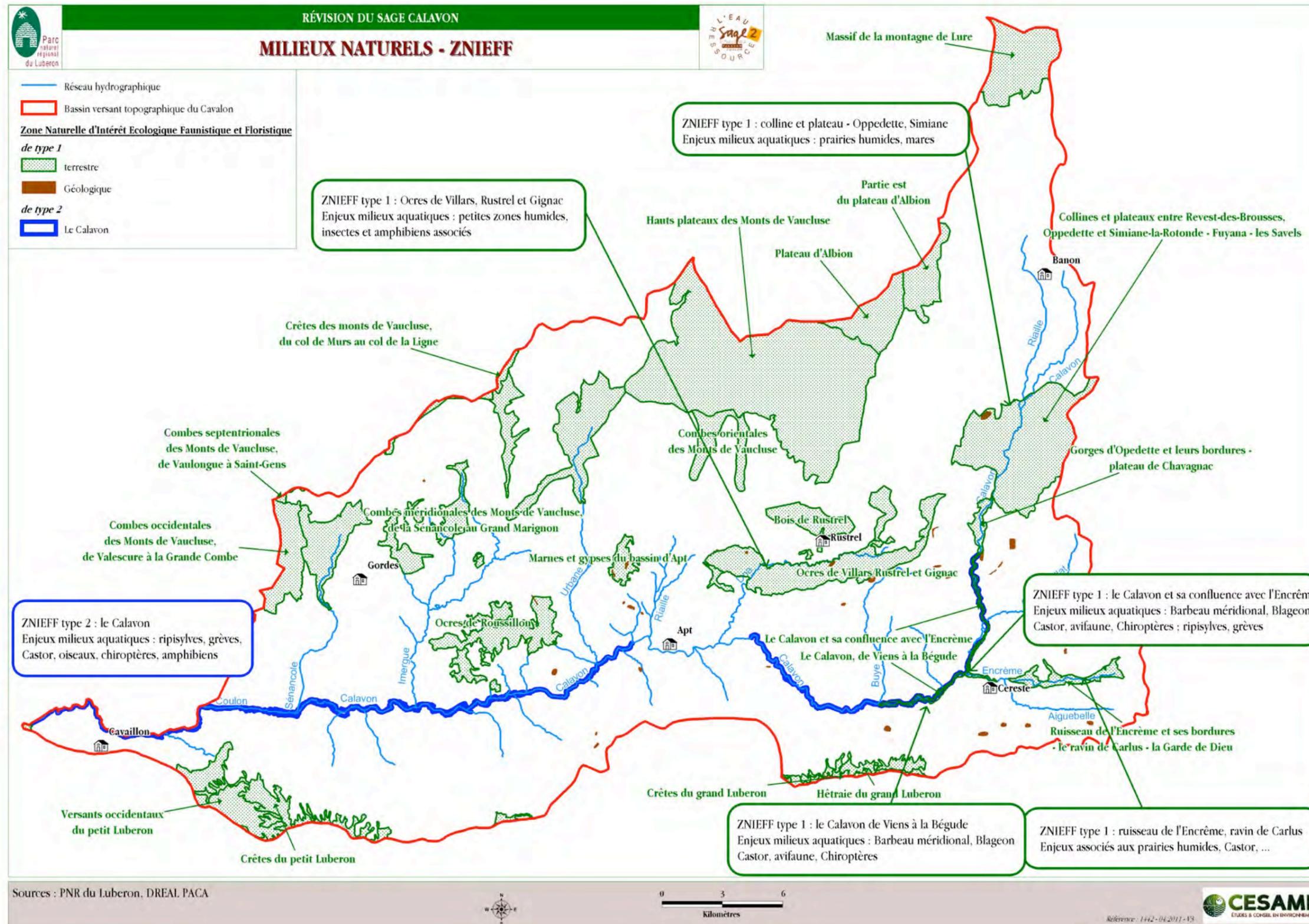
Le Calavon des gorges d'Oppedette à Apt, puis de l'aval d'Apt à sa confluence avec la Durance, identifié en ZNIEFF de type 2 (enjeux associés aux ripisylves, aux grèves, et à diverses espèces animales comme le castor, les amphibiens, les oiseaux, les chiroptères (chauves-souris)...

b) Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) sur le bassin versant.

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

- Luberon oriental (= gorges d'Oppedette) : 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.







c) Les Espaces Naturels Sensibles

Dans la cadre de son atlas des espaces naturels sensibles (validé en 2005), le Conseil Départemental des Alpes de Haute- Provence a identifié des sites prioritaires (34) et des sites potentiels (84). Cette politique départementale axée sur la gestion, la protection et l'ouverture au public de sites remarquables est maintenant planifiée dans un schéma directeur 2008-2013. **3 ENS concernent le bassin versant :**

- Les **Gorges d'Oppedette**, identifiées comme site prioritaire a déjà fait l'objet d'interventions ; le Conseil Départemental 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 (\approx 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** est 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 ont été étudiées dans le cadre du schéma 2008-2013.
- Enfin, le **site potentiel « Prairies de l'Encrême »** (environ 140 ha) 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.

d) 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.

■ **Trois sites sont en lien avec les milieux aquatiques et donc plus spécifiquement concernés par la mise en œuvre du SAGE :**

➤ ZSC FR 9301587 « Calavon-Encrême »

Le site Natura 2000 "Calavon Encrême" est le plus important en termes d'enjeux "milieux aquatiques". Le Document d'Objectifs (DOCOB) a été validé en avril 2015. Des études d'inventaire-diagnostic très récentes ont permis un état des lieux précis des habitats et espèces d'intérêt communautaire (VI.2.3 -).

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'Encrême et sur l'amont (Château vert), sur le Rimayon, la ravin de Fouix ;
- forts sur l'Encrême et l'Aiguebelle, sur le Calavon amont ;
- moyens à forts sur le Calavon de la Bégude, sur l'Encrême, le ravin des Sarries, le Carluc et le Garabrun.

Les **objectifs de conservation** consistent à :

- préserver les habitats et espèces en maintenant/ améliorant la qualité des eaux (Encrême), 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 ;
- améliorer la qualité de l'eau dans l'Encrême ;
- éviter la colonisation du cours amont par les espèces de l'aval ;
- et, pour les chiroptères, conserver/restaurer les ripisylves, conserver/restaurer les milieux

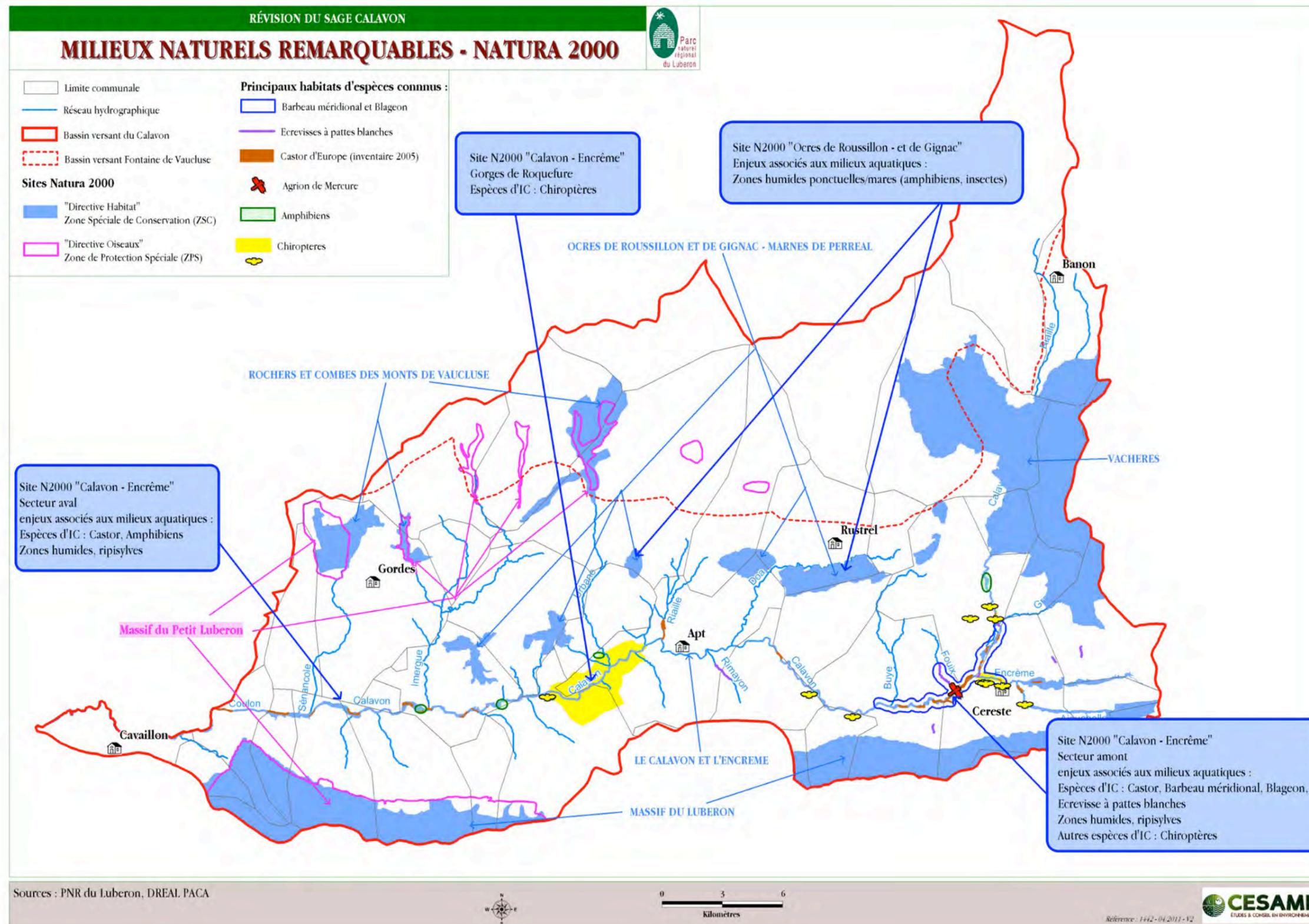
➤ ZSC - FR 9301583 « Ogres de Roussillon et Gignac - Marnes de Perreal »

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 (cf. VI.2.3 -).

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 (cf. VI.2.3 -).

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.

■ De nombreux autres sites naturels remarquables identifiés. 18 sites naturels remarquables ont été identifiés, principalement le long du Calavon, mais aussi sur l'Imergue amont et l'Enchrême.

e) 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,

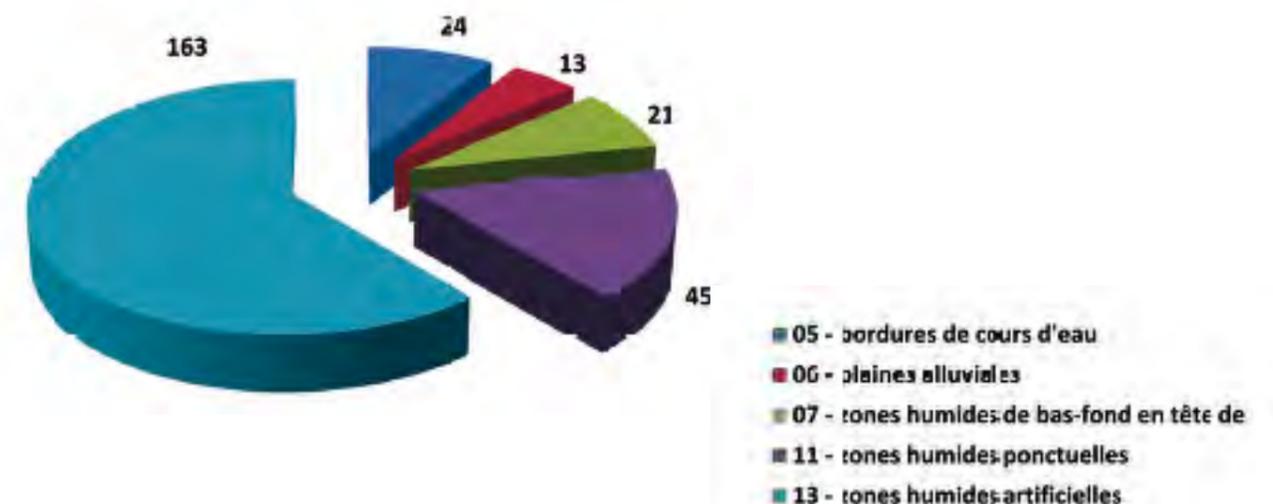
Le territoire, et en particulier les bassins versants de l'Imergue, de l'Urbane, compte également de nombreuses zones humides ponctuelles (points d'eau, mares, bassins à usages agricoles).

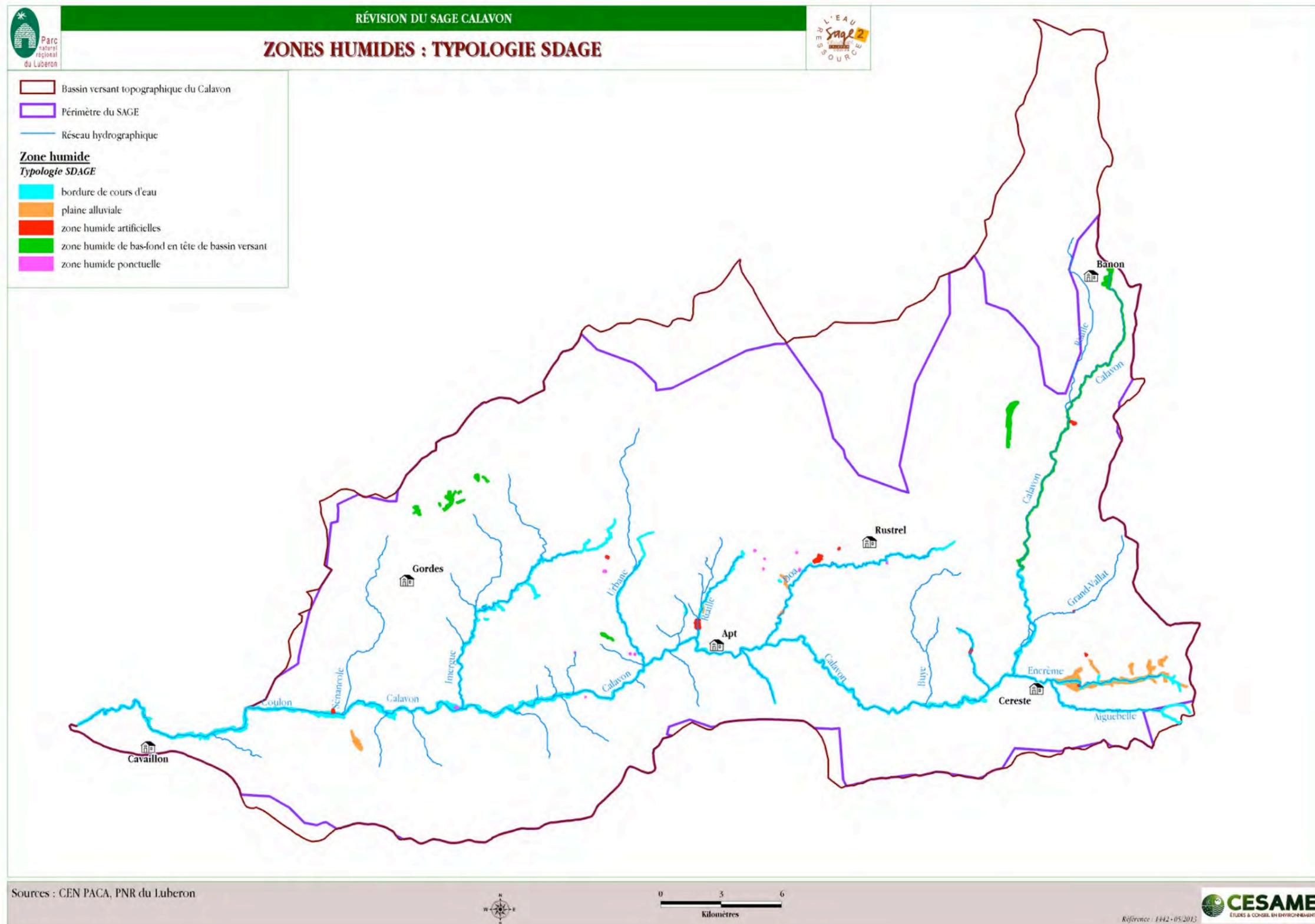
La superficie moyenne des zones humides est d'un peu moins de 4 ha mais 30% des zones humides couvrent moins de 1 000 m².

■ 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 représentées 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.

III.7.3 - Cours d'eau et ripisylves

■ **Un état des cours d'eau variable, en lien avec les pressions et perturbations subies :**

- **Sur le tronçon amont du bassin**, 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 en bords de Calavon 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, malgré leur amélioration, 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.
- **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 ouverts).

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 engagée dans le cadre de la révision du SAGE a également permis de définir un espace de mobilité résiduel jugé stratégique pour le bon fonctionnement des cours d'eau et potentiellement 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, hameau 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**, avec :

- Les zones de gorges et fonds de vallées encaissées où la ripisylve s'exprime pleinement sans contrainte d'espace et sans pression. Elle présente alors une forte diversité d'essences et de strates.
- Les zones agricoles et périurbaines où les boisements rétrécissent en largeur, s'éclaircissent sous l'impact de diverses pressions (agricoles, urbaines ou entretiens trop poussés), et s'appauvrissent ainsi. Ces formations végétales ne jouent alors plus totalement leurs rôles écologiques et sont sujettes aux problèmes d'invasion par diverses espèces indésirables (Canne, Robinier,...).
- Les zones urbaines où 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 Syndicat Intercommunal de Rivière Calavon-Coulon (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, le Rablassin, 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 peu impactants**

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 jugée globalement faible, 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.

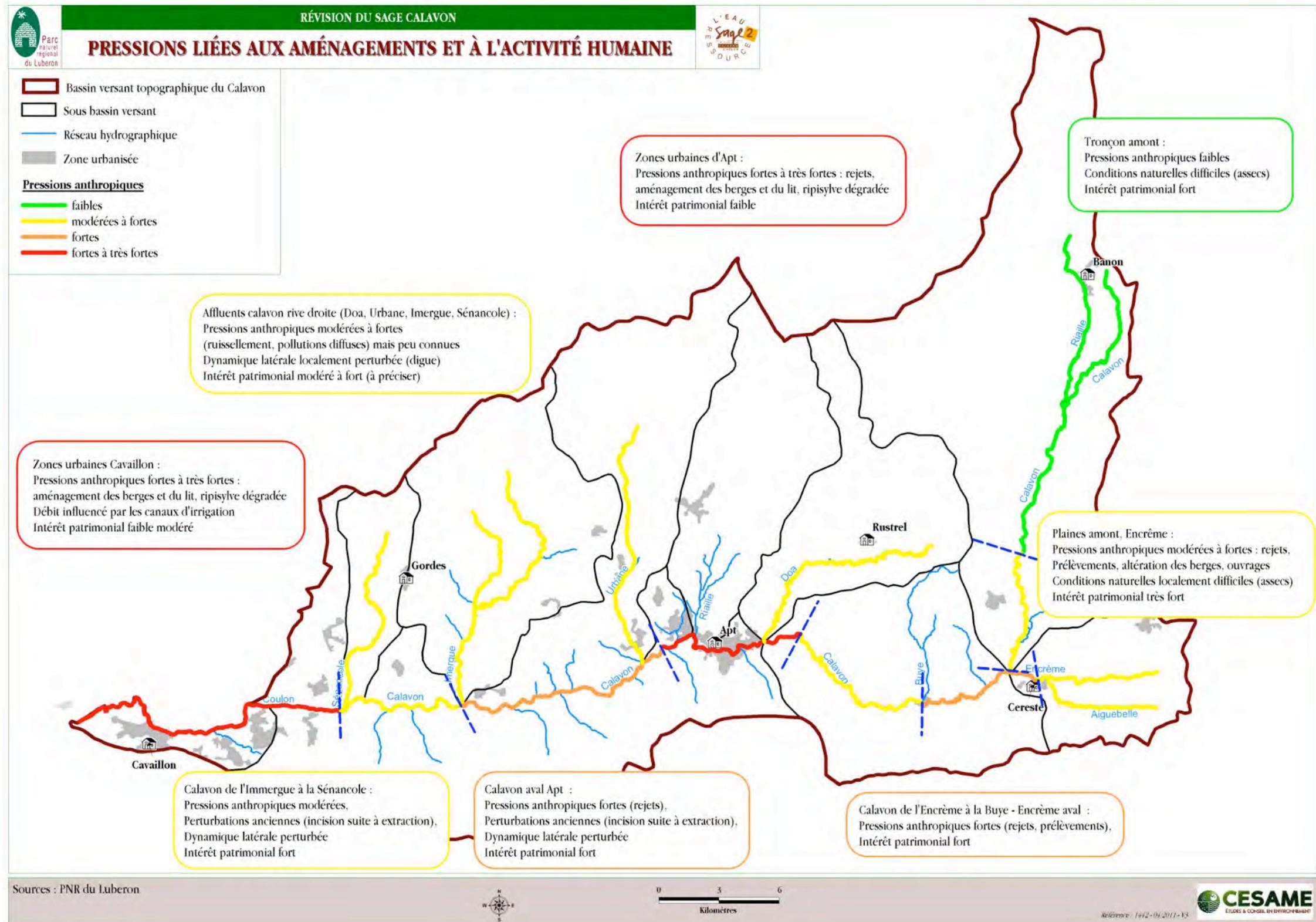
■ Le Calavon en amont d'Apt ainsi que l'Enchrême et l'Aiguebelle sont identifiés comme «réservoirs biologiques» par le SDAGE RM 2010-21015.

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 Coulon, de sa source au vallon de Rocsalrière inclus, et ses affluents excepté la Dôa, le Grand Vallat, la Riaille et le ravin de la Prée est classé en liste 1.**

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 (ROE 53164) et le seuil de Céreste (ROE 53165).



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 et 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.



III.8 - Les risques naturels – Inondations

■ 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, Senacole, 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, 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).

Les **débits de crues caractéristiques** sont les suivants

- Débits de référence : *Source SAFEGE 2011*
 - Q100 (soit débit centennal) à Apt (pont de la coquillère) = 385 m³/s
 - Q100 à Oppède (pont de la Garrigue) = 545 m³/s
- Débits estimés de la dernière crue de décembre 2008
 - Débit à Apt = 187 m³/s
 - Débit à Oppède (pont de la Garrigue) = 380 m³/s

■ Les **dynamiques de débordements** sont conditionnées par les caractéristiques physiques du bassin versant (topographie...). Les débordements sont ainsi :

- quasi absents en amont d’Oppédette (vallée encaissée, pente forte)
- limités et avec une faible extension latérale en amont du Pont Julien (vallée encaissée entre des terrasses alluviales hautes et des versants). Quelques secteurs sont néanmoins favorables à un étalement (entre Elgéasse et l’aérodrome de St-Martin de Castillon), contribuant à l’écroulement des débits. Ces secteurs sont à préserver.

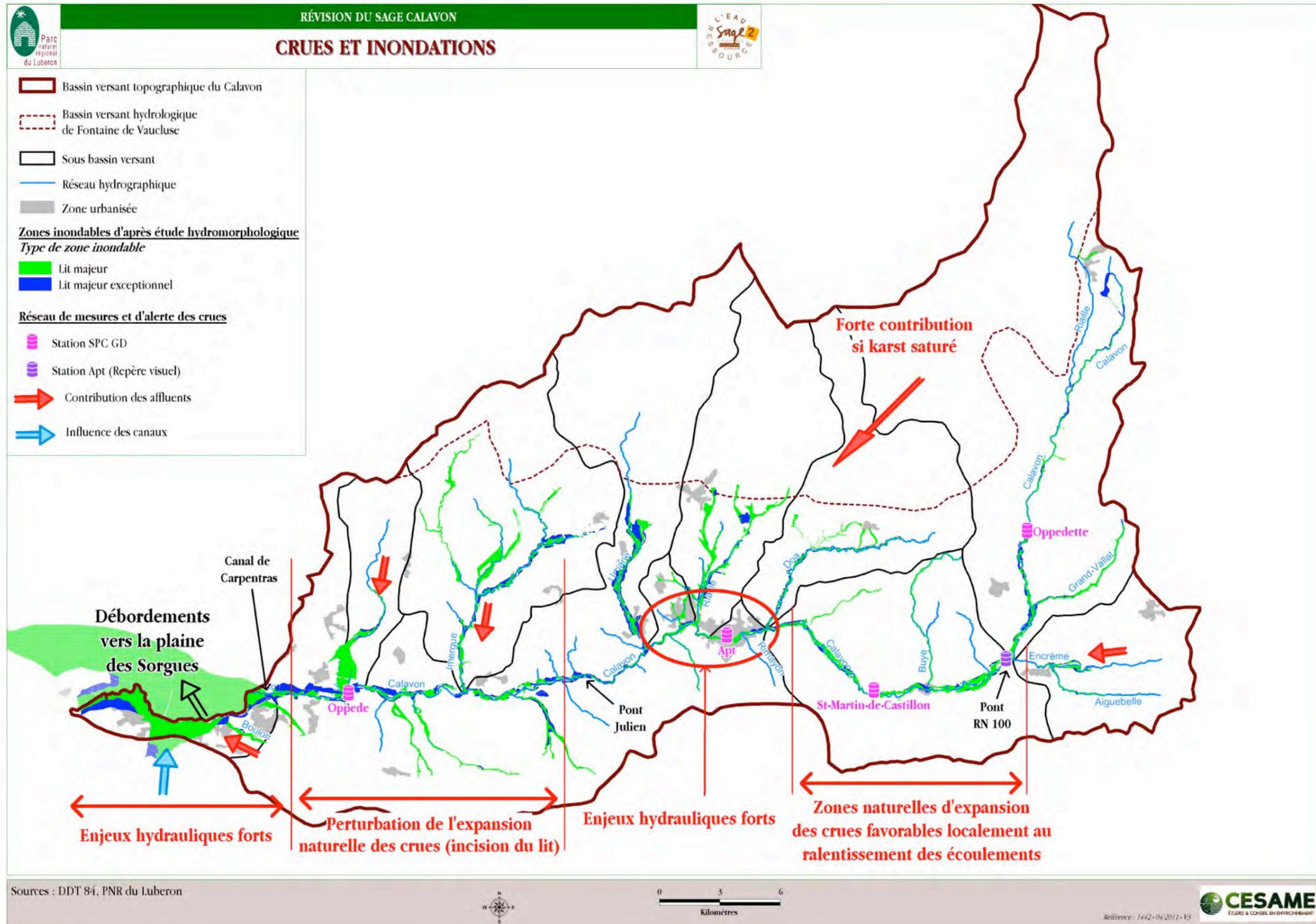
- plutôt exceptionnels entre le Pont Julien et le canal de Carpentras : le lit du Calavon est fortement incisé et les débordements n’apparaissent que pour des débits supérieurs à la crue centennale sauf en quelques points particuliers (entre la gare de Bonnieux RD 36, le hameau de Lumières, au droit des carrières Sylvestre à Coustellet). Les surfaces de débordement sont faibles et à préserver.
- très larges en aval du canal de Carpentras favorisés par le profil de la plaine en toit (= lit perché). 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’écroulement 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 et la Riaille d’Apt, l’Imergue aval.
- 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’exutoires des premières pluies et à la décrue.



■ **Les risques inondation sont aggravés par le ruissellement pluvial en zone urbaine et agricole**

Au droit de plusieurs villages (Banon, 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 hydro-géomorphologique (*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 hydro-géomorphologique 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), 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.

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

- Le **Programme d'Aménagement du Calavon-Coulon (PACC)** qui concerne le Calavon-Coulon aval,
- Des **études hydrauliques** spécifiques réalisées ou prévues sur des petits bassins versants à risques et enjeux (Grandes Terres-Bricolet, Urbane, Rimayon, Boulon),
- **Des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau** (gestion de la ripisylve) 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 Syndicat Intercommunal des Rivières Calavon-Coulon (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 doit permettre de réfléchir à des aménagements cohérents à l'échelle de la plaine aval du Coulon.

■ Pour la **prévision des crues**, deux stations sont suivies par le SPC-Grand Delta (Service de Prévision des Crues) sur Oppédette et Apt. Elles seront prochainement complétées par les deux stations hydrométriques d'Oppède (Pont des Garrigues) et de St Martin de Castillon (Coste Raste) afin d'optimiser le système de mesure et de prévention.

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)**.

Les communes suivantes disposent actuellement d'un PCS avec volet inondation : Apt, Cavaillon, Maubec, Lacoste. Document en cours sur St Martin de Castillon, Cabrières d'Avignon, Caseneuve, Oppède, Robion, Villars. Toutes les communes 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 33 communes.

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).

III.9 - Milieu humain

III.9.1 - 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.

Sur les 40 communes concernées par le bassin versant topographique, 36 sont intégrées au périmètre du SAGE Calavon-Coulon, 4 communes n'ayant aucun exutoire de surface vers le Calavon.

Ces 36 communes se répartissent entre 7 cantons (dont les chefs-lieux situés sur le bassin versant sont, pour les Alpes de Haute-Provence, Banon et Reillanne et pour le Vaucluse, Apt, Bonnieux, Gordes et Cavaillon) **et 4 communautés de communes :**

- Communauté de communes du Pays de Banon (3 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),

■ Le territoire du SAGE est compris dans le **Parc naturel régional du Luberon** créé début 1977. Géré par un syndicat mixte regroupant la région PACA, les départements de Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence et les communes, son territoire compte 77 communes adhérentes depuis le renouvellement de la charte en 2009. 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 (bassins du Calavon, du Largue et des autres cours d’eau du Sud Luberon, affluents de la Durance).

Le Parc est ainsi, depuis les études préalables des années 1990, le porteur du SAGE Calavon-Coulon.

➤ Cf. carte « Contexte administratif »

III.9.2 - Démographie

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

Sur le périmètre du SAGE, la population est estimée à environ 65 000 habitants.

Les principales agglomérations sont Apt et Cavaillon. Ces deux communes représentent à elles seules 51% de la population totale.

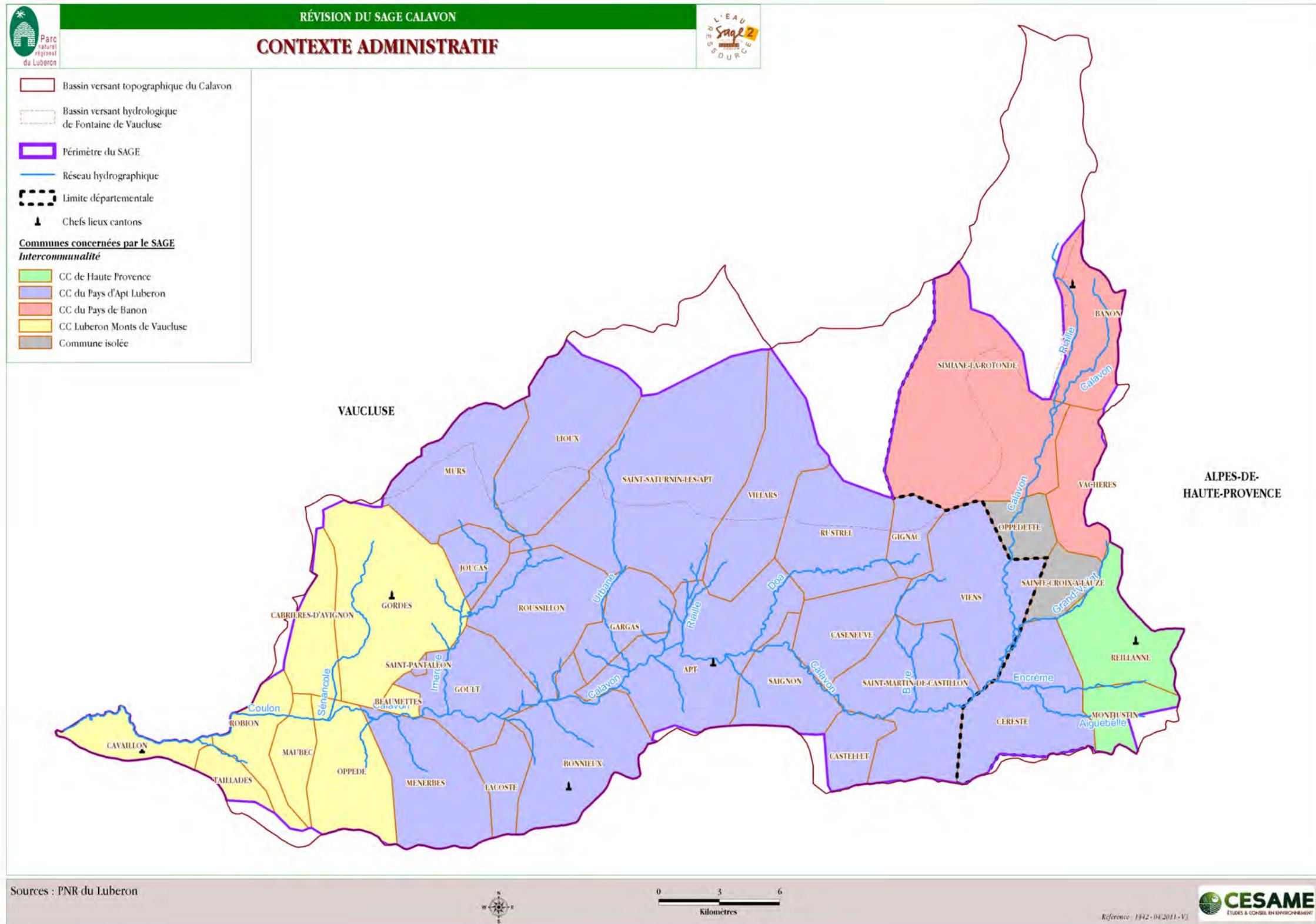
Après une très forte augmentation dans les années 1960, la démographie reste en augmentation limitée sur l'ensemble des communes du territoire. Les plus fortes augmentations sont localisées dans la vallée du Calavon, notamment sur les villes importantes (Apt, Cavaillon...) et sur les communes de taille moyenne au niveau du bassin d'Apt et de la Plaine de Cavaillon (Saint-Martin-de-Castillon, Viens, Céreste, Cabrières-d'Avignon...).

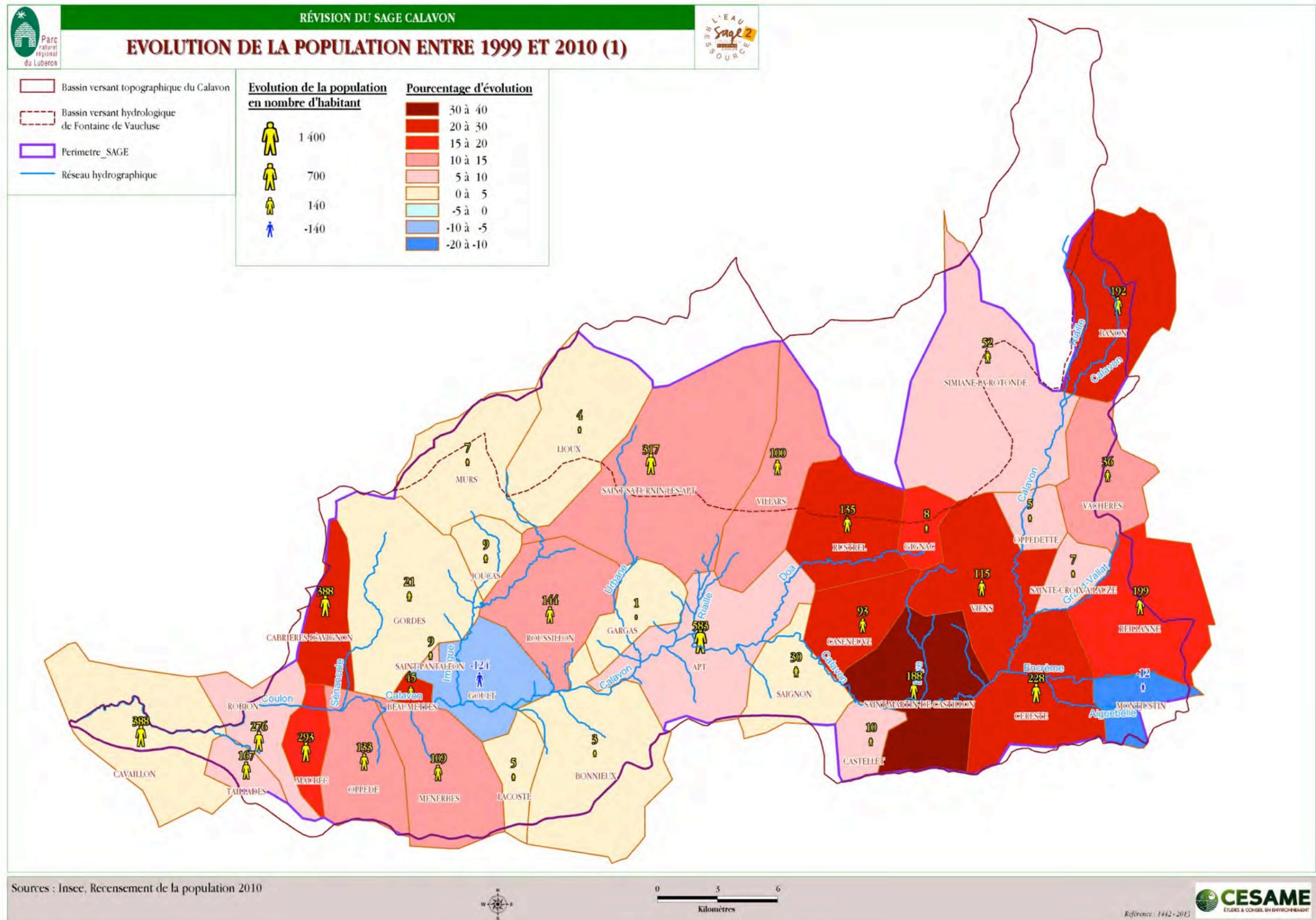
Entité	Population des communes en 2010	Densité moyenne en 2010 hab/km ²	Évolution du nombre d'habitants entre 1999 et 2010 (en %)
Bassin d'Apt	19 220	65	7,0
Entre Monts du Vaucluse et Petit Luberon	12 958	55	5,6
Haut bassin Calavon	4 920	18	16,8
Plaine de Coustellet - Cavaillon	34 714	236	4,6

Source : INSEE – RGP 2010

Entre 1999 et 2010, la population a augmenté de 4 000 habitants environ sur le bassin versant soit une hausse de 6%.

➤ Cf. carte « Evolution de la population entre 1999 et 2010 »





III.9.3 - L'activité économique

a) L'activité agricole

Les données exploitées sont issues du Recensement Général Agricole de 2010 et de l'étude bilan du Contrat de rivière effectuée en 2009.

■ Les surfaces occupées par l'agriculture représentent près de 30% du territoire du SAGE Calavon-Coulon, soit environ 250 km².

En 2010, les communes du bassin versant du Calavon-Coulon comptent environ 880 exploitants pour une Surface Agricole Utile de l'ordre de 22 000 ha (24 000 selon les Registre Parcellaire Graphique de 2010).

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 Cavailon).

■ Le nombre d'exploitations est en forte baisse sur le territoire. En 1988, environ 1780 exploitations étaient recensées contre 1220 en 2000 et 880 en 2010 soit **une diminution de 50% en 20 ans. Cette baisse se répercute principalement sur les exploitations arboricoles et viticoles.**

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

- Les surfaces en céréales sont relativement stables mais les surfaces fourragères, notamment les prairies permanentes, sont en baisses de 36%.
- L'arboriculture et le maraîchage (melon, fraise, pomme de terre) sont aussi en baisse, en lien notamment avec la concurrence des autres pays (respectivement -35% et -19%).
- Les vignes présentent des baisses de l'ordre de 20%. La surface moyenne des exploitations viticoles est passée de 8,3 hectares par exploitation en 2000 à 10,5 ha en 2010.

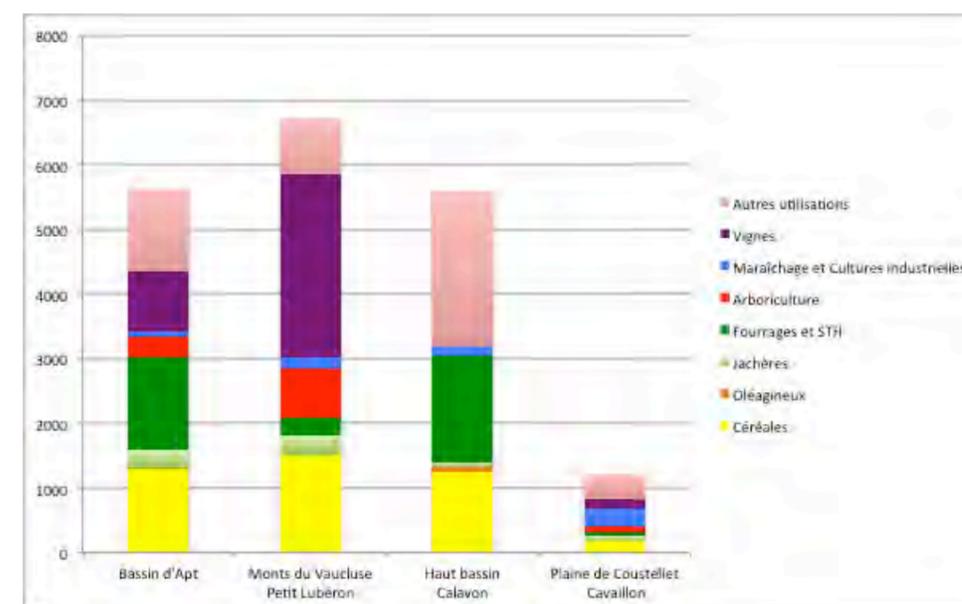
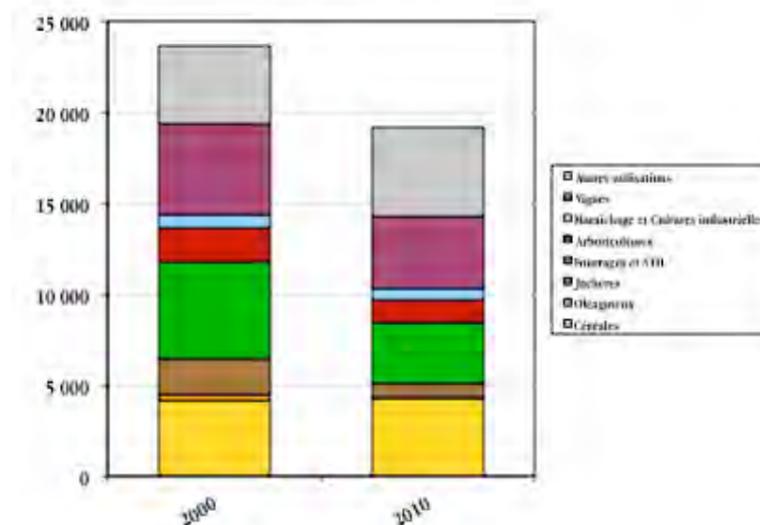
Globalement, les prairies permanentes et temporaires couvrent environ 43% de la SAU. Viennent ensuite les cultures annuelles (environ 27%), les vignes et le maraîchage et cultures industrielles (11 à 12%) puis l'arboriculture (moins de 7%).

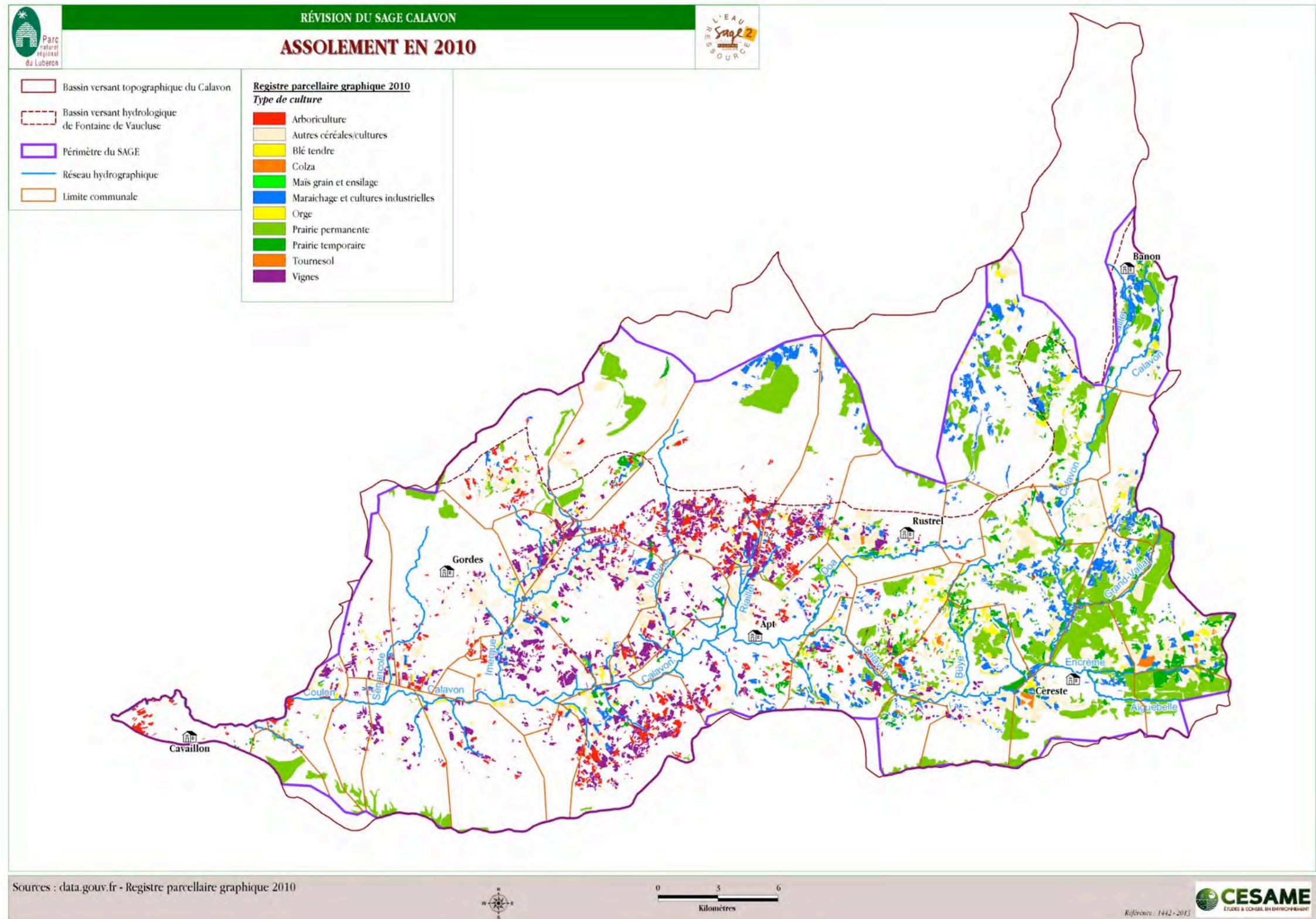
➤ Cf. carte "Assolement en 2010"

■ La diversité de l'assolement témoigne d'orientations agricoles différentes sur le territoire.

- le haut-bassin du Calavon, du plateau d'Albion jusqu'au bassin d'Apt où les surfaces toujours en herbes associée à l'élevage (principalement ovin) dominant, ainsi que la production de plantes aromatiques (lavande) et melons tardifs,
- les Monts du Vaucluse et le petit Luberon principalement occupés par la vigne (AOC côte de Luberon et côte de Ventoux) sur les coteaux et fonds de vallée, et quelques vergers et cultures,
- le bassin d'Apt, secteur de transition où les différentes orientations agricoles du bassin (céréales, herbes, vignes, vergers, plantes aromatiques...) se côtoient,
- la Plaine de Coustellet-Cavaillon principalement orientée vers l'arboriculture et le maraîchage.

Répartition de la SAU entre 2000 et 2010
Source : RGA 2000 et RGA 2010





■ Le haut bassin versant du Calavon est avant tout un pays **d'élevage ovin**. En 2000, le cheptel était estimé entre 20 000 et 30 000 bêtes. Bovins, porcins et caprins ne sont présents que de manière très ponctuelle.

L'**élevage avicole** est également bien représenté dans le bassin d'Apt (environ 50 000 volailles sur les 60 000 du territoire, en forte baisse entre 1988 et 2000)

L'**apiculture** est également importante, avec de l'ordre de 6000 ruches en production, mais semble en net déclin (-30% entre 1988 et 2000).

Le secret statistique empêche d'évaluer correctement l'évolution des différents cheptels. Le nombre d'UGB total est cependant aussi en baisse depuis 2000 : -33%.

b) L'activité industrielle

Les activités industrielles et commerciales sur le bassin sont peu nombreuses, principalement concentrées autour d'Apt et de Cavailon.

Le territoire compte notamment plusieurs coopératives viticoles (Apt, Goult, 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.

Vu la très forte sensibilité du milieu récepteur qu'est le Calavon-Coulon, une vigilance reste toujours de mise et des recherches d'amélioration sont à conduire.

c) Le tourisme

L'**activité touristique constitue une part essentielle de l'activité économique du bassin**, et représente une population saisonnière sur le bassin évaluée à près de 30 000 personnes.

Sur la base d'une hypothèse d'occupation maximale d'hébergements touristiques (hôtels, campings, gîtes, chambres d'hôtes, résidences secondaires, ...), la **population saisonnière serait d'environ 46 000 personnes** (estimation 2008), soit environ 63% de la population permanente.

C'est donc une population maximale de l'ordre de 100 000 personnes (population permanente + population touristique) que l'on peut estimer potentiellement sur le bassin.

Cette activité touristique concerne l'ensemble du bassin versant du Calavon-Coulon avec toutefois un contraste entre les territoires :

- Le territoire entre Monts du Vaucluse et Petit Luberon cumule plus de 40% des lits touristiques. Gordes, Saint-Saturnin-les-Apt, Bonnieux, Roussillon, Apt et Cavailon comptent plus de 2000 lits touristiques.
- Les autres communes du bassin versant ne sont pas en reste... et on note aussi d'importantes capacités d'accueil sur l'amont du territoire : Céreste, Reillanne, Banon, Simiane la Rotonde, Saint Martin de Castillon, Ménerbes ...

10 Communes sont en capacité de **doubler voire tripler leur population en été** (Viens, Murs, Gordes, Bonnieux...).

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.

III.9.4 - Les usages de l'eau

a) Les prélèvements

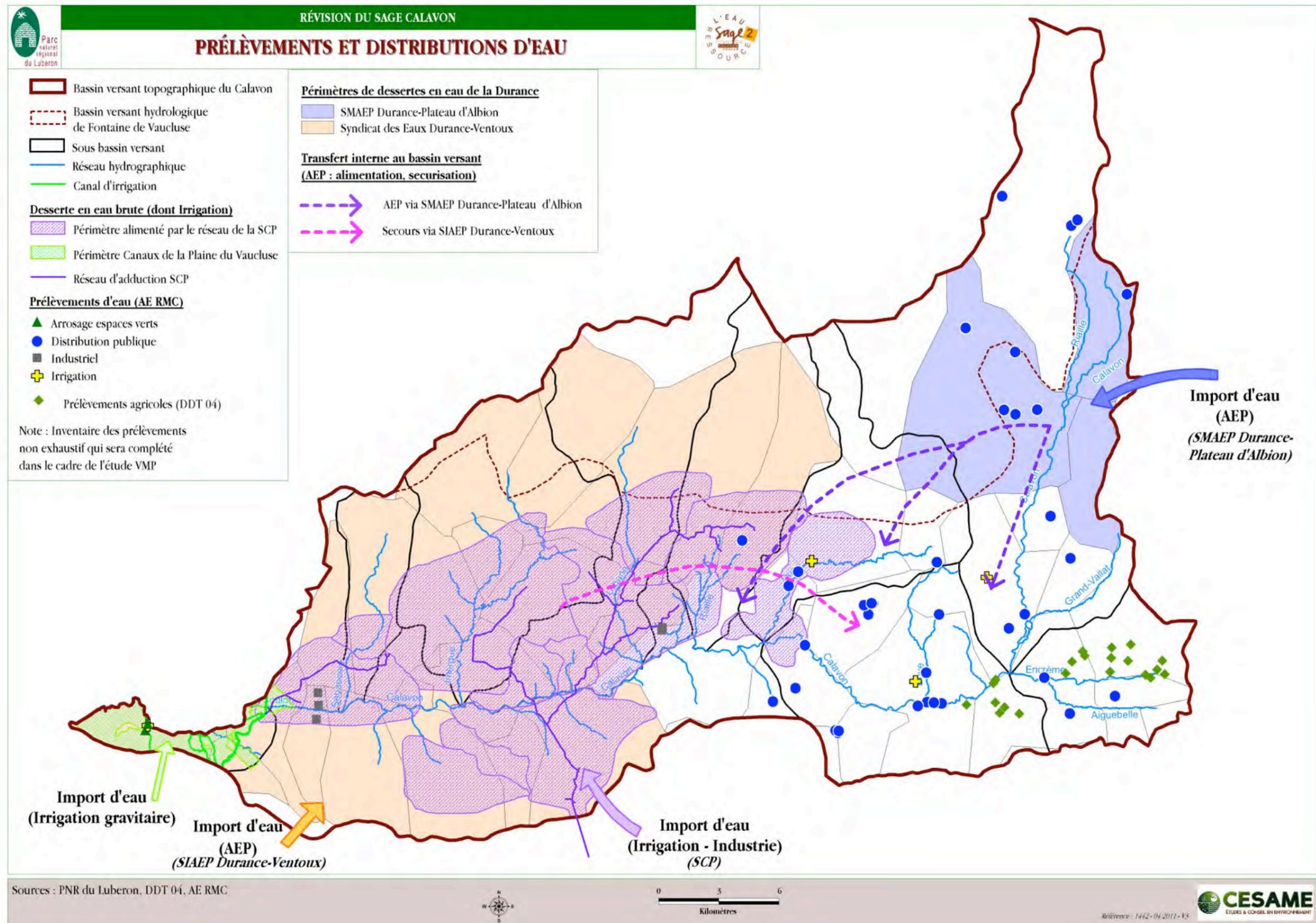
■ L'alimentation en eau potable

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 (CCPAL), le SMAEP Durance-Plateau d'Albion. Seules 3 communes sont « indépendantes » : Ste Croix à Lauze, 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 : Banon, Simiane la Rotonde, Vachères, 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).



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 ha (source : étude EVP). 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 (≈ 0,6 Mm³) et répartis équitablement entre prélèvements collectifs individuels.

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

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.

La plaine de Cavaillon se caractérise par une irrigation collective bien structurée et sécurisée, et une irrigation individuelle en hausse avec un développement des prélèvements.

Le Luberon se caractérise par une augmentation des surfaces irrigables mais un accès à l'eau hétérogène. Le développement du réseau de la SCP a permis celui de l'irrigation dans des secteurs autrefois non irrigués, favorisant ainsi l'implantation de cultures plus rémunératrices (cerise, raisin de table) et la sécurisation des productions impactées par les sécheresses chroniques (raisin de cuve). Pour les secteurs non desservis, les autorisations de prélèvements, dans une ressource classée comme déficitaire, sont à la baisse.

■ L'industrie

L'industrie avec moins de 0.06 Mm³ prélevés sur le Calavon est un usage marginal. De plus, les usages sont satisfaits à hauteur de 80% par des importations (SCP essentiellement).

■ 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 Calavon.

En amont d'Apt, si les besoins en eau potable sont globalement satisfaits en année moyenne, la ressource exploitée est régulièrement insuffisante en période de sécheresse. Les situations sont parfois tendues sur toutes les communes du pied de la Montagne de Lure (ex : Reillanne, Céreste et Oppedette entre 2003 et 2006).

Concernant l'irrigation, l'ADIV (Association Des Irrigants de Vaucluse) constate une impossibilité de satisfaire tous les besoins d'irrigation sur le haut Calavon, y compris en année moyenne.

Que ce soit pour l'AEP ou l'irrigation, des besoins sont clairement exprimés pour sécuriser les usages, via des interconnexions avec des ressources plus abondantes, ou des stockages temporaires (retenues collinaires remplies en périodes hydrologiques favorables). Le manque de ressource est considéré localement comme un frein au maintien de l'agriculture et au développement économique du territoire.

En aval d'Apt, la ressource sollicitée est principalement extérieure au bassin versant. Dans les secteurs desservis, elle semble aujourd'hui suffisante en quantité et en qualité pour satisfaire les besoins actuels, qu'ils soient à usages domestiques, industriels ou agricoles.

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 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'assec.

■ Gestion des crises

La gestion des situations de sécheresse est cohérente sur le bassin versant : seul le plan cadre sécheresse du département du Vaucluse s'applique sur l'ensemble du bassin versant du Calavon. Cet arrêté préfectoral (3 juillet 2008) définit 4 seuils (vigilance, alerte, crise et crise renforcée), d'après notamment la situation pluviométrique, le débit dans les cours d'eau et/ou les tensions sur les réseaux AEP. Les stations de référence pour suivre et déclencher ces seuils sont :

- pour les eaux de surface : les stations hydrométriques de Coste Raste (St Martin de Castillon) et La Garrigue (Oppède), les points de jaugeage (PNR du Luberon) à Château Vert, la Bégude et Goult, et 5 points ROCA ;
- pour les eaux souterraines : les piézomètres de Coustellet et la Bégude.

Suivant la situation, des restrictions sont prononcées, par secteurs et par usagers, avec prise en compte des deux grandes entités locales : secteur déficitaire en amont et non déficitaire en aval.

b) Les rejets

■ 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, 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.

La compétence « assainissement collectif » est assurée :

- Par la Communauté de communes du Pays d'Apt Luberon sur son territoire (y compris le suivi)
- Par les communes sur le reste du bassin versant.

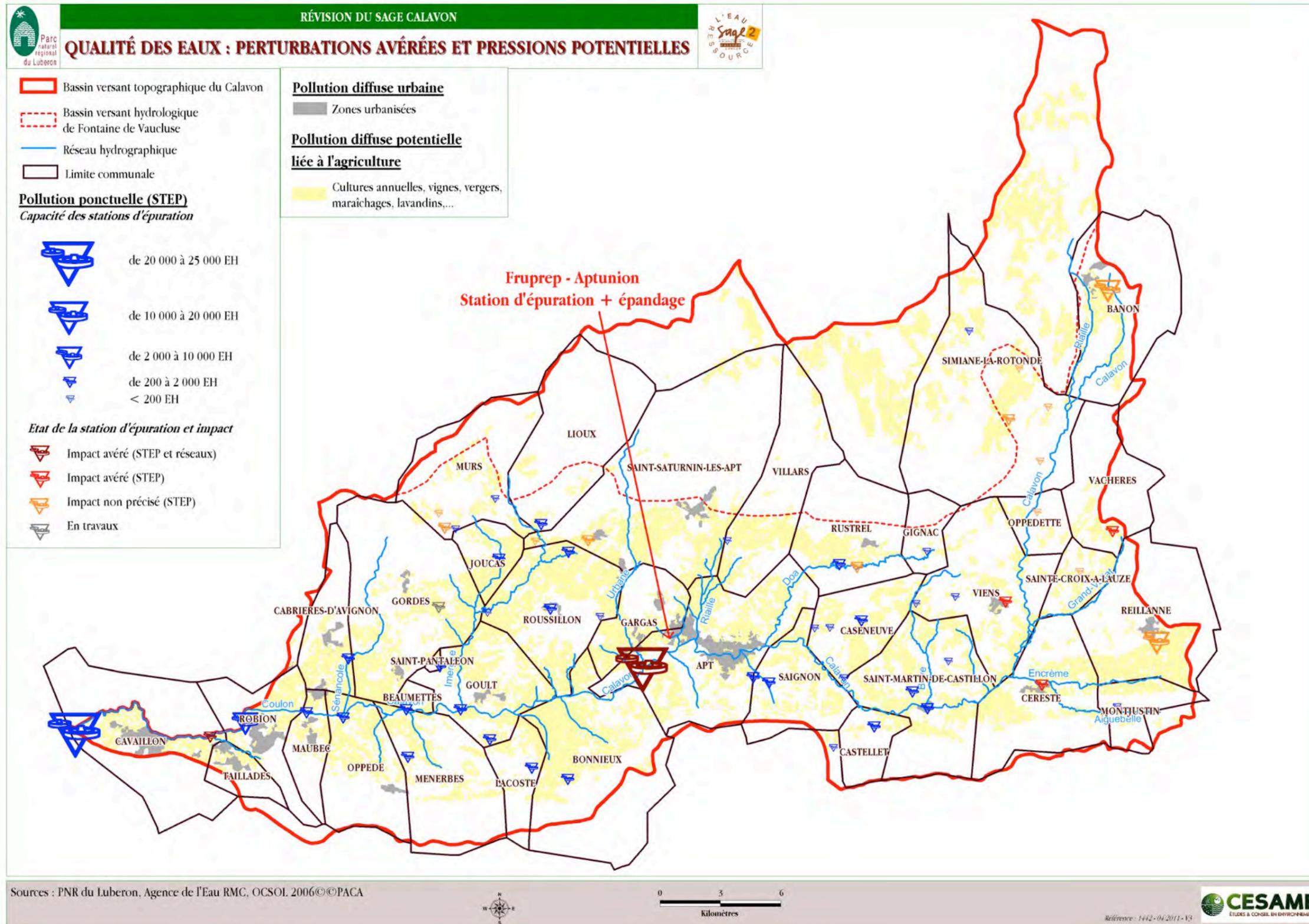
■ L'assainissement non collectif

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

Concernant les SPANCs (Service Public d'Assainissement Non Collectif), ils s'organisent de la manière suivante :

- Communauté de Communes du Pays d'Apt Luberon,
- Communauté de Communes du Pays de Banon
- Communauté de Communes du Haute Provence,
- En régie pour les autres communes.

➤ Cf. carte « Contexte administratif »



■ Les pollutions diffuses des zones urbaines

Les pollutions urbaines 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 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 (Bricolet)).

■ 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.9.5 - Mise en valeur du patrimoine lié à l'eau

■ Activités récréatives

La pression de pêche est peu marquée sur le bassin versant. Actuellement, les loisirs aquatiques se limitent au plan d'eau de la Riaille à Apt.

Il n'y a plus de lieu de baignade « officiel » du fait d'une qualité d'eau insuffisante. Les conditions d'étiages sévères entre 2003 et 2007 ont également contribué à l'abandon des points de baignade connus (par exemple le Trou des Dames, le Rocher des Abeilles...).

■ Le patrimoine naturel, paysager et bâti

Le patrimoine bâti est particulièrement riche sur le territoire. Il est composé de nombreux lavoirs, fontaines, puits qui rappellent la présence de l'eau, précieuse en contexte méditerranéen. Quelques ponts « remarquables » offrent des points d'accès privilégiés aux cours d'eau (Pont de la Blaque, Pont Julien sur le Calavon, pont Roman sur l'Enchrême, pont des Gardiols sur l'Imergue...).

Des sites touristiques « emblématiques » naturels (gorges d'Oppedette, falaise de Lioux, Gorges de Véroncle, cirque de Boulon...) ou résultant d'une activité humaine (Colorado Provençal, carrières d'Ocre...) procurent un fort attrait au bassin versant.

Un important maillage d'itinéraires de randonnée quadrille le bassin versant ; les franchissements de cours d'eau sont nombreux et constituent autant de points de mise en valeur.

III.9.6 - Potentiel hydroélectrique

L'article R. 212-36 du Code de l'environnement prévoit que l'état des lieux des SAGE comprend une évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique. Cette évaluation est nécessaire pour tous les SAGE, y compris ceux pour lesquels l'hydroélectricité n'est pas un enjeu fort.

Le "guide méthodologique pour l'élaboration et la mise en œuvre des SAGE"⁷ précise les conditions dans lesquelles cette évaluation doit être conduite.

a) Situation actuelle sur le bassin versant du Calavon

Le bassin versant du Calavon n'est équipé d'aucune micro-centrale hydroélectrique implantée sur cours d'eau.

b) Evaluation du potentiel hydroélectrique du Calavon

Le potentiel hydroélectrique du bassin versant du Calavon a été estimé à partir des données fournies par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse et issues de l'étude d'évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Rhône-Méditerranée⁸.

L'identification du potentiel hydroélectrique mobilisable a été réalisée en tenant compte des enjeux environnementaux établis selon la classification suivante (source : DREAL PACA, étude Juillet 2010) :

- **Potentiel non mobilisable** : cours d'eau réservés au titre de la loi du 16 octobre 1919, cours d'eau en très bon état écologique, cours d'eau classés (arrêtés du 19 juillet 2013) au titre de l'alinéa 1 de l'art. L214-17 du Code de l'environnement,
- **Potentiel difficilement mobilisable** : réservoirs biologiques, cours d'eau classés au titre de l'alinéa 2 de l'art. L214-17 du Code de l'environnement,
- **Potentiel mobilisable sous conditions strictes** : zones Natura 2000, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves nationales géologiques, zones humides (Ramsar et inventaires locaux), Parcs naturels régionaux, masses d'eau concernées par le SDAGE pour la restauration de la morphodynamique, de la continuité écologique et sédimentaire, masses d'eau en bon état écologique.
- **Potentiel mobilisable sans contrainte particulière** : cours d'eau sans outil de protection réglementaire particulière.

⁷ Agences de l'eau, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire - juillet 2008

⁸ DREAL PACA – CETE Méditerranée - Hydroélectricité et enjeux liés à la DCE et au SDAGE Rhône-Méditerranée – Identification du potentiel hydroélectrique résiduel mobilisable sur les cours d'eau de la région PACA – Juillet 2010

■ Synthèse des enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux sur le Calavon-Coulon en lien avec l'analyse du potentiel hydroélectrique sont les suivants :

- Le Calavon et l'Enchrême sont classés en site Natura 2000 (ZSC - FR9301587) ; ce site central sur le bassin versant, englobe l'axe Calavon jusqu'à Oppedette (et hors secteur Apt) ainsi que l'Enchrême et son affluent l'Aiguebelle. Le site de Vachère (ZSC – FR 9302008) concerne le Calavon amont.
- Le Calavon en amont d'Apt et l'Enchrême sont identifiés comme réservoir biologique.
- Le Calavon en amont d'Apt et certains de ses affluents classés en liste 1 au titre de l'article L214-17 du Code de l'environnement.

■ Résultats pour le bassin versant du Calavon-Coulon

Le Calavon correspond au sous-secteur X34 (le Coulon) de la commission géographique « Durance ».

➤ Optimisation des aménagements existants / turbinage des débits réservés

Sur ce sujet, les données issues de l'étude réalisée par l'Agence de l'eau sont disponibles à l'échelle des territoires des commissions géographiques du Comité de bassin.

Commission géographique	Potentiel d'optimisation et de suréquipement (MW)	Potentiel de turbinage de débit réservé (MW)
Durance	150	11,1

➤ Potentiel nouveaux projets

Le potentiel associé à de nouveaux projets est nul sur le bassin versant du Calavon. Il est de 515 MW (puissance) ou 1784 GWh (productible) pour 32 ouvrages à l'échelle de la commission géographique Durance.

➤ Potentiel STEP (stations de transfert d'eau par pompage)

Le potentiel associé aux STEP est nul sur le bassin versant du Calavon.

Il est de 2 239 MW (puissance) ou 106 GWh (productible) pour 5 ouvrages à l'échelle de la commission géographique Durance.

➤ Potentiel résiduel

Le potentiel résiduel mobilisable sur le sous-secteur du Calavon-Coulon est donné ci-dessous :

Sous-secteur	Catégorie environnementale	Puissance (kW)	Productible (KWh)
X34 (Le Coulon)	sous conditions strictes	3149,8	14 803 872
	Très difficilement mobilisable	978,1	4 596 976

Le potentiel résiduel total (résiduel théorique + projets producteurs (hors STEPs)) est de 1 122 MW (puissance) ou 4 685 GVh (productible) à l'échelle de la commission Durance.

■ Synthèse

L'évaluation du potentiel hydroélectrique n'a concerné que les cours d'eau dont le débit est supérieur à 200 l/s pour des raisons d'intérêt énergétique. Sur le bassin versant du Calavon, les cours d'eau au débit supérieur à 200 l/s et potentiellement mobilisables en fonction des enjeux environnementaux sont :

- Le Calavon à l'aval d'Apt (et l'aval de quelques affluents rive droite) qui présente un potentiel mobilisable sous conditions strictes (Natura 2000),
- Le Calavon à l'amont d'Apt avec un potentiel difficilement mobilisable (Natura 2000, classement liste 1...).

Le potentiel hydro-électrique du Calavon-Coulon est très faible, du fait d'une hydrologie peu favorable (débits limités), et d'enjeux environnementaux forts.

III.10 - Qualité de l'air

La qualité de l'air est suivie par AIRPaca. Les données sont issues des bilans annuels de 2012 réalisés sur le Vaucluse et les Alpes de Haute Provence.

- Sur le Vaucluse, les principales sources de pollution se situent à l'ouest, dans la vallée du Rhône (zones urbanisées, autoroutes, activités industrielles ...).
- Pour les Alpes de Haute-Provence, les zones émettrices de polluants sont surtout situées au Sud-Ouest du département et le long de la vallée de la Durance.

Au sein du PNR du Lubéron, les émissions sont faibles, en lien avec la prédominance d'espaces naturels. Le secteur agricole reste le plus émetteur sur cette partie du département.

Sur le territoire du SAGE, une station de mesure existe sur Apt (station de type rural). Seul l'Ozone y est suivi : sur la période 2010-2012, Apt compte en moyenne 63 jours avec au moins une concentration supérieure à 120 µg/m³/8h (= valeur cible pour la santé ≤ 25 j.).

Pour l'Ozone, le département du Vaucluse est fortement influencé par les émissions des Bouches-du-Rhône.

Les particules en suspension, oxydes d'azote, le Benzène, les Hydrocarbures aromatiques polycycliques et les métaux lourds ne sont pas suivis sur Apt.

- Sur le territoire du SAGE, les émissions de pollutions sont principalement concentrées autour d'Apt et dans la plaine de Cavaillon qui concentrent l'essentielle de la population et de l'activité.

Concernant les émissions liées au trafic routier, elles sont donc potentiellement élevées au sein et en périphérie de ces zones urbaines, mais aussi le long des axes routiers principaux et notamment de la RD 900 qui relie Apt à la plaine Cavaillonnaise en longeant la vallée du Calavon.

La qualité de l'air est sans doute globalement bonne à l'échelle du territoire du SAGE, en lien avec la prédominance des espaces naturels mais aussi agricoles. Les zones urbaines d'Apt et de Cavaillon, ainsi que la RD 900 sont potentiellement à l'origine de l'émission de l'essentiel des flux de pollution, en lien avec le trafic routier et les activités.

III.11 - Paysage

■ Le territoire du SAGE se caractérise par un relief contrasté à l'origine de paysages riches et variés.

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 **massifs du Luberon au Sud** et des **Monts du Vaucluse au Nord** dominant le territoire. Visibles de loin, ils dégagent depuis leurs points hauts des perspectives lointaines sur l'ensemble du bassin versants.

Succédant à des plateaux agricoles ouverts, des versants principalement boisés et pentus plongent vers les vallées principales du Calavon et de ses affluents. Ces versants sont entrecoupés de vallons encaissés voire de gorges aux ambiances bien spécifiques (gorges d'Opedette par exemple).

Dans l'axe du territoire, la **vallée du Calavon** se caractérise par un relief plus doux. Tout d'abord relativement étroite, elle s'élargit progressivement pour ensuite s'ouvrir dans la plaine Cavaillonnaise.

Le paysage est marqué par l'activité agricole et les zones urbaines. Les visions lointaines sont plus restreintes, principalement attirées par les reliefs.

Cette vallée offre quelques sites paysagers remarquables comme les gorges de Roquefure, le Rocher des Abeilles, le Pont Julien ...).

La ripisylve du Calavon, localement très large, y est un élément marquant du paysage.

■ Un important maillage d'itinéraires de randonnée quadrille le bassin versant ; les franchissements de cours d'eau sont nombreux et constituent autant de points de mise en valeur.

Les zones urbaines d'Apt, de Cavaillon... sont à privilégier pour la mise en valeur des cours d'eau, qui y sont largement visibles et accessibles. Certaines démarches de valorisation sont en cours ou en projet, notamment dans le cadre des Contrats de canaux (canal St Julien, canal du Cabedan neuf).

III.12 - Tendances d'évolution

III.12.1 - Les besoins en eau et la ressource

■ Les besoins en eau potable

A l'échelle globale du bassin versant du Calavon, l'augmentation de la population pourra conduire à un accroissement des besoins de 0.9 Mm³ en 2015 (+9%) et de 3.3 Mm³ en 2021 (+34%). Sur l'amont du territoire (Apt inclus), cet accroissement des besoins serait d'environ 10 % en moyenne à l'horizon 2020, avec de fortes disparités entre les communes.

L'augmentation des prélèvements sur les ressources du Calavon pour l'AEP par rapport à la situation actuelle pourrait être de l'ordre de 90 000 m³ en 2015 et près de 300 000 m³ en 2021.

En contrepartie, l'exploitation des forages des Fangas 1 et 2 (AEP) et les nouvelles dessertes assurées par la SCP (eaux brutes), ainsi que les améliorations de rendement des réseaux de distribution, participent à la réduction des prélèvements impactant la ressource locale.

Globalement, l'augmentation des besoins domestiques sera en partie compensée par les efforts en matière de réduction des fuites sur les réseaux et par les économies d'eau. Le développement des prélèvements individuels (forages), peu ou mal contrôlés, est susceptible d'accroître les pressions sur la ressource locale, notamment en période estivale.

■ Les besoins agricoles

En matière de besoins agricoles (irrigation principalement), les besoins futurs sont difficiles à cerner, notamment en raison :

- des incertitudes sur l'évolution conjoncturelle (réforme de la PAC, fluctuation des marchés), qui pourraient conditionner une évolution des pratiques sur le territoire,
- des conséquences des difficultés rencontrées aujourd'hui par certaines cultures (arboriculture, maraîchage...),
- de la prise en compte de l'évolution climatique : augmentation du déficit hydrique en période estivale (intensité, durée) et maintien global des précipitations à l'échelle annuelle,
- d'une méconnaissance à ce jour de l'évolution des besoins en eau pour les principales cultures du fait de l'amélioration des semences.

Les demandes annuelles des cultures pourraient s'accroître d'environ 57 000 m³ d'ici 2050 à cause du changement climatique (baisse des précipitations estivales), soit une augmentation d'environ 15% des volumes prélevés sur le bassin versant.

■ Les besoins industriels

Depuis plusieurs années, la tendance dans le milieu industriel est de remplacer les prélèvements réalisés sur le milieu (Calavon ou nappe) ou sur les réseaux d'eau potable par des prélèvements sur le réseau de la SCP. C'est notamment le cas sur les principaux industriels du bassin (Aptunion en 2009, Distillerie de Coustellet en 2008, ...). Les prélèvements des industriels sur les ressources propres au Calavon ont donc diminué depuis quelques années.

La demande en eau des industries devrait donc être relativement stable à l'horizon 2021.

■ La ressource en eau

L'évolution de la ressource liée au changement climatique pourrait se traduire par :

- Des précipitations en baisse de l'ordre de 15% en périodes estivales (mais fortes variations annuelles) ; pas d'évolution en moyenne et en période hivernale (augmentation possible à l'échelle régionale).
- Une évapotranspiration plus importante qui entraînera une diminution globale de la ressource, et une accentuation du contraste entre été et hiver.
- Un déficit hydrique plus long et plus marqué au printemps et en été.

Les conséquences pourront être :

- Une ressource en eau plus rare, des débits de cours d'eau globalement plus faibles en été et début d'automne (-10 à 12% du débit moyen mensuel entre juin et août, -3 % en septembre, -1% en octobre) d'où une sensibilité supérieure vis-à-vis des pollutions (diminution des capacités de dilution) et une possible dégradation de la qualité des eaux (à niveau de pression équivalent) pouvant remettre en cause les enjeux et les usages.
- Des périodes d'excédent hydrique plus marquées mais plus courtes avec d'importants volumes d'eau écoulés mais non exploités (exploitables).
- Des ressources externes via la Durance et le Verdon qui pourraient également baisser du fait de l'évolution climatique (diminution du manteau neigeux en particulier).
- Une augmentation des besoins d'irrigation et de certains usages domestiques (arrosage par exemple...), d'où une occurrence de situations de crise plus importante.

La diminution de la ressource naturelle et l'évolution des besoins pourraient entraîner une augmentation de la fréquence des situations de crises, et une altération du fonctionnement des milieux aquatiques.

III.12.2 - Les risques associés aux inondations

■ Les aménagements anthropiques futurs pourraient accroître le niveau de risque : augmentation des surfaces imperméabilisées et donc des ruissellements, modification des modalités d'écoulement/d'épanchement des crues, augmentation des enjeux en zones inondables...

Les évolutions pressenties en termes d'occupation du sol (zones urbaines et zones agricoles) ne devraient pas contribuer à une modification significative des débits de crues (aléas). Les dispositions régulièrement adoptées pour la gestion des eaux pluviales tendent à compenser les effets de l'imperméabilisation.

Toute augmentation des enjeux en zone vulnérable entraînerait une augmentation des risques associés aux inondations. La mise en œuvre prochaine du PPRi devrait limiter (voire empêcher) toute urbanisation en secteurs à risque.

Le rythme actuel de création ou de destruction de certains aménagements (digues, curage, remblais...) pouvant perturber la dynamique des crues n'est pas connu. Il n'est donc pas possible d'en déduire une évolution potentielle des impacts sur l'aléa inondation.

La prise en compte croissante des enjeux hydrauliques dans les aménagements, associée aux réglementations en vigueur et à venir devraient limiter l'accroissement des risques liés aux aménagements anthropiques.

■ Concernant les phénomènes naturels, on peut s'attendre à une augmentation des débits de crues et un accroissement de la fréquence d'apparition des crues d'ordinaires exceptionnelles (augmentation des aléas) même si les analyses statistiques ne révèlent aucune tendance sur ce point.

De même, les crues torrentielles sur les petits bassins versants et les phénomènes de ruissellement pourraient s'intensifier.

Les risques peuvent varier en fonction de l'évolution de la pluviométrie, et notamment de l'accentuation des phénomènes pluvieux exceptionnels. Les phénomènes climatiques devront être, dans une certaine mesure, subis et acceptés.

III.12.3 - La qualité des eaux

Concernant les **rejets domestiques**, malgré une augmentation de la population, on peut s'attendre à une diminution globale des flux de pollutions rejetés au milieu naturel (réduction voire suppression des rejets non traités au milieu, amélioration du rendement des stations d'épuration).

Pour les **pollutions urbaines diffuses** : les surfaces actives (zones d'activités, infrastructures routières...) ne devraient pas s'accroître de façon significative mais l'intensité des ruissellements et les flux de pollutions associés pourraient augmenter du fait des changements climatiques.

Concernant les **rejets industriels**, le niveau de pression à l'échelle du bassin versant ne devrait pas évoluer de façon significative. Il devrait même diminuer sur Apt si des solutions techniques sont apportées pour réduire les flux de pollutions associées aux activités de confiserie de fruits.

Concernant les **pressions agricoles**, les incertitudes pesant sur la profession ne permettent pas une évaluation pertinente de l'évolution des intrants agricoles, même si on peut raisonnablement penser qu'une baisse globale est plutôt recherchée. Le niveau de pression agricole devrait globalement se stabiliser voire très légèrement diminuer sur l'ensemble du bassin versant.

En revanche, les risques de transfert des pollutions diffuses par ruissellement/érosion des sols pourraient s'accroître (augmentation de la fréquence des pluies violentes / réduction des périodes pluvieuses).

La pression de pollution associée aux **pesticides** d'origines agricole et non agricole devrait diminuer suite à la mise en œuvre du plan Ecophyto.

Globalement, le niveau de pression associé aux pollutions ponctuelles ne devrait pas évoluer de façon significative à l'échelle du territoire, tant sur le volet domestique/urbain qu'agricole et industriel. La poursuite des travaux engagés et la mise aux normes des équipements/filières non conformes devraient même contribuer à une diminution globale de ces pollutions.

Pour les pollutions diffuses, si le niveau de pression ne devrait pas s'accroître notablement, c'est l'importance des transferts vers des ressources très vulnérables qui pourrait augmenter, suite à l'intensification des phénomènes pluvieux (et/ou la réduction des périodes pluvieuses).

La ressource, quant à elle, devrait diminuer, et corrélativement la capacité de dilution des milieux récepteurs vis-à-vis des pollutions diffuses et ponctuelles.

III.12.4 - Les milieux naturels

L'évolution des milieux naturels et plus spécifiquement des cours d'eau sera tributaire :

- De l'évolution de la qualité des eaux : amélioration globale mais probable maintien d'un bruit de fond associé aux pollutions diffuses et à la faible capacité de dilution des cours d'eau, principalement en aval d'Apt et sur les affluents rive droite du Calavon,
- De l'évolution du régime hydrologique des cours d'eau : l'augmentation potentielle des besoins en eau, et l'évolution climatique susceptible de raréfier la ressource pourraient avoir des conséquences négatives (risque d'assèchement, modification des milieux et de leurs cortèges d'espèces associées),
- Du niveau de perturbation subi :
 - Les nouveaux travaux ou aménagements susceptibles de perturber de façon significative la dynamique naturelle des cours d'eau seront limités par les textes réglementaires.
 - La menace est importante sur les zones humides ponctuelles (mares, bassins, plans d'eau) ; Les prairies humides de bords de cours d'eau sont aujourd'hui exploitées en agriculture (pâturage, fauche essentiellement). Leur détérioration éventuelle sera étroitement liée à l'évolution des systèmes d'exploitation, difficiles à évaluer aujourd'hui. Néanmoins, on peut craindre une dégradation de ces zones humides pour trois raisons
 - elles sont liées aux activités d'élevage qui ne sont pas nécessairement « rémunératrices » au regard des cultures irriguées ;
 - elles sont positionnées dans des points bas, potentiellement favorables à l'implantation de retenues collinaires, ouvrages pouvant devenir indispensables pour la pérennisation de surfaces irriguées ;
 - en l'état, elles sont sans doute défavorables à des cultures irriguées, donc potentiellement délaissées par l'agriculture et convoitées, pour les parties plus saines, pour l'urbanisation.

Concernant la dynamique fluviale du Calavon-Coulon, elle est aujourd'hui fortement perturbée en aval d'Apt. Sa restauration sera tributaire des crues à venir, mais aussi des actions de protection et de restauration qui pourront être engagées dans le cadre du futur Contrat de Rivière.

Les cours d'eau et zones humides sont des milieux particulièrement fragiles, notamment en contexte méditerranéen. La situation actuelle est déjà tendue en matière de ressource en eau mais aussi de qualité des eaux (très faible capacité de dilution des cours d'eau). Les tendances d'évolution sur la ressource pourraient entraîner un accroissement global de la pression qualitative et quantitative sur les cours d'eau et zones humides, en altérant encore plus leur fonctionnement.

III.13 - Synthèse : problématiques et enjeux du territoire

L'état initial de l'environnement peut être synthétisé de la façon suivante :

■ 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.

■ Le bassin du Calavon-Coulon présente des cours d'eau au régime hydrologique typiquement méditerranéen avec des étiages sévères, jusqu'à l'assec prolongé sur de longs linéaires, du fait de la nature et de la tectonique 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 nettement 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).

Les suivis et bilans montrent en effet des dégradations persistantes en différents points du bassin versant, associées à des pollutions ponctuelles (stations d'épuration, effluents industriels ou agro-alimentaires...) et/ou diffuses (nitrates, phosphore, pesticides...).

■ Sur le bassin versant du Calavon-Coulon, 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 la zone urbaine d'Apt.

■ Le bassin du Calavon-Coulon offre une mosaïque de milieux naturels 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 a identifié les **7 enjeux** qui ont ensuite guidé la révision 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 »,**
 - **« Développer une culture commune de la rivière et des milieux ».**

IV - SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

■ Afin de concilier les différents enjeux liés à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques associés, le Parc Naturel Régional du Luberon a conduit la mise en œuvre d'une politique publique d'étude, d'aménagement, d'entretien et de gestion. Depuis 1995, cette démarche est organisée autour d'un SAGE, approuvé par arrêté préfectoral en date du 10 avril 2001 et concrétisé dans sa mise en œuvre par la signature en 2003 d'un contrat de rivière.

Aux termes du premier SAGE (et du premier Contrat de Rivière), une étude bilan a été conduite ; elle 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.

■ Le bassin versant du Calavon-Coulon bénéficie d'un cadre spécifique intégrant deux structures : le Parc Naturel Régional du Luberon et le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon - Coulon (SIRCC).

Pour atteindre les objectifs fixés en matière d'amélioration et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques, mais aussi de satisfaction des usages et de protection des biens et des personnes, des procédures complémentaires sont possibles :

- Le **Contrat de rivière** : outil opérationnel, il permet la mobilisation et la coordination de plusieurs maîtres d'ouvrage afin d'engager les actions nécessaires (études, travaux)
- Le **Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI)** : cet outil opérationnel et financier permet de mobiliser des moyens pour engager des actions ciblées sur la gestion des risques inondations
- Les **documents d'objectifs Natura 2000 (DOCOB)** : ciblés sur les sites d'intérêt communautaire, ils permettent de décliner des programmes de gestion pour préserver les espèces et habitats d'intérêt communautaire.

Ces trois outils opérationnels permettent donc la mise en œuvre d'actions, dans des domaines distincts, mais ne disposent pas de portée réglementaire.

Sur le bassin versant du Calavon-Coulon, la gestion durable de la ressource en eau, la protection des zones humides, des champs d'expansion de crue, de l'espace de mobilité du Calavon ... requiert une cadre réglementaire complémentaire et adapté au contexte du territoire.

Les trois outils opérationnels suscités ne disposant pas de cette portée réglementaire, ils ne pouvaient donc pas se substituer à un nouveau SAGE.

Dans ce contexte, et compte tenu des enjeux identifiés, le SAGE constitue le cadre le plus adapté pour édicter, planifier et encadrer la politique et la stratégie de gestion de l'eau et des milieux aquatiques du bassin versant.

Au travers de son PAGD et de son règlement, il permettra un encadrement des modalités d'exploitation de la ressource en eau (prélèvements et rejets), la protection des milieux naturels remarquables (zones humides en particulier), ainsi qu'une protection renforcée de l'espace de mobilité du Calavon-Coulon et des zones d'expansion des crues.

Le Contrat de rivière, le PAPI et les DOCOB seront les outils opérationnels permettant la mise en œuvre des priorités du SAGE (études, travaux...). Ils prendront en compte l'ensemble des problématiques et des enjeux persistants sur le territoire.

V - EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE SAGE A ETE RETENU

V.1 - Un périmètre cohérent

Le périmètre du SAGE englobe l'ensemble du bassin versant hydrographique du Calavon-Coulon, conformément au périmètre adopté par arrêté inter-préfectoral en septembre 1996 préalablement à l'élaboration du premier SAGE.

Il est donc pertinent au niveau hydrographique et permettra de décliner une politique de l'eau cohérente à l'échelle du bassin versant.

V.2 - Une stratégie concertée

■ Le présent SAGE s'inscrit dans la continuité du premier SAGE approuvé en 2001. Afin d'aboutir à un document partagé par les différents acteurs du territoire, différentes phases de concertation et temps de validation ont été mis en œuvre pour cette révision :

- Une concertation avec les acteurs en février 2011 pour partager et compléter le diagnostic actualisé, validé par la CLE le 3 mars 2011
- L'animation d'ateliers thématiques en juin 2011 pour préciser les nouveaux enjeux et objectifs du SAGE,
- Une validation par la CLE et le comité d'agrément de la nouvelle stratégie du SAGE à l'automne 2011
- L'animation en avril-mai 2013 d'ateliers thématiques avec l'ensemble des acteurs du SAGE pour s'accorder sur les dispositions et règles.
- Une réunion de la CLE en juillet 2013 pour valider les enjeux milieux naturels, risques et gouvernance/communication,
- Différents temps de travaux avec le bureau de la CLE en été et automne 2013 pour finaliser le PAGD et le règlement,
- Une réunion de CLE le 14 janvier 2014 pour valider le projet de SAGE.

■ L'état des lieux-diagnostic a permis de confirmer les principales altérations pouvant remettre en cause l'atteinte du bon état pour les masses d'eau superficielles et souterraines avec notamment la qualité des eaux (nutriments, pesticides, substances dangereuses), l'hydrologie des cours d'eau et la dynamique fluviale morphologie. Il a également confirmé la persistance du risque d'inondation sur l'ensemble du territoire.

■ Fort de ce constat, la **stratégie du SAGE** retenue par la CLE repose sur **7 enjeux** associés à des objectifs généraux, sous-objectifs et dispositions (111) destinés à :

- **Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir :**
 - En améliorant la connaissance sur les ressources et les usages (forages domestiques notamment),
 - En adaptant les usages et le développement du territoire aux ressources disponibles via notamment un encadrement des modalités d'exploitation de la ressource pour limiter leurs impacts, notamment en période sèche ; sur ce point la stratégie est ambitieuse, en lien avec les problématiques importantes identifiées.
 - En sécurisant les usages stratégiques (AEP et irrigation),
 - En engageant une politique d'économie d'eau pour l'ensemble des usagers.
- **A poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages**
 - En améliorant le suivi et la connaissance sur les sources de pollutions,
 - En réduisant toutes les formes de pollutions, qu'elles soient ponctuelles, diffuses, domestiques, agricoles, industrielles ... Cette Réduction des pollutions qui doit également s'appuyer sur une amélioration de la collecte et du traitement des effluents, quelle que soit leur nature ; les normes de rejets doivent tenir compte de la sensibilité majeure des milieux, en particulier en période d'étiage (débit très faible).
 - En protégeant les ressources stratégiques notamment pour l'eau potable.

- **A limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant, dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau :**
 - En acceptant le risque inondation et en l'intégrant dans les politiques d'aménagement, mais aussi en protégeant les biens les plus exposés
 - En restaurant au mieux le fonctionnement naturel des cours d'eau (expansion des crues notamment), pour réduire ou limiter l'aléa et donc les conséquences des inondations
 - En réduisant les ruissellements à la source
 - En réduisant les conséquences des inondations : amélioration de la prévision et de la prévention, réduction de la vulnérabilité, maintien des niveaux de protection.
- **A Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux**
 - En améliorant les connaissances sur les milieux naturels du bassin versant (habitats et espèces) pour mieux les préserver et les valoriser.
 - En intégrant les milieux naturels dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement (zones humides en particulier),
 - En restaurant/préservant le bon fonctionnement des milieux aquatiques, en agissant sur les différents compartiments que sont notamment la morphodynamique (en préservant l'espace de mobilité), la ripisylve et la continuité écologique (Trame Verte et Bleue),
 - En faisant connaître et en valorisant le patrimoine naturel et bâti lié à l'eau.
- Et, dans le cadre de la gouvernance et de la communication :
 - **Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE**
 - En animant des instances décisionnelles et techniques adaptées (CLE, bureau de la CLE, groupes thématiques)
 - En responsabilisant l'ensemble des acteurs dans la mise en œuvre du SAGE : information sur la portée du SAGE et ses modalités de mise en œuvre notamment dans le cadre des documents d'urbanisme, rôles de chacun dans l'application et la conduite du SAGE
 - En suivant l'évolution et les effets du SAGE via son tableau de bord,
 - **Développer une culture commune de la rivière et des milieux :**
 - En partageant les connaissances via des actions de communications et sensibilisations ciblées
 - En accompagnant les acteurs dans les changements de pratiques

■ La stratégie retenue pour ce second SAGE s'inscrit dans la continuité de celle adoptée pour le premier SAGE. Elle est particulièrement ambitieuse sur trois enjeux principaux que sont la ressource en eau, la qualité des eaux superficielles et la dynamique naturelle des cours d'eau (en lien avec les inondations et la biodiversité).

La stratégie retenue est cohérente et adaptée :

- Sur le volet ressource, les dispositions et règles concernent l'ensemble du territoire, mais sont plus ambitieuses sur le Calavon amont fortement déficitaire.
- Les dispositions associées aux enjeux hydrauliques et milieux aquatiques visent toutes deux la préservation ou la restauration du bon fonctionnement hydro-morphologique des cours d'eau (maintien des zones inondables, des espaces de mobilité),
- Concernant les milieux aquatiques (et plus globalement les milieux naturels), les dispositions sont ciblées sur les principaux enjeux que sont la préservation des sites remarquables en synergie avec les opérations de gestion en cours (ex : Natura 2000).

La stratégie retenue intègre les enjeux socio-économiques.

Le SAGE cherche à concilier activités économiques et ressources en eau en préservant et restaurant les ressources stratégiques et en sécurisant les usages stratégiques (AEP et irrigation).

Les enjeux exposés aux risques d'inondations pourront être protégés.

La définition des espaces de mobilité et des zones stratégiques pour l'expansion des crues tient compte des enjeux socio-économiques et d'usage.

Le SAGE mise aussi sur la fonctionnalité des milieux et sur les bénéfices pouvant en être retirés.

La préservation des milieux aquatiques, de la ressource en eau, du cadre de vie, la réduction du risque d'inondations auront des conséquences économiques positives :

- Réduction des coûts d'investissements liés aux ouvrages de protection contre les crues,
- Amélioration du rôle protecteur des milieux aquatiques et humides sur la qualité des eaux,
- Limitation des coûts pour l'approvisionnement en eau potable et le traitement des eaux usées,
- Influence positive sur le développement des activités de loisirs.

V.3 - Cohérence avec les objectifs de protection de l'environnement

V.3.1 - Au niveau international

a) Convention de RAMSAR

La convention de Ramsar (2 février 1971) vise la conservation et utilisation rationnelle des zones humides d'importance internationale. Elle vise à enrayer la dégradation et la perte de zones humides, en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Aucune zone humide intégrée au réseau Ramsar ne concerne le périmètre du SAGE.

Le SAGE intègre plusieurs dispositions (D65 à D68, et D102) spécifiques à ces milieux et visant à mieux les protéger.

Les objectifs et dispositions du SAGE sont donc cohérents avec la convention de RAMSAR.

b) Convention de Bonn

Signée le 23 juin 1979 (adhésion de la France en 1990), elle a pour objectifs la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Les dispositions du SAGE ne remettent pas en cause l'atteinte de ces objectifs.

c) Protocole de Kyoto

Adopté le 11 décembre 1997 pour une entrée en vigueur en février 2005, le protocole de Kyoto vise une réduction de l'émission des gaz à effet de serre.

Le SAGE n'aura aucune incidence sur les émissions de gaz à effet de serre et n'entravera pas le développement d'énergies renouvelables sur le bassin versant du Calavon

Le SAGE ne présente donc aucune incohérence avec le protocole de Kyoto.

V.3.2 - Au niveau communautaire

a) Directive cadre sur l'eau

Cette directive européenne (DCE) du 23 Octobre 2000 établit un cadre réglementaire pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Sa transposition en droit français réforme la loi sur l'eau de 1992 et instaure la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) adoptée le 30 décembre 2006. La DCE institue une approche globale autour d'objectifs environnementaux avec une obligation de résultats, en fixant un objectif clair et ambitieux : le bon état des eaux souterraines, superficielles et côtières en Europe en 2015. Ce bon état est défini par des paramètres écologiques, chimiques et quantitatifs.

Par ailleurs, la directive intègre les thématiques de l'aménagement du territoire et de l'économie dans la politique de l'eau. Trois volets la constituent : la participation du public, l'économie et les objectifs environnementaux qui font de la directive l'instrument d'une politique de développement durable dans le domaine de l'eau.

Le SAGE du Calavon-Coulon contribuera à l'atteinte des objectifs de bon état écologique fixés pour les masses d'eau superficielles, et de bon état chimique et quantitatif pour les masses d'eau souterraine.

Les dispositions retenues, concernant notamment l'amélioration de l'hydrologie des cours d'eau, la réduction des pollutions ponctuelles et diffuses, et la restauration du bon fonctionnement morphologique des cours d'eau, sont destinées à traiter les principales altérations pouvant remettre en cause l'atteinte du bon état pour les masses d'eau superficielles

Dans ce sens, le SAGE du Calavon-Coulon répond aux principaux objectifs de la DCE.

b) Convention de Berne

La convention de Berne (1979) vise à assurer la conservation de la flore et de la faune sauvage et de leurs habitats naturels. Les différentes dispositions du SAGE permettront de préserver voire améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides), et donc la qualité des habitats qui leur sont associés.

Elles contribueront donc à conserver les espèces associées aux habitats aquatiques conformément à la convention de Berne.

Les objectifs et dispositions du SAGE sont donc cohérents avec la convention de Berne.

c) Directive « Habitat, faune, flore » et directive « Oiseaux »

Ces directives 92/43/CEE du 21 mai 1992 et 79/409/CEE du 2 avril 1979 ont pour objectifs la conservation des habitats naturels et de la flore sauvage. Elles doivent permettre de réaliser les objectifs fixés par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB, 1992).

Elles instaurent le Réseau européen Natura 2000 qui prévoit 2 types de zones protégées :

- Les ZPS (Zone de Protection Spéciale) issues des anciennes ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) de la directive « oiseaux » de 1979,
- et les ZSC (Zone Spéciale de Conservation) instaurées par la directive « habitats » de 1992.

Différentes dispositions du SAGE contribueront à la préservation des habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire identifiés au niveau des sites Natura 2000 présents sur le bassin versant. Cette analyse est détaillée dans un paragraphe spécifique « incidence Natura 2000 » (cf. § VI.2.3 -).

Le SAGE contribuera à l'atteinte des objectifs visés pour les différents sites Natura 2000, en cohérence avec les Directives « Habitat, faune, flore » et « Oiseaux ».

d) Directive inondation

La Directive 2007/60/CE du 23 Octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations dans la Communauté.

La Directive Inondation a été transposée en droit français par les 2 textes suivants :

- l'Art. 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » du 123 juillet 2010,
- le décret n° 2011 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

In fine, le Préfet Coordonnateur de bassin doit élaborer à l'échelle du district hydrographique (bassin Rhône-Méditerranée pour le bassin versant du Calavon), un Plan de Gestion des Risques d'Inondations d'ici 2015. Ce PGRI présente les objectifs de gestion fixés et les moyens d'y parvenir.

L'ensemble des dispositions retenues dans le cadre du SAGE et relatives à la prévention et à la gestion des inondations pourront contribuer à la réalisation des objectifs fixés par cette directive.

e) Directive eaux de baignade

Cette directive 2006/7/CE du 15 février 2006 concerne la qualité des eaux de baignade. Les états membres doivent assurer la surveillance de leurs eaux de baignade au niveau des paramètres d'analyse de la qualité de l'eau.

Plus aucun site de baignade autorisée n'est présent sur le bassin versant du Calavon. Le SAGE ne traite donc pas spécifiquement de cette thématique.

Il contribuera toutefois à la préservation (voire l'amélioration) de la qualité de l'eau.

V.3.3 - Au niveau national

a) Plan National Santé Environnement

Le PNSE (21 juin 2004) a établi dès 2004 un diagnostic de l'état des risques sanitaires liés à l'environnement en France, et a élaboré un programme d'actions afin d'améliorer la santé des français sur les conséquences sanitaire à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement. Ce plan a établi un deuxième programme d'actions 2009-2013.

Au travers des différentes dispositions visant une réduction des émissions polluantes (domestiques, urbaines, agricoles et industrielles), et une amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, le SAGE du Calavon-Coulon s'inscrit pleinement dans ce programme.

b) Plan Ecophyto

Le plan Eco-phyto adopté le 10 septembre 2008 fixe l'objectif de réduire de 50% l'usage des pesticides en agriculture, à l'horizon 2018 si possible, mais aussi à réduire l'impact de ceux qui seront encore utilisés pour protéger les cultures.

Dans son axe 7, il vise également à réduire et sécuriser l'usage des pesticides en zones non agricoles.

La disposition D33 invite les collectivités et les particuliers à s'engager dans une démarche de réduction voire de suppression de l'usage des pesticides.

La disposition D36 concerne plus spécifiquement les usages agricoles et invite explicitement les exploitants à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires et à adopter des pratiques culturales permettant de réduire les risques de transferts vers les eaux superficielles et souterraines.

Le SAGE du Calavon-Coulon contribuera donc à l'atteinte des objectifs fixés au plan Ecophyto.

VI - ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU SAGE SUR L'ENVIRONNEMENT

■ La SAGE est un outil de planification visant à améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité des milieux aquatiques, dans l'objectif d'atteindre un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages.

Ainsi, concernant les milieux aquatiques, il aura plus d'incidences positives que négatives.

Les composantes de l'environnement étant toutefois en interaction, les choix effectués par la CLE peuvent avoir des répercussions négatives sur d'autres composantes de l'environnement.

■ L'analyse des effets probables du SAGE du Calavon-Coulon porte sur l'ensemble des composantes de l'environnement que sont :

- Les ressources en eau,
- La biodiversité dont les milieux aquatiques et les espèces et habitats d'intérêt communautaire,
- Les risques naturels, dont les inondations,
- La qualité de l'air,
- Le climat,
- Les usages de l'eau (dont l'hydroélectricité) et des sols (agriculture et urbanisme notamment),
- Le patrimoine architectural, paysager et archéologique.

Pour chaque composante de l'environnement, sont analysés les effets directs et indirects, temporaires ou permanents, à court et long termes, ainsi que les effets cumulés.

Les paragraphes qui analysent les effets du SAGE rappellent les principales dispositions (D...) justifiant les conclusions présentées

VI.1 - Effets sur les ressources en eau

VI.1.1 - Qualité des eaux

■ Dans sa révision, le SAGE a intégré 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, et de bon état chimique pour les alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues.

La stratégie du SAGE affiche ainsi 3 objectifs généraux :

- Améliorer et valoriser la connaissance sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions
- Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines,
- Connaître et préserver la qualité des ressources en eau souterraines pour un usage eau potable prioritaire.

■ Les dispositions retenues ciblent l'ensemble des pollutions identifiées :

- **Concernant l'amélioration des connaissances**, elles préconisent la poursuite voire le renforcement des suivis existants (D19, D20), et la réalisation d'investigations complémentaires pour cerner au mieux les pollutions et planifier les actions à engager (D21, D22).
- **Concernant les pollutions domestiques**, elles demandent aux collectivités et gestionnaires des assainissements collectifs une amélioration des réseaux d'eaux usées et des stations d'épuration (D26, D27), des conditions de rejets au milieu (D24), de la gestion des boues (D29), ainsi qu'une amélioration des assainissements non collectifs (D28)
- Concernant les **pollutions associées aux eaux pluviales**, elles demandent un développement des techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales (D35) et l'intégration d'un volet « qualité » aux schémas eaux pluviales (D34), et incitent à une réduction de l'usage des pesticides en zones non agricoles (D33)
- **Pour les pollutions d'origines industrielle et artisanale**, elles incitent au traitement des rejets à la source (D31) et au renforcement des conventions de raccordement (D32) pour limiter les dysfonctionnements des filières d'assainissement collectif.



- Pour les **pollutions agricoles**, les dispositions affirment la nécessité d'accompagner les agriculteurs pour la **mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement : réduction des pollutions ponctuelles et diffuses** (limitation de l'usage de pesticides, d'engrais – D36, D37), **réduction des risques de transferts** vers les cours d'eau (D38), préservation des bords de cours d'eau et notamment des ripisylves (D77)

Pour faciliter la mise en œuvre du SAGE et l'atteinte des objectifs, une **communication spécifique** sera engagée ou poursuivie sur les phytosanitaires (D109), les substances dangereuses (D110).

■ L'objectif général 3 cible plus spécifiquement les ressources majeures du territoire, soit les masses d'eau souterraines « Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse » (FR_DO_130), « Calcaires sous couverture synclinale d'Apt » (FR_DO_226) et « Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents » (FR_DO_302), auxquelles s'ajoutent les « Calcaires de la montagne du Luberon » (FR_DO_133).

Sur ces périmètres, il décline des dispositions spécifiques (D39 à D43), visant à mieux connaître ces aquifères et à en assurer une protection durable, notamment vis-à-vis des forages profonds qui pourraient les affecter.

■ En complément des dispositions, le règlement comporte **trois règles** qui visent à mieux encadrer :

- la réalisation des forages profonds pouvant impacter les ressources stratégiques et/ou en accroître la vulnérabilité (Règle 4),
- les rejets des stations d'épuration dans les cours d'eau, pour tenir compte de la sensibilité de ces milieux (règle 5),
- l'infiltration des eaux usées afin de protéger la qualité des ressources souterraines (règle 6).

Le SAGE insiste donc sur la nécessité d'étudier et de traiter l'ensemble des pollutions, diffuses ou ponctuelles, d'origines urbaine, industrielle, artisanale ou agricole. Dans ce but, des dispositions visent à réduire les pollutions à la source (réduction de l'utilisation de substances polluantes), à améliorer durablement la collecte et le traitement des effluents de toute nature (domestiques et non domestiques), et à limiter les risques de transfert vers les ressources naturelles (superficielles et souterraines)

Les effets du SAGE sur la qualité des ressources en eau superficielles et souterraines seront donc positifs et devraient s'inscrire sur le long terme. En contribuant activement à l'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, le SAGE aura également un effet positif sur les usages actuels ou futurs associés aux ressources en eau du bassin versant, et sur l'état écologique des cours d'eau.

VI.1.2 - Ressource quantitative

■ Dans sa révision, le SAGE 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 domestiques),
- 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...).

■ Dans ce cadre, les dispositions du SAGE visent ainsi :

- A **améliorer la connaissance sur les ressources superficielles et souterraines** (D1 et D2) et sur les prélèvements domestiques (D3) en impliquant sur ce point les communes et les foreurs dans le porter à connaissance de toute nouvelle réalisation,
- A **raisonner l'urbanisation en fonction des ressources disponibles**, par la réalisation de schéma AEP (D4), et par une compatibilité des documents d'urbanismes avec la disponibilité de la ressource (D5).
- A **encadrer les modalités d'exploitation de la ressource** : sur la base des conclusions de l'étude de détermination des volumes prélevables, le SAGE décline un plan de gestion de la ressource en eau reposant notamment sur des débits d'objectifs (DOE, DCR – D6), une gestion quantitative adaptée (D7), la redéfinition du plan cadre sécheresse (D8), la révision des autorisations de prélèvements (D9). En complément, la **règle 1 du règlement** fixe les volumes prélevables et leur répartition par catégories d'utilisateurs (AEP collective, irrigation, domestiques, industries) durant la période sensible de juillet à septembre inclus.

Sur ce point, le bassin versant est divisé en deux entités : le Haut Calavon pour lequel le SAGE fixe un objectif de réduction de 20% des prélèvements d'ici 2021, et le Calavon aval où un gel des prélèvements est affiché.

- A **sécuriser les usages prioritaires** soit l'AEP (D11), et l'irrigation (D12 et D13). Pour l'irrigation, la réduction des prélèvements sur le Calavon amont se fera de façon progressive et avec la mise en place de ressource de substitution.
- A **promouvoir les économies d'eau** pour l'ensemble des usages avec une amélioration des équipements (D14), et un accompagnement de l'ensemble des acteurs à la réduction des besoins (D15 à D18).

La ressource quantitative est un enjeu majeur sur le territoire.

Le SAGE affiche une stratégie ambitieuse destinée à améliorer la connaissance sur les ressources et les usages, à encadrer les conditions d'utilisation des ressources propres au territoire, tout en préservant les usages stratégiques (AEP, irrigation), à promouvoir des économies d'eau.

Il insiste sur la nécessité de tenir compte de la ressource en eau disponible dans le cadre des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement.

Ces dispositions permettront de limiter l'impact des usages sur les ressources naturelles (débit des cours d'eau, piézométrie des nappes), tout en assurant la satisfaction des usages. Les effets du SAGE sur la ressource quantitative seront donc positifs et devraient s'inscrire sur le long terme.

VI.2 - Effets sur la biodiversité

Les effets sur la biodiversité sont traités pour :

- La fonctionnalité des cours d'eau et des milieux aquatiques,
- Les milieux naturels d'intérêt patrimonial (habitats et espèces) hors milieux aquatiques,
- L'atteinte des objectifs affichés pour les sites Natura 2000.

VI.2.1 - Effets sur les milieux naturels hors milieux aquatiques

Concernant les milieux naturels hors milieux aquatiques (milieux forestiers, agricoles, rupestres...), le SAGE ne prévoit aucune disposition spécifique susceptible de les affecter.

Dans sa disposition D75, le SAGE recommande que soient valorisées les connaissances actuelles pour décliner de façon plus détaillée la trame verte et bleue à l'échelle du territoire, et faciliter sa prise en compte dans les documents d'urbanisme (SCoTs, PLU) et les projets.

Le SAGE souligne notamment l'importance du Calavon et de ses affluents (et de leurs milieux annexes) comme corridors écologiques entre les vastes espaces naturels constitués par les reliefs au Nord (Monts du Lubéron) et au Sud (Monts du Vaucluse) et les vallées et plaines en aval (Calavon, Durance).

Il insiste également sur la nécessaire préservation des terres agricoles (notamment des surfaces irriguées et des canaux d'irrigation – D12), et sur la valorisation du cadre de vie (D81 à D83).

En incitant à identifier, caractériser et protéger la trame verte et bleue, le SAGE contribuera à préserver la fonctionnalité des milieux naturels autres qu'aquatiques. Il aura donc indirectement un impact positif sur ces milieux.

VI.2.2 - Effets sur la fonctionnalité des cours d'eau et des milieux aquatiques

■ Dans sa révision, le SAGE 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'Enchrême,
- Une dynamique naturelle préservée sur l'amont, favorable à la fonctionnalité et à l'intérêt patrimonial du cours d'eau, mais fortement altérées sur les parties médianes et aval du Calavon, et localement remise en cause par des aménagements dans le lit et sur les berges,
- Des zones humides présentes, bien connues, mais insuffisamment prises en compte aujourd'hui.

■ Les dispositions du SAGE visent :

- A **préserver voire améliorer la qualité des eaux superficielles** (cf. § VI.1.1 -) ainsi que l'hydrologie des cours d'eau (cf. § VI.1.2 -),
- A **améliorer les connaissances sur les habitats et les espèces** (D63 et D64),
- A **préserver durablement les zones humides** : l'inventaire détaillé des zones humides doit ainsi permettre une intégration de ces milieux dans les documents d'urbanisme (D65) et dans tous les projets et aménagement (D66). La mise en place de plan de gestion et de mesures de protection sont préconisés sur les zones humides prioritaires (D67),
- A **restaurer et préserver durablement la dynamique naturelle des cours d'eau** : l'espace de mobilité résiduel devra ainsi être intégré aux documents d'urbanisme (D71) et des actions visant à favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire sont préconisées (D73). Elles pourront être mises en œuvre dans le cadre du Contrat de rivière porté par le SIRCC,
- A **préserver les habitats et espèces associés au cours d'eau** et plus spécifiquement :
 - les **ripisylves**, par leur prise en compte dans les projets et documents d'urbanisme (D77) et la poursuite des opérations de restauration et d'entretien (D78),
 - les **espèces et habitats d'intérêt communautaire** identifiés sur le site Natura 2000 (Calavon - Enchrême » (D76), et les **autres espèces patrimoniales** (D79),

- A **améliorer la continuité écologique**, en établissant une stratégie sur les ouvrages en travers des cours d'eau (D74), et en contribuant à la déclinaison de la trame verte et bleu sur le territoire (D75),
- A **favoriser la prise de conscience sur le fonctionnement et les enjeux associés aux milieux naturels pour faciliter la compréhension, l'appropriation et la mise en œuvre du SAGE mais aussi du Contrat de rivière**, avec une communication sur les zones humides (D102), les richesses associées aux milieux naturels (D100), la dynamique naturelle des cours d'eau (D98) et leur gestion (D104).

En complément, la **règle n°9 du règlement** relative à la préservation et à la restauration des zones humides :

- Interdit l'altération des zones humides prioritaires à préserver ou à conserver,
- Précise les modalités de compensation qui doivent être imposées en cas d'altération d'une zone humide non prioritaire.

Note : pour la cartographie détaillée des espaces de mobilité des cours d'eau et des zones humides prioritaires retenus dans le cadre du SAGE le lecteur pourra se reporter aux différents documents du SAGE (PAGD, règlement et cartes associées).

Concernant les milieux aquatiques, le SAGE intègre plusieurs dispositions visant à améliorer la connaissance sur les habitats, les espèces associées aux milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides), à préserver le bon fonctionnement des milieux aquatiques par une gestion collective adaptée et des restriction d'usages et travaux, et une prise en compte dans les documents d'urbanisme, à préserver les secteurs à enjeux patrimoniaux, comme les zones humides et les sites Natura 2000, à améliorer la qualité des eaux superficielles et à préserver les débits naturels des cours d'eau.

Les effets du SAGE sur la fonctionnalité des cours d'eau et des milieux aquatiques seront donc positifs et devraient s'inscrire sur le long terme.

VI.2.3 - Incidence Natura 2000

Le bassin versant du Calavon-Coulon est concerné par 6 sites Natura 2000 :

- Trois sites sont en lien avec les milieux aquatiques et donc plus spécifiquement concernés par la mise en œuvre du SAGE :
 - la ZSC - FR 9301587 « Calavon-Enchrême »,
 - la ZSC - FR 9301583 « Ogres de Roussillon et Gignac - Marnes de Perreal »,
 - la ZSC - FR 9302008 « Vachères ».
- Trois sites principalement en lien avec les reliefs et combes boisés, qui présentent un intérêt ornithologique et un intérêt pour les chiroptères, mais dont les enjeux associés aux milieux aquatiques sont beaucoup plus faibles.
 - ZSC FR 9301585 « Massif du Luberon »,
 - ZSC FR 9301582 « Rochers et Combes des Monts du Vaucluse »,
 - ZPS FR 9310075 « Massif du Petit Luberon ».

Un site en limite aval - FR 9301589 « La Durance » - principalement lié au cours d'eau éponyme et peu concerné par le territoire du SAGE du Calavon-Coulon.

L'analyse détaillée des incidences Natura 2000 porte sur les trois premiers sites.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est réalisée au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés, et plus spécifiquement pour les espèces et habitats d'intérêt communautaire visés à l'annexe II de la directive « Habitats » et à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000.

a) Habitats et espèces d'intérêt communautaire

■ 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 espèces d'intérêt communautaire.

Le site Natura 2000 accueille ainsi 21 habitats d'intérêt communautaire dont 1 prioritaire (formations de travertins = Cratoneurion) qui couvrent un total de 526 ha soit 55,49% du site Natura 2000. L'organisation et l'évolution de ces habitats est en grande partie conditionnée, d'une part, par la dynamique des crues (82% de l'espace de mobilité du Calavon est couvert par des habitats d'intérêt communautaire) et, d'autre part, par la dynamique de la nappe phréatique.

Concernant les **espèces d'intérêt communautaire** (cf. tableau ci-après), on compte :

- Pour les mammifères : le Castor d'Europe et 8 espèces de chiroptères,
- Pour les espèces halieutiques : le Barbeau méridional, le Blageon et de l'Ecrevisse à pattes blanches sur le haut Calavon, et le Toxostome sur l'aval,
- Pour les amphibiens : aucune ne sont d'intérêt communautaire,
- En ce qui concerne les insectes : l'Agrion de Mercure, la Lucane Cerf-volant et le Grand Capricorne.

Code EUR27	Nom vernaculaire	Nom scientifique	statut
1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	DH II
CHIROPTERES :			
1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferruequinum</i>	DH II
1313	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH II
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	DH II
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	DH II
1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	DH II
1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	DH II
1308	Barbastelle commune	<i>Barbastellus barbastellus</i>	DH II
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	DH II
POISSONS - ECREVISSES :			
1138	Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	DH II
1131	Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	DH II
1126	Toxostome	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	DH II
1092	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	DH II
INSECTES :			
1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	DH II
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH II
1044	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	DH II
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	DH II

Espèces d'intérêt communautaire du site FR 9301587 « Calavon-Enchrême »

Au niveau des reptiles : la Cistude d'Europe signalée sur le Calavon et l'Enchrême, n'a pas été retrouvée lors des inventaires.



Les habitats d'intérêt communautaire, les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et à l'annexe II de la directive « Habitats » sont repris dans les tableaux ci-après.

Code	Nom de l'habitat naturel Directive Habitat
EUR 27	
92A0-3	Peupleraie noires sèches méridionale
92A0-6	Peupleraie blanches
92A0-7	Aulnaie-Frênaie à Frêne oxyphylle
92A0-9	Chênaie-Ormaie méditerranéenne
9340-8	Chênaie pubescente méditerranéenne à Gesse à larges feuilles
9340-5	Chênaie verte supra méditerranéenne à buis
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba (Habitat simplifié = Rivière. Permanente avec végétation de berge mixte (Arbustif & herbacée))
3280-1	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba (Habitat simplifié = Rivière. Permanente avec végétation de berge herbacée)
3280-2	Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale. (Habitat simplifié = Rivière permanente avec végétation de berges arbustive)
3290-1	Têtes de rivières et ruisseaux méditerranéens s'asséchant régulièrement ou cours médian en substrat géologique perméable (Habitat simplifié = Rivière. Intermittente avec végétation de berge arbustive ou herbacée ou mixte selon les 3 variantes identifiées)
3250-1	Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens (Habitat simplifié = Bancs de galets avec végétation herbacée)
3260-4	Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques (Habitat simplifié = Herbiers aquatiques)
3140-1	Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques
3270-1	Bidention et Chenopodium rubri .Hors Loire. (Habitat simplifié= Végétation herbacée haute subaquatiques)
3150-1	Plans d'eaux eutrophes avec végétation enracinée .Avec ou sans feuilles flottantes (Magnopotamion) Habitat simplifié= tapis à Potamot flottant.
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion
6210 C	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco- brometalia)
2330	Dunes intérieures avec pelouse ouverte à Corynephorus et Agrostis
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

Habitats d'intérêt communautaire du site FR 9301587 « Calavon-Enchrême »

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

➤ **Les espèces d'intérêt communautaire**

Espèces An. I Directive 79/409 « Oiseaux »	Bécasse	Scolopax rusticola
	Bondrée apivore	Pernis apivorus
	Bruant ortolan	Emberiza hortulana
	Choucas des tours	Corvus monedula
	Circaète Jean le Blanc	Circaetus gallicus
	Grive draine	Turdus viscivorus
	Hibou Grand-Duc	Bubo bubo
	Perdrix rouge	Alectoris rufa
	Pic noir	Dryocopus martius
	Pigeon bizet	Columba livia
	Pipit rousseline	Anthus campestris
Espèces An. II Directive 92/43	Barbastelle	Barbastella barbastellus
	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum
	Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii
	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus
	Petit murin	Myotis blythii
	Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros
	Damier de la Succise	Euphydryas aurinia
	Ecaille chinée	Euplagia quadripunctaria
	Laineuse du prunellier	Eriogaster catax
	Grand capricorne	Cerambyx cerdo
	Lucane cerf-volant	Lucanus cervus
Agrion de mercure	Coenagrion mercuriale	

**Espèces d'intérêt communautaire du site FR 9301583
« Ogres de Roussillon et Gignac - Marnes de Perreal »**

➤ Les habitats d'intérêt communautaire

Type d'habitat	Code EUR15	Code CB	Intitulé	Statut
Pelouses	2330-1	64.12	Dunes intérieures avec pelouse ouverte à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	IC
	6210 C	34.322	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	IC
	(*)		(<i>festuco- brometalia</i>)	(P)
	6220*	34.36	*Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>	P
Lande	6510-2	38.21	Pelouses maigres de fauche de basse altitude	IC
	4030-16	31.226	Landes sèches européennes	IC
Mattoral	5210-6	32.134	Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	IC
	5210-1	32.1311		
Forêts méditerranéennes	9340-3	45.3	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	IC
	9340-8	41.714	Yeuseraie – Chênaie pubescente à Gesce à larges feuilles	
	9540-1	42.8	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	IC
		42.82		
9260-3	41.9	Forêts à <i>Castanea sativa</i>	IC	
Milieux humides	3290-1	24.16	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	IC
	3290-2	24.53		
	7240-2*	54.33	*Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> (= formation à <i>Typha minima</i>)	P
	92A0-3	44.141	Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	IC
	92A0-7	44.63		
92A0-6	44.612			
Falaises et éboulis	8130-23	61.3	Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	IC
		61.311		

IC : Intérêt Communautaire

P(*) : Prioritaire

Habitats d'intérêt communautaire du site FR 9301583
« Ocre de Roussillon et Gignac - Marnes de Perreal »

Les habitats d'intérêt communautaire comprennent notamment 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.

■ 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.

➤ Les espèces d'intérêt communautaire

	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Annexe 2	Annexe 4
Insecte	1083	Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	H2	
Insecte	1084	Pique-Prune	<i>Osmoderma eremita</i>	H2*	H4
Insecte	1087	Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i>	H2*	H4
Insecte	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	H2	H4
Mammifère	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	H2	H4
Mammifère	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	H2	H4
Mammifère	1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	H2	H4
Mammifère	1308	Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	H2	H4
Mammifère	1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	H2	H4
Mammifère	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	H2	H4
Mammifère	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	H2	H4
Mammifère	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	H2	H4
Mammifère	5309	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		H4
Mammifère	5312	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		H4
Mammifère	5314	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		H4
Mammifère	5320	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		H4
Mammifère	5326	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		H4
Mammifère	5328	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		H4
Mammifère	5329	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		H4
Mammifère	5331	Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		H4
Mammifère	5332	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>		H4
Mammifère	5335	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>		H4

Espèces pour lesquelles le site est important
Autres espèces d'intérêt communautaire présentes
Espèces potentiellement présentes
* Espèces prioritaires

Espèces d'intérêt communautaire du site FR 9302008 « Vachères »

➤ Les habitats d'intérêt communautaire

Types de milieux	Types d'habitats	Code EUR 15	Code Corine Biotope	Intitulé	Statut
Milieux semi-ouverts et ouverts	Pelouses	2330	64.11/64.12	Pelouses siliceuses de l' <i>Helianthemeto-Corynephorum</i>	IC
		6210	34.332	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire du <i>Festuco-Brometalia</i>	IC
		6510	38.22	Prairies mésophiles de fauche médio-européennes de basse altitude	IC
		6430	37.7	<i>Gaudinio-Arrhenatherum elatioris narcissetosum</i>	IC
	Landes	4030-10*	31.223	Landes subatlantiques à genêt et callune <i>Calluno-genistion pilosae</i>	P
	Matorrals	5210	32.1311	Matorrals à <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp <i>oxycedrus</i>	IC
			32.1321	Juniperale à <i>Juniperus oxycedrus</i>	IC
		32.134	Matorrals à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	IC	
Milieux fermés	Forêts méditerranéennes	9540	42.82	Pinèdes de Pin maritime de Provence	IC
		9340	45.3	Yeuseraies méditerranéennes à <i>Quercus ilex</i> et <i>Q. rotundifolia</i> <i>Viburno-Quercetum ilicis</i> (= <i>Quercetum ilicis galloprovinciale</i>)	IC
		9150	41.166	Hêtraie sèche <i>Cephalanthero-fagion</i>	IC
Milieux humides	Cours d'eau et végétation de ripisylve (dont mégaphorbiaies également)	3290	24.16	Rivières méditerranéennes à débit intermittent du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	IC
		92A0	44.612	Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	IC
		3280	44.122	Saulaie buissonnante à saules pourpres	IC
Milieux rocheux	Falaises et éboulis	8210	62.151	Falaises calcaires sub-méditerranéennes et montagnardes des Alpes du sud et du Massif central méridional <i>Sileno saxatragae-Asplenietum fontani</i>	IC
		8310	65	Grottes non exploitées par le tourisme	IC

Habitats d'intérêt communautaire du site FR 9302008 « Vachères »

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,

b) Impacts sur les habitats

■ Les rivières (incluant les habitats 3140, 3150, 3250, 3260, 3270, 3280, 3290) et les ripisylves et forêt alluviales (incluant les habitats 92A0)

Les dispositions D71, D72 et D73 du SAGE visent à préserver la dynamique naturelle des cours d'eau, favorable au renouvellement des milieux naturels d'intérêt patrimoniale, tant au niveau du lit mineur que des berges et du lit majeur.

Les dispositions D77 et D78 ont pour objectifs de protéger et gérer les ripisylves du Calavon et de ses affluents et donc de préserver leurs fonctionnalités, mais aussi leurs intérêts patrimoniaux (habitats et espèces).

Ces dispositions ciblent les collectivités locales :

- au travers des documents d'urbanisme qui devront, par un règlement et un zonage adaptés, contribuer à l'atteinte de cet objectif,
- Dans le cadre des travaux de gestion de la végétation rivulaire qui doivent notamment favoriser la diversité des individus, des espèces et des habitats (D78).

La disposition D76 insiste sur la synergie à développer entre les différents acteurs et outils de gestion (SAGE, Contrat de rivière, Document d'Objectifs) pour contribuer à l'atteinte des objectifs associés à Natura 2000.

D'autres dispositions visent également

- à améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques sur le bassin versant,
- à gérer durablement la ressource, notamment en préservant le débit naturel des cours d'eau et la piézométrie des nappes,
- mais aussi à informer, sensibiliser aux enjeux associés au bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Le SAGE contribuera donc à l'atteinte des différents objectifs de conservation et de gestion associés aux milieux humides et plus spécifiquement au cours d'eau et aux boisements alluviaux.

L'impact du SAGE sera donc positif sur ces habitats.

■ Les zones humides (incluant les habitats 6420)

Les dispositions D65, D66, D67 et D68 sont destinées à améliorer la connaissance, la prise en compte et la protection des zones humides.

La disposition D67 préconise la mise en œuvre de plans de gestion sur les zones humides prioritaires.

Le SAGE vise la protection de l'ensemble des zones humides, y compris celles inférieures à 1 000m² en lien notamment avec les forts enjeux associés aux mares. En ce sens, il contribuera à l'atteinte de l'objectif de conservation « Préserver dans un état de conservation favorable les mares occupées » affichés sur le site FR 9301583 « Ogres de Roussillon et Gignac - Marnes de Perreal ».

L'impact du SAGE sera donc positif sur ces habitats

■ Les habitats forestiers, les milieux ouverts

Aucune disposition du SAGE ne vise directement les milieux ouverts (herbacés, arbustifs) et les espaces forestiers (autres que les ripisylves).

Dans sa disposition D75, le SAGE préconise la déclinaison locale de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du bassin versant. Dans ce cadre, les habitats forestiers et sans doute certains milieux ouverts (herbacés ou arbustifs) seront nécessairement intégrés soit en tant que réservoirs biologiques soit en tant que corridors écologiques.

Certaines dispositions pourront contribuer à renforcer les espaces forestiers. Par exemple, les dispositions D38 et D55 déclinent différentes orientations destinées à ralentir les ruissellements sur les versants qui pourront notamment passer par la conservation voir la restauration de haies, de boisements....

Le SAGE n'aura pas d'incidence significative sur les habitats forestiers (autres que les forêts galeries) et les milieux ouverts (herbacés et arbustifs) ; il pourra contribuer à améliorer leur prise en compte au travers de la Trame Verte et bleue.

■ Les milieux rupestres

Aucune disposition du SAGE ne vise directement ces milieux, sur lequel il n'aura aucune incidence significative.

c) Impact sur les espèces (et habitats d'espèces)

■ Les différentes dispositions du SAGE contribueront à améliorer la qualité des eaux (dispositions D19 à D43), à préserver voire améliorer les débits des cours d'eau et la piézométrie des nappes (D1 à D18) et à protéger ou redévelopper les fonctionnalités des milieux aquatiques sur le bassin versant (D63 à D80).

La disposition D80, en lien avec la gestion des canaux d'irrigation, vise à établir un protocole de gestion favorable au maintien d'un débit suffisant pour les espèces piscicoles sur le Calavon aval.

Elles contribueront donc à préserver voire améliorer les habitats d'espèces aquatiques identifiées sur les différents sites Natura 2000 et au maintien des espèces d'intérêt communautaire du site FR 9301587 « Calavon-Enchrême » : Blageon, Barbeau méridional, Ecrevisses à pieds blancs et Toxostome.

Enfin, la disposition D74 vise à établir une stratégie de rétablissement de la continuité écologique sur les cours d'eau, en tenant compte des enjeux associés aux espèces piscicoles, mais aussi des risques que pourraient représenter la réouverture de certains cours d'eau vis-à-vis de la conservation d'espèces patrimoniales.

Ces dispositions contribueront donc à la préservation voire l'amélioration des habitats des espèces aquatiques (piscicoles et astacicoles).

■ Les dispositions D63 à D66 ont pour objectifs la protection et la gestion des zones humides. Elles contribueront donc au maintien des espèces d'intérêt communautaire associées à ces milieux (insectes, oiseaux, chiroptères...).

■ Les dispositions D71 à D73 et D77 ont pour objectif de préserver voire restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau (Calavon-Coulon notamment) et d'assurer une protection et une gestion durable des ripisylves et boisements alluviaux. La disposition D67 préconise la mise en place de plan de gestion sur les zones humides prioritaires, dont les ripisylves et forêts alluviales du Calavon.

Ces dispositions contribueront donc à la préservation voire l'amélioration des habitats des espèces associées à la dynamique naturelle des cours d'eau et aux boisements rivulaires (Castor, Chiroptères notamment).

■ Dans son enjeu ressource, le SAGE prévoit, dans sa disposition D9, une révision des autorisations de prélèvements, et, dans ses dispositions D6 et D7 une diminution progressive des prélèvements sur cours d'eau sur le haut Calavon. Une attention particulière devra être portée aux prises d'eau sur cours d'eau associées à un bief, milieu potentiellement favorable à certaines espèces d'intérêt communautaire (insectes notamment).



■ Concernant les espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire associés aux habitats ouverts (hors zones humides), aux habitats forestiers (hors ripisylve et forêts alluviales) et aux habitats rupestres (falaise, éboulis ...), le SAGE n'aura aucune incidence significative puisque la finalité du schéma est bien d'assurer une gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

d) Synthèse

Le SAGE, dans ces objectifs et dispositions, répond pleinement aux objectifs affichés pour les sites FR9301583, FR9302008 et FR9301587 en matière de conservation/restauration des ripisylves et des corridors écologiques, de maintien de la dynamique naturelle des cours d'eau et de leur nappe d'accompagnement et d'amélioration de la qualité et de l'hydrologique des cours d'eau.

Le SAGE n'aura donc une incidence positive, directe ou indirecte, sur les espèces, habitats d'espèces et habitats naturels d'intérêt communautaire des sites Natura 2000.

Il contribuera à l'atteinte des objectifs fixés dans les différents documents d'objectifs.

VI.3 - Effets sur les risques naturels

■ Dans sa révision, le SAGE a intégré les enjeux importants en matière de risques naturels :

- Des risques d'inondation bien présents sur l'ensemble du bassin versant et surtout à partir d'Apt et en aval dans la plaine Cavaillonnaise,
- Des phénomènes d'inondation mieux connus et cartographiés sur l'axe Calavon-Coulon, mais qui doivent être précisés sur des petits bassins versants affluents,
- Des inondations localement par l'intensité des ruissellements sur les zones urbaines et localement agricoles,
- Des risques accentués par des ouvrages, aménagements non adaptés : urbanisation, digues, remblais en zone inondable ou en travers des vallons secs,
- Des niveaux de protection contre les crues à maintenir en zones urbaine,
- Mais une culture du risque peu présente sur le bassin versant, et une organisation et de moyens à améliorer pour gérer les situations de crises.

■ Les dispositions adoptées visent ainsi :

- à **améliorer les connaissances** sur le risque inondation par débordement de cours d'eau (D44) mais aussi par ruissellement (D45, D46).
- à **développer une culture du risque** en communiquant sur les risques naturels et sur la dynamique naturelle des cours d'eau (D97, D98) et en entretenant la mémoire du risque (D99)
- à **améliorer la gestion des situations de crises** (prévision, prévention et alerte (D47 et D48).
- à **réduire l'aléa inondation** :
 - En **préservant les zones inondables** (D49) notamment via les documents d'urbanisme, et en étudiant les possibilités de reconquêtes de zones naturellement inondables (D50),
 - En **préservant et restaurant la dynamique naturelle des cours d'eau** (D71, D72),
 - En **préservant les axes naturels d'écoulement** (D53 et règle 8) de tout aménagement susceptible d'entraver le bon écoulement des eaux,
 - En **encadrant les ouvrages et travaux réalisés en zones inondables** (règle 7) avec notamment des mesures compensatoires nécessaires pour limiter l'incidence hydraulique des projets
 - En **réduisant les ruissellements à la source**, en zone urbaine (D52), mais aussi en zones agricoles et naturelles (D55)
- à **réduire les conséquences de l'aléa inondation** :
 - En **maîtrisant l'urbanisation dans les zones inondables** (D56). Le SAGE affiche ainsi clairement que les zones inondables n'ont pas vocation à être urbanisées,
 - En engageant des **actions de réduction de la vulnérabilité** des biens exposés (D57),
 - En jugeant nécessaire la **caractérisation et l'entretien des ouvrages de protection contre les crues** (D58, D60), et en sécurisant les ouvrages de protection contre les crues, lesquels doivent pouvoir être encore développés si nécessaire (D59),
 - En **préservant la capacité d'écoulement des cours d'eau** dans les secteurs à risque hydraulique (D61),
 - Et en formulant des recommandations pour la **gestion différenciée des érosions de berges**, en fonction de la nature de l'enjeu menacé (D62).

Note : pour la cartographie détaillée des zones inondables, le lecteur pourra se reporter aux différents documents du SAGE (état des lieux, PAGD, règlement et cartes associées).

Le SAGE intègre donc un ensemble de dispositions cohérentes vis-à-vis du risque inondation, qui traitent à la fois de la « production des débits » (réduction des ruissellements), de la propagation des écoulements (maintien des capacités d'écoulements), des débordements (préservation des zones inondables) et de la protection des biens et des personnes (protection des enjeux existants exposés, maîtrise de l'urbanisation en zone à risque).

Ces dispositions tiennent compte également de la dynamique naturelle des cours d'eau (préservation, reconquête des lits majeurs, des zones inondables, de l'espace de mobilité...).

L'impact du SAGE sera donc globalement positif.

■ Impacts négatifs liés à la réduction des risques

La reconquête de zones inondables et de l'espace de mobilité (D50 et D71) pourrait se faire au détriment d'activités socio-économiques, impactées par des débordements plus fréquents et une dynamique d'érosion latérale accrue.

Le SAGE précise que la reconquête des zones inondables ne pourra se faire qu'en réglant, au préalable, la question du foncier et des activités présentes, c'est à dire en proposant des mesures compensatoires aux impacts occasionnés : indemnités, maîtrise foncière

La mise en œuvre des dispositions concernées s'accompagnera donc d'un diagnostic socio-économique précis permettant d'évaluer les impacts et de proposer les mesures d'accompagnements nécessaires.

L'impact sur les activités économiques sera donc globalement faible.

VI.4 - Effets sur les sols

VI.4.1 - Effets positifs

■ Dans sa révision, le SAGE a intégré les enjeux identifiés en matière de ruissellement et d'érosion des sols. Les dispositions D52, D55 et D62 incitent les collectivités, usagers à mettre en œuvre des pratiques destinées à **réduire les ruissellements et donc l'érosion des sols** :

- Rétention à la source et si possible infiltration,
- Maintien/développement de pratiques culturales adaptées
- Préservation de limites naturelles ou anthropiques à rôle hydraulique.

Les dispositions D31, D33, D36 et D37 qui visent à réduire l'utilisation des engrais et pesticides en zones agricole et non agricole et à mieux traiter les effluents industriels contribueront à une **amélioration de la qualité des sols** par diminution des stocks de polluants.

La disposition D12 insiste sur la nécessité de préserver les terrains agricoles. Associées aux dispositions D49 et D51 destinées à préserver l'espace de mobilité fonctionnel et les zones inondables, elles contribueront à maintenir des espaces agricoles et naturels dans les vallées et en bords de cours d'eau.

Le SAGE aura donc un impact positif sur les sols

VI.4.2 - Effets négatifs

Le SAGE insiste sur la nécessité de reconquérir et/ou préserver l'espace de mobilité des cours d'eau, en limitant notamment la réalisation d'ouvrages destinés à stabiliser les berges dans les secteurs à forte dynamique latérale.

L'absence de contrôle des érosions latérales pourra entraîner des pertes de sols sur certaines parcelles, qui seront progressivement compensées par l'accumulation de matériaux alluviaux sur la berge opposée ou en aval.

L'impact du SAGE pourra localement être négatif du fait du maintien ou de la reprise d'une érosion latérale.

La délimitation de l'espace de mobilité résiduel à préserver tient compte des enjeux socio-économiques ; les phénomènes d'érosion localisés ne remettront pas en cause des activités existantes. Le maintien de l'espace de mobilité doit s'accompagner d'une réflexion sur la maîtrise foncière dans les secteurs concernés.

Enfin, le maintien de certaines érosions latérales permettra de stopper ou limiter la sur-érosion sur la rive opposée ou en amont.

La disposition D62 précise que le contrôle des érosions reste possible dans les secteurs à enjeux identifiés.



VI.5 - Effets sur la santé humaine

Les effets sur la santé humaine peuvent être appréciés au travers :

- De l'alimentation en eau potable,
- De la qualité de l'air,
- Du bruit.

VI.5.1 - Effet sur l'alimentation en eau potable

■ Dans sa révision, le SAGE a intégré les enjeux associés à l'alimentation en eau potable :

- L'essentiel de l'approvisionnement en eau potable du bassin versant est assuré par des ressources propres au bassin versant sur la partie amont, extérieures au bassin versant sur la partie aval,
- De nombreux prélèvements domestiques existent sur le territoire, que ce soit dans les secteurs les plus isolés et non desservis par les réseaux collectifs ou dans les périmètres couverts par des réseaux publics. Ils ne sont pas précisément connus.
- Les masses d'eau FR_DO_130 (Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse), FR_DO_226 (Calcaires sous couverture synclinale d'Apt) et FR_DO_302 (Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents) sont identifiées comme ressource majeure d'enjeu départemental à régional à préserver pour l'AEP (OF-5E, disposition 5E-01 du SDAGE RM 2010-2015). Le SAGE considère également la masse d'eau FR_DO_133 (Calcaires de la montagne du Luberon) comme majeure au niveau local.

■ Des dispositions sont ainsi adoptées :

- Pour **améliorer la qualité des eaux superficielles mais aussi souterraines** (cf. §VI.1.1 -),
- Pour **améliorer la gestion quantitative de la ressource**, afin de préserver voire améliorer le fonctionnement des cours d'eau, la piézométrie des nappes, tout en préservant l'approvisionnement en eau pour les usages stratégiques (AEP, irrigation). A ce titre, le Plan de Gestion de la Ressource en Eau tel qu'il est décliné par le SAGE vise notamment à sécuriser l'AEP sur le bassin versant (D11) en s'appuyant notamment sur les capacités des ressources extérieures mais aussi profondes, et en adaptant l'urbanisation à la capacité des ressources (D5).
- Pour **identifier et protéger durablement les ressources majeures pour le territoire**, correspondant aux trois masses d'eau identifiées par le SDAGE RM 2010-2015, complétées par la masse d'eau FR_DO_133 (Calcaires de la montagne du Luberon) (D39, D40), en les préservant notamment des risques associés aux forages et infiltrations d'eaux usées (D41, règles 4 et 6).

- Pour **protéger durablement les captages destinés à l'AEP**, par la mise en œuvre sur les captages stratégiques pour le territoire, d'une procédure analogue à celle engagée sur les captages prioritaires (D42, D43).

■ Impacts négatifs potentiels

Le plan de gestion de la ressource du SAGE impose d'ici 2021 une réduction progressive des prélèvements sur le haut Calavon.

Pour l'AEP, cette réduction sera compensée par l'exploitation des ressources profondes, non impactantes pour le fonctionnement des cours d'eau (exploitation des forages des Fangas 1 et 2), et le développement des interconnexions avec les syndicats AEP exploitant des ressources extérieures.

La valorisation des schémas AEP existants ou en cours dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie globale à l'échelle du bassin versant (D4) permettra de préserver l'ensemble des usages, avec toutefois une adaptation du développement du territoire en adéquation avec les ressources en eau disponibles (propres ou extérieures au bassin versant – D5).

Concernant l'alimentation en eau potable, le SAGE décline donc des dispositions ciblées, en lien avec les enjeux du territoire qui auront un impact positif sur la qualité des eaux destinées à l'AEP. La gestion quantitative de la ressource ne devrait pas impacter de façon significative l'approvisionnement en eau potable sur le bassin versant.

VI.5.2 - Effets sur la qualité de l'air

Globalement, le SAGE aura peu d'influence sur la qualité de l'air.

Néanmoins, plusieurs dispositions pourront avoir un impact indirect sur celle-ci : les dispositions D33 et D36 ont pour objectifs une réduction de l'usage des pesticides en zones agricole et non agricole. Les pertes par volatilisation seront ainsi réduites contribuant globalement à l'amélioration de la qualité de l'air.

Le SAGE n'aura pas d'effet significatif sur la qualité de l'air

VI.5.3 - Effets sur le bruit

De part sa nature, le SAGE ne traite ni directement ni indirectement du bruit.

Le SAGE n'aura aucun impact significatif sur le bruit

VI.6 - Effets sur le climat

- Le SAGE n'aura pas d'incidence significative sur les différentes variables pouvant influencer le climat et son évolution.

L'application des dispositions n'entraînera aucun changement dans les émissions de gaz à effet de serre en particulier.

Le SAGE n'aura donc aucun effet significatif sur le climat.

VI.7 - Effets sur la production d'électricité d'origine renouvelable

- **Hydro-électricité :**

Le **potentiel hydro-électrique** du bassin versant du Calavon est très faible voire nul (III.9.6 -).

En matière de débit réservé et d'implantation d'ouvrage sur cours d'eau (et donc de potentiel hydroélectrique), le SAGE n'apporte aucune contrainte supplémentaire au regard de la réglementation existante (articles L214-17 et L.214-18 du Code de l'Environnement en particulier).

Les dispositions du SAGE n'entraveront pas le développement du potentiel résiduel estimé sur le secteur.

- Concernant le **solaire** et l'**éolien**, les dispositions du SAGE n'intègrent aucune contrainte spécifique pouvant limiter leur implantation, exceptée en zone inondable ou dans l'espace de mobilité des cours d'eau (surfaces limitées à l'échelle de l'ensemble du bassin versant). Les projets devront simplement intégrer les objectifs de limitation des ruissellements (D52).

Le SAGE n'aura donc aucun effet significatif sur le développement des énergies renouvelables.

VI.8 - Effets l'activité socio-économique

VI.8.1 - Urbanisme et développement du territoire

Les documents d'urbanisme devront être compatibles avec différentes dispositions en lien avec l'amélioration de la qualité de l'eau, la gestion quantitative de la ressource, la préservation des zones inondables et de l'espace de mobilité des cours d'eau, et la protection des zones humides (cf. II.4.2 -).

Les contraintes supplémentaires liées à la préservation des zones inondables et des espaces de mobilités seront faibles. Les périmètres correspondant sont pour la plupart en zones naturelles ou agricoles, et classés à risque vis-à-vis des crues et devraient faire l'objet d'une réglementation adaptée dans le cadre du PPRi à venir.

L'adaptation de l'urbanisation aux ressources en eau disponibles est un impératif du territoire ; il pourrait s'agir d'une contrainte sur certains secteurs du périmètre qui devra être identifiée dans le cadre de la stratégie de sécurisation de l'AEP (D4).

La règle n°2 a pour objectif de limiter les nouveaux forages domestiques. Elle ne constituera pas une entrave à l'urbanisation qui aujourd'hui se fait principalement en limite des zones déjà urbanisées et donc le plus souvent desservies par les réseaux publics AEP.

La protection des enjeux exposés aux risques inondation est traitée dans le cadre des dispositions D58 à D60, relatives à l'entretien des ouvrages de protection et à la création de nouveaux ouvrages si nécessaires.

Le SAGE n'aura donc pas d'impact significatif sur l'urbanisation.



VI.8.2 - Activité agricole

■ Les enjeux principaux identifiés dans le cadre du SAGE concernent :

- Le maintien des espaces agricoles, notamment irrigués,
- La sécurisation de l'irrigation.

En réponse à ces enjeux, le SAGE affiche la nécessité de préserver les réseaux d'irrigation et les espaces agricoles irrigués (D12).

■ La sécurisation de l'irrigation, usage stratégique du territoire, est affichée comme objectif et est reprise dans la disposition D13. La réduction des prélèvements sur le haut Calavon se fera de façon progressive, d'ici 2021, et sera conditionnée par la mise en place de ressources de substitution adaptées aux besoins (D13, R1). Les contraintes imposées pour les nouvelles retenues collinaires (Règle 3) ne remettent pas en cause leur faisabilité. Elles visent seulement à protéger les zones humides prioritaires et le bon fonctionnement des cours d'eau.

■ La préservation voire la restauration des zones inondables et de l'espace de mobilité des cours d'eau pourrait localement impacter les surfaces agricoles. Sur ce point, le SAGE insiste sur la nécessité de tenir compte des enjeux socio-économiques et d'engager une réflexion sur la maîtrise foncière dans les secteurs concernés.

Le SAGE n'aura pas d'incidence significative sur l'activité agricole.

VI.8.3 - Activité industrielle

En lien avec les activités industrielles, le SAGE décline des dispositions visant à réduire les émissions polluantes et l'impact sur les milieux (D31, D32, D110), et à limiter les besoins en eau (D17).

Ces dispositions sont incitatives et sont déjà mise en œuvre par les professionnels en application notamment du cadre réglementaire lié aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le SAGE n'aura pas d'incidence significative sur l'activité industrielle

VI.8.4 - Activité touristique

Les dispositions du SAGE visent à améliorer la qualité des eaux, le débit dans les cours d'eau, et à préserver le patrimoine naturel, paysager et patrimonial du bassin versant.

Elles contribueront donc à préserver voire développer l'attractivité du territoire.

L'impact sera donc potentiellement positif sur l'activité touristique.

VI.9 - Effets sur le patrimoine architectural et archéologique

Le territoire est riche en patrimoine architectural, notamment associé « à l'eau » : puits, canaux d'irrigation, ponts, lavoirs ...

Les objectifs et dispositions du SAGE, relatifs à la gestion des inondations, à l'amélioration de la qualité de l'eau et à la gestion de la ressource quantitative contribueront à mettre en valeur les cours d'eau et donc le patrimoine qui leur est associé.

Le SAGE insiste sur cet atout que représente le patrimoine bâti (et naturel) en déclinant trois dispositions destinées à développer les usages et le patrimoine rivière (D81, D82 et D83) associée à une sensibilisation sur ces richesses (D100, D101).

Plus spécifiquement, la disposition D81 vise à valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau sur la base d'un recensement des sites et de leur potentiel de mise en valeur.

Le SAGE aura globalement un impact positif sur le patrimoine bâti associé à l'eau. Il n'aura aucun effet sur le patrimoine archéologique.

VI.10 - Effets sur les paysages

Le « grand paysage » est marqué par les reliefs boisés qui cernent le bassin versant, lesquels ne sont pas directement concernés par le SAGE.

Le SAGE, en tant qu'outil de gestion et d'aménagement laissant une place importante aux espaces naturels, contribuera à protéger les paysages.

Dans les espaces agricoles et urbains, la ripisylve des cours d'eau est un élément essentiel du paysage.

Les dispositions D77 et D78 visent à protéger, restaurer et entretenir ces ripisylves et contribueront donc à préserver durablement leur intérêt paysager.

La disposition D71 a pour objectif de préserver et reconquérir les espaces de mobilité des cours d'eau ; associée à disposition D49 visant la préservation des zones inondables, elles contribueront à maintenir le potentiel écologique et paysager des vallées et bords de cours d'eau.

Enfin, les dispositions D81, D82 et D83 incitent à la protection et la mise en valeur du patrimoine lié à l'eau. Elles contribueront donc à la mise en valeur des paysages « plus intimes » associés au cours d'eau.

Le SAGE aura globalement un impact positif sur le paysage.

VI.11 - Synthèse des effets du SAGE

Le SAGE du Calavon-Coulon a pour principal objet la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. Il aura par conséquent des effets positifs sur les différentes composantes de l'environnement : ressource en eau, biodiversité, cadre de vie et paysage ...

La préservation des usages stratégiques (AEP et irrigation) a également guidé la révision du SAGE.

De façon très ponctuelle, il pourrait avoir des impacts négatifs :

- Sur les sols, en préservant la dynamique latérale des cours d'eau dans quelques secteurs stratégiques,
- Sur les activités économiques exposées aux risques inondation et à la divagation des cours d'eau.

Dans les deux cas, les études préalables intégreront les enjeux environnementaux et d'usages et permettront de limiter les effets négatifs.

Globalement, il n'a donc pas été nécessaire de proposer des mesures correctives.

VII - MODALITES DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DU SAGE

Le suivi a pour objectif d'évaluer les effets du SAGE par rapport aux effets escomptés et d'adapter en continu les orientations de gestion du bassin. Il s'agit de rechercher si les moyens techniques et financiers mis en œuvre ont permis d'atteindre les effets attendus et les objectifs assignés.

Le suivi doit également permettre d'identifier les éventuels effets négatifs liés à la mise en œuvre du SAGE (dont ceux pré-identifiés au § 0) et de mettre en œuvre si nécessaire les mesures appropriées pour les réduire.

C'est une aide à la décision pour la CLE qui peut être aussi considérée comme un outil de communication vis à vis des partenaires du SAGE et des usagers de l'eau. Il permet en outre de communiquer sur :

- L'état d'avancement de la mise en œuvre du SAGE,
- L'atteinte des objectifs,
- L'état de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages.

Dans cette perspective, des indicateurs de suivi, de mise en œuvre et d'évaluation de l'efficacité du SAGE ont été élaborés. On distingue :

- Les indicateurs de pression, en lien avec les activités anthropiques et l'aménagement du territoire,
- Les indicateurs de réponse (moyens financiers engagés, suivi de la mise en œuvre des dispositions et de leur pertinence,
- Les indicateurs d'état : résultats sur l'eau (qualité et aspect quantitatifs) et les milieux naturels.

■ Un **tableau de bord** sera mis en place et identifiera pour chaque action des indicateurs renseignés périodiquement. L'objectif de suivi et d'évaluation du SAGE se traduit par plusieurs dispositions relatives :

- A la ressource quantitative :
 - pérenniser le réseau de suivi des eaux superficielles et structurer un réseau de suivi des eaux souterraines (D1 et D2),
 - améliorer la connaissance sur les forages domestiques (D3),
 - organiser le suivi des débits et la gestion quantitative pour respecter l'équilibre (D7),

- A la qualité des eaux superficielles et souterraines :
 - structurer, compléter et pérenniser un réseau de suivi pour les eaux superficielles et souterraines (D19 et D20),
 - améliorer les connaissances sur les pollutions (D22, D25, D26, D30),
- Aux milieux naturels et la dynamique des cours d'eau :
 - Compléter les inventaires et suivis des habitats et espèces (D63 et D64).

Ce tableau de bord pourra intégrer les suivis existants sur le bassin versant et concernant la qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines (§ III.6 -), les suivis de débits et de piézomètres (§III.4 - III.5 -).

Les **stations d'épuration** du bassin versant sont régulièrement suivies ; les résultats pourront être exploités dans le cadre du suivi du SAGE et constitueront des indicateurs de pression et de réponse essentiels.

En parallèle, des indicateurs de pression tels que l'évolution des surfaces imperméabilisées, de la population, des surfaces agricoles, des linéaires de berges artificialisés, des linéaires de digues ...pourront être suivis.

■ Pour faciliter la collecte, le traitement et la valorisation des données disponibles, le SAGE insiste sur la nécessaire centralisation des données (D94).

■ L'analyse des indicateurs de suivi (D95) sera reprise dans des rapports d'activités permettant de valoriser les avancées du SAGE (D96) et d'en assurer un suivi en continu.

Des bilans à mi-parcours et au bout de 6 ans seront réalisés pour évaluer l'efficacité du SAGE (degré d'atteinte des objectifs visés).

VIII - METHODES MISE EN ŒUVRE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

■ Dans le cadre d'une procédure d'évaluation environnementale, l'accent est mis sur la notion de **démarche itérative** qui consiste à intégrer les enjeux environnementaux tout au long de la procédure de révision afin qu'ils constituent des éléments clefs dans la définition d'un programme.

Cette démarche a été adaptée dans le cadre de la révision du SAGE du Calavon-Coulon et s'est appuyée notamment :

- Sur des échanges réguliers avec le maître d'ouvrage (PNR du Luberon),
- Sur la consultation de quelques acteurs du bassin versant (animateur/opérateur Natura 2000, services de l'état notamment),
- Sur un diagnostic global du bassin versant à partir des éléments transmis par le maître d'ouvrage et de données complémentaires récentes (inventaires des zones humides, étude sur les volumes maximum prélevables, sur l'espace de mobilité des cours d'eau...),
- Sur une analyse « critique » des différents documents qui nous étaient transmis par le maître d'ouvrage au cours de leur production (état des lieux, PAGD et dispositions, et règlement en version provisoire notamment),
- Sur la participation aux groupes de travail ayant abouti à la rédaction du SAGE, et ce tout au long de la procédure de révision,
- Sur une présentation et discussion des premières conclusions de l'évaluation environnementale lors de la CLE du 14 janvier 2014.

■ Concernant l'évaluation des effets sur l'environnement, toutes les dispositions du SAGE ainsi que les articles du règlement ont été analysés et évalués sur des critères environnementaux.

L'analyse est restée qualitative ; les effets du SAGE ne sont pas quantifiés.

En effet, le fonctionnement des écosystèmes aquatiques étant complexe, il est très difficile d'évaluer précisément les effets attendus d'un tel schéma, d'autant que nous ne maîtrisons pas à ce stade sa mise en œuvre.

Le tableau de bord avec ses indicateurs de suivis permettra d'évaluer en continu la procédure et, si besoin, de la réajuster en fonction des tendances observées.



IX - RESUME NON TECHNIQUE

IX.1 - Contexte

■ Le Schéma Directeur d'aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 20 novembre 2009. Il fixe, à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône-Méditerranée, la stratégie pour une gestion équilibrée de l'eau et l'atteinte du bon état des milieux aquatiques.

En 2006, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) a modifié le contenu des SAGE et a renforcé leur portée juridique au travers du règlement, opposable au tiers et à l'administration (relation de conformité), et du PAGD, opposable à l'administration (décisions prises dans les domaines de l'eau, de l'urbanisme, schéma départemental des carrières – rapport de compatibilité).

Le SAGE du Calavon-Coulon, approuvé en 2001, doit donc être mis en conformité avec la LEMA et en compatibilité avec le SDAGE RM 2010-2015.

Sa révision est nécessaire pour tenir compte du nouveau cadre réglementaire, pour pérenniser les résultats obtenus notamment en matière d'amélioration de la qualité des eaux, et pour poursuivre les efforts au regard des problématiques mises en évidence sur le bassin versant. Elle doit être achevée d'ici décembre 2012, date après laquelle il perdra sa valeur juridique.

Dans ce cadre, le **Parc Naturel Régional du Lubéron**, structure porteuse du SAGE, a engagé la révision du SAGE début 2011.

■ Le SAGE, tel qu'il est proposé aujourd'hui, est donc le fruit d'une large concertation entre élus locaux, services de l'Etat, organismes socio-professionnels et associatif, au sein d'une Commission Locale de l'Eau (CLE), et au cours de divers groupes de travail qui ont jalonné cette révision.

IX.2 - Etat des lieux

■ Le périmètre du SAGE couvre ainsi l'ensemble du **bassin versant hydrographique** du Calavon-Coulon, et concerne 36 communes : 28 dans le département de Vaucluse et 8 dans les Alpes-de-Hautes Provence. Sa superficie totale est de 750 km².

■ Les surfaces agricoles et naturelles occupent l'essentiel du bassin versant. Les zones urbaines se concentrent autour d'Apt et en aval autour de Cavaillon.

Les activités économiques sont variées : l'industrie et l'artisanat se concentrent surtout à proximité des villes principales ; l'agriculture se répartit sur l'ensemble du bassin versant avec des orientations culturelles très variées (élevage, maraîchage, arboriculture, viticulture), et constitue une part très importante de l'activité économique du bassin versant.

■ Les usages de l'eau exercent des pressions variées sur les milieux naturels et plus particulièrement les milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides) :

- Forte pression sur les débits naturels liés aux prélèvements sur cours d'eau et dans les nappes d'accompagnement notamment sur le haut Calavon
- Altération de la qualité des eaux superficielles et souterraines par des pollutions ponctuelles (rejets domestiques, industriels et agricoles) et diffuses (ruissellements urbains, agricoles, pesticides, hydrocarbures, métaux lourds...),
- Perturbation du fonctionnement des cours d'eau par dégradation du lit et des berges et par modification de leur dynamique naturelle : enrochements des berges qui limitent l'érosion latérale, endiguement des cours d'eau qui réduit les zones inondables ...

■ Le bassin versant du Calavon est soumis à des crues importantes, responsables d'inondations problématiques. Les risques associés aux inondations sont aggravés par la poursuite du développement urbain en zones inondables, et par une tolérance à l'inondation en baisse. Le risque « inondation » pourrait encore s'accroître à l'avenir, par augmentation des débits et de la fréquence des crues (poursuite de l'imperméabilisation, réduction des zones inondables, tendances d'évolution climatiques...) et la poursuite du développement urbain et des équipements en zones inondables.

■ Le bassin versant du Calavon présente des enjeux écologiques très forts, avec la présence d'espèces et d'habitats patrimoniaux notamment associées au cours d'eau et à leurs annexes (ripisylves, zones humides). Ce patrimoine environnemental constitue un atout certain pour la mise en valeur du bassin versant. Il mérite donc d'être préservé et protégé vis-à-vis des pressions et menaces identifiées.

■ Sur la base de ce diagnostic actualisé en 2011, la Commission Locale de l'Eau a retenu **7 enjeux** :

- **Ressource en eau : 1 - « Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir »,**
- **Qualité des eaux : 2 - « 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 : 3 - « 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 :**
 - **4 - « Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des enjeux locaux »,**
 - **5 - « Faire connaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau »**
- **Gouvernance et communication :**
 - **6 - « Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE »,**
 - **7 - « Développer une culture commune de la rivière et des milieux ».**

IX.3 - Stratégie du SAGE

■ La stratégie retenue pour ce second SAGE s'inscrit dans la continuité de celle adoptée pour le premier SAGE. Elle est particulièrement ambitieuse sur les enjeux principaux que sont la ressource en eau, la qualité des eaux superficielles et la dynamique naturelle des cours d'eau (en lien avec les inondations et la biodiversité).

■ la **stratégie du SAGE** retenue par la CLE repose sur les **7 enjeux** déclinés en objectifs généraux, sous-objectifs et 111 dispositions.

- Pour **améliorer la gestion quantitative de la ressource** ; il s'agira :
 - d'améliorer la connaissance sur les ressources et les usages (forages domestiques notamment),
 - d'adapter les usages et le développement du territoire aux ressources disponibles et d'encadrer les modalités d'exploitation de la ressource pour limiter leurs impacts, notamment en période sèche,

- de sécuriser usages stratégiques (AEP et irrigation),
- de diminuer les besoins en poursuivant une politique d'économie d'eau pour l'ensemble des usagers.
- Pour **améliorer la qualité des eaux et sécuriser les usages**, il faudra :
 - Améliorer les connaissances sur les altérations et l'origine des pollutions,
 - Poursuivre la réduction de toutes les formes de pollutions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses, domestiques, agricoles, industrielles ...
 - Protéger les ressources stratégiques notamment pour l'eau potable.
- Pour **limiter et mieux gérer le risque inondation**, le SAGE prévoit :
 - d'intégrer ce risque dans les politiques d'aménagement,
 - de restaurer au mieux le fonctionnement naturel des cours d'eau (expansion des crues notamment), pour réduire ou limiter l'aléa et donc les conséquences des inondations
 - de réduire les ruissellements à la source
 - de réduire les conséquences des inondations : amélioration de la prévision et de la prévention, réduction de la vulnérabilité, maintien des niveaux de protection des biens exposés.
- Pour **préserver et restaurer les milieux aquatiques et valoriser le patrimoine**, il s'agira :
 - d'améliorer les connaissances sur les milieux naturels du bassin versant (habitats et espèces) pour mieux les préserver et les valoriser.
 - d'intégrer les milieux naturels dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement (zones humides en particulier),
 - De restaurer et/ou la morphodynamique des cours d'eau, la ripisylve et la continuité écologique.
 - De valoriser le patrimoine naturel et bâti lié à l'eau.
- Et, pour **favoriser la mise en œuvre**, il s'agira
 - de mobiliser l'ensemble des acteurs,
 - d'informer sur le SAGE, sa portée et ses objectifs,
 - et de développer une animation et une sensibilisation adaptées.



IX.4 - Effets du SAGE sur l'environnement

Le SAGE du Calavon-Coulon a pour principal objet la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. **Il aura par conséquent des effets positifs sur les différentes composantes de l'environnement :**

- Sur l'hydrologie des cours d'eau et le niveau des nappes grâce aux dispositions et règles visant à recenser et encadrer les prélèvements sur les ressources superficielles et souterraines,
- Sur la qualité des eaux superficielles et souterraines, par le biais des dispositions (et articles du règlement) visant à réduire les pollutions ponctuelles et diffuses d'origines domestique (réseaux d'eaux usées et stations d'épuration), agricole (nitrates, pesticides ...), urbaine (métaux lourds ...), industrielle et artisanale (métaux lourds, substances chimiques),
- Sur la biodiversité et notamment :
 - les cours d'eau et les habitats piscicoles : gestion de la ripisylve, des berges, préservation/restauration de l'espace de mobilité,
 - les zones humides : protection et gestion
 - mais aussi les sites Natura 2000 pour lesquels il contribuera à la protection des espèces et habitats d'intérêt communautaire, et à l'atteinte des objectifs fixés dans les Document d'Objectifs existants.
- Et plus globalement sur la cadre et la qualité de vie : protection des ressources en eau utilisées pour l'alimentation en eau potable, protection/amélioration du paysage par préservation et restauration des ripisylves, des zones humides, des zones inondables et espaces de mobilités des cours d'eau, mise en valeur du patrimoine naturel et bâti lié à l'eau ...
- Le SAGE aura également un **impact positif vis-à-vis du risque inondation** au travers des dispositions retenues qui visent :
 - à réduire les ruissellements en zones urbaines mais aussi agricoles,
 - à préserver les zones inondables,
 - à préserver les capacités d'écoulement dans les cours d'eau et vallons secs,
 - à protéger les biens et des personnes exposés aux inondation,
 - à maîtriser l'urbanisation en zone à risque, et à mettre en place un dispositif de prévision et d'alerte.

Ces dispositions tiennent compte également de la dynamique naturelle des cours d'eau (préservation, reconquête des lits majeurs, des zones inondables ...).

Les impacts du SAGE étant dans l'ensemble positifs il n'a donc pas été nécessaire de proposer des mesures correctives.

X - ANNEXES : COMPATIBILITE DU SAGE DU CALAVON-COULON AVEC LE SDAGE RM 2010-2015

Libellé masse d'eau	Ruisseau La Roubine	Torrent de la Buye	Ruisseau l'Encrême	Le grand Vallat	Ravin de la Prée	Ruisseaux des Vieux	Ruisseau de Lioux	Rivière la Riaille (de Apt)	Ruisseau le Réal	Riaille (de Banon)	Rivière la Riaille (de Bonnieux)	Ruisseau l'Urbane	Ruisseau la Sénancole	Ruisseau le Carlet	Calavon amont	Calavon aval	
	statut	MEN	Masse d'eau naturelle MEN	MEN													
Bassin versant DU_13_07 : Calavon	état écologique SDAGE (2009)	BON	T BON	BON	BON	BON	BON	MOYEN	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MAUVAIS	MOYEN	
	objectif d'état écologique	BE 2015	BE 2021	BE 2021	BE 2021	BE 2015	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Bon Etat 2015	Bon Etat 2021						
	Etat chimique SDAGE (2009)	T BON	MAUVAIS														
	objectif d'état chimique	BE 2015	Bon Etat 2015	Bon Etat 2021													
	causes de dérogation						faisabilité technique (FT)	FT		FT							
Masses d'eau superficielles concernées																	
Problèmes à traiter	Mesures clés	FRDR10054	FRDR10200	FRDR10472	FRDR10738	FRDR10836	FRDR10838	FRDR10900	FRDR11003	FRDR11232	FRDR11438	FRDR11505	FRDR11785	FRDR11944	FRDR12054	FRDR245a	FRDR245b
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	5A25 : Adapter les prescriptions réglementaires des établissements industriels au contexte local												D31, D32, R5, R6				D31, D32, R5, R6
	5B17 : Mettre en place un traitement des rejets plus poussé																D31
	5E17 : Traiter les rejets d'activités vinicoles et/ou de productions agroalimentaires													D31, D32			D31, D32
Substances dangereuses hors pesticides	5G01 : acquérir les connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu...)	D21															
	5A08 : Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux																D30
Pollution par les pesticides	5A25 : Adapter les prescriptions réglementaires des établissements industriels au contexte local	D31, D32, D110															
	5D01 : réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles									D36, D109			D36, D109				D36, D109
Dégradation morphologique	5D27 : Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles	D33, D109															
	3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel																D67, D70, D71, D73, D98
	3C17 : Restaurer les berges et/ou la ripisylve	D78, D104															
Altération de la continuité écologique	3C30 : Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés											Etude espace de mobilité réalisée				Etude espace de mobilité réalisée	Etude espace de mobilité réalisée
	3C11 : Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison															D74	
Déséquilibre quantitatif	3A01 : Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes	D1, D2, D7															
	3A11 : Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3	D4, D5, D6, D7, D8, D11, D13, R1, R2, R3
	3A32 : Améliorer les équipements de prélèvements et de distribution et leur utilisation																D10, D14, R2, R3
	3C16 : Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel																D67, D70, D71, D73, D98
Dni/Rn	N° de la disposition ou de l'article du règlement du SAGE correspondant/en lien avec la mesure ou à la disposition																

	Libellé masse d'eau	Ruisseau La Roubine	Torrent de la Buye	Ruisseau l'Enchrême	Le grand Vallat	Ravin de la Prée	Ruisseau des Vieux	Ruisseau de Lioux	Rivière la Riaille (de Apt)	Ruisseau le Réal	Riaille (de Banon)	Rivière la Riaille (de Bonnieux)	Ruisseau l'Urbane	Ruisseau la Sénancole	Ruisseau le Carlet	Calavon amont	Calavon aval	
Bassin versant DU_13_07 Calavon	statut	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	MEN	Masse d'eau naturelle MEN	MEN	
	état écologique SDAGE (2009)	BON	T BON	BON	BON	BON	BON	MOYEN	MOYEN	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MAUVAIS	MOYEN	
	objectif d'état écologique	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2027	BE 2021	BE 2021	BE 2015	BE 2021	BE 2021	BE 2021	BE 2021	Bon Etat 2015	Bon Etat 2021	
	Etat chimique SDAGE (2009)		T BON	T BON	T BON	T BON					T BON					T BON	MAUVAIS	
	objectif d'état chimique	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	Bon Etat 2015	Bon Etat 2021
	causes de dérogation							faisabilité technique (FT)	FT	FT	FT		FT	FT	FT	FT		FT
Masses d'eau superficielles concernées																		
Problèmes à traiter	Mesures de bases																	
Déséquilibre quantitatif	MB C : Utilisation efficace et durable de l'eau - Actualiser le plan d'action sécheresse	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	D8	
	MB E : Prélèvement (révision des autorisations de prélèvements)	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9	
Substances dangereuses hors pesticides	MB K : Substances prioritaires (surveillance)	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	D19	
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	MB A18 : Directive ERLI (mise en conformité du système d'assainissement)			D26, D27, D28								D26, D27, D28				D26, D27, D28	D26, D27, D28	
Problèmes à traiter	Dispositions																	
Perturbation du fonctionnement hydraulique	6B-01 : Zones humides : poursuivre l'effort d'information et de sensibilisation	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	D102	
Dn/Rn	N° de la disposition ou de l'article du règlement du SAGE correspondant/en lien avec la mesure ou à la disposition																	

Bassin versant DU_13_07 : Calavon	Libellé masse d'eau	Calcaires Urgoniens du Plateau de Vaucluse + montagne de Lure	Calcaires Montagne du Luberon	Formation gréseuses et marno calcaires tertiaires dans BV Basse Durance	Calcaires sous couverture synclinal d'Apt
	statut	ME souterraine	ME souterraine	ME souterraine	ME souterraine
	état quantitatif SDAGE (2009)	BE Etat quantitatif	BE Etat quantitatif	BE Etat quantitatif	BE Etat quantitatif
	objectif d'état quantitatif	BE Quantitatif 2015	BE Quantitatif 2015	BE Quantitatif 2015	BE Quantitatif 2015
	Etat chimique SDAGE (2009)	BON	BON	BON	BON
	objectif d'état chimique	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015
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	1A05 : Compléter le champ d'actions et/ou prolonger le contrat de milieu et/ou SAGE				
	1A10 : Mettre en place un dispositif de gestion concertée	D84 à D93			
Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques	5C18 : Réduire les apports d'azote organique et minéraux	D37, D38			
	5G01 : acquérir les connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu ...)	D20, D21			
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 ...)	D20, D22			
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	D40, D41, D42, D43, R4		D40, D41, D42, D43, R4	
	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	D39			D39
Déséquilibre quantitatif	3B07 : Contrôler les prélèvements, réviser et mettre en conformité les autorisations	D9,R1, R2			
Problèmes à traiter	Mesures de base				
Risques pour la santé	MB A11 : Directive eau potable (mise en place des périmètres de protection des Fangas)				Réalisé
Dn/Rn	N° de la disposition ou de l'article du règlement du SAGE correspondant/en lien avec la mesure ou à la disposition				

La révision du SAGE est animée par :



avec l'accompagnement technique, stratégique et concerté par le bureau d'études CESAME et le cabinet AUTREMENT DIT



Avec le soutien technique et financier de :



Provence-Alpes-Côte d'Azur

