

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

PAGD

Plan d'Aménagement
et de Gestion Durable

Approuvé le 23 avril 2015
et révisé le 18 novembre 2019

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



Projet porté par le Parc naturel régional du Luberon

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

1- Le SAGE Calavon-Coulon, son historique et ses évolutions

1-1 Historique de la gestion du Calavon-Coulon	5
1-2 Le SAGE : son périmètre et ses acteurs	8
1-3 Contexte législatif et réglementaire de la révision du SAGE	12

2- La portée du SAGE Calavon-Coulon

2-1 Les documents du SAGE du Calavon-Coulon	17
2-2 La portée sociale, politique et juridique du PAGD du SAGE Calavon-Coulon	18
■ Portée sociale et politique des dispositions du PAGD	18
■ Portée juridique des dispositions du PAGD : principe de COMPATIBILITÉ	18

3- SYNTHÈSE de l'état des lieux

L'article R.212-46 du Code de l'Environnement décrit le contenu du PAGD et demande à ce qu'une synthèse de l'état des lieux prévue par l'article R. 212-36 soit établie dans le PAGD. Selon les termes de l'article R. 212-36, cette synthèse doit comporter 4 rubriques :

- 1- L'analyse du milieu aquatique existant ;
- 2- Le recensement des différents usages des ressources en eau ;
- 3- L'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 212-5 ;
- 4- L'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique établie en application du I de l'article 6 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000.

3-1 Présentation hydrographique et socio-économique du bassin versant	21
3-2 Analyse du MILIEU aquatique existant	40
3-3 Recensement des différents USAGES des ressources en eau	52
Gestion quantitative de la ressource	40
Qualité des eaux	52
Risques et gestion physique	60
Milieux naturels, paysage et patrimoine	72
3-4 Tendances d'évolution	86
3-5 Cartes de synthèse	91
3-6 Évaluation du potentiel hydroélectrique du Calavon-Coulon	96

4- La stratégie du SAGE Calavon-Coulon :

L'article R.212-46 du Code de l'Environnement mentionne que le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques comporte :

1- L'exposé des principaux enjeux de la gestion de l'eau dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins ;

2- La définition des objectifs généraux permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1, à savoir la satisfaction de 3 principes :

- le principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (article L. 211-1 du Code de l'Environnement)
- le principe de satisfaction des exigences de santé, de salubrité publique, de sécurité civile et d'alimentation en eau potable de la population
- le principe de préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole (article L. 430-1 du Code de l'environnement).

enjeux et objectifs généraux du SAGE 100

5- Les dispositions du SAGE Calavon-Coulon

5-1 Clef de lecture des dispositions	110
5-2 Les dispositions sur l'enjeu RESSOURCE	112
5-3 Les dispositions sur l'enjeu QUALITÉ DES EAUX	140
5-4 Les dispositions sur l'enjeu CRUE et GESTION PHYSIQUE	178
5-5 Les dispositions sur l'enjeu MILIEUX NATURELS, PAYSAGE et PATRIMOINE	208
5-6 Les dispositions sur l'enjeu GOVERNANCE et COMMUNICATION	244

6- Mise en oeuvre et effets attendus du SAGE Calavon-Coulon

L'article R. 212-46 du Code de l'environnement précité demande que le PAGD comporte : 4° 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 rendues compatibles avec celui-ci ;

5° L'évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en oeuvre du schéma et au suivi de celle-ci.

6-1 Évaluation des moyens matériels et financiers	288
6-2 Évaluation environnementale : les effets attendus sur l'environnement	294
6-3 Le suivi du SAGE	295

7- Glossaire du SAGE Calavon-Coulon 296 |

7-1 Abréviations	297
------------------------	-----

7-2 Glossaire	299
---------------------	-----

8- Annexes du PAGD 305 |

1- Le SAGE Calavon-Coulon, son historique et ses évolutions

1-1 Historique de la gestion du Calavon-Coulon	5
1-2 Le SAGE, on périmètre et ses acteurs	8
1-3 Contexte législatif et réglementaire de la révision du SAGE	12

1-1 Historique de la gestion du Calavon-Coulon

Concertation locale

2001

Approbation du
SAGE 1 Calavon-Coulon



Commission Locale de l'Eau (CLE) mise en place en 1997 comme instance de concertation et de décision du SAGE.
Structure animatrice : Parc Naturel Régional du Luberon

2003

Contrat de Rivière
Calavon-Coulon : outil de
mise en oeuvre du SAGE

Comité de Rivière (= membres de la CLE).
Structure animatrice : Parc Naturel Régional du Luberon

2006

Décembre 2006 :
Nouvelle Loi sur
l'Eau et les Milieux
Aquatiques (LEMA)

La LEMA et le SDAGE Rhône-Méditerranée 2009-2015 imposent une révision des "anciens" SAGE.

■ **Modification de la structuration des documents du SAGE :**
- Élaboration d'un PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable)
- Rédaction d'un RÈGLEMENT
- Réalisation d'une ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE pour évaluer les impacts du SAGE sur l'environnement.
- Introduction du potentiel hydro-électrique sur le territoire.

2009

SDAGE Rhône
Méditerranée

■ **Renforcement de la portée juridique du nouveau SAGE :**
- Le Règlement du SAGE devient un document de référence en matière d'aménagement du territoire, opposable aux tiers et à l'administration : conformité notamment des décisions administratives dans le domaine qui relève de la Police de l'eau, IOTA (Installations Ouvrages Travaux et Activités) et des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) avec le Règlement du SAGE.
- Le PAGD est opposable à l'administration entendue au sens large (administration de l'État, collectivités territoriales, établissements publics), dans un rapport de compatibilité.

2009
2010

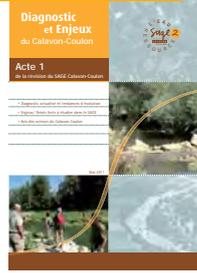
Bilan - évaluation du SAGE
et du Contrat de Rivière
Calavon-Coulon

- La CLE décide de réviser le SAGE Calavon-Coulon.
- Un second Contrat de Rivière sera élaboré à l'issue de la révision du SAGE et porté par le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC) créé par arrêté inter-préfectoral du 15 décembre 2005.

Lancement de la révision du SAGE

Fév-mars
2011

**ACTE 1 : actualisation
du DIAGNOSTIC et définition
des ENJEUX du territoire**



Concertation locale

- **9 février 2011** : journée de concertation avec les acteurs locaux pour partager et compléter le diagnostic actualisé.
- **3 mars 2011** : validation par la CLE de l'état des lieux / diagnostic actualisé et des nouveaux enjeux du SAGE.

Cette première étape de révision concertée du SAGE est formalisée dans un rapport nommé **ACTE 1** qui dresse une synthèse du diagnostic actualisé et des enjeux de territoire en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Juin
2011

**ACTE 2 : définition
de la STRATÉGIE (enjeux et
objectifs) du nouveau SAGE**



- **Juin 2011** : ateliers thématiques pour actualiser le SAGE de 2001 et définir les objectifs du nouveau SAGE Calavon-Coulon. Cette deuxième étape de concertation est formalisée dans l'**ACTE 2**.



8 juin 2011 : atelier terrain "Risque" : lecture du risque inondation à travers la cartographie et la réalité de terrain, les risques liés au pluvial sur Cavaillon.



10 juin 2011 : atelier terrain "milieux naturels" : lecture de l'évolution du paysage dans la plaine de Bonnieux-Lacoste, découverte du patrimoine bâti lié à l'eau et présentation de zones humides et de leurs rôles fonctionnels.

Automne
2011

**Validation de la nouvelle
stratégie du SAGE par la CLE
et par le Comité d'Agrément
du bassin Rhône-
Méditerranée**



16 juin 2011 : groupe "qualité des eaux" : explication de l'évolution de la qualité du Calavon-Coulon au Pont St Julien et visite commentée de la station d'épuration d'Apt.



17 juin 2011 : groupe "Ressource en eau" rencontre avec deux exploitants agricoles du Haut Calavon (irrigation par prélèvements dans les cours d'eau et débit réservé, visite d'une retenue collinaire...).

6 février
2012

**"La Calavon d'aujourd'hui
et de demain"**
Journée d'échanges et de partage
avec les riverains et acteurs de la
rivière

Dossier de séance

Calavon *aujourd'hui*
de demain
Lundi 6 février 2012 à la salle des fêtes d'Oppède
à partir de 14h30



Journée Calavon du 6 février 2012 à Oppède

4 juillet
2012

**4 juillet 2012 : présentation
en CLE de la portée juridique de
l'outil SAGE et ses implications**



4 juillet 2012 : CLE de présentation de la portée juridique du SAGE



Octobre
2012

**Groupes d'experts avec les
partenaires techniques et financiers
du SAGE pour affiner techniquement
les dispositions**



2013

Poursuite de la concertation pour affiner et valider successivement et thématiquement le SAGE



CLE du 3 juillet 2013

■ Ateliers thématiques avec l'ensemble des acteurs techniques, politiques et représentants des usagers pour s'accorder sur les dispositions du SAGE

■ Travail collectif pour préciser le Règlement

■ 3 juillet 2013 : réunion de la CLE pour valider les volets "milieux naturels", "risques" et "gouvernance/communication" du SAGE.

2014

Approbation du projet de SAGE et mise à la consultation.



CLE du 14 janvier 2014

■ 14 janvier 2014 : la CLE valide l'ensemble des documents du projet de SAGE à soumettre à consultation.

■ Consultation officielle des collectivités, des services de l'État et des chambres consulaires.

■ Enquête publique.

2015

Approbation définitive du SAGE

■ 3 février 2015 : la CLE valide le SAGE.

■ Approbation officielle du SAGE par arrêté inter-préfectoral du 23 avril 2015.

Déc 2015 : Approbation du nouveau SDAGE 2016-2022

2015
2018

Application du SAGE sur le bassin versant

■ Accompagnement des collectivités dans l'application du SAGE dans les PLU et SCOT via la mise en place d'un guide internet.



Comment utiliser le guide internet ?

- 2 choix possibles : naviguez du SAGE au PLU ou du PLU au SAGE pour comprendre comment articuler les deux outils.



- Suivez les conseils proposés pour intégrer les dispositions du SAGE dans les différentes pièces du PLU :

Cliquez sur www.parcduluberon.fr/guide-sage/outil-sage-plu/

Thème choisi > Ressource
 Disposition choisie > D12 - Affirmer l'importance des canaux d'irrigation et préserver les espaces agricoles irrigués existants. Dans cet objectif, le SAGE affirme la nécessité de limiter l'urbanisation de ces secteurs, de conserver et de valoriser les réseaux d'irrigation existants. En conséquence, les documents d'urbanisme locaux doivent être compatibles ou rendus compatibles si nécessaire. Il recommande : aux documents d'urbanisme (SCOT ou plans locaux d'urbanisme SCOT) en l'absence de SCOT-PLU, carter commentés d'adapter des règlements et zonages permettant de préserver la vocation et l'efficacité des espaces agricoles irrigués.

EXEMPLE

Questions à se poser : Règlement, PADD, Règlement, OAP, Annexes

← Outils au choix

- Décrire les réseaux collectifs existants sur la commune et leurs usages associés
- Faire une carte de pollution dessinée par les réseaux d'irrigation à l'échelle de la commune
- Indiquer le pourcentage de la surface de la commune irriguée/irrigable et les projets d'aménagement qui pourraient impacter ces surfaces.

CONSEILS POUR LA RÉACTION

2018
2019

Révision partielle du SAGE

■ 5 juillet 2018 : la CLE décide d'une révision partielle du SAGE Calavon-Coulon

■ Automne 2018 : lancement officiel de la révision. Révision concertée via des groupes de travail de la CLE

■ 12 mars 2019 : CLE d'approbation du projet de SAGE révisé et mise à consultation

■ 8 octobre 2019 : Synthèse et prise en compte des avis suite à la consultation.

Approbation définitive du SAGE révisé par la CLE.

■ 18 novembre 2019 : approbation définitive du SAGE révisé par arrêté inter-préfectoral.

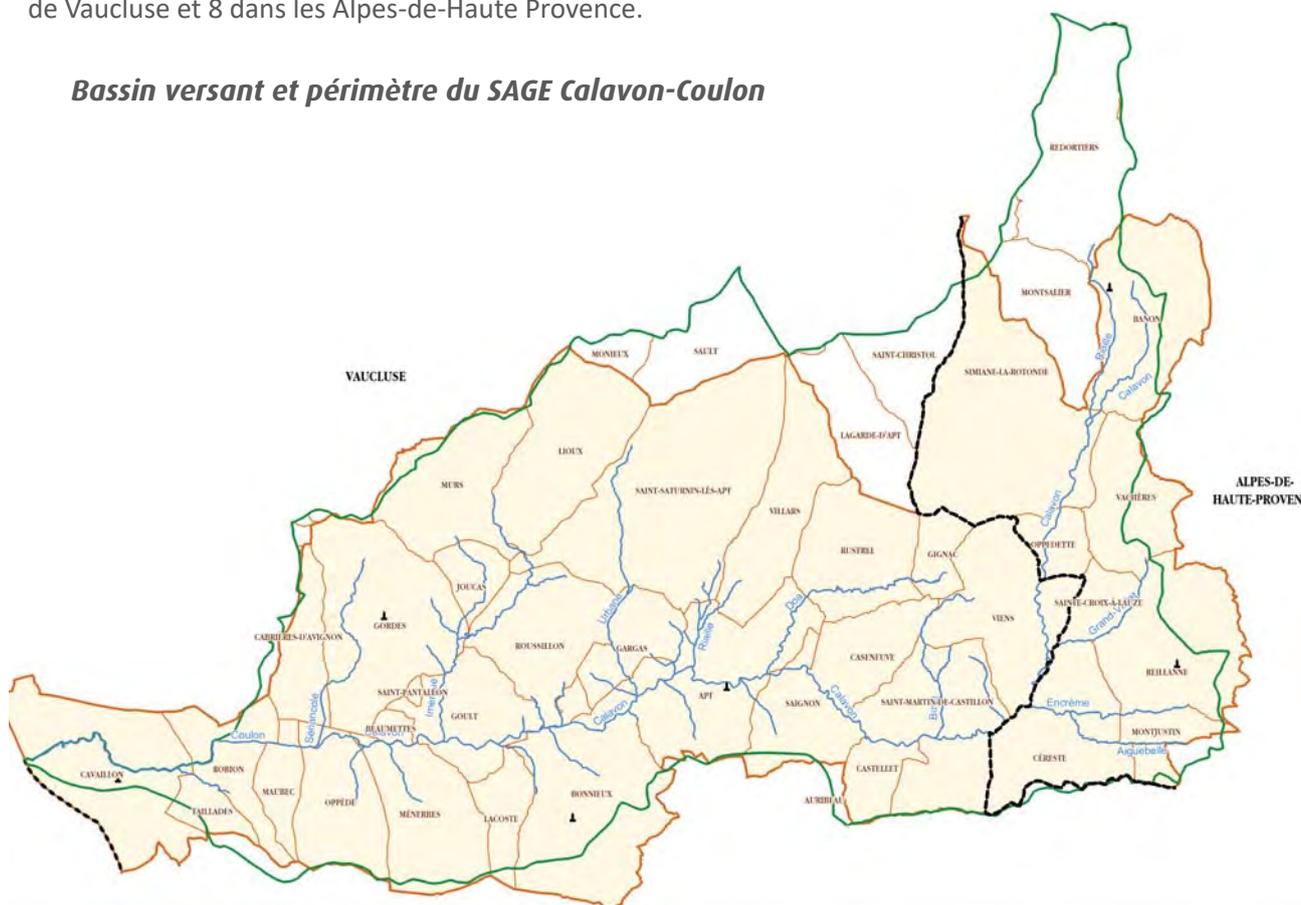
1-2 Le SAGE : son périmètre et ses acteurs

Le périmètre du SAGE Calavon-Coulon

Le périmètre du SAGE du Calavon-Coulon a été approuvé par arrêté inter-préfectoral en septembre 1996. Ce périmètre ne couvre pas la totalité des communes concernées par le bassin versant topographique (Cf carte ci-contre). Comme expliqué dans l'état des lieux (page 21), une partie importante du bassin versant alimente en effet directement la Fontaine de Vaucluse, par un jeu de pertes d'eau dans le sous sol karstique, et ne participe donc pas - ou très ponctuellement - aux écoulements du Calavon.

De ce constat, appuyé par une étude hydrogéologique (EKS, 1995), qui avait défini 3 principales zones d'influence, seules 36 communes du bassin ont été retenues pour différencier le bassin versant topographique et hydrographique et ainsi définir le périmètre d'application du SAGE : 28 communes dans le département de Vaucluse et 8 dans les Alpes-de-Haute Provence.

Bassin versant et périmètre du SAGE Calavon-Coulon



Dans son arrêté inter-préfectoral de délimitation, le périmètre du SAGE est constitué de l'ensemble des 36 communes concernées. Sauf mentions particulières, la mise en oeuvre du SAGE s'applique de fait sur ce périmètre.

Dans les différents documents du SAGE Calavon-Coulon, les cartes présentées affichent pour la plupart la distinction bassin versant topographique et périmètre du SAGE. Hormis dans le règlement, ces cartes n'ont vocation qu'à illustrer et sont sans portée juridique contraignante.

- Limite départementale
- Limite communale
- Périmètre du SAGE
- ▲ Chefs lieux cantons
- Réseau hydrographique
- Bassin versant topographique du Calavon



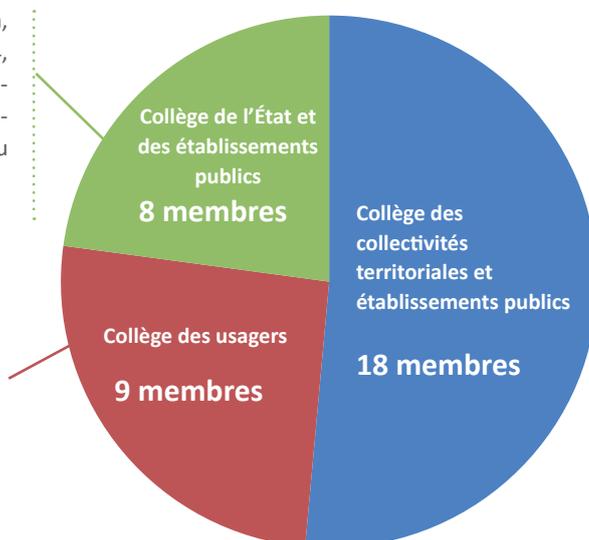
CLE du 3 mars 2011 : validation de l'état des lieux-diagnostic actualisé et des nouveaux enjeux du SAGE

■ Les acteurs du SAGE

En tenant compte des spécificités d'un territoire, le SAGE repose sur une démarche volontaire de concertation et de co-construction avec les acteurs locaux. Basé sur un diagnostic partagé, le SAGE est donc élaboré collectivement par les acteurs de l'eau du territoire regroupés au sein d'une assemblée délibérante : la Commission Locale de l'Eau (CLE). Véritable noyau décisionnel, la CLE, présidée par un élu local, se compose de trois collèges : les collectivités territoriales et établissements publics locaux, les usagers (agriculteurs, industriels, propriétaires fonciers, associations, ...) et l'État et ses établissements publics.

Le Préfet coordonnateur de bassin, la DREAL PACA, la DDT 84 et 04, l'ARS PACA, la Direction de la Protection de la Population de Vaucluse, l'AFB PACA, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse.

Un représentant de la Fédération de Pêche 84, de la Chambre d'agriculture 84 et 04, de la CCI d'Avignon et de Vaucluse, du Conseil des associations du Parc naturel régional du Luberon, de l'ASA du Canal St Julien, de l'Association des Riverains et des Sinistrés du Calavon-Coulon, du CEN PACA (Conservatoire d'espaces naturels) et de l'association de consommateur UFC Que Choisir.



Un représentant du bassin supérieur (Oppédette), du bassin amont (Céreste), du bassin aval (Cavaillon), du bassin d'Apt, du bassin moyen est (Goult), du bassin moyen nord (Saint-Saturnin), du bassin moyen ouest (Oppède), du Parc naturel régional du Luberon (Syndicat mixte), deux représentants du Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC) et deux de la Communauté de communes du Pays d'Apt Luberon (CCPAL), un représentant du SAEP Durance-Ventoux (syndicat d'alimentation on en eau potable), du SMAEP Durance Albion, de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, du Département de Vaucluse, du Département des Alpes de Haute-Provence et du SMAVD-EPTB Durance.



Sorties terrain lors de l'élaboration du SAGE



Réunions de la CLE au cours de l'élaboration du SAGE

Le Parc naturel régional du Luberon

Le territoire actuel du Parc compte 77 communes adhérentes (185.000 hectares, 170.000 habitants).

Le territoire du Parc naturel régional correspond à celui de l'ensemble des communes qui ont approuvé sa charte, révisée en 2009 pour douze ans, jusqu'en 2021.

Le Parc naturel régional du Luberon est considéré comme un territoire remarquable, par la qualité de ses paysages, de ses milieux naturels, et de son patrimoine bâti.

Fonctionnement du Parc :

Le PNR du Luberon est géré par un syndicat mixte qui regroupe les collectivités signataires de la charte (Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, départements des Alpes de Haute-Provence et de Vaucluse, communes adhérentes).

Pour assurer la gestion et le fonctionnement du Parc, le comité syndical s'appuie sur une équipe technique (50 personnes) composée de 6 grands services :

- Direction ;
- Secrétariat ;
- Service "Protection de la biodiversité et gestion raisonnée des ressources naturelles" auquel se rattache la mission "Eaux et Rivières" qui assure l'animation du SAGE Calavon-Coulon ;
- Service "Valorisation des produits et des savoir-faire" ;
- Service "Préservation du patrimoine culturel et aménagement durable du territoire" ;
- Service "Mobilisation du public et communication".

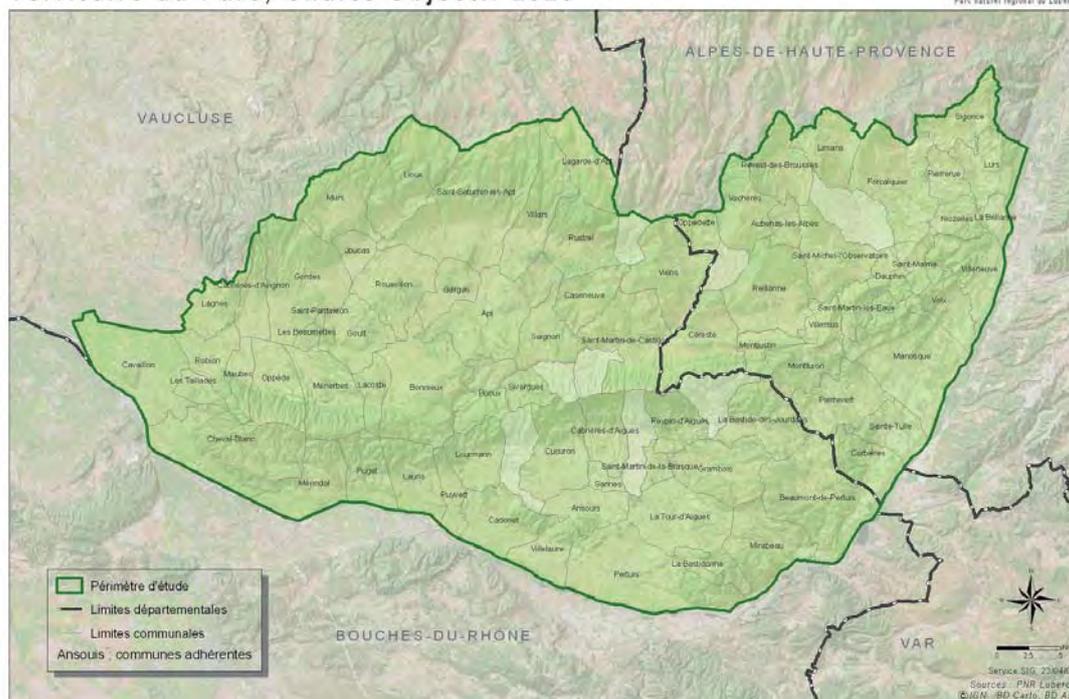
Vocation et mission du Parc :

Le Parc naturel régional a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en oeuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel respectueuse de l'environnement.

Il poursuit ainsi 5 grandes missions :

- **La protection et la valorisation des patrimoines naturel, culturel et paysager.** Le Parc s'attache à protéger et gérer la biodiversité, les ressources naturelles et les paysages, et à valoriser le patrimoine culturel. Il protège et gère le patrimoine de la réserve naturelle géologique.
- **L'aménagement du territoire.** Il vise à réussir un aménagement fin et cohérent de l'ensemble du territoire, à améliorer le cadre de vie et la qualité de la vie.
- **Le développement économique et social.** Il contribue à créer des synergies entre environnement de qualité et activité économique, notamment dans les secteurs de l'agriculture et du tourisme. Il soutient l'amélioration des performances environnementales et de l'attractivité des entreprises, contribue au développement de l'économie sociale et solidaire et à l'insertion professionnelle
- **L'accueil, l'éducation et l'information.** Il cherche à mobiliser le public pour réussir le développement durable par l'accueil et l'information des habitants et des visiteurs, par l'éducation à l'environnement des scolaires, et par le soutien à la création et à l'animation culturelle. Il cherche également à promouvoir des pratiques participatives et à mieux échanger avec les territoires extérieurs.
- **L'expérimentation.** Il contribue à des programmes de recherche et a pour mission d'initier des procédures nouvelles et des méthodes d'actions qui peuvent être reprises sur d'autres territoires

Territoire du Parc, Charte Objectif 2020



➔ **SAGE, Contrat de Rivière, PAPI : 3 outils complémentaires et cohérents**

Le SAGE :

- Outil de **planification** de la gestion de l'eau et des rivières sur le bassin versant du Calavon-Coulon.
- Définit des **règles de gestion** de l'eau à appliquer sur le bassin et des dispositions de mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme notamment.
- Instance décisionnelle : CLE
- Structure porteuse :

Le Contrat de Rivière :

- Programme d'actions (études et travaux) répondant à la stratégie du SAGE.
- Actions contractualisées par les partenaires financiers et portées par différents maîtres d'ouvrage.
- Durée : 5 ans reconductible 2 ans
- Instance décisionnelle : Comité de Rivière (=CLE)
- Structure porteuse :

Le PAPI :

- Volet "risque inondation" du Contrat de Rivière.
- Programme d'actions sur la gestion du risque inondation porté par des maîtres d'ouvrage et financés par l'État.
- Durée : 6 ans
- Instance décisionnelle : Comité de Rivière (= CLE)
- Structure porteuse :

1 Instances de validation



- "Petit parlement de l'eau" composé de 3 collèges :
 - **Collège des élus** des collectivités (communes, départements et région) : 18 membres dont les élus du SIRCC (Syndicat de Rivière) et du Parc naturel régional du Luberon.
 - **Collège des usagers** (riverains, activités économiques, associations) : 9 membres
 - **Collège des administrations** (services de l'État et ses établissements publics) : 8 membres



2 Instances opérationnelles

Maîtres d'ouvrage de chaque opération du SAGE et du Contrat de Rivière :

Parc naturel régional du Luberon, Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC), Communautés de communes, communes...

3 Instances techniques



Le fonctionnement de ces instances de validation et instances techniques est détaillé dans les dispositions relatives à la gouvernance et communication.

1-3 Contexte législatif et réglementaire de la révision du SAGE

■ La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)

D'une obligation de moyens... à une obligation de résultats

La directive 2000/60/CE, adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Sa transcription en droit français s'est faite par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, avec parution au JO n°95 du 22 avril 2004. **La DCE modifie la politique de l'eau, en impulsant le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats. Les objectifs qu'elle définit s'imposent pour 2015 à tous les pays membres de l'Union Européenne.**

La DCE intègre différentes autres directives telles que la Directive relative aux eaux résiduaires urbaines n° 91/271/CEE du 21 mai 1991. Cette directive dite ERU a pour objectif de faire traiter les eaux de façon à éviter l'altération de l'environnement et en particulier les eaux de surface.

■ Le district hydrographique, cadre territorial et institutionnel d'action.

L'unité de base choisie pour la gestion de l'eau est le district hydrographique, constitué d'un ou plusieurs bassins

hydrographiques. Cette unité correspond, en France, au territoire d'une agence de bassin. Une autorité compétente est désignée dans chaque district pour mettre en oeuvre les mesures permettant d'atteindre les objectifs visés : le Préfet coordonnateur de bassin (Préfet de la région Rhône-Alpes pour le bassin Rhône-Méditerranée).

L'ensemble des milieux aquatiques, continentaux et littoraux, superficiels et souterrains, est concerné par l'application de la directive. Chacun de ces milieux doit faire l'objet d'une sectorisation en masses d'eau qui soient cohérentes du point de vue de leurs caractéristiques naturelles et socio-économiques. La masse d'eau correspond à un volume d'eau sur lequel des objectifs de qualité, et parfois également de quantité, sont définis.

Ces masses d'eau relèvent de deux catégories :

- les masses d'eau de surface : rivières, lacs, eaux de transition (estuaires), eaux côtières ;
- les masses d'eau souterraines.

Elles peuvent être artificielles ou fortement modifiées, et sont définies comme telles parce que créées par l'activité humaine, ou générées par des altérations physiques dues à l'activité humaine. Elles sont alors modifiées fondamentalement et de manière irréversible.

■ La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)

Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques

Issus de la loi sur l'eau n°92.3 du 3 janvier 1992, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) visent à fixer des principes pour une gestion de l'eau plus équilibrée à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 confirme l'importance des SAGE et en modifie le contenu. Tout en demeurant un **outil stratégique de planification** à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente dont l'objet principal est la recherche d'un

équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages, **le SAGE devient un instrument juridique, et plus seulement opérationnel** visant à satisfaire à l'objectif de bon état des masses d'eau, introduit par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

La LEMA modifie donc le contenu des documents du SAGE et leur portée juridique. Les documents composant le SAGE sont détaillés dans la partie consacrée à la portée juridique du SAGE.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée est un document de planification de la politique de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009, le SDAGE définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau permettant de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protec-

tion des milieux aquatiques et de la ressource.

Le SAGE Calavon-Coulon répond aux grands enjeux du SDAGE Rhône-Méditerranée et est compatible avec les dispositions de ce SDAGE.

Le 25 novembre 2011, le Comité d'Agrément du bassin Rhône-Méditerranée a rendu un avis favorable sur les enjeux et les objectifs du SAGE du Calavon-Coulon.

Compatibilité du SAGE Calavon-Coulon avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015

Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015		Enjeux du SAGE	Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015	
OF n° 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Assurer l'animation, la mise en oeuvre et le suivi pérennes du SAGE	Développer une culture commune de la rivière et des milieux	OF n° 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir
OF n° 2 : Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques			OF n° 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages
OF n° 3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en oeuvre des objectifs environnementaux			OF n° 8 : Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel 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
OF n° 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau			OF n° 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques	Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux
				Faire reconnaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau

Les grands enjeux du prochain SDAGE 2016-2021

Dans la logique de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), les grandes orientations des politiques de gestion de l'eau visant à l'atteinte des objectifs de bon état sont déclinées par les SDAGE. Ceux-ci sont révisés tous les 6 ans.

Pour le prochain SDAGE 2016-2021, 7 enjeux majeurs ont été identifiés concernant principalement : l'eau et le changement climatique, la lutte contre les pollutions, l'état physique et le bon fonctionnement des cours d'eau et enfin la gouvernance.

Dans le cadre du SAGE Calavon-Coulon, ces grands enjeux sont bien intégrés et déclinés par anticipation :

- les impacts à envisager du changement climatique sur les ressources et les usages sont bien intégrés. Economiser et partager l'eau est une des priorités que le SAGE Calavon va appliquer ;

- l'état physique et le bon fonctionnement des cours d'eau est bien considéré dans les volets physique et milieu du SAGE, s'appuyant sur les résultats et propositions de l'étude morpho dynamique ;

- la lutte contre les pollutions par les fertilisants et les substances dangereuses constitue bien une part importante du volet qualité du SAGE ;

- et enfin la gouvernance reste le propre du SAGE qui insiste sur la nécessaire clarification des rôles, des responsabilités et de l'engagement de chaque acteur pour conduire en synergie une politique efficace de l'eau.

La Charte du Parc naturel régional du Luberon

Les missions du Parc sont traduites dans sa Charte qui 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 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 Schéma d'Orientation pour une Utilisation raisonnée et Solidaire de l'Eau (SOURCE)

En 2009, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en partenariat avec l'Etat et l'Agence de l'eau, a lancé l'élaboration du SOURCE en co-construction avec l'ensemble des acteurs régionaux intervenant dans le domaine de l'eau. Sur la base d'un diagnostic partagé, une charte régionale de l'eau décline le SOURCE et propose une stratégie de gestion intégrée de la ressource en eau. Cette charte doit permettre d'organiser les solidarités et le partage de l'eau entre usagers et entre territoires.

Le SAGE du Calavon-Coulon, de par ses objectifs, s'inscrit pleinement dans la mise en œuvre de cette stratégie, autour de ses trois axes fondateurs "Savoir, Gouverner, Agir" :

- partage de la connaissance et sensibilisation ;
- respect et promotion des 5 principes fondamentaux de la charte régionale : solidarité, sobriété, adaptation des politiques aux spécificités régionales, gouvernance partagée et maîtrise publique de la gestion de l'eau ;
- mise en place de règles et d'une gouvernance partagées pour définir de nouvelles conditions d'un meilleur partage de la ressource en eau et mutualiser les moyens pour une action plus efficace ;
- priorités d'actions vers un principe de sobriété à travers la réalisation d'économies d'eau.

Mise en cohérence avec les Documents d'Objectifs Natura 2000 (DocOB)

Le réseau européen Natura 2000 a pour objectif la conservation des espèces et des habitats jugés d'intérêt communautaire tout en tenant compte des activités humaines présentes sur les sites. Cet objectif s'inscrit dans une volonté plus globale de maintien de la biodiversité face à la disparition de nombreux habitats et espèces.

6 Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) sont définis sur le bassin versant du Calavon-Coulon, compte tenu de la richesse écologique de ses espaces naturels. Par ses compétences et sa connaissance du territoire, le Parc a en charge l'animation de ces sites remarquables.

En tant qu'animateur du SAGE, le Parc a d'autant plus logiquement été chargé de la réalisation des Documents

d'Objectifs (DocOb) du site « Le Calavon et l'Enchrème » (FR9301587) pour en assurer la gestion. Cet outil Natura 2000 apporte donc une bonne convergence et complémentarité au SAGE et au Contrat de rivière en permettant en toute cohérence :

- d'actualiser et de compléter les connaissances sur les milieux naturels,
- de mieux gérer ces milieux par des actions contractuelles avec les propriétaires riverains et exploitants agricoles volontaires (ce que ne permet pas le contrat de rivière),
- de contribuer à l'atteinte des objectifs du SAGE sur le volet « milieux naturels » renforcés aujourd'hui par la Directive Cadre sur l'Eau.

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

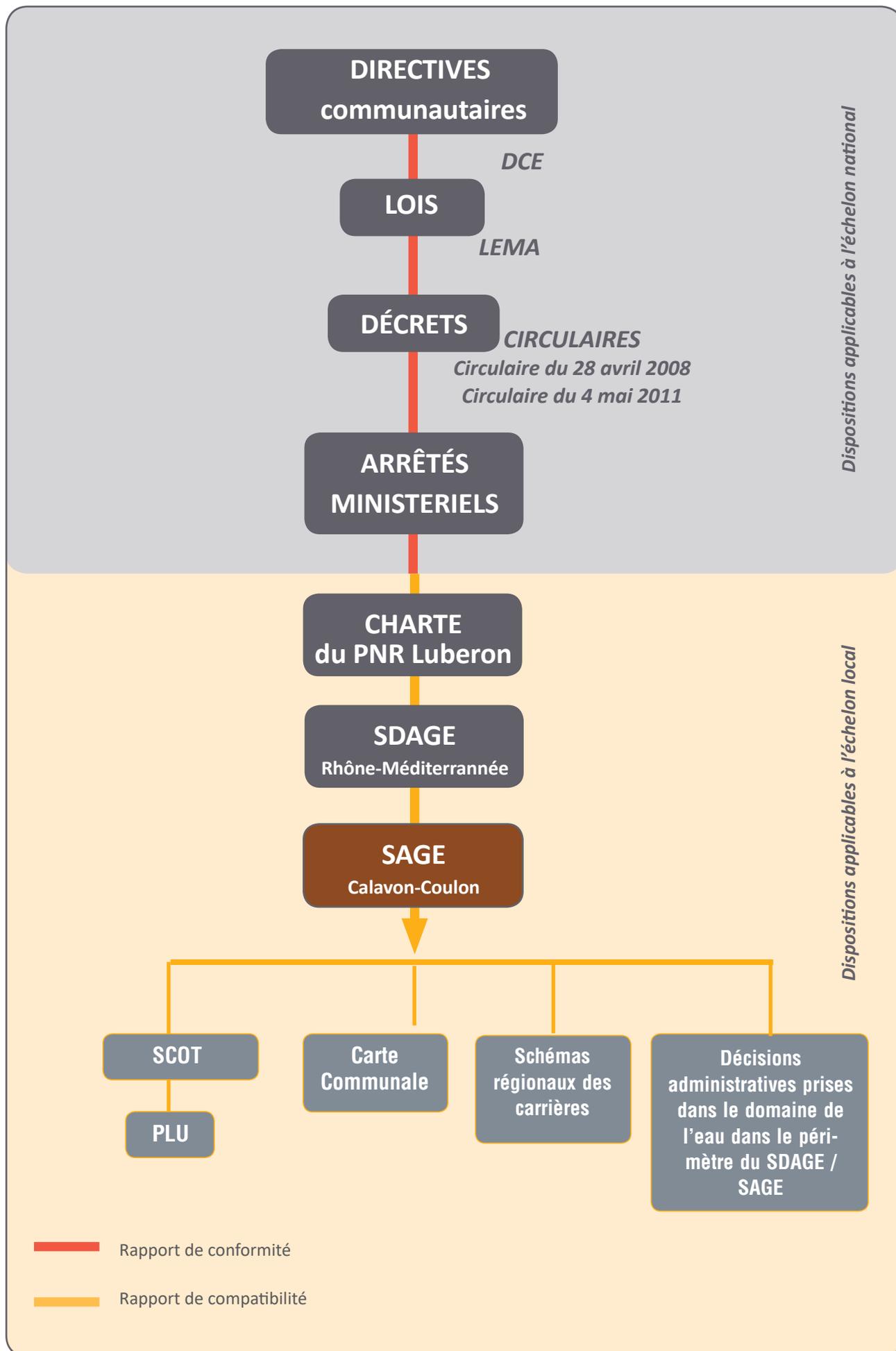
- Les **Schémas Départementaux à Vocation Piscicole (SDVP)** sont des documents d'orientation de l'action publique en matière de gestion et de préservation des milieux aquatiques et de la faune piscicole. Ils sont approuvés par les Préfets après avis des Départements. Ils dressent un état des lieux des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

Hiérarchie des normes



2- La portée du SAGE Calavon-Coulon

2-1 Les documents du SAGE Calavon-Coulon 17

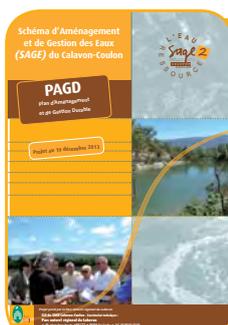
2-2 La portée sociale, politique et juridique du PAGD

du SAGE Calavon-Coulon 18

■ Portée sociale et politique des dispositions du PAGD 18

■ Portée juridique des dispositions du PAGD : principe de COMPATIBILITÉ 18

2-1 Les documents du SAGE Calavon-Coulon



PAGD Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

Contenu :

- Synthèse de l'état des lieux du bassin versant
- Stratégie du SAGE : enjeux liés à l'eau sur le territoire et objectifs généraux souhaités
- Dispositions pour répondre à la stratégie
- Conditions et délais de mise en compatibilité avec le SAGE
- Évaluation des moyens matériels et financiers pour la mise en oeuvre et le suivi du SAGE



RÈGLEMENT

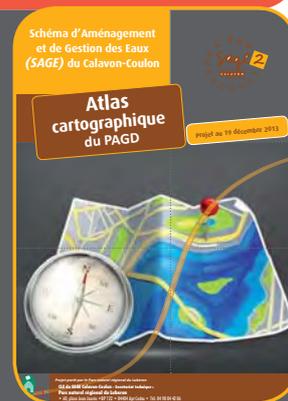
Contenu :

- Règles particulières d'utilisation de la ressource en eau.
- Cartographie associée

Atlas CARTOGRAPHIQUE du PAGD

Contenu :

- Cartes associées aux dispositions du PAGD.



Évaluation environnementale du SAGE

L'article R. 122-7 du Code de l'environnement dispose que les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale conduite selon les prescriptions des articles L. 122-5 à L. 122-11 du même Code. Le rapport environnemental rédigé pour le SAGE Calavon-Coulon met en évidence les incidences du SAGE sur l'environnement et les mesures correctrices à mettre en oeuvre.

Le rapport environnemental est un outil d'aide au choix stratégique et à l'élaboration du SAGE / bénéfiques et impacts attendus sur les milieux. Il n'a pas de portée juridique.



2-2 La portée sociale, politique et juridique du PAGD

■ Portée sociale et politique des dispositions du PAGD

Le PAGD du SAGE Calavon-Coulon comporte des **dispositions d'ACTION et de GESTION** qui ont une **dimension sociale et politique importante** :

- Les **dispositions d'ACTION** permettent d'acquérir des connaissances nouvelles, de mieux communiquer et de réaliser un ensemble de travaux sur les cours d'eau et milieux naturels du territoire. Ces dispositions ont une vertu **pédagogique essentielle** car elles permettent de mieux comprendre la gestion des cours d'eau et des milieux et de sensibiliser tout un chacun à leur préservation. Elles jouent également un **rôle social** non négligeable puisque les actions réalisées en faveur des rivières bénéficient directement ou indirectement aux populations locales (travaux pour réduire les impacts des inondations sur les personnes et les biens, mise en valeur des milieux remarquables...). Ces dispositions d'actions s'adressent à toutes les personnes vivant sur le territoire. Elles sont généralement conduites par des maîtres d'ouvrage spécifiques, privés ou publics.
- Les **dispositions de GESTION** permettent d'appliquer la stratégie du SAGE selon des recommandations, conseils, bonnes pratiques formulés auprès des acteurs locaux, généralement les collectivités territoriales et leurs établissements publics (communes, communau-

tés de communes...). Ces dispositions sont **fortes politiquement** car elles actent des principes de gestion des cours d'eau que les élus et partenaires s'engagent à suivre dans leurs politiques de développement et d'aménagement du territoire (gestion adaptée des espèces patrimoniales par exemple, gestion des eaux pluviales en zones urbaines et périurbaines, définition d'une stratégie de gestion de l'alimentation en eau potable sur le territoire...).

Vous repérerez la nature des dispositions du PAGD du SAGE par des pictogrammes associés à chaque dispositions (cf page 110)

Nature des dispositions



Disposition d'ACTION = acquisition de connaissance, communication, travaux...



Disposition de GESTION = conseils, recommandations, bonnes pratiques



Disposition de MISE en COMPATIBILITÉ = obligation de mise en compatibilité des décisions prises dans le domaine de l'eau, des documents locaux d'urbanisme (SCOT, PLU en l'absence de SCOT, cartes communales) et des schémas départementaux des carrières avec les dispositions du SAGE.

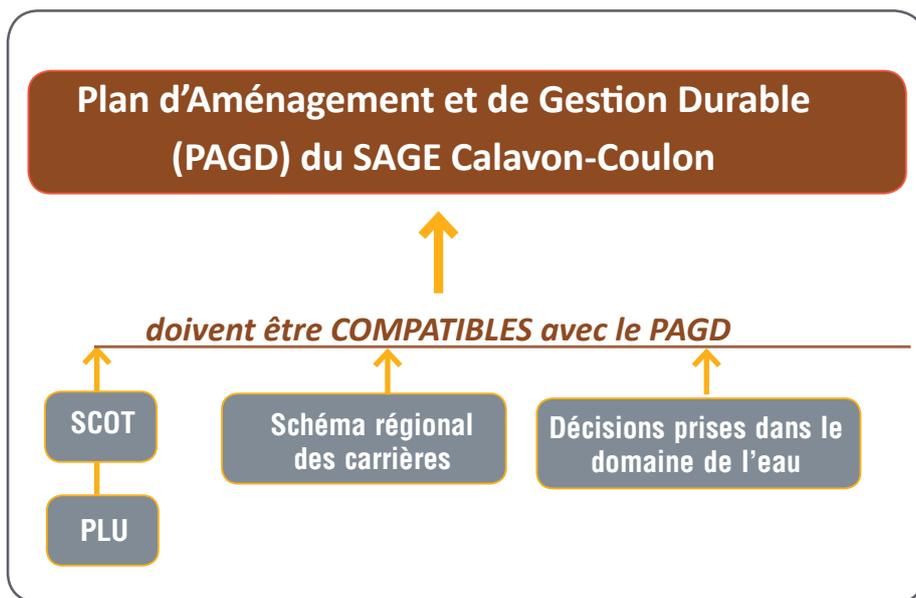
■ Portée juridique des dispositions du PAGD : principe de COMPATIBILITÉ

Le PAGD du SAGE Calavon-Coulon comporte des **dispositions de MISE en COMPATIBILITÉ** qui ont une **portée juridique**. Les décisions, programmes publics et documents d'orientation applicables dans le périmètre du SAGE et prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives **doivent en effet être compatibles ou rendues compatibles** avec le PAGD, dans les conditions et les délais précisés par ce plan. *Le principe de comptabilité est rappelé dans le schéma ci-contre.*

Délais de mise en compatibilité

Les décisions prises dans le domaine de l'eau sur le territoire du SAGE par les autorités administratives devront être compatibles avec le SAGE selon les délais et conditions indiqués dans les différentes dispositions de ce présent PAGD. Les délais de mise en compatibilité sont légalement fixés à 3 ans si nécessaire pour les documents d'urbanisme (pour le SCOT : article L. 122-1-12 du Code de l'urbanisme, pour le PLU en l'absence de SCOT : articles L. 111-1-1 et L. 123-1-9 du Code de l'urbanisme, pour la carte communale : article L. 124-2 du Code de l'urbanisme) et le schéma départemental des carrières (article L. 515-3 du CE). Dans le cas de décisions prises antérieurement à l'approbation du SAGE et en fonction des possibilités laissées par le cadre réglementaire, les autorités administratives auront 3 ans pour rendre compatibles ces décisions avec le SAGE, notamment dans le cadre du renouvellement des autorisations.

Portée juridique des dispositions de “Mise en compatibilité” du SAGE



Principe de compatibilité

La compatibilité = la non contrariété

Moins contraignante que la conformité, la compatibilité exige qu'il n'y ait pas de “*contradiction majeure*” vis-à-vis des objectifs généraux du SAGE et que la décision soit prise dans “*l'esprit du SAGE*”.

A noter que la portée juridique du RÈGLEMENT du SAGE Calavon-Coulon et son principe de CONFORMITÉ sont présentés dans le document spécifique “règlement”



Principales décisions administratives prises dans le domaine de l'eau devant être compatibles avec le PAGD (circulaire du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) du 21 avril 2008 relative aux SAGE)

- Autorisation ou déclaration d'installations, d'ouvrages, de travaux soumis à autorisation ou déclaration, définis dans la nomenclature (L.214-2 du CE) ;
- Autorisation ou déclaration d'installations classées pour la protection de l'environnement (L.214-7 et L.512-1 et L.512-8 du CE) ;
- Arrêté définissant les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable (L.1321-2 du code de la santé) ;
- Arrêtés de limitation ou de suspension provisoire des usages de l'eau, pour faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondations ou à un risque de pénurie (L.211-3 II -1° du CE) ;
- Arrêté approuvant le programme d'actions nitrates (R.211-80 à R.211-85 du CE) ;
- Arrêté approuvant le programme d'actions sur les zones humides d'intérêt environnemental particulier, les aires d'alimentations des captages d'eau potable et les zones d'érosion (article L.211-3 du CE) ;
- Arrêté d'affectations temporaires de débits à certains usages (L.214-9 du CE) ;
- Plans de préventions des risques naturels prévisibles tels que les inondations (L.562-1 du CE) ;
- Déclaration d'intérêt général de l'étude, de l'exécution et de l'exploitation des travaux des collectivités territoriales et de leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes, visant l'aménagement et l'entretien de cours d'eau, l'approvisionnement en eau, la maîtrise des eaux pluviales et du ruissellement, la défense contre les inondations, la dépollution, la protection des eaux souterraines ou la protection et la restauration des sites, écosystèmes et zones humides (L.211-7 du CE) ;
- Autorisation ou déclaration de rejets d'effluents liquides et gazeux et aux prélèvements d'eau des installations nucléaires de base (R.214-3 5° du CE modifié par décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007) ;
- Prélèvement faisant l'objet d'une autorisation unique pluriannuelle (R.214-31-1 du CE) ;
- Aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau domaniaux concédés aux collectivités territoriales et syndicats mixtes ;
- Délimitation par les collectivités territoriales des zones d'assainissement collectif, des zones relevant de l'assainissement non collectif, des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, des zones où il est nécessaire de prévoir des installations spécifiques de protection du milieu naturel (L.2224-10 du CGCT) ;
- Arrêté approuvant les schémas communaux de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution (L. 2224-7-1 du CGCT) ;
- Concessions et renouvellements de concessions hydroélectriques (décret n°94-894 du 13 octobre 1994) ;
- Autorisation d'occupation temporaire du domaine public fluvial ;
- Autorisation de réalisation et d'aménagement et d'exploitation d'usines hydrauliques (loi du 16 octobre 1909) ;
- Modification par l'État exerçant ses pouvoirs de police des autorisations ou permissions accordées pour l'établissement d'ouvrages ou d'usines sur les cours d'eau non domaniaux (L. 215-10 du CE) ;
- Dispositions prises pour assurer le libre cours des eaux dans les cours d'eau non domaniaux (L. 215-7 du CE) ;
- Programmes et décisions d'aides financières dans le domaine de l'eau.

3- Synthèse de l'état des lieux

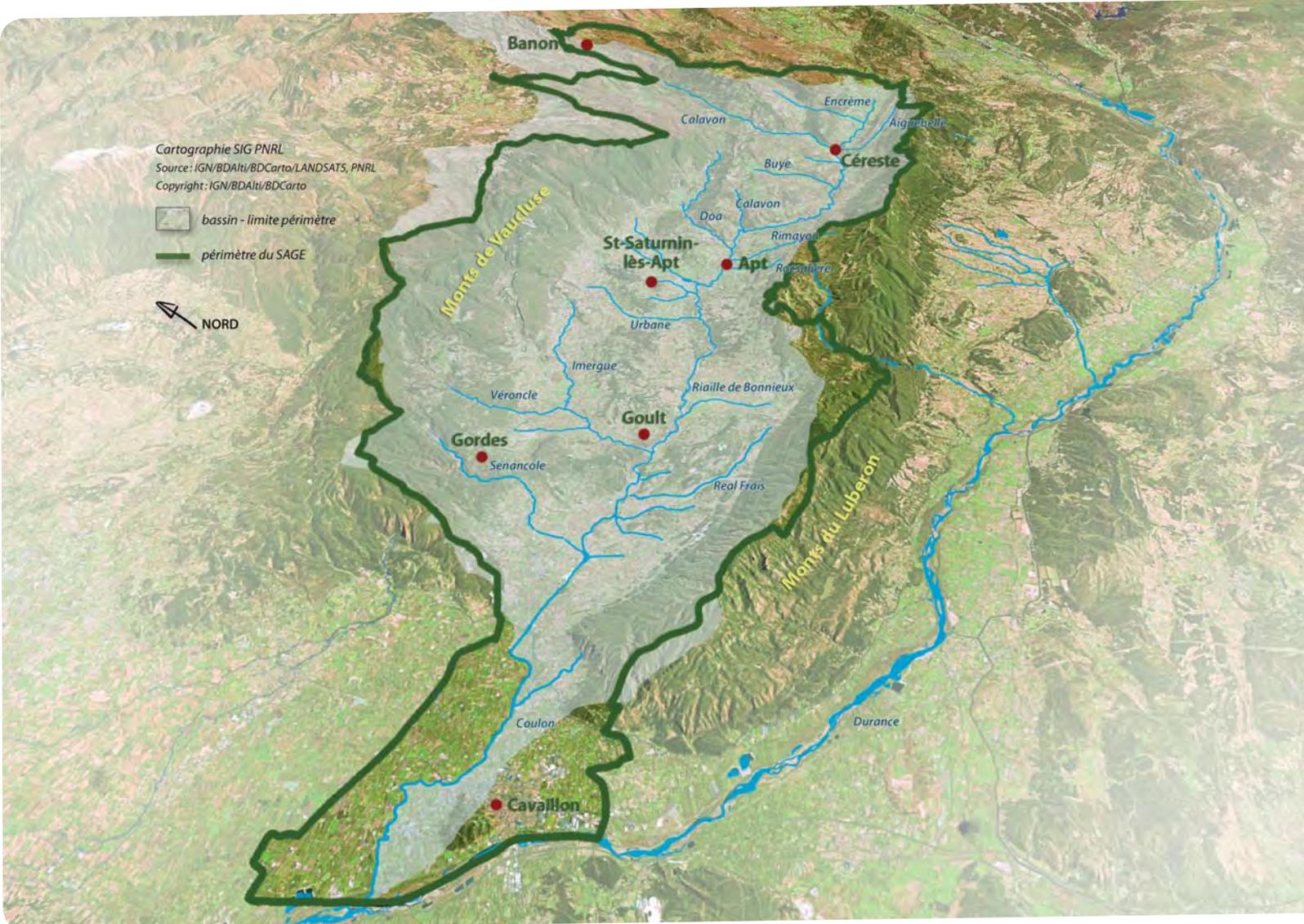
L'article R.212-46 du Code de l'Environnement décrit le contenu du PAGD et demande à ce qu'une synthèse de l'état des lieux prévue par l'article R. 212-36 soit établie dans le PAGD. Selon les termes de l'article R. 212-36, cette synthèse doit comporter 4 rubriques :

- 1- L'analyse du milieu aquatique existant ;
- 2- Le recensement des différents usages des ressources en eau ;
- 3- L'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 212-5 ;
- 4- L'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique établie en application du I de l'article 6 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000.

3-1	Présentation hydrographique et socio-économique du bassin versant	21
3-2	Analyse du MILIEU aquatique existant	
3-3	Recensement des différents USAGES des ressources en eau	
	Gestion quantitative de la ressource	40
	Qualité des eaux	52
	Risques et gestion physique	60
	Milieux naturels, paysage et patrimoine	72
3-4	Tendances d'évolution	86
3-5	Cartes de synthèse	91
3-6	Évaluation du potentiel hydroélectrique	96

3-1 Présentation hydrographique et socio-économique du bassin versant

Bassin versant et réseau hydrographique principal



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**. De ce point, on compte un parcours de près de **100 km jusqu'à la confluence avec la Durance**. Mais la **source "officielle" du Calavon est à Banon** (ancienne Fontaine de l'Orge).

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 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 (sauf en crue une fois le réseau karstique saturé, ou comme en 2008, quand le manteau neigeux a favorisé les écoulements de surface).

Situation géographique et administrative

■ 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 Cavailon) et **4 communautés de communes** :

- Communauté de communes du Pays de Banon
- Communauté de communes Haute-Provence
- Communauté de communes du Pays d'Apt Luberon
- Communauté de communes Luberon Monts de Vaucluse

Le PNR du Luberon

■ 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**.



“ J’adore ce paysage... C’est le plus beau.
C’est mon pays et celui de mes ancêtres
qui l’ont façonné ” *Pierre PELLEGRIN, Montjustin*

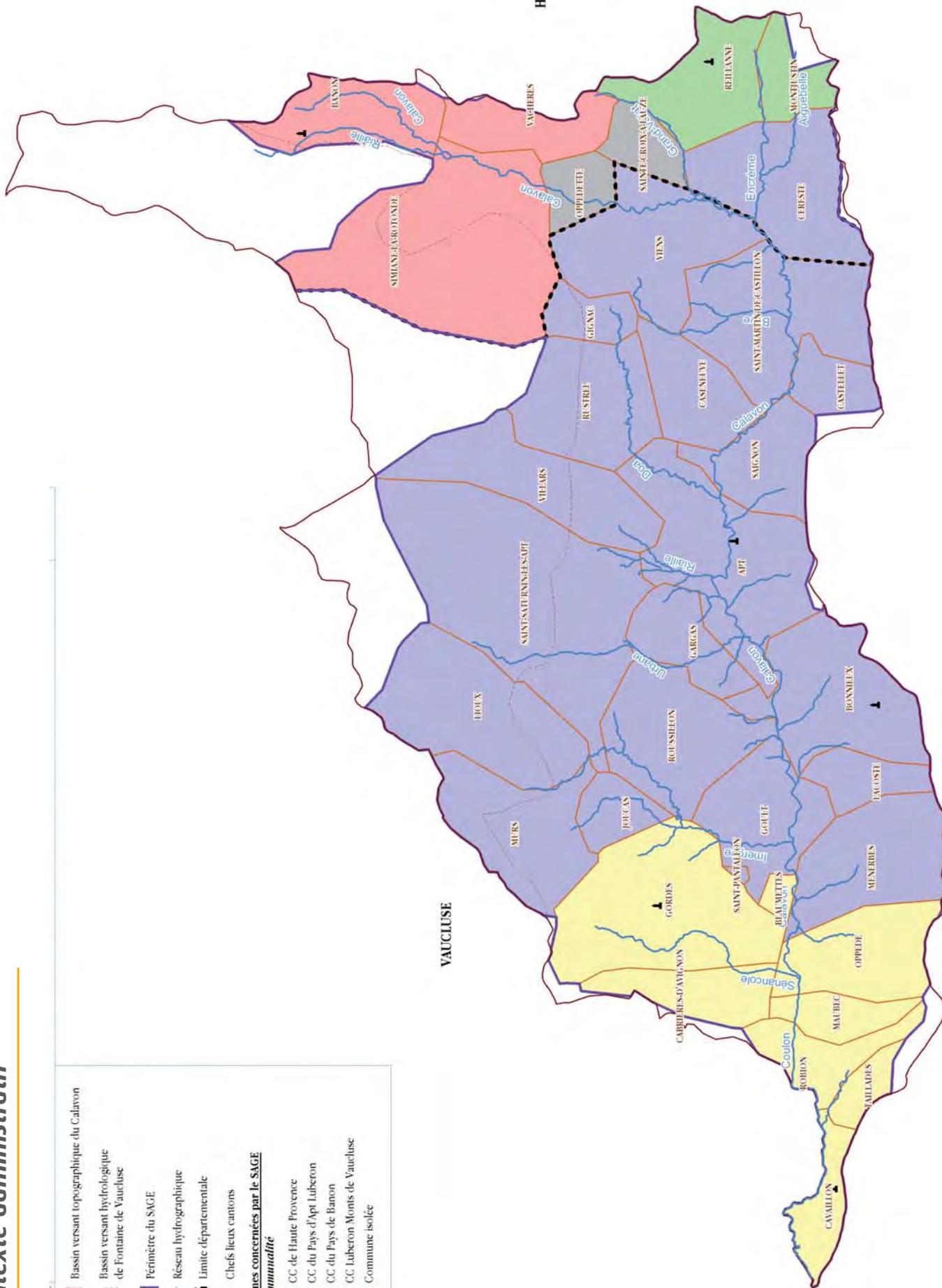
Contexte administratif

010101010101

-  Bassin versant topographique du Calavon
 -  Bassin versant hydrologique de Fontaine de Vaucluse
 -  Périmètre du SAGE
 -  Réseau hydrographique
 -  Limite départementale
 -  Chefs lieux cantons
- Communes concernées par le SAGE Intercommunauté**
-  CC de Haute Provence
 -  CC du Pays d'Apt Luberon
 -  CC du Pays de Banon
 -  CC Luberon Monts de Vaucluse
 -  Commune isolée

VAUCLUSE

ALPES-DE-
HAUTE-PROVENCE



Sources : PNR du Luberon
© CESAME - Sources : PNR du Luberon



■ Deux Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) sur le périmètre du SAGE

■ Le SCOT du bassin de vie de Cavailon, Coustellet, l'Isle sur la Sorgue

Le SCOT du bassin de vie de Cavailon, 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.

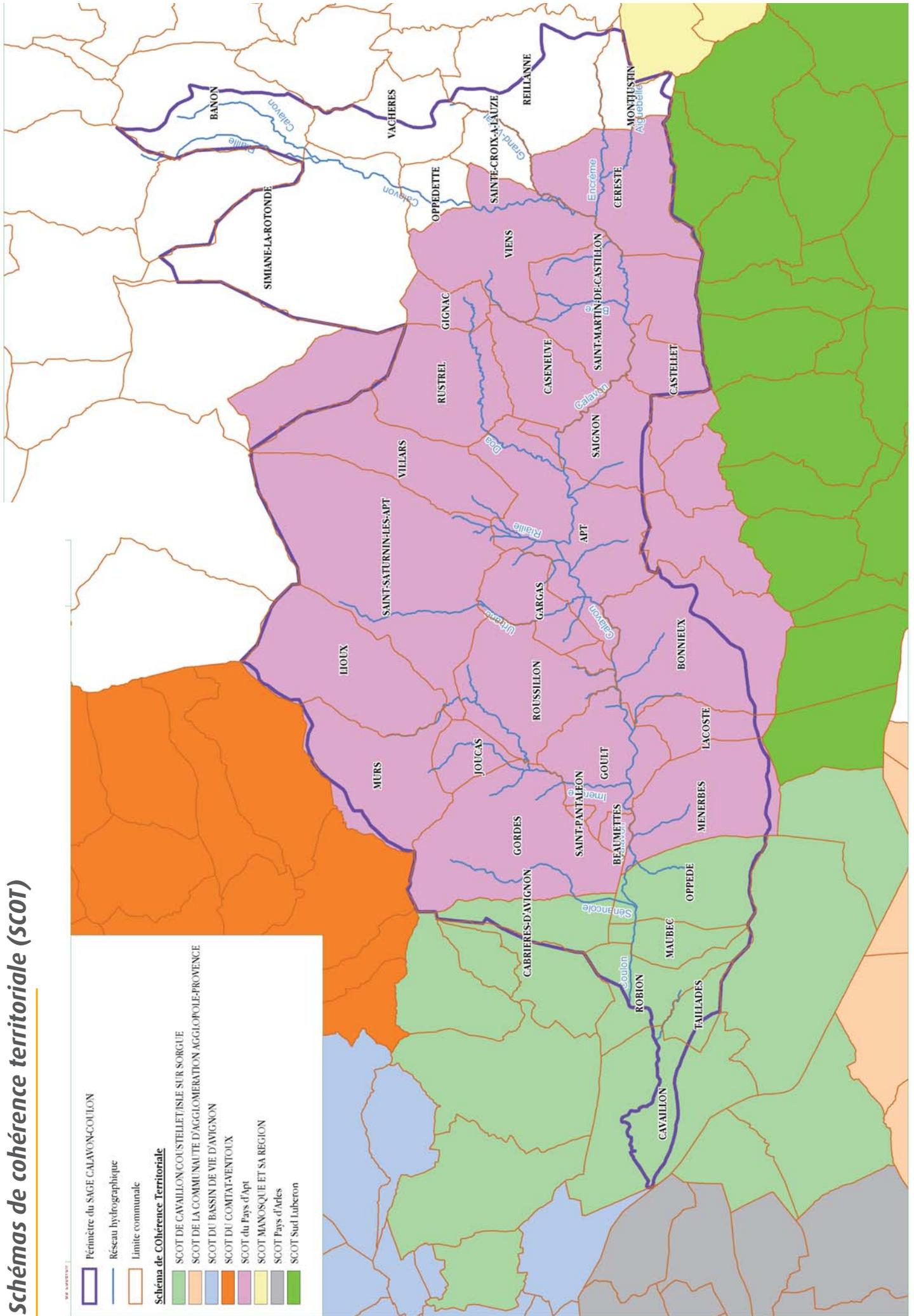
Le PADD promeut des espaces urbains plus denses, et la réduction de près de 50% de la consommation d'espaces par rapport à la décennie précédente. Le PADD indique clairement que les extensions urbaines se feront en continuité des tissus urbains existants et que la réhabilitation des logements vacants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

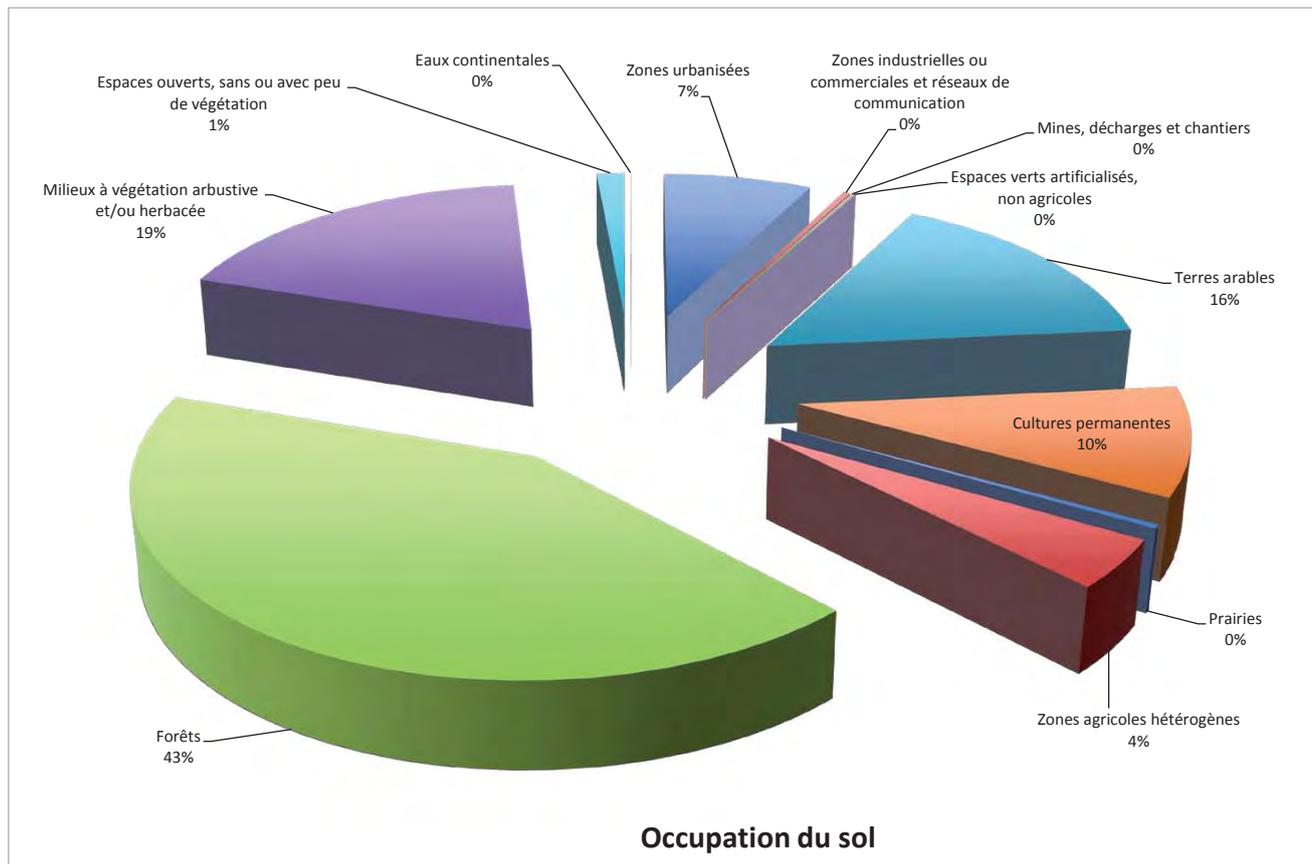
Schémas de cohérence territoriale (SCOT)



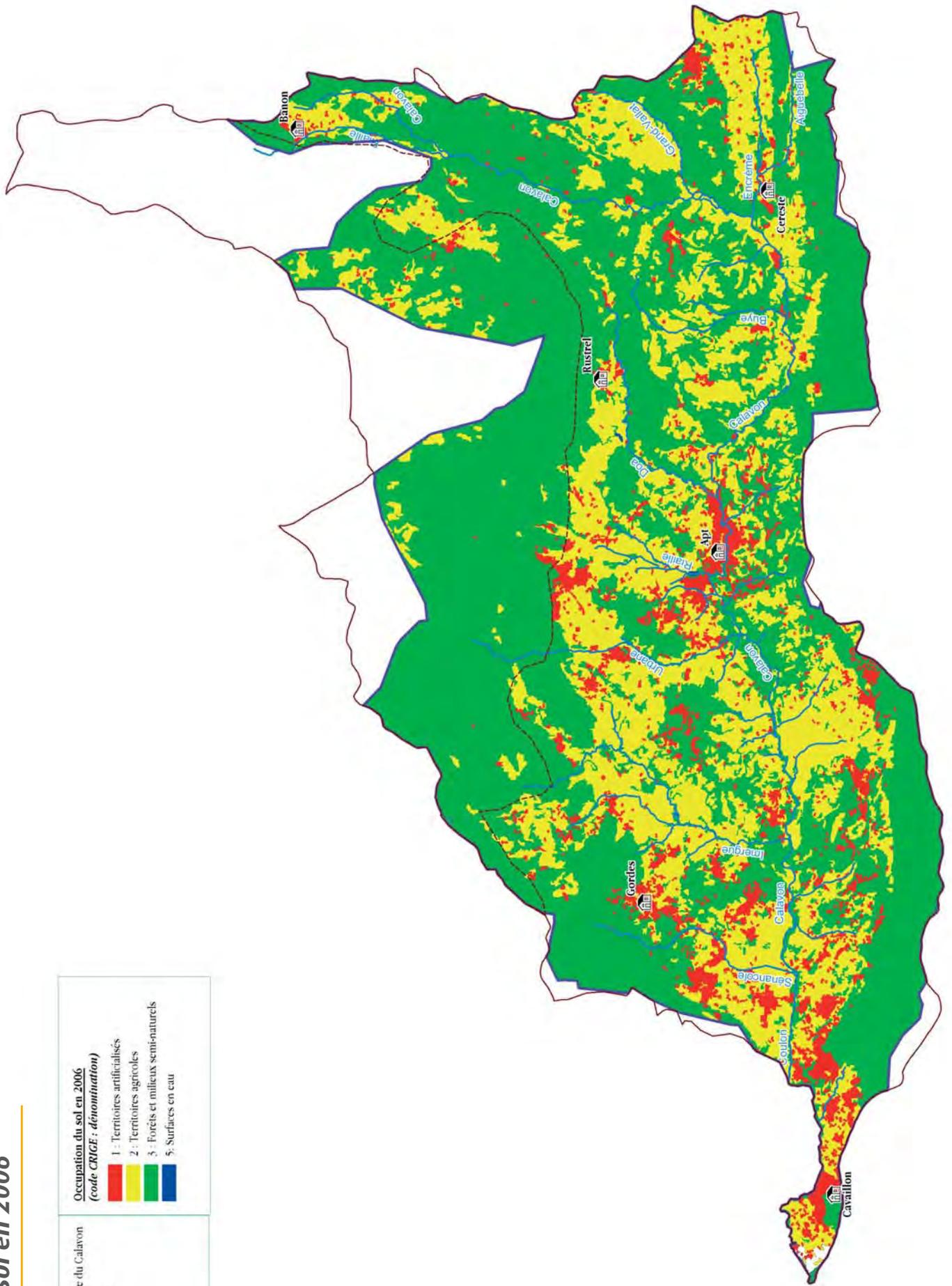
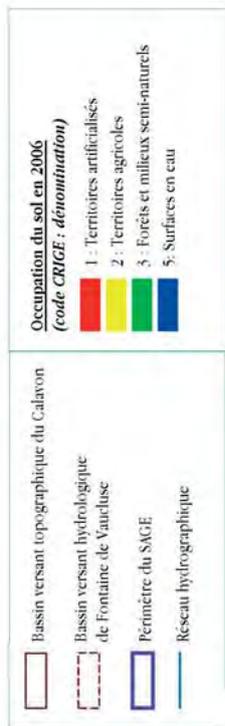
Une occupation du sol variée

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.



Occupation du sol en 2006



■ Une démographie en évolution

■ 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.

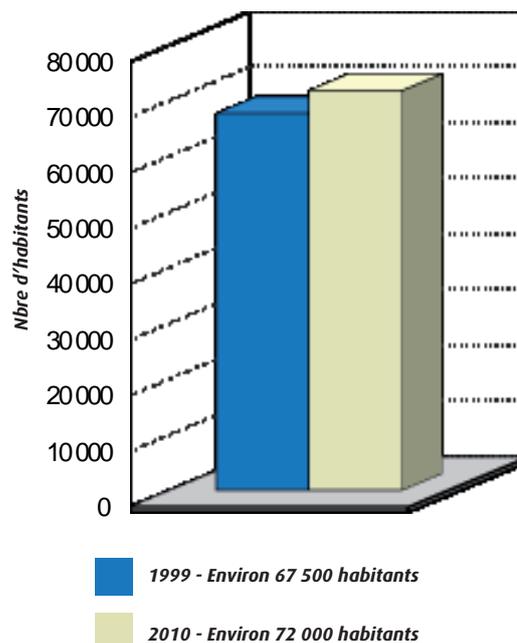
Les principales agglomérations sont Apt et Cavaillon. Ces deux communes représentent à elles seules 51% de la population totale.

■ **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...).

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

Évolution de la population des communes

(Sources : RGP 1999 et 2010)



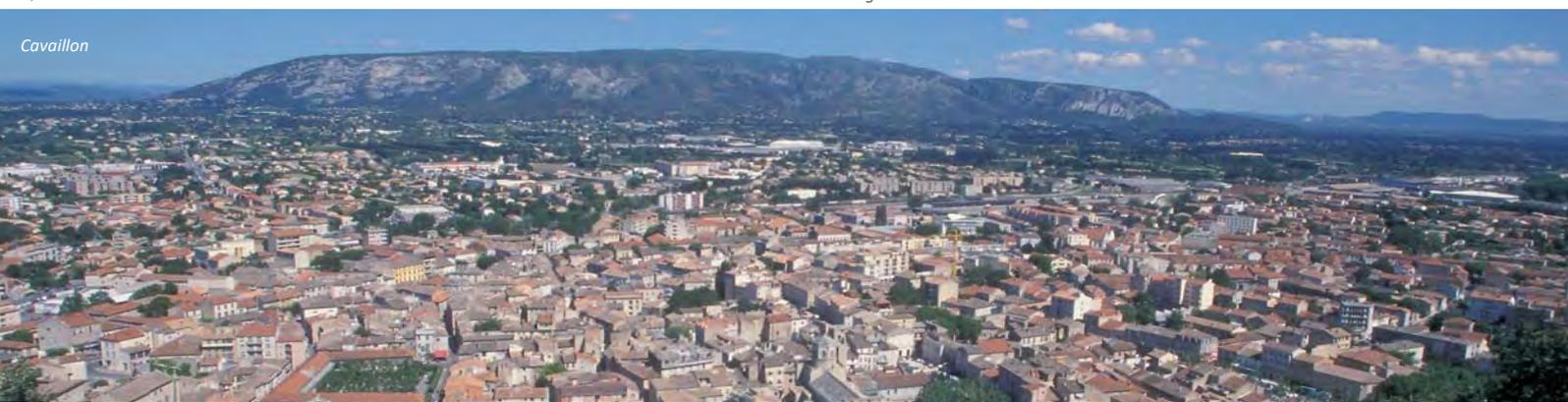
Entité	Population des communes en 2010	Densité moyenne en 2010 par hab/km ²	Évolution du nombre d'habitants entre 1999 et 2010 (en%)
Bassin d'Apt	19 220	65	7
Entre Monts de Vaucluse et Petit Luberon	12 958	55	5.6
Haut bassin du Calavon	4 920	18	16.8
Plaine de Coustellet-Cavaillon	34 714	236	4.6



Apt

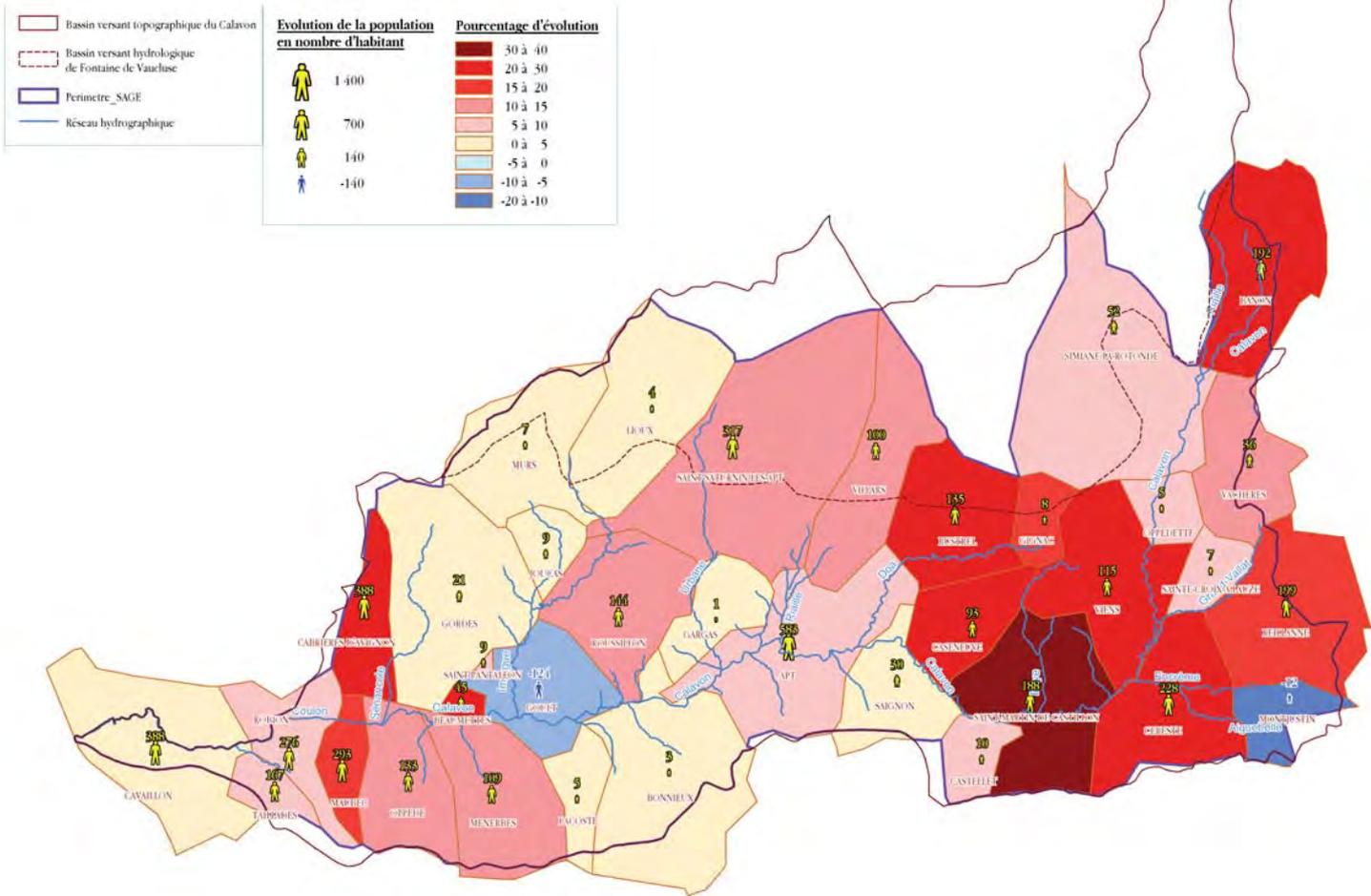


Saignon

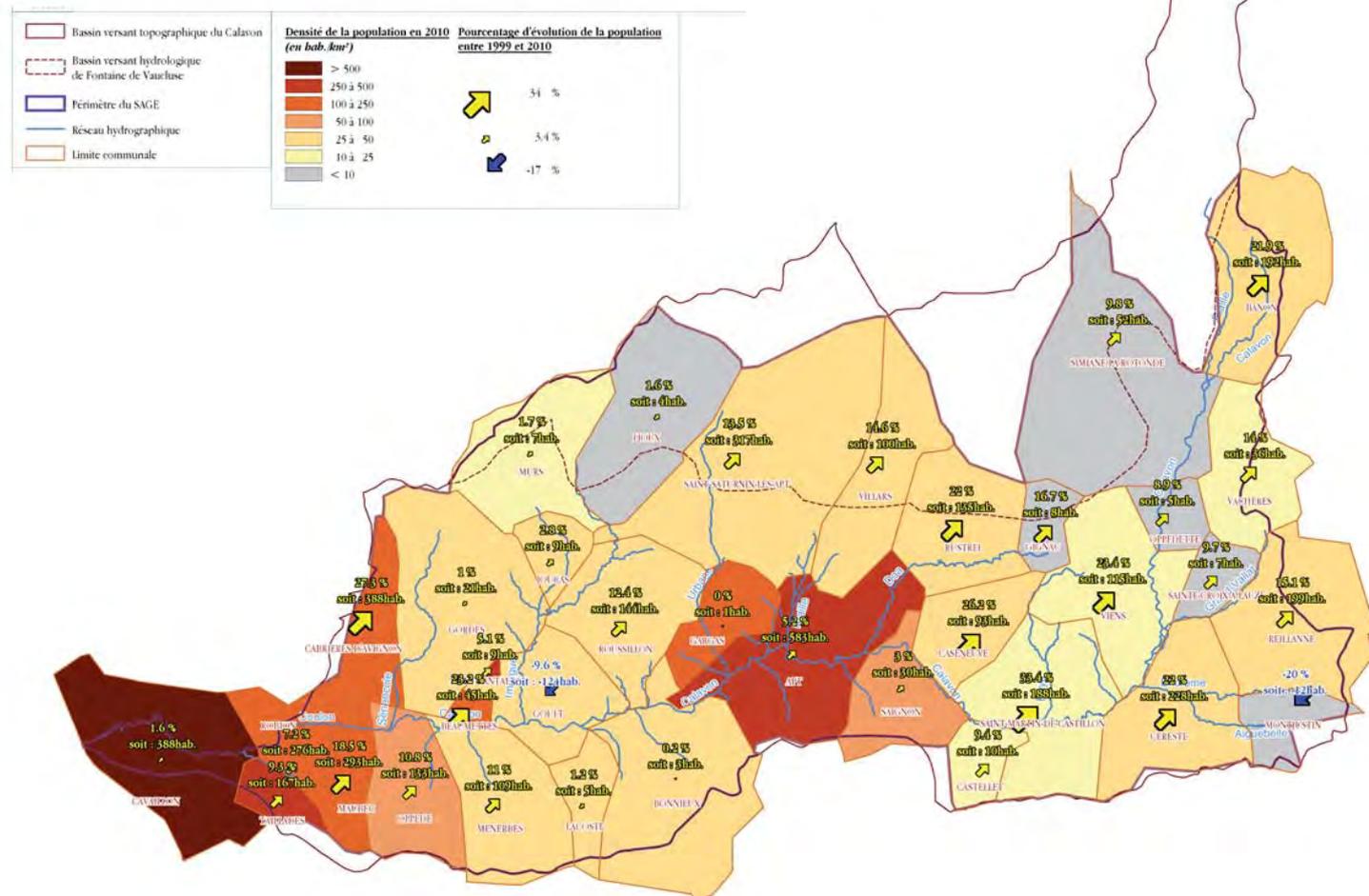


Cavaillon

Évolution de la population entre 1999 et 2010



Densité de la population entre 1999 et 2010



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 Cavaillon).

Un nombre d'exploitations et une surface agricole utile (SAU) en baisse

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 :

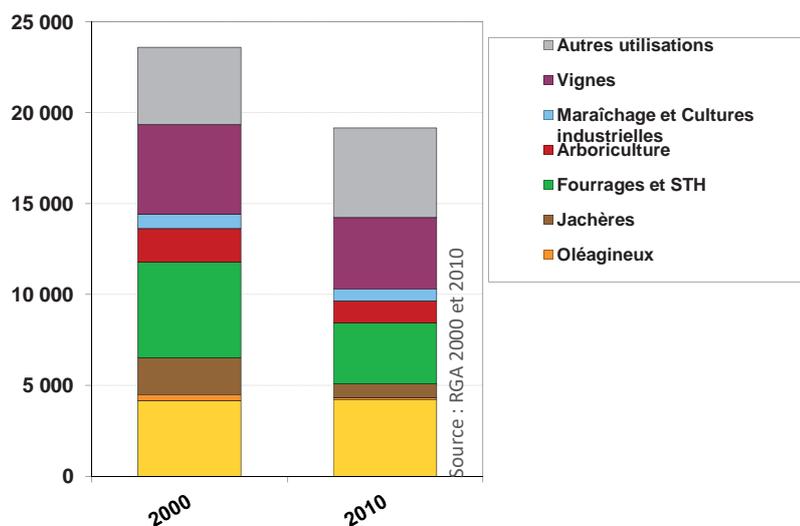
■ Les surfaces en céréales sont relativement stables mais les surfaces fourragères, notamment les prairies permanentes, sont en baisses de 36%.

■ L'arboriculture et le maraîchage (melons, 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.



Répartition de la SAU entre 2000 et 2010



Données	RGA 2000	RGA 2010	Évolution (%)
Exploitations	1218	878	- 28
SAU	27 692	22 217	- 20
Céréales	4 166	4 227	1.5
Oléagineux	300	97	- 68
Fourrages et STH (Surface Totale en Herbe)	5 271	3 374	- 36
Vignes	4 922	3 954	- 20
Vergers	1 856	1 204	- 35
Légumes / fleurs	748	616	- 19
UGB	5 322	3 541	- 33

Des cultures variées entre l'amont et l'aval du bassin versant

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

On distinguera :

■ le haut-bassin du Calavon, du plateau d'Albion jusqu'au bassin d'Apt qui est un secteur dominé par les surfaces toujours en herbes où se pratiquent l'élevage (principalement ovin) et 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 le fonds de vallée des petits affluents. Ces secteurs comprennent aussi des vergers et des cultures,

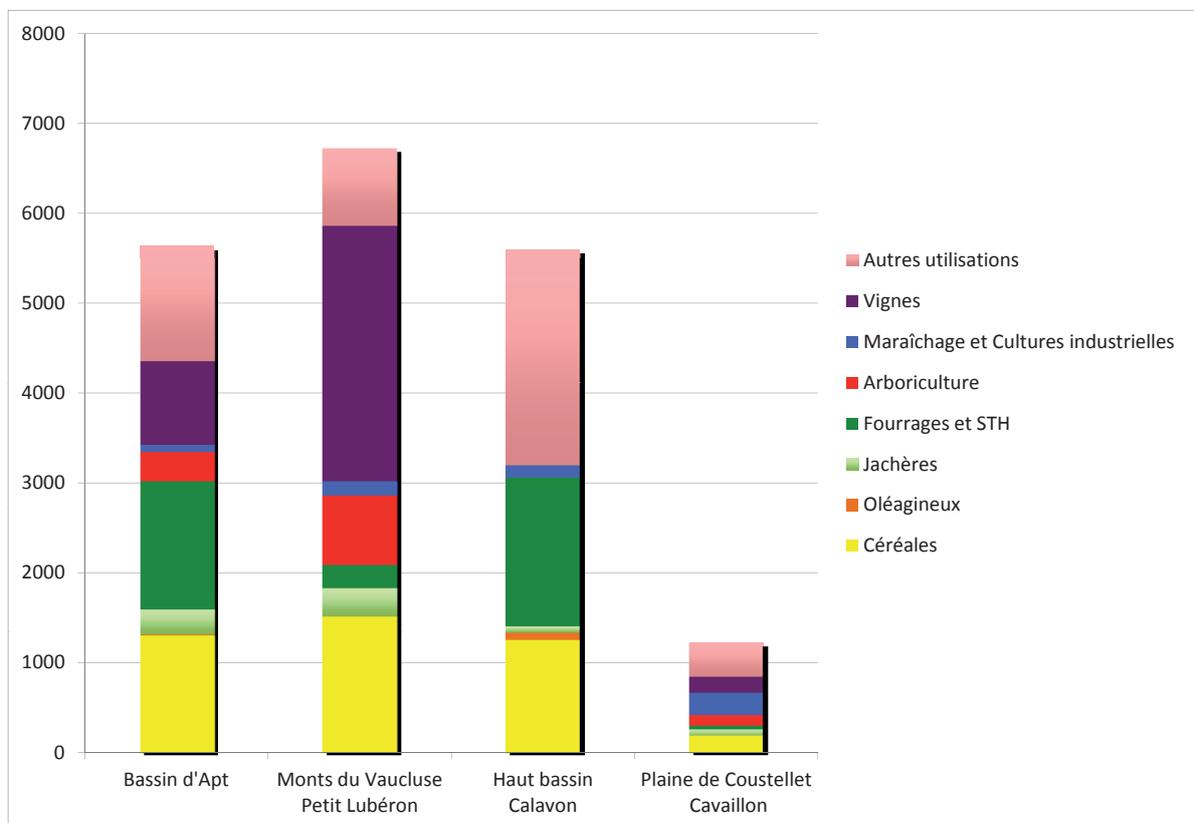
■ le bassin d'Apt, secteur de transition où le SAU s'équilibre entre les différentes orientations agricoles du bassin (cé-

réales, herbes, vignes, vergers, plantes aromatiques...),

■ la Plaine de Coustellet-Cavaillon, secteur principalement orienté vers l'arboriculture et le maraîchage.

Si les cultures pérennes (vignes, verges, légumes) sont en forte régression, les céréales et plus encore les surfaces en herbe sont en très forte augmentation (surfaces occupées par des centres équestres, arrachage des cultures pérennes et mise en place de culture d'attente au regard de la conjoncture difficile...)

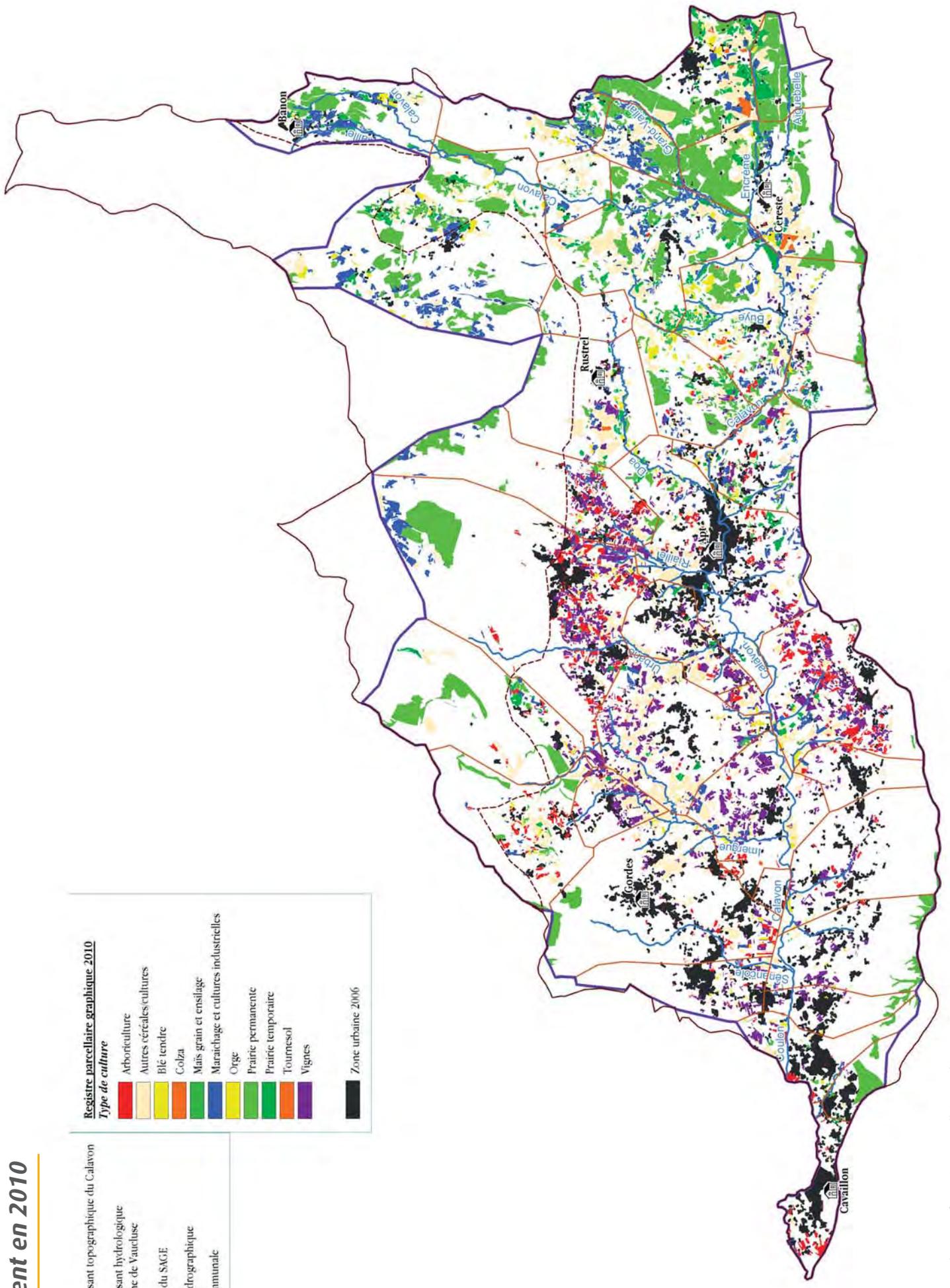
Globalement, les prairies permanentes et temporaires couvrent environ 43% de la SAU. Viennent ensuite les cultures annuelles (environ 27%), les vignes et le maraîchage et cultures industrielles (11 à 12%) puis l'arboriculture (moins de 7%).



Assèchement en 2010

	Bassin versant topographique du Calavon
	Bassin versant hydrologique de Fontaine de Vaucluse
	Périmètre du SAGE
	Réseau hydrographique
	Limite communale

Registre parcellaire graphique 2010	
<i>Type de culture</i>	
	Arboriculture
	Autres céréales/cultures
	Blé tendre
	Colza
	Mais grain et ensilage
	Maraîchage et cultures industrielles
	Orge
	Prairie permanente
	Prairie temporaire
	Tourmesol
	Vignes
	Zone urbaine 2006



Une activité d'élevage surtout présente sur l'amont du bassin versant

■ 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)¹.

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

Données élevage (pas d'info pour 2010 – secret statistique)

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%.

¹ Deux élevages ICPE autorisés à St-Martin-de-Castillon et Caseneuve

Une irrigation stratégique pour le territoire mais inégalement développée

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.

La plaine de Cavaillon :

- une irrigation collective bien structurée et sécurisée,
- une irrigation individuelle en hausse avec un développement des prélèvements

Sur ce secteur, l'irrigation est principalement collective avec une fourniture en eau principalement assurée par les canaux de la Durance (Saint-Julien, Cabedan-neuf), complétée par des importations de la Société du Canal de Provence (Robion, Maubec, Cabrières d'Avignon)

L'irrigation gravitaire et dans une moindre mesure par aspersion restent majoritaires. Ces deux modes ont toutefois fortement régressé ces dernières années (principalement du fait de la diminution des surfaces irriguées). La micro-irrigation s'est développée mais seulement au niveau de quelques exploitations professionnelles.

Concernant l'irrigation individuelle, elle sollicite surtout des prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Calavon (qui est elle-même en grande partie alimentée par l'irrigation gravitaire pratiquée via les canaux et leurs décharges). Des autorisations de prélèvements sont délivrées annuellement dans le cadre de la procédure mandataire portée par l'ADIV (Association Des Irrigants du Vaucluse).

Entre 1970 et 2010, en matière d'équipement, il n'y a pas eu d'aménagement important sur ce secteur, en dehors de la modernisation des réseaux collectifs (développement du réseau sous pression en remplacement du gravitaire, modernisations des équipements de dessertes et d'irrigation) et de l'équipement d'environ 50 ha par la SCP.

Le nombre d'exploitations ayant des terres irrigables a diminué d'1/3 entre 2000 et 2010. La surface irrigable serait ainsi en baisse de 23% (-44% depuis 40 ans) alors que la SAU se maintient. En réalité, ce sont plus exactement les surfaces effectivement irriguées (et non irrigables) qui semblent en nette diminution (absence d'irrigation des cultures non rentable, des friches, des parcelles destinées à l'urbanisation même si la parcelle reste irrigable).

Malgré cela, 17% du territoire est encore irrigable pour l'agriculture (plus fort taux du Vaucluse).



Le Luberon : une augmentation des surfaces irrigables mais un accès à l'eau hétérogène

■ Les surfaces irrigables ont augmenté de 7% en 40 ans, malgré une baisse de SAU de 25% sur la même période.

En 40 ans, ce secteur a fait l'objet de la création et de l'extension du plus important réseau sous pression du Vaucluse avec 13 500 ha équipés à ce jour par la SCP (proche de l'objectif fixé 15 000 ha).

La majorité de surfaces déclarées irriguées (environ 3 000 ha) le sont par les réseaux sous pression de la SCP, seule structure d'irrigation collective. L'irrigation individuelle couvre environ 580 ha dont 275 ha dans le périmètre d'irrigation collective (ouvrage de prélèvements réalisés avant le développement du réseau collectif).

■ **Des projets d'extension du réseau de la SCP sont en cours d'étude sur Oppède-Maubec-Ménerbes (800 ha).** D'autres secteurs pourraient être équipés mais à plus long terme (Rustrel et Apt notamment). Pour ce qui concerne le Haut Calavon (environ 400 ha irrigués aujourd'hui à partir des ressources déficitaires du Calavon), rien n'est pour l'instant programmé. Le coût d'exploitation serait trop élevé notamment en raison de l'altimétrie des surfaces à irriguer.

■ **Les cultures irriguées sont très diversifiées :** cerise (bouche et industrie), raisin de table, raisin de cuve, avec une forte progression de l'irrigation de la vigne ces dernières années. **L'arboriculture (pommes et secondairement poires) reste la principale filière irriguée malgré la très forte régression des surfaces.** L'irrigation par aspersion recule fortement en lien avec l'arrachage de verger en plaine. La micro-irrigation se maintient (concerne essentiellement les exploitations les moins impactées par la baisse de l'activité agricole).

■ **Le développement du réseau de la SCP a permis un accès à l'eau (et donc le développement 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.

Cet accès à l'eau très hétérogène suscite un sentiment d'inéquité entre agriculteurs.

Irrigation et agriculture : une situation économique difficile

L'urbanisation et la crise traversée par la filière arboricole (la plaine de Cavaillon est le principal secteur de production de pommes du Vaucluse) entraînent inéluctablement une régression des surfaces irriguées.

Les exploitations restantes se sont agrandies et professionnalisées pour garantir une certaine viabilité économique. Les surfaces irrigables doivent aujourd'hui être protégées par une maîtrise de l'urbanisation.

Si l'irrigation est bien sécurisée dans la plaine de Cavaillon, le potentiel irrigable n'est pas totalement valorisé sur les parties médianes et amont du bassin versant. Si le potentiel en eau (SCP) est suffisant pour assurer les besoins, les coûts élevés pour irrigués les coteaux retardent l'extension des réseaux sous pression qui permettraient localement une substitution des prélèvements dans les ressources propres au Calavon (classées déficitaires).

L'activité industrielle

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

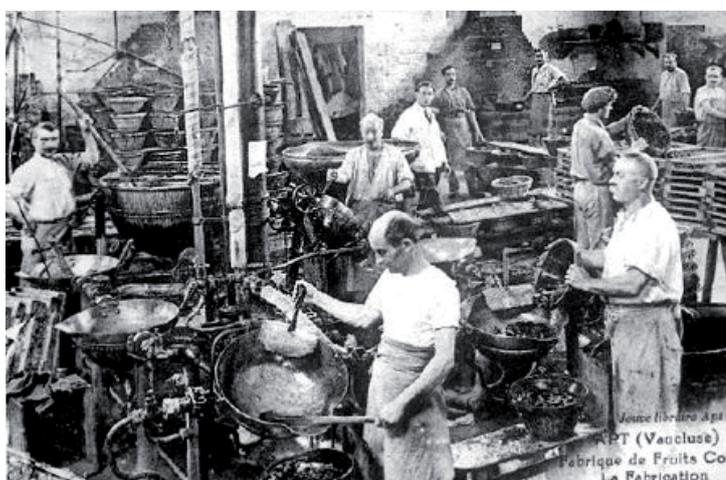
■ Le territoire compte notamment plusieurs **coopératives viticoles** (Apt, Goult, Bonnieux, Maubec) et **de nombreuses caves particulières**.

■ **L'activité de confiserie de fruit**, essentiellement sur Apt, se structure autour de deux principales entreprises : Aptunion et Marliagues.

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

■ 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.



Fabrique de fruits confits à Apt vers 1900

Tourisme : plus-value importante pour l'économie du territoire... mais avec des impacts sur la ressource en eau (prélèvements et rejets).

■ 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 des hébergements touristiques (hôtels, campings, gîtes, chambres d'hôtes, résidences secondaires, ...), la **population saisonnière serait d'environ 46 000 personnes** (estimation 2008)¹, 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 versant **au plus fort de la saison touristique, en été.**

■ Cette activité touristique concerne l'ensemble du bassin versant du Calavon-Coulon avec toutefois un contraste entre les territoires : (cf tableau ci-dessous)

- 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 Cavaillon comptent plus de 2000 lits touristiques.

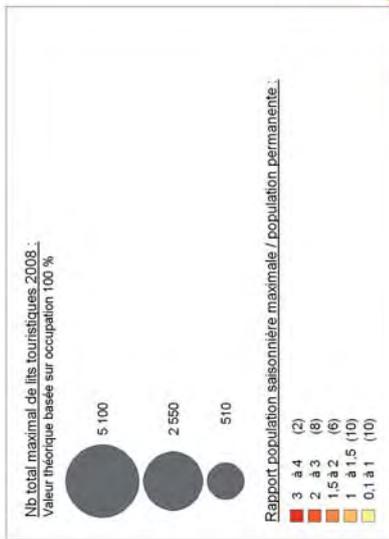
- Les autres communes du bassin versant ne sont pas en reste... et on note aussi d'importantes capacités d'accueil sur l'amont du territoire : Céreste, Reillanne, Banon, Simiane la Rotonde, Saint Martin de Castillon, Ménerbes ... 10 Communes sont en capacité de **doubler voire tripler leur population en été** (Viens, Murs, Gordes, Bonnieux... etc).

¹ Il s'agit en fait d'un nombre de lits touristiques estimés, totalisant lits marchands (hôtels, campings, gîtes, chambres d'hôtes, résidences de tourisme, ...) et lits non marchands (ceux en résidences secondaires sur la base de 5 lits par résidence secondaire).

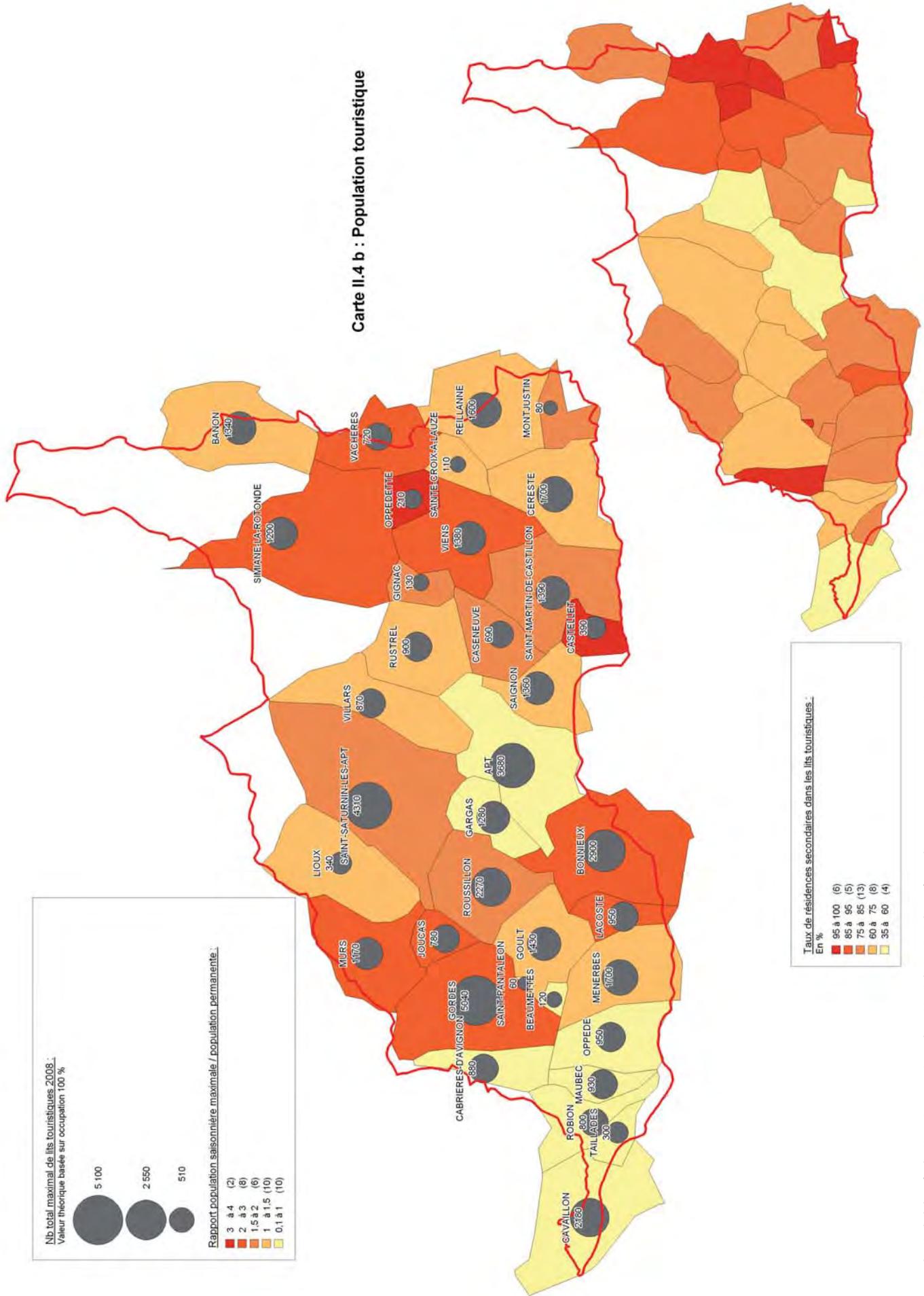
Cette augmentation de la population, essentiellement estivale, entraîne une forte augmentation des besoins en eau (notamment AEP) et des rejets domestiques pendant une période où les débits des cours d'eau sont les plus bas.

	<i>Nb. total lits touristiques 2008</i>	<i>Rapport Population touristique/ Population permanente</i>	<i>Part des résidences secondaires dans les lits touristiques</i>
Bassin d'Apt	12 070	64 %	+ 65 %
Entre Monts du Vaucluse et Petit Luberon	22 020	168 %	+ 73 %
Haut bassin Calavon	6 960	138 %	+ 86 %
Plaine de Coustellet - Cavaillon	5 090	14 %	+ 61 %
Total	46 140	63 %	+ 71 %





Carte II.4 b : Population touristique





3-2 Analyse du MILIEU aquatique existant

■ La ressource en eau du bassin versant

Le contexte physique du bassin versant du Calavon détermine directement les spécificités de la ressource en eau sur le territoire.

■ Le 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 Cavailon 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;

■ Hydrogéologie (eaux souterraines)

Contexte

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 au-

jourd'hui exploités notamment par les forages du Fan-gas.

Les ruissellements peuvent être importants (et l'infiltration réduite) au droit des formations plus argileuses.

■ **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.

Suivi et connaissance

■ Seuls deux piézomètres assurent un suivi « officiel » : La Bégude (captage AEP – Saint Martin de Castillon) et Oppède (Coustellet). Peu ou pas de données sont collectées sur les secteurs karstiques.

■ D'autres piézomètres sont sans doute disposés sur le bassin versant pour des suivis ponctuels et/ou spécifiques (ex : captage AEP, prélèvement agricoles, suivi industriel : Kerry-Aptunion...). Cette information sera complétée dans le cadre de l'étude en cours sur les volumes maximums prélevables.

■ La ressource en eau souterraine est donc complexe et mal connue, en particulier sur les reliefs karstiques. L'étude volumes prélevables a permis d'améliorer la connaissances sur les eaux souterraines.



Masses d'eau souterraines

Masses d'eau souterraines

à l'affleurement

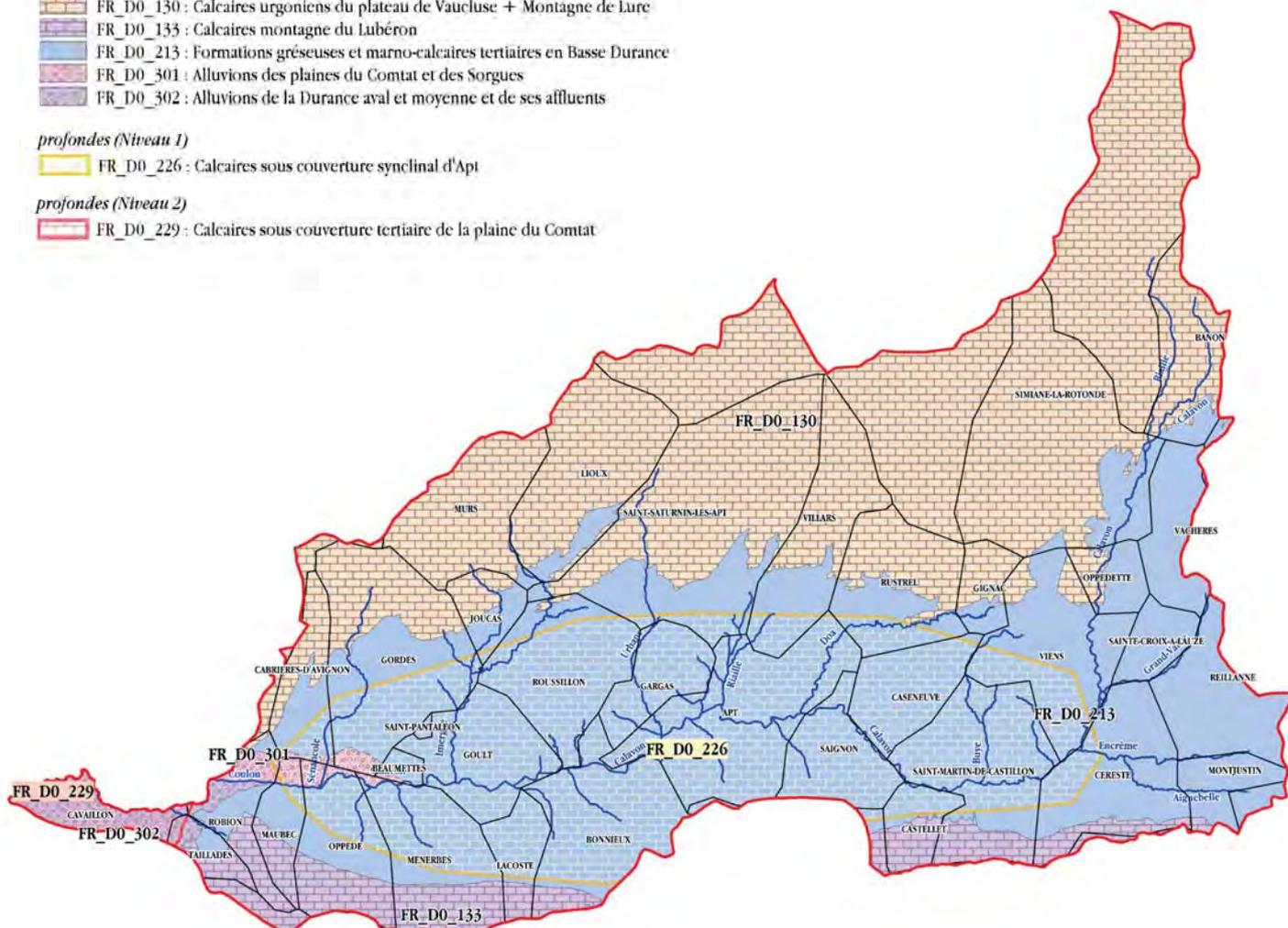
-  FR_D0_130 : Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse + Montagne de Lure
-  FR_D0_133 : Calcaires montagne du Lubéron
-  FR_D0_213 : Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en Basse Durance
-  FR_D0_301 : Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues
-  FR_D0_302 : Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents

profondes (Niveau 1)

-  FR_D0_226 : Calcaires sous couverture synclinal d'Apt

profondes (Niveau 2)

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



© CESAME - Sources : Agence de l'eau RMC

■ Hydrologie (eaux de surface)

■ Un fonctionnement hydrologique spécifique

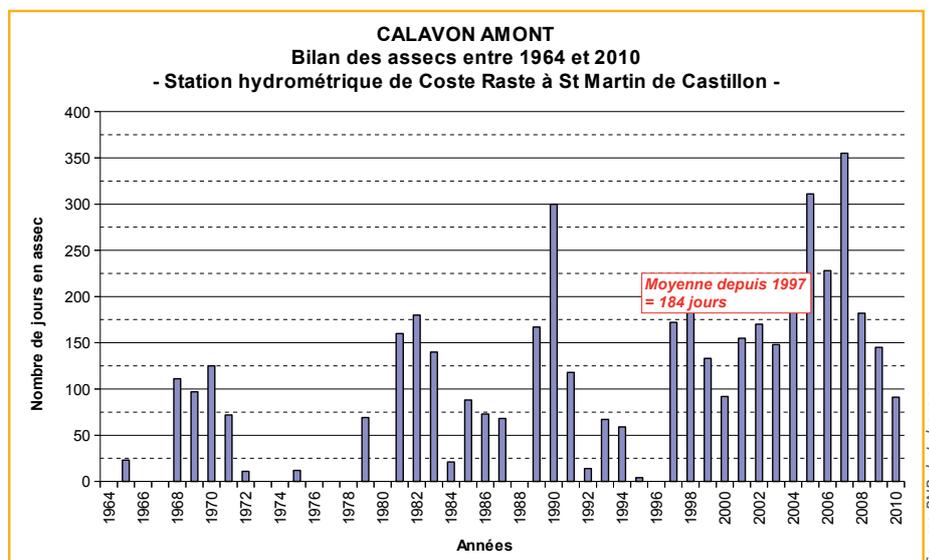
- La partie Nord du bassin versant topographique (environ 450 km²) alimente directement le système karstique de Fontaine de Vaucluse. Le bassin versant effectif du Calavon-Coulon en période d'étiage et en régime moyen se limite ainsi à 547 km² soit 55% de la surface totale du bassin versant topographique estimé à 995 km².
- 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, pen-

dant la période de chômage des canaux (décembre-février), l'absence de restitution peut engendrer des assecs sur ces secteurs.

■ Une amplitude marquée des assecs.

Les débits les plus faibles s'observent entre juillet et août, mais les étiages se sont aggravés ces dernières années avec des assecs même en hiver. Entre 2005 à 2010, on distingue deux périodes très contrastées :

- 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 ces trois années, et en prenant comme référence le franchissement du seuil de 150 l/s pour un assec à Coste Raste, la période d'étiage a démarré en général la 1^{ère} quinzaine de mai jusqu'à fin novembre, soit une durée moyenne de 7 mois.
- À l'inverse, les années 2008, 2009 et 2010 ont connu des étiages « peu importants » (ou « normaux » ?) avec une année 2010 particulièrement favorable puisque l'assec à Coste Raste n'est survenu qu'à partir de fin juillet, ce qui n'avait pas été enregistré depuis 1996. Sur ces trois années, on peut considérer que la période d'étiage a démarré aux alentours de début juillet pour finir fin octobre, soit une durée moyenne de 4 mois.



Une sectorisation de l'hydrologie sur l'axe Calavon en période d'étiage avec :

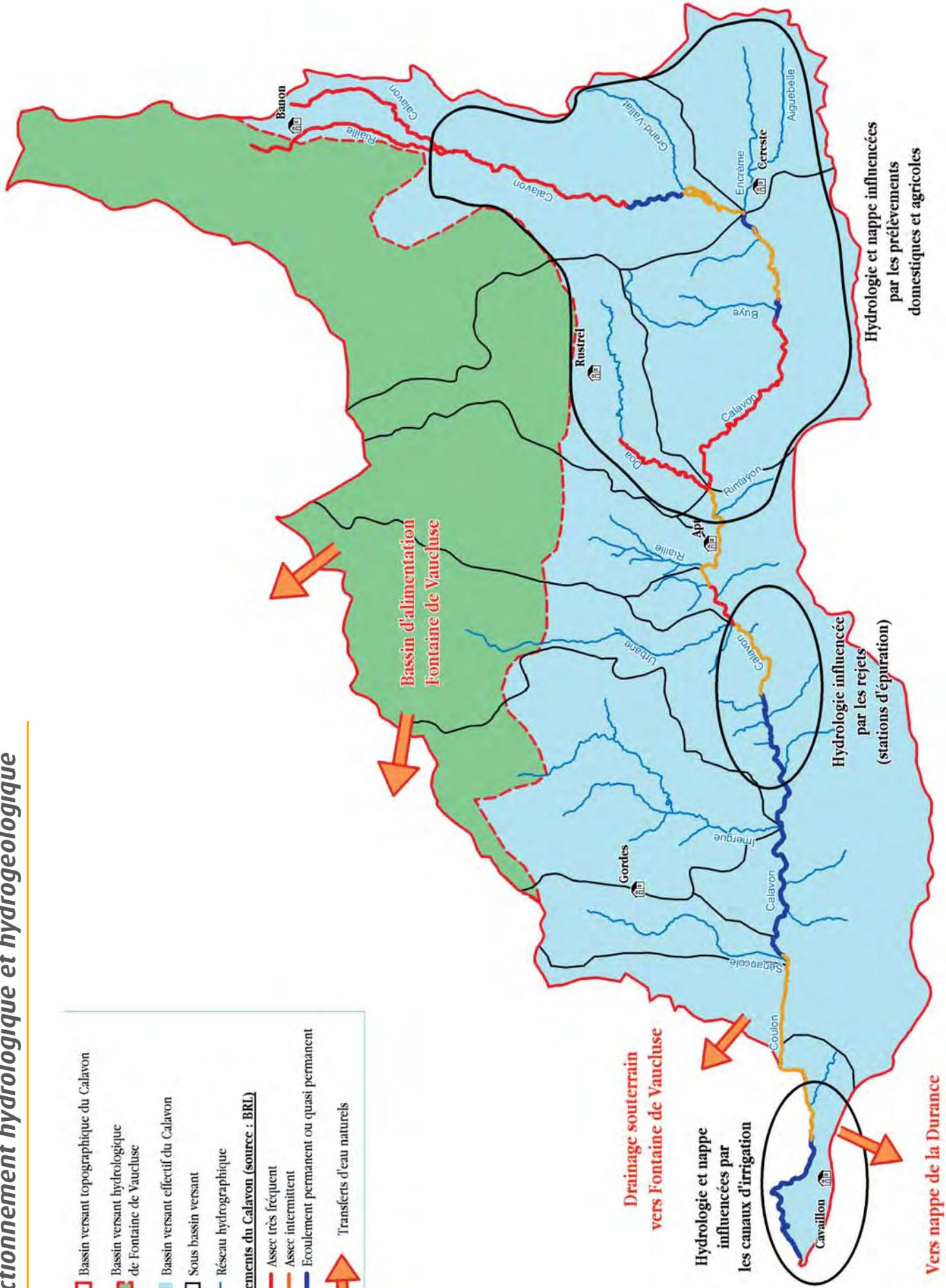
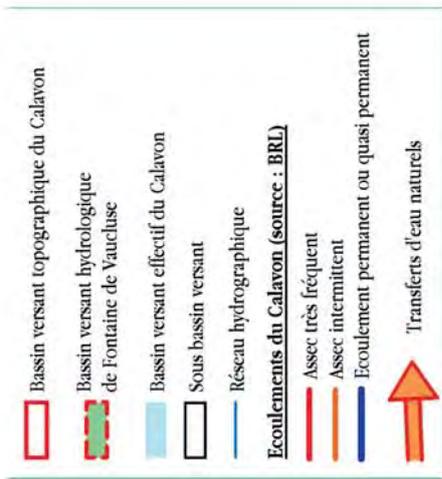
- des assecs fréquents du Calavon en amont d'Oppedette, mais aussi entre la confluence avec la Buye et l'amont d'Apt, puis en aval d'Apt (Roquefure), ainsi que sur la Doa ;
- des assecs moins fréquents en aval des gorges d'Oppedette jusqu'à la confluence avec la Buye, dans la traversée d'Apt, en amont du Pont Julien et sur l'aval depuis Robion jusqu'à l'amont de Cavaillon (soutien par les nappes) ;
- une forte contribution en étiage des affluents (Enchrême, Urbane, Imergue) qui sont quasi pérennes.

L'étude sur les étiages du Calavon (BRL 2008) a mis en évidence qu'en-dessous d'un débit d'environ 150 l/s à la Bégude, le Calavon est en assec à la station hydrométrique de Coste Raste. De même, en-dessous d'environ 300 l/s, le Calavon est en assec à l'entrée de la zone urbaine Apt / Saignon (lieu dit Les Fringants) située 6 km en aval.

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'usages 7 années sur 10 dont 4 au stade de crise en 2005, 2006 2007 et 2012. En conséquence, le bassin du Calavon-Coulon est classé prioritaire dans le cadre du Plan National de la Gestion de la Rareté de l'Eau, et est considéré comme déficitaire dans le cadre du Programme de Mesures du SDAGE Rhône Méditerranée 2010 - 2015 (Objectif n°7).

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique



3-3 Recensement des différents usages des ressources en eau

■ Une ressource en eau stratégique pour les usages

■ Sollicitation de la ressource : une situation contrastée sur le bassin versant

Le bassin versant du Calavon peut être scindé en deux grandes entités distinctes :

■ **L'amont d'Apt** : L'alimentation en eau potable et l'approvisionnement pour l'irrigation se font principalement à partir de ressources locales (forages collectifs et individuels, captages de sources, prises d'eau...). 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.

Pour l'irrigation, l'essentiel des prélèvements sur la ressource concerne le Calavon en aval de la confluence avec l'Enchrême et le bassin versant de l'Enchrême, pour une surface irriguée d'environ 365 ha.

Pour l'AEP, la sollicitation de la ressource locale sur l'amont du bassin versant (amont Apt) concerne les aquifères kar-

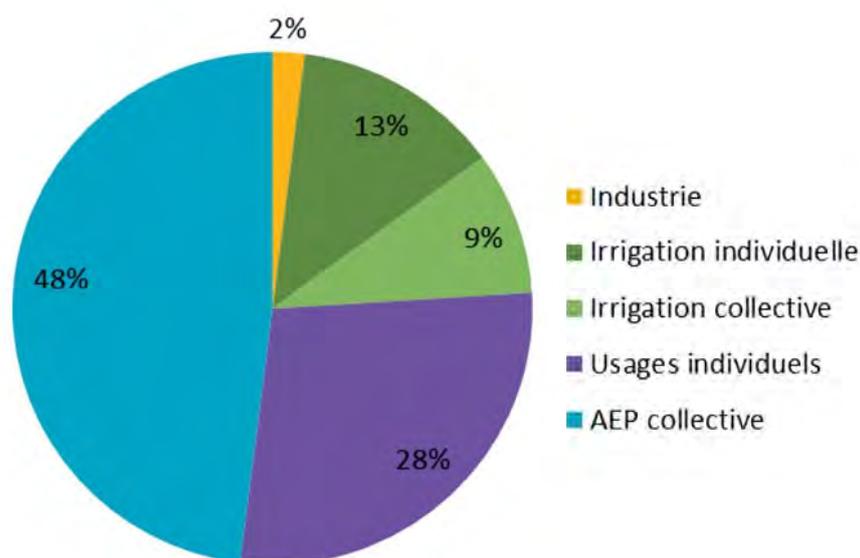
stiques, miocènes et alluviaux (Calavon), avec un prélèvement maximum estimé à 51,4 l/s soit 4 400 m³/j environ (source : BRLi 2008).

■ **L'aval d'Apt** : la ressource utilisée provient principalement de l'extérieur du bassin versant (Durance) via les réseaux de la Société du Canal de Provence, les canaux d'irrigation gravitaire et le SIAEP Durance Ventoux pour l'alimentation en eau potable.

■ La ressource utilisée provient principalement de l'extérieur du bassin versant (Durance) via les réseaux de la Société du Canal de Provence, les canaux d'irrigation gravitaire et le SIAEP Durance Ventoux pour l'alimentation en eau potable.

■ Les prélèvements sur la ressource propre du Calavon sont estimés à 4 Mm³ qui se répartissent comme indiqué dans le diagramme ci-dessous.

Bilan des prélèvements par usages sur la ressource propre du Calavon à l'amont de Robion :



(source cereg, 2012)

■ 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

■ Pour l'**irrigation**, les prélèvements agricoles **influençant l'hydrologie du Calavon** (effectués en rivière ou nappe d'accompagnement) se concentrent en amont d'Apt. Contrairement aux autres sous bassins, les secteurs amont concernés ne bénéficient pas de ressource extérieure au Calavon.

L'AEP et l'irrigation comme principaux usages

■ 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 collective (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).



Répartition des volumes utilisés pour l'eau potable selon les ressources sollicitées (source : étude EVP – CEREG 2012)

■ 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 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'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).

Les évolutions récentes

■ Les forages des Fangas exploités par la Communauté de communes du Pays d'Apt et Luberon (CCPAL) permettent aujourd'hui de réduire considérablement les prélèvements dans la nappe du Calavon au niveau de la Bégude (Saint Martin de Castillon) : -90% de prélèvements en étiage.

■ La Société du Canal de Provence alimente en eaux brutes plusieurs communes (arrosages...) et industriels (dont Kerry-Aptunion), d'où une baisse des prélèvements directs dans la ressource propre au bassin versant (environ 300 000 m³/an pour Kerry).

■ Diverses actions menées sur le territoire ont contribué à une diminution des consommations en eau potable depuis 2004 :

- Travaux sur les réseaux d'adduction et de distribution pour réduire les fuites (Céreste, Reillanne, Communauté de communes du Pays d'Apt et Luberon...),
- Opération pilote visant à l'économie d'eau par la commune d'Apt en association avec le PNR du Luberon.

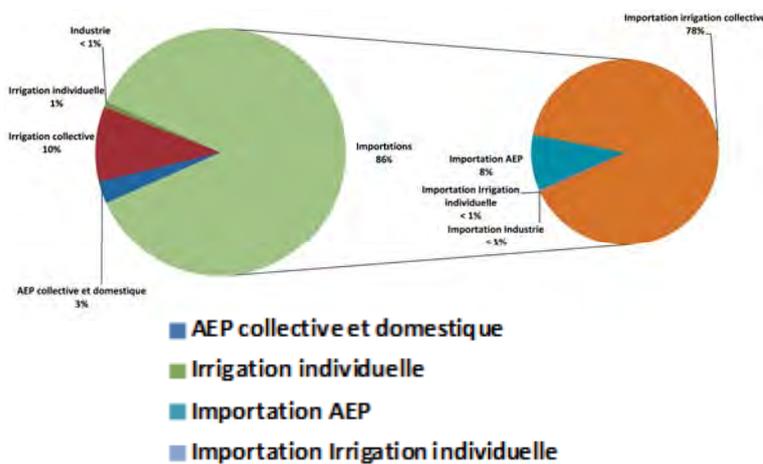
■ Satisfaction des usages : une situation contrastée qui se confirme

■ En l'état actuel, 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 (syndicat Durance - Ventoux ; Durance - Albion) ;
- Irrigation (SCP et canaux de la Durance à l'aval du bassin) ;
- Industrie avec l'alimentation d'Aptunion par la SCP.

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

Bilan des volumes totaux (gauche) et des volumes importés (droite) par usages sur le bassin du Calavon



■ En amont d'Apt.

• Les **besoins en eau potable** sont globalement satisfaits en année moyenne. A l'échelle du Pays d'Apt (*source SAFEGE-October 2009*), la ressource propre au territoire permet ainsi de satisfaire les besoins moyens, y compris en période de pointe mais hors étiage. En revanche, en périodes sèches, la ressource exploitée est régulièrement insuffisante. 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. A l'avenir et selon les évolutions, les marges de manoeuvre pourraient toutefois être limitées, d'où la nécessité d'une vision stratégique à termes, tant sur le périmètre desservi que sur les débits et volumes disponibles.

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

■ **Pour l'AEP**, les communes en amont d'Apt sont essentiellement desservies par des ressources propres 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.

■ **Concernant l'agriculture**, l'eau est indispensable car elle permet des cultures à haute valeur ajoutée et/ou une régularité dans la production. Sans irrigation ces cultures semblent vouées à disparaître (manque de compétitivité ...). Sur le bassin versant, les cultures sèches ne permettent pas de dégager un revenu suffisant sur l'exploitation (source Chambre d'Agriculture). En réduisant ou limitant les autorisations de prélèvements pour l'irrigation, le risque est une perte d'exploitant sur l'amont du bassin versant avec disparition des paysages actuels et évolution vers un bâti résidentiel sans activité associée (baisse significative de la population permanente et des actifs liés à l'agriculture).

■ Des usages qui influencent l'hydrologie

■ 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'Encrême à Apt, où se concentrent les prélèvements de la CCPA pour l'AEP (Les Bégudes) et de l'irrigation individuelle et collective, le Calavon voit ses assècs naturels s'amplifier sur une dizaine de kilomètres environ entre Coste-Raste et l'aval d'Apt ;

- A l'aval de Robion avec les rejets des canaux Duranciens (Mixte, Cabedan-neuf et Saint-Julien notamment), les débits du Coulon sont soutenus artificiellement.

■ L'hydrologie, naturellement déficitaire sur ce bassin versant, est contraignante pour le potentiel hydrobiologique du Calavon

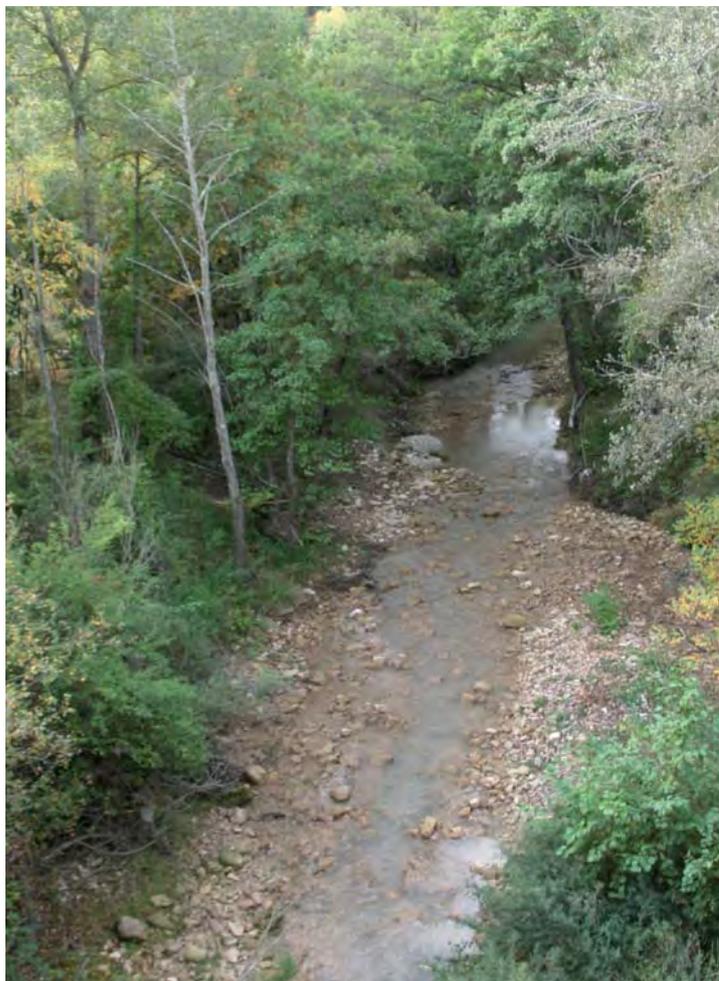
Les prélèvements sur la ressource locale aggravent ce déficit naturel et peuvent remettre en cause les potentialités et enjeux associés aux milieux aquatiques.

Sur le haut Calavon, le maintien de débits minimums dans le cours d'eau paraît ainsi primordial compte tenu de sa forte valeur écologique (présence d'espèces patrimoniales et rôle de réservoir biologique).

Au droit de Viens, en aval du pont Julien et au droit de Robion, l'hydrologie naturelle apparaît contraignante vis-à-vis des exigences hydrauliques des peuplements piscicoles. Ces secteurs présentent une grande sensibilité aux variations de débit en période d'étiage.



Dans le lit du Calavon au droit de la STEP d'Apt : 100% des "débits" assurés par les rejets de la STEP



■ Gestion de l'AEP

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 (CCPA), le SMAEP Durance-Plateau d'Albion. Seules 3 communes sont « indépendantes » : Ste Croix à Lauze, Reillanne et Montjustin.

Les schémas AEP ont été engagés sur le territoire de la CCPA, du SIAEP Durance-Ventoux ; une étude a été conduite à l'échelle du SMAEP Plateau d'Albion.



■ Gestion de l'irrigation

Des procédures mandataires sur le bassin du Calavon ont été mises en place pour les gérer de façon collective les demandes de prélèvements agricoles : ces procédures sont communes pour le Vaucluse et les Alpes de Haute-Provence en amont d'Apt, et spécifiques au Vaucluse en aval d'Apt.

Il n'existe aucune gestion collective de l'irrigation (peu à pas d'ASA) sur l'amont du bassin versant où la ressource locale est sollicitée.



■ Gestion des crises "sécheresse"

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.

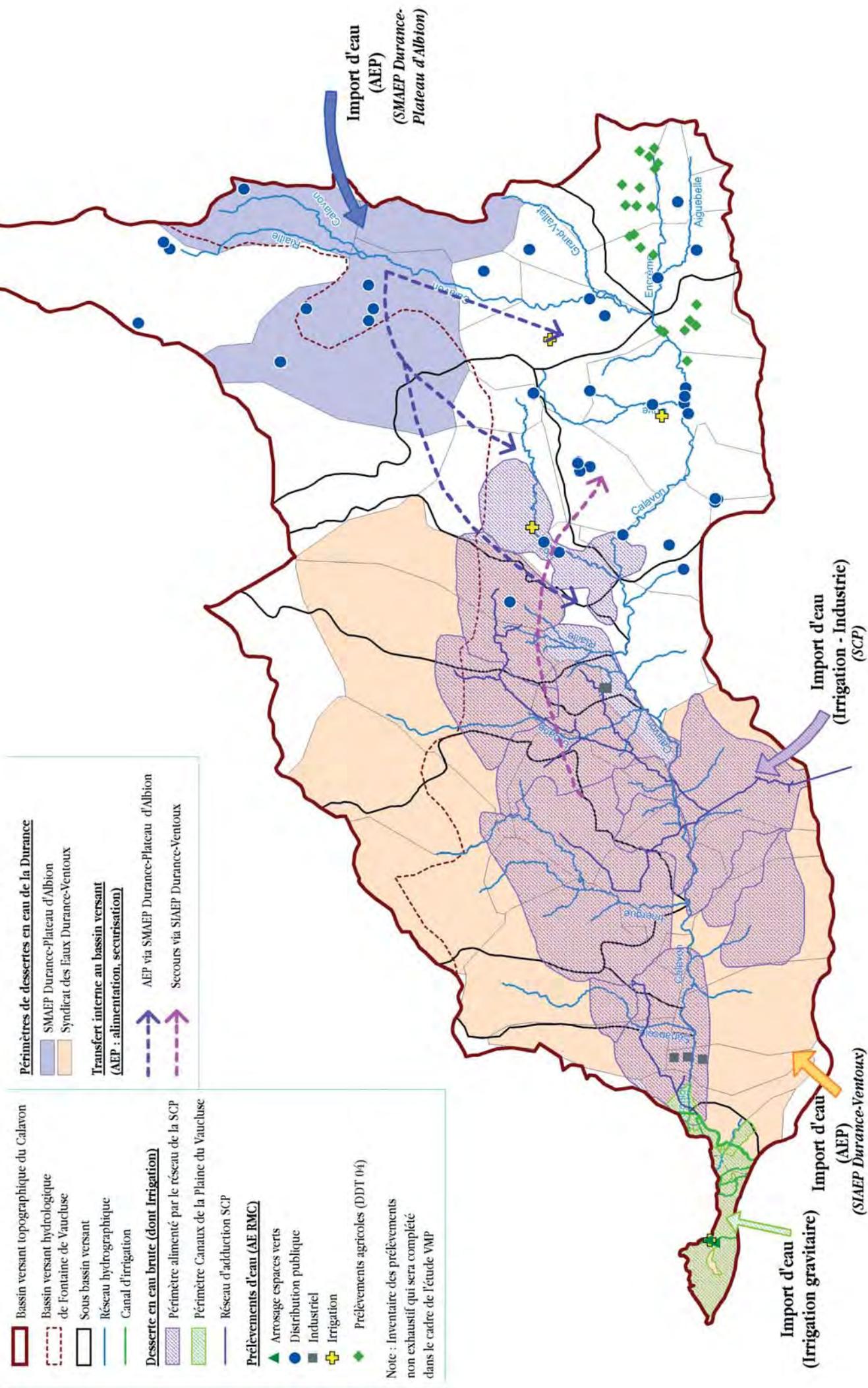
Les stations de référence pour suivre et déclencher ces seuils sont :

- pour les eaux de surface : les stations hydrométriques de Coste Raste (St Martin de Castellon) 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.



Prélèvements et distribution d'eau





Que dit le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 sur le bassin du Calavon ?

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée

- Le bassin versant du Calavon est ciblé par le SDAGE pour la mise en œuvre d'actions destinées à résorber le déséquilibre quantitatif. Le secteur karstique Fontaine de Vaucluse (partie Nord du territoire) est identifié comme prioritaire pour la mise en œuvre d'une gestion concertée de la ressource. Le SDAGE identifie deux masses d'eau considérées comme ressources majeures : les karst au Nord et les calcaires profonds sous la couverture synclinale d'Apt (calcaires où se situent les forages de Fangas).

- Les mesures de base sont déclinées pour toutes les masses d'eau du bassin versant : mesures associées aux prélèvements et à une utilisation efficace de l'eau (partage, gestion des crises).

- Les mesures complémentaires du SDAGE sur les eaux superficielles demandent à :

- Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes (mesure 3A01).
- Établir et adopter des protocoles de partage de l'eau (mesure 3A11).
- Améliorer les équipements de prélèvements et de distribution et leur utilisation (mesure 3A32).
- Reconnecter les annexes aquatiques et les milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace de fonctionnalité (mesure 3C16). Lien ici avec les zones humides qui jouent en rôle sur l'hydrologie pour les eaux de surface.

- Les mesures complémentaires du SDAGE sur les eaux souterraines concernent la masse d'eau souterraine des Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de montagne de Lure (masse d'eau FR-DO-130).

Le SDAGE demande ici à :

- Mettre en place un dispositif de gestion concertée (mesure 1A10)
- Contrôler les prélèvements, réviser et mettre en conformité les autorisations (mesure 3B07).

La masse d'eau liée à la Durance « Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents » (masse d'eau FR-DO-302) est aussi concernée par le SDAGE. Il s'agit de compléter le champ d'action du Contrat de Rivière et du SAGE (mesure 1A05).

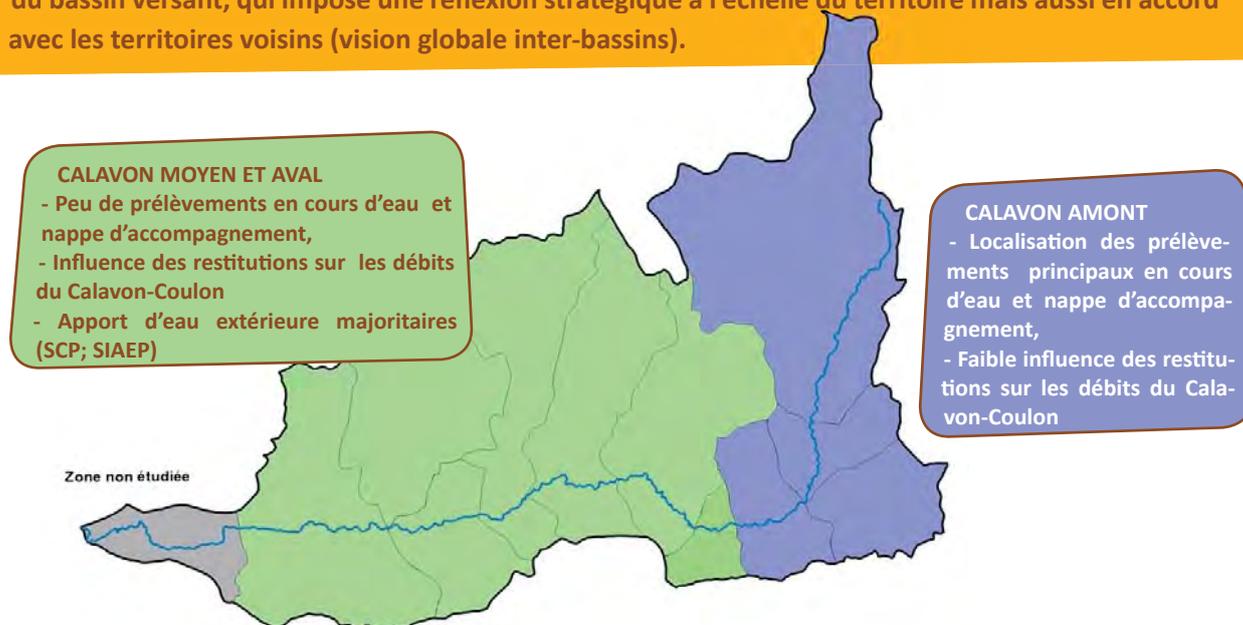
Synthèse

■ Une ressource quantitative stratégique :

- pour les usages domestiques
- et pour l'agriculture : l'eau constitue un enjeu socio-économique. Elle est structurante pour la pratique agricole sur le bassin versant avec une distinction entre la partie amont (prélèvements de la ressource locale) et l'aval (apport d'eau extérieure).

■ La situation vis-à-vis de la ressource est contrastée sur le bassin versant :

- A l'amont d'Apt : la situation est « tendue » avec une sollicitation de la ressource propre au bassin versant, une inadéquation récurrente entre ressource exploitée et besoins en période sèche, un impact des prélèvements sur les milieux aquatiques.
- A l'aval d'Apt : la situation est plus équilibrée avec une ressource provenant surtout de l'extérieur du bassin versant, qui impose une réflexion stratégique à l'échelle du territoire mais aussi en accord avec les territoires voisins (vision globale inter-bassins).



■ Un niveau de connaissance très hétérogène sur la ressource en eau :

- Connaissance correcte sur l'axe Calavon et sur les affluents principaux.
- Connaissance à approfondir sur les autres affluents du Calavon et sur les eaux souterraines (et notamment sur leur rôle en période d'étiage).

■ Des prélèvements globalement connus pour l'AEP et l'irrigation sauf pour les forages individuels. Incertitude sur la satisfaction des besoins actuels et futurs :

- Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation (via les procédures mandataires sur le Vaucluse et les Alpes de Haute-Provence) sont relativement bien connus, tout comme le niveau de satisfaction des usages actuels. Les impacts des prélèvements existants (et futurs) ont été évalués. Ils sont significatifs sur le haut Calavon.
- Pour les usages domestiques desservis par des forages individuels, les données sont quasi-inexistantes même si la réglementation oblige depuis 2009 la déclaration de ces ouvrages en mairie. Sur le bassin versant du Calavon-Coulon, ils ont été estimés entre 0.6 à 1.4 Mm³ soit 11% des volumes prélevés et destinés à l'alimentation en eau potable.

■ La question de la ressource est indissociable des autres thématiques :

- qualité de l'eau : la variation des débits du cours d'eau influence la dilution des rejets des stations d'épuration. Les dimensions « ressource » et « qualité » sont donc indissociables dans le SAGE pour élaborer une stratégie de gestion à l'échelle du bassin versant. La définition d'objectifs de qualité et de débits sera donc étroitement liée.
- milieux aquatiques : les débits sont structurants pour créer et maintenir les richesses naturelles.
- mise en valeur récréative : la quantité et la qualité de l'eau influencent la pratique d'activités récréatives (baignade).

3-2 Analyse du MILIEU aquatique existant

■ Une qualité des eaux superficielles en amélioration... mais encore ponctuellement dégradée

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. 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...).

■ État de la qualité de l'eau

■ Une qualité des eaux globalement bonne :

- sur l'Urbane en amont de Gargas : pollution agricole diffuse et altération bactériologique ;
- sur l'Enchrême amont ;
- sur le Calavon en amont d'Apt : peu de pressions, uniquement quelques perturbations ponctuelles qui ne remettent pas en cause la qualité globale du milieu. Peu d'évolution depuis 1992.

■ Une qualité moyenne sur le Calavon à l'aval de Robion : apport du canal de Carpentras qui contribue à la dilution des pollutions avec peu d'évolution depuis 2005. Sur le Calavon à l'aval de Cavaillon : évolution positive mais peu marquée entre 2008 et 2010.

■ Une qualité des eaux encore dégradée :

- sur l'Enchrême aval (rejet de la STEP de Céreste et pollutions diffuses d'origine agricole) sans amélioration depuis 1992 ;
- sur l'Urbane aval : impact des rejets de Kerry-Aptunion ;
- sur l'Imergue : forte pression sur le bassin versant : présence de macro-polluants et pesticides d'origine agricole avec toutefois une nette amélioration depuis 2006 (impacts positifs des travaux d'assainissement) ;
- sur la Doa : important lessivage de matières en suspension (MES) en périodes pluvieuses (lessivage des Ogres) ;
- sur le Calavon à Apt et en aval : pression croissante associée aux rejets urbains (réseaux, stations d'épuration), aux rejets industriels (rejet et épandage des effluents) et aux

pollutions diffuses par lessivage des surfaces imperméabilisées notamment (voiries, parkings...). Légère amélioration vers Bonnieux grâce aux efforts d'assainissement, et nette amélioration aux Beaumettes sur certains paramètres.

■ Une contamination bactériologique d'ensemble sur le Calavon et ses affluents (impacts des principales zones urbaines (Céreste, Apt, Cavaillon), confirmée en 2009 et 2010 sur tout le linéaire Calavon. Peu d'évolution significative mais tendance à l'amélioration sur l'Enchrême amont et le Calavon aval, mais dégradation sur l'Enchrême aval et le Calavon à Apt.

■ Une contamination globale par les pesticides, 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 ; cette tendance est confirmée en 2009 et 2010, avec aucune amélioration ces dernières années.

Les pesticides ont des origines mixtes (agricoles et non agricoles), associant pollutions diffuses et pollutions ponctuelles (très fortes concentrations mesurées à Bonnieux).

Les molécules retrouvées sont nombreuses (32 dans le cadre du bilan réalisé par la FREDON PACA, avec des herbicides, des insecticides et des fongicides), reflétant ainsi l'occupation du sol très diversifiée sur le bassin versant.

Les herbicides sont largement dominants (70% des quantifications) avec essentiellement des désherbants non spécifiques (usages agricoles et non agricoles, plus de la moitié des quantifications) 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. De nombreuses molécules actives interdites, pour certaines depuis plusieurs années, sont encore détectées ce qui prouve leur importante rémanence et/ou l'existence de stocks encore utilisés.

■ Une qualité hydrobiologique bonne en amont y compris sur le Calavon (ex : Bégude), mais qui se dégrade ensuite dès Apt (effet notamment de la pollution). Qualité meilleure en 2007 avec bonne qualité sur Imergue et Calavon aval Cavaillon.



■ Forte vulnérabilité de la ressource superficielle

■ La qualité des eaux superficielles est étroitement liée aux étiages sévères qui diminuent fortement les capacités de dilution et d'auto-épuration 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.



Eutrophisation sur l'Encrême aval à Céreste

■ Des incidences sur les usages de l'eau

■ 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 aux développements d'usages touristiques sur le cours d'eau.

Un réseau de suivi complet et régulier sur le Calavon, mais ponctuel et localisé sur les affluents

■ 3 stations RCO (réseau de contrôle opérationnel) et RCS (réseau de contrôle et de surveillance) sont suivies par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse : le Calavon à Oppède (RCS/RCO), le Calavon à Céreste (RCS) et le Coulon à Cavaillon (RCO).

■ Ce réseau est complété par un suivi départemental sur le Vaucluse (CG 84) avec, outre la station RCO, 5 stations locales sur le Calavon (Céreste pont RN 100, Apt, Bonnieux

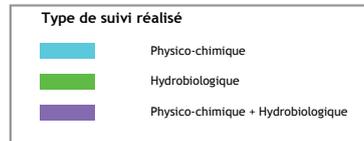
« Pont Julien », Robion (pont RD 2) et Cavaillon (pont RD 15).

■ Un bilan global de la qualité des eaux superficielles a été réalisé en 2009 par le Parc du Luberon avec des prélèvements complémentaires (sur le Calvon-Coulon, mais aussi sur les affluents (Encrême, Doa, Urbane, Imergue) (16 points au total).

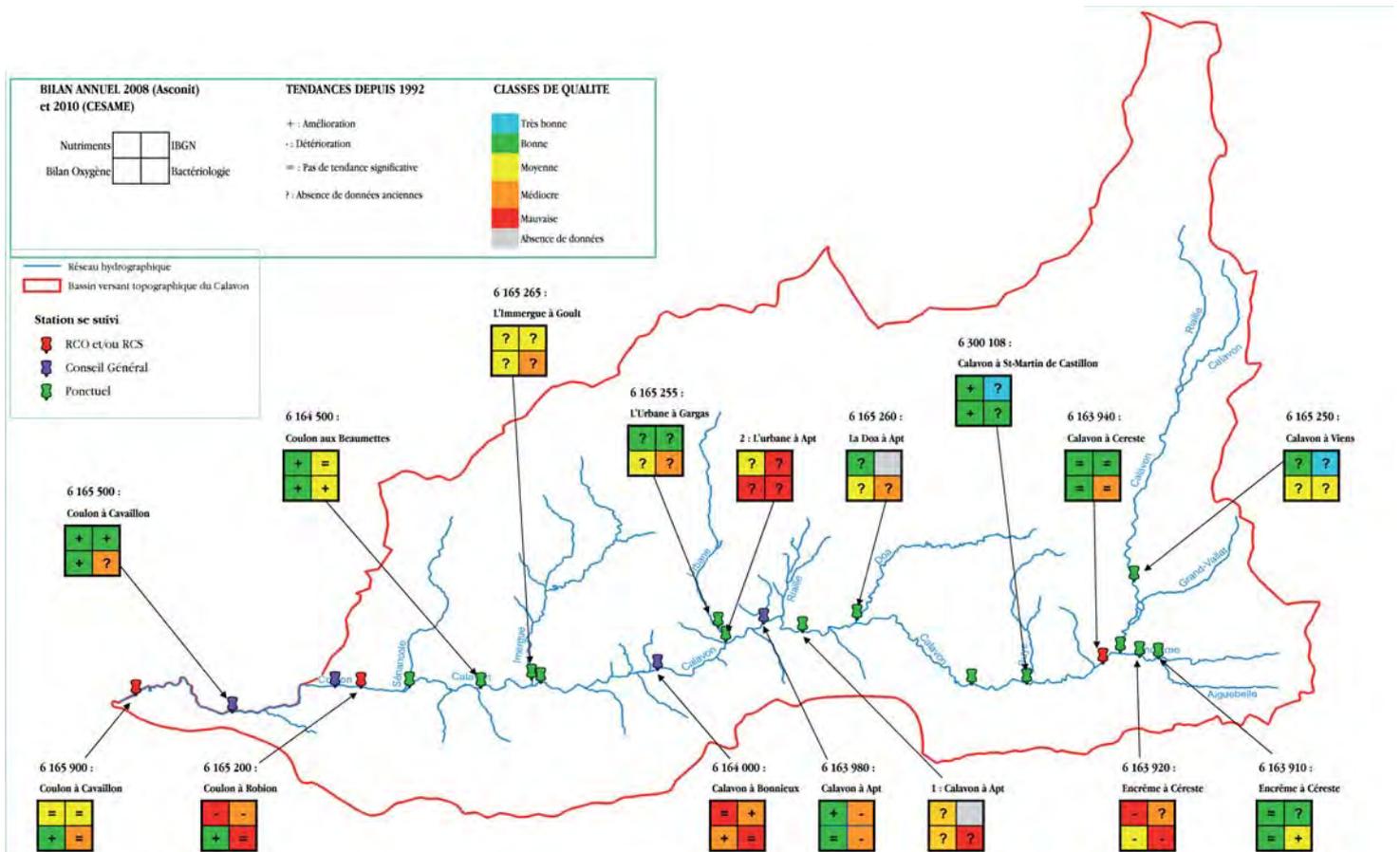
■ Un bilan de la contamination par les produits phytosanitaires (pesticides) a été réalisé par la FREDON PACA 2007).

Suivi de la qualité des eaux superficielles depuis 2000

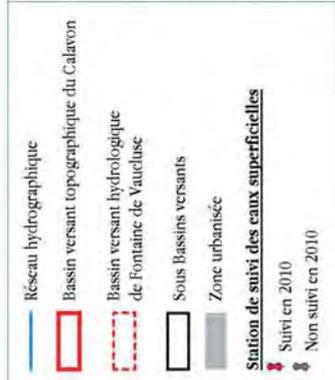
Code Station	Nom de la station	Localisation	< 2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
6 165 250	Le Calavon à Viens	Benoye												
6 163 900	Calavon à Céreste	Lieu dit Saint Georges - amont Enchrène												
6 163 910	Enchrène à Céreste	Le Boisset												
6 163 920	Enchrène à Céreste	Gué de Carteret												
6 163 940	Calavon à Céreste	Pont N 100												
6 300 108	Calavon à Saint Martin de Castillon	Le Boisset / La Bégude												
6 163 960	Calavon à Saint Martin de Castillon	Lieu dit Costéraste												
6 165 260	La Doa à Apt	Pont RD231												
1	Calavon à Apt	Pont de la Bouquerie												
6 163 980	Calavon à Apt	Lieu dit Plavignal - aval Riaille												
6 165 255	L'Urbane à Gargas	Le Chêne												
2	Urbane à Apt	Proximité step d'Apt (aval rejet industriel)												
6 164 000	Calavon à Bonnieux	Aval pont D 149												
6 300 107	Coulon à Goult	non précisé												
6 165 265	L'Immergue à Goult	Hameaux Lumières												
6 164 500	Coulon aux Beaumettes	Pont des Beaumettes												
6 165 050	Coulon à Oppède	Pont D 178a - Lieu-dit La Garrigue												
6 165 000	Coulon à Robion	Pont D 2												
6 165 200	Coulon à Robion	Lieu-dit Les Motières - Pont du GR6 et GR97												
6 165 500	Coulon à Cavaillon	40 m aval pont D 15 - amont Cavaillon												
6 165 900	Coulon à Cavaillon	500 m aval pont N 573 (amont Durance)												



Historique de la qualité des eaux superficielles



Résultats du suivi 2010 de la qualité des eaux superficielles



6 163 980 : Le Calavon à Apt
(Station CG n°76)

Date	1- mars	3- juin	24- sept.	10- déc.	Bilan 2010
O2 dissous	TB	TB	TB	TB	B
Saturation O2	TB	TB	TB	TB	B
DBO	TB	TB	TB	TB	TB
COD	TB	TB	TB	TB	TB
Bilan Oxygène	TB	TB	TB	TB	B
PO4	TB	TB	TB	TB	TB
Prot	TB	TB	TB	TB	TB
NH4	TB	TB	TB	TB	TB
NO2	TB	TB	TB	TB	TB
NO3	TB	TB	TB	TB	TB
Nutriments	TB	TB	TB	TB	TB
Température	TB	TB	TB	TB	TB
pH = Acidification	TB	TB	TB	TB	TB

6 164 000 : Le Calavon à Bonnieux
(Station CG n°78)

Date	1- mars	3- juin	24- sept.	10- déc.	Bilan 2010
O2 dissous	TB	TB	TB	TB	B
Saturation O2	TB	TB	TB	TB	B
DBO	TB	TB	TB	TB	MED
COD	TB	TB	TB	TB	MED
Bilan Oxygène	TB	TB	TB	TB	MED
PO4	TB	TB	TB	TB	MED
Prot	TB	TB	TB	TB	MED
NH4	TB	TB	TB	TB	MAUV
NO2	TB	TB	TB	TB	MOY
NO3	TB	TB	TB	TB	MOY
Nutriments	TB	TB	TB	TB	MAUV
Température	TB	TB	TB	TB	TB
pH = Acidification	TB	TB	TB	TB	TB

6 165 200 : Le Calavon à Robion "Pont RD2"
(Station CG n°81)

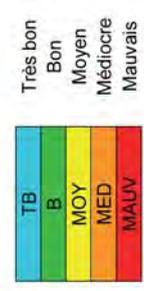
Date	1- mars	3- juin	24- sept.	10-déc.	Bilan 2010
O2 dissous	TB	TB	TB	TB	TB
Saturation O2	TB	TB	TB	TB	TB
DBO	B	B	B	TB	B
COD	MOY	TB	TB	TB	MOY
Bilan Oxygène	B	B	B	TB	B
PO4	TB	TB	TB	TB	TB
Prot	TB	TB	TB	TB	TB
NH4	TB	TB	TB	TB	MAUV
NO2	TB	TB	TB	TB	MED
NO3	TB	TB	TB	TB	TB
Nutriments	TB	TB	TB	TB	MAUV
Température	TB	TB	TB	TB	TB
pH = Acidification	TB	TB	TB	TB	TB

6 165 900 : Le Calavon à Cavaillon "Pont RD973"
(Station CG n°13)

Date	1- mars	3- juin	24- sept.	10- déc.	Bilan 2010
O2 dissous	TB	TB	TB	TB	TB
Saturation O2	TB	TB	TB	TB	TB
DBO	B	TB	TB	TB	TB
COD	B	TB	TB	TB	TB
Bilan Oxygène	B	TB	TB	TB	TB
PO4	TB	TB	TB	TB	TB
Prot	B	TB	TB	TB	MOY
NH4	TB	TB	TB	TB	MOY
NO2	B	TB	TB	TB	TB
NO3	TB	TB	TB	TB	TB
Nutriments	B	TB	TB	TB	MOY
Température	TB	TB	TB	TB	TB
pH = Acidification	TB	TB	TB	TB	TB

6 163 940 : Le Calavon à Céreste
(Station CG n°73)

Date	1- mars	3- juin	24- sept.	10- déc.	Bilan 2010
O2 dissous	TB	TB	TB	TB	TB
Saturation O2	TB	TB	TB	TB	TB
DBO	TB	TB	TB	TB	TB
COD	TB	TB	TB	TB	TB
Bilan Oxygène	TB	TB	TB	TB	TB
PO4	TB	TB	TB	TB	TB
Prot	B	TB	TB	TB	TB
NH4	TB	TB	TB	TB	TB
NO2	TB	TB	TB	TB	TB
NO3	TB	TB	TB	TB	TB
Nutriments	B	TB	TB	TB	TB
Température	TB	TB	TB	TB	TB
pH = Acidification	TB	TB	TB	TB	TB



traitement des données
selon Arrêté du 25 Janvier 2010 *

* Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement
© CESAME - Sources : PNR Luberon - CG84

■ Des eaux souterraines vulnérables

■ Une connaissance partielle de leur qualité

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

■ Il existe 3 suivis officiels sur le bassin versant : un sur le captage de la Bégude (St-Martin de Castillon), un sur Viens et un autre sur Gordes. Quelques informations sont disponibles en périphérie : nappe de la Durance à Cavaillon, Fontaine de Vaucluse (exutoire du massif karstique au Nord) et source de Fournigon sur Sault au Nord.

■ D'autres suivis sont réalisés plus ou moins régulièrement, dont ceux de Kerry-Aptunion qui permettent de mesurer l'impact des épandages d'effluents sur la qualité des eaux souterraines.

■ Une très forte sensibilité de cette ressource souterraine

Sur l'ensemble du bassin versant, les ressources en eau souterraines sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions superficielles 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...



Signe d'eutrophisation - excès d'apport en nitrates - Octobre 2010

■ Une qualité inégale

■ Le **bon état chimique** est constaté pour les masses d'eau correspondant aux **massifs calcaires** au Nord (plateau de Vaucluse et Montagne de Lure) et au Sud (Montagne du Luberon), **au synclinal d'Apt et à la ressource profonde sous le synclinal**.

■ Un **mauvais état chimique** est constaté pour les **masses d'eau de plaines et vallées alluviales** à l'Ouest (nitrates et pesticides pour la plaine des Sorgues).

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

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

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

Les 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 (exemple sur Caseneuve). 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.

■ Les principales pollutions liées aux activités humaines

■ Les pollutions domestiques

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, Gordes village (travaux à venir), 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 dépôts de boues vers le milieu.

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

■ 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

Impact de Kerry sur l'Urbaine (et le Calavon) : rejet de station d'épuration, épandage des effluents impactant les sols et les nappes, et pollutions accidentelles (Bricolet).

■ Les autres pollutions

Dépôts et décharges à risques : Robion, Banon, Reillanne Céreste...

■ Les pollutions agricoles

■ **Pollutions diffuses** : nitrates mais surtout pesticides avec une forte diversité de molécules détectées du fait de l'occupation du sol variée sur le bassin versant (prédominance des herbicides utilisés pour le maraîchage, l'arboriculture, la viticulture).

■ Pollutions ponctuelles :

- situation a priori satisfaisante pour les installations importantes mais manque de connaissance sur les petites unités (bâtiments, cave, lavage de légumes).
- Caves vinicoles : nette amélioration depuis le début du SAGE (Sylla, Goult, Bonnieux, Maubec) par traitement ou épandage des effluents de cave. Pas de constat récent sur les petites unités (caves privées) mais pas de problématique identifiée ou mentionnée à ce jour.

■ Évolution des pressions

Une pression croissante (urbaine et agricole) de l'amont vers l'aval du bassin versant, qui s'accroît à partir d'Apt :

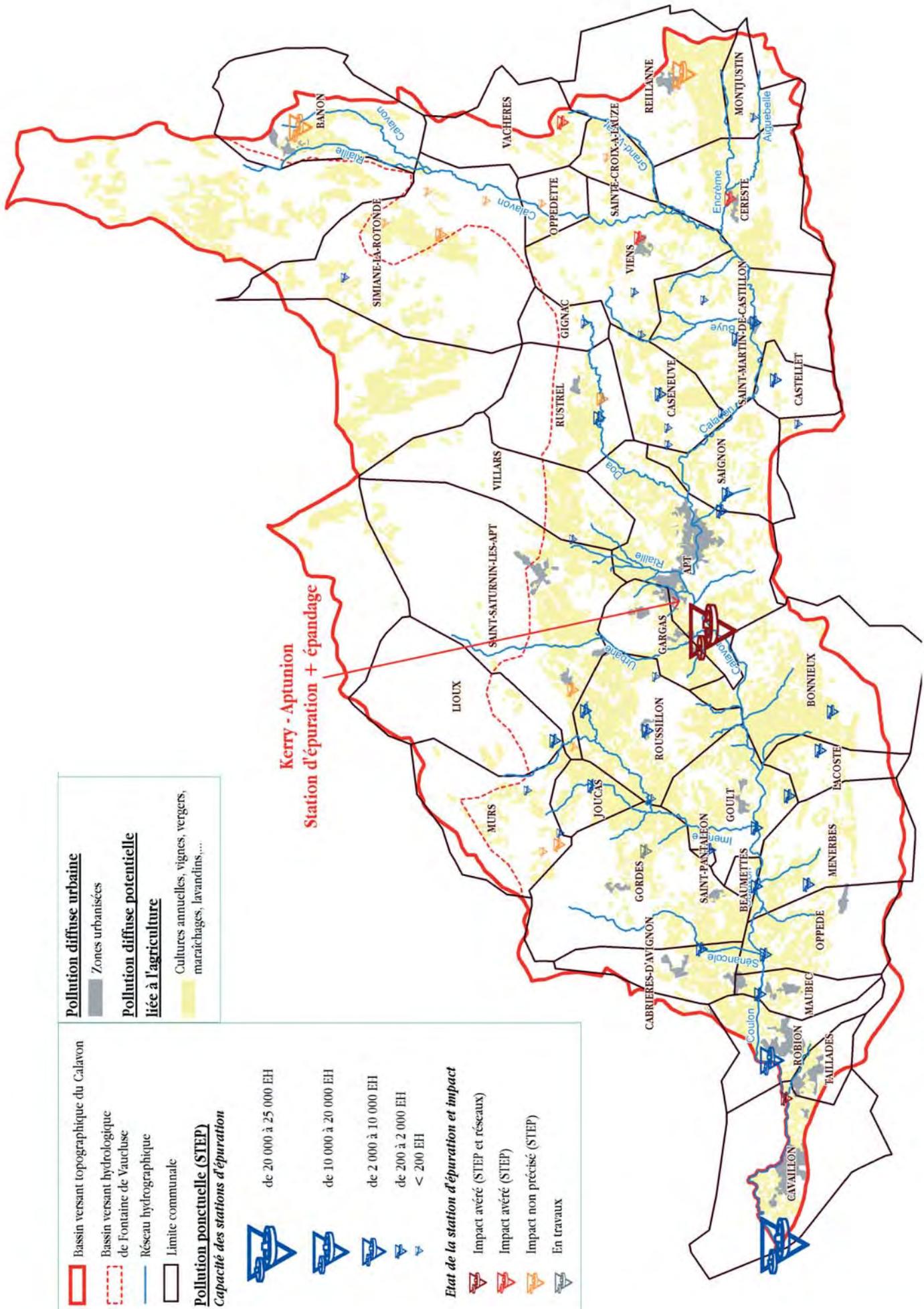
■ **Sur l'amont** : peu de zones urbaines (petits villages et quelques habitats diffus), surface agricole modérée par rapport aux espaces naturels (pression globalement limitée), mais quelques pratiques culturales à risques vis-à-vis de la ressource (maraîchage, lavandin) notamment pour les pesticides.

■ **Sur la partie médiane** y compris les affluents rive droite (Doa, Urbaine et Imergue) avec un accroissement de la pression urbaine et agricole (vignes, maraîchage...) et des risques de ruissellements plus forts.

■ **Sur la partie aval** : pression croissante avec diversification de l'activité agricole (arboriculture, vignes...) et extension urbaine (dont Cavaillon) : pollutions ponctuelles et diffuses, risque de ruissellements des polluants forts.

Les conditions naturelles sont pénalisantes sur le bassin versant, avec une hydrologie limitant fortement les capacités de dilution des cours d'eau (notamment sur le Calavon amont et médian et affluents amont- débits très faibles voire assèchs en étiage). Les rejets ont potentiellement des impacts significatifs même lorsqu'ils sont conformes aux dispositions réglementaires.

Perturbations avérées et pressions potentielles



■ La gestion de la qualité des eaux

■ Assainissement collectif

- Compétence de la Communauté de communes du Pays d'Apt et Luberon sur son territoire (y compris le suivi)
- Compétence communale sur le reste du bassin versant : suivi par le SATESE 04 et par l'ARPE (*Agence Régionale Pour l'Environnement*) sur les stations non urbaines.

■ **Assainissement non collectif** : SPANC (*Service Public d'Assainissement Non Collectif*) sur toutes les communes (en régie ou en délégation) sauf sur Gordes .

■ **Suivi** encadrant les différents types de rejets liés aux activités humaines :

- ARPE avec le SESAMA (*Service d'Évaluation et de Suivi de l'Assainissement et des Milieux Aquatiques*) : bilan sur les unités d'épuration et analyse de leurs impacts sur les milieux.
- Département 84 sur le suivi des eaux superficielles.
- Directions Départementales des Territoire (DDT) 84 et 04 et ONEMA sur le suivi de l'impact des petites unités d'épuration.

Synthèse

- Une qualité des eaux superficielles qui s'améliore mais qui reste ponctuellement ou régulièrement dégradée en divers endroits.
- Des cours d'eau à faible capacité de dilution et d'auto-épuration du fait d'une hydrologie naturellement difficile (étiages sévères surtout en amont d'Apt), sauf en aval du canal de Carpentras.
- Une ressource en eau souterraine très vulnérable (aquifères karstiques, nappes alluviales) et régulièrement contaminée par des pollutions superficielles (domestiques et agricoles).
- Une altération des ressources naturelles qui peut compromettre des usages stratégiques comme l'AEP, surtout en amont du bassin versant, et donc aggraver les tensions existantes sur la ressource exploitée.
- Une qualité des eaux superficielles :
 - localement problématique pour les espèces aquatiques, qui se cumule avec une hydrologie naturellement difficile ;
 - globalement insuffisante pour une valorisation des cours d'eau (et plan d'eau).

Que dit le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 sur le bassin du Calavon ?

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée

- Le SDAGE fixe des objectifs de qualité pour atteindre en 2015 un **bon état écologique** pour toutes les masses d'eau sauf sur 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'Encrême aval et localement le Calavon amont.
- Le SDAGE fixe aussi des objectifs de qualité pour atteindre un **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, on serait en bon état chimique pour toutes les masses d'eau sauf pour les alluvions à l'Ouest (plaine des Sorgues : 2021).
- Le SDAGE identifie 2 captages prioritaires sur le bassin versant (source du Brusquet sur la commune de St Christol et le forage sur Caseneuve) ; captages nécessitant des mesures pour restaurer une qualité « satisfaisante ».
- Le SDAGE souligne le besoin d'améliorer les connaissances sur l'amont du Calavon.
- A l'aval du bassin, le SDAGE demande à traiter les eaux usées industrielles et urbaines, ainsi que les sites pollués et à limiter les pesticides aussi bien en zones agricoles que non agricoles.
- Sur les eaux souterraines, le SDAGE mentionne deux ressources stratégiques majeures pour l'alimentation en eau potable : les calcaires karstiques Vaucluse et la ressource profonde sous le synclinal d'Apt.
- Le programme de mesures du SDAGE demande donc à :
 - Mettre en place un traitement plus poussé des rejets (domestiques et industriels) (mesure 5B17).
 - Améliorer les connaissances sur les pollutions des eaux superficielles et souterraines (mesure 5G01).
 - Réduire les pressions agricoles et non agricoles : pesticides, organiques, minérales (mesures 5D01, 5D27, 5C18)
 - Traiter les sites pollués (aval) (mesure 5A08).
 - Réduire les émissions de substances dangereuses (mesure 5A04).
 - Délimiter les ressources à préserver pour l'AEP (mesure 5F10).

3-2 Analyse du MILIEU aquatique existant

■ Les crues : un phénomène naturel

■ Des crues soudaines et brutales

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.

■ Des disparités entre chaque crue

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).

Ainsi, en 2008, le manteau neigeux sur les reliefs a limité les infiltrations dans le karst d'où une contribution marquée de l'amont du bassin versant. Les pluies intenses sur la moitié Ouest ont également accru la contribution des affluents aval (Imergue, Urbane) à la formation d'un pic de crue précoce dans la plaine.

En général, la crue à Céreste se répercute à Apt. En revanche, un écart est possible entre Apt et Cavaillon du fait de la contribution des affluents comme en 2003 où la crue en aval a été plus importante car alimentée par l'Imergue.

■ Les débordements observés sur le bassin versant

Les dynamiques de débordements sont conditionnées par les caractéristiques physiques du bassin versant (topographie...). Ces dynamiques sont les suivantes :

- **En amont d'Oppedette** : une vallée encaissée, avec une pente forte, **sans débordement des cours d'eau**.

- **En amont du Pont Julien** : une vallée encaissée entre des terrasses alluviales hautes et des versants, d'où **des débordements limités (faible extension latérale)**.

Quelques secteurs sont néanmoins favorables à un étalement (entre Elgéasse et l'aérodrome de St-Martin de Castillon), contribuant à l'écrêtement des débits. Ces secteurs sont à préserver.

- **Entre le Pont Julien et le canal de Carpentras** : un lit du Calavon fortement incisé du fait des extractions anciennes de matériaux, où **les débordements n'apparaissent que pour des débits supérieurs à la crue centennale sauf en quelques points particuliers** (entre la gare de Bonnieux RD 36, le hameau de Lumières, au droit des carrières Sylvestre à Coustellet). Les surfaces de débordement sont faibles et à préserver.

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

- **En rive gauche à Cavaillon, Les Taillades et Robion** : **une partie des inondations est due aux difficultés d'évacuation des fossés** affluents, du Boulon et des canaux d'irrigation gravitaire.

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 Sénacole, de l'Imergue, zone de Coustellet).

■ Une dynamique des cours d'eau étroitement associée aux crues

■ Des crues qui façonnent les cours d'eau

Grâce au transport solide et à l'érosion des berges, les crues conduisent :

- à la conquête de nouveaux espaces alluviaux par divagation du lit,
- à la régénération, au rajeunissement des milieux naturels et de la végétation.

L'importance des transformations dépend de l'intensité de la crue et du degré de stabilisation du lit et des berges. Ainsi, les crues de janvier 1994, novembre 2000 et décembre 2003 ont largement remanié le lit du Calavon : érosion de berges, rajeunissement de la végétation, redynamisation du transport solide, reconquête d'espaces alluviaux.

En 2008, en revanche, le lit a été très peu modifié par la crue.

■ Une dynamique fluviale déjà étudiée...

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).

■ ... qui fait actuellement l'objet d'investigations plus approfondies

■ 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, Cabrière 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.

- Elle s'appuiera sur une **analyse précise de la dynamique du Calavon et de ses affluents**,
- **une identification des enjeux (humains, écologiques...)**,
- **un diagnostic des ouvrages (digues ...)**
- **et une modélisation des crues depuis Goult.**



Espace rivulaire du Calavon

Quelques caractéristiques principales :

■ 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

■ Vitesse de propagation : Source BRLi, 2008

- 2,5 à 3 h entre Oppedette et Coste-Raste,
- 2,5 h entre pont de Céreste et Apt,
- 1 à 1,5 h entre Coste-Raste et Apt,
- 3 à 4 h entre Apt et Pont de la Garrigue (Oppède),
- 4 à 5 h entre Apt et plaine de Cavaillon,
- 1 à 1,5 h entre Oppède et Cavaillon.

■ 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*).

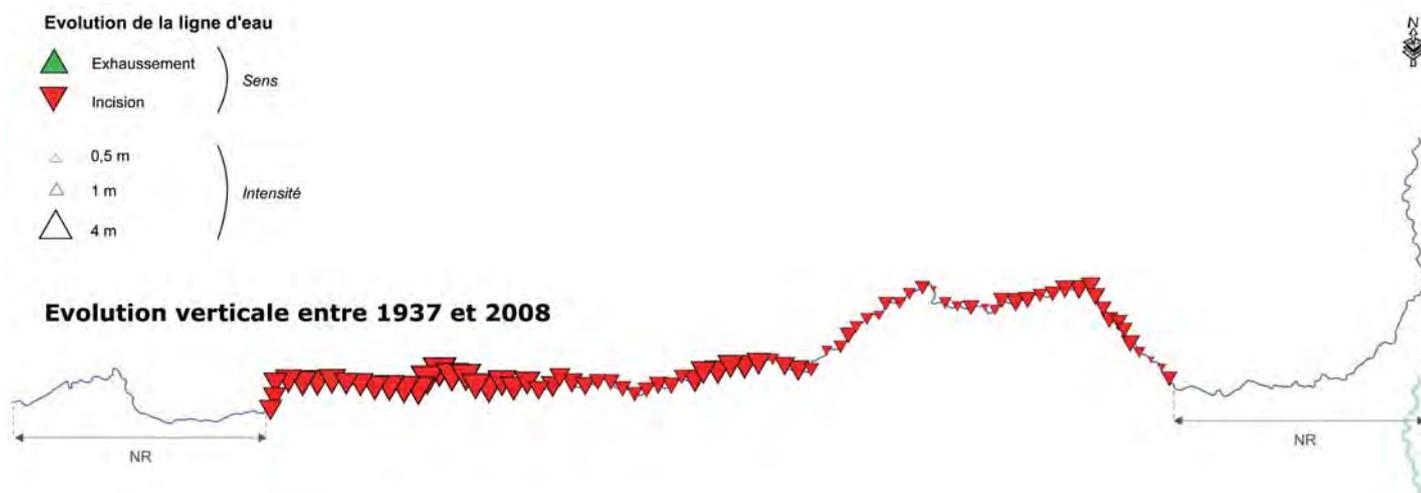
Conduite sur environ 80 km de rivière, de la sortie des gorges d'Oppedette jusqu'à la confluence avec la Durance, cette étude a permis :

- 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.

Évolution du profil en long du Calavon (source : *Dynamique Hydro - 2013*)



L'étude a également permis de définir un **espace de mobilité 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.

3-3 Recensement des différents usages

Des dynamiques de crues contrariées par les aménagements

Des aménagements et ouvrages perturbent la dynamique des crues (formation, écoulement, évacuation).

■ En aval du Pont Julien, les **extractions passées de matériaux alluvionnaires** dans le lit et sur les berges ont provoqué un enfoncement du lit, un accroissement de sa capacité et donc une diminution de la fréquence des débordements ; les crues sont accélérées et l'écrêtement du débit limité.

■ Un important **linéaire de digues** borde les cours d'eau sur le bassin versant : 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, Case-neuve, St-Martin de Castillon, Céreste). Quelques affluents présentent également des linéaires de digues non négligeables : la Doa le Riaille d'Apt, l'Imergue aval.

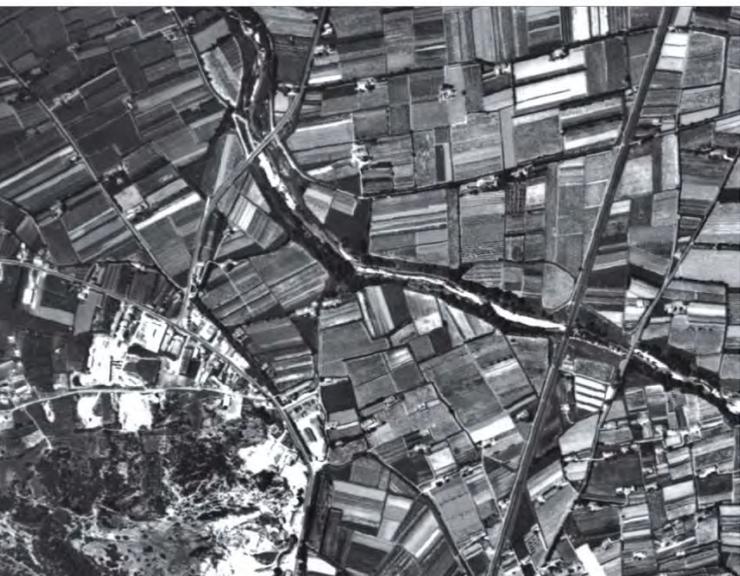
Les digues sont essentielles aujourd'hui lorsqu'elles protègent des zones urbaines. En revanche, en secteurs naturels ou agricoles, elles limitent les capacités de débordement des cours d'eau, d'où une réduction des aléas (et des risques) au droit de la protection, mais une reprise et une augmentation potentielles en aval (diminution de l'écrêtement en amont).

■ Quelques zones de **remblais en lit majeur** sont localisées avec des dépôts variés qui peuvent nuire à la qualité des eaux et aux modalités d'écoulement des crues (accroissement des risques). Le SAGE pourra se positionner plus précisément sur ces perturbations.

■ 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 activités humaines et leurs aménagements conduisent, dans certains cas, à amplifier les risques liés aux inondations.

Évolution de l'urbanisation en 46 ans : augmentation des risques inondation et forte vulnérabilité des habitats exposés.



Secteur des Ratacans à Cavaillon en 1958



Secteur des Ratacans à Cavaillon en 2004

■ Les risques et les enjeux associés aux inondations

Les crues récentes (1994, 2000, 2003, 2008) ont ravivé les consciences après une importante période de calme hydraulique. Elles ont déclenché diverses études et procédures destinées à améliorer la connaissance, la prévision et la gestion des crues, mais aussi à réduire la vulnérabilité des enjeux.

■ Des risques d'inondation forts à l'aval du bassin versant et en zone urbaine d'Apt

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

Aujourd'hui, les enjeux en zones inondables sont bien connus. Ils concernent principalement la zone urbaine d'Apt et le secteur Robion-Cavaillon. Ils sont plus ponctuels ailleurs. La connaissance du risque inondation va être complétée par le Plan de Prévention des Risques Naturels inondation (PPR-Ni) en cours sur la partie vauclusienne du bassin versant.



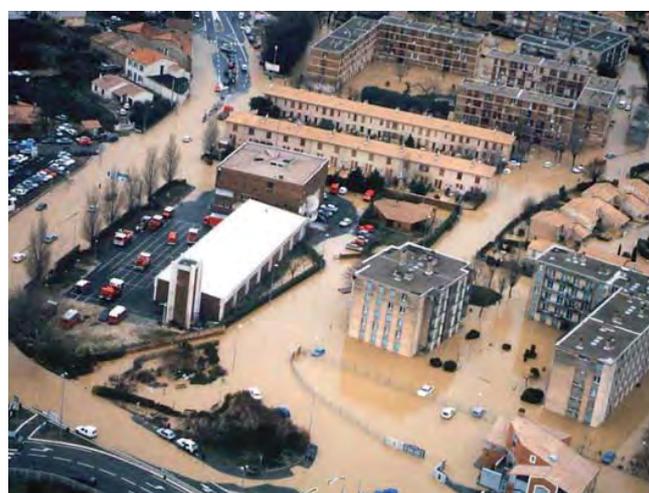
Crue de 2003 à Apt

■ Des risques inondation aggravés par le ruissellement pluvial en zone urbaine et agricole

Les ruissellements ne sont visiblement pas suffisamment pris en compte sur le territoire. Aucune commune ne disposerait à ce jour de Schéma des Eaux Pluviales (en projet sur Cavaillon qui a été concernée par une importante inondation liée au pluvial les 6 et 7 septembre 2010).

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.



Crue de 1994 Cavaillon - Caserne des pompiers entourée par les eaux

Les enjeux humains associés aux inondations

■ Les principales communes concernées par le risque inondation :

- 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.

Risques naturels

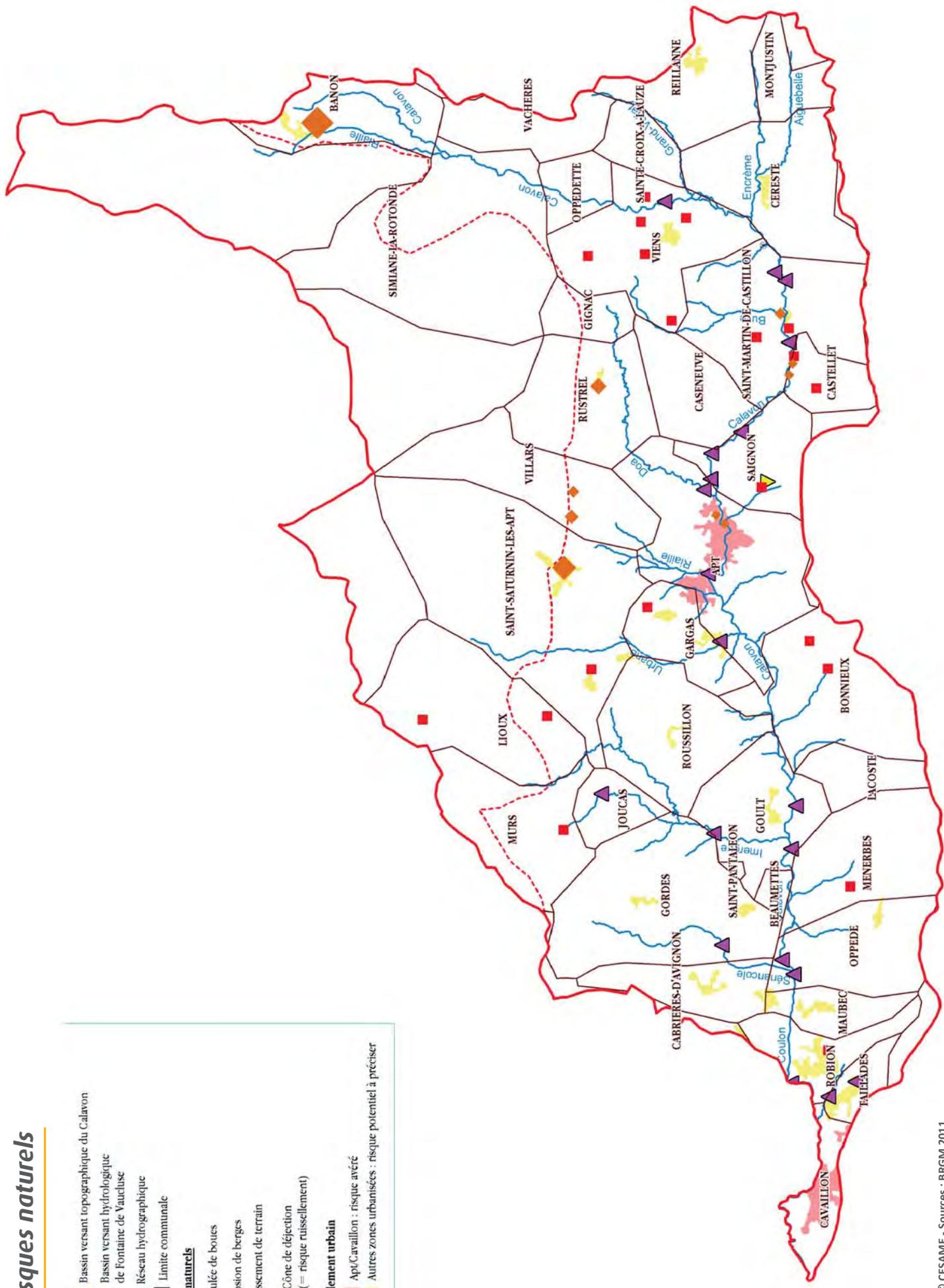
Bassin versant topographique du Calavon
 Bassin versant hydrologique de Fontaine de Vacluse
 Réseau hydrographique
 Limite communale

Risques naturels

- ▲ Coulée de boues
- ▲ Erosion de berges
- Glissement de terrain
- ◆ Cône de déjection (= risque ruissellement)

Ruissellement urbain

- Apt/Carvaillon : risque avéré
- Autres zones urbanisées : risque potentiel à préciser



..... ■ **De nombreux travaux de réduction du risque inondation et de gestion des milieux conduits par le Syndicat de Rivière (SIRCC) et par le Parc du Luberon**

■ **Le Programme d'Aménagement du Coulon à Cavillon (PACC)**

Les travaux de protection des personnes et des biens se poursuivent dans la plaine de Robion / Cavillon. Ils visent à contenir les débits de crues jusqu'à une certaine occurrence (en fonction des enjeux humains et matériels), tout en préservant au mieux les intérêts écologiques.

■ **Des études hydrauliques spécifiques** ont été réalisées ou sont prévues sur des petits bassins versants à risques et enjeux (Grandes Terres-Bricolet, Urbane, Rimayon, Boulon), avec proposition de travaux de sécurisation.

■ **Des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau** (gestion de la ripisylve) sont conduits depuis de nombreuses années avec un volet consacré au maintien des capacités d'écoulement pour limiter les débordements dans les zones à risques.

Les opérations de restauration/entretien ont ainsi concerné certains tronçons du Calavon à partir de Viens et en aval. Les affluents suivants ont aussi bénéficié de travaux de restauration/entretien : l'Enchrême, le Rablassin, la Doa, la Riaille d'Apt, les Grandes-terres Bricolet, Urbane, Imergue, Sénancole, Boulon, le Rimayon...

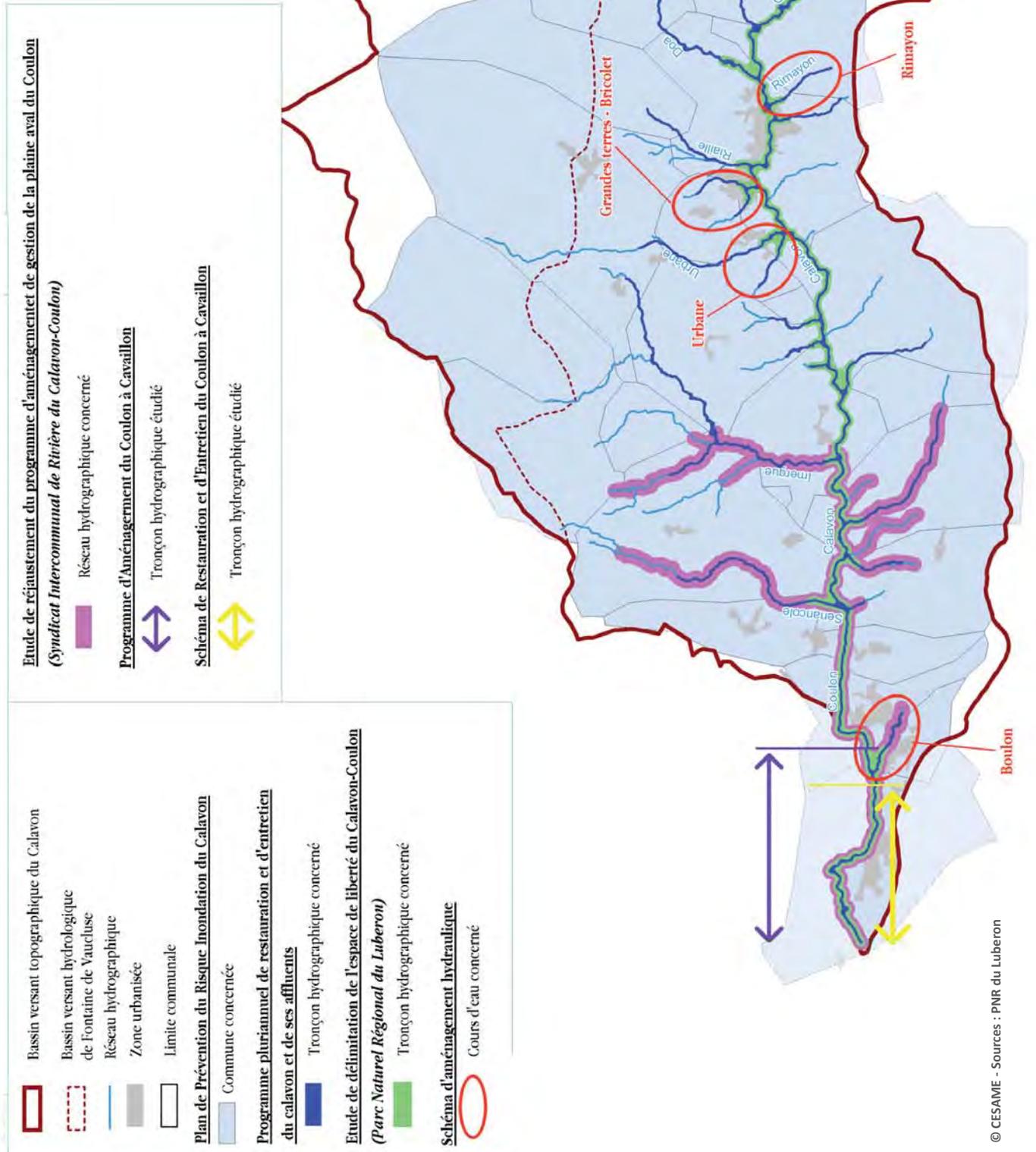
Travaux d'élargissement du lit du Coulon conduits par le SIRCC entre la route des Vignères et de celle de l'Isle-sur-la-Sorgue - Mars 2011



Travaux d'entretien de la rivière



Études et programmes de gestion physique



■ Les dispositifs de gestion des crues

■ Pour la **prévision des crues**, deux stations sont suivies par le SPC-Grand Delta (Service de Prévision des Crues) sur Oppède 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).

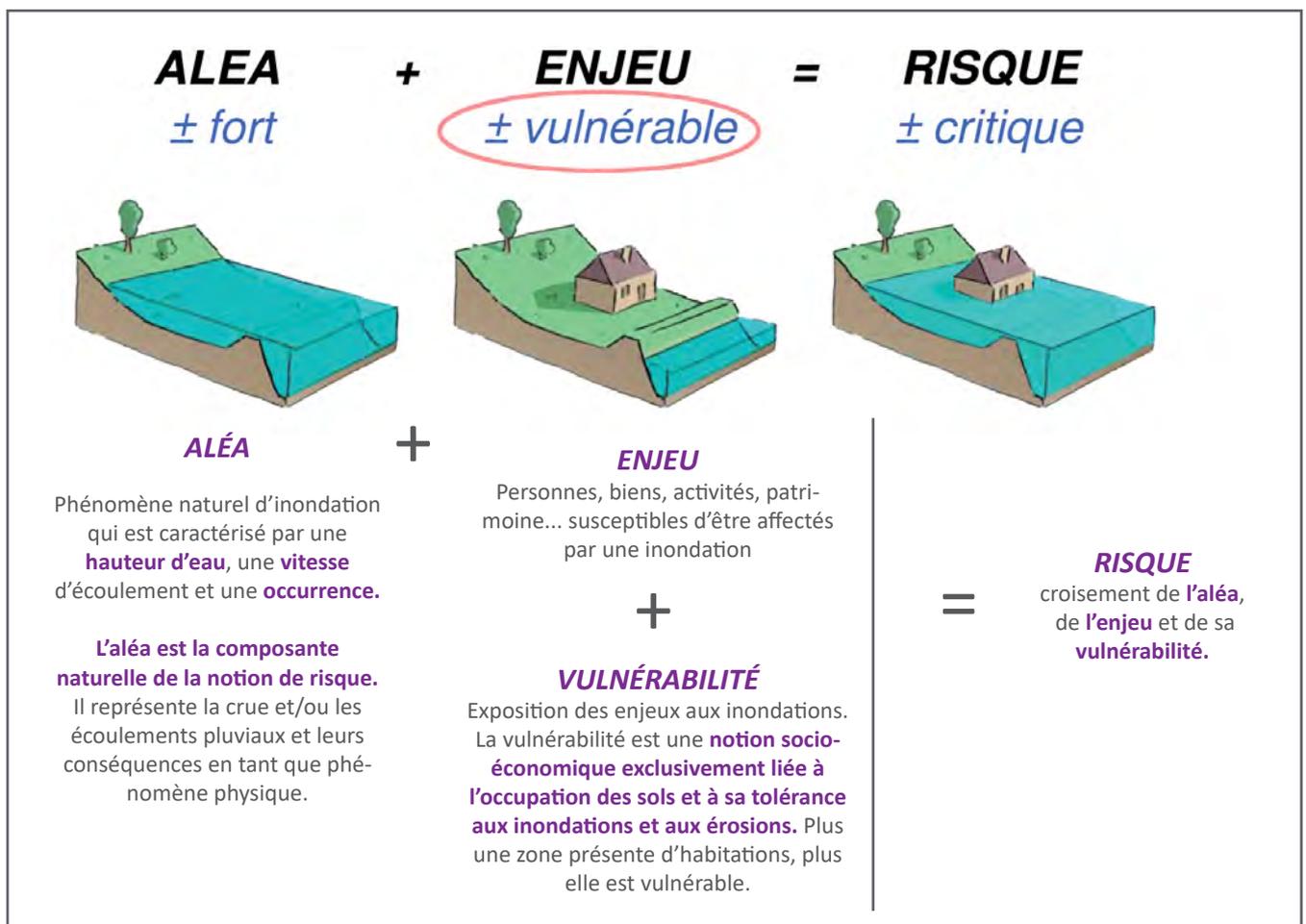
■ Aujourd'hui le **Plan de Prévention des Risques naturels d'Inondation (PPRI)**, prescrit le 26 juillet 2002 avec porter à connaissance le 19 mars 2010, est en cours d'élaboration sur la partie vaclusienne du bassin versant soit 303 communes.

Actuellement, les débits de crue et les débits de calage sur lesquels reposent les projets d'aménagement à l'aval ont été définis dans le cadre de l'étude EFPI de 1995 (*Étude du Fonctionnement Physique et de l'Inondabilité du bassin versant du Calavon*).

Les études hydrauliques en cours sur le Calavon-Coulon et ses affluents dans le cadre du PPRI permettront de réactualiser les calculs de débit et de disposer d'une modélisation plus fine des crues (aléa inondation), des enjeux concernés et donc des risques.



Station de mesure des débits sur le Calavon à Coste Raste



■ Une culture du risque qui s'oublie

Les crues récentes ont rappelé l'existence du risque inondation sur le territoire. Cependant, tous les habitants exposés ne sont pas toujours conscients de la réalité de ce risque (comportements à adopter en cas de crise, adaptation de son habitat...).

La culture du risque et la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens doivent donc être renforcées sur le bassin.



Échelle limnimétrique sur le Calavon à Apt

Que dit le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 sur le bassin du Calavon ?

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée

- Le SDAGE ne prévoit pas sur le Calavon de mesures spécifiques liées à l'hydraulique, il renvoie à la Directive Inondation en cours. Le SDAGE prévoit surtout des mesures associées à la morphodynamique en lien avec les milieux naturels.
- Les dispositions du SDAGE peuvent être applicables et déclinables au territoire du Calavon :
 - Préserver les zones d'expansion des crues
 - Limiter les ruissellements à la source
 - Favoriser le transit des crues (espace de mobilité, gestion équilibrée du transit sédimentaire, de la ripisylve).
- Le programme de mesures du SDAGE est en lien avec les milieux naturels. Il note la dégradation morphologique sur le bassin du Calavon et demande à :
 - Reconnecter les annexes aquatiques et les milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace de fonctionnalité (mesure 3C16).
 - Restaurer les berges et/ou la ripisylve (mesure 3C17).
 - Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et des secteurs artificialisés (mesure 3C30).

Synthèse

- Un bassin versant soumis à des crues soudaines et importantes du Calavon, mais aussi de quelques affluents.
- Une connaissance et une gestion des crues renforcée à court terme.
 - Réflexion sur le dispositif de suivi et d'alerte.
 - Mise en place du PPRNi sur la partie Vauclusienne.
 - Étude du PNR du Luberon et du Syndicat de Rivière (SIRCC) sur l'hydraulique et la dynamique naturelle des cours d'eau.
- Des risques très forts mais « localisés » au secteur Robion-Cavaillon et à la zone urbaine d'Apt.
- Des conditions naturelles et des perturbations humaines qui peuvent aggraver les débits de crues en zone sensible.
 - Peu de zones d'expansion des crues sur les bassins versants amont et médian (faible écrêtage avant la plaine cavaillonnaise) du fait d'une topographie peu favorable et d'une incision marquée du Calavon à l'aval d'Apt.
 - Des aménagements sur berges limitant l'expansion des crues en zones naturelles et agricoles (Calavon et affluents).
 - Peu/pas de gestion des eaux de ruissellement « à la source », que ce soit en zone urbaine ou agricole.
- Une évolution nécessaire dans la gestion et l'acceptation des crues.
 - Nouvelle définition des risques suite aux études en cours, ajustement des mesures de protection au regard des enjeux concernés et de la réglementation.
 - Nécessité de prendre en compte la dynamique des milieux dans la gestion des crues, au niveau des aménagements hydrauliques (préservation des enjeux patrimoniaux) et en zone naturelle d'expansion des crues (maintien de la dynamique naturelle des milieux).
 - Besoin d'instaurer une culture préventive du risque et de sensibiliser aux mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens au risque inondation.
 - Besoin de réduire les débits à la source en intervenant sur les ruissellements.

■ **Un patrimoine naturel remarquable mais fragile**

Le bassin versant du Calavon compte des milieux naturels riches et variés : espaces forestiers, milieux ouverts ou milieux aquatiques.

■ **Un intérêt majeur du patrimoine naturel associé aux cours d'eau**

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.

■ **De nombreuses Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).**

- 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).

- 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)...

■ **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.

■ **Des Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Dans le cadre de son atlas des espaces naturels sensibles (validé en 2005), le Département 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 Département des Alpes de Haute-Provence a ainsi acquis une partie du site (19 ha), et défini une zone de préemption sur le reste de la surface (≈ 58 ha). Cet « ENS » a fait l'objet d'une mise en valeur et d'aménagements destinés à préserver les intérêts patrimoniaux tout en permettant une fréquentation adaptée.

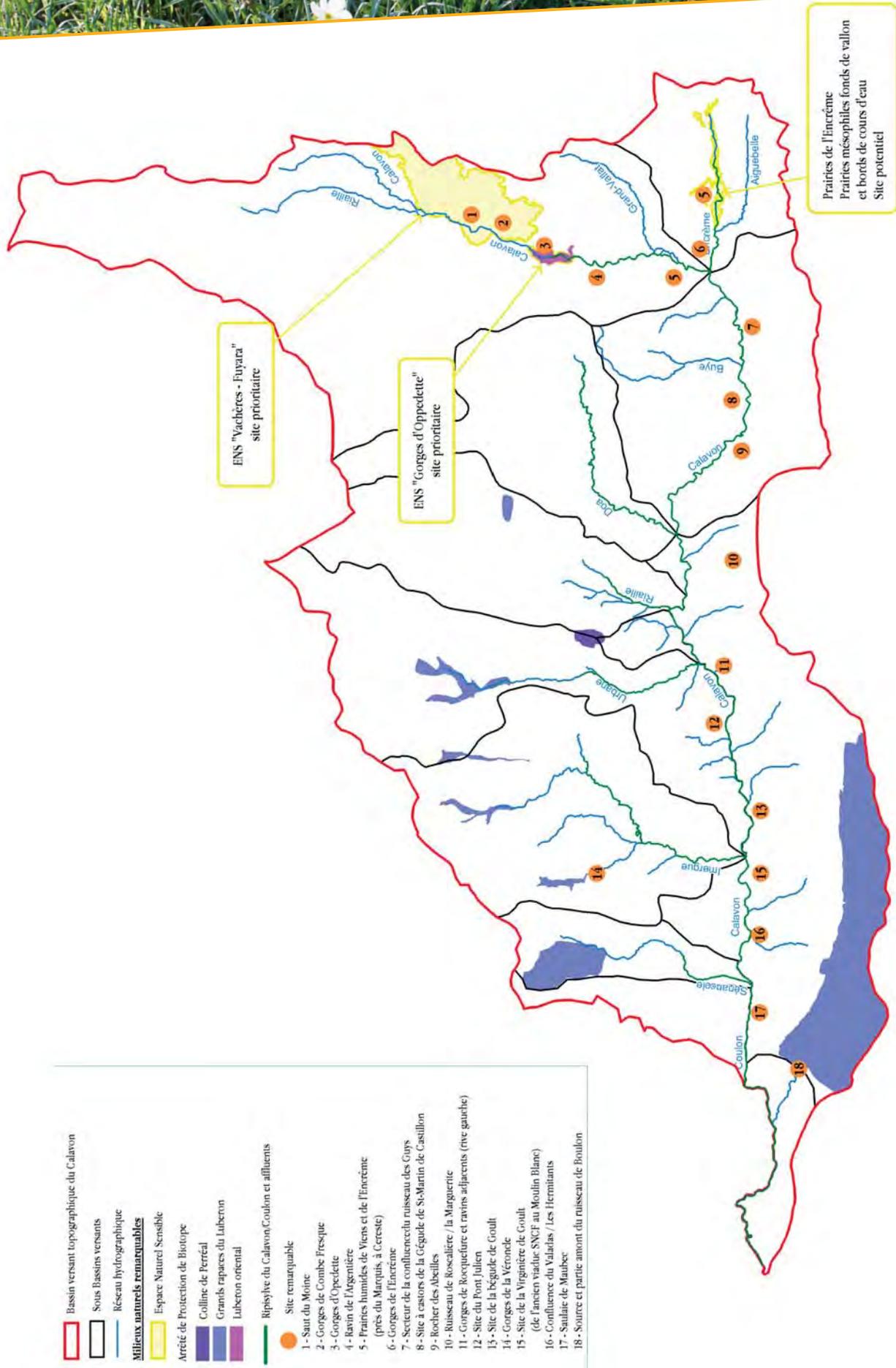
- Le **site de Vachères-Furaya** est également identifié comme prioritaire. Il s'agit d'un vaste ensemble forestier d'environ 1 620 ha. Quelques zones de préemption ponctuelles y sont définies ; les interventions à engager vont être étudiées dans le cadre du schéma 2008-2013.

- Enfin, le **site potentiel « Prairies de l'Enchrême »** (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.

- **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.

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

Sites et milieux naturels remarquables



■ Des zones humides aujourd'hui bien connues

■ **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,

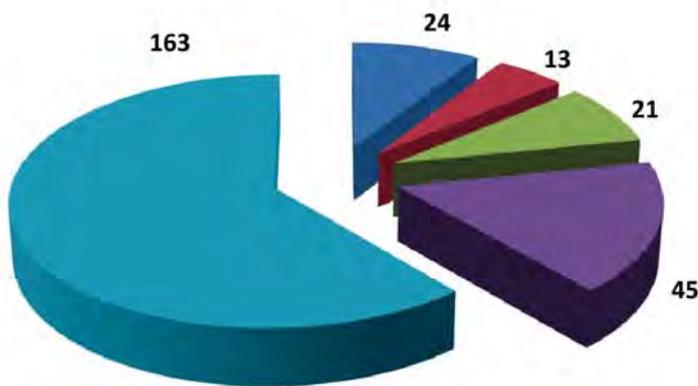
Le territoire, et en particulier les bassins versants de l'Imergue, de l'Urbane, compte également de nombreuses zones humides ponctuelles (points d'eau, mares, bassins à usages agricoles).

■ **Mares, prairies, bords de cours d'eau : des types variés de zones humides**

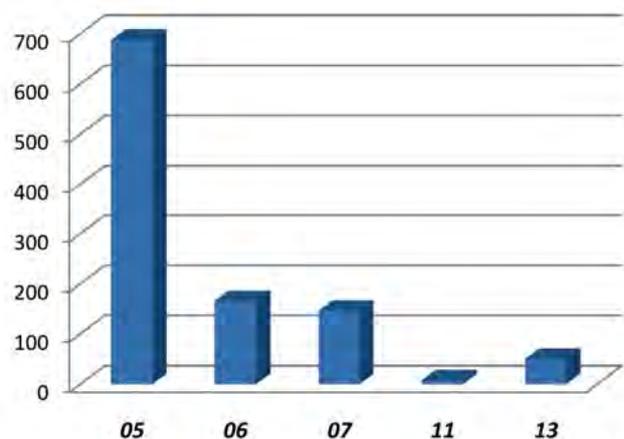
La superficie moyenne des zones humides est d'un peu moins de 4 ha mais 30% des zones humides couvrent moins de 1 000 m²

- Les **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



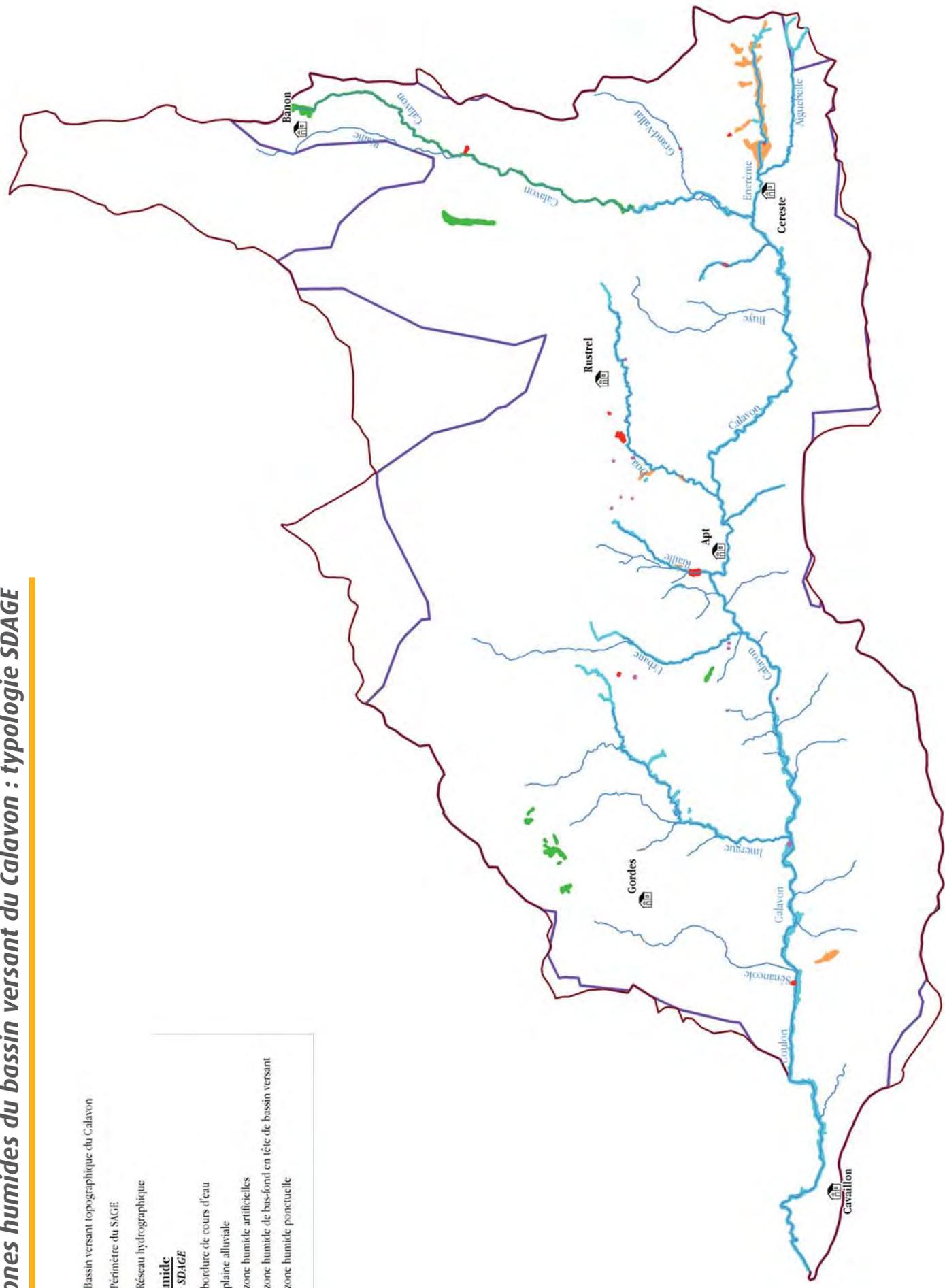
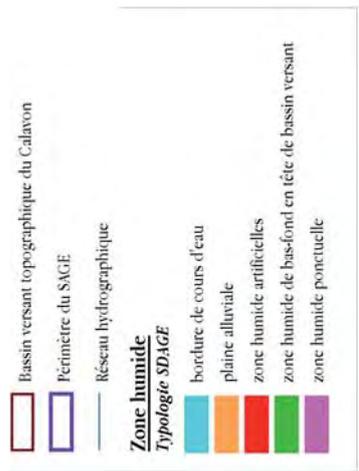
- 05 - bordures de cours d'eau
- 06 - plaines alluviales
- 07 - zones humides de bas-fond en tête de bassin versant
- 11 - zones humides ponctuelles
- 13 - zones humides artificielles



SURFACES CUMULEES PAR TYPE SDAGE

TYPE SDAGE	SURFACE	%
05 - bordures de cours d'eau	687,73	65%
06 - plaines alluviales	165,34	16%
07 - zones humides de bas-fond en tête de bassin versant	145,86	14%
11 - zones humides ponctuelles	7,66	1%
13 - zones humides artificielles	49,74	5%

Les zones humides du bassin versant du Calavon : typologie SDAGE



■ Des intérêts patrimoniaux, fonctionnels et socio-économiques avérés

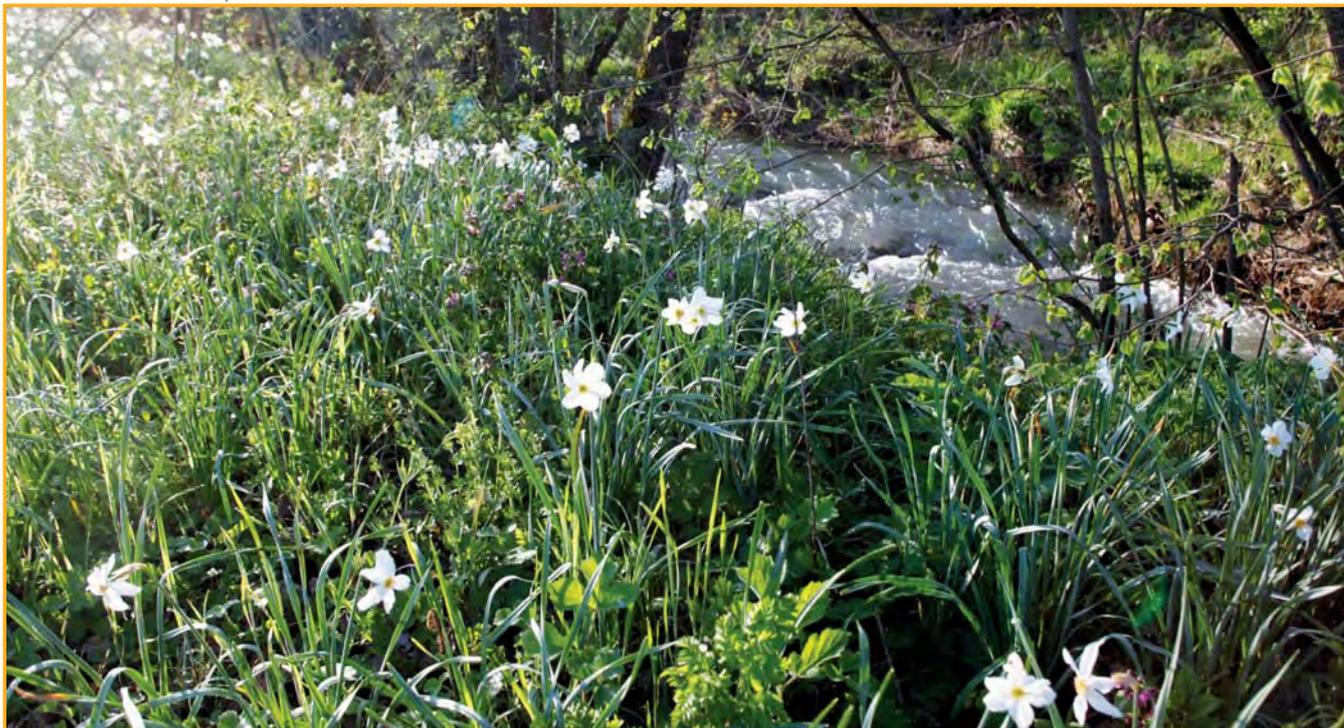
Toutes les zones humides ont été caractérisées sur des *critères patrimoniaux* (valeur biologique), *fonctionnels* (fonctions hydrologiques, biologiques) et *socio-économiques* (valorisation).

- 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 intérêts patrimoniaux associés aux zones humides seront ré-évalués en continu sur la base des nouvelles prospections relatives aux milieux naturels.



Zone humide - Ravin de Fouix, St Martin de Castillon



Les prairies humides de l'Enchrême

■ 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.

Natura 2000 "Calavon Enchrême"

ZSC FR 93010587

Concernant les cours d'eau, 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 :

- Insectes : Agrion de Mercure
- Amphibiens et reptiles : Pélobate cultripède, Rainette méridionale, Crapaud Calamite et Alyte accoucheur.
- Poissons et crustacés : Babeau méridional, Blageon, Ecrevisse à pieds blancs
- Mammifères : Castor, Chauves-souris.

Les enjeux de conservation sont ainsi :

- très forts pour l'Écrevisse à pieds blancs, moyens à forts pour le Barbeau méridional et faibles pour le Blageon ;
- très forts sur le Calavon à la Bégude, vers l'Enchrême et sur l'amont (Château vert), sur le Rimayon, la ravine de Fouix ;
- forts sur l'Enchrême et l'Aiguebelle, sur le Calavon amont ;
- moyens à forts sur le Calavon de la Bégude, sur l'Enchrême, le ravin des Sarries, le Carluc et le Garabrun.

Les objectifs de conservation consistent à :

- préserver les habitats et espèces en maintenant/améliorant la qualité des eaux (Enchrême), les débits et la morphodynamique des cours d'eau, et en intervenant sur les ouvrages ;
- 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'Enchrême ;
- éviter la colonisation du cours amont par les espèces de l'aval ;
- et, pour les chiroptères, conserver/restaurer les ripisylves, conserver/restaurer les milieux humides et garantir le bon état des milieux.

■ Les autres 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.



Castor

■ D'autres sites Natura 2000 sont concernés car en lien avec les milieux aquatiques :

Natura 2000 des Ogres de Roussillon et Gignac - Marnes de Perreal

ZSC - FR 9301583

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

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

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

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

Natura 2000 Vachères (au Nord-Est du périmètre)

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.

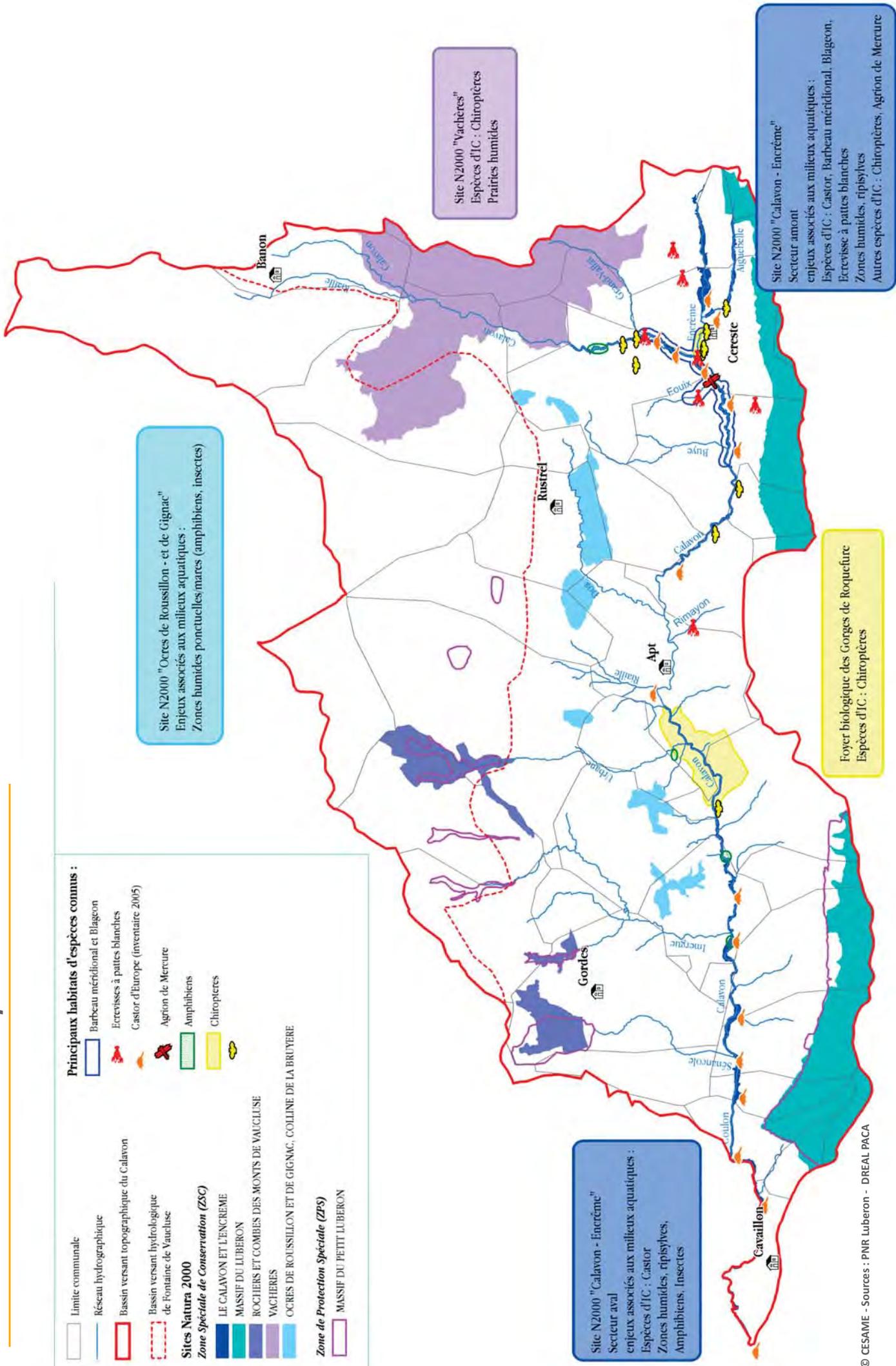
Les enjeux

L'Écrevisse à pieds blancs est présente sur le Grand Vallat, dans les gorges d'Oppedette. Quelques retenues collinaires sur l'amont ont un intérêt écologique. ZSC FR 9302008

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,
- maintien du linéaire boisé.

Sites et milieux naturels remarquables - Natura 2000



Principaux habitats d'espèces communs :

- Barbeau méridional et Blageon
- Ecrevisses à pattes blanches
- Castor d'Europe (inventaire 2005)
- Agrion de Mercure
- Amphibiens
- Chiropêtres

Sites Natura 2000

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

- LE CALAVON ET L'ENCREME
- MASSIF DU LUBERON
- ROCHERS ET COMBES DES MONTS DE VAUCLUSE
- VACHERES
- OCRES DE ROUSSILLON ET DE GIGNAC, COLLINE DE LA BRUYERE

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

- MASSIF DU PETIT LUBERON

Site N2000 "Ocre de Roussillon - et de Gignac"
Enjeux associés aux milieux aquatiques :
Zones humides ponctuelles/mars (amphibiens, insectes)

Site N2000 "Vachères"
Espèces d'IC : Chiropêtres
Prairies humides

Site N2000 "Calavon - Encreme"
Secteur aval
enjeux associés aux milieux aquatiques :
Espèces d'IC : Castor
Zones humides, ripisylves,
Amphibiens, Insectes

Site N2000 "Calavon - Encreme"
Secteur amont
enjeux associés aux milieux aquatiques :
Espèces d'IC : Castor, Barbeau méridional, Blageon,
Ecrevisse à pattes blanches
Zones humides, ripisylves
Autres espèces d'IC : Chiropêtres, Agrion de Mercure

Foyer biologique des Gorges de Roqufure
Espèces d'IC : Chiropêtres

3-3 Recensement des différents usages des milieux aquatiques

■ Des pressions et contraintes sur les milieux

■ Sur le tronçon amont du bassin, les pressions anthropiques (prélèvements d'eau et rejets, pressions urbaines...) sont **relativement faibles** sur les milieux aquatiques. 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, Encreme) : 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. (cf page 62).

■ 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 du fond...).

■ 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.

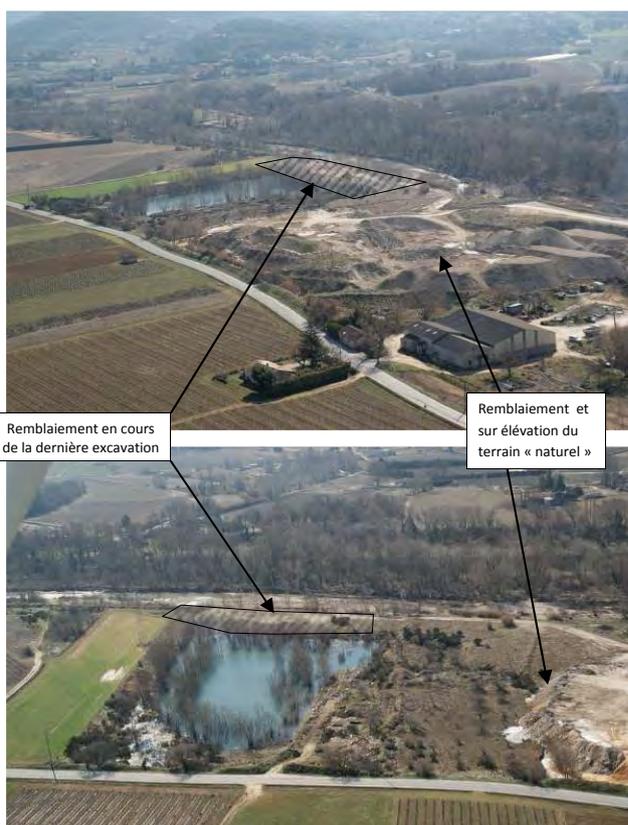
■ Concernant les zones humides, les menaces et pressions portent surtout sur les zones humides de bords de cours d'eau et de plaine alluviale : leurs fonctionnalités sont partiellement dégradées et les menaces y sont importantes (altération des boisements rivulaires, des annexes hydrauliques des cours 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.



Enfoncement du lit et déstabilisation en pied d'ouvrage

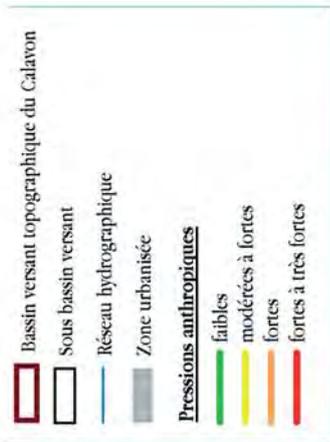


Dépôt en bord de cours d'eau



Remblaiement en zone humide et en zone naturelle d'expansion des crues en 2010

Contraintes liées aux aménagements et à l'activité humaine



Zones urbaines d'Apt :
 Pressions anthropiques fortes à très fortes : rejets, aménagement des berges et du lit, ripisylve dégradée
 Intérêt patrimonial faible

Tronçon amont :
 Pressions anthropiques faibles
 Conditions naturelles difficiles (asses)
 Intérêt patrimonial fort

Affluents calavon rive droite (Doa, Urbane, Imergue, Sénancole) :
 Pressions anthropiques modérées à fortes (ruissellement, pollutions diffuses) mais peu connues
 Dynamique latérale localement perturbée (digue)
 Intérêt patrimonial modéré à fort (à préciser)

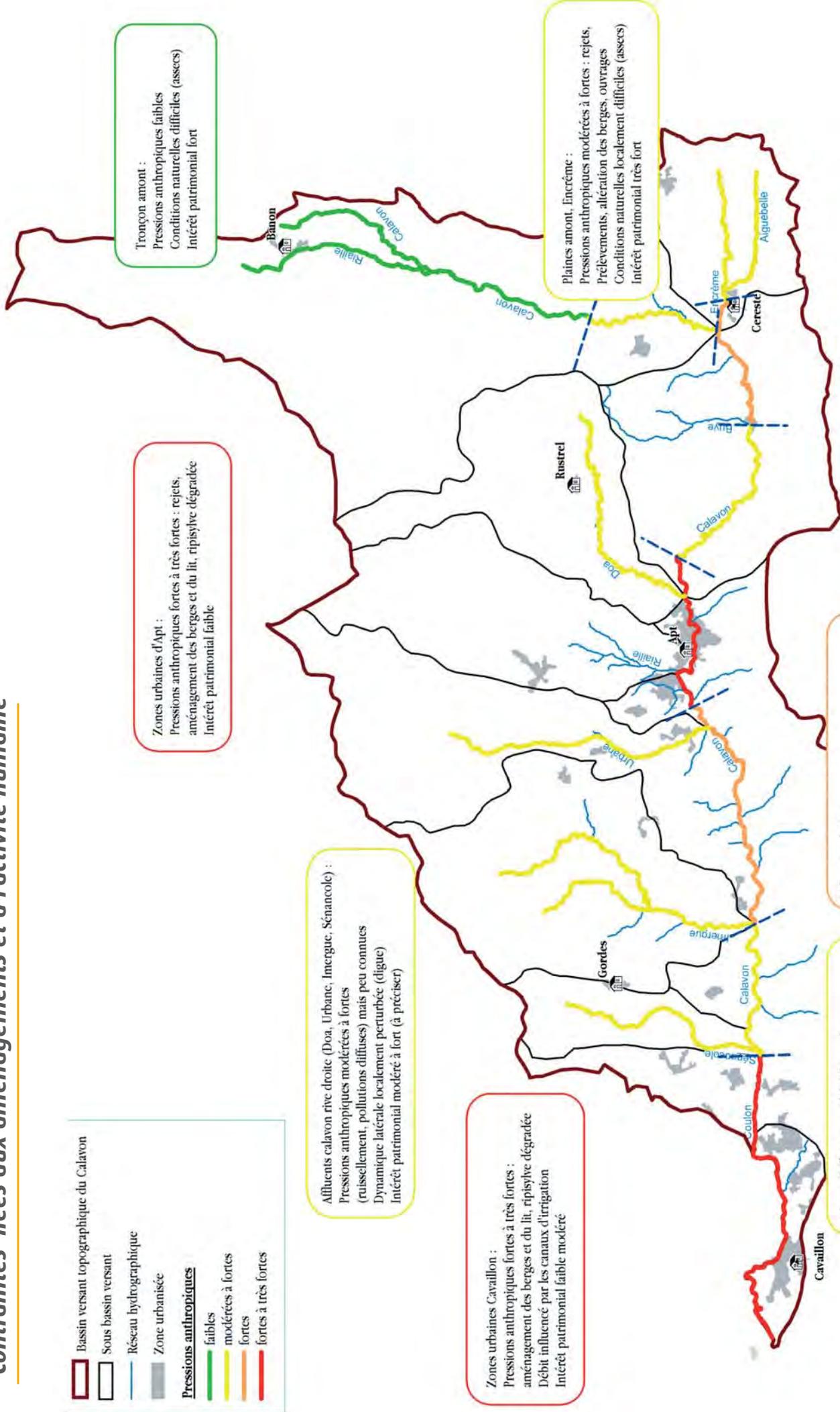
Zones urbaines Cavailhon :
 Pressions anthropiques fortes à très fortes : aménagement des berges et du lit, ripisylve dégradée
 Débit influencé par les canaux d'irrigation
 Intérêt patrimonial faible modéré

Plaines amont, Encrême :
 Pressions anthropiques modérées à fortes : rejets, Prélèvements, altération des berges, ouvrages
 Conditions naturelles localement difficiles (asses)
 Intérêt patrimonial très fort

Calavon de l'Immergue à la Sénancole :
 Pressions anthropiques modérées, Perturbations anciennes (incision suite à extraction), Dynamique latérale perturbée
 Intérêt patrimonial fort

Calavon aval Apt :
 Pressions anthropiques fortes (rejets), Perturbations anciennes (incision suite à extraction), Dynamique latérale perturbée
 Intérêt patrimonial fort

Calavon de l'Encrême à la Buve - Encrême aval :
 Pressions anthropiques fortes (rejets, prélèvements), Intérêt patrimonial fort



■ Un état de la ripisylve révélateur des pressions

On rencontre de forts contrastes entre :

■ **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'espèces 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'envahissement 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.



Le Calavon à Apt : lit et berges artificialisés



Ripisylve du Calavon à la Bégude, commune de Gout

■ De nombreux ouvrages en travers du 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 (impossibilité de rejoindre des zones refuges, de recoloniser des tronçons de cours d'eau impactés...);

- blocage du transport des sédiments (stockés en amont), ce qui peut entraîner une érosion progressive en aval de l'ouvrage (déficit en matériaux) et une banalisation des habitats piscicoles en amont (colmatage du fond, homogénéisation des écoulements).

La perturbation est toutefois jugée globalement faible, en particulier sur le Calavon, compte tenu de la discontinuité hydrologique naturelle. De plus, la restauration de la continuité écologique via les passes à poissons est jugée coûteuse et globalement peu opportune.

Le DOCOB (Document d'Objectifs) du site Natura 2000 Calavon-Enchrême précisera les objectifs associés aux ouvrages en travers des cours d'eau et définira une stratégie adaptée.



Seuil de Châteauvert (Viens)



Le Saut du Moine (Simiane)

■ Des opérations de restauration et d'entretien conduites sur l'ensemble du linéaire depuis de nombreuses années

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 :

■ **Les zones de gorges et de fonds de vallée**, faiblement peuplées ne présentent pas d'enjeux liés aux risques du transport de bois et constituent, de ce fait, des secteurs où la non intervention contrôlée est justifiée.



Retalutage de berges et plantations à Châteauevert à Viens en février 2008

■ **Les zones urbanisées** : elles sont sensibles aux transports de bois et à la formation d'embâcles qui peuvent générer des risques pour les ouvrages et les habitations situés à proximité de la rivière. Un entretien régulier y est nécessaire pour préserver les capacités d'écoulement et limiter les risques.

■ **Les zones « tampon »** : elles correspondent aux vallées plus larges où la pente se réduit et la dynamique latérale des cours d'eau s'accroît. Il s'agit de zones préférentielles de dépôt des matériaux et de rétention des bois morts, souvent caractérisées par des enjeux importants en termes de milieux naturels (habitats et espèces). Ces fonctionnalités doivent être préservées par un entretien spécifique respectant les enjeux écologiques.

Une acquisition foncière sur les sites de La Bégude (4 ha) et de la Virginière de Goult (5 ha) a permis une gestion spécifique de ces milieux d'intérêt fonctionnel et patrimonial.



Le Calavon à la Bégude de Goult en mars 2010 : confortement de berges et réouverture d'un ancien lit pour faciliter les écoulements

■ La gestion des milieux naturels

■ **Le SIRCC** (Syndicat Intercommunal de Rivière Calavon-Coulon) assure la maîtrise d'ouvrage des travaux en rivières définis dans le cadre du Schéma de Restauration et d'Entretien du Calavon et de ses affluents. Sur le tronçon aval du Calavon-Coulon, il assure la maîtrise foncière sur les parcelles concernées par des aménagements hydrauliques, qu'il rétrocède ensuite aux communes. Sur d'autres secteurs, des conventions de gestion sont mises en place entre le PNRL, le CEN PACA et le SIRCC, pour préserver durablement les milieux.

■ **Le PNR du Luberon** intervient notamment sur l'amélioration des connaissances et la gestion des milieux naturels,

en particulier dans le cadre de Natura 2000 (opérateur ou animateur des 7 sites présents sur le bassin versant).

■ **Le Département de Vaucluse** intervient dans le cadre de sa politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS).

■ **La Commission Locale de l'Eau (CLE)** et ses instances de travail assurent la coordination, la programmation, le suivi et le bilan des opérations conduites sur le bassin versant, en accord avec les objectifs du SAGE.

■ La 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 ...). Les situations hydrologiques plus favorables ces dernières années pourraient inverser la tendance.

■ Le patrimoine naturel, paysager et bâti

Il est particulièrement riche sur le territoire.

Le patrimoine bâti 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...).

Enfin, citons l'aqueduc de la Canaou, ouvrage récemment « redécouvert » et qui présente un intérêt architectural et patrimonial remarquable, aujourd'hui valorisé.

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.

■ Mise en valeur du cours d'eau en zones urbaines

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).



Aqueduc de la « Canaou » à Cavaillon



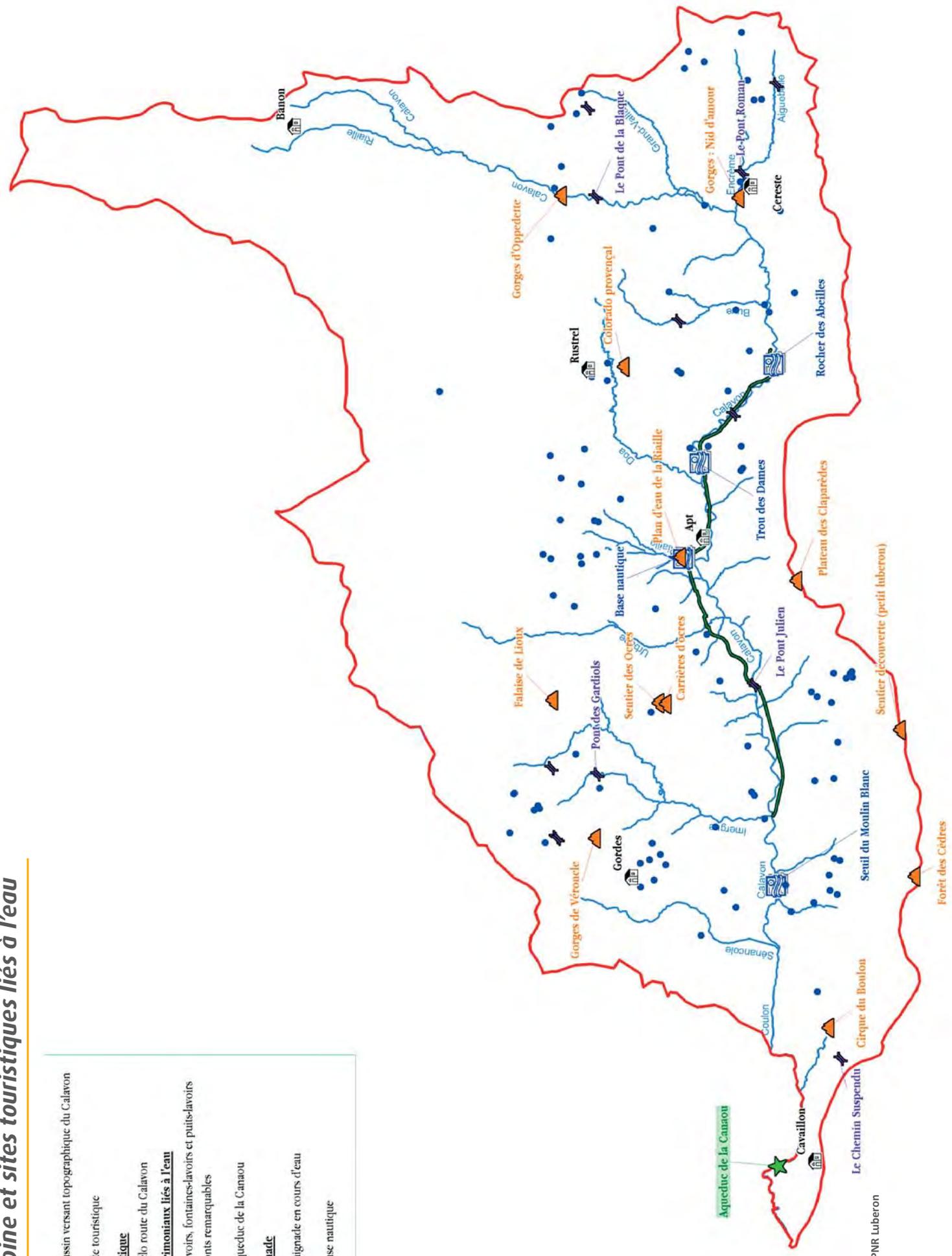
Roue à aubes à la Tuilerie, canal mixte à Cheval Blanc



Pont Julien à Bonnieux

Patrimoine et sites touristiques liés à l'eau

-  Bassin versant topographique du Calavon
-  Site touristique
- Circuit touristique**
-  Vélo route du Calavon
- Ouvrages patrimoniaux liés à l'eau**
-  Lavoirs, fontaines-lavoirs et puits-lavoirs
-  Ponts remarquables
-  Aqueduc de la Canaou
- Zone de baignade**
-  Baignade en cours d'eau
-  Base nautique



© CESAME - Sources : PNR Luberon

Synthèse

- Une richesse d'ensemble associée aux milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides), aux paysages et à leurs milieux, mais aussi aux espaces boisés des plateaux, versants et combes.
- Des enjeux très forts :
 - sur les cours d'eau en amont d'Apt, et sur l'axe Calavon en aval d'Apt (potentiel écologique important malgré les fortes pressions),
 - associés aux zones humides ponctuelles ou diffuses (prairies humides),
 - au niveau des espaces boisés y compris linéaires de bords de cours d'eau (corridor écologique d'intérêt majeur),
 - associés aux bâtis, paysages et sites, en lien avec les cours d'eau, à haute valeur patrimoniale ou bien supports d'une valorisation touristique et de loisirs.
- Des perturbations avérées sur les milieux qui peuvent remettre en cause les enjeux patrimoniaux :
 - soit directement : dégradation de la qualité de l'eau, aggravation des étiages, destruction totale ou partielle de zones humides (abandon, drainage, remblaiement, urbanisation), curage des atterrissements ;
 - soit indirectement au travers d'une perturbation de la dynamique fonctionnelle des milieux : endiguement limitant la dynamique latérale, obstacle à la continuité, urbanisation croissante contribuant à l'altération de la qualité des eaux.
- Une gestion actuelle (et future) complète et coordonnée des milieux naturels (cours d'eau, zones humides, Natura 2000) assurée par le PNR du Luberon et le SIRCC, qui sera ajustée suite aux études en cours.
- Des perturbations qui compromettent la valorisation des cours d'eau :
 - qualité des eaux/diminution des débits, perturbations morphodynamiques qui limitent les peuplements piscicoles et donc l'attractivité du bassin versant pour la pêche ;
 - qualité de l'eau peu favorable voire défavorable à la baignade ;
 - débit, qualité, et localement dynamique naturelle peu favorables à une mise en valeur des cours d'eau.
- Un petit patrimoine bâti lié à l'eau riche mais insuffisamment mis en valeur. De nombreuses restaurations de fontaines, lavoirs déjà réalisées, et pouvant servir de support à la sensibilisation autour de l'eau.

Que dit le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 sur le bassin du Calavon ?

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée

- Les mesures de base du SDAGE sont relatives :
 - à la continuité écologique : révision du classement des cours d'eau. Le Calavon en amont d'Apt ainsi que l'Enchrème et l'Aiguebelle sont identifiés comme "réservoirs biologiques". 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° de l'article L.214-17 du code de l'environnement), le Coulon, de sa source au vallon de Rocsalère inclus, et ses affluents excepté la Dôa, le Grand Vallat, la Riaille et le ravin de la Prée sont classés en liste 1.
 - et rétablissement de la franchissabilité piscicole avec deux ouvrages ciblés sur Viens (Château Vert) et Céreste (ouvrage à l'amont de la RN100) ;
 - aux zones humides qui concernent quasiment toutes les masses d'eau du bassin.
- Le SDAGE propose de hiérarchiser les zones humides d'intérêt remarquable et propose de délimiter si nécessaire des secteurs pouvant faire l'objet de mesures particulières (les ZHIEP - Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier) au regard des enjeux fonctionnels et patrimoniaux. L'étude en cours sur les zones humides permettra d'apporter des précisions sur ce point.
- Le SDAGE demande à intégrer les enjeux Natura 2000 dans les projets d'aménagement.
- Le programme de mesures du SDAGE pour le Calavon note la dégradation morphologique sur le bassin et demande à :
 - Reconnecter les annexes aquatiques et les milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace de fonctionnalité (mesure 3C16).
 - Restaurer les berges et/ou la ripisylve (mesure 3C17).
 - Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés (mesure 3C30).

3-4 Tendances d'évolution

“Exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 212-5 du Code de l'environnement”

■ Tendances d'évolution des besoins en eau et de la ressource

■ Évolution des besoins pour l'alimentation 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 :

- augmentation plutôt faible sur Apt,
- augmentation forte (15%) sur les communes desservies par le SMAEP Durance-Albion (+17% en besoin moyen, Gargas, St-Saturnin les Apt et Villars),
- augmentation très forte (+20%) sur certaines communes en amont d'Apt (Viens, Caseneuve...)

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.

- Mais en contre-partie, l'exploitation des forages des Fargas 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.

■ Un accroissement des besoins devant être satisfaits par les ressources extérieures, surtout en aval du bassin versant (Cavaillon, Coustellet). Cet accroissement doit être compatible avec les capacités d'approvisionnement disponibles (SIAEP Durance-Ventoux).

■ Globalement, une augmentation des besoins domestiques en partie compensée par les efforts en matière de réduction des fuites sur les réseaux et par les économies d'eau. À noter toutefois un risque potentiel d'augmentation des consommations en eau pour l'arrosage privé et les piscines.

■ Le développement des prélèvements individuels (forages), peu ou mal contrôlés, est susceptible d'accroître les pressions sur la ressource locale, notamment en période estivale.

■ Évolution des besoins pour l'activité agricole

Difficulté d'évaluer les besoins futurs en eau pour l'irrigation :

■ Incertitude sur l'évolution conjoncturelle (réforme de la PAC, fluctuation des marchés), qui pourrait conditionner une évolution des pratiques sur le territoire.

■ Conséquences des difficultés rencontrées aujourd'hui par certaines cultures (arboricultures, maraîchage...).

■ 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.

■ 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.



■ Évolution des besoins pour l'activité industrielle

■ 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.

■ Évolution de la ressource naturelle (superficielle et souterraine)

Liée au changement climatique :

■ 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 qui entraînera une augmentation des

besoins associés à l'irrigation et à certains usages domestiques (arrosage par exemple...), d'où une occurrence de situations de crise plus importante.

■ Une ressource en eau plus rare et donc 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**) :

- sensibilité supérieure vis-à-vis des pollutions (diminution des capacités de dilution),
- 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).

Liée à l'évolution des pratiques

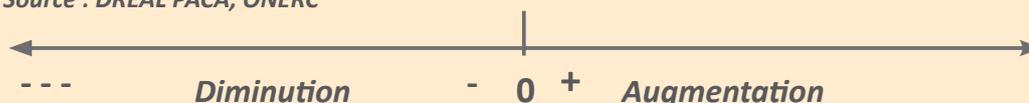
■ Une ressource propre au bassin versant, susceptible de diminuer du fait de la dégradation des zones humides.

■ Un réservoir d'eau via la Durance et le Verdon qui risque également de baisser au vu de sa sollicitation grandissante.

Tendances d'évolution climatique

	Année	Déc- janv-fev	Mars-avril- mai	Juin- Juillet - Août	Sept- oct- nov
T° moyenne	++	++	+(+)	++	++
T° maximale	++	++	+	++	++
T° minimale	++	++	++	++	++
Précipitations	0 (-)	+	-	--	0
Humidité du sol	-	0 (+)	--	---	--
Rayonnement solaire	+	0 (?)	+	++	-

Source : DREAL PACA, ONERC



Les tendances d'évolution des variables sont ainsi les suivantes :

- Un maintien du niveau global des précipitations à l'échelle annuelle, avec une baisse plus ou moins significative de mars à août, et une légère augmentation en hiver.
- Une importante augmentation des températures en moyenne annuelle, et pour toutes les saisons.
- Un rayonnement solaire nettement supérieur de mars à août
- et corrélativement une nette diminution de l'humidité du sol à l'échelle annuelle, très importante en période estivale et marquée au printemps et en automne.

■ Tendances d'évolution des risques inondation

■ Évolution des risques conditionnée par les aménagements humains

Les aménagements anthropiques futurs peuvent 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.



Érosion de berges à proximité d'un parking

■ Évolution des risques conditionnée par les facteurs naturels

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.

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.



Érosion de berges chez un riverain du Calavon

■ Évolution des pressions domestiques et urbaines

■ 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.

Ce constat devrait concerner l'ensemble du bassin versant.

■ 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.

■ La pression de pollution associée aux pesticides devrait diminuer suite à la réduction de leur utilisation, via notamment la mise en place de plans communaux de désherbage. Dans ce cadre, l'axe 7 du plan Eco-phyto 2018 vise à réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires en zone non agricole.

■ Évolution des pressions agricoles

■ Beaucoup d'incertitudes qui, à ce jour, 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.

Concernant plus spécifiquement les pesticides, les axes 2 à 5 du plan Eco-phyto 2018 visent à réduire de 50% l'usage des pesticides agricoles dans un délai de 10 ans.

■ 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).

■ Le niveau de pression associé aux bâtiments agricoles est potentiellement stable à l'échelle du bassin versant, voire même en diminution avec la poursuite de la mise en œuvre de filières réglementaires de traitement/valorisation des effluents.

■ Évolution des pressions industrielles

Le développement des activités artisanales et industrielles concernera surtout les bassins d'Apt et de Cavaillon, et dans une moindre mesure le secteur de Coustellet, comme en situation actuelle. Le niveau de pression à l'échelle du bassin versant ne devrait donc pas évoluer de façon significative.

Il devrait même diminuer sur Apt si des solutions techniques sont apportées pour réduire les flux de pollution de l'usine de confiserie Kerry Aptunion.

■ Tendance globale : évolution des pollutions ponctuelles et diffuses

■ Pollutions ponctuelles : le niveau de pression 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 des pollutions ponctuelles.

En cas de rejets directs au cours d'eau des effluents traités, on peut néanmoins penser qu'une certaine dégradation de la qualité subsistera, notamment en période de bas débits, compte tenu de la très faible capacité de dilution des cours d'eau (surtout Calavon amont et médian, et affluents).

■ 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.

■ **Tendances d'évolution de la qualité des milieux naturels, du paysage et du patrimoine**

■ **Évolution des milieux naturels conditionnée par la qualité des eaux**

Amélioration globale de la qualité 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.

■ **Évolution des milieux naturels conditionnée par la dynamique latérale et l'enfoncement du lit**

Les nouveaux travaux ou aménagements susceptibles de perturber de façon significative la dynamique naturelle des cours d'eau seront limités par les textes réglementaires.

Selon l'intensité et la fréquence des crues, des interventions plus lourdes et plus nombreuses pourraient être programmées, avec des conséquences potentiellement marquées sur les milieux naturels.

Toutefois, les études en cours visent à rechercher/proposer un équilibre dans le fonctionnement de la rivière, à travers la mise en place d'un espace de liberté tenant compte des enjeux humains.

■ **Évolution des milieux naturels conditionnée par la préservation des zones humides**

■ La menace est importante sur les zones humides ponctuelles (mares, bassins, plans d'eau) : leur évolution peut être radicale en fonction de l'usage qu'en fera le propriétaire. Les points d'eau devraient être maintenus (intérêt majeur du stockage de l'eau en période de crise et pour la lutte contre l'incendie), mais potentiellement aménagés voire artificialisés (pertes partielles ou totales des enjeux écologiques associés).

■ 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 né-

cessairement « 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.

■ **Évolution des milieux naturels conditionnée par le régime hydrologique des cours d'eau et les prélèvements**

L'augmentation potentielle des besoins en eau, ainsi que l'évolution climatique susceptible de raréfier la ressource pourraient avoir des conséquences sur les milieux naturels : risque d'assèchement et donc de modification des milieux et de leurs cortèges d'espèces associés.

3-5 Cartes de synthèse

- *des enjeux et problématiques*
- *des tendances d'évolution et points à aborder dans le SAGE*

Aide à la compréhension des cartes de synthèse du diagnostic

Le bassin versant du Calavon a été découpé en 8 entités cohérentes d'un point de vue physique et fonctionnel.

Pour chaque entité sont présentés :

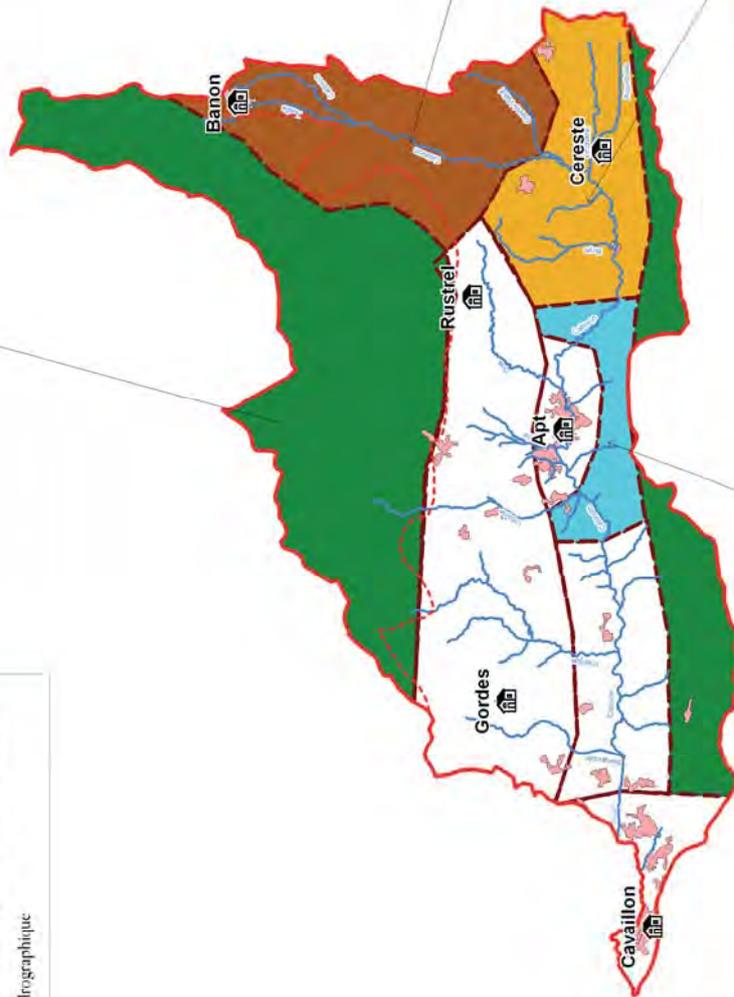
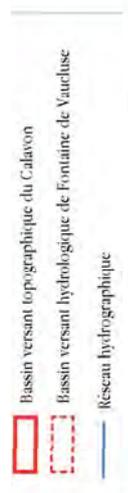
- Les enjeux : intérêt associé à la thématique considérée, au niveau local et dans le fonctionnement global du bassin versant du Calavon.
- Les problématiques : principaux dysfonctionnements/conflits mis en évidence par le diagnostic.

Les enjeux sont évalués pour 8 thématiques :

- **L'hydrologie** : dans quelle mesure le secteur considéré joue un rôle important dans l'hydrologie (étiage, débit moyen) des cours d'eau.
 - **L'hydrogéologie** : importance et vulnérabilité des ressources en eaux souterraines.
 - **L'hydraulique** : contribution du secteurs à la formation des crues et à la dynamique des écoulements (zones d'épanchement...).
 - **Les risques naturels** (inondation essentiellement) : importance des risques d'inondation, en particulier fréquence et ampleur des débordements.
 - **L'activité socio-économique** : importance de l'activité économique (urbanisme, industrie, agriculture, loisirs) sur le secteur considéré.
 - **Les usages (associés à l'eau)** : nombre et importance des prélèvements sur la ressource en eau – Niveau de sollicitation de la ressource.
 - **Les milieux naturels** : intérêt des milieux naturels (habitats, espèces...), en particulier ceux associés aux milieux aquatiques sur les secteurs considérés.
 - **Le paysage et le patrimoine** : intérêt d'un point de vue des paysages et du patrimoine
- Les problématiques sont également identifiées, si nécessaire, pour chacune des thématiques sus-citées.



Diagnostic - Enjeux et problématiques



RELIEF KARSTIQUE NORD ET SUD

- Enjeux :**
- Hydrologique : faible pour le Calavon (BV Fontaine de Vauchise essentiellement)
 - Hydrogéologique : très fort - aquifère karstique important, très vulnérable
 - Hydrofaulique : faible (contribution potentielle de la marge karstique en crue)
 - Risque naturel (inondation) : nul
 - Socio-économique : faible à modéré (surfaces boisées, cultures sèches, lavandin)
 - Usages : modéré à faible (peu à pas de prélèvement)
 - Milieux naturels : faible pour les milieux aquatiques, très forts pour les crues
 - Paysage/patrimoine : fort

- Problématiques :**
- Eaux souterraines : pollutions par les pesticides, impact des épandages?

BASSIN SUPERIEUR DU CALAVON

- Enjeux :**
- Hydrologique : modéré à fort
 - Hydrogéologique : très fort - aquifère karstique important, très vulnérable
 - Hydrofaulique : faible
 - Risque naturel : localement modéré à fort (ruissellement)
 - Socio-économique : fort (agriculture, artisanat, tourisme)
 - Usages : très fort (prélèvements pour l'AEP, l'irrigation)
 - Milieux naturels : fort à très fort (cours d'eau, zones humides)
 - Paysage/patrimoine : fort à très fort (gorges d'Oppèdelette...)

- Problématiques :**
- Hydrologie : pertes naturelles, assez régulières
 - Qualité des eaux souterraines et superficielles : pollutions diffuses et ponctuelles
 - Impact des stations d'épuration à préciser
 - Ressource quantitative : impact quantitatif des prélèvements à déterminer
 - Usages : déficit de ressource en période sèche pour l'AEP et l'irrigation

PLAINE DU CALAVON AMONT ET ENCREME

- Enjeux :**
- Hydrologique : fort
 - Hydrogéologique : très fort - aquifères karstiques, marno-calcaires, alluviales vulnérables
 - Hydrofaulique : très fort (formation des crues, zones naturelles d'épanchement)
 - Risque naturel : faible à modéré (inondation)
 - Socio-économique : très fort (agriculture)
 - Usages : très fort (prélèvements stratégiques pour l'AEP, l'irrigation)
 - Milieux naturels : fort à très fort (cours d'eau, zones humides, espèces protégées)
 - Paysage/patrimoine : modéré à fort (gorges de l'Encreme)

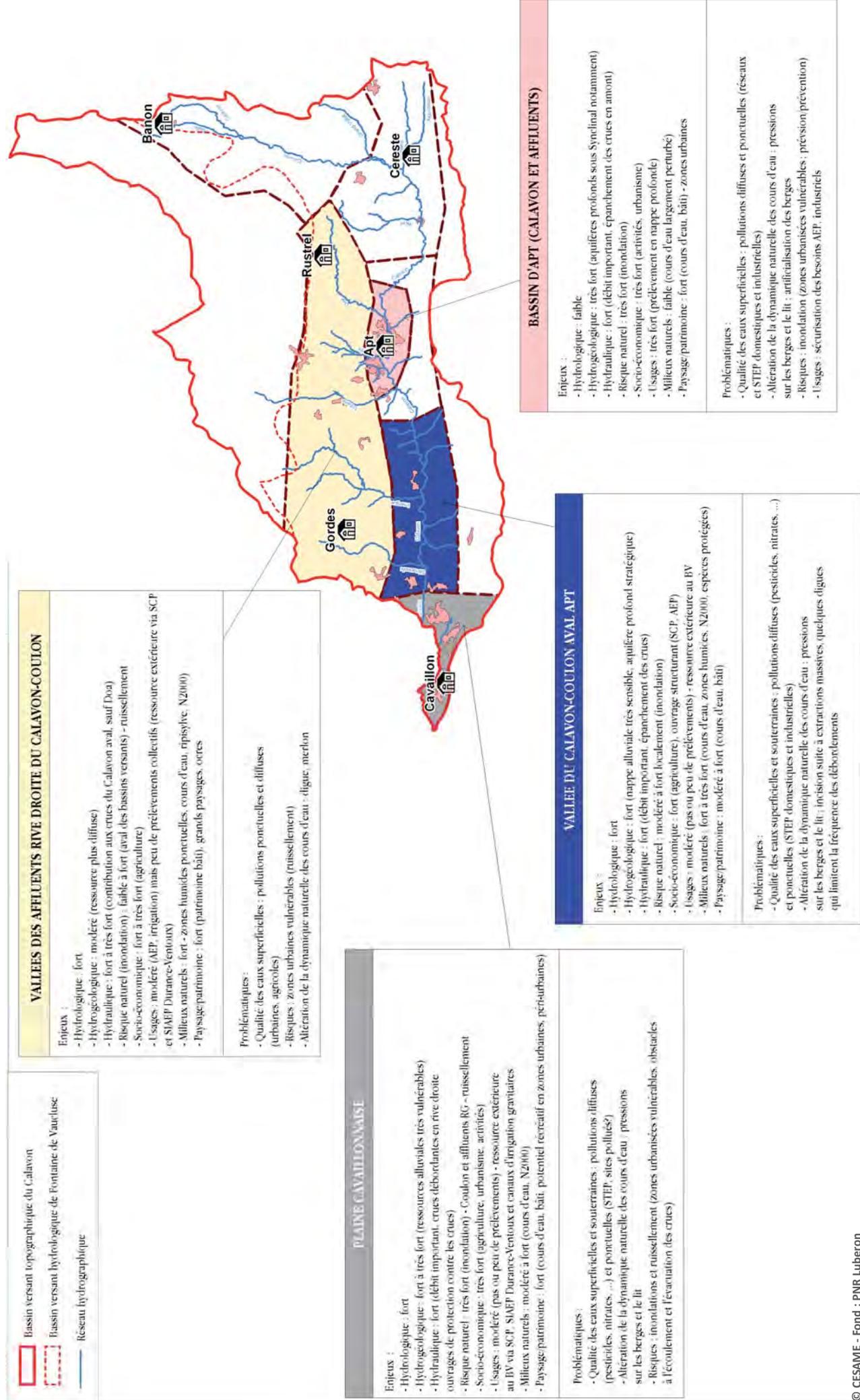
- Problématiques :**
- Qualité des eaux souterraines et superficielles : pollutions diffuses (pesticides, nitrates) et ponctuelles (STEP)
 - Ressource quantitative : impact quantitatif des prélèvements à préciser
 - Usages : déficit de ressource en période sèche pour l'AEP et l'irrigation
 - Altération de la dynamique naturelle des cours d'eau : pressions sur les berges et le lit, ouvrages (altération habitat, dynamique des crues...)

ZONES DE GORGES

- Enjeux :**
- Hydrologique : fort (zones de pertes importantes)
 - Hydrofaulique : faible (pas/peu de zones inondables)
 - Risque naturel : faible vis-à-vis des inondations
 - Socio-économique : faible (zones naturelles)
 - Usages : faible (pas ou peu de prélèvements)
 - Milieux naturels : fort à très fort, surtout milieux secs hors cours d'eau
 - Paysage/patrimoine : fort localement (zones de baignade, site paysager remarquable)

- Problématiques :**
- Hydrologie : pertes naturelles importantes, assez fréquentes
 - Usages/patrimoine : qualité de l'eau souvent insuffisante pour la baignade (étroitement associé à l'hydrologie)

Diagnostic - Enjeux et problématiques



Bassin versant topographique du Calavon
 Bassin versant hydrologique de Fontaine de Vaucluse
 Réseau hydrographique

VALLÉES DES AFFLUENTS RIVE DROITE DU CALAVON-COULON

Enjeux :

- Hydrologique : fort
- Hydrogéologique : modéré (ressource plus diffuse)
- Hydraulique : fort à très fort (contribution aux crues du Calavon aval, sauf Doa)
- Risque naturel (inondation) : faible à fort (aval des bassins versants) - ruissellement
- Socio-économique : fort à très fort (agriculture)
- Usages : modéré (AEP, irrigation) mais peu de prélèvements collectifs (ressource extérieure via SCP et SIAP Durance-Ventoux)
- Milieux naturels : fort - zones humides ponctuelles, cours d'eau, ripisylve, N2000
- Paysage/patrimoine : fort (patrimoine bâti, grands paysages, orcs)

Problématiques :

- Qualité des eaux superficielles : pollutions ponctuelles et diffuses (urbaines, agricoles)
- Risques : zones urbaines vulnérables (ruissellement)
- Altération de la dynamique naturelle des cours d'eau : digue, merlon

PLAINE CAVAILLONNAISE

Enjeux :

- Hydrologique : fort
- Hydrogéologique : fort à très fort (ressources alluviales très vulnérables)
- Hydraulique : fort (débit important, crues débordantes en rive droite, ouvrages de protection contre les crues)
- Risque naturel : très fort (inondation) - Coulon et affluents RC - ruissellement
- Socio-économique : très fort (agriculture, urbanisme, activités)
- Usages : modéré (pas ou peu de prélèvements) - ressource extérieure au BV via SCP, SIAP Durance-Ventoux et canaux d'irrigation gravitaires
- Milieux naturels : modéré à fort (cours d'eau, N2000)
- Paysage/patrimoine : fort (cours d'eau, bâti, potentiel récréatif en zones urbaines, péri-urbaines)

Problématiques :

- Qualité des eaux superficielles et souterraines : pollutions diffuses (pesticides, nitrates, ...) et ponctuelles (STEP, sites pollués?)
- Altération de la dynamique naturelle des cours d'eau : pressions sur les berges et le lit
- Risques : inondations et ruissellement (zones urbanisées vulnérables, obstacles à l'écoulement et l'évacuation des crues)

VALLÉE DU CALAVON-COULON AVAL APT

Enjeux :

- Hydrologique : fort
- Hydrogéologique : fort (nappe alluviale très sensible, aquifère profond stratégique)
- Hydraulique : fort (débit important, épanchement des crues)
- Risque naturel : modéré à fort localement (inondation)
- Socio-économique : fort (agriculture), ouvrage structurant (SCP, AEP)
- Usages : modéré (pas ou peu de prélèvements) - ressource extérieure au BV
- Milieux naturels : fort à très fort (cours d'eau, zones humides, N2000, espèces protégées)
- Paysage/patrimoine : modéré à fort (cours d'eau, bâti)

Problématiques :

- Qualité des eaux superficielles et souterraines : pollutions diffuses (pesticides, nitrates, ...) et ponctuelles (STEP, domestiques et industrielles)
- Altération de la dynamique naturelle des cours d'eau : pressions sur les berges et le lit ; incision suite à extractions massives, quelques digues qui limitent la fréquence des débordements

BASSIN D'APT (CALAVON ET AFFLUENTS)

Enjeux :

- Hydrologique : faible
- Hydrogéologique : très fort (aquifères profonds sous synclinal notamment)
- Hydraulique : fort (débit important, épanchement des crues en amont)
- Risque naturel : très fort (inondation)
- Socio-économique : très fort (activités, urbanisme)
- Usages : très fort (prélèvement en nappe profonde)
- Milieux naturels : faible (cours d'eau largement perturbé)
- Paysage/patrimoine : fort (cours d'eau, bâti) - zones urbaines

Problématiques :

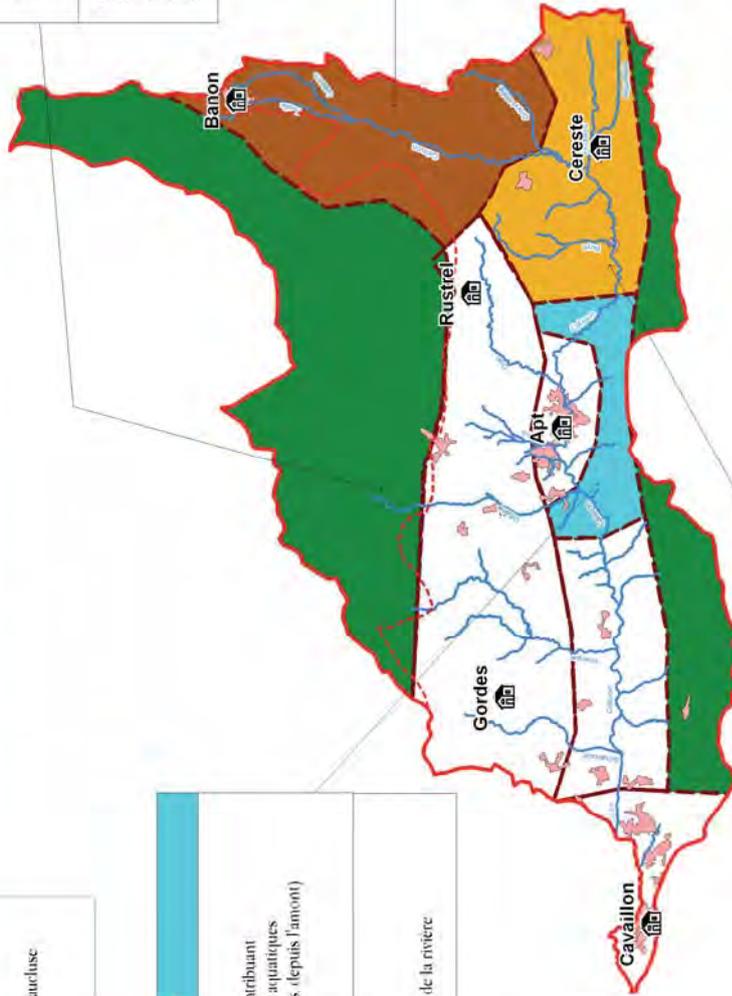
- Qualité des eaux superficielles : pollutions diffuses et ponctuelles (réseaux et STEP domestiques et industrielles)
- Altération de la dynamique naturelle des cours d'eau : pressions sur les berges et le lit ; artificialisation des berges
- Risques : inondation (zones urbanisées vulnérables ; prévision/prévention)
- Usages : sécurisation des besoins AEP, industriels

Tendances d'évolution :

- Maintien des besoins AEP (ressource propre), très faibles, compensée par des mesures d'économies
- Maintien des pollutions diffuses (agricoles) maintenant une pollution de fonds dans les cours d'eau et pouvant remettre en cause des ressources importantes pour l'AEP
- Dégradation ponctuelle de milieux remarquables (ZH)

Points principaux à aborder :

- Maintien des usages stratégiques (AEP)
- Réduction des pollutions diluées (pression, transfert)
- Préservation/gestion des sites naturels remarquables et des zones humides
- Réduction des ruissellements à la source



ZONES DE GORGES

Tendances d'évolution :

- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines) contribuant à une amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- Maintien des pollutions diluées (agricoles et urbaines depuis l'amont)
- Pas d'évolution significative des milieux naturels

Points principaux à aborder :

- Amélioration de la qualité de l'eau et de l'hydrologie pour favoriser la mise en valeur paysagère, touristique de la rivière

PLAINE DU CALAVON AMONT ET ENCREME

Tendances d'évolution :

- Augmentation des besoins associés à l'irrigation (ressource propre, au territoire), pouvant impacter l'hydrologie des cours d'eau
- Faible augmentation des besoins AEP (impact potentiel sur la ressource propre), compensée par des mesures d'économies
- Diminution des prélèvements AEP sur cours d'eau (Bégude) favorable localement à l'hydrologie du Calavon
- Augmentation des prélèvements individuels pouvant impacter la ressource locale
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines) contribuant à une amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- Augmentation des pollutions diluées (surtout agricoles) maintenant une pollution de fonds dans les cours d'eau (diminution de la capacité de dilution) et pouvant remettre en cause des ressources importantes pour l'AEP
- Dégradation des milieux aquatiques remarquables (ZH, annexes aux cours d'eau)
- Altération localisée de la dynamique naturelle des milieux

Points principaux à aborder :

- Maintien des usages stratégiques (AEP) ou d'importance socio-économique (irrigation)
- Adaptation des règles d'utilisation de la ressource (ex : stockage)
- Restauration/préservation de la dynamique naturelle du Calavon, et des zones inondables
- Réduction des pollutions diluées (pression, transfert)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines, agricoles, sites pollués)
- Préservation/gestion des sites naturels remarquables et des zones humides
- Encadrement des prélèvements individuels
- Mise en valeur paysagère, touristique de la rivière
- Réduction des ruissellements à la source

BASSIN SUPERIEUR DU CALAVON

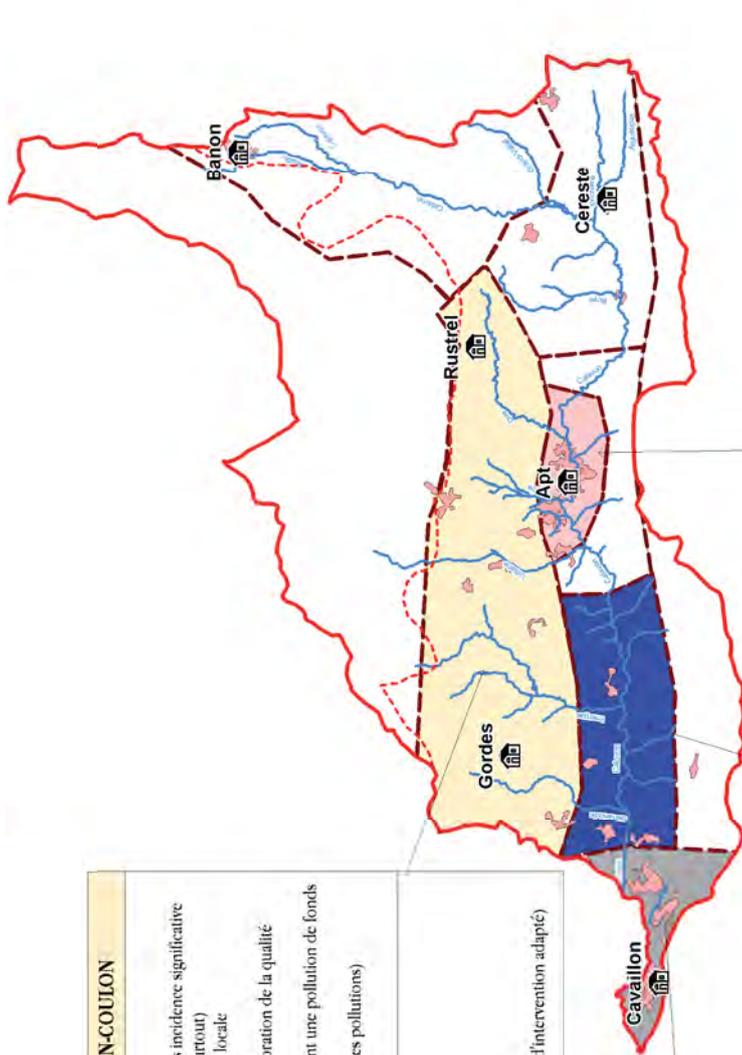
Tendances d'évolution :

- Augmentation des besoins associés à l'irrigation (ressource propre au territoire) pouvant impacter l'hydrologie des cours d'eau
- Faible augmentation des besoins AEP (ressource propre), compensée par des mesures d'économies
- Augmentation des prélèvements individuels pouvant impacter la ressource locale
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines) contribuant à une amélioration de la qualité de l'eau (superficielle et souterraine) et des milieux aquatiques
- Maintien des pollutions diluées (agricoles) pouvant remettre en cause des ressources importantes pour l'AEP
- Dégradation des milieux aquatiques remarquables (ZH)

Points principaux à aborder :

- Maintien des usages stratégiques (AEP) ou d'importance socio-économique (irrigation)
- Adaptation des règles d'utilisation de la ressource (ex : stockage)
- Réduction des pollutions diluées (pression, transfert)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines, agricoles, sites pollués)
- Préservation/gestion des sites naturels remarquables et des zones humides
- Mise en valeur paysagère, touristique de la rivière
- Réduction des ruissellements à la source

Tendances d'évolution - points à aborder dans le SAGE



VALLEES DES AFFLUENTS RIVE DROITE DU CALAVON-COULON

Tendances d'évolution :

- Augmentation des besoins associés à l'irrigation et à l'AEF (faible) mais sans incidence significative sur la ressource propre au territoire (réseau SCP, SIAEP Durance-Ventoux surtout)
- Augmentation des prélèvements individuels pouvant impacter la ressource locale
- Pression/perturbation accrue sur les zones humides (impacts écologiques)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines) contribuant à une amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- Augmentation des pollutions diffuses (essentiellement agricoles) maintenant une pollution de fonds dans les cours d'eau (diminution de la capacité de dilution)
- Augmentation des ruissellements (aggravation des risques et du transfert des pollutions)

Points principaux à aborder :

- Réduction des ruissellements à la source et gestion des risques
- Réduction des pollutions diffuses (pression, transfert)
- Protection/préservation des zones humides
- Encadrement des prélèvements individuels
- Préservation de la dynamique naturelle des cours d'eau et annexes (cadre d'intervention adapté)

Basin versant topographique du Calavon
 Basin versant hydrologique de Fontaine de Vacluse
 Réseau hydrographique

PLAINE CAVAILLONAISE

Tendances d'évolution :

- Augmentation des besoins associés à l'irrigation mais sans incidence significative sur la ressource propre au territoire (canaux)
- Augmentation des prélèvements individuels pouvant impacter la ressource locale
- Augmentation des besoins AEP (et activités), pondérée par des mesures d'économies, mais sans incidence sur la ressource locale (SIAEP Durance-Ventoux)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines) contribuant à une amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques-
- Augmentation des pollutions diffuses (agricoles et urbaines) maintenant une pollution de fonds dans les cours d'eau (diminution de la capacité de dilution)
- Augmentation des aléas associés aux crues et au ruissellement
- Poursuite des aménagements sur berges et en lit majeur pour réduire la vulnérabilité

Points principaux à aborder :

- Réduction des ruissellements à la source et gestion des risques
- Réduction de la vulnérabilité tout en préservant l'intérêt des milieux aquatiques
- Réduction des enjeux en zones à risques d'inondations/de ruissellement
- Réduction des pollutions diffuses (pression, transfert)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines, agricoles, sites pollués)
- Encadrement des prélèvements individuels
- Mise en valeur paysagère de la rivière et des ouvrages associés
- Améliorer l'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement

VALLEE DU CALAVON-COULON-AVAL APT

Tendances d'évolution :

- Augmentation des besoins associés à l'irrigation mais sans incidence significative sur la ressource propre au territoire (SCP)
- Augmentation des prélèvements individuels pouvant impacter la ressource locale
- Faible augmentation de besoins AEP et activités, compensée par des mesures d'économies sans impact sur la ressource locale (SIAEP Durance-Ventoux)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines) contribuant à une amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- Augmentation des pollutions diffuses (agricoles et urbaines) maintenant une pollution de fonds dans les cours d'eau (diminution de la capacité de dilution)
- Augmentation des aléas associés aux crues et au ruissellement
- Faible évolution (en plan et en travers) du lit mineur du Calavon
- Maintien des milieux aquatiques remarquables

Points principaux à aborder :

- Préservation des zones inondables
- Restauration/préservation de la dynamique naturelle du Calavon
- Réduction des pollutions diffuses (pression, transfert)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines, agricoles, sites pollués)
- Encadrement des prélèvements individuels
- Préservation/gestion des sites naturels remarquables
- Mise en valeur paysagère, touristique de la rivière et du patrimoine associé

BASSIN D'APT (CALAVON ET AFFLUENTS)

Tendances d'évolution :

- Augmentation des besoins AEP (et activités), pondérée par des mesures d'économies et sollicitant une ressource profonde - peu d'impact a priori sur l'hydrologie
- Augmentation des pollutions diffuses (agricoles et urbaines) maintenant une pollution de fonds dans les cours d'eau
- Augmentation des aléas associés aux crues et au ruissellement
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines) contribuant à une amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques

Points principaux à aborder :

- Réduction des ruissellements à la source et gestion des risques
- Réduction de la vulnérabilité tout en préservant l'intérêt des milieux aquatiques
- Réduction des enjeux en zones à risques d'inondations/de ruissellement
- Réduction des pollutions diffuses (pression, transfert)
- Diminution des pollutions ponctuelles (urbaines, agricoles, sites pollués)
- Mise en valeur paysagère de la rivière

3-6 Évaluation du potentiel hydroélectrique du Calavon-Coulon

■ *Préambule*

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"¹ précise les conditions dans lesquelles cette évaluation doit être conduite.

L'évaluation consiste à présenter des données factuelles portant sur le potentiel hydroélectrique des aménagements en place et des secteurs non équipés : potentiel en terme de puissance (exprimée en kW), et en terme de productible (quantité d'énergie susceptible d'être produite, exprimée en kWh).

¹ Agences de l'eau, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire - juillet 2008

AVERTISSEMENT

Faisant partie de l'état des lieux du SAGE, l'évaluation du potentiel hydroélectrique est une donnée parmi d'autres au vu de laquelle la CLE définit la politique du SAGE dans le cadre de son PAGD et du Règlement. La définition de règles de gestion concernant les milieux aquatiques relève du PAGD voire du Règlement du SAGE, pas de l'évaluation du potentiel hydroélectrique.

En conséquence, le fait que le potentiel hydroélectrique ait été identifié dans l'état des lieux :

- ne fait pas obstacle à ce que le SAGE prévoit par la suite des règles de gestion (relatives à la continuité écologique et/ou sédimentaire par exemple) concernant les aménagements existants et/ou la préservation et la restauration des milieux aquatiques. Ces règles de gestion pourront s'appuyer le cas échéant sur les classements des rivières au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement ;
- ne préfigure en aucun cas la nature des décisions administratives qui sont susceptibles d'intervenir ultérieurement, projet par projet.

■ *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.

■ Évaluation du potentiel hydroélectrique du Calavon

■ Éléments de méthodes

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-Méditerranée¹.

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.

¹ 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'Aigubelle. 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 sont proposés pour un classement en liste 1 au titre de l'article L214-17 du Code de l'environnement.

L'établissement de deux listes de cours d'eau ou d'ouvrages au titre du L. 214.17 du Code de l'environnement constitue une voie réglementaire permettant d'assurer le maintien du bon état et de pérenniser la continuité écologique. Les stratégies d'établissement de ces listes et de travaux de restauration de la continuité sont donc intimement liées.

Deux listes de cours d'eau sont distinguées dans l'article L214-17 du Code de l'environnement et reprise dans le tableau ci-dessous.

Dans le cadre du SDAGE RM 2010-2015, le programme de mesures pour le Calavon -Coulon souligne la dégradation morphologique des cours d'eau et demande la reconnexion des annexes hydrauliques et la restauration de leur espace de fonctionnalité (mesure 3C16), la réalisation d'un diagnostic hydromorphologique du milieu et des altérations physiques (mesure 3C30).

	Liste 1	Liste 2
Critères pour le classement d'un cours d'eau ou tronçon de cours d'eau	Très bon état Réservoir biologique Cours d'eau nécessitant une protection complète des migrateurs amphihalins	Nécessité d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs
Implications réglementaires	Obligation : - à priori pas d'ouvrages nouveaux, sauf à garantir la continuité écologique - pour les ouvrages existants, de se mettre en conformité au renouvellement de concession ou d'autorisation	Obligation pour tous les ouvrages de garantir la continuité avec obligation de mise en conformité dans les cinq ans

■ 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. 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 GWh (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 présentés sur la carte ci-dessous¹

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

¹ 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

4- La Stratégie

du SAGE Calavon-Coulon :

enjeux et objectifs

L'article R.212-46 du Code de l'Environnement mentionne que le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques comporte :

- 1- L'exposé des principaux enjeux de la gestion de l'eau dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins ;
- 2- La définition des objectifs généraux permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1, à savoir la satisfaction de 3 principes :
 - le principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (article L. 211-1 du Code de l'Environnement)
 - le principe de satisfaction des exigences de santé, de salubrité publique, de sécurité civile et d'alimentation en eau potable de la population
 - le principe de préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole (article L. 430-1 du Code de l'environnement).

4-1 Enjeux et objectifs du SAGE Calavon-Coulon

■ Du SAGE de 2001 au nouveau SAGE : la stratégie retenue

■ Historique du SAGE Calavon-Coulon de 2001

Le SAGE Calavon-Coulon est élaboré à partir de 1995 puis approuvé en 2001 par arrêté interpréfectoral. A cette époque, le SAGE du Calavon-Coulon constitue une des premières initiatives de ce type à l'échelle du territoire national. A travers ce SAGE, les acteurs locaux entendent «prendre en main» les problématiques de leur territoire et notamment la qualité des eaux et la question des étiages ainsi que la gestion des risques inondation. Durant 6 années de construction (1995-2001), un travail de concertation ambitieux et pilote a été réalisé pour mobiliser les acteurs et favoriser une appropriation collective des enjeux et des réponses à apporter.

De ce travail a émergé un SAGE de 2001 très complet, bâti autour 4 principales problématiques du bassin versant, à savoir la gestion des étiages en lien avec la qualité de l'eau, la gestion des crues et la valorisation des milieux naturels.



SAGE Calavon de 2001

■ Le SAGE 2 de 2014



Le SAGE 2 conduit de 2011 à 2014 est issu de la révision du SAGE Calavon-Coulon de 2001. Les enjeux du nouveau SAGE reposent sur les mêmes problématiques que celles abordées dans l'ancien SAGE, mais en souhaitant "aller plus loin" notamment au regard des **évolutions de connaissances**, des **avancées** en matière de gestion de l'eau et des milieux sur le territoire et de la **réalité socio-économique du territoire**.

La stratégie du SAGE 2 et ses enjeux sont détaillés dans les pages qui suivent.



SAGE Calavon-Coulon en 2013



Rappel du diagnostic

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.

Les prélèvements nécessaires aux différents usages accentuent ces déficits hydrologiques naturels. Cela renforce les **déséquilibres entre la demande et l'offre et rend le bassin totalement dépendant de ressources extérieures.**

Le bassin du Calavon-Coulon est déficitaire en eau avec une **situation contrastée entre l'aval et l'amont d'Apt.**

A ce titre, il 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 2016-2021.

Aussi, la **gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin du Calavon est la priorité fixée par le SAGE.** L'objectif est de définir et de mettre en place collectivement une ges-

tion équilibrée et partagée des ressources disponibles pour concilier satisfaction des usages et préservation des milieux.

Depuis le premier SAGE, où cette problématique était déjà identifiée, de nombreuses actions ont déjà conduit à :

- une **amélioration des connaissances** sur le fonctionnement de la ressource locale et sur les impacts des différents prélèvements,
- des **efforts de réduction des prélèvements** dans la ressource propre au Calavon (diminution des prélèvements aux Bégudes, procédure mandataire pour l'irrigation agricole, mesures d'économies d'eau...),
- des **perfectionnements apportés sur les réseaux de distribution** (réduction des fuites,...).

C'est cette dynamique instaurée que le nouveau SAGE souhaite poursuivre et renforcer, en rappelant l'indispensable équité dans les efforts à fournir pour garantir l'approvisionnement futur en eau et le maintien des ressources en qualité.

L'enjeu et la stratégie

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

Sur ce thème prioritaire, la stratégie ambitieuse du SAGE repose sur :

- l'**amélioration de la connaissance** encore disparate dans certains domaines ;
- l'**adaptation et l'anticipation des usages et du développement du territoire aux ressources en eau disponibles ;**
- la **préservation des ressources et la sécurisation des approvisionnements** en eau pour satisfaire durablement les différents usages ;
- un **principe d'équité** appliqué à toutes les catégories d'usagers pour aboutir à des accords et règles de partage de l'eau ;
- la volonté d'engager une **politique d'économie d'eau** pour tous les usages en agissant à la fois sur réduction des prélèvements et sur la limitation de la consommation et donc des besoins réels.

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs
= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.	= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire	= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux
Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir	Objectif général 1 Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages	Sous-objectif 1a Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions Sous-objectif 1b Informer, partager et valoriser la connaissance
	Objectif général 2 Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles	Sous-objectif 2a Raisonner l'urbanisation à la ressource disponible Sous-objectif 2b Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource
	Objectif général 3 Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages	Sous-objectif 3a Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages Sous-objectif 3b Poursuivre les démarches d'économies d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable



Rappel du diagnostic

■ Malgré les améliorations apportées ces dix dernières années, la **qualité des eaux reste toutefois très instable, étroitement dépendante de l'hydrologie** (faibles capacités de dilution et d'autoépuration liées aux faibles débits d'étiages).

■ Le bilan qualité réalisé en 2008 ainsi que les suivis réguliers montrent en effet des dégradations persistantes en différents points du bassin versant, associées à des pollutions ponctuelles (stations d'épuration, effluents industriels ou agroalimentaires...) et/ou diffuses (nitrates, phosphore, pesticides...).

Afin de poursuivre les actions d'amélioration, il convient de **mieux connaître l'ensemble des sources de pollutions diffuse et ponctuelle, pour cibler et adapter les solutions à apporter.**

■ **La connaissance sur les eaux souterraines reste ponctuelle.** Des problèmes de pollutions peuvent rendre les eaux souterraines impropres à la consommation (exemple du captage de Viens), ou nécessiter une dilution avec des eaux de meilleure qualité (ex captage Merle sur Case-neuve). **Leur connaissance et leur protection sont un des enjeux majeurs du SAGE.**

L'enjeu et la stratégie

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

La stratégie du SAGE repose sur :

- **l'amélioration des connaissances** sur les ressources, leur qualité et les origines de leurs pollutions ;
- **l'identification et la préservation de la qualité des ressources stratégiques** du territoire, nécessaires aux besoins en eau actuels et futurs ;
- un **encadrement adapté des rejets domestiques et industriels** prenant en compte la sensibilité du milieu récepteur dans l'objectif de non impact de la qualité des eaux ;
- une meilleure prise en compte et des **pratiques adaptées concernant la gestion des eaux pluviales et l'utilisation des produits phytosanitaires.**

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs
= <i>Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.</i>	= <i>Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</i>	= <i>Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux</i>
Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages.	Objectif général 1 Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions	Sous-objectif 1a Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux Sous-objectif 1b Informer, partager et valoriser la connaissance
	Objectif général 2 Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines	Sous-objectif 2a 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
		Sous-objectif 2d Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement
	Sous-objectif 2e Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)	
Objectif général 3 Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire	Sous-objectif 3a Identifier et protéger les ressources majeures du territoire Sous-objectif 3b Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection	



Rappel du diagnostic

Sur le bassin versant du Calavon-Coulon, les crues sont **torrentielles, soudaines et brutales**. L'intensité de ces crues, qui façonnent nos cours d'eau, varie en fonction du positionnement des précipitations et de l'état de saturation des sols et du karst. La crue est chaque fois différente.

Les dynamiques de débordements sont conditionnées par les caractéristiques physiques du bassin versant : 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. Dans le cadre du premier SAGE et du contrat de rivière notamment, de **nombreux travaux de réduction de l'aléa inondation** et de gestion des milieux **ont été conduits par le Parc du Luberon puis par le Syndicat Intercommunal de Rivière (SIRCC), spécifiquement créé en décembre 2005.**

L'objectif du SAGE est de poursuivre les actions engagées (travaux rivières, aménagements), de développer la culture du risque par un meilleur partage des connaissances et de renforcer la réduction de la vulnérabilité.

L'enjeu et la stratégie

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

La stratégie du SAGE repose sur :

- la **réduction de l'aléa inondation sur les parties du territoire à enjeux importants** (bassin aptésien, plaine Robion/Cavaillon)
- la **maîtrise de l'urbanisation** et la **réduction des débits à la source** en intervenant sur les **ruissellements** ;
- la prise en considération des **espaces d'interaction entre la rivière et les activités humaines**, comme l'espace de mobilité ou les zones inondables, dans lesquels il est nécessaire de définir des règles de “coexistence pacifique” ;
- la **réduction de la vulnérabilité** pour limiter au maximum les conséquences des inondations sur les biens et les personnes ;
- la transmission d'une **culture du risque** (prévention, prévision et gestion de crise).

Un PAPI (*Programme d'Actions de Prévention des Inondations*), conduit par le Syndicat de rivière (SIRCC) et constituant le volet B2 du 2ème Contrat de Rivière, décline la stratégie locale de prévention du risque inondation à l'échelle du bassin du Calavon-Coulon. Il regroupe 30 actions conduites par des maîtres d'ouvrages différents et répondant aux objectifs du SAGE.

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs
<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>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p>	<p>= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux</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>
		<p>Sous-objectif 1b Informer, partager et sensibiliser</p>
		<p>Sous-objectif 1c Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection</p>
	<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>
		<p>Sous-objectif 2b Réduire les ruissellements “à la source” et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement</p>
<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>	
	<p>Sous-objectif 3b Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions</p>	



Rappel du diagnostic

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 (classements zone de Valeur Biologique Majeure de la Charte du Parc, ZNIEFF de type 1, classement Espace Naturel Sensible, Natura 2000,...).

Le SAGE décline des dispositions de protection et de gestion adaptées qui doivent garantir et faire reconnaître ces intérêts écologiques et fonctionnels majeurs liés aux cours d'eau (zones humides, trames verte et bleue...).

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.

Parallèlement, et en synergie avec la lutte contre les inondations, la définition et la gestion adaptée d'un espace de mobilité nécessaire au bon fonctionnement morphologique des cours d'eau contribuera :

- à préserver et à reconquérir les milieux naturels.

Le bouleversement par les crues et les érosions latérales sont en effet des facteurs naturels bénéfiques permettant le remaniement et le rajeunissement régulier des milieux naturels associés au cours d'eau.

- à optimiser les capacités d'accueil et à assurer la continuité écologique.

Au-delà des opérations de gestion et d'entretien raisonnées de la végétation rivulaire, la richesse du bassin versant du Calavon-Coulon réside également à travers ses paysages, façonnés par la nature et par l'homme. Ce dernier, par ses activités, a laissé trace d'un important patrimoine bâti notamment en lien avec l'eau (fontaines, moulins, lavoirs, restanques...) qui compose et contribue fortement à l'image, tant appréciée du Luberon et à son identité culturelle. Ces paysages et ce petit patrimoine lié à l'eau constituent des supports d'activités et de sensibilisation que le SAGE souhaite souligner et mettre en valeur.

L'enjeu et la stratégie

1- "Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux"

2- "Faire reconnaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau"

La stratégie du SAGE repose sur :

- le besoin de mieux connaître et de partager les richesses écologiques associées aux milieux aquatiques (zones humides) pour mieux les protéger ;
- la reconnaissance et la préservation des zones humides et des sites d'intérêts majeurs (intégration dans les documents d'urbanisme, dans les projets d'aménagements, élaboration et mise en œuvre de plans de gestion) ;
- la nécessité de préserver et de reconquérir le bon fonctionnement des milieux aquatiques en agissant sur les aspects morphodynamiques et la continuité écologique ;
- la volonté de mieux valoriser l'image des cours d'eau, des milieux aquatiques et du patrimoine bâti associé afin de contribuer à leur réappropriation par le plus grand nombre.

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs
= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.	= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire	= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux
Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux	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 Sous-objectif 1b Informer, partager et valoriser la connaissance
	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 Sous-objectif 2b Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêt majeur.
	Objectif général 3 Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau	Sous-objectif 3a Préserver / restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau Sous-objectif 3b Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue Sous-objectif 3c Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau
Faire reconnaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau	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 Sous-objectif 1b Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau



■ Rappel du diagnostic

Partager, décider et agir collectivement pour la gestion du Calavon-Coulon

La gestion des différents enjeux écologiques et socio-économiques du bassin du Calavon-Coulon nécessite **l'implication de toutes les forces actives**, des acteurs de l'eau aux aménageurs du territoire en passant par toutes les populations.

Afin d'assurer la cohérence des actions à l'échelle du bassin du Calavon-Coulon, il convient de conforter la gouvernance qui passe notamment par un processus de concertation qui doit être légitimé, de la prise de décision jusqu'à la mise en œuvre et à la vie même des projets. La CLE en est le pilier, impulsant la dynamique locale et la logique de co-décision.

Réapprendre à connaître et à vivre avec la rivière

Depuis l'élaboration du premier SAGE, le territoire a pris conscience de l'intérêt de la concertation et des besoins d'une communication partagée. Territoire pilote à l'époque, un ensemble de démarches s'est ainsi progressivement mis en place à travers notamment des sorties de terrain permettant une visualisation concrète des enjeux et des actions.

Les enjeux et les objectifs de cet impératif de concertation, imposée par la réglementation sont mis en priorité par la CLE.

Afin de répondre à cela, un plan de communication du SAGE Calavon-Coulon a été défini et engagé par la CLE en 2011. Les grands axes stratégiques de communication souhaités ont été en grande partie retranscrits dans le SAGE révisé.

■ L'enjeu et la stratégie

- 1- **“Assurer la mise en œuvre, l'animation et le suivi du SAGE Calavon-Coulon”**
- 2- **“Développer une culture commune de la rivière”**

Concernant la **gouvernance**, pilier crucial de la bonne application du SAGE, la stratégie mise en avant repose sur :

- la **reconnaissance et l'intégration des différents acteurs eau et “hors eau” au sein de la CLE et de ses groupes de travail** afin de favoriser les échanges et la transversalité “multi-usages”, partager, décider et agir collectivement ;
- la nécessité de **clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs au sein de la CLE** et dans l'application du SAGE ;
- la volonté de **créer un réflexe SAGE** auprès de tous afin de légitimer et de rendre effectifs la CLE et l'application du SAGE.

Au niveau de la nécessaire **communication**, la stratégie du SAGE reprend les grands axes développés par le plan de communication du SAGE Calavon-Coulon, défini et engagé par la CLE en 2011, dont les principes reposent sur :

- la nécessité de **clarifier la procédure SAGE et ses objectifs** et d'apporter une lisibilité du “qui fait quoi” ;
- la volonté de **responsabiliser les différents acteurs locaux**, de mobiliser et de mettre efficacement en actions les intervenants ;
- le besoin de **partager, de valoriser l'image de la rivière** et de tendre vers une **culture commune de l'eau** afin d'assurer la réappropriation et le renforcement identitaire au bassin du Calavon-Coulon.

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs
<p>= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.</p>	<p>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p>	<p>= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux</p>
<p>1</p> <p>Assurer l'animation, la mise en oeuvre et le suivi pérennes du SAGE</p>	<p>Objectif général 1</p> <p>Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE</p>	<p>Sous-objectif 1a Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs dans le SAGE</p> <p>Sous-objectif 1b Créer et formaliser des échanges réguliers entre les opérateurs du SAGE</p> <p>Sous-objectif 1c 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 oeuvre du SAGE et en valoriser la plus value</p>	<p>Sous-objectif 2a Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en oeuvre du SAGE</p> <p>Sous-objectif 2b Suivre, évaluer 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 Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE</p> <p>Sous-objectif 1b S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité</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 Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité</p>
<p>2</p> <p>Développer une culture commune de la rivière et des milieux</p>		

5- Les dispositions du SAGE Calavon-Coulon

5-1 Clef de lecture des dispositions	110
5-2 Les dispositions sur l'enjeu RESSOURCE	112
5-3 Les dispositions sur l'enjeu QUALITÉ DES EAUX	140
5-4 Les dispositions sur l'enjeu CRUE et GESTION PHYSIQUE	178
5-5 Les dispositions sur l'enjeu MILIEUX NATURELS, PAYSAGE et PATRIMOINE	208
5-6 Les dispositions sur l'enjeu GOVERNANCE et COMMUNICATION	244

Clef de lecture des dispositions

Synopsis de la stratégie du SAGE (enjeux, objectifs généraux, sous-objectifs) par thématique avec des dispositions associées

Code couleur en fonction de la thématique traitée

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs	Dispositions				
			d'actions	page	de gestion	de mise en compatibilité	
<p>Objectif général 1</p> <p>Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions</p>	<p>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p>	<p>Sous-objectif 1a</p> <p>Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux</p>	D19	Compléter et pérenniser le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles			
		<p>Sous-objectif 1b</p> <p>Informier, partager et valoriser la connaissance</p>	D20	Structurer et pérenniser un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines			
		D21	Réaliser un schéma de lutte contre les pollutions				
<p>Objectif général 2</p> <p>Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines</p>	<p>= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux</p>	<p>Sous-objectif 2a</p> <p>Encadrer les activités et de leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité</p>	D22	Établir un diagnostic d'utilisation des pesticides sur le bassin			
		<p>Sous-objectif 2b</p> <p>Réduire les pollutions domestiques</p>	D5	Faire vivre le "groupe qualité"			
		<p>Sous-objectif 2c</p> <p>Limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales</p>	D11	Contrôler et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE			
		<p>Sous-objectif 2d</p> <p>Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement</p>	D12	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi			
		<p>Sous-objectif 2e</p> <p>Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)</p>	D13	Établir des rapports d'activités et valoriser les avancées du SAGE			
		<p>Sous-objectif 3a</p> <p>Identifier et protéger les ressources majeures du territoire</p>	D23	Encadrer les projets à risques			
		<p>Sous-objectif 3b</p> <p>Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection</p>	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				
		D26	Réaliser/actualiser les schémas d'assainissement				
		D27	Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées domestiques				
<p>Objectif général 3</p> <p>Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire</p>	<p>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p>	<p>Sous-objectif 3a</p> <p>Identifier et protéger les ressources majeures du territoire</p>	D28	Améliorer les Assainissements Non Collectifs pour respecter les objectifs de qualité	D29	Encadrer l'élimination des boues et matières de vidange	
		<p>Sous-objectif 3b</p> <p>Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection</p>	D30	Identifier puis traiter les décharges et dépôts sauvages			
		D31	Sensibiliser aux pollutions par des substances dangereuses (industries, hôpitaux, artisans)				
		D32	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				
		D36	Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires	D36	Diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires agricoles et leurs impacts		
		D37	Améliorer l'utilisation des fertilisants minéraux et des amendements organiques	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						
D40	Intégrer les périmètres des ressources majeures et stratégiques dans les documents d'urbanisme						
D41	Sensibiliser les foreurs à la préservation de la qualité des ressources en eau						
D42	Identifier et caractériser les aires d'alimentation des captages prioritaires						
D43	Mettre en œuvre les moyens de protection des captages						

Code couleur des dispositions en fonction de la thématique à laquelle elles se rattachent
Le tableau des dispositions d'une thématique (risque par exemple) peut renvoyer à des dispositions relatives à un autre thème (milieux naturels, gouvernance...).

Explication du fondement de chaque sous-objectif auquel se rattachent les dispositions.

<p>Enjeu</p> <p>Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages</p>	<p>Objectif général 1</p> <p>Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions.</p>
	<p>Sous-objectif 1a</p> <p>Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux</p>
	<p>Dispositions</p>
	<p>D19</p> <p>Compléter et pérenniser le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles</p> <p>page 14</p>
	<p>D20</p> <p>Structurer et pérenniser un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines</p> <p>page 16</p>

Préambule pour expliquer dans quel cadre s'inscrivent les dispositions

Titre des dispositions rattachées au sous-objectif. Sommaire pour accéder aux dispositions et pictogramme pour identifier la nature de la disposition (cf. ci-contre)

3 Contenu de chaque disposition



Nature des dispositions

Les enjeux et objectifs (généraux et sous-objectifs) du SAGE Calavon-Coulon sont déclinés sous la forme de dispositions classées selon différentes natures :



Disposition d'ACTION = acquisition de connaissance, communication, travaux...



Disposition de GESTION = conseils, recommandations, bonnes pratiques



Disposition de MISE en COMPATIBILITÉ = obligation de mise en compatibilité des décisions prises dans le domaine de l'eau, des documents locaux d'urbanisme (SCOT, PLU en l'absence de SCOT, cartes communales) et des schémas départementaux des carrières avec les dispositions du SAGE.

Enjeu

= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.

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



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"

Objectifs généraux	Sous-objectifs
= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire	= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux
<p>Objectif général 1</p> <p>Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages</p>	<p>Sous-objectif 1a</p> <p>Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions</p>
	<p>Sous-objectif 1b</p> <p>Informier, partager et valoriser la connaissance</p>
<p>Objectif général 2</p> <p>Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles</p>	<p>Sous-objectif 2a</p> <p>Raisonner l'urbanisation en fonction de la ressource disponible</p>
	<p>Sous-objectif 2b</p> <p>Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource</p>
<p>Objectif général 3</p> <p>Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages</p>	<p>Sous-objectif 3a</p> <p>Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages</p>
	<p>Sous-objectif 3b</p> <p>Poursuivre les démarches d'économies d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable</p>

Dispositions

		Dispositions				
<i>d'actions</i>		<i>page</i>	<i>de gestion</i>	<i>page</i>	<i>de mise en compatibilité</i>	<i>page</i>
D1	Pérenniser le réseau de suivi des eaux superficielles	<i>p. 115</i>				
D2	Définir les besoins de connaissance et structurer un réseau de suivi des eaux souterraines	<i>p. 116</i>				
D3	Améliorer la connaissance sur les forages domestiques	<i>p. 117</i>				
D88	Faire vivre le "groupe ressource"	<i>p. 253</i>				
D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE	<i>p. 264</i>				
D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi	<i>p. 265</i>				
			D4	S'appuyer sur les schémas existants et définir une stratégie AEP pour le bassin	<i>p. 120</i>	
			D5	Intégrer la disponibilité de la ressource dans les documents d'urbanisme		<i>p. 121</i>
			D6	Atteindre les objectifs de débits fixés		<i>p. 124</i>
			D7	Organiser le suivi des débits et la gestion quantitative pour respecter les équilibres	<i>p. 125</i>	
			D8	Redéfinir le plan cadre sécheresse sur le bassin du Calavon-Coulon	<i>p. 126</i>	
			D9	Réviser les autorisations de prélèvements et instruire les nouvelles demandes en compatibilité avec les objectifs du SAGE		<i>p. 127</i>
			D10	Mettre en place des décharges adaptées des canaux d'irrigation aux besoins du Coulon	<i>p. 128</i>	
			D11	Sécuriser l'AEP sur l'ensemble du bassin	<i>p. 130</i>	
			D12	Affirmer l'importance des réseaux d'irrigation et préserver les espaces agricoles irrigables		<i>p. 131</i>
D13	Sécuriser l'irrigation agricole et assurer la substitution des prélèvements dans le Calavon					<i>p. 132</i>
D14	Améliorer et maintenir les rendements dans les réseaux				<i>p. 135</i>	
D15	Réduire les besoins en eau domestique en développant les pratiques économes				<i>p. 136</i>	
D16	Accompagner les pratiques agricoles moins consommatrices en eau				<i>p. 137</i>	
D17	Encourager les technologies et les pratiques industrielles économes en eau				<i>p. 138</i>	
D18	Développer les solutions alternatives pour réduire l'utilisation d'eau potable de certains usages	<i>p. 139</i>				

Révisée en 2019

Objectif général 1

Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages

Sous-objectif 1a

Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions

L'étude de définition des volumes prélevables conduite en 2011-2012 a permis de compléter la connaissance acquise progressivement depuis la fin des années 90. Le niveau de connaissance reste toutefois très hétérogène sur les ressources en eau avec :

- une **connaissance correcte sur l'axe Calavon-Coulon et sur les affluents principaux** (20 points de suivi mis en place par le Parc en période d'étiage permettent notamment l'information et l'alerte du comité sécheresse départemental).

- une **connaissance à approfondir sur les autres affluents du Calavon** et sur les **eaux souterraines** (hors nappe d'accompagnement du Calavon-Coulon).

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation (via les procédures mandataires sur le Vaucluse et les Alpes de Haute-Provence) sont relativement bien connus, tout comme le niveau de satisfaction des usages actuels.

Les impacts des prélèvements existants et la capacité de la ressource ont été évalués dans le cadre de l'étude de définition des volumes prélevables.

Les forages domestiques restent très peu connus (méconnaissance de leur localisation, de la ressource sollicitée, des débits et des volumes prélevés...) mais l'estimation du volume qu'ils peuvent représenter montre leur impact certain sur la ressource locale (Cf. étude CEREG). Ces prélèvements semblent a priori croissants sur l'ensemble du territoire et nécessitent impérativement d'être mieux connus et cadrés.

En accord avec la disposition 7-01 du SDAGE, **le SAGE Calavon souhaite poursuivre et renforcer l'ensemble de ces connaissances, afin de mettre en œuvre une politique de gestion équilibrée et partagée de l'eau sur le long terme.**



Dispositions

D1	Pérenniser le réseau de suivi des eaux superficielles		page 115
D2	Définir les besoins de connaissance et structurer un réseau de suivi des eaux souterraines		page 116
D3	Améliorer la connaissance sur les forages domestiques privés		page 117

Enjeu

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages

Sous-objectif 1a

Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions



Disposition

D1

Pérenniser le réseau de suivi des eaux superficielles



■ Le suivi des débits du Calavon–Coulon est assuré en continu par **2 stations de mesures**, situées à Coste Raste sur St Martin de Castillon et à la Garrigue sur Oppède. Bien que calibrées pour les suivis en crue, celles-ci permettent de mesurer les faibles débits à l'étiage. Elles sont gérées par l'État et les données sont accessibles via le site <http://www.rdbmrc.com>

■ En complément, **le SAGE souhaite poursuivre et renforcer le suivi hydrologique des eaux superficielles** conduit par le Parc depuis 2006. Véritable outil de suivi du SAGE, le dispositif renforcé permettra dans son ensemble :

- d'affiner la connaissance du fonctionnement hydrologique du Calavon à l'étiage ;
- d'étudier ses évolutions inter-annuelles au regard des changements de pratiques sur les prélèvements et des modifications climatiques ;
- d'alimenter la base de données de l'observatoire de l'eau créée via le Système d'Information Territorial du Parc (Cf D 92 - SIT <http://www.pnrpaca.org>) ;
- de vérifier le respect des objectifs de quantité fixés par le SAGE (lien D6 et D7).

Parmi ces différents points de suivi des débits effectué par le Parc, une **station apparaît particulièrement stratégique et doit être équipée pour des mesures en continu. Il s'agit de la station du pont de la Bégude de St Martin de Castillon**, située en aval immédiat des prélèvements réalisés dans la nappe pour alimenter en eau potable une partie de la communauté de communes du Pays d'Apt.

Le SAGE rappelle la nécessité d'équipement de cette station hydrométrique de référence pour assurer notamment le basculement d'usage de cette ressource fragile en période d'étiage vers la ressource profonde des Fangas.

■ En accord avec les objectifs du SAGE et avec l'arrêté d'autorisation pour l'exploitation de cette ressource de la Bégude, les services de l'État seront garants de la bonne application de cette disposition.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Points stratégiques de suivis des débits
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	État
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	Coûts équipements stations = 10 000 € HT + suivi PNRL = coûts humains
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements, Région
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté interpréfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages

Sous-objectif 1a

Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions



Disposition



D2

Définir les besoins de connaissance et structurer un réseau de suivi des eaux souterraines

■ Le SAGE souhaite **structurer et développer le suivi de l'état quantitatif des eaux souterraines**, mené aujourd'hui de façon ponctuelle par différents partenaires : la chambre d'agriculture, l'entreprise Aptunion, la Communauté de communes du Pays d'Apt (CCPA), le CEN Paca...

En référence à la disposition D92, cette structuration passera par la création d'un observatoire opérationnel et fédérateur de l'ensemble des données piézométriques et hydrologiques acquises par les différents partenaires et acteurs de l'eau : mesures hydrologiques en surface et en nappe, données de chimie de l'eau (pH et conductivité), études ou relevés de terrain ponctuels.

■ Pour compléter les informations disponibles et disposer d'une chronique fiable et sur une longue durée, il conviendrait de **compléter les dispositifs existants par la mise en place de un ou deux piézomètres de suivis en continu de la nappe d'accompagnement du Calavon**, notamment sur le secteur amont où les pressions sur les ressources locales sont les plus fortes. Ces dispositifs auraient un double rôle :

- acquisition de connaissances sur le fonctionnement de la nappe d'accompagnement et ses relations avec les débits du Calavon - Coulon ;
- En positionnant les piézomètres à proximité des points nodaux de référence (Cf. D6), leurs analyses permettraient d'anticiper les situations de crise en étiage voire d'affiner une prédiction des débits pour les jours ou les semaines à venir.

■ Enfin, dans l'objectif de répondre aux besoins de connaissances sur les ressources majeures et stratégiques du bassin (lien sous objectif 3a du volet qualité), **le SAGE préconise la réalisation d'une étude hydrogéologique ciblée** qui :

- complétera la connaissance actuelle (qui reste faible sur les eaux souterraines) ;
- définira d'éventuels besoins de suivis supplémentaires ;
- aidera à préciser les zonages des ressources stratégiques locales.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	BRGM, SCP, universités
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	60 000 € HT
Financeurs potentiels	AERMC, Département, Région
Calendrier prévisionnel	Au plus tard dans les 2 ans après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages

Sous-objectif 1a

Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leurs évolutions



Disposition

D3

Améliorer la connaissance sur les forages domestiques

Règle n°2



■ Le SAGE rappelle qu'au sens de l'article L 214-2 du Code de l'environnement, "(...) est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³ d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs (...)". (Article R. 214-5 du Code de l'environnement)

■ Le manque de connaissance sur les forages domestiques engendre des **inquiétudes à la fois sur le plan quantitatif** (impact des prélèvements en période d'étiage) et **qualitatif** (conséquences des forages sur la ressource en eau). La méthode mise en œuvre dans l'étude des volumes prélevables (Cf. EVP CEREG, 2012) a permis d'estimer, par croisements de données et approche hydrogéologique, des volumes de prélèvements compris entre 700 000 et 1,3 Mm³ par an à l'échelle du bassin du Calavon-Coulon, c'est-à-dire quasiment autant de volumes prélevés que pour l'AEP collectif sur les ressources locales.

■ Afin de veiller au bon fonctionnement et au renouvellement des ressources (non épuisement), le SAGE souhaite :

- 1- Améliorer la connaissance sur les forages domestiques** en réalisant une étude spécifique plus poussée, croisant toutes les données disponibles. Pour cela, l'aide du BRGM, des services urbanisme, AEP et ANC sera sollicitée (code minier, analyse des raccordements des habitations avec les réseaux collectifs, contrôle des doubles installations...);
- 2- Impliquer les élus, les foreurs** (lien D41) et sensibiliser la population aux problèmes quantitatifs de notre ressource locale ;
- 3- Rappeler aux maires** - qui ont la responsabilité et le pouvoir de police - le décret du 2 juillet 2008 obligeant depuis le 1^{er} janvier 2009 qu'une déclaration en mairie soit faite pour tous les forages domestiques (cf. article L.2224-9 du CGCT);
- 4- Inciter à la déclaration** de tous les prélèvements existants et rappeler aux maires la nécessité de renseigner la base nationale (identifiant à demander auprès du BRGM), de centraliser et de transmettre tous récépissés de déclaration à la CLE ;
- 5- Compléter et actualiser** ainsi le recensement des forages individuels établi dans le cadre de l'EVP ; l'objectif étant de quantifier, qualifier et bancariser (localisation, période d'usage, débit prélevé,...) les points de prélèvements individuels de façon à en préciser l'impact cumulé ;
- 6- Être aidé** pour tout cela par les services de l'État, afin d'assurer la bonne mise en œuvre de cette disposition et obtenir des résultats probants.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant - Priorité au haut Calavon déficitaire en eau
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL (étude) / Collectivités territoriales et leurs établissements publics (application)
Partenaires potentiels	DDT, BRGM
Cibles concernées	Élus, populations locales, usagers
Évaluation des moyens et des coûts	10 000 € HT
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages

Sous-objectif 1b

Informier, partager et valoriser la connaissance

Dans le cadre du bilan-évaluation et lors des différentes phases de révision du SAGE, un **besoin important d'information et de communication** a été exprimé par les différents acteurs du territoire. La **création d'un observatoire** (cf D94) est un élément essentiel de centralisation et de production de données locales. Ces données doivent être valorisées et traduites de manière pédagogique auprès de tous les acteurs pour mieux faire comprendre le SAGE, ses intervenants et ses réalisations.

Il s'agit à la fois de participer à l'amélioration des connaissances du territoire et des problématiques liées à l'eau mais également de faire évoluer les mentalités et les pratiques. Faire prendre conscience que la rivière est un bien commun fragile et que chacun peut agir à son niveau pour la préserver.



Dispositions

D88	Faire vivre le "groupe RESSOURCE"		page 253
D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE		page 264
D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi		page 265

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

Objectif général 2

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2a

Raisonnement l'urbanisation en fonction de la ressource disponible

■ Les ressources en eau propres au Calavon-Coulon sont relativement rares et fragiles.

Ainsi, au vu des restrictions d'usages répétées, **le bassin du Calavon est classé depuis 2005 en secteur déficitaire en eau avec un objectif prioritaire de retour à l'équilibre entre l'offre et la demande en eau.**

Les adductions d'eau via la Durance, qui se sont progressivement mises en place et assurent aujourd'hui les 2/3 de nos besoins en eau, montrent également aujourd'hui certaines limites pouvant conduire à des **tensions, voire à des pénuries**. Des marges d'approvisionnement existent mais nécessitent d'être envisagées à une plus large échelle.

■ Conformément aux politiques de gestion de l'eau et d'urbanisme (SDAGE, SOURCE¹, SRADDT² ...), le SAGE fixe donc les objectifs suivants :

- maîtriser le développement du territoire en fonction des ressources disponibles et en tenant compte des effets cumulés,
- diminuer les pressions sur les ressources locales en compatibilité avec les volumes maximums prélevables définis, (Cf. sous objectif 2b et D6),
- intégrer les recommandations des politiques régionales pour toutes nouvelles sollicitations d'eaux extérieures.

La mise en œuvre en cohérence des Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau (SDAEP) puis leur déclinaison dans les différents documents d'urbanisme du territoire sont parmi les réponses à apporter pour satisfaire à ces objectifs.

¹ SOURCE : Schéma d'Orientation pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de l'Eau

² SRADDT : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durables du Territoire



Dispositions

D4	S'appuyer sur les schémas existants et définir une stratégie AEP pour le bassin		page 120
D5	Intégrer la disponibilité de la ressource dans les documents d'urbanisme	 	page 121

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

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2a

Raisonnement l'urbanisation en fonction de la ressource disponible



Disposition

D4

S'appuyer sur les schémas existants et définir une stratégie AEP pour le bassin



■ Le SAGE encourage la **mise en œuvre de Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable à l'échelle communale et intercommunale**.

■ Véritables outils de gestion de la ressource pour cet usage de l'eau, ces schémas doivent s'attacher à identifier les ressources, besoins (actuels et futurs), problématiques et nécessité de sécurisation, à travers le travail suivant :

- réaliser une description des points de prélèvement (bilan quantitatif, analytique, évaluation de la vulnérabilité de l'ouvrage de captage - bien identifier dans les schémas les captages indispensables, et ceux peu/pas exploités qui pourraient être conservés en secours) et des réseaux existants, analyser le fonctionnement des services en fonction des conditions – période normale, étiage, crise,
- mettre en évidence les insuffisances et les communes présentant un risque au niveau de l'approvisionnement en eau potable,
- définir et prioriser les actions d'amélioration ou de renforcement des ressources, des réseaux d'adduction et de distribution,
- évaluer si des solidarités intercommunales peuvent être mises en œuvre par des interconnexions de réseaux (sécurisation et réponse à des pénuries locales),
- argumenter sur les choix de la ressource à exploiter (ressource locale ou de transfert / ou combinaison optimale entre recours à la ressource locale et de transfert).

■ Le SAGE préconise que ces **Schémas soient annexés dans tous les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales)**.

■ Sur la base de ces schémas, **le SAGE recommande un travail concerté au sein du groupe ressource** en vue d'établir :

- la compilation, l'actualisation et l'harmonisation des différents schémas existants ;
- une vision globale et une stratégie AEP à l'échelle du bassin versant du Calavon ;
- la coordination des différents maîtres d'ouvrages et des services de l'État des 2 départements afin d'assurer une mise en œuvre cohérente des actions.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	État, Agence de l'eau, Région, Départements et collectivité et leurs établissements publics
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	30 000 € HT / schéma
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements, Région
Calendrier prévisionnel	Dans un délai maximum d'1 an après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2a

Raisonner l'urbanisation en fonction de la ressource disponible



Disposition

D5

Intégrer la disponibilité de la ressource dans les documents d'urbanisme



■ En accord avec la disposition 7-09 du SDAGE et la D6 du SAGE précisant que la ressource du Calavon-Coulon est déficitaire, **le SAGE rappelle la nécessité d'intégrer la ressource locale dans les documents d'urbanisme** (PLU, SCoT....), dans les objectifs suivants :

- assurer le plus en amont possible l'adéquation de tout projet d'urbanisme avec les ressources disponibles (adaptation et anticipation),
- maîtriser les impacts environnementaux des projets de développement sur les masses d'eau, tant qualitativement que quantitativement,
- intégrer les effets cumulés des plans de développement et proposer des mesures compensatoires.

Les documents locaux d'urbanisme (SCOT, PLU, carte communale) doivent être compatibles ou rendus compatibles si nécessaire avec ces objectifs.

■ **Le SAGE précise pour cela la notion de ressource disponible**, en faisant la part entre ressources propres au territoire et ressources extérieures (Cf. stratégie AEP – D4) et demande la cohérence des opérations d'aménagement et d'urbanisme avec les capacités d'approvisionnement en AEP. **Une attention toute particulière sera apportée sur les ressources majeures identifiées sur le territoire**, qualifiées par le SDAGE de "masse d'eau à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future" (lien sous objectif 3a du volet qualité).

■ Pour respecter ces objectifs, le SAGE incite à ce que chaque aménageur étudie - le plus en amont possible de son projet - les points suivants :

- identifier le nombre d'habitants supplémentaires à envisager,
- évaluer l'augmentation des besoins en eau engendrée à court, moyen et long terme,
- indiquer l'origine des ressources sollicitées et les moyens envisagés pour satisfaire durablement les usages,
- garantir l'adéquation du projet avec les ressources disponibles, les équipements existants et l'harmonisation avec l'urbanisation en place (stratégie de densification urbaine, d'optimisation maximale des rendements...).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivité et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	DDT, ARS, départements, PNRL
Cibles concernées	Collectivité et leurs établissements publics, porteurs de projets
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme dans un délai maximum de 3 ans après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2b

Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource

■ Dans le contexte de déficit hydrique que connaît le bassin du Calavon-Coulon et au regard des restrictions d'usages fréquentes que cela engendre, la priorité du SAGE a été donnée sur la gestion quantitative de la ressource. En accord avec l'orientation fondamentale N°7 du SDAGE, il est aujourd'hui essentiel de poursuivre et de renforcer la recherche continue d'un équilibre entre ressources disponibles et besoins en eau, basée sur la responsabilisation de tous.

■ Sur la base d'un diagnostic précis besoins / ressources, l'étude sur les volumes prélevables (EVP - CERE, 2012) a permis de **définir et de proposer des débits minimums biologiques ou des débits seuils acceptables dans les cours d'eau** (notion d'impact limité par rapport à une situation non influencée).

- des **débits minimums biologiques** (DMB) ou des débits seuils acceptables dans les cours d'eau (notion d'impact limité par rapport à une situation non influencée), en différents secteurs du bassin versant ;
- **des débits d'objectifs et de gestion** retenus sur 2 points représentatifs et stratégiques du bassin, tenant compte de la dichotomie de fonctionnement et de répartition des prélèvements entre l'amont et l'aval (cf encart définition ci-contre et carte n° 15 de l'Atlas cartographique).
- **des volumes maximum prélevables (VMP)** (donc exploitables pour les usages) qui correspondent à l'écart entre le débit minimum qu'il convient de laisser à la rivière et le débit naturel. Ces volumes varient selon les différents secteurs du bassin et les périodes de l'année.

La situation d'étiage étant la plus sensible et pénalisante pour le milieu, l'exploitation de la ressource devra strictement respecter les débits minimums fixés durant la période incompressible de juillet à septembre inclus. Concernant les autres mois de l'année, une vigilance sera de mise, plus particulièrement en juin et en octobre.

■ Le respect de ces objectifs et de leur cadre d'application est indispensable. Il doit se faire par un **protocole de partage de l'eau entre les différents usages**, une adaptation des pratiques actuelles et futures, une adéquation de l'urbanisation envisagée, dans un souci permanent de cohérence avec la ressource disponible. Le protocole devra permettre de faire respecter :

- les volumes alloués pour chaque usage (irrigation, AEP, industriel et domestique),
- les débits objectifs et les débits de gestion (seuils et système d'alerte aux usagers par l'intermédiaire de l'observatoire du SAGE),
- les modalités de gestion en situations de crise qui devraient être limitées, en moyenne, à 2 années sur 10.

Ce protocole de partage de l'eau devra se faire collégalement. Sa mise en œuvre et l'atteinte des objectifs de débits fixés devra se faire par étapes au regard des nouvelles modalités de gestion des prélèvements et des nécessaires créations de ressources de substitution qui s'opéreront progressivement.

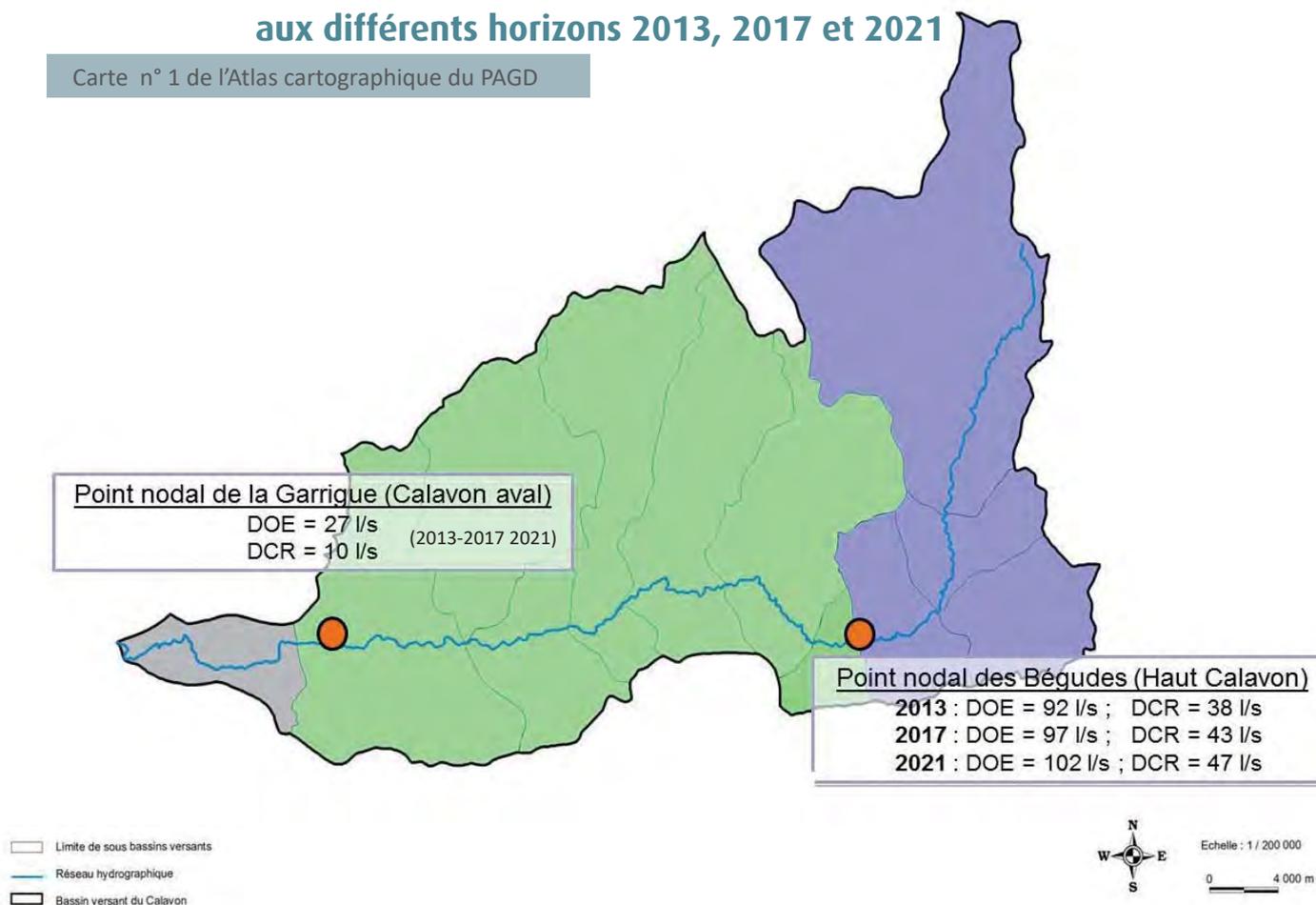


Dispositions

D6	Atteindre les objectifs de débits fixés	Révisée en 2019	 	page 124
D7	Organiser le suivi des débits et la gestion quantitative pour respecter les équilibres			page 125
D8	Redéfinir le plan cadre sécheresse sur le bassin du Calavon-Coulon			page 126
D9	Réviser les autorisations de prélèvements et instruire les nouvelles demandes en compatibilité avec les objectifs du SAGE		 	page 127
D10	Mettre en place des décharges adaptées des canaux d'irrigation aux besoins du Coulon			page 128

➔ Débits de référence aux points nodaux aux différents horizons 2013, 2017 et 2021

Carte n° 1 de l'Atlas cartographique du PAGD



Les **Débits d'Objectif d'Étiage (DOE)** établis sur la base de moyennes mensuelles) sont les débits pour lesquels sont simultanément satisfaits le bon état des eaux et, en moyenne huit années sur dix, l'ensemble des usages. Ils sont issus du calcul ci-dessous :

DOE
=

Débit biologique calculé ou débit seuil retenu

+

Débit prélevable par l'ensemble des usages
(volume prélevable par tronçon de cours
d'eau, en aval du point de référence)

Les **Débits de Crise (DCR)** correspondent aux débits en dessous desquels seules les exigences relatives à la santé, la salubrité publique, la sécurité civile, l'alimentation en eau potable et les besoins des milieux peuvent être satisfaits. Ils doivent être respectés en moyenne journalière. Ils sont issus du calcul ci-dessous :

DCR
=

Débit biologique calculé ou débit seuil retenu

+

Débit prélevable pour les besoins sanitaires
des usagers et pour assurer la sécurité civile.

Renvoi au règlement du SAGE

Les règles n°1, 2 et 3 sont rattachées au sous-objectif 2b- Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource

Règle n° 1 (en lien avec D6 et D13) – Volumes Prélevables et répartition de l'eau

Règle n° 2 (en lien avec D3, D6 et D13) – Limitation des nouveaux forages domestiques.

Règle n° 3 en lien avec D6, D7 et D13)- Encadrement de la réalisation et de la gestion des retenues collinaires

Objectif général 2

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2b

Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource



Disposition

Révisée en 2019



D6 Atteindre les objectifs de débits fixés

Carte n° 1 de l'Atlas cartographique du PAGD

Règles n°1, 2 et 3

■ Le SAGE rappelle que la ressource en eau du Calavon-Coulon est déficitaire. Conformément à l'orientation fondamentale N°7 du SDAGE et afin de satisfaire le bon état quantitatif de la ressource propre au Calavon, **le SAGE fixe :**

- **des objectifs de débits à atteindre en 2 points représentatifs et stratégiques du bassin** (cf encart définition page précédente et carte n° 1 de l'Atlas cartographique). Il s'agit du **Calavon au niveau des Bégudes de St Martin de Castillon** et du **pont de la Garrigue à Oppède** (points tenant compte de la dichotomie de fonctionnement et de répartition des prélèvements entre l'amont et l'aval) ;
- **des volumes maximums prélevables à respecter pour les 3 mois sensibles de juillet à septembre inclus** afin d'atteindre les débits objectifs d'étiages (Cf. règle n°1 définissant les volumes maximum exploitables par usages et leurs modalités d'application). Les 2 secteurs du haut Calavon et du Calavon médian sont à distinguer avec les préconisations suivantes :
 - **Pour le Calavon médian** : un gel des prélèvements afin de ne pas impacter la ressource locale aujourd'hui en équilibre ;
 - **Pour le Haut Calavon** : une réduction progressive des prélèvements pour atteindre au 31 /12/2021 les objectifs fixés par la règle 1 en matière de volumes maximums prélevables (Cf règle n°1)

L'atteinte de ces objectifs et donc l'application stricte des volumes maximums prélevables se fera progressivement en fonction notamment de la mise en œuvre de ressources de substitution qui s'avèrent indispensables (Cf. D13).

■ Sur la base des valeurs indicatives mensuelles de volumes prélevables établies dans le cadre de l'étude CEREG (Cf. annexe 1), le SAGE précise que :

- les **volumes maximums prélevables des mois de novembre à mai sont en moyenne bien supérieurs aux volumes actuellement prélevés** et peuvent donc **être en partie stockés pour constituer des réserves** à utiliser en période sensible (Cf D13 et règle n°3) ;
- les **mois de juin et d'octobre** donnent des volumes maximum prélevables proches des volumes actuellement prélevés et doivent donc faire l'objet d'une **vigilance toute particulière** (protocoles de suivi renforcé et de gestion adaptée, autorisations limitées de nouveaux prélèvements).

■ Le Calavon-Coulon présentant de grandes variabilités interannuelles d'hydrologie avec, d'une année sur l'autre, des possibilités d'assecs précoces voire hivernaux, **un suivi des débits et une gestion adaptée des prélèvements ainsi que des stockages d'eau doivent donc être définis** pour respecter les objectifs, évaluer les prélèvements, les efforts de réductions et éventuellement réajuster. Le suivi et la gestion de ces débits d'objectifs seront garantis par le groupe de travail "ressources en eau" (Cf. D 7 et D 8).

■ Au regard des retours d'expériences, des évolutions de la connaissance et tout en tenant compte des effets du changement climatique, **les débits d'objectifs ainsi que les volumes maximums prélevables associés pourront être réévalués en concertation avec l'ensemble des acteurs.**

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Intersection du périmètre du SAGE avec celui du bassin topographique– points nodaux stratégiques
Maîtres d'ouvrage pressentis	DDT
Partenaires potentiels	DREAL, AFB, Chambres d'agriculture, syndicats d'eau potable
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	Coût prévisionnel aménagements = 900 k€ (estimatif: étude SCP)
Financeurs potentiels	Europe ?, Agence de l'eau, Région, départements
Calendrier prévisionnel	Pour le Calavon médian : dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE Pour le Haut Calavon : dès l'application du SAGE avec un objectif à 2021 progressif et conditionné.

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

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2b

Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource



Disposition

D7

Organiser le suivi des débits et la gestion quantitative pour respecter les équilibres

Règles n°3



1- ■ Pour chaque point de référence, le **Débit d'Objectif d'Étiage** (DOE = DMB + débit maximum prélevable pour les usages) **doit être réglementairement respecté en moyenne mensuelle**. En conséquence, le SAGE précise que :

- le DOE est un débit de planification qui permet de définir le niveau de prélèvements acceptable vis-à-vis du maintien du bon état des milieux aquatiques. Il sert à gérer les nouvelles autorisations de prélèvements mais aussi a posteriori à contrôler que le bassin est bien géré ;
- la gestion opérationnelle est, quant à elle, basée sur les débits de vigilance, d'alerte et de crise (DCR) qui déclencheront progressivement les restrictions d'usages pour ne satisfaire en crise renforcée que les besoins AEP (Cf. D8).

■ Le SAGE propose un suivi annuel de l'hydrologie des cours d'eau (Cf. D1) avec une période mensuelle de mesures des débits. **Dans la période des 3 mois sensibles et dès le mois de juin où une vigilance s'impose, le protocole est à renforcer avec un suivi hebdomadaire des débits et communication d'un bulletin** faisant état de la situation hydrologique (information communiquée à minima via le Parc, les DDT et l'ADIV).

En complément, le SAGE incite fortement les préleveurs de toute nature à consulter l'évolution des débits du Calavon-Coulon mesurée en différents points du bassin et notamment aux stations hydrométriques de références (données accessibles via les sites <http://www.rdbmrc.com> et SIT <http://www.pnrpaca.org>).

2- ■ Afin de respecter la répartition des volumes prélevables et les débits d'objectifs fixés, le SAGE souhaite qu'une organisation concertée se poursuive et se renforce autour de la gestion des prélèvements.

■ Concernant l'irrigation agricole, le SAGE :

- soutient la démarche des irrigants du haut Calavon qui se sont regroupés en commission pour travailler collectivement sur une meilleure estimation de leurs besoins ;
- préconise une adaptation de la procédure mandataire en place en redéfinissant clairement le contenu : prélèvements concernés et évaluation des besoins, avantages et inconvénients, faisabilités et modalités d'évolution vers une gestion collective de l'irrigation.

■ Concernant l'alimentation en eau potable, le SAGE :

- juge également important la mise place d'un groupe de suivi/discussion sur l'AEP ;
- préconise de faire évoluer au vu des résultats annuels (analyses des données d'exploitation, suivi des débits, satisfaction des usages, ...), les orientations des schémas et documents de programmation (cf. stratégie D11) et les modalités de gestion de la ressource à partager.

■ Le groupe de travail "ressources en eau" sera le lieu privilégié de synthèse, de discussion, de suivi et de réajustement des nouveaux modes de gestion que suppose la répartition des volumes maximums prélevables.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Chambres d'agriculture, ADIV, syndicats des eaux
Partenaires potentiels	PNRL, Agence de l'eau et DDT
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2b

Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource



Disposition



D8

Redéfinir le plan cadre sécheresse sur le bassin du Calavon-Coulon

■ Le SAGE rappelle que l'objectif de réduction des prélèvements (Cf. sous objectif 2b et D6) vise entre autre à **limiter le recours aux arrêtés sécheresse** qui à terme ne devront plus être enclenchés qu'en cas de condition de sécheresse naturelle exceptionnelle et non pour pallier à des prélèvements trop importants sur la ressource.

■ Les **points et les seuils actuellement retenus dans le Plan Cadre Sécheresse doivent donc être mis en cohérence, réévalués (pertinence de leur choix) et redéfinis pour répondre aux objectifs de débits fixés par le SAGE.**

Le Plan cadre sécheresse doit ainsi être compatible ou rendu compatible avec les objectifs quantitatifs déterminés dans un délai de 1 an à compter de la publication de l'arrêté préfectoral du nouveau SAGE.

■ Selon la circulaire du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de restriction ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse), **4 niveaux de débit seuil sont à définir au niveau de chaque point de référence** pour assurer la gestion opérationnelle des ressources en eau :

- Un Débit seuil de Vigilance (DV) qui devra être supérieur au DOE afin d'anticiper les éventuelles crises ;
- Un Débit d'Alerte de niveau 1 ou Alerte (DA1 ou DA) pouvant déclencher un premier niveau de restriction d'usages,
- Un Débit d'Alerte de niveau 2 ou Alerte Renforcée (DA2 ou DAR) ;
- Un Débit de CRise (DCR) où seuls les besoins AEP seront satisfaits.

■ Afin de préciser les actions à adopter en cas de crise et de favoriser le développement d'une culture sécheresse au niveau des populations locales en s'appuyant sur les arrêtés cadres, **le SAGE recommande aux services de l'État :**

- de **redéfinir le plan cadre sécheresse sur le Calavon-Coulon** en concertation avec la CLE et son groupe de travail thématique concerné (limites des seuils, atteinte progressive des objectifs, modalités d'application adaptées, sectorisations éventuelles, priorités d'usages) ;
- d'**effectuer un bilan au bout de 3 années de fonctionnement** afin de vérifier, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, la pertinence de ces nouvelles modalités de gestion en situation de pénurie et de les réajuster le cas échéant.

■ Le SAGE incite fortement les préleveurs de toute nature à consulter l'évolution des débits du Calavon-Coulon mesurée en différents points du bassin et notamment aux stations hydrométriques de références (données accessibles via les sites <http://www.rdbmrc.com> et SIT <http://www.pnrpaca.org>).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	Service de l'État pour la redéfinition de l'arrêté cadre sécheresse
Partenaires potentiels	CLE
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	1 an après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2b

Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource



Disposition

D9

Réviser les autorisations de prélèvements et instruire les nouvelles demandes en compatibilité avec les objectifs du SAGE



■ Conformément aux circulaires du 3 août 2010 et du 30 juin 2008, les autorisations / déclarations de prélèvement existantes délivrées en application de la législation loi sur l'eau (articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement) et ICPE doivent être rendus compatibles avec la répartition des volumes prélevables et les objectifs de gestion quantitative détaillés dans le présent SAGE (Cf. règle 1 et D 6).

Il sera tenu compte de leurs conditions d'application (progressive et sous réserve de ressources de substitution effectives pour les prélèvements existants).

■ Les nouvelles autorisations / déclarations de prélèvement délivrées en application de la législation IOTA et ICPE doivent se conformer à la règle n°1 (volumes maximums prélevables, maîtrise des impacts cumulés), et ce, au jour de la publication de l'arrêté préfectoral approuvant le SAGE.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	DDT, DDPP et DREAL UT 84
Partenaires potentiels	PNRL, Chambres d'agriculture et ADIV
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Révision progressive à partir de l'approbation du SAGE jusqu'à l'échéance réglementaire fixée

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

Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles

Sous-objectif 2b

Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource



Disposition



D10

Mettre en place des décharges adaptées des canaux d'irrigation aux besoins du Coulon

■ En lien avec la disposition D12 rappelant le rôle d'intérêt général des canaux, **le SAGE affirme la nécessité de maintenir le réseau et les modes d'irrigation gravitaire sur le secteur "plaine aval" du bassin du Calavon-Coulon** (aval du Canal de Mixte), qui assurent :

- l'alimentation de la nappe alluviale, sollicitée, entre autres, par le Syndicat Durance-Ventoux pour l'AEP de la vallée du Calavon ;
- le soutien d'étiage du Coulon, par les différents rejets de canaux.

La tendance actuelle, justifiée dans un cadre plus général, est à l'incitation aux économies d'eau par contrôle volumétrique et remplacement des techniques et infrastructures traditionnelles comme celles utilisées par les canaux d'irrigation gravitaire. De plus, les périmètres desservis tendent à se restreindre du fait d'une forte pression foncière liée à une importante urbanisation sur ces secteurs.

Sur le Coulon, les conséquences de telles évolutions pourraient s'avérer désastreuses, dans la mesure où les effets positifs liés aux décharges des canaux dans le Coulon disparaîtraient.

■ En conséquence, **le SAGE :**

- **appuie le protocole de gestion compatible/favorable à l'hydrologie des cours d'eau** et au maintien voire au développement des usages associés, tel qu'il a été défini dans le cadre des contrats de canaux.
- **reconnait que les rejets évoqués sont des rejets techniques par définition variables** et basés sur les besoins des canaux,
- **souhaite que les décharges de canaux se fassent prioritairement dans le Coulon**

La recherche d'un équilibre satisfaisant entre évolutions nécessaires et maintien de l'existant, devra s'appliquer en concertation dans le cadre des commissions économie eau proposées (orientation des économies, planification...) qui s'appuieront dans le cas du Calavon-Coulon sur le groupe de travail "RESSOURCES en eau" (Cf. D88)

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Périmètre des décharges des canaux – aval Coulon
Maîtres d'ouvrage pressentis	Gestionnaires des canaux
Partenaires potentiels	PNRL, Agence de l'eau et DDT
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	voir action contrats de canaux
Financeurs potentiels	voir action contrats de canaux
Calendrier prévisionnel	Révision progressive à partir de l'approbation du SAGE

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3a

Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages

■ Le bassin du Calavon-Coulon, naturellement déficitaire en eau, est fortement dépendant des apports d'eau extérieurs via la Durance.

Sur le haut bassin du Calavon, les ressources locales, principalement sollicitées pour les usages domestiques et agricoles, sont difficilement mobilisables en période estivale où la demande est la plus forte (pointe touristique, besoins pour l'irrigation) et doivent aujourd'hui faire l'objet de réduction des prélèvements (Cf. sous objectif 2b).

■ **Répondre à cette exigence d'une réduction des prélèvements dans la ressource locale tout en assurant la disponibilité de ressources en eau de qualité et en quantité est un enjeu fort pour assurer l'avenir de nos besoins.** Tant sur le plan qualitatif (Cf. objectif qualité et D40 et D41) que quantitatif, **l'alimentation en eau potable ainsi que l'irrigation agricole sur le bassin versant se doivent donc d'être sécurisées**, notamment par la diversification des ressources sollicitées et le maillage des réseaux.

■ Pour répondre à ces objectifs, le SAGE décline un ensemble de dispositions veillant à préserver les ressources, à affirmer l'importance des réseaux d'adductions en place et à décliner prioritairement les travaux préconisés par les schémas AEP et irrigation existants. L'ensemble de ces dispositions devra être décliné sous la forme d'un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) à intégrer au programme d'actions du contrat de rivière.



Dispositions

D11	Sécuriser l'AEP sur l'ensemble du bassin		page 130
D12	Affirmer l'importance des réseaux d'irrigation et préserver les espaces agricoles irrigables	 	page 131
D13	Sécuriser l'irrigation agricole et assurer la substitution des prélèvements dans le Calavon	  	page 132

Enjeu

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3a

Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages



Disposition

D11 Sécuriser l'AEP sur l'ensemble du bassin



■ En accord avec les dispositions D5 et D6, le SAGE préconise la sécurisation quantitative et qualitative de l'alimentation en eau potable des communes du bassin versant. En cas de pollution accidentelle impliquant une rupture d'alimentation en eau potable ou de grave pénurie, peu de communes sont encore munies de réserves ou de solutions de remplacement.

■ Les schémas directeurs existants et la stratégie globale (Cf. D4 et D5), doivent permettre d'identifier les ressources à "risques", les ressources potentielles de secours à privilégier et à préserver pour le futur, les réseaux nécessitant d'être connectés et autres actions de sécurisation.

L'objectif est de décliner les travaux préconisés, par priorité et au regard des équipements existants et/ou projetés.

A titre d'exemple, la Communauté de commune du pays d'Apt a réalisé son schéma directeur et décliné un certain nombre d'actions de substitution et de sécurisation en accord avec les objectifs du SAGE (substitution des prélèvements aux Bégudes par les forages profonds des Fangas, interconnexions de réseaux pour l'adduction et la sécurisation de Viens, augmentation de capacités de réservoirs...).

■ Afin d'assurer la mise en œuvre des actions de sécurisation à travers une approche cohérente et solidaire interbasins, telles que prescrites dans le cadre des politiques publiques (Ex : SOURCE), il sera nécessaire d'avoir :

- une vision régionale des enjeux et des disponibilités des ressources potentielles ;
- une coordination des différents services de l'Etat concernés, notamment ceux des départements de Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	État, PNRL, Agence de l'eau, Région, départements et Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	1 800 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements, Région
Calendrier prévisionnel	Mise en œuvre progressive des plans d'actions dès la validation des schémas AEP

Enjeu

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3a

Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages



Disposition

D12

Affirmer l'importance des réseaux d'irrigation et préserver les espaces agricoles irrigables



Carte n° 2 de l'Atlas cartographique du PAGD

■ Grâce aux différents réseaux d'irrigation mis progressivement en place sur l'aval du bassin du Calavon-Coulon (irrigation gravitaire dès le 12^{ème} siècle, puis irrigation sous pression de la SCP au 20^{ème} siècle, (voir carte informative n° 2), l'agriculture peut se produire en qualité, crée de l'emploi et place aujourd'hui le Vaucluse parmi les principaux producteurs de fruits et de légumes en France.

■ Le SAGE reconnaît toute l'importance de ces réseaux existants, gravitaires et sous pressions, pour l'ensemble des services qu'ils apportent. Outre leur rôle crucial dans le maintien et le développement agricole, peuvent être citées parmi les nombreuses aménités reconnues :

- Pour les canaux gravitaires, l'alimentation de la nappe alluviale et le soutien d'étiage du Coulon (permettant le fonctionnement du milieu naturel aquatique pendant les fréquentes périodes d'assec), la qualité paysagère de la plaine comme des abords de la rivière, favorisée par la présence et la diffusion de la ressource en eau...
- Pour les réseaux sous pression, l'apport d'eaux brutes évitant la sollicitation de forages et contribuant à la réduction d'utilisation d'eau potable pour l'arrosage de jardins et d'espaces verts urbains...

■ Les **périmètres desservis tendent malheureusement à se restreindre du fait d'une forte pression foncière liée à une importante urbanisation sur ces secteurs irrigués / irrigables**. En conséquence, **le SAGE affirme la nécessité de limiter l'urbanisation de ces secteurs, de conserver et de valoriser les réseaux d'irrigation existants**. Dans cet objectif, avec lequel les documents d'urbanisme locaux doivent être compatibles ou rendus compatibles si nécessaire il recommande :

- **aux documents d'urbanisme (SCoT, en l'absence de SCOT, PLU, cartes communales) d'adopter des règlements et zonages permettant de pérenniser la vocation et l'affectation de l'ensemble des espaces agricoles irrigués / irrigables. Ce travail est à décliner entre collectivités et établissements publics ;**
- que soient étudiées l'opportunité et les conditions de mise en œuvre d'un **dispositif de compensation** pouvant être mobilisé dans le cas de disparition justifiée (ex projet argumenté d'intérêt général) de surface agricole ;
- qu'une **veille soit assurée par les services instructeurs** afin que les décisions administratives concernant les nouvelles autorisations / déclarations délivrées en application de la législation IOTA et ICPE, soient compatibles avec cet objectif.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Secteurs irrigués et irrigables
Maîtres d'ouvrage pressentis	Étude d'opportunité : Chambres d'agriculture Application : Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	PNRL, DDT, structures de gestion d'irrigation
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics et agriculteurs
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements, Région
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et mise en compatibilité dans un délai de 3 ans pour les documents existants.

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3a

Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages



Disposition

D13

Sécuriser l'irrigation agricole et assurer la substitution des prélèvements dans le Calavon

Règles n°1, 2 et 3



■ En accord avec les objectifs visant au bon état quantitatif des ressources et la stratégie d'irrigation issue du schéma régional pour l'hydraulique agricole (SRHA), le SAGE souhaite :

- organiser la demande et la gestion collective de l'irrigation afin de sécuriser la production agricole,
- pérenniser l'activité agricole et lui apporter une plus value (régulation des rendements, de la qualité, valeur d'assurance et sécurité économique...),
- accompagner la bonne mise en œuvre des actions de sécurisation et de substitution dans le respect de la non dégradation de l'état des milieux tel qu'exposé dans l'orientation fondamentale n°2 du SDAGE,
- assurer progressivement la substitution des prélèvements dans le Calavon en période d'étiage.

■ En lien avec la disposition D6 et afin d'assurer sa mise en oeuvre, le SAGE propose sur le bassin versant du Calavon-Coulon la stratégie suivante :

- renforcement de l'approvisionnement via les réseaux existants de la SCP (notamment par optimisation maximale des souscriptions) et les canaux, accompagné de mesures d'économies d'eau, pour les parties médianes et aval du bassin ;
- sécurisation via la ressource locale pour l'amont d'Apt (secteurs ne pouvant être desservis par une adduction extérieure) avec :
 - mise en place progressive de ressource de substitution pour supprimer à termes les prélèvements dans les cours d'eau et la nappe d'accompagnement durant les mois d'étiage ;
 - poursuite de l'engagement à la mise en place de pratiques économes.

■ Le SAGE souhaite l'engagement d'une étude pour préciser les équipements nécessaires (extension des réseaux, structures de stockage...), leur localisation, leur dimensionnement et l'évaluation financière des ouvrages à mettre en place ou à modifier en vue de la satisfaction des besoins mis en évidence et quantifiés par les études (ex EVP, SRHA). Une fois la faisabilité d'un dispositif de substitution confirmée et les moyens définis (techniques, économiques et réglementaires), les aménagements correspondants seront réalisés. **Les nouvelles structures de stockage créées** devront se conformer aux prescriptions définies par le règlement du SAGE (Cf. règle 3 : conditions d'implantation, de remplissage et d'exploitation des structures de stockage).

Les structures de stockage existantes pour lesquelles une autorisation / déclaration a été délivrée au titre de législation IOTA, doivent, quant à elles, être mises en compatibilité avant le 31 décembre 2017 avec le principe de non dégradation et l'objectif d'atteinte du bon état fixé par le SDAGE. Pour ce faire, le SAGE incite fortement les propriétaires / gestionnaire de plans d'eau à se conformer aux conditions cumulatives énumérées à la règle n°3 concernant les prescriptions de mesures et d'évaluation des volumes exploités.

Dans tous les cas, le SAGE invite lesdits propriétaires/ gestionnaires à transmettre l'étalonnage du système d'évaluation mis en place aux services en charge de la police de l'eau et à la CLE.

Lorsque la ressource de substitution sera effectivement mobilisée et pleinement opérationnelle, les autorisations de prélèvements substitués dans le Calavon, ses affluents et sa nappe d'accompagnement seront alors révisées. (cf D9)



Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant – haut bassin du Calavon
Maitres d'ouvrage pressentis	- Étude de faisabilité : PNRL, Région ? - Mise en œuvre des aménagements : Chambres d'agriculture, agriculteurs, SCP
Partenaires potentiels	PNRL, DDT, SMAVD-EPTB Durance
Cibles concernées	Agriculteurs
Évaluation des moyens et des coûts	- Etude : 20 000 € HT - Aménagements : à évaluer dans le cadre de l'étude
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements, Europe ?
Calendrier prévisionnel	- Étude de faisabilité : dès la publication de l'arrêté préfectoral approuvant la révision du SAGE - Mise en œuvre : au plus tard 2017 et 2021 selon les objectifs progressifs fixés (échéances à préciser selon étude de faisabilité, Cf. PGRE à intégrer au contrat de rivière) - Mise en compatibilité des retenues existantes avant le 31/12/2017.

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3b

Poursuivre les démarches d'économies d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable

■ Pour répondre aux objectifs de bon état quantitatif fixés par le SDAGE et conformément au Plans nationaux de gestion de la rareté de l'eau et d'adaptation au climat, des actions d'économies d'eau et de développement de techniques innovantes doivent être renforcées sur le Calavon-Coulon.

Sur la base des conclusions de l'étude sur les volumes prélevables (EVP), au regard des perspectives d'évolution démographique et climatique, la réduction "à la source" des besoins en eau pour tous les usages doit être recherchée.

■ Les réseaux pour l'Alimentation en eau Potable (AEP) du territoire du SAGE sont encore trop souvent mal connus et vieillissants. Certains réseaux anciens accusent des taux de pertes considérables. Ainsi, le ratio¹ volume facturé/volume consommé a été estimé en 2011 sur le bassin du Calavon à 63 % (Cf EVP – CEREG, 2012). Pour certaines communes, ce ratio peut être inférieur à 50%.

En accord avec la réglementation en vigueur et afin d'assurer l'atteinte des objectifs du SAGE, il est indispensable de lutter contre ce gaspillage.

■ En parallèle des indispensables actions sur les réseaux, il est surtout important **d'apprendre, dès aujourd'hui, à économiser et à mieux gérer l'eau à tous les niveaux** afin d'anticiper et d'assurer la préservation de nos ressources pour l'avenir.

Le SAGE vise ainsi à promouvoir, à encourager et à accompagner toutes les pratiques et les solutions alternatives, quels que soient les usages (domestiques, agricoles et industriels), contribuant à l'atteinte de ces objectifs.

¹ Il est rappelé que ce ratio prend en compte les volumes non facturés pour les installations communales ainsi que les pertes du réseau.

Ce que dit la loi sur les rendements de réseaux AEP :

La loi invite les collectivités organisatrices des services d'eau et d'assainissement à une gestion patrimoniale des réseaux, en vue notamment de limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.

■ La loi Grenelle 2 (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 codifiée à l'article L2224- 7-1 du code général des collectivités territoriales) dispose que les communes sont compétentes et doivent arrêter un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution.

■ Le décret 2012-97 du 27 janvier 2012, précise le contenu du schéma mentionné précédemment : le descriptif doit inclure, d'une part, le plan des réseaux mentionnant la localisation des dispositifs généraux de mesure, d'autre part, un inventaire des réseaux. Ce descriptif est établi avant la fin de l'année 2013. Ce descriptif est mis à jour selon une périodicité fixée par décret afin de prendre en compte l'évolution du taux de perte ainsi que les travaux réalisés sur ces ouvrages. Lorsque les pertes d'eau dans les réseaux de distribution dépassent les seuils fixés par le décret, un plan d'actions et de travaux doit être engagé. A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau est appliquée. Le seuil de rendement du réseau doit être de 85 %; si ce taux n'est pas atteint, un seuil inférieur est calculé pour tenir compte de la faible densité de l'habitat en utilisant le rapport du volume distribué et de la longueur du réseau (formule de calcul indiquée à l'article 2 du décret).

Dispositions

D14	Améliorer et maintenir les rendements dans les réseaux		page 135
D15	Réduire les besoins en eau domestique en développant les pratiques économes	 	page 136
D16	Accompagner les pratiques agricoles moins consommatrices en eau	 	page 137
D17	Encourager les technologies et les pratiques industrielles économes en eau	 	page 138
D18	Développer les solutions alternatives pour réduire l'utilisation d'eau potable de certains usages		page 139



Enjeu

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3b

Poursuivre les démarches d'économie d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable



Disposition

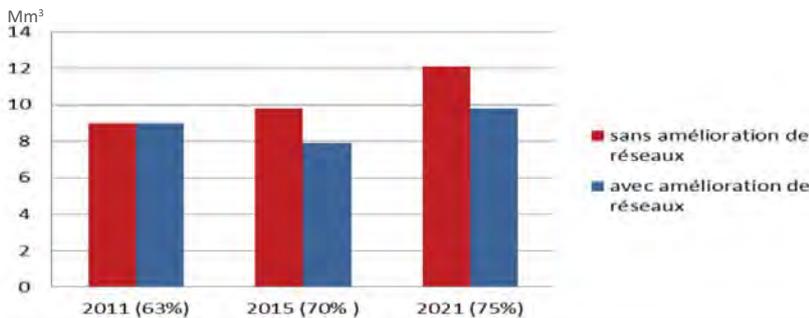
D14

Améliorer et maintenir les rendements dans les réseaux



■ En accord avec la réglementation, le SAGE rappelle la nécessité de diminuer les volumes prélevés par les installations communales (AEP) grâce à une rénovation des réseaux d'adduction. Les dispositions légales et réglementaires fixent des objectifs différenciés de rendements et d'indices linéaires de pertes en fonction des contextes naturels, agricoles (Cf. page précédente).

A l'échelle du bassin du Calavon-Coulon, il est possible, de manière raisonnable, d'augmenter le ratio volume facturé/volume consommé à 75% (soit une augmentation moyenne de 13% sur le Calavon) en rénovant des réseaux d'adduction puis en maintenant leur rendement dans la durée.



Volume prélevé en Mm³ par les collectivités et économies d'eau par une amélioration des rendements de réseaux (indiqué en % pour chaque année) avec prise en compte de l'évolution démographique (Source : INSEE, 2006). Cette action sur les rendements des réseaux pourrait permettre de compenser en partie la hausse des volumes prélevés due à l'évolution démographique.

■ Le SAGE invite donc les propriétaires et les gestionnaires de réseaux à réaliser leur diagnostic et à mettre en œuvre un plan d'actions conformément aux dispositions du décret sus cité.

La priorité devra être portée sur les secteurs du haut bassin, identifiés comme déficitaires en eau. Dans le cadre de son schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP), la communauté de communes du pays d'Apt (CCPA) a ainsi intégré dans sa stratégie un programme pluriannuel de réduction des pertes, en parallèle des actions visant à sécuriser les usages (Cf. D11).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant – priorité sur le haut Calavon
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	PNRL, DDT
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	2 650 000 € HT
Financeurs potentiels	Europe, Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et à échéance 2021

Enjeu

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3b

Poursuivre les démarches d'économie d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable



Disposition

D15

Réduire les besoins en eau domestique en développant les pratiques économes



■ Les consommations journalières pour l'eau domestique ont été estimées sur le bassin versant du Calavon à 256 litres par jour et par habitant (l/j/hab), soit environ 4,3 Mm³ par an sur l'ensemble du bassin versant. Celles-ci intègrent les besoins vitaux (sanitaire, eau de boisson) mais aussi les besoins d'agrément tels que l'arrosage des jardins, le remplissage des piscines, le lavage des voitures, le nettoyage des voiries etc...

Une baisse moyenne de la consommation en eau potable à 150 l/j/hab (=moyenne nationale considérant les besoins principaux) permettrait d'abaisser de 40 % les volumes consommés (environ 1,8 Mm³ économisés) !

■ **Le SAGE préconise donc des mesures concrètes pour réduire les consommations domestiques des collectivités, de leurs établissements publics et des particuliers :** tarification, dispositions constructives, installations de matériels hydro-économes, solution alternative type toilettes sèches, ...

- La sensibilisation et la responsabilisation de tous les usagers domestiques aux économies d'eau et à une adaptation des usages aux pénuries estivales : une communication et une sensibilisation auprès des usagers du bassin versant, des communes, des professionnels du tourisme, sera menée par la structure porteuse du SAGE à travers l'opération "économisons l'eau !".
- Une réflexion communes sur l'opportunité d'une saisonnalité du prix de l'eau : une modification des tarifs de l'eau par péréquation (maintien de la moyenne annuelle) permettrait d'augmenter le coût de l'eau les 3 mois d'été, de façon à inciter aux économies pendant la période critique et à reporter les grosses consommations (remplissage des piscines, lavage des voitures, ...) au printemps, hors pénurie.

Au sein du groupe de travail ressource, le travail pourrait consister à :

- 1- Répertorier les différents types de tarifications en cours sur le périmètre du SAGE
- 2- Analyser, pour chaque tarification, l'eau consommée et l'impact économique
- 3- Construire des scénarios permettant d'évaluer les impacts économiques et l'évolution des consommations d'eau dans le cas d'une saisonnalité du prix de l'eau,
- 4- En fonction des résultats, travailler avec une ou plusieurs communes pilotes

■ La CLE insiste pour que ces différentes solutions soient mises en œuvre par les collectivités compétentes et établissements publics.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, PNRL
Partenaires potentiels	SCP, Agence de l'eau, Région, association GESPER
Cibles concernées	Collectivités, prestataires touristiques, privés
Évaluation des moyens et des coûts	Programme économisons l'eau : 150 K€ sur 2 ans
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements, privés
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3b

Poursuivre les démarches d'économie d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable



Disposition

D16

Accompagner les pratiques agricoles moins consommatrices en eau



■ Le SAGE souhaite renforcer les efforts déjà réalisés par les professionnels agricoles en accompagnant la mise en place de programmes de sensibilisation et de responsabilisation en vue d'une recherche d'économies d'eau.

Les préalables indispensables à cela sont :

- la recherche d'une estimation au plus juste des besoins (connaissance et maîtrise des besoins des plantes en fonction des types de sols) par rapport aux surfaces déclarées ;
- la maîtrise des prélèvements réels (fiabilité des compteurs et relevés fréquents) ;
- l'adaptation des processus de production.

■ Le SAGE préconise la poursuite des évolutions permettant de réduire les besoins agricoles (adaptation des systèmes d'irrigation, des itinéraires culturaux, des productions, expérimentation de techniques alternatives).

Le SAGE souhaite pour cela qu'une analyse et un porter à connaissance des opérations engagées par les Chambres d'Agriculture 84 et 04 soient menés (retours d'expériences : Irrimieux, automatisation et réglage du matériel d'irrigation, tensiométrie, conduite raisonnée et pilotage de l'irrigation ...). Ceci afin d'estimer les économies déjà réalisées et d'envisager les marges de manoeuvre pour aller plus loin.

Différentes actions de communication et de sensibilisation peuvent toutefois être déjà envisagées par les chambres d'agriculture avec l'aide de l'ARDEPI (*Association régionale pour la maîtrise des irrigations*) :

- Plaquettes d'information en direction des professionnels sur les économies d'eau et sur les changements de pratiques possibles ;
- Interventions régulières auprès des groupements collectifs sur le terrain (partage d'expériences entre agriculteurs, syndicats d'irrigants et chambre d'agriculture dans le contexte des objectifs et des dispositions du SAGE) ;
- Organisation de journées de sensibilisation et d'information élargie sur le thème de la gestion économe de l'eau par les irrigants.

Pour mener à bien cette disposition, le SAGE recommande la mise en place d'une animation spécifique en la matière pour accompagner les agriculteurs dans le temps et assurer un suivi des évolutions.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Chambres d'agriculture, CCI
Partenaires potentiels	SCP, ARDEPI, PNRL, Chambres de Métiers
Cibles concernées	Agriculteurs, repreneurs d'exploitations
Évaluation des moyens et des coûts	Non déterminé
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3b

Poursuivre les démarches d'économie d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable



Disposition

D17

Encourager les technologies et les pratiques industrielles économes en eau



■ Le SAGE souhaite renforcer les efforts engagés par les industriels, les PME et les artisans du bassin, en accompagnant la mise en place de programmes de sensibilisation et de responsabilisation en vue d'une recherche d'économies d'eau.

A titre d'exemples non exhaustifs, le recyclage de l'eau par circuit fermé (ex des stations de lavage et des distilleries), l'adaptation des processus de production (ex Aptunion), le nettoyage à sec et l'expérimentation vers des techniques alternatives peuvent être renforcés.

Pour cela, le SAGE souhaite qu'une analyse des retours d'expériences soit réalisée par les chambres consulaires concernées afin :

- de partager ces retours d'expériences entre professionnels (journée d'échanges sur sites, communication et sensibilisation adaptée) ;
- d'estimer les économies déjà réalisées et d'envisager les marges de manœuvre pour aller plus loin ;

et cela, dans l'objectif de dupliquer certaines technologies et pratiques à des activités similaires.

Une meilleure maîtrise des besoins et des consommations permet de réduire les coûts d'achat et de traitements des eaux (pour les entreprises dotées de leur propre système de traitement). Ces actions d'économies d'eau contribueront à la réduction des prélèvements et à la valorisation commerciale de l'image des entreprises.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Entreprises
Partenaires potentiels	CCI, Chambres de Métiers et de l'Artisanat
Cibles concernées	Industriels, repreneurs d'activités
Évaluation des moyens et des coûts	Non déterminé
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 3

Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages

Sous-objectif 3b

Poursuivre les démarches d'économie d'eau et les alternatives à l'usage de l'eau potable



Disposition

D18

Développer les solutions alternatives pour réduire l'utilisation d'eau potable de certains usages



■ Le SAGE Calavon recommande de privilégier l'eau des réseaux de distribution publique d'eau potable pour les usages domestiques "internes". La consommation d'eau potabilisée pour des usages tels que les lavages de voiries et l'arrosage des jardins est préjudiciable pour la disponibilité en eau potable. Aussi, l'eau du robinet doit être recentrée sur les véritables usages d'eau potable.

Pour ne pas reporter la pression sur les puits individuels ou les prélèvements en rivière en période d'étiage, **le SAGE souhaite que soient privilégiées des solutions alternatives d'approvisionnement pour tout futur projet d'aménagement et activité (futurs ?)** ne nécessitant pas de l'eau potable (arrosage des espaces verts publics et des jardins privés, lavage des voitures, nettoyage des voiries...).

A titre d'exemples, les orientations à retenir peuvent être :

- mettre en place pour tous nouveaux aménagements des récupérateurs d'eaux de pluie dûment dimensionnés et permettant notamment de couvrir les périodes de déficit hydrique (à préciser) ;
- envisager la double alimentation en eau (double réseaux et double compteur) sur les périmètres desservis par la SCP ou par les canaux d'irrigation ;
- réutiliser les eaux de pluie captées et stockées (Eau et Urbanisme : notion d'espaces multifonctionnels et d'espaces humides à intégrer) pour le nettoyage des voiries, des équipements,... ;
- expérimenter la réutilisation de certaines eaux usées pour l'irrigation de terres agricoles à vocation de cultures non alimentaires (ex chanvre).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	PNRL, DDT, ARS
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	Non déterminé
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.

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



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"

Objectifs généraux	Sous-objectifs
= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire	= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux
Objectif général 1 Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions	Sous-objectif 1a Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux
	Sous-objectif 1b Informer, partager et valoriser la connaissance
Objectif général 2 Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines	Sous-objectif 2a 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
	Sous-objectif 2d Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement
Objectif général 3 Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire	Sous-objectif 3a Identifier et protéger les ressources majeures du territoire
	Sous-objectif 3b Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection

Dispositions

<i>d'action</i> 		<i>page</i>	<i>de gestio</i> 		<i>page</i>	<i>de mise en compatibilité</i> 		<i>page</i>
D19	Compléter et pérenniser le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles	<i>p. 143</i>						
D20	Structurer et pérenniser un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines	<i>p. 144</i>						
D21	Réaliser un schéma de lutte contre les pollutions	<i>p. 145</i>						
D22	Établir un diagnostic d'utilisation des pesticides sur le bassin	<i>p. 146</i>						
D88	Faire vivre le "groupe qualité"	<i>p. 253</i>						
D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE	<i>p. 264</i>						
D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi	<i>p. 265</i>						
			D23	Encadrer les projets à risques	<i>p. 150</i>			
			D24	Adapter les systèmes de traitement et leur implantation pour respecter les objectifs de qualité				<i>p. 151</i>
			D25	Améliorer la surveillance et l'intervention face aux pollutions	<i>p. 152</i>			
D26	Réaliser/actualiser les schémas d'assainissement				<i>p. 154</i>			
D27	Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées domestiques	<i>p. 155</i>						
D28	Améliorer les Assainissements Non Collectifs pour respecter les objectifs de qualité	<i>p. 156</i>	D29	Encadrer l'élimination des boues et matières de vidange	<i>p. 157</i>			
D30	Identifier puis traiter les décharges et dépôts sauvages	<i>p. 158</i>						
D110	Sensibiliser aux pollutions par des substances dangereuses (industries, hôpitaux, artisans)	<i>p. 284</i>						
D31	Traiter les pratiques et les rejets industriels impactants	<i>p. 160</i>	D32	Développer des conventions de raccordement	<i>p. 161</i>			
D33	Encourager les techniques alternatives à l'usage des pesticides en zones non agricoles	<i>p. 163</i>						
D34	Intégrer un volet qualité aux schémas eaux pluviales				<i>p. 164</i>			
			D35	Mettre en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement				<i>p. 165</i>
D109	Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires	<i>p. 283</i>	D36	Diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires agricoles et leurs impacts	<i>p. 167</i>			
			D37	Améliorer l'utilisation des fertilisants minéraux et des amendements organiques	<i>p. 168</i>			
D38	Réduire le transfert des pollutions diffuses par la mise en œuvre de pratiques adaptées				<i>p. 169</i>			
			D39	Délimiter les ressources majeures pour le territoire	<i>p. 172</i>			
D41	Sensibiliser les foreurs à la préservation de la qualité des ressources en eau	<i>p. 174</i>				D40	Intégrer les périmètres des ressources majeures et stratégiques dans les documents d'urbanisme	<i>p. 173</i>
D42	Identifier et caractériser les aires d'alimentation des captages prioritaires				<i>p. 176</i>			
D43	Mettre en œuvre les moyens de protection des captages				<i>p. 177</i>			

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions.

Sous-objectif 1a

Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux

- Le suivi de la qualité des eaux superficielles est aujourd'hui assuré par :
 - 3 stations RCO (Réseau de Contrôle Opérationnel) et RCS (Réseau de Contrôle et de Surveillance) suivies par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse ;
 - un suivi départemental sur le Vaucluse avec un nombre variable, d'une année sur l'autre, de stations locales sur le Calavon, qui complètent ce réseau ;
 - des suivis ponctuels (SESAMA, FREDON...).

■ Un bilan global de la qualité des eaux superficielles a été réalisé en 2009 par le Parc du Luberon avec des prélèvements complémentaires (sur le Calavon-Coulon, mais aussi sur les affluents : En-crême, Doa, Urbane, Imergue – soit 16 points au total).

■ Concernant les eaux souterraines, il existe aujourd'hui 3 stations officielles de suivi régulier des eaux souterraines sur le bassin du Calavon-Coulon. Il s'agit du point de suivi des Bégudes basses à St Martin de Castillon (station 09682X0074/P), des Fangas à Saignon (station RCO/RCS n°09681X0103/F) et du puits des Grenouilles, à Cavaillon (station RCO/RCS n° 09664X0176/F).

La source de Gordes, située sur un secteur identifié à risque vis-à-vis des pesticides fait également l'objet d'un suivi pesticides 4 fois par an (FRDG213A – Places alluviaux Imerge Riaille). Le forage Merle fait aussi l'objet d'un suivi nitrates 4 fois par an par l'Agence depuis 2010 (dans le cadre du Réseau Directive Nitrates seul).

Les autres données qualité des eaux souterraines, hors suivi régulier des eaux de captage destinées à l'AEP, sont disparates et pas forcément connues.

■ **Renforcer et structurer un réseau de suivi, de collecte et de traitement des données sur les eaux superficielles et souterraines est nécessaire** pour assurer une veille sur leur qualité et évaluer sur le long terme l'atteinte des objectifs de qualité prévus pour les différentes masses d'eau identifiées. Ce programme de suivi servira donc de source pour les indicateurs « qualité des eaux » du tableau de bord de suivi du SAGE. Il sera suivi et coordonné par le groupe thématique qualité (Cf D88), réunissant notamment les différents partenaires producteurs de données. C'est dans ce cadre que pourront éventuellement être définis les ajustements et compléments nécessaires à apporter (stations supplémentaires, paramètres suivis, fréquences de suivi et finalité) pour adapter au mieux ces réseaux de suivi en fonction des besoins et des évolutions du milieu.



Dispositions

D19	Compléter et pérenniser le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles		page 143
D20	Structurer et pérenniser un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines		page 144
D21	Réaliser un schéma de lutte contre les pollutions		page 145
D22	Établir un diagnostic d'utilisation des pesticides sur le bassin		page 146

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions

Sous-objectif 1a

Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux



Disposition

D19

Compléter et pérenniser le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles



Carte n° 3 de l'atlas cartographique du PAGD

■ Le SAGE souhaite poursuivre et renforcer les suivis existants sur la qualité des eaux superficielles menés actuellement en différents points du bassin versant et à fréquences variables par différents partenaires : Département 84, ARPE Paca (mission SESAMA), DDT 84 et 04, Agence de l'eau...

■ Le SAGE préconise le maintien des suivis existants afin de garantir les besoins de connaissance minimum et d'évaluer l'état et l'évolution de la qualité des eaux superficielles. En complément des 3 suivis réguliers effectués par l'Agence de l'eau dans le cadre de son réseau de contrôle, sont concernés les points stratégiques suivants :

- 1- Le Calavon à Céreste "Pont RD 900" (station CG73 / AE 06163940).
- 2- Le Calavon à Apt "Gué Crest" (station CG 76 / AE 163980).
- 3- Le Calavon à Bonnieux "Pont Julien" (station CG78 / AE 06164000).

■ Le SAGE souhaite qu'un bilan global de la qualité des eaux superficielles soit réalisé tous les 5 ans sur l'ensemble des 16 points historiques de suivi. (cf carte n°3 et tableau de référence code).

Les paramètres physico-chimiques et la fréquence seront ceux définis par le système d'évaluation en vigueur (S3E) auquel seront ajoutés les suivis de la bactériologie et des matières en suspension (MES) qui restent discriminants dans le cas du Calavon-Coulon.

Pour les mesures des concentrations des matières organiques oxydables, le suivi de la demande chimique en oxygène (DCO) sera recommandé en complément du COD pour assurer les correspondances avec les normes des rejets des stations d'épuration. (Cf. art. R. 2224-1 à R. 2224-17 du code de l'environnement - 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).

Une vigilance particulière devra être apportée à l'interprétation des résultats issus du système d'évaluation en vigueur qui ne tient pas compte des spécificités méditerranéennes propres au Calavon-Coulon.

■ L'ensemble des données produites par les différents partenaires devra être traitée et centralisée suivant les conditions définies par la disposition D95, afin de partager la connaissance et de vérifier le respect des objectifs qualité fixés par le SAGE.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Calavon- Coulon et principaux affluents
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL pour les bilans / 5 ans ; Agence de l'eau, Département 84, DDT 84 et 04, ONEMA pour le maintien des suivis existants
Partenaires potentiels	Agence de l'eau, Département 84, DDT 84 et 04, ONEMA, ARPE PACA
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	30 K€ HT tous les 5 ans pour les bilans NON déterminé pour les suivis
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Département
Calendrier prévisionnel	Année 3 pour le bilan global

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions

Sous-objectif 1a

Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux



Disposition

D20

Structurer et pérenniser un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines



Carte n° 4 de l'atlas cartographique du PAGD

■ Sur la base des suivis ponctuels existants et du réseau que souhaite mettre en place le Département de Vaucluse à échéance 2014, **le SAGE ambitionne de structurer et de développer le suivi de la qualité des eaux souterraines.**

L'objectif est de disposer à terme d'un suivi de l'ensemble des aquifères du bassin versants : aquifère karstique, aquifère sous le synclinal d'Apt, nappe alluviale du Calavon-Coulon et de ses affluents principaux.

■ En parallèle des réflexions qui seront posées dans le cadre du projet de réseau envisagé par le Département de Vaucluse (étude de faisabilité prévue en 2014), le SAGE recommande qu'un **état zéro des données produites soit réalisé** afin de préciser l'état des connaissances et de définir collectivement les besoins de compléments :

- implantations de nouveaux points de suivis,
- évolutions des modalités de suivis : fréquences, paramètres,

Les paramètres et la fréquence seront ceux définis par les règles définies dans le cahier des charges pour "l'évolution des réseaux de surveillance des eaux souterraines en France", MEDD – DE, Circulaire DCE 2003/07 du 8 octobre 2003 relative au cahier des charges pour l'évolution des réseaux de surveillance des eaux souterraines en France.

■ **Le SAGE souhaite qu'un bilan global de la qualité des eaux souterraines soit réalisé au moins tous les 5 ans**

■ En référence à la disposition D95, **la structuration du suivi de la qualité des eaux souterraines pourrait se faire via le SIT** (Système d'Information Territorial) autour de la création d'un observatoire opérationnel et fédérateur de l'ensemble des données qualité acquises par les différents partenaires et acteurs de l'eau (Agence de l'eau FREDON PACA, Département de Vaucluse, ARS, Aptunion...) :

- suivi qualité / objectifs du SDAGE
- données qualité des eaux de captage destinées à l'alimentation en eau potable ;
- suivi des impacts des épandages des effluents d'Aptunion
- études ou relevés de terrain ponctuels.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Principaux aquifères souterrains du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	Pour les bilans / 5 ans ; Agence de l'eau, Département 84 pour les suivis réguliers
Partenaires potentiels	Agence de l'eau, DDT 84 et 04, ARS, Chambres d'agriculture, Aptunion
Cibles concernées	Gestionnaires, usagers
Évaluation des moyens et des coûts	30 K € HT / HT tous les 5 ans pour les bilans Non déterminé pour le suivi
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Départements
Calendrier prévisionnel	Étude de faisabilité en 2014, mise en œuvre dès 2015

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions

Sous-objectif 1a

Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux



Disposition



D21

Réaliser un schéma de lutte contre les pollutions

- Le SAGE souhaite que soit conduit un inventaire exhaustif des points de pollutions diffuse et ponctuelle, pour :
 - caractériser les flux de pollutions par catégorie,
 - préciser par secteurs les niveaux de pression sur la ressource en eau superficielle et souterraine,
 - décliner une stratégie d'interventions (programme d'actions, priorités, moyens à mettre en œuvre, résultats attendus...).

- Avec l'aide de tous les partenaires concernés (ARS, DDT 84 et 04, DREAL, ONEMA, SATESE, ARPE, Syndicats assainissement, SPANC, Chambres d'agriculture, CCI) , le SAGE recommande que cette étude vise à :

- établir une vision d'ensemble des différentes pressions existantes ou potentielles (sources et types de pollutions, activités et pratiques à risques...) en procédant dans un premier temps à un assemblage de toutes les données existantes. Elle intégrera ainsi par exemple l'ensemble des données issues des schémas d'assainissement existants et futurs et de l'avancement des structures gérant les SPANCs (état des lieux, identification des points noirs – données SATESE, SPANC).
- préciser les types et les niveaux de pollutions affectant la ressource en eau, en s'intéressant à tous les types de pollutions y compris les substances dangereuses telles que définies par le SDAGE, dont certaines ont pu déjà être identifiées au niveau des stations d'épuration de Cavaillon et d'Apt.
- hiérarchiser les enjeux et problématiques étudiés et planifier les solutions à mettre en œuvre pour résoudre les pollutions identifiées de façon à atteindre les objectifs fixés pour les différentes masses d'eau.

Une attention particulière doit être portée aux installations situées dans les périmètres de protection des captages et au niveau des zones stratégiques pour la ressource en eau, identifiées par la D68.

- Le SAGE recommande que le groupe qualité, via la structure porteuse du SAGE, veille à ce que soit centralisées toutes les sources de pression identifiées sur le terrain, à ce qu'elles soient priorisées et transmises aux autorités compétentes pour les traiter (MISE, ONEMA, Commune...).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	Collectivités et leurs établissements publics, ARS, DDT 84 et 04, DREAL, ONEMA, SATESE, ARPE, syndicat assainissement, structure gérant un SPANC, Chambres d'agriculture, CCI
Cibles concernées	Gestionnaires, usagers
Évaluation des moyens et des coûts	50 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Départements
Calendrier prévisionnel	Au plus tard 2 ans après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions

Sous-objectif 1a

Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux



Disposition

D22

Établir un diagnostic d'utilisation des pesticides sur le bassin



■ Le SAGE préconise la réalisation d'une étude spécifique pour préciser les conditions d'utilisation des pesticides en zones agricoles et non agricoles du territoire : usagers, surfaces concernées, pratiques et produits utilisés, équipements existants et destinés notamment aux exploitants agricoles (aires de lavage, de remplissage), dispositifs de collecte des PPNU (*Produits Phytosanitaires Non Utilisables*) et EVPP (*Emballages Vides de Produits Phytosanitaires*).

Cette étude pourrait se baser notamment sur les audits réalisés par le Parc auprès des collectivités, les données de la FREDON et les plans de désherbage réalisés (Cavaillon et Apt par exemple).

Les chambres d'agriculture ainsi que les gestionnaires des routes et canaux pourraient y être étroitement associés.

En accord avec la réglementation existante (sur la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, l'utilisation des pesticides compatible avec le développement durable les objectifs Ecophyto), cette étude a pour objectif de préconiser **des pistes d'actions pour réduire l'usage des pesticides et/ou limiter la contamination des eaux** (priorités d'interventions, moyens à mettre en œuvre, résultats attendus par secteur et au regard des objectifs qualité).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	Chambres d'agriculture, FREDON, Départements 84 et 04, gestionnaires de canaux Groupe Régional Action Phytosanitaire (GRAP)
Cibles concernées	Gestionnaires, usagers
Évaluation des moyens et des coûts	cf D21
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Départements 84 et 04
Calendrier prévisionnel	Au plus tard 2 ans après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions.

Sous-objectif 1b

Informier, partager et valoriser la connaissance

■ Dans le cadre du bilan-évaluation et lors des différentes phases de révision du SAGE, **un besoin important d'information et de communication a été exprimé par les différents acteurs du territoire.**

La création d'un observatoire (cf D94) est un élément essentiel de centralisation et de production de données locales. Ces données doivent être valorisées et traduites de manière pédagogique auprès de tous les acteurs pour mieux faire comprendre le SAGE, ses intervenants et ses réalisations.

Il s'agit à la fois de participer à **l'amélioration des connaissances du territoire et des problématiques liées à l'eau** mais également de **faire évoluer les mentalités et les pratiques**. Faire prendre conscience que la rivière est un bien commun fragile et que chacun peut agir à son niveau pour la préserver



Dispositions

D88	Faire vivre le "groupe QUALITÉ"		page 253
D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE		page 264
D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi		page 265

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

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2a

Encadrer les activités et leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité

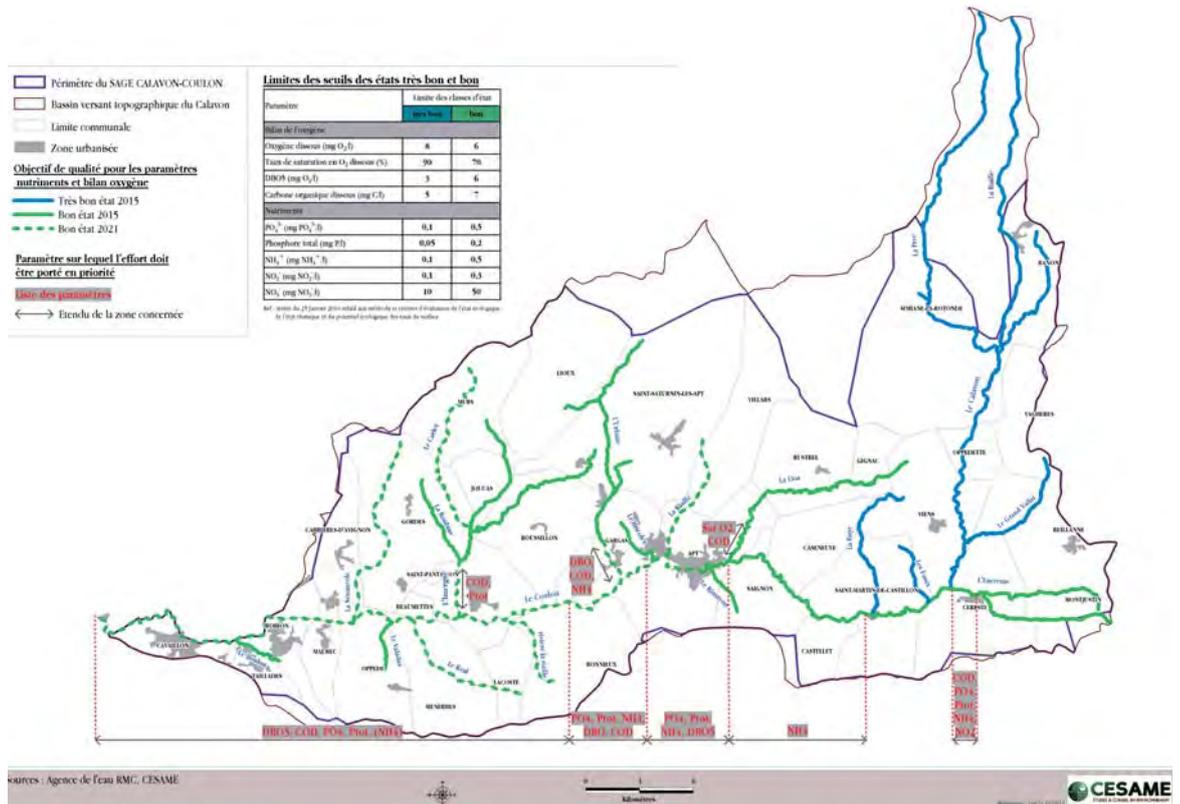
■ En accord avec les exigences fixées par la DCE et le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, le SAGE Calavon décline : (Cf. carte n° 5 ci-dessous) :

- des objectifs de qualité des eaux superficielles adaptés au contexte du territoire,
- les échéances d'atteinte de ces objectifs sectorisés,
- les paramètres sur lesquels les efforts doivent être principalement portés.

Ces objectifs, aujourd'hui proposés sur la base des informations disponibles, visent à minima à la satisfaction de ceux fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015. Sans indication spécifique sur un affluent, on considérera que le niveau d'objectif à retenir doit être compatible avec celui affiché au niveau de la confluence

Carte n° 5 de l'atlas cartographique du PAGD

Objectifs de qualité (ref S3E) des eaux de surface pour les paramètres bilan oxygène et nutriments



■ Afin d'atteindre les objectifs fixés par le SAGE, **un encadrement des activités et de leurs rejets sur le bassin est défini selon les principes et conditions suivants :**

- Prévenir de tout projet potentiellement impactant pour la qualité des ressources en eau, en application des principes de précaution et de non dégradation (c'est-à-dire l'impossibilité de passer à un état inférieur de qualité), tels que définis par les orientations fondamentales n°1 et 2 du SDAGE ;
- Adapter les exigences de traitement et les conditions de rejets à la sensibilité du milieu récepteur, conformément à la disposition 5A-05 du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, en recherchant collectivement pour cela le meilleur rapport coût/bénéfices ;
- Assurer une surveillance des installations et une intervention efficace face à des pollutions chroniques ou accidentelles.

■ Le SAGE recommande que le suivi et la gestion de ces objectifs qualité soient garantis par le groupe de travail "qualité" (cf. D88). A partir des données relatives aux pressions de pollutions (D21), aux débits des cours d'eau (D6), aux enjeux d'usages et de patrimoine naturel (espèces aquatiques), **les objectifs de qualité pourront être précisés par tronçon de cours d'eau et par période** (masses d'eau sous sectorisées selon le fonctionnement hydrologique propre au Calavon-Coulon), ciblés sur les différents paramètres physico-chimiques garantissant l'atteinte du bon état selon les capacités du milieu récepteur (ex : nutriments, O2, pesticides).

Au regard de ces évolutions de la connaissance, ces objectifs et donc les conditions de rejets imposés pourront être réévalués en concertation avec l'ensemble des acteurs



Dispositions

D23	Encadrer les projets à risques		page 150
D24	Adapter les systèmes de traitement et leur implantation pour respecter les objectifs de qualité	 	page 151
D25	Améliorer la surveillance et l'intervention face aux pollutions		page 52

Renvoi au règlement du SAGE

Les règles n°4, 5 et 6 sont rattachées au sous-objectif 2a, 2b et 2c

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 du rejet des eaux usées

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2a

Encadrer les activités et de leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité



Disposition



D23

Encadrer les projets à risques

Carte n° 5 de l'atlas cartographique du PAGD

Règle n°4

■ Sur l'ensemble du territoire (eaux superficielles et souterraines), le SAGE souhaite que soit appliqué un principe de précaution concernant la réalisation des aménagements (hors stations d'épuration traitées par la D24) susceptibles de remettre en cause les objectifs de non dégradation et de qualité/ bon état retenus pour les eaux superficielle et souterraine (cf. Règle n°4).

■ Ainsi, le SAGE préconise que tous projets, activités ou installations et de manière cumulative :

- n'introduisent pas dans les masses d'eau superficielles et souterraines des substances dangereuses ou des polluants spécifiques de l'état écologique listés dans l'arrêté du 25 janvier 2010 ou mentionnés dans toute nouvelle réglementation à venir, que ce soit en fonctionnement normal ou de manière accidentelle ;
- n'augmentent pas la vulnérabilité des eaux souterraines aujourd'hui protégées (pour éviter tout forage mettant en lien la surface et la profondeur), sauf exceptions pour les usages AEP ;
- n'altèrent pas l'état actuel des masses d'eau superficielles (état écologique et état chimique) et des masses d'eau souterraines (état écologique et état quantitatif) afin de respecter le principe de non dégradation introduit par la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 n° 2000/60;
- ne compromettent pas l'atteinte des objectifs de ces masses d'eau fixés dans le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 et le SAGE ;
- s'accompagnent d'un suivi et d'un contrôle continu permettant de vérifier le respect de cette disposition.

■ En lien avec la règle n°4, le SAGE recommande qu'une attention toute particulière soit appliquée pour veiller aux ressources à forts intérêts stratégiques identifiés, notamment l'ensemble du système du karst de Fontaine de Vaucluse, dont l'important aquifère doit être préservé pour les besoins en eau actuels et futurs. (Cf. carte n°8). Ces masses d'eau, particulièrement sensibles, pourront être classifiées en zone orange dans la cartographie régionale pour l'application du futur décret de géothermie de minime importance ».

■ Le SAGE insiste donc pour que soient développées et réellement mises en œuvre toutes les synergies possibles conduisant à une politique efficace de prévention (allant du principe de précaution en situation d'incertitude, à la prévention définissant toutes les mesures nécessaires au respect des objectifs de bon état).

Pour cela, la CLE sera sollicitée et donnera un avis sur ces projets, activités ou installations ainsi que sur les mesures de protection envisagées.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant- aquifères prioritaires identifiés
Maîtres d'ouvrage pressentis	Services de l'Etat
Partenaires potentiels	CLE
Cibles concernées	Porteurs de projets et aménageurs
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2a

Encadrer les activités et de leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité



Disposition

D24

Adapter les systèmes de traitement et leur implantation pour respecter les objectifs de qualité

Règles n°5 et 6



Le SAGE rappelle la nécessité d'atteindre les objectifs de bon état défini par la DCE. Les autorisations/ déclarations délivrées en application de la législation IOTA (articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement) comme les installations soumises à autorisation, demande d'enregistrement ou déclaration en application de la législation ICPE (article L. 511-1 et suivants du Code de l'environnement) doivent être compatibles avec ces objectifs.

■ Afin d'atteindre les objectifs de bon état et conformément à la disposition 5A-05 du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, **le SAGE invite les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les entreprises à intégrer les dispositions qualitatives et quantitatives pour les rejets de stations d'épuration et les réseaux (existants et nouveaux).**

■ **Afin d'assurer un rejet compatible avec les objectifs de qualité fixés selon la sensibilité du milieu, le SAGE préconise que tous les rejets fassent l'objet**

- d'une prise en compte des données issues du SAGE concernant les secteurs et les périodes les plus sensibles (étiage, pics de population, densité de rejets, enjeux écologiques,...) ;
- d'une évaluation de l'impact du projet sur la qualité des eaux (simulation des concentrations de rejets / dilution selon les débits variables du cours d'eau récepteur) ;
- si l'impact est jugé pénalisant, d'une recherche d'un abattement maximum par la station d'épuration (c'est-à-dire au-delà des normes standards) des paramètres impactants le milieu récepteur, notamment le Phosphore qui peut poser problème dans certains secteurs en période de basses eaux ;
- d'une transition des eaux traitées par une Zone de Rejet Intermédiaire (ZRI) avant rejet final dans le milieu récepteur. Le type de ZRI à mettre en œuvre sera à étudier en fonction de l'évaluation préalable de l'impact du rejet et du type de station d'épuration présente en amont.

■ Dans ce cadre, le SAGE :

- recommande de suivre la logique d'étude et de mise en œuvre de solutions de types Zones de Rejets Intermédiaires*
- soutient les process innovants dotés de références positives permettant de réduire significativement le niveau de pression sur les milieux récepteurs ;
- rappelle le principe d'acceptabilité socio-économique pour tous les projets (étude coût/bénéfice pour retenir la solution offrant le meilleur compromis).

■ **Cette disposition impose une obligation de mise en compatibilité pour les rejets soumis à la législation IOTA/ICPE.**

Plus encore, la CLE souhaite que les principes sus-détaillés soient appliqués à tous les autres types de rejets : **ouvrage collectif de traitement, ouvrage semi-collectif, ouvrages des campings ou villages de vacances, etc.** Ces principes sont - dans la mesure du possible - à intégrer à l'occasion des projets de création, de remise en état, d'extension ou de remplacement des ouvrages.

* **Références :**

- **Guide ARPE téléchargeable sur www.arpe-paca.org - dossiers techniques**
- **Guide étude sols mars 2013 sur www.epnac.irstea.f**



Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, porteurs de projets
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL, ARPE
Cibles concernées	Porteurs de projets et aménageurs
Évaluation des moyens et des coûts	Selon projets
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2a

Encadrer les activités et de leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité



Disposition



D25

Améliorer la surveillance et l'intervention face aux pollutions

Règle n°5

■ Le SAGE rappelle le pouvoir de police des maires et les responsabilités des différents intervenants (services de police de l'eau de l'État, gendarmerie...) face aux pollutions.

Des Missions Interservices de l'Eau et de la Nature (MISEN) ont été mises en place, regroupant l'ensemble des services et établissements publics de l'Etat (DDT 84 et 04, DREAL, ONEMA, ONCFS, DDCSPP, DRAAF, ONF, Agence de l'eau, Gendarmerie, Préfecture), afin de définir et de coordonner les actions de surveillance des activités et des installations à risques (inspections, contrôles...).

■ Afin de mettre en œuvre une veille plus poussée du territoire, permettant de détecter et de traiter plus rapidement des points de pollution, le SAGE recommande :

- la transmission systématique des bilans annuels d'exploitation et d'entretien du système d'assainissement au service de police des eaux, et en copie à la CLE du SAGE Calavon-Coulon (récapitulatifs d'évènements, mesures et analyse critique des résultats de l'autosurveillance et propositions d'amélioration) ;
- le maintien voire le renforcement des moyens de contrôles et de police, notamment administrative ;
- l'implication des citoyens susceptibles de détecter une pollution sur le terrain ;
- la remontée de l'information, en cas de dysfonctionnements ou de pollutions signalés, qui pourrait être centralisée par le Parc naturel régional du Luberon dans un rôle de facilitateur et de coordonateur ;
- la recherche d'une synergie de tous les acteurs concernés (riverains, structures de gestion de l'eau locale, municipalités, SDIS, services de police...) dans l'objectif d'une meilleure efficacité d'interventions.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	DDT 84 et 04, ONEMA, Gendarmeries, Collectivités territoriales et leurs établissements publics locaux
Partenaires potentiels	Structures de gestion de l'eau locale, municipalités, SDIS, services de police
Cibles concernées	Gestionnaires, riverains, et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2 Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2b Réduire les pollutions domestiques

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

Le SAGE rappelle les dispositions de l'article L.2224-8 du Code général des Collectivités territoriales :

“Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées. Dans ce cadre, elles établissent un schéma d'assainissement collectif comprenant, avant la fin de l'année 2013, un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées”. Afin de prendre en compte les travaux progressivement réalisés sur les ouvrages, ce descriptif détaillé est mis à jour et complété chaque année - notamment en application de l'article R.554-34 du code de l'environnement

Le zonage d'assainissement est soumis dorénavant au cas par cas à évaluation environnementale, avant enquête publique menée par la collectivité ou établissement public ayant compétence en assainissement.

■ Les efforts entrepris par les collectivités et leurs établissements publics depuis plus d'une dizaine d'années, notamment dans le cadre du SAGE et du contrat de rivière, doivent être soulignés. Toutefois, les **dysfonctionnements chroniques de certaines stations d'épuration du bassin montrent que les réseaux de collecte des effluents ne sont pas toujours étanches et qu'ils drainent des eaux de pluie** (mauvais raccordement, porosité ou absence de séparatif). Ces dysfonctionnements entraînent des surcharges d'effluents bruts qui polluent le milieu récepteur par “by-pass”. De plus, **certaines stations d'épuration sont aujourd'hui vétustes ou manifestement inadaptées à la pollution qu'elles doivent traiter.**

■ Les Collectivités territoriales et leurs établissements publics doivent donc avoir une **connaissance actualisée de leur réseau d'eaux usées et de leur station d'épuration afin de chercher à les améliorer.**

Le **schéma d'assainissement obligatoire** (Cf. article L.2224-8 du Code général des Collectivités territoriales) permet d'identifier les dysfonctionnements susceptibles d'engendrer des dérèglements du système d'assainissement et de planifier les travaux à envisager. Plus encore, **l'intégration du zonage d'assainissement au sein du PLU**, et plus précisément via son règlement (L. 123-1-5 11° du Code de l'urbanisme) permet **d'anticiper la croissance démographique envisagée et ses impacts sur la qualité des eaux.**

■ Enfin, pour garantir au mieux sur le long terme le bon fonctionnement des différents ouvrages de traitement et ainsi contribuer à l'atteinte du bon état des eaux, **les collectivités doivent s'assurer du suivi et des entretiens réguliers de leurs installations.**

■ Dans la notion de pollutions domestiques sont inclus certains dépôts et décharges sauvages entraînant une pollution visuelle et pouvant impacter la qualité des eaux. Malgré les améliorations apportées dans ce domaine, il subsiste encore des décharges et dépôts sauvages de matériaux divers qu'il convient de gérer, en ciblant prioritairement les plus impactants pour la ressource en eau.

Dispositions

D26	Réaliser/actualiser les schémas d'assainissement		page 154
D27	Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées domestiques		page 155
D28	Améliorer les Assainissements Non Collectifs pour respecter les objectifs de qualité		page 156
D29	Encadrer l'élimination des boues et matières de vidange		page 157
D30	Identifier puis traiter les décharges et dépôts sauvages		page 158

Renvoi au règlement du SAGE

Les règles n°4, 5 et 6 sont rattachées au sous-objectif 2a, 2b et 2c

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 du rejet des eaux usées.

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2b

Réduire les pollutions domestiques



Disposition



D26

Réaliser/actualiser les schémas d'assainissement

■ En accord avec la réglementation en vigueur (Cf rappel page précédente), le SAGE rappelle l'obligation légale de mise à jour ou la réalisation des schémas d'assainissement (inventaires et diagnostics de fonctionnement des ouvrages et programmes d'actions) à la charge des collectivités compétentes.

Sur la base d'inventaire et de diagnostic de fonctionnement des ouvrages, ces schémas permettent d'élaborer un programme d'amélioration de la collecte et des traitements, phasé en fonction de leurs impacts et du budget de la commune. Ils sont donc un réel document de planification pour les collectivités.

Conformément au SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, la CLE recommande que ces schémas d'assainissement :

- prennent en compte les autorisations de raccordement des activités industrielles et artisanales ;
- définissent un programme d'équipements réalistes, adaptés aux évolutions démographiques attendues et aux capacités épuratoires du milieu, intégrant les variations saisonnières ;
- précisent les conditions d'évacuation et de valorisation des boues résiduelles en accord avec les schémas départementaux d'élimination des déchets ;
- intègrent un volet qualité des eaux pluviales (D34) et des propositions de gestion dans la planification urbaine,

■ Le SAGE invite les collectivités territoriales et leurs établissements publics locaux et les services de l'État à assurer la cohérence entre les documents d'urbanisme et les schémas d'assainissement (zonage à intégrer au sein des PLU et plus précisément au sein de leur règlement, adéquation taille et localisation des ouvrages d'épuration avec les projets d'urbanisation, compatibilité avec les objectifs de qualité du SAGE).

■ Le SAGE souhaite également que soient :

- recherchée une cohérence d'ensemble des schémas à l'échelle du bassin, portant à la fois sur leur contenu et leur mise en œuvre ;
- étudié le degré de satisfaction des maîtres d'ouvrage et partenaires institutionnels, de façon à produire un retour d'expérience valorisable à l'occasion des nouveaux schémas.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	DDT 84 et 04
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	200 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	- Mise en œuvre dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE. - Réactualisation des schémas tous les 10 ans

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2b

Réduire les pollutions domestiques



Disposition

D27

Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées domestiques



Règles n°5 et 6

■ En accord avec les dispositions D24 et D26 et afin de contribuer à l'atteinte des objectifs qualité fixés par le SAGE, **les collectivités et leurs établissements publics sont incités à mettre en œuvre le programme de travaux sur les réseaux et les stations d'épuration** (amélioration de la collecte des eaux usées, réduction des entrées d'eaux pluviales et parasites, conventions de raccordement...).

■ Afin de réduire les risques accidentels et les déversements par temps de pluie, **le SAGE recommande :**

- La mise en œuvre de **gestions alternatives des eaux de ruissellements en amont des réseaux** (Cf. D35) ;
- La **mise en réseau séparatif systématique pour tout renouvellement d'ouvrages ou de réseaux** ;
- La **suppression progressive de tout rejet par temps sec** ;
- La **réduction des déversements de temps de pluie**, soit par des travaux d'amélioration des réseaux, soit par des aménagements spécifiques (bassins de stockage), l'objectif étant la rétention de la pluie d'occurrence mensuelle pour une pluie de 1 heure, 2 heures et 3 heures.

■ **Le SAGE recommande qu'un travail étroit soit mené avec les partenaires concernés**, notamment les services d'assistance technique (SATESE, ARPE), pour veiller à trouver les solutions techniques et financières les plus supportables (planification et budgétisation adaptées des interventions prescrites par les schémas).

■ **Le périmètre du SAGE s'inscrivant dans un "territoire d'expériences"** - caractérisant les PNR - **les techniques alternatives et novatrices de gestion des eaux pluviales**, d'épuration,... privilégiant les performances environnementales et l'intégration paysagère, **doivent être encouragées**. Le SAGE recommande que la recherche du meilleur coût investissement et fonctionnement / bénéfices environnementaux se fasse à travers des analyses comparatives afin d'en assurer la faisabilité technico-économique et l'acceptation sociale (approche coûts / bénéfices). Un **suivi des performances de ces techniques**, en vue d'une mise en commun des expériences au niveau du bassin, est particulièrement recommandé par le SAGE.

■ Afin d'assurer le meilleur fonctionnement épuratoire sur le long terme des stations d'épuration, **le SAGE invite les collectivités et leurs établissements publics responsables à tout mettre en œuvre pour garantir l'entretien et la réhabilitation de leurs ouvrages** (suivis réguliers et traçabilité de l'exploitation, anticipation budgétaire des renouvellements à envisager...).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés
Partenaires potentiels	DDT 84 et 04, ARPE
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés
Évaluation des moyens et des coûts	13 000 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements 84 et 04
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et à échéance 10 ans

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2b

Réduire les pollutions domestiques



Disposition



D28

Améliorer les Assainissements Non Collectifs pour respecter les objectifs de qualité

Carte n°6 de l'atlas cartographique du PAGD

Règles n°5 et 6

■ Le SAGE réaffirme tout l'intérêt des systèmes d'Assainissement Non Collectifs (ANC) comme traitement particulièrement adapté pour l'épuration des eaux usées domestiques en zone d'habitat dispersé.

Leur suivi et leur entretien régulier sont nécessaires pour garantir leur bon fonctionnement et ainsi l'absence d'impacts sur l'environnement, notamment en milieux sensibles (ex : bords de cours d'eau en très bon état, zones humides, secteurs karstiques ou alluviaux très perméables, captages AEP...(Cf. loi Grenelle 2 et textes de juillet 2012).

■ Sur les zones sensibles identifiées sur le bassin du Calavon-Coulon (cf. carte n°6) et qui pourront évoluer suite au schéma de lutte contre les pollutions D21, le SAGE invite prioritairement les collectivités compétentes ou leurs établissements publics à :

- finaliser le diagnostic des assainissements non collectifs avec identification des points noirs et prescriptions d'interventions ;
- en cas de réhabilitation d'un ANC non conforme ou d'implantation d'un nouveau dispositif, faire réaliser systématiquement une étude à la parcelle pour préciser la filière la plus appropriée aux conditions locales et garantissant l'absence d'impact sur la ressource en eau ;
- veiller à la mise en œuvre des travaux de réhabilitation des ouvrages présentant des impacts avérés en privilégiant les opérations globales de réhabilitation sous maîtrise d'ouvrage publique ;
- effectuer tous les 5 ans des visites de contrôles des installations

Conformément à l'article L. 2224-8 du Code général des collectivités territoriales, les communes en charge de l'activité de service public d'assainissement non collectif (SPANC) ou EPCI compétents réalisent le contrôle des installations d'assainissement non collectif au plus tard le 31 décembre 2012 puis au plus tard tous les dix ans. Les travaux de mise en conformité des installations impactantes sont réalisés par les propriétaires dans un délai de 4 ans après la mise en demeure (avec aides financières possibles sur les zones à enjeux sanitaires).

La priorité est à la mise en conformité des installations non conformes et impactantes, c'est-à-dire sources d'un rejet direct ou indirect de flux polluants vers le réseau hydrographique permanent. Les politiques de mise en demeure et de relance des propriétaires tiennent compte de cette priorité.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés
Partenaires potentiels	DDT 84 et 04
Cibles concernées	Propriétaires ANC
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements 84 et 04
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2b

Réduire les pollutions domestiques



Disposition

D29

Encadrer l'élimination des boues et matières de vidange



■ Le SAGE rappelle l'obligation réglementaire d'élimination des boues et des matières de vidange selon une filière conforme (cf. art. L. 2224-8, II al. 1er, III al. 7 CGCT, R. 211-29 et R. 211-30 du code de l'environnement). Il préconise que les schémas directeurs d'assainissement prévoient le devenir des boues et matières de vidange et orientent les filières de traitement de telle sorte qu'elles soient facilement valorisables.

Les schémas réalisés sont à compléter dans ce sens. Il est nécessaire d'appliquer le principe de proximité soit appliqué dans tous les cas.

■ Le SAGE recommande qu'en accord avec les schémas départementaux (Plan de prévention et de Gestion des déchets non dangereux) et locaux, les modalités de collecte et d'évacuation des boues et des matières de vidanges soient précisées en renforçant les pratiques actuelles et en tenant compte des enjeux notamment en termes de ressources en eau.

■ Le SAGE invite pour cela les collectivités, leurs établissements publics locaux et les partenaires concernés (DDT 84 et 04, SATESE, ARPE, MESE...) à étudier les différentes solutions de collecte de traitement et de valorisation les plus adaptées au territoire. Par exemple, pourront être envisagées les démarches et réflexions suivantes :

- Faire le point sur les différentes filières de traitement des eaux usées, sur les pratiques et les besoins existants (élimination ou valorisation par épandage ou autre, identifier les zones sensibles à éviter en cas d'épandage sur terrains agricoles)
- Donner la priorité à la prévention en privilégiant, dans la mesure du possible, les filières de traitement les moins génératrices de boues dans le cadre d'une création ou d'un renouvellement de station d'épuration ;
- Inciter les STEP de tailles supérieures à 5000 eq hab à se doter d'installation de séchage solaire des boues qui permettrait une valorisation agricole optimum avec des boues déshydratées (siccité de 60 à 70%), hygiénisées et stabilisées ;
- Sur les territoires où il n'existe pas de station d'épuration de capacité suffisante pour accepter des matières de vidange, étudier l'opportunité de mettre en place une unité de réception et de déshydratation des matières de vidange par lits de séchage plantés de roseaux (LSPR) en vue de leur valorisation par épandage agricole ;
- Étudier les possibilités de mutualisation des installations et l'opportunité d'une mise en place locale d'une plateforme de co-compostage (pertinence ? échelle ? en lien avec les schémas départementaux).

■ Le SAGE préconise la poursuite et la valorisation du label "vidangeurs propres" et encourage, si besoins avérés et selon un maillage à définir, l'implantation de sites de dépotage en tête de station d'épuration afin d'améliorer la gestion et le traitement des matières de vidange sur son territoire. Le SAGE encourage également la mise en place des filières de traitement pour les autres sous-produits des stations d'épuration (dégrilleurs, dessableurs, dégraisseurs).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	DDT 84 et 04, SATESE, ARPE, MESE, PNRL
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	Europe, Agence de l'eau
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2b

Réduire les pollutions domestiques



Disposition



D30

Identifier puis traiter les décharges et dépôts sauvages

■ Dans la notion de pollutions domestiques, le présent SAGE inclut les anciennes décharges non traitées, les dépôts sauvages et les activités de déchetterie pouvant entraîner une pollution visuelle et qualitative jugée prioritaire au regard de ses conséquences immédiates sur l'environnement, notamment la qualité des eaux.

Dans ce domaine, le SAGE rappelle :

- l'obligation réglementaire de résorption des dépôts ;
- les responsabilités et le pouvoir de police des maires dans ce domaine (Cf. art. L. 541-3 du code de l'environnement) ;
- l'organisation intercommunale progressivement faite autour de la collecte et du traitement des déchets (ex. SIRTOM d'Apt).

■ Malgré les améliorations apportées dans ce domaine, il subsiste encore des décharges et dépôts sauvages de matériaux divers. Le SAGE souhaite donc :

- identifier et caractériser les zones à problèmes afin d'établir un programme hiérarchisé d'interventions au regard de leurs impacts sur la qualité des eaux et des milieux ;
- poursuivre les études et les actions de suppression et de remise en état des anciennes décharges et dépôts impactant prioritairement la ressource en eau ;
- organiser la réflexion afin d'optimiser la collecte et le traitement sur l'ensemble du périmètre du SAGE ;
- vérifier et inciter les déchetteries mises en place à se doter d'armoires pour les déchets ménagers spéciaux (DMS) et les déchets dangereux des ménages (DDM) ;
- communiquer auprès du grand public afin de le sensibiliser sur ce thème et d'éviter les incivilités.

■ Sur la base de l'étude des pollutions (D21) et des connaissances actuelles, le groupe de travail qualité proposera des sites prioritaires où des travaux de réhabilitation seront à engager pour supprimer les pollutions ponctuelles, et précisera les modalités de suivi (surveillance) de ces sites.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	PNRL, services de l'État, ADEME
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	50 000 € HT pour l'étude
Financeurs potentiels	Région PACA, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2c

Limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales

■ Lors de l'élaboration du premier SAGE Calavon à la fin des années 90, les **rejets des principales activités industrielles** (fruits confits, caves,...) avaient un impact très fort sur la qualité des eaux. **D'importants efforts ont été accomplis depuis**, permettant de régler la majeure partie des plus grosses pollutions industrielles.

Face à certains problèmes persistants, le travail d'amélioration se poursuit pour concilier au mieux rejets et sensibilité du milieu récepteur. C'est le cas pour l'entreprise Aptunion (traitement des saumures, redimensionnement de la station et arrêt progressif des épandages impactants). Ce travail d'amélioration constante, visant à concilier au mieux rejet traité et qualité du milieu récepteur, doit se maintenir dans la concertation, en réunissant tous les acteurs et experts nécessaires au vu de la complexité du sujet.

■ **Les rejets industriels sont placés sous la responsabilité de l'entreprise quand ils se déversent soit en milieu naturel, soit dans le réseau collectif de collecte.** Dans ce dernier cas, une autorisation doit être délivrée par la collectivité propriétaire du réseau. **La diversité et la multiplicité de ces petits rejets peuvent conduire à des pics de pollutions** qu'il convient de traiter au même titre que les grosses entreprises.

■ Outre cette nécessaire autorisation, une **convention de raccordement** peut être passée entre l'industriel, la collectivité et éventuellement la société chargée de la collecte et du traitement des rejets. Cette convention précise la nature des effluents, les modalités techniques de leur prise en charge, les conditions dans lesquelles les déversements peuvent intervenir (nature, fréquence, volume, etc.), le partage des charges financières entre la commune et l'industriel, ainsi que le partage des responsabilités. Les modalités de ces conventions peuvent être fixées par un règlement d'assainissement.

Le schéma d'assainissement du secteur d'Apt conduit par la CCPA montre qu'un certain nombre de rejets industriels et artisanaux (garages,...) dans le réseau collectif sont impactants et pourtant mal connus, faute de conventions de raccordement.



Dispositions

D110	Sensibiliser aux pollutions par des substances dangereuses (industries, hôpitaux, artisans ...).		page 284
D31	Traiter les pratiques et les rejets industriels impactants		page 160
D32	Développer des conventions de raccordement		page 161

Renvoi au règlement du SAGE

Les règles n°4, 5 et 6 sont rattachées au sous-objectif 2a, 2b et 2c

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 du rejet des eaux usées.

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2c

Limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales



Disposition



D31 Traiter les pratiques et les rejets industriels impactants

Carte n° 5 de l'atlas cartographique du PAGD

Règles n°5 et 6

■ Après avoir ciblé les substances dangereuses et listé les activités les plus impactantes (Cf. D21), **le SAGE préconise la recherche de solutions puis la mise en œuvre des actions permettant de traiter prioritairement :**

- les pratiques incompatibles avec le bon état écologique des cours d'eau (activités de stockage de matériaux en bord de cours d'eau par exemple) ;
- les pollutions diffuses et les rejets problématiques (cibles : activités agroalimentaires + toute autre activité impactante non identifiée à ce jour).

■ **Afin d'assurer l'adéquation des activités et de leurs rejets avec les objectifs de bon état des eaux** (Cf carte n°5 de l'atlas cartographique sur les objectifs de qualité (ref S3E) des eaux de surface pour les paramètres bilan oxygène et nutriments), **le SAGE préconise :**

- les réductions à la source de l'utilisation de substances dangereuses (en priorité sur les zones d'activités d'Apt et de Cavillon) ;
- l'accompagnement indispensable des entreprises pour orienter les pratiques et améliorer les process de traitement afin de réduire leurs impacts. (Cette démarche de qualité étant dans l'intérêt des entreprises en termes d'image et de compétitivité) ;
- en lien avec la disposition D 24, la recherche d'un abattement maximum par la station d'épuration propre à l'activité industrielle (c'est-à-dire au-delà des normes standards) des paramètres impactants le milieu récepteur. (Système de traitement pouvant être complété en sortie par une Zone de Rejet Intermédiaire (ZRI) ;
- le respect des obligations d'autorisations de déversement dans le cas d'un raccordement aux réseaux publics de traitement des eaux usées (Cf D 32).

■ Le SAGE recommande que la mise en œuvre de cette disposition se fasse en concertation avec l'ensemble des parties prenantes (Cf. D85 et D88) et sur la base d'une approche coût/bénéfice. Le SAGE recommande également que la CLE soit associée par les services de l'État et les collectivités et leurs établissements publics concernés par l'ensemble de ces démarches.

Réf : Guide zones d'activités et développement durable (ARPE, 2010 – téléchargeable sur <http://www.arpe-paca.org>).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant / secteurs prioritaires identifiés
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, industries, privés
Partenaires potentiels	État, ARPE, Région Paca, Agence de l'eau, CCI
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, industries, privés
Évaluation des moyens et des coûts	- 100 000 € HT pour l'étude CCPAL - Travaux non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements, FEDER, privés
Calendrier prévisionnel	Après réalisation des études ou en cas de pollution avérée

Enjeu

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

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2c

Limitier l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales



Disposition

D32

Développer des conventions de raccordement



■ **Le SAGE rappelle que les rejets non domestiques ne peuvent être déversés dans un réseau d'eaux usées que s'ils sont compatibles avec les systèmes d'épuration en aval, ou après avoir subi un traitement approprié.**

Des autorisations de déversement des rejets non domestiques sur les réseaux d'assainissement sont une obligation légale (Cf. art. L. 1331-10 du code de la santé publique relatif aux autorisations de déversement d'eaux non domestiques dans les systèmes d'assainissement).

Certains rejets nécessitent un traitement complet sur site et, le cas échéant, l'évacuation vers le milieu naturel sera soumise aux mêmes contraintes que celles édictées pour les stations d'épuration (Cf. D 24).

■ **Le SAGE recommande aux collectivités** ou établissements publics propriétaires des réseaux, en partenariat avec le gestionnaire de la station d'épuration, que des plans d'actions et des conventions de rejet soient systématiquement établis avec les établissements industriels et commerciaux dont elles prennent les effluents en charge, y compris les petites industries et les entreprises artisanales non soumises à la réglementation ICPE.

■ **Le SAGE souhaite ainsi que soient communiqués à la CLE :**

- le nombre de communes dotées d'un règlement d'assainissement,
- le nombre d'arrêtés d'autorisation de rejets par rapport au nombre d'entreprises concernées,
- le nombre de conventions de déversement signées,
- la mise à jour des manuels d'autosurveillance au fur et à mesure que ces conventions sont signées,
- le contrôle de conformité des rejets des activités industrielles, artisanales, logistiques ou commerciales du territoire.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	État, ARPE, Région Paca, Agence de l'eau
Cibles concernées	Entreprises
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Départements, FEDER
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2d

Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement

■ Les **rejets urbains issus des eaux de ruissellements peuvent constituer une source majeure d'apports en micropolluants organiques et/ou chimiques** (métaux, hydrocarbures, pesticides) dans le milieu aquatique.

■ En ce qui concerne les seuls **pesticides**, tout usage confondu, la connaissance actuelle montre clairement un **impact de leurs usages sur les ressources en eau**. 70 % des prélèvements en eau superficielle du Calavon-Coulon présente au moins une molécule active de produit phytosanitaire. En zone dite non agricole (au sens du code de l'urbanisme), si l'utilisation ne représente qu'environ 10 à 15 % des produits consommés, elle est responsable de 30 à 40 % des pollutions aux pesticides du fait des forts risques de ruissellements liés à l'imperméabilisation des sols.

Au-delà des enjeux environnementaux, les pesticides présentent des enjeux sanitaires importants, en particulier pour leurs utilisateurs. Cette problématique en fait une des priorités du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 ainsi que des politiques publiques actuelles (Objectif zéro pesticides : engagement et aides de la région Paca, de l'Agence de l'eau,...).

Sur la base des audits menés par le Parc, des retours d'expérience de certaines collectivités (Cavaillon, Départements,...) et des engagements des gestionnaires des canaux, il convient prioritairement sur le bassin du Calavon-Coulon de **poursuivre et de renforcer les efforts déjà engagés de réduction des produits phytosanitaires**.

■ Outre cette utilisation en elle-même de certains produits polluants, c'est **l'imperméabilisation des sols par l'urbanisation qui conduit au transport et donc à la pollution chronique par temps de pluie des milieux récepteurs**.

■ Le SAGE invite donc les collectivités et leurs établissements publics dans toutes les démarches de planification urbaine et les porteurs de projets d'aménagements à **considérer la gestion des eaux pluviales le plus en amont possible et à privilégier les actions préventives permettant de réduire les pollutions à la source et leur transfert vers les cours d'eau**.



Dispositions

D33	Remplacer l'usage des pesticides en zones non agricoles par des techniques alternatives		page 163
D34	Intégrer un volet qualité aux schémas eaux pluviales	 	page 164
D35	Mettre en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement	 	page 165

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2d

Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement



Disposition

D33

Encourager les techniques alternatives à l'usage des pesticides en zones non agricoles



■ Le SAGE encourage les communes et les établissements publics locaux à s'engager au plus tard en 2014 dans des démarches ambitieuses de réduction de l'utilisation des pesticides en réalisant des plans de désherbage et / ou en s'engageant dans la charte de la Région Paca.

■ Les gestionnaires de réseaux et d'infrastructures (services des routes des Départements, Réseau Ferré de France - SNCF, gestionnaires des canaux d'irrigation) sont incités à poursuivre leurs efforts et / ou à mettre en œuvre leur plan de réduction pour tendre vers l'objectif zéro phyto à l'échéance 2016.

■ Le SAGE souhaite poursuivre et renforcer la démarche "Jardiner au naturel" engagée par le Parc, visant à sensibiliser et à accompagner les jardiniers amateurs à l'utilisation de techniques alternatives aux produits phytosanitaires.

■ Le SAGE sollicite les Préfets pour instaurer une réglementation locale de l'utilisation des pesticides, dont les impacts avérés compromettent l'atteinte des objectifs de bon état. Cette recommandation souhaitée, en accord avec la disposition 5D03 du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, s'établira de manière concertée car elle implique bien des restrictions / interdictions possibles d'usages de produits phytosanitaires au-delà de la simple application des Zones Non Traitées fixées par l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006. Il s'agit d'interdire leur usage sur les collecteurs d'eau pluviale en général (avaloirs, ...) et de respecter une distance minimale par rapport à tous points d'eau même à sec (pouvant aller au delà des points en bleu sur une carte IGN).

■ La CLE par le biais de son groupe de travail qualité et avec l'aide de ses partenaires (FREDON, ARPE, Région Paca, Agence de l'eau) seront amenés à assurer promotion, conseil et accompagnement pour l'engagement de ces démarches (lien D109).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, gestionnaires de réseaux et de canaux, PNRL, services préfectoraux
Partenaires potentiels	Groupe Régional Action Phytosanitaire (GRAP), FREDON
Cibles concernées	Collectivités, jardiniers, gestionnaires et usagers
Évaluation des moyens et des coûts	- Collectivités / établissements publics: 28 000 € HT/an (animation, audit, formation...) + travaux = 30 000 € HT - Gestionnaires : Cf Agenda 21 des départements + fiches contrats de canaux - Jardiniers amateurs : 10 000 € HT/an (opération jardiner au naturel)
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région
Calendrier prévisionnel	Au plus tard en 2015 pour les diagnostics et 2017 pour la mise en oeuvre

Enjeu

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

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2d

Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement



Disposition

D34

Intégrer un volet qualité aux schémas eaux pluviales



Carte n° 7 de l'atlas cartographique du PAGD

Rappel de la réglementation : Article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales :
*“Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :
(...) Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement”.*

■ Les collectivités territoriales et leurs établissements publics sont fortement incités à intégrer un volet qualitatif dans la réalisation de leur schéma eaux pluviales afin de connaître la qualité des rejets aux principaux exutoires et d'initier des actions de réduction des pollutions générées par les eaux de ruissellements.

■ Le SAGE recommande que la réalisation des schémas EP intègre un volet qualitatif et se fasse **prioritairement sur les zones à enjeux identifiées par le SAGE** (Cf carte n°7) des eaux de surface pour les paramètres bilan oxygène et nutriments). Le SAGE recommande également que ces zones sensibles vis-à-vis des pollutions diffuses urbaines soient ajustées et complétées sur la base des conclusions de l'étude globale des pollutions (D21).

Réf : Guide méthodologique d'élaboration d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales adapté au contexte local (GRAIE, février 2011).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Zones à enjeux identifiées prioritaires
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	DDT 84 et 04
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	220 000 € HT par étude
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2d

Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement



Disposition

D35

Mettre en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement



Le SAGE fixe l'objectif de réduire les pollutions issues des eaux de ruissellement. Les documents d'urbanisme locaux (SCOT, en l'absence de SCOT, PLU, carte communale) doivent être compatibles, ou, si nécessaire, rendus compatibles avec cet objectif.

■ Pour ce faire, sur la base des études (D21, D28) et afin de réduire les pollutions issues des eaux de ruissellements, **le SAGE invite les collectivités territoriales, les établissements publics locaux et les porteurs de projets d'aménagement à considérer la gestion des eaux pluviales le plus en amont possible des démarches de planification urbaine et de mise en œuvre de projets.**

■ Le SAGE préconise de **privilégier les actions préventives pour tous les projets d'aménagements** au sens large du terme (ZAC, parkings, lotissements, ICPE...), avec par exemple :

- la limitation des surfaces imperméabilisées et la réduction des ruissellements à la source,
- l'intégration de la gestion des eaux pluviales comme élément structurant du paysage et de l'espace à aménager,
- la promotion de solutions alternatives visant à réduire les ruissellements et donc les risques de transferts (infiltration sur site, rétention, décantation, traitements alternatifs). Si l'infiltration est insuffisante, le rejet de l'excédent non infiltrable sera dirigé de préférence vers le milieu naturel,
- la préservation des réseaux des fossés agricoles : inscrire dans les documents d'urbanisme les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, renaturer les petits cours d'eau et restaurer les zones humides,

■ **Le SAGE recommande que les documents d'urbanisme contribuent à la mise en œuvre des ces actions préventives et /ou solutions alternatives** au travers, par exemple d'un zonage et d'un règlement adaptés auxquels devront se conformer les autorisations d'urbanisme.

■ La CLE assure promotion, conseil et accompagnement pour l'engagement de ces démarches.

Réf : - Guide méthodologique pour la prise en compte des eaux pluviales l'eau dans les documents de planification et d'urbanisme (GRAIE, janvier 2009).

- Guide pour la gestion des eaux pluviales : stratégie et solutions techniques (Région Rhône-Alpes, 2006).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics et aménageurs
Partenaires potentiels	DDT 84 et 04, PNRL, SIRCC
Cibles concernées	Tous porteurs de projets d'aménagement
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements, aménageurs
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2e

Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses
(phytosanitaires et nutriments)

■ L'activité agricole est prédominante et très diversifiée sur l'ensemble du bassin versant du Calavon- Coulon (élevages, plantes aromatiques, maraichage, vignes, arboriculture,...). Cette activité déterminante pour l'économie locale et structurante de nos paysages **peut générer des pollutions ponctuelles et diffuses impactantes pour la qualité des eaux.**

Par exemple, certaines pratiques de traitement d'effluent (stockage puis épandage non conformes) conduisent à des excédents azotés pour les sols qui peuvent impacter la qualité de captages destinés à l'eau potable (ex Merle à Caseneuve).

■ Concernant les risques liés aux pollutions ponctuelles, **la situation apparaît**, en l'état actuel des connaissances, **satisfaisante pour les installations agricoles importantes** (de gros efforts ayant notamment été apportés par les caves). Cependant, il **manque des connaissances sur les petites unités** (bâtiments d'élevages, caves, lavage de légumes,...).

■ Les **pollutions diffuses concernent essentiellement les nitrates mais surtout les produits phytosanitaires**. Une grande quantité de ces molécules sont détectées (32 au total, selon la FREDON Paca).

Bien qu'utilisées également en zone non agricole (au sens du code de l'urbanisme), certaines peuvent être directement attribuées aux différents types de production présents sur le territoire (prédominance des herbicides utilisés pour le maraichage, la viticulture et l'arboriculture).

Au-delà des enjeux environnementaux, les pesticides peuvent présenter des risques sanitaires importants, en particulier pour leurs utilisateurs. Cette problématique en fait une des priorités du SDAGE ainsi que des politiques publiques actuelles.

■ Les **efforts entrepris depuis 10 ans par le monde agricole** (démarche qualité : labellisation, certification PFI, Agri-confiance, développement du bio, réseau DEPHY dans le cadre d'Ecophyto 2018,...), en lien avec les évolutions réglementaires, ont déjà donné des résultats significatifs (ex en viticulture : surfaces enherbées multipliées par 10, baisse de 62 à 28 % du désherbage chimique...).

Pour poursuivre cette dynamique et réduire au maximum son impact sur les milieux aquatiques, le SAGE recommande que **ces actions soient impérativement renforcées pour atteindre le bon état des eaux et minimiser les risques sanitaires.**



Dispositions

D109	Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires		page 283
D36	Diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires agricoles et leurs impacts		page 167
D37	Améliorer l'utilisation des fertilisants minéraux et des amendements organiques		page 168
D38	Réduire le transfert des pollutions diffuses par la mise en œuvre de pratiques adaptées	 	page 169

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2e

Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)



Disposition



D36

Diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires agricoles et leurs impacts

- En accord avec le plan de réduction Ecophyto, **le SAGE incite fortement le monde agricole à étudier puis à décliner**
 - les évolutions possibles dans les pratiques culturales afin de limiter l'utilisation des produits phytosanitaires en agriculture (herbicides, fongicides, insecticides, traitement cuivre...),
 - les améliorations à continuer d'apporter dans l'utilisation des produits phytosanitaires (remplissage, rinçage ...).

Pour cela, le SAGE incite à :

- valoriser les retours d'expériences de la démarche DEPHY Ecophyto (diagnostic d'exploitation, suivi et accompagnement sur les méthodes alternatives) dans l'objectif d'élargir le dispositif à d'autres exploitations ;
- réduire et adapter les doses de traitement phytosanitaire (interventions raisonnées selon les risques de contamination/ pressions parasites à évaluer...)
- inventorier et diagnostiquer les bornes de remplissages existantes ;
- accompagner la réflexion et la mise en œuvre de stations collectives de lavage des pulvérisateurs avec collecte et traitement des effluents phytosanitaires ;
- encourager les pratiques agricoles biologiques en accord avec les objectifs du Grenelle de l'environnement notamment ;
- assurer sur la durée la sensibilisation et la diffusion de connaissances sur la base des retours d'expériences existants et à développer (rappel des risques environnementaux et sanitaires, diffusion de fiches "bonnes pratiques", démonstrations sur le terrain, proposition de journées de formation aux exploitants agricoles).

- Pour répondre à l'objectif de cette disposition, **le SAGE insiste sur les nécessaires moyens à mettre en œuvre (animation agricole, soutien à l'agriculture biologique, politiques incitatives...).**

- Sur la base d'une transmission régulière de la part de tous les acteurs concernés (Chambres d'agriculture, la FREDON, Agribio,...) de tous les documents techniques et des résultats liés aux différents retours d'expérience, **la CLE assure le relais, l'information et la communication liés à ces démarches** (lien D109).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Chambres d'agriculture, Agribio, Collectivités territoriales et leurs établissements publics, coopératives
Partenaires potentiels	DRAF, PNRL, La Tapy (domaine expérimental)
Cibles concernées	Exploitants agricoles et vendeurs
Évaluation des moyens et des coûts	- CAS, Agribio (Animation/communication) : 25 000 € HT - Etude des bornes : 25 000 € HT - Travaux par les Collectivités territoriales et leurs établissements publics, coopératives (équipements aires de lavage, étude ...) : non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, FEDER
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2e

Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)



Disposition



D37

Améliorer l'utilisation des fertilisants minéraux et des amendements organiques

- Le SAGE souhaite que soient poursuivis les efforts visant à :
 - limiter l'utilisation des engrais de synthèse (maîtrise des besoins culturaux et des périodes d'apports, suivi des reliquats d'azote...)
 - et améliorer l'utilisation des amendements organiques (dispositifs de stockage pour respecter les périodes d'interdiction, plan d'épandage...).

- Dans ce cadre, **le SAGE encourage les acteurs agricoles à réfléchir et à décliner les évolutions possibles selon les différentes pratiques culturelles pour contribuer à l'atteinte de ces objectifs.**

Il souligne notamment toute l'importance de l'accompagnement et du conseil technique auprès des agriculteurs (diagnostic d'exploitation, suivi et animation agricole...) pour promouvoir les pratiques les plus respectueuses de l'environnement et de la santé.

Le SAGE recommande que ces techniques et systèmes de production présentant le moins de pressions polluantes soient prioritairement mis en œuvre (ou développés) sur les secteurs les plus sensibles identifiés par le SAGE, lesquels pourront être ajustés en fonction des conclusions de l'étude globale des pollutions (Cf. D21).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	Chambre d'agriculture, Agribio
Partenaires potentiels	/
Cibles concernées	Exploitants agricoles
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région Paca, FEDER
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 2

Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines

Sous-objectif 2e

Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)



Disposition

D38

Réduire le transfert des pollutions diffuses par la mise en œuvre de pratiques adaptées



■ Le SAGE souhaite que soient développées des **mesures pour limiter la contamination des eaux superficielles et souterraines par les pollutions diffuses (engrais, phytosanitaires...)**.

Il précise pour cela des **zones d'actions prioritaires sur la base des altérations constatées, des enjeux et des objectifs de qualité des eaux, et de la vulnérabilité vis-à-vis du risque de transfert** (cf au regard des résultats de l'étude D21).

Il privilégie la **mise en œuvre d'outils de concertation et de contractualisation** (MAET) existant ou à créer qui compléteront utilement le dispositif réglementaire existant.

Parmi les exemples et retours d'expériences (s'appuyer notamment sur les obligations associées à certains cahiers des charges : agri confiance ...) peuvent être valorisées et développées sur le bassin versant les actions suivantes :

- enherbement systématique des tournières,
- maintien ou mise en place de bandes enherbées entre les rangs de vigne,
- élargissement ou implantation de bandes enherbées et boisées en bord de cours d'eau,
- non entretien des sols en période de lessivage,
- Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates (CIPAN) préconisées,
- ...

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant – secteurs prioritaires identifiés par étude globale des pollutions
Maîtres d'ouvrage pressentis	Chambres d'agriculture, GDA
Partenaires potentiels	PNRL
Cibles concernées	Exploitants agricoles
Évaluation des moyens et des coûts	Non déterminé
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements, FEDER ?
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 3

Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire

Sous-objectif 3a

Identifier et protéger les ressources majeures du territoire

■ Le **fonctionnement des aquifères du bassin versant du Calavon-Coulon est complexe et reste assez mal connu** en ce qui concerne les eaux souterraines.

Les aquifères karstiques assurent un **soutien d'étiage naturel** pour les cours d'eau et constituent une **ressource stratégique pour l'eau potable**, mais sont très **vulnérables aux pollutions**.

■ Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 a défini et recensé certaines masses d'eau souterraines présentant les intérêts suivants :

- ressource importante en quantité ;
- ressource d'une qualité chimique conforme ou proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés par la directive 98/83/CE ;
- zone dans laquelle les usages et les pressions existantes ou à venir ne compromettraient pas de façon irréversible son caractère stratégique ;
- zone bien située par rapport aux zones de forte consommation pour des coûts d'exploitation acceptables.

Les masses d'eau souterraines, identifiées par ledit SDAGE et concernant le bassin du Calavon-Coulon, sont les suivantes :

- Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse (FR_DO_130)
- Calcaires de la montagne du Luberon (FR_DO_133)
- Calcaires sous couverture synclinale d'Apt (FR_DO_226)
- Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents (FR_DO_302)

Les calcaires du plateau de Vaucluse et du synclinal d'Apt, tout comme les alluvions de la Durance sont considérés comme ressources majeures d'intérêt départemental à régional par le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015. Les calcaires de la montagne du Luberon sont quant à eux reconnus comme étant stratégiques pour le bassin versant.

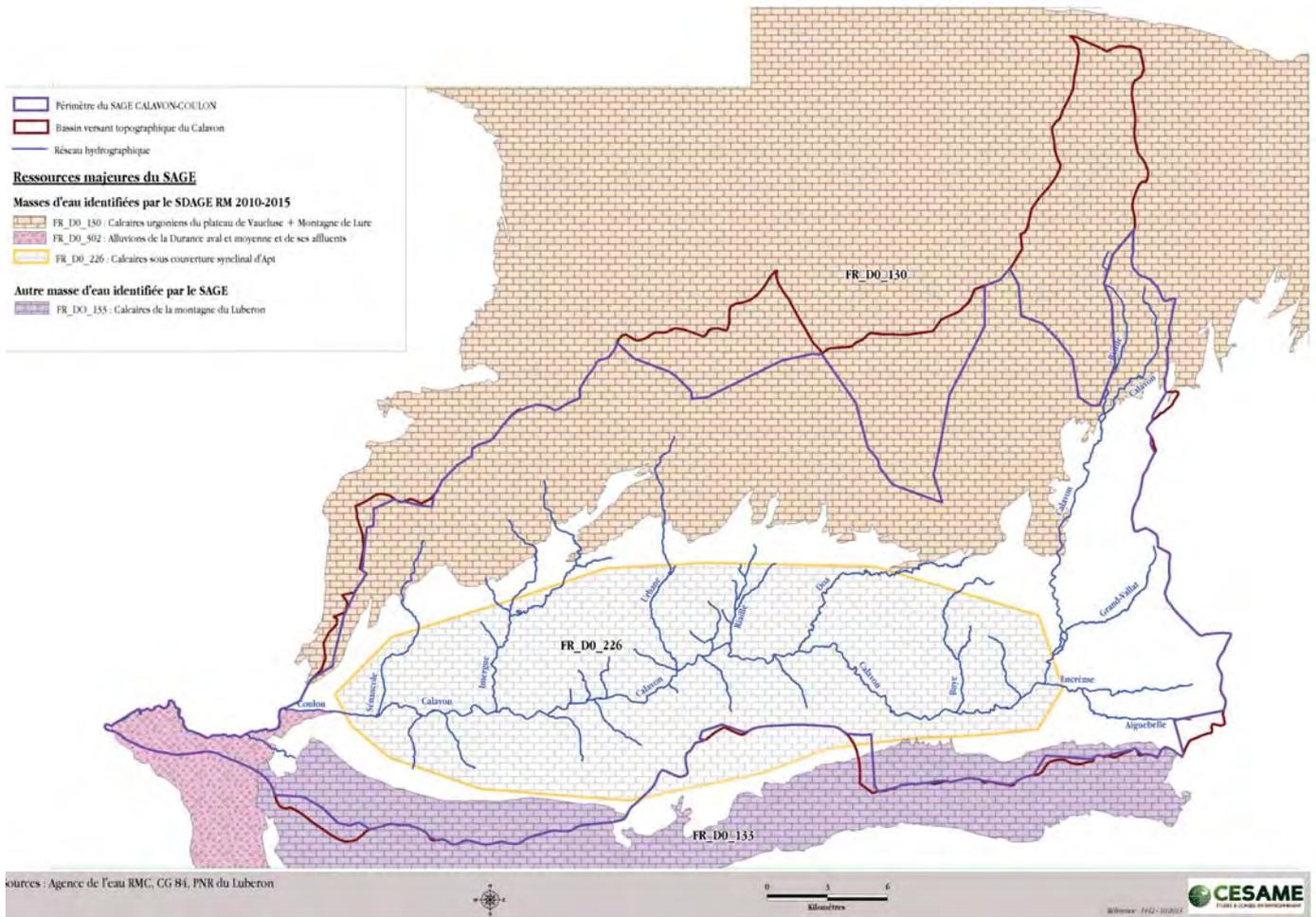
La disponibilité en qualité et en quantité de ces ressources en eau souterraines est un enjeu fort pour assurer l'avenir de nos besoins, notamment destinés à la consommation humaine des générations futures.

■ En lien avec l'orientation fondamentale 5E du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, il convient de **mieux connaître et de protéger nos ressources souterraines sur notre bassin** (Cf objectif 1a du volet ressource et D2), d'en définir le plus précisément possible les zones d'alimentation et de **veiller à leur préservation pour assurer et sécuriser notre alimentation en eau potable** (actuelle et future).



Dispositions

D39	Délimiter les ressources majeures pour le territoire		page 172
D40	Intégrer les périmètres des ressources majeures dans les documents d'urbanisme		page 173
D41	Sensibiliser les foreurs à la préservation de la qualité des ressources en eau		page 174



Objectif général 3

Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire

Sous-objectif 3a

Identifier et protéger les ressources majeures du territoire



Disposition



D39

Délimiter les ressources majeures pour le territoire

■ Le SAGE reconnaît toute l'importance des masses d'eau majeures qui sont identifiées par le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 et en souligne la **nécessaire préservation pour les usages actuels et/ou futurs**.

En accord avec la disposition 5E-01 du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, le SAGE souhaite que soient :

- déclinés localement et précisés les ressources majeures pour le bassin versant du Calavon - Coulon (qualification, intérêts actuels et futurs...) :
 1. à partir des grandes masses d'eau majeures identifiées par le SDAGE,
 2. sur la base des points de production et de prélèvements existants ;
- identifiés et délimités au sein de ces ressources majeures les zonages stratégiques pour le bassin versant (zones prioritaires à préserver / implantation des captages à privilégier...).

■ Sur la base des données existantes à valoriser et d'éventuels compléments à apporter, les services de l'État et ses établissements publics ainsi que les collectivités intéressées et leur établissements publics locaux procéderont à ce travail concerté d'**identification, de caractérisation et de délimitation de ces ressources**.

Le SAGE recommande de distinguer deux cas :

1. les **ressources stratégiques locales d'intérêts actuels** (ex, nappe de la Bégude à St Martin de Castillon), dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les populations qui en dépendent,
2. les **ressources stratégiques locales d'intérêts futurs**, peu ou pas sollicitées actuellement mais qui présentent des potentialités intéressantes.

Le SAGE recommande que ce travail de présélection passe par la réalisation d'une analyse multicritère basée sur la quantité, la qualité et la sensibilité de ces ressources. Puis au sein de ces ressources stratégiques identifiées pour le bassin, il est attendu que **des zonages précisent selon différents niveaux les secteurs d'implantation de captage à privilégier, leur bassin d'alimentation à préserver, les stratégies d'interventions à adopter**.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant – zone de ressources majeures
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL, groupe travail du SAGE
Partenaires potentiels	Etat, Agence de l'eau, Région, Départements, BRGM
Cibles concernées	/
Évaluation des moyens et des coûts	Étude : 30 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dans un délai de 3 ans maximum après la date publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 3

Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire

Sous-objectif 3a

Identifier et protéger les ressources majeures du territoire



Disposition



D40

Intégrer les périmètres des ressources majeures dans les documents d'urbanisme

Les ressources karstiques, majeures pour notre alimentation en eau, sont particulièrement vulnérables du fait de la structure même de la roche, fortement fracturée, permettant des transferts rapides de polluants. Il convient donc de **prendre toutes les précautions pour s'assurer que tout usage, prélèvement, installation ou activité n'engendrent pas de déséquilibres quantitatif et qualitatif**

■ **Le SAGE se fixe comme objectif la non dégradation de la qualité des eaux destinées à un usage eau potable actuel ou futur.** Les documents d'urbanisme locaux (SCOT, en l'absence de SCOT, PLU, carte communale) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif.

■ Le SAGE recommande donc aux collectivités territoriales et à leurs établissements publics d'**intégrer les périmètres des ressources majeures et leurs zonages stratégiques dans leur document d'urbanisme** (SCOT, PLU, cartes communales) afin de les préserver durablement.

Les principes suivants peuvent être retenus sur les secteurs stratégiques délimités :

- ne pas autoriser d'aménagement et d'implantation de toutes activités pouvant nuire à la qualité des eaux souterraines,
- ne pas étendre ou adapter l'urbanisation en fonction de la sensibilité des secteurs et des niveaux de protection exigés.

■ Lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme, les collectivités territoriales ou leurs établissements publics pourront ainsi **prévoir un classement et des mesures de protection adaptés en fonction des niveaux de préservation à atteindre.**

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, pétitionnaire IOTA
Partenaires potentiels	Etat, PNRL
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, pétitionnaire IOTA
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme dans un délai maximum de 3 ans après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 3

Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire

Sous-objectif 3a

Identifier et protéger les ressources majeures du territoire



Disposition



D41

Sensibiliser les foreurs à la préservation de la qualité des ressources en eau

Règles n°4

■ Dans les périmètres des ressources stratégiques pour l'eau potable, **les forages** (réalisés pour un usage domestique et/ou soumis à une autorisation / déclaration IOTA) **lorsqu'ils sont réalisés sans précaution, peuvent entraîner des pollutions de la nappe et avoir des conséquences graves sur la qualité de l'eau destinée à un usage eau potable.**

■ En lien avec les dispositions D3 et D23, **le SAGE souhaite donc que soit réalisé en concertation un guide de bonne pratique du foreur pour :**

- sensibiliser les professionnels à la fragilité des ressources en eau et à leur nécessaire préservation,
- éviter les pollutions lors de la mise en place des forages et les éventuelles communications entre niveaux de nappes en phase de fonctionnement.

Ces bonnes pratiques ont vocation à s'appliquer à tous les types de forages, public ou privé, y compris ceux non soumis à la Loi sur l'eau. Elles sont destinées à rappeler a minima l'obligation légale de déclaration en mairie des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau (article L. 2224-9 du Code général des collectivités territoriales) ainsi que l'information à relayer directement aux particuliers par l'entreprise.

Ce guide des bonnes pratiques du foreur sera diffusé aux communes et entreprises de foreurs recensées (territoire du SAGE et territoires voisins).

Après diffusion du guide, des réunions de sensibilisation seront organisées avec les foreurs recensés et une charte d'engagement qualité pourra être proposée aux prestataires.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	ensemble du bassin versant – zone de ressources majeures
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	DDT 84 et 04, ARS, Agence de l'eau, BRGM, foreurs
Cibles concernées	Les foreurs
Évaluation des moyens et des coûts	- Conception et diffusion du guide de bonne pratique : 15 K€ HT - Formation et réunions de sensibilisation : 10 K€ HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dans un délai de 3 ans maximum après la date publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

Objectif général 3

Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire

Sous-objectif 3b

Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection

■ Au sein des ressources stratégiques d'intérêts actuels, une **vigilance particulière au travers des périmètres de protection doit être à minima mise en place**. Ces périmètres de protection doivent être associés à une **maîtrise des sols et des pratiques d'usages** qui soient adaptées au bassin d'alimentation des captages.

L'objectif est ainsi de **connaître le fonctionnement de l'aire d'alimentation du captage, d'évaluer les sources de pollutions diffuses et leurs flux pouvant impacter la qualité des eaux destinées à la consommation humaine**.

■ Sur la base des captages prioritaires déjà identifiés par le SDAGE (liste de captages stratégiques dont la qualité est altérée par les produits phytosanitaires et/ou les nitrates), **un travail collectif devra être mené afin de compléter la liste et de déclencher des programmes de protection/restauration adaptés**.

■ D'une manière générale, **le SAGE rappelle que, pour tout prélèvement d'eau potable destinée à la distribution publique**, la Directive n°98/83/CE du 3/11/98 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine **impose la mise en place de périmètres de protection**.

En référence aux dispositions de l'article L. 1321-2 du code de la santé publique, ces périmètres constituent un moyen efficace de prévention des risques sanitaires liés aux pollutions hydriques, et ont pour but de protéger les captages contre les pollutions accidentelles. Leur instauration contribue ainsi à la préservation de la qualité et à la sécurité de l'alimentation en eau.



Dispositions

D42	Identifier et caractériser les aires d'alimentation des captages prioritaires	 	page 176
D43	Mettre en œuvre les moyens de protection des captages	 	page 177

Enjeu

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

Objectif général 3

Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire

Sous-objectif 3b

Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection



Disposition



D42

Identifier et caractériser les aires d'alimentation des captages prioritaires

■ En lien avec la disposition 39, le SAGE souhaite que soient délimitées les aires d'alimentation des captages existants au sein des ressources majeures du territoire et des zonages stratégiques identifiés (ex : Bégude à St Martin de Castillon).

Sur ces captages prioritaires (en plus de ceux visés par la disposition 5E-02 du SDAGE), **une démarche partenariale devra être engagée par les personnes publiques concernées en vue de :**

- délimiter le bassin d'alimentation du captage (BAC) existant,
- recenser les sources de pollutions et cartographier sa vulnérabilité intrinsèque face à celles ci,
- définir des prescriptions visant à la préservation et/ou à l'amélioration de la qualité de la ressource en eau,
- proposer une zone de protection de l'aire d'alimentation du captage au sens de l'article L211-3 5° du code de l'environnement

Réf : Délimitation des bassins d'alimentation des captages et cartographie de leur vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses - Guide méthodologique BRGM, septembre 2007

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ressources stratégiques et captages prioritaires
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	État (DDT 84 et 04, ARS), BRGM, Agence de l'eau, IRSTEA
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 3

Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire

Sous-objectif 3b

Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection



Disposition

D43

Mettre en œuvre les moyens de protection des captages



■ Sur la base des études BAC et de leurs recommandations, le SAGE invite les collectivités territoriales, établissements publics locaux et les différents acteurs concernés à mettre en œuvre un programme d'actions visant à la préservation et /ou à la reconquête des captages :

- mise en place des périmètres de protection réglementaires qui soient spécifiquement adaptés aux différents contextes pouvant être rencontrés ;
- déploiement d'outils de protection des aires d'alimentation des captages : MAE (Mesures Agri Environnementales), maîtrise foncière et d'usages, dispositifs ZSCE (Zone Soumise à Contrainte Environnementale), contrats territoriaux, formation du personnel agricole, investissements en matériels, animation, affichage, etc.
- Réglementation des usages, activités, travaux pouvant impacter les ressources stratégiques (Cf objectifs qualité disposition D23).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Aires d'alimentation des captages prioritaires identifiés
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, services préfectoraux
Partenaires potentiels	État (DDT 84 et 04, ARS), BRGM, chambres d'agriculture
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, services préfectoraux
Évaluation des moyens et des coûts	120 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements 84 et 04
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu	Objectifs généraux	Sous-objectifs
<p>= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.</p>	<p>= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire</p>	<p>= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux</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>Objectif général 1</p> <p>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>
		<p>Sous-objectif 1b Informer, partager et sensibiliser</p>
		<p>Sous-objectif 1c Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection</p>
	<p>Objectif général 2</p> <p>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> <p><i>Révisé en 2019</i></p>
		<p>Sous-objectif 2b Réduire les ruissellements "à la source" et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement</p>
<p>Objectif général 3</p> <p>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>
		<p>Sous-objectif 3b Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions</p>



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"

Dispositions



<i>d'actions</i>		<i>page</i>	<i>de gestion</i>		<i>page</i>	<i>de mise en compatibilité</i>	<i>page</i>
D44	Actualiser et compléter la connaissance des risques d'inondation	p. 181					
D45	Définir les risques de ruissellement dans les secteurs sensibles	p. 182					
D46	Identifier les zones d'érosion des sols liée aux ruissellements	p. 183					
D97	Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement	p. 269					
D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle en matière de gestion du risque inondation.	p. 270					
D88	Constituer et faire vivre un groupe thématique 'Risques'	p. 253					
D47	Structurer le système de prévision et d'alerte des crues	p. 186					
D48	Élaborer/actualiser les PCS et DICRIM	p. 187					
D99	Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter.	p. 271					
			D49	Préserver la fonctionnalité hydraulique des zones inondables			p. 190
D50	Étudier les possibilités de reconquête de zones inondables	p. 183					
D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle en matière de gestion du risque inondation	p. 270	D51	Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon			p. 192
			D71				p. 226
D73	Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire	p. 228	D72	Évaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité	p. 227		
D78	Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel	p. 235					
			D52	Gérer les eaux pluviales en zones urbaines et périurbaines	p. 195		
			D53	Conserver et rétablir les axes d'écoulement des eaux de ruissellement			p. 196
			D54	Faire reconnaître et pérenniser le rôle des canaux gravitaires sur l'écoulement des eaux de ruissellement	p. 197		
			D55	Gérer les ruissellements dans les zones sensibles à l'érosion			p. 198
D57	Mettre en œuvre les actions de réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités présents en zone inondable	p. 201	D56	Maîtriser l'exposition de nouveaux enjeux (y compris dans les zones d'aléas faibles)			p. 200
D58	Identifier les ouvrages existants et caractériser leur rôle de protection contre les crues	p. 203					
D59	Créer, selon les besoins avérés, de nouveaux ouvrages de protection contre les crues	p. 204	D61	Préserver la capacité d'écoulement des cours d'eau	p. 206		
D60	Garantir le suivi et l'entretien des ouvrages de protection reconnus d'intérêt général	p. 205					
D78	Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel				p. 235		
			D62	Contrôler les érosions dans les secteurs à enjeux identifiés	p. 207		

Révisée en 2019

Révisée en 2019

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1a

Améliorer les connaissances sur les risques liés aux ruissellements et aux débordements des cours d'eau

La démarche EFPI¹, menée de 1994 à 1999, par le Parc, les communes du bassin et les services de l'État, a conduit à la délimitation des zones inondables du Calavon-Coulon et de ses principaux affluents. Elle a été conduite dans un cadre expérimental de concertation visant à une appropriation de la connaissance et à un engagement des acteurs locaux. Cette cartographie des zones inondables a été réactualisée en 2007 par les services de l'État dans le cadre de la mise en œuvre d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) et portée à connaissance de l'ensemble des 30 communes concernées².

Cet important travail, couplé aux études hydrauliques menées dans le cadre du PPRI et par le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon Coulon (plaine aval + certains affluents), apportent des éclairages complémentaires sur les aléas et les risques d'inondation liés aux débordements des cours d'eau.

Des dommages et des inondations causés par le ruissellement des eaux pluviales, lors de violents orages et amplifiés par l'imperméabilisation des sols, sont également constatés hors de l'emprise des cours d'eau (ex Cavaillon, septembre 2010). Une meilleure connaissance des risques liés aux débordements de cours d'eau et aux ruissellements doit conduire à améliorer la qualité et la pertinence des programmes d'actions nécessaires ainsi que des prescriptions réglementaires d'occupation des sols, susceptibles d'être intégrées dans les documents d'urbanisme. Cette connaissance doit impérativement être partagée afin de développer une culture commune du risque, nécessaire à la compréhension, à l'acceptation de ces phénomènes naturels et à l'adoption de bonnes pratiques pour se prémunir au maximum.

¹ Étude du Fonctionnement Physique et de l'Inondabilité du bassin du Calavon. Démarche conduite de 94 à 99 et visant à connaître, à valider et à prendre en compte les zones inondables par le Calavon et ses principaux affluents ainsi qu'à élaborer un document de référence pour la gestion physique.

² Certaines de ces communes sont en dehors du périmètre du bassin du SAGE Calavon-Coulon, tel qu'il est défini par arrêté interpréfectoral, mais sont directement impactées par les inondations s'étalant en plaine (ex. Caumont sur Durance, Le Thor...).



Dispositions

D44	Actualiser et compléter la connaissance des risques d'inondation		page 181
D45	Définir les risques de ruissellement dans les secteurs sensibles		page 182
D46	Identifier les zones d'érosion des sols liée aux ruissellements		page 183

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1a

Améliorer les connaissances sur les risques liés aux ruissellements et aux débordements des cours d'eau



Disposition

D44

Actualiser et compléter la connaissance des risques d'inondation



L'aléa dépend des évolutions morphologiques et hydrauliques des cours d'eau, principalement liées à des modifications des capacités d'écoulement et des champs d'inondation pouvant être apportées par des aménagements et/ou travaux structurants. La connaissance fondamentale de cet aléa évolue, quant à elle, au regard des différentes études hydrologiques et hydrauliques menées sur le bassin.

■ **Le SAGE**, qui définit des objectifs généraux visant à assurer la prévention des inondations, ainsi qu'à identifier les moyens prioritaires permettant de les atteindre, **recommande de suivre ces différentes évolutions de façon à mieux connaître et à réactualiser la cartographie des aléas sur l'ensemble du bassin versant.**

Lorsque des modifications majeures apparaissent (apports de nouvelles informations...), le SAGE préconise la mise à jour de la connaissance acquise et des cartes qui la traduisent, indispensable pour assurer la pertinence et l'efficacité sur le long terme des outils de gestion du territoire.

Ce travail de réactualisation sera fait via l'outil SIT (Système d'Information Territorial) (Cf. D94) pour la cartographie et le site internet du SIRCC (action 1.2 du PAPI) pour la communication autour du risque inondation. Il devra être intégré dans la mise à jour des Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM)(Cf. D48).

Le SAGE rappelle que cette mise à jour ponctuelle et justifiée, ainsi que les éventuels compléments de la cartographie sur des zones non étudiées (investigations nouvelles, notamment sur les petits vallons identifiés à risque), soient réalisés dans le respect des principes de concertation et de validation mis en place initialement entre les principaux acteurs concernés : l'État, les communes et leurs groupements, le Syndicat de rivière (SIRCC) et la structure porteuse du SAGE.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	SIRCC
Partenaires potentiels	PNRL, SIRCC, Département 84
Cibles concernées	Riverains , SDIS, Préfecture, Collectivités territoriales et leurs établissements publics, Service de Prévision des Crues (SPC)
Évaluation des moyens et des coûts	20 000 € HT sur 5 ans (cf. action 1.2 du PAPI)
Financeurs potentiels	État (par le biais du PAPI), Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1a

Améliorer les connaissances sur les risques liés aux ruissellements et aux débordements des cours d'eau

**Disposition****D45**

Définir les risques de ruissellement dans les secteurs sensibles

Carte n°9 de l'Atlas cartographique du PAGD

■ **Le SAGE rappelle et recommande aux collectivités territoriales et leurs groupements les obligations légales d'établir des zonages sur les eaux pluviales** (article L2224-10 3° et 4° du Code général des Collectivités Territoriales modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement).

Il identifie les secteurs sensibles sur lesquels les zonages eaux pluviales pourraient être réalisés en priorités (Cf carte n° 9 de l'Atlas cartographique du PAGD).

■ **Sur ces secteurs prioritaires, le SAGE incite les collectivités territoriales et leurs groupements à :**

- la mise en œuvre d'une **démarche d'inventaire et de diagnostic des zones soumises à des risques liés aux ruissellements pluviaux ou aux écoulements torrentiels** (en intégrant notamment les données issues du PPRi) **ainsi que les secteurs d'accumulation et de concentration des eaux ;**
- **réaliser des schémas de gestion des Eaux Pluviales (EP)**. L'objet de ces schémas sera le suivant : étude détaillée des modalités d'écoulement, identification des axes d'écoulement, des problématiques associées aux ruissellements, déclinaison d'un programme d'actions et de mesures de gestion (ex : doctrine de gestion des EP dans les projets : volume, occurrence et débit de fuite acceptable), tout en s'assurant de l'absence d'incidence sur les crues des cours d'eau situés en aval.
- **Intégrer dans les documents d'urbanisme** les mesures à engager pour réduire les risques, ne pas aggraver la situation, tant au niveau des projets que de la réglementation des sols ;
- réfléchir à l'**utilisation de la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines** (Cf. décret n° 2011-815 du 6 juillet 2011) comme outil et moyen d'actions pour une gestion durable des eaux pluviales.

■ Ces démarches pourront être **menées dans le cadre de l'intercommunalité** afin d'en assurer la cohérence d'interventions et dans le but de mutualiser les moyens.

Les dispositions D52 et D53 seront la déclinaison opérationnelle de cette disposition.

Réf : guide méthodologique pour la prise en compte des eaux pluviales dans les documents de planification et d'urbanisme (GRAIE, janvier 2009), guide méthodologique d'élaboration d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales adapté au contexte local (GRAIE, février 2011).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant / communes prioritaires identifiées
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Etat, SIRCC, PNRL
Cibles concernées	Les populations locales
Évaluation des moyens et des coûts	30 à 40 000 € HT par étude
Financeurs potentiels	AERMC, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Réalisation des schémas dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des PLU. Sur les communes prioritaires identifiées à échéance fin 2015.

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1a

Améliorer les connaissances sur les risques liés aux ruissellements et aux débordements des cours d'eau

**Disposition****D46****Identifier les zones d'érosion des sols liée aux ruissellements**

Carte n°10 de l'Atlas cartographique du PAGD

■ **Le SAGE identifie des secteurs où les processus d'érosion des sols (agricole voire forestier) sont avérés** et susceptibles de contribuer à la non atteinte des objectifs de bon état (qualité, quantité, morphologie, risque). Ces zones (Cf. carte n° 10 de l'atlas) sont établies sur la base :

- de critères morphologiques, topographiques et pédologiques,
- des données d'occupation du sol,
- d'observations de traces d'érosion avérée et de constats d'impact sur les cours d'eau (forte charge en MES lors des crues).

■ Sur ces zones à risques préalablement identifiées, le SAGE souhaite améliorer la connaissance et recommande pour cela aux communes de réaliser :

- un **recensement des surfaces présentant ou ayant présenté** :
 - un risque de sinistre lié aux ruissellements et à l'apport de matériaux issus de l'érosion des parcelles (glissements de talus, coulées de boue...),
 - des transports de matériaux importants occasionnés par le ruissellement en période pluvieuse intense et impactant les cours d'eau en aval.
- un **inventaire** des éléments structurants qui ont un rôle avéré vis-à-vis du risque d'érosion (ex : restanques, haies...).

■ Afin de mener au mieux ce travail, la CLE et son groupe de travail "risque" pourront accompagner les communes concernées à définir une méthodologie d'inventaires. Sur la base de ce travail collectif, des mesures correctives seront proposées par la CLE en concertation avec les acteurs concernés (PNRL, Chambres d'agriculture et GDA, ONF et CRPF - lien D53).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	PNRL, SIRCC, Chambres d'agriculture et GDA (<i>Groupement des Agriculteurs</i>), ONF et CRPF
Cibles concernées	/
Évaluation des moyens et des coûts	Diagnostic à conduire en même temps que la D 45 Complément de coût de la D 45 : 5 000 à 10 000 € HT par commune. Étude PAPI (7.7) = 20 000 € HT
Financeurs potentiels	État
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1b

Informier, partager et sensibiliser

Parallèlement aux dispositions techniques sur les risques, le SAGE recommande qu'un travail d'information, de sensibilisation et de partage de la connaissance soit mis en place, notamment pour développer et transmettre la culture du risque. Trois dispositions sont ainsi proposées dans le SAGE. Elles sont rappelées ci-dessous mais sont détaillées dans le volet spécifique transversal relatif à la gouvernance et à la communication.



Dispositions

D97	Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement		page 269
D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation		page 270
D88	Constituer et faire vivre un groupe "Risques"		page 253

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1c

Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection

■ De part ses caractéristiques, le bassin du Calavon-Coulon est très réactif aux forts épisodes pluvieux. La montée des eaux rapides liée au régime torrentiel des rivières fait que **l'on dispose de peu de temps pour réagir et alerter les populations**. En matière de prévision des crues, le Calavon-Coulon est intégré depuis 2010 dans le réseau du SPCGD (Service de Prévision des Crues du Grand Delta) géré par l'État conformément aux dispositions de l'article R. 564-1 du Code de l'environnement. A partir des données collectées sur les 4 stations de mesures présentes sur le Calavon (Oppedette, St Martin-de-Castillon, Apt et Oppède), le SPC surveille, en lien avec les prévisions de Météo France, l'état du cours d'eau et diffuse l'information (Cf. www.vigicrues.gouv.fr).

■ Face à la soudaineté des événements et afin d'anticiper au maximum les crues, **des dispositifs locaux se sont mis en place** (système artisanal basé sur les hauteurs d'eau pour Apt, adhésion au service de prévision hydro-météorologique en temps réel pour Cavaillon). En fonction des données de vigilance et des prévisions, l'alerte est alors donnée via le Préfet auprès des collectivités et des services de secours pour déclencher les dispositifs de gestion de crise.

■ Par ailleurs, il n'existe actuellement **pas de plan global de communication autour des crues et du risque inondation**, sur le bassin versant du Calavon-Coulon. Cette communication doit pouvoir informer à la fois les gens habitant sur le bassin versant (et notamment ceux vivant dans les zones inondables) et les populations de passage, sur les risques liés aux crues et aux inondations, quelque soit leur nature. **L'émergence d'une conscience du risque** dans les populations, locales ou non, doit passer **par un accès simple et clair aux informations**.

■ Dans un premier temps, **les communes doivent être encouragées et assistées dans l'élaboration de leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS)**, obligatoire pour les communes concernées par le PPRi, Cf. art. L. 731-3 du code de la sécurité intérieure, et art. 8 du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde et leur Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) – Cf. art. R. 125-11 du code de l'environnement.

■ Au-delà de la diffusion de ces documents, le SAGE préconise que soient mis en place les **moyens de développer une culture locale de la rivière et des risques d'inondation** à travers des outils spécifiques de communication. Un **programme de communication** concernant la sensibilisation du public au fonctionnement de la rivière et aux risques d'inondation sera élaboré et réalisé pendant la période de mise en œuvre du SAGE.



Dispositions

D47	Structurer le système de prévision et d'alerte des crues		page 186
D48	Élaborer/réviser les PCS et DICRIM		page 187
D99	Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter.		page 271

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1c

Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection



Disposition



D47

Structurer le système de prévision et d'alerte des crues

Le dispositif de prévision et d'alerte est aujourd'hui validé (SPC) et basé sur 4 stations hydrométriques du bassin versant et un repère visuel en amont d'Apt. Celui-ci constitue un premier maillon indispensable à la chaîne de vigilance et d'alerte qu'il convient d'optimiser. Il apparaît en effet nécessaire d'avoir une alerte coordonnée et une bonne réactivité des différents partenaires intervenants dans ce domaine, et ce à échelle élargie du bassin versant en associant les communes concernées par les inondations sur l'aval (ex Caumont sur Durance, Le Thor...). Cette gestion coordonnée repose notamment sur la définition et la mise en place d'une gestion intercommunale, précisant les rôles respectifs de chacun.

■ Dans l'objectif de doter le territoire d'un outil efficace d'anticipation et de gestion des crues, **le SAGE recommande sur la base des données existantes :**

- de valoriser les données et les conclusions des études récentes ;
- d'établir ainsi un diagnostic de l'existant (équipements, moyens humains, fonctionnement...);
- de préciser les éventuels besoins d'amélioration (techniques, humains, organisationnels...);
- de compléter et de structurer le système de prévision et d'alerte existant (coordination de l'information délivrée, organisation des cellules de crises, stratégie et procédures d'interventions...).

■ Parallèlement à ces démarches, **le SAGE invite toutes les collectivités soumises à des risques forts de se doter d'un dispositif localisé de surveillance des crues** (prédictions et informations fines des événements météorologiques en temps réel). La mutualisation des moyens est fortement encouragée.

■ **Le SAGE préconise de faire vivre l'ensemble du système de prévision et d'alerte par des exercices en temps réels**, impliquant les collectivités, populations, entreprises et institutions concernées.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Calavon-Coulon et principaux affluents
Maîtres d'ouvrage pressentis	- SIRCC pour l'animation de la réflexion, la clarification des compétences et la coordination de l'information (Cf actions du PAPI) - Communes pour la mise en place des dispositifs - Préfecture pour les exercices de secours à l'échelle BV
Partenaires potentiels	État, PNRL
Cibles concernées	Les collectivités territoriales et leurs établissements publics, les riverains
Évaluation des moyens et des coûts	Action PAPI 2.2 (étude) : 50 000 € HT Actions PAPI 2.3 (suivi) : 150 000 € HT Actions PAPI 2.4 (étude) : 40 000 € HT
Financeurs potentiels	Etat, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dans un délai de 3 ans après la publication de l'arrêté préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Développer la connaissance et transmettre une culture du risque

Sous-objectif 1c

Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection

**Disposition****D48****Élaborer/actualiser les PCS et DICRIM**

■ En lien avec la disposition D45, définissant préalablement les niveaux d'alerte et les stratégies d'interventions, le SAGE incite les communes concernées à élaborer et/ou à actualiser leurs documents communaux d'information sur les risques et les plans de sauvegarde (DICRIM et PCS).

■ Pour cela, le SAGE recommande :

- l'identification des manques ;
- l'élaboration en priorité des PCS et DICRIM nécessaires ;
- l'expertise et la réactualisation si besoin des PCS et DICRIM existants ;
- la diffusion de ces documents pour préciser les comportements à adopter en période de crues.

En tant qu'acteur de terrain, le SAGE recommande que le SIRCC assiste techniquement les communes qui le souhaitent dans la phase préalable d'élaboration de ces documents (points stratégiques, retours d'expériences, analyse de données...). Les services de l'État concernés auront en charge la transmission des connaissances sur les risques auprès des communes. Les collectivités auront en charge la révision /élaboration de leur DICRIM et PCS en pouvant être assistées techniquement par le SIRCC et par le Service Départemental des Incendies et des Secours (SDIS).

■ Ce travail devra se faire sur la base des nouvelles connaissances acquises au travers du PPRi et des études hydrauliques menées par le SIRCC, voire des études complémentaires sur le ruissellement, en concertation avec les principaux acteurs concernés (DDT et SIRCC notamment).

Ces documents, obligatoires pour les communes dotées ou couvertes par un PPRi approuvé (ou comprises dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention – Cf. art. L. 731-3 du code de la sécurité intérieure), contribueront à la constitution et à l'entretien d'une véritable culture du risque sur le bassin versant.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics concernés
Partenaires potentiels	SIRCC, DDT, SDIS, PNRL
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, populations du bassin versant
Évaluation des moyens et des coûts	5 000 € HT (Cf Action PAPI 3.2)
Financeurs potentiels	État, région, départements
Calendrier prévisionnel	A préciser , dans le cadre de l'action 3.2 du PAPI : réalisation des PCS en 2016 et réalisation d'un PCS intercommunal en 2017 (selon le bilan à mi parcours)

Objectif général 2

Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement

Sous-objectif 2a

Révisé
en 2019

Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau

■ Depuis les années 40, l'évolution des usages et de l'occupation des espaces a conduit à la **réduction progressive des zones naturelles d'inondation du Calavon-Coulon**. Les causes multiples (anciennes extractions de matériaux, endiguement et remblaiement, déprise agricole,...) et leurs conséquences sont aujourd'hui bien connues, notamment suite à l'étude hydrogéomorphologique (*Dynamique hydro, 2012 - données et cartographies téléchargeables sur le SIT pnrpaca.org (cf D95)*).

L'encaissement et la rétraction du lit qui résultent de ces perturbations anthropiques ont déterminé de nouvelles modalités d'écoulement des crues :

- réduction des zones naturelles d'expansion pour les crues fréquentes à rares, autrefois débordantes ;
- concentration des écoulements et augmentation des vitesses dans le secteur aval du pont Julien jusqu'à Cavaillon, conduisant à des impacts forts.

■ Selon la morphologie naturelle de la vallée, certaines zones inondables apparaissent particulièrement importantes pour le ralentissement des écoulements et l'écrêtement des crues (réduction du débit de pointe). Elles contribuent ainsi à limiter les impacts de l'inondation à l'aval où des zones fortement urbanisées sont implantées. Le SAGE a identifié ces Zones naturelles d'Expansion des Crues (ZEC) et en a retenu 6 stratégiques pour lesquelles les objectifs de préservation doivent être le plus ambitieux. Ces 6 ZEC stratégiques sont les suivantes :

- L'Enchrême amont à Céreste ;
- Le Calavon amont à Saint Martin de Castillon, entre les ponts de la N100 et du Boisset ;
- L'Urbane amont jusqu'aux Lombards puis des Astiers jusqu'au hameau des Four-nigons ;
- Le Calavon moyen à Goult, entre la Bégude et Moulin Blanc ;
- La Sénancole aval et le Coulon sur le secteur de Coustellet
- Le Coulon aval à Robion, entre les Royères et le canal mixte de Carpentras.

■ Plus globalement **un espace tampon entre la rivière et les activités humaines** est nécessaire pour garantir un fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques et limiter les risques. Cet espace fonctionnel, appelé espace de mobilité du Calavon-Coulon a été délimité dans le cadre de l'étude hydrogéomorphologique de 2012. Des préconisations y ont été établies pour favoriser la dynamique naturelle, viser la stabilisation du lit et atteindre un profil d'équilibre par une gestion globale et équilibrée du transport solide. **L'objectif du SAGE Calavon-Coulon** est de traduire les orientations préconisées de gestion en un certain nombre de dispositions visant à **faire reconnaître, protéger, gérer ou restaurer cet espace qui contribue également à la gestion des inondations**.

Dispositions

		Révisée en 2019		
D49	Préserver la fonctionnalité hydraulique des zones inondables			page 190
D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation			page 270
D78	Pérenniser la gestion et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel			page 235
D50	Étudier les possibilités de reconquête de zones inondables			page 191
D51	Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon			page 192
D71				page 226
D72	Évaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité			page 227
D73	Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire			page 228

Définitions

Ne pas confondre : "espace de mobilité" et "zone naturelle d'expansion de crues"

L'espace de mobilité d'un cours d'eau

C'est l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut être amené à se déplacer au fil des crues (érosion de berges...). La préservation de cet espace garantit la recharge sédimentaire, limite l'incision du lit, contribue à la préservation de la biodiversité et permet de réduire le risque d'inondation.

Zone naturelle d'expansion de crue

Liée aux processus de débordement et d'étalement des inondations, la zone d'expansion de crue joue un rôle écrêteur et ralentisseur primordial dans la dynamique de propagation des crues. Ces zones sont tout aussi déterminantes pour la structuration des paysages et l'équilibre des écosystèmes (recharge en eau des nappes par exemple).

Objectif général 2

Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement

Sous-objectif 2a

Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau



Disposition

D49

**Préserver la fonctionnalité hydraulique
des zones inondables**

Révisée
en 2019



■ En rappel du principe de non dégradation défini par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, **le SAGE fixe l'objectif de préserver la fonctionnalité des zones inondables (en surface, en fréquence de submersion...)**, en cherchant toujours à adapter l'affectation d'usage de ces espaces à leur exposition au risque d'inondation et à leur influence sur le déroulement des crues débordantes. Cela concerne l'ensemble des zones inondables telles que définies dans la cartographie établie dans le cadre du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRi)

■ Au sein des zones inondables non urbanisées, ont été identifiées les Zones naturelles d'Expansion des Crues (ZEC) qui jouent un rôle écrêteur et ralentisseur primordial dans la dynamique de propagation des crues, contribuant ainsi à limiter les impacts de l'inondation en aval. Parmi celles-ci 6 ont été considérées par le SAGE comme stratégiques car particulièrement efficaces et nécessitent une protection particulière (cf règle n°7).

■ Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU(i) et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles si nécessaire avec cet objectif de préservation des zones inondables et de protection des ZEC.

■ Conformément au SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, (disposition 6A-02), **une maîtrise foncière et/ou d'usage est fortement conseillée** sur les zones inondables et en particulier sur les ZEC : achat des terrains (par la collectivité la plus adaptée dans chaque cas), convention d'usages et de gestion publique/privée (ex secteur de la Pérussière, en aval du pont Julien), servitudes,..., Les autorisation, enregistrement, décision de non opposition à déclaration d'ICPE (Installations Classées Pour l'Environnement) ou d'IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités soumis à la Loi sur l'eau) doivent également être compatibles avec cet objectif de préservation des zones inondables. En application de la D8-03 du SDAGE RM 2016-2021, tout projet soumis à autorisation ou déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement (IOTA, ICPE...) doit ainsi chercher à éviter les remblais en zone inondable ; si aucune alternative au remblaiement n'est possible, le projet doit respecter l'objectif de limitation des impacts sur l'écoulement des crues en termes de ligne d'eau et en termes de débit.

Il est important que le dossier de demande d'autorisation ou de déclaration intègre une étude des incidences hydrauliques qui devra déterminer l'incidence du projet par rapport à la situation initiale (incidence propre mais aussi en cumul avec d'autres projets) sur les hauteurs d'eau et débits en période de crue, dans une zone d'influence à définir. Tout impact devra être compensé selon les conditions fixées par la D8-03 du SDAGE RM 2016-2021.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Toutes les zones inondables incluses dans le périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, porteurs de projets
Partenaires potentiels	PNRL, SIRCC, DDT, populations riveraines et usagers agricoles
Cibles concernées	Les populations locales
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D48
Financeurs potentiels	AERMC, Départements
Calendrier prévisionnel	Les SCOT, PLU(i) et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent être compatibles ou rendus compatibles si nécessaire avec cet objectif dans un délai maximum de 3 ans, suivant la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE.

Enjeu

Limitier 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

Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement

Sous-objectif 2a

Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau



Disposition

D50

Étudier les possibilités de reconquête de zones inondables



■ L'un des objectifs du SAGE est d'étudier les intérêts et possibilités d'une reconquête de certaines zones naturellement inondables mais aujourd'hui soustraites au champs d'inondation afin :

- de **restaurer une dynamique naturelle d'expansion des crues** (gain hydraulique)
- mais aussi de **favoriser une diversification des milieux** (gain environnemental par reconnexion des milieux riviéres)

■ Dans le cadre du PAPI, le SIRCC va lancer une **étude sur les zones d'expansion de crues (ZEC)**, sur le Calavon et ses principaux affluents, afin de préciser leurs capacités actuelles et éventuellement les gains envisageables en cas de restauration.

En fonction des conclusions de cette étude, **la stratégie de ralentissement dynamique pourra être réajustée si des effets significatifs sont mis en évidence.**

La CLE étudiera alors une stratégie de restauration et de protection (intégration de la problématique dans les PLU, recherche d'un encadrement adapté...) de ces zones naturellement inondables en ciblant les espaces/linéaires les plus stratégiques en termes d'effet sur les crues et sur les milieux aquatiques et au regard d'une analyse coût/bénéfice.

■ Dans le cas où certains endiguements existants devaient être supprimés pour cause d'effet négatif avéré sur l'amortissement des crues, **une analyse socio-économique sera nécessaire pour évaluer les conséquences sur les biens exposés impactés** par la réouverture de digues.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Zones inondables du Calavon et de ses principaux affluents
Maîtres d'ouvrage pressentis	SIRCC
Partenaires potentiels	PNRL, DDT, CEN PACA, populations riveraines et usagers agricoles
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics concernés en matière d'urbanisme
Évaluation des moyens et des coûts	Etude : 100 000 € HT (Action PAPI 6.1) Foncier : 500 000 € HT
Financeurs potentiels	AERMC, Département
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE. Etude ZEC : 2015-2016 Stratégie de restauration et de mise en oeuvre : 2016

Objectif général 2

Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement

Sous-objectif 2a

Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau



Disposition

D51

Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon

D71



Carte n°15-a à 15-p de l'Atlas cartographique du PAGD

L'espace de mobilité délimité pour le Calavon-Coulon (voir SIT pnrpaca.org), en tenant compte des principaux enjeux socio-économiques et sociologiques, contribue à la gestion des risques inondations pour 2 raisons principales :

- il favorise la dissipation de l'énergie du cours d'eau lors des crues morphogènes en permettant à la rivière de divaguer et d'éroder,
- son périmètre est inclus tout ou partie dans les enveloppes des zones inondables définies par le PPRi. Prendre en compte et préserver cet espace de mobilité rejoint la nécessaire protection des zones favorables à l'expansion des crues et donc à leur ralentissement dynamique.

■ En accord avec la disposition n°6A-01 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 et en lien avec le sous-objectif 3a du volet milieux naturels (Cf. D 71 à 73), **le SAGE fixe l'objectif de non dégradation et de préservation durable de l'espace de mobilité. Ainsi sont incompatibles :** (cf logigramme d'aide à la décision ci-contre)

- **la protection des érosions des berges sauf dans des secteurs ciblés** (cf étude Dynamique Hydro) **ou dûment justifiés** (Cf. D62) ;
- **l'implantation de nouveaux enjeux de population et de bâti dans l'espace de mobilité fonctionnel** (lien D49).

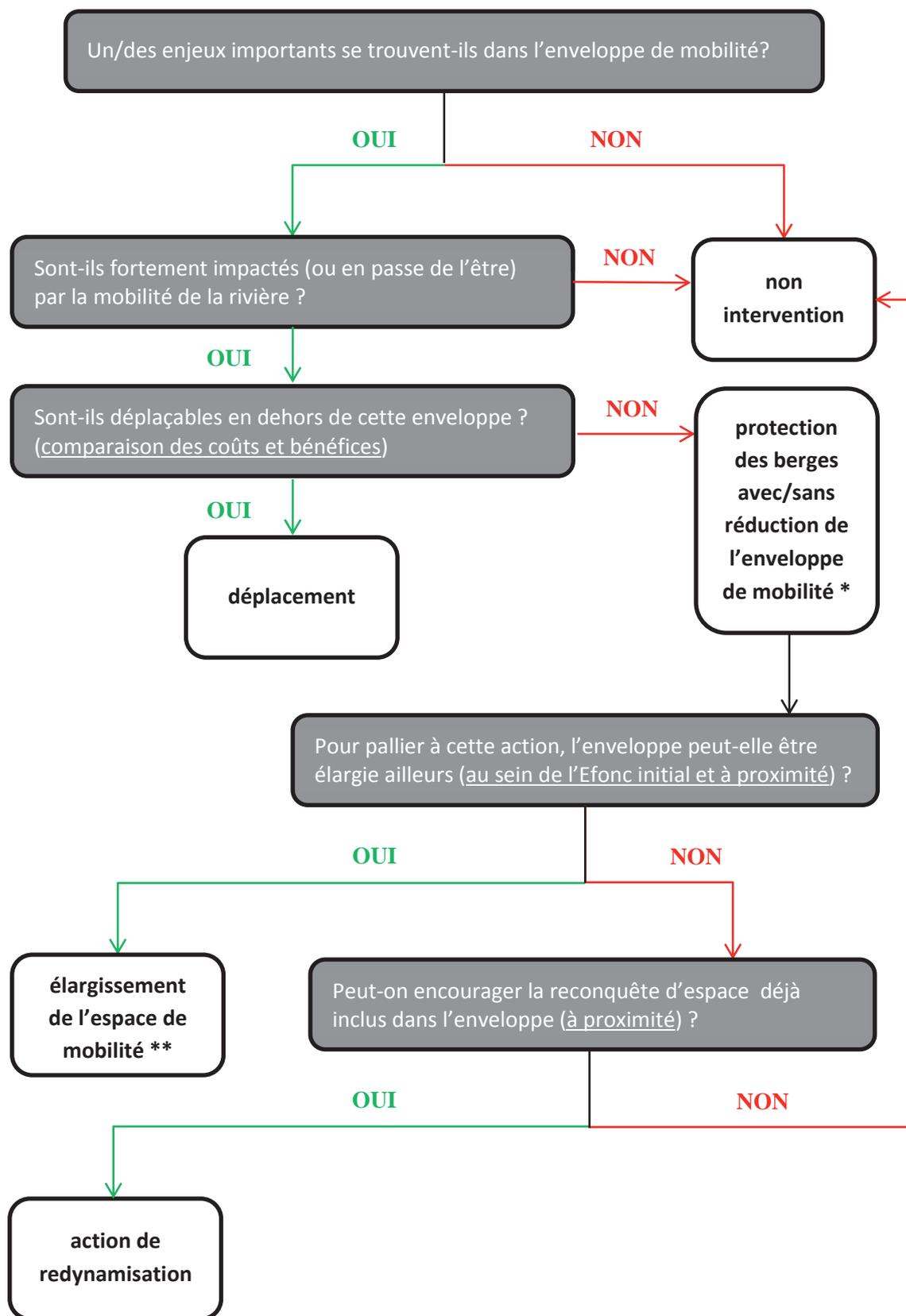
Cette préservation contribuera aussi à la préservation de l'équilibre sédimentaire, faisant l'objet d'une disposition spécifique dans le volet milieux naturels (Cf. D73).

■ **Les autorisations ou déclarations délivrées au titre de la législation IOTA et ICPE doivent être compatibles avec cet objectif de préservation de l'espace de mobilité fonctionnel.** Par ailleurs, **les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif.** Un des moyens permettant d'atteindre cet objectif se traduit par l'adoption d'un zonage et d'un règlement adaptés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Espace de mobilité du Calavon-Coulon
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL, SIRCC
Cibles concernées	Les populations locales
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D71
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès l'approbation de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et dans un délai de 3 ans pour assurer la compatibilité des documents antérieurs

Logigramme d'aide à la décision pour la gestion de l'espace de mobilité



* la mobilité du cours d'eau sera effectivement réduite, mais l'enveloppe cartographique et sa retranscription éventuelle dans les documents réglementaires locaux (SAGE, SCOT, PLU, cartes communales) peuvent être ou non réduites selon l'enjeu protégé et la superficie exclue derrière cet enjeu (entre l'enjeu et la limite de l'enveloppe) ;

** uniquement au sein de l'espace potentiellement par la rivière, c'est-à-dire dans l'Efonc initial.

Objectif général 2

Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement

Sous-objectif 2b

Réduire les ruissellements "à la source" et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement

■ Certains aménagements et types d'occupation des sols contribuent à accroître la quantité et la vitesse des ruissellements ainsi que la concentration des écoulements sur les pentes et dans les talwegs. Ils constituent d'importants facteurs de risque.

■ De nombreuses communes du bassin sont concernées par ces problèmes (cf. carte dans le chapitre "Synthèse de l'état des lieux + lien D45 et D46). L'imperméabilisation croissante des sols du fait de l'urbanisation (parkings, zones d'activités,...) limite par exemple toute infiltration des eaux de pluie et augmente ainsi les ruissellements.

Lors de forts épisodes pluvieux, les cours d'eau reçoivent d'importants apports d'eau, ce qui contribue à augmenter rapidement les débits de crue et la montée des eaux. Du fait de l'imperméabilisation, des inondations peuvent également se produire hors cours d'eau (comme par exemple à Cavailon en septembre 2010).

■ Selon la disposition 8-03 du SDAGE, il convient "qu'en milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures soient prises, notamment par les collectivités locales par le biais des documents d'urbanisme, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risque mais dont toute modification pourrait aggraver le risque en amont ou en aval".

■ Le SAGE souhaite ainsi à travers ce sous- objectif 2b :

- promouvoir et mettre en œuvre des techniques alternatives au "tout tuyau" en matière de gestion des eaux pluviales, en limitant au maximum les surfaces imperméabilisées,
- améliorer la connaissance des chemins naturels de l'eau afin de les préserver et/ ou de les restaurer,
- faire reconnaître et pérenniser le rôle positif que jouent les canaux d'irrigation dans la collecte et l'écoulement des eaux de ruissellement,
- mieux prendre en compte les érosions des sols liées aux ruissellements qui peuvent aggraver les risques et impacter la qualité des eaux (Cf. Sous-objectif 2d du volet qualité "Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement").



Dispositions

D52	Gérer les eaux pluviales en zones urbaines et périurbaines		page 195
D53	Conserver et rétablir les axes d'écoulement des eaux de ruissellement	 	page 196
D54	Faire reconnaître et pérenniser le rôle des canaux gravitaires sur l'écoulement des eaux de ruissellement		page 97
D55	Gérer les ruissellements dans les zones sensibles à l'érosion	 	page 198

Objectif général 2

Réduire l'aléa inondation en restaurant la dynamique naturelle des cours d'eau

Sous-objectif 2b

Réduire les ruissellements "à la source" et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement

**Disposition****D52****Gérer les eaux pluviales en zones urbaines et périurbaines**

■ L'élaboration des schémas de gestion des eaux pluviales, afin de les gérer (en lien avec la D45 et D55) permettra de préciser les secteurs sensibles et de caractériser au mieux les risques liés aux ruissellements afin de les gérer. Sur la base des conclusions formulées par ces études hydrauliques spécifiques, **le SAGE incite les collectivités territoriales concernées à mettre en œuvre au plus tôt leur programme d'actions** (solutions curatives, préconisations sur l'urbanisation future à intégrer dans les documents et autorisations d'urbanisme,...).

■ D'une manière générale, afin de limiter au maximum l'imperméabilisation et ses effets sur la qualité des eaux et sur l'aggravation des crues, **le SAGE préconise que soit imposé à tout nouveau projet d'aménagement, l'application des mesures suivantes :**

- intégration des éventuels impacts cumulatifs et garantie de l'absence d'incidence sur les crues des cours d'eau situés en aval,
- limitation et compensation des surfaces imperméabilisées à la hauteur de l'orage décennal dans le cas général et jusqu'à l'orage centennal dans les secteurs identifiés comme sensibles (D45 + Doctrine MISE 84)
- intégration en amont de la gestion des eaux pluviales comme élément structurant du paysage et de l'espace à aménager,
- infiltration maximale répartie sur site et débit de fuite adapté pour ne pas surcharger les réseaux,
- promotion de solutions alternatives visant à réduire les ruissellements et donc les risques de transferts.

Un ensemble de techniques alternatives, à la parcelle ou à l'échelle des projets (ZAC, quartier...), est disponible : revêtements poreux, enrobés drainants, tranchées filtrantes, fossés et noues, puits d'infiltration par exemple. Ces ouvrages doivent être préférentiellement visibles, faciles d'entretien et intégrés au paysage. Le recours à ces techniques est fortement recommandé par le SAGE, aussi bien pour les projets faisant l'objet d'un acte administratif (Cf. doctrines DDT 84 et 04) que pour les projets non soumis à procédures. La cellule d'animation du SAGE, en lien avec celles des SCOT et les services de l'État concernés, assure la promotion, le conseil et l'accompagnement pour l'engagement de ces démarches (le permis de construire sera l'outil de contrôle de la conformité du projet). *Réf : Guide pour la gestion des eaux pluviales : stratégie et solutions techniques (Région Rhône-Alpes, 2006).*

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant – zones prioritaires identifiées
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics concernés en matière d'urbanisme
Partenaires potentiels	PNRL, SIRCC, DDT
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, populations locales
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Mesures générales : dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE. Mesures spécifiques : mise en œuvre des préconisations des schémas eaux pluviales dès l'avant projet

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

Réduire l'aléa inondation en restaurant la dynamique naturelle des cours d'eau

Sous-objectif 2b

Réduire les ruissellements "à la source" et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement



Disposition

D53

Conserver et rétablir les axes d'écoulement des eaux de ruissellement



■ Les études en cours ou à venir (Cf. D45) permettront d'identifier des axes d'écoulement préférentiels en période de ruissellements intenses (zones naturelles, agricoles, urbaines), et les niveaux de risques associés.

■ Au-delà de la réglementation existante sur la limitation et les mesures compensatoires pour l'imperméabilisation des terrains, **le SAGE fixe un objectif de maintien de toutes les zones d'écoulement fonctionnelles qui seront identifiées.**

■ **Le SAGE propose pour cela que ces axes d'écoulement soient pris en compte dans les PLU** (cartographie) et fassent l'objet d'une **réglementation compatible avec l'objectif fixé de préservation** (règles sur les aménagements, travaux, modalités de gestion, maîtrise foncière ...). Ce principe est particulièrement valable sur les petits bassins élémentaires torrentiels.

A titre d'exemples non exhaustifs, le SAGE préconise que les mesures de précaution suivantes soient prises :

- Tout remblai, aménagement ou construction sont déconseillés dans les axes d'écoulement et dans les secteurs d'accumulation des eaux pluviales, de même que la transformation des fonds de talwegs en chemins ou en routes d'accès, particulièrement lorsqu'ils débouchent sur des zones habitées.
- Lorsque l'on ne pourra éviter d'occuper ainsi et de transformer ces petits bassins (projet d'intérêt général par exemple), il sera absolument nécessaire de bien évaluer les risques et de prévoir des mesures compensatoires pour permettre l'évacuation des ruissellements sans risque pour les biens et les personnes et sans incidences sur le bon fonctionnement des cours d'eau.

■ **Les autorisations ou déclarations délivrées au titre de la législation IOTA et ICPE doivent être compatibles avec cet objectif de conservation et de rétablissement des axes d'écoulement des eaux de ruissellement** Par ailleurs, les documents d'urbanisme locaux doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif. Un des moyens permettant d'atteindre cet objectif se traduit par l'adoption d'un zonage et d'un règlement adaptés.



Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin - zones stratégiques identifiées
Maitres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics concernés en matière d'urbanisme et de gestion des infrastructures (routes, canaux), aménageurs
Partenaires potentiels	Communes, Département, gestionnaires des canaux, DDT
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, populations locales
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE. Délai de mise en compatibilité des documents d'urbanisme après rendu de l'étude D45

Enjeu

Limitier 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

Réduire l'aléa inondation en restaurant la dynamique naturelle des cours d'eau

Sous-objectif 2b

Réduire les ruissellements "à la source" et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement



Disposition

D54

Faire reconnaître et pérenniser le rôle des canaux gravitaires sur l'écoulement des eaux de ruissellement



■ Le SAGE rappelle le rôle important joué par les canaux d'irrigation de la plaine aval du Coulon dans la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellements.

En lien avec les dispositions D52 et D53 ainsi qu'avec les objectifs des contrats de canaux, le SAGE recommande :

- la pérennisation des principaux ouvrages hydrauliques et leur fonctionnalité (hydraulique, patrimoniale),
- l'identification et la reconnaissance, au cas par cas selon la spécificité des canaux de leurs intérêts dans la gestion des eaux pluviales,
- L'intégration des problématiques de gestion liées au pluvial des syndicats de canaux (débordements, ruptures berges, nécessaires décharges et renforcement par cuvelage...),
- l'évitement au maximum du possible du tout cuvelage pour tous travaux, y compris de modernisation (recherche du meilleur équilibre entre les objectifs d'économies d'eau, de préservation des milieux naturels associés et ceux concernant la sécurisation des biens et des personnes),
- le maintien, l'entretien voire la réhabilitation des filioles, fossés et canaux existants, ayant pour vocation la rétention et/ou le ralentissement des eaux de ruissellement (ex fiche action IV.1 du Contrat de canal de Cabedan-neuf),
- la création de bassins de rétention pour l'écrêtement des débits afin de limiter les apports d'eau aux canaux dans les zones à enjeux,
- l'intégration des gestionnaires des canaux aux cellules de crise (Cf. D47).

NB : il n'y a à l'heure actuelle aucune certitude sur les conséquences juridiques, administratives et financières de tels choix pour les canaux. Le préalable à toute avancée sur ce point est la "levée" de l'incertitude juridique si d'aventure certains canaux se lançaient dans une reconnaissance officielle de ce rôle d'évacuation des eaux pluviales.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Plaine aval / secteurs desservis par les canaux gravitaires
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics concernés en matière d'urbanisme et de gestion des infrastructures (routes, canaux), aménageurs
Partenaires potentiels	Communes, Départements, gestionnaires des canaux, DDT
Cibles concernées	Gestionnaires des canaux
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs pressentis	AERMC, Région, départements, aménageurs
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Réduire l'aléa inondation en restaurant la dynamique naturelle des cours d'eau

Sous-objectif 2b

Réduire les ruissellements "à la source" et préserver / restaurer les axes naturels d'écoulement

**Disposition****D55**

**Gérer les ruissellements
dans les zones sensibles à l'érosion**



■ Sur la base des études et des cartographies établies (Cf. D46), **le SAGE recommande :**

- que les **propriétaires des parcelles concernées soient avisés** des risques, enjeux et propositions d'actions,
- que des **mesures correctives** soient proposées et élaborées en concertation avec la CLE et les partenaires concernés.

■ **Le SAGE préconise** par exemple la mise en œuvre, dans les zones sensibles identifiées, **des mesures de gestion/restauration suivantes :**

- adaptation des pratiques culturales et d'exploitation : sens des labours, coupes forestières... Éviter le défrichement des pentes des versants et les fonds de talweg, au-delà de la situation actuelle ;
- gestion des fossés enherbés, maintien et protection des haies, talus ;
- réhabilitation des restanques...

En lien avec le sous-objectif 2e "qualité": *Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)*, ces pratiques et mesures de gestion permettront également, en améliorant les infiltrations, de favoriser la recharge des nappes phréatiques, de limiter le lessivage des sols et ainsi les transferts de polluants (intrants, MES), de recréer des milieux intéressants pour la biodiversité, notamment concernant les haies et les fossés.

Outre la nécessaire concertation des propriétaires et exploitants concernés, la mise en œuvre de ces recommandations pourra se faire dans le cadre d'opérations contractualisées, type MAET (retour en herbes, plantation et entretien de haies, bandes enherbées, restauration de mares...).

■ **Le SAGE se fixe comme objectif de protéger les haies, boisements et restanques jouant un rôle avéré sur les ruissellements** (lien D46 ; recensement et objectif de conservation des éléments structurants vis-à-vis du ruissellement et de l'érosion). Les documents d'urbanisme locaux doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif. A titre d'exemple, les collectivités et établissements publics compétents en matière d'urbanisme sont invités à adapter le zonage et règlement de leurs documents d'urbanisme (classement en EBC - Espace Boisé Classé, règle relative à la protection des éléments de paysage (cf. Code de l'urbanisme article R.123-9,...).

Pour atteindre cet objectif, la CLE mobilisera l'ensemble des acteurs concernés (communes, partenaires agricoles, forestiers, gestionnaires/propriétaires des anciennes carrières ...).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Zones d'érosion identifiées
Maîtres d'ouvrage pressentis	Chambre d'agriculture, CRPF, ONF, communes, privés
Partenaires potentiels	PNRL, SIRCC, DDT, CEN Paca
Cibles concernées	Propriétaires, exploitants et gestionnaires
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	AERMC, Fonds européens, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3a

Réduire la vulnérabilité en zone inondable

■ Sur le bassin du Calavon-Coulon, notamment dans sa plaine aval (Robion, Cavaillon), **de nombreuses zones inondables ont été urbanisées à partir des années 70**, exposant de ce fait les personnes et les biens à l'aléa inondation (exemple du quartier des Ratacans sur Cavaillon).

Les **impacts et les coûts socio-économiques liés aux crues** et aux inondations sont alors très conséquents (ex crues de janvier 1994 et décembre 2008 – dégâts directs sur les infrastructures et conséquences économiques pour les activités, sans parler des traumatismes vécus).

■ En accord avec la disposition 8-07 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, il convient de bien **intégrer dans les documents d'urbanisme le risque inondation et de ne pas aggraver la situation existante**. Cela passe par la préservation des zones inondables et la recherche de possibilités de développement urbain hors de ces zones.

■ Au-delà de cet objectif de stabilisation des enjeux et de non exposition de populations nouvelles, il est également nécessaire de **travailler sur la réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités déjà présents en zone inondable**.

Dans les zones à forts risques identifiés (zonage rouge du PPRI), il pourra même être envisagé leur déplacement dans des conditions socialement et économiquement acceptables.

■ En toute complémentarité avec l'objectif général 2 de réduction de l'aléa, cet objectif de **réduction de la vulnérabilité traduit une volonté forte du SAGE appelant à la mobilisation**.



Dispositions

Révisée en 2019

D56	Maîtriser l'exposition de nouveaux enjeux (y compris dans les zones d'aléas faibles)	 	page 200
D57	Mettre en œuvre les actions de réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités présents en zone inondable		page 201

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 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3a

Réduire la vulnérabilité en zone inondable



Disposition

D56

Maîtriser l'exposition de nouveaux enjeux (y compris dans les zones d'aléas faibles)

Révisée
en 2019



■ En complément de la disposition D49 visant à réduire l'aléa par la préservation des zones inondables, le SAGE fixe comme objectif de maîtriser l'urbanisation dans les secteurs exposés au risque inondation afin de ne pas augmenter les enjeux socio-économiques (personnes et biens).

■ Il est rappelé que le **PPRI du Calavon-Coulon** identifie différentes zones inondables à l'intérieur desquelles sont définies des règles d'occupation des sols adaptées au niveau de risque.

■ Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU(i) et les documents tenant lieu ainsi que les cartes communales) devront être compatibles ou rendus compatibles si nécessaire avec cet objectif de maîtrise de l'urbanisation / de non aggravation des enjeux défini par le SAGE et précisé par le PPRI Calavon-Coulon, en adaptant par exemple leur zonage et leur règlement en zone inondable (zones naturelles, agricoles,...).

Les autorités administratives compétentes veilleront à ce que soit bien appliquée cette disposition.

■ Pour garantir la bonne information, l'échange et le respect de ces prescriptions, **le SAGE souhaite que la CLE soit associée en par les collectivités territoriales et leurs groupements et les services de l'État aux démarches d'élaboration et de révision** des documents d'urbanisme (SCOT, PLU(i) et les documents tenant lieu ainsi que les cartes communales).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Toutes les zones inondables incluses dans le périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	PNRL, SIRCC, DDT
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, riverains
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs pressentis	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE.

Objectif général 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3a

Réduire la vulnérabilité en zone inondable



Disposition

D57

Mettre en œuvre les actions de réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités présents en zone inondable



■ Les études sur les risques inondations et ruissellements (Cf. D44 et D45) permettront de préciser les enjeux soumis aux risques inondation (crues, ruissellements).

Sur cette base, le SAGE recommande :

- 1- d'analyser, à partir des données existantes, l'exposition et la vulnérabilité du territoire (estimation des dommages possibles...),
- 2- de définir les priorités d'interventions (secteurs à risques, établissement recevant du public,...),
- 3- d'établir des diagnostics précis du bâti et des activités économiques concernés,
- 4- de réaliser des campagnes de sensibilisation/information à l'attention des habitants et des gestionnaires de patrimoine importants,
- 5- de mobiliser les moyens humains et financiers nécessaires,
- 6- de proposer des actions réalistes (chiffrage et financement acceptables) et de mettre en œuvre des travaux de réduction de la vulnérabilité adapté à l'existant,
- 7- de structurer un partenariat public/privé entre acteurs de l'eau et acteurs économiques pour la conduite d'opérations groupées.

Ce travail nécessitera une mobilisation de l'ensemble des partenaires concernés : PNRL, SIRCC, DDT, CG, CAUE, Chambres consulaires (industries et agriculture). La recherche et la mobilisation de maîtres d'ouvrages potentiels sur ces actions de réduction de la vulnérabilité seront animées par le SIRCC dans le cadre du PAPI. La CLE assurera un suivi de cette démarche. La réussite de cet objectif passe par une indispensable information et concertation des habitants et des acteurs concernés, par une coordination et un accompagnement des actions sous maîtrise d'ouvrage publique pour une mise en œuvre des travaux sous maîtrise d'ouvrage privée (type OPAH).

Références :

- Guide méthodologique pour impulser et conduire une démarche de réduction de la vulnérabilité des activités économiques (CEPRI, mai 2012).
- Guide méthodologique pour la réduction de la vulnérabilité aux inondations et valorisation urbaine (MEDDAT, juillet 2008).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Zones inondables urbanisées
Maîtres d'ouvrage pressentis	Privés et Collectivités territoriales et leurs établissements publics en charge de l'habitat
Partenaires potentiels	PNRL, SIRCC, DDT, Départements, CAUE, Chambres consulaires (CCI, Chambre d'Agriculture)
Cibles concernées	Propriétaires de biens exposés
Évaluation des moyens et des coûts	- 10 000 € HT pour la mobilisation (animation du SIRCC (Cf. PAPI Action 5.1) - 25 000 € HT pour les diagnostics et propositions d'actions par la Chambre d'agriculture - 50 000 € HT pour les diagnostics et propositions d'actions par le SIRCC - Non chiffrable pour les travaux
Financeurs potentiels	État, Région Paca, Département 84
Calendrier prévisionnel	- 2014 : mobilisation sous l'animation du SIRCC (Cf. PAPI) - 2015/2016 : diagnostics et propositions d'actions - A partir de 2017 : mise en oeuvre

Objectif général 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3b

Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions

■ Affichés comme prioritaires après la crue de 1994, **d'importants programmes de travaux hydrauliques ont été engagés dans le cadre du SAGE et du Contrat de rivière**. Il s'agit notamment du Programme d'Aménagement du Coulon à Cavaillon (PACC), conduit par le Parc du Luberon puis par le Syndicat de Rivière (SIRCC), spécifiquement créé en décembre 2005.

Plusieurs types et tranches de **travaux** ont été réalisés depuis 1996 et sont encore envisagés pour atteindre les objectifs de protection suivants sur ce secteur aval (tranches 3 à 11 du programme de gestion globale de la plaine aval du Coulon). Sur certains sous-bassins versants présentant des risques avérés d'inondation, des schémas d'aménagement hydrauliques ont également été réalisés avec des prescriptions de travaux établies, qu'il conviendra de mettre en œuvre par ordre de priorité. En période de crue, les phénomènes d'érosion liés à la divagation latérale du cours d'eau peuvent être spectaculaires. Si **l'érosion des berges participe au bon fonctionnement du cours d'eau** (régulation du transport solide, renouvellement des habitats créant de la diversité, ...), elle peut localement **menacer d'importants enjeux socio-économiques**. La mise en place de **protection ciblée** peut alors s'avérer nécessaire face à des érosions majeures. Il conviendra toutefois d'établir un principe d'équilibre entre :

- la protection indispensable d'enjeux de sécurité publique, inamovibles et autorisés (lien D 58).
- le rôle des érosions de berges dans le fonctionnement équilibré du cours d'eau : dissipation de l'énergie des crues, rattrapage du déficit sédimentaire (aval d'Apt) et stabilisation du profil en long, renouvellement des milieux rivulaires et diversification des habitats...

■ En parallèle, depuis le début des années 90 et dans le cadre du premier Contrat de rivière, les **programmes préventifs d'entretien de la végétation des berges de cours d'eau** se sont mis en œuvre sur l'ensemble du bassin versant, permettant de **prévenir efficacement les dommages liés aux crues**, mais également de **valoriser le milieu naturel**. Ces programmes de restauration et d'entretien, portés actuellement par le SIRCC et déclarés d'intérêt général, permettent de pallier au droit des zones à enjeux le défaut d'entretien des propriétaires privés riverains qui en ont la responsabilité. **Il convient de pérenniser leur mise en œuvre** pour garantir le bon écoulement des eaux et les niveaux de protection atteints.

■ Cette indispensable **protection contre les crues et les érosions** s'opère en toute **complémentarité avec les objectifs recherchés par le SAGE de réduction des aléas et de la vulnérabilité** (Cf. objectif 2 et sous-objectif 3a).



Dispositions

D58	Identifier les ouvrages existants et caractériser leur rôle de protection contre les crues		page 203
D59	Créer, selon les besoins avérés, de nouveaux ouvrages de protection contre les crues		page 204
D60	Garantir le suivi et l'entretien des ouvrages de protection reconnus d'intérêt général		page 205
D61	Préserver la capacité d'écoulement des cours d'eau		page 206
D62	Contrôler les érosions dans les secteurs à enjeux identifiés		page 207
D78	Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel		page 235

Objectif général 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3b

Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions

**Disposition****D58**

Identifier les ouvrages existants et caractériser leur rôle de protection contre les crues



■ En application du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 *relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement qui précise les obligations qui incombent aux responsables des ouvrages hydrauliques en les spécifiant selon quatre classes de barrages et quatre classes de digues*, et afin d'assurer la cohérence et l'efficacité hydraulique des ouvrages de protection existants, le SAGE souhaite :

1- Établir un inventaire détaillé des ouvrages de protection contre les crues, et d'en définir l'importance (hiérarchisation/enjeux protégés). Pour cela, le SAGE recommande que la CLE avec les services de l'État veillent à :

- Identifier les différents types d'ouvrages recensés sur le bassin (levées de terre, remblais, bourrelets, merrons),
- analyser leurs fonctionnements actuels et leurs rôles en période de crue (en faisant réaliser les études de danger conformément aux articles 11, III, V, XIV du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 et aux dispositions des articles L. 211-3, III, 3°, R. 214-72, I, 19°, et R. 214-115 et suivants du code de l'environnement,
- valider les ouvrages indispensables à la protection durable contre les crues.

2- Intégrer les ouvrages de protection reconnus dans un programme global et cohérent prenant en compte les diverses études qui ont été menées sur l'ensemble du bassin versant (espace de mobilité et révision du PACC notamment) :

- lister les besoins d'aménagements complémentaires (identifiés dans les études spécifiques, suite à étude alternatives et analyse coûts/bénéfices démontrant leur nécessité et faisabilité).
- déterminer les fondements et les principes d'une gestion globale prenant en compte les ouvrages de protections existants et avérés (lien mise en œuvre du PAPI).
- Identifier les propriétaires et les futurs gestionnaires pour assurer la maîtrise d'ouvrage des actions à envisager.

■ Pour ces ouvrages de protection existants reconnus d'intérêts, le SAGE rappelle la disposition 8-06 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 précisant qu'à l'**occasion de tous travaux de réfection ou de confortement sur les ouvrages de protection existants, l'alternative du recul des digues** bénéfiques à la notion d'espace de mobilité (Cf. D 51 et D71 à D73) **devrait être envisagé**

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	État, SIRCC
Partenaires potentiels	Communes et leurs groupements concernées
Cibles concernées	Privés et Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	60 000 € HT (cf. action 7.6 du PAPI)
Financeurs potentiels	État, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Réalisation des études de danger en décembre 2014 selon en application de l'article R. 214-115, II du Code de l'environnement

Objectif général 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3b

Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions



Disposition

D59

Créer, selon les besoins avérés, de nouveaux ouvrages de protection contre les crues



■ Dans le cadre du programme d'aménagement et de gestion globale de la plaine aval du Coulon, les objectifs de protection prévus nécessitent la mise en œuvre des travaux et des ouvrages suivants :

- 1- élargissement du lit (recalibrage) alternativement en rive gauche et droite afin de limiter les impacts sur le milieu,
- 2- création de risbermes (terrasses submersibles en lit moyen)
- 3- rehausse ou créations de digues afin de sécuriser les déversements en rive droite pour une crue de l'ordre de 300 m³/s en rive droite et assurer une protection pour une crue de 485 m³/s en rive gauche du Coulon.

Ce programme, découpé en 9 tranches (tranches 3 à 11), s'étend depuis l'aval de la route d'Avignon à Cavaillon jusqu'au canal de Carpentras à Robion. Le SAGE recommande qu'il soit mis en œuvre dans sa totalité afin d'assurer une cohérence hydraulique et de réduire le plus efficacement possible les impacts liés aux inondations sur cette partie du territoire.

Des schémas d'aménagement hydrauliques ont également été réalisés sur certains sous-bassin versant présentant des risques avérés d'inondation (ex : Grandes Terres / Bricolets dont le réseau traverse les zones d'activité d'Apt et de Gargas, l'Urbane, le Boulon, l'Immergue et le Rocsalrière). L'expertise hydraulique en a été ainsi faite et des prescriptions de travaux établies, qu'il conviendra de mettre en œuvre par ordre de priorité après validation par les services de l'État (avec analyse coûts / bénéfiques) et autorisations réglementaires.

■ Le SAGE recommande :

- la **mise en place de nouveaux ouvrages de protection contre les crues devra être réservée à la protection des zones densément urbanisées ou d'infrastructures majeures**, au plus près de celles-ci et **ne devront entraîner en aucun cas une extension de l'urbanisation ou une augmentation de la vulnérabilité sur le bâti** (Cf. disposition 8-02 du SDAGE) ;
- ces ouvrages de protection contre les crues ne devront **pas aggraver, quelle que soit l'occurrence de crue, l'impact des inondations** (hauteurs d'eau, vitesses, durée de submersion) **sur le bâti des secteurs amont, aval et sur l'autre rive** (sauf exceptions dûment justifiées qui seront concernées par des mesures de protection à la parcelle) ;
- pour chaque ouvrage, **la solution technique sera adaptée au niveau de protection recherchée, aux critères socio-économiques** liés et à la **capacité financière des maîtres d'ouvrage** ;
- sur le principe, **les endiguements éventuels devront être protégés contre les déversements** et prendre en compte l'écoulement des débits débordants dans la zone inondable au-delà du niveau de référence ;
- la conception de tous ces aménagements devra **intégrer les objectifs de bon fonctionnement des cours d'eau** (Cf. objectif 3 volet milieux naturels ; prise en compte d'un espace de mobilité, zones tampons végétalisées entre la rivière et la zone riveraine occupée par les installations et activités urbaines,...) ;
- la **mise en œuvre des travaux sera soumise à expertise préalable par un organisme agréé et à l'avis conforme des services de l'État et des communes concernées** ;
- les **canaux d'irrigation** devront être associés à la **création de certaines digues** car les ouvrages et les usages de certains canaux comme le Cabedan peuvent être impactés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	SIRCC, communes concernées
Partenaires potentiels	État, PNRL, associations de riverains et de protection de l'environnement
Cibles concernées	Privés et Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	- Action 7.1 du PAPI (étude) = 30 000 € HT - Action 7.5 du PAPI (étude) = 223 000 € HT - Action 7.2 du PAPI (travaux) = 11 200 000 € HT - Action 7.4 du PAPI (travaux) = 90 000 € HT - Action 7.2b du PAPI (suivi) = 232 000 € HT - Action 7.3 du PAPI (foncier) = 450 000 € HT
Financeurs potentiels	État, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Échéance de finalisation du PACC = 2021

Objectif général 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3b

Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions



Disposition

D60

Garantir le suivi et l'entretien des ouvrages de protection reconnus d'intérêt général



■ En lien avec les dispositions 58 et 59, **le SAGE rappelle la nécessaire mise en œuvre d'un programme global de gestion des digues, en mettant la priorité sur les ouvrages les plus urgents** au regard de la protection des biens et des personnes existants. Ce programme devrait être engagé en priorité, sur les secteurs à enjeux forts, après identification des propriétaires et gestionnaires,.

■ Dans ce cadre, **le SAGE rappelle les principes suivants :**

- les **ouvrages d'endiguement qui n'apparaîtront plus justifiés**, soit par l'absence d'enjeux à l'arrière des ouvrages, soit par l'absence de rôle de protection contre les crues **ne devraient plus faire l'objet d'aucune intervention d'entretien et de confortement et pourraient même être effacés.**
- **les ouvrages reconnus d'intérêts** (ouvrages assurant une protection avérée des biens et des personnes contre les crues) **sont soumis à des obligations réglementaires de suivi et d'entretien** (Cf. décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 et art. R. 214-122 et R. 214-146 du code de l'environnement) qui devront être effectuées par le propriétaire et /ou le gestionnaire identifiés.

■ **Sur le Calavon-Coulon, la procédure actuellement préconisée par le Syndicat de Rivière quant à la propriété et la gestion des ouvrages de protection a pour principe :**

- que les propriétaires et gestionnaires des digues reconnues d'intérêt général soient les communes ;
- que les communes propriétaires et gestionnaires de digues adhérentes au Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon :
 - délèguent au syndicat temporairement la maîtrise d'ouvrage de réalisation des travaux sur digues ; le Syndicat de rivière rétrocédant ensuite les ouvrages à la commune.
 - délèguent la gestion des ouvrages réalisés, par convention, au Syndicat.

Pour garantir la bonne application de cette disposition, le SAGE rappelle la nécessité d'une reconnaissance et de la pérennisation du SIRCC, structure de gestion du bassin, qui devrait être dotée des moyens financiers et humains à la hauteur de ses responsabilités.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Secteurs endigués et ouvrages de protection
Maîtres d'ouvrage pressentis	Propriétaires et gestionnaires
Partenaires potentiels	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, DDT, Département 84, SIRCC
Cibles concernées	Propriétaires et gestionnaires des ouvrages
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	État, Région , Département 84

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 3

Protéger les personnes et les biens exposés aux risques inondation et d'érosion

Sous-objectif 3b

Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions



Disposition

D61 Préserver la capacité d'écoulement des cours d'eau



■ Le SAGE recommande de réduire au minimum le rôle des digues dans l'accroissement de la capacité en crue ainsi que leur exposition aux courants les plus violents. **Pour cela, l'aménagement de risbermes comme espace de débordement intermédiaire et un éloignement maximum des digues par rapport au lit mineur sont préconisés.**

■ Le SAGE préconise les modalités de gestion/d'intervention dans le lit et sur les berges, en zone à enjeux hydrauliques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques (notion d'entretiens ciblés et adaptés en fonction des secteurs et des différents enjeux identifiés). Celles-ci seront déclinées à travers la **réactualisation du Schéma de Restauration et d'Entretien du Calavon - Coulon** (SREC) et de ses **Programmes Pluriannuels de Restauration et d'Entretien** (PPRE).

■ Le futur PPRE devra ainsi distinguer les linéaires :

- à enjeux hydrauliques, à l'intérieur desquels les travaux de restauration et d'entretien viseront le maintien des capacités d'écoulement en accord avec les objectifs fixés de niveau de protection.
- et ceux à faible risque/inondation où ces travaux viseront à préserver le bon fonctionnement écologique des cours d'eau.

Le SIRCC en charge de l'étude et des travaux devra respecter ces principes tout en intégrant les préconisations issues de l'étude de mobilité du cours d'eau.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Linéaires de cours d'eau du bassin
Maitres d'ouvrage pressentis	SIRCC
Partenaires potentiels	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, DDT, Département
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, riverains, populations locales
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D78
Financeurs potentiels	Région, Départements, Agence de l'eau
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 3

Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion

Sous-objectif 3b

Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions

**Disposition**

D62 Contrôler les érosions dans les secteurs à enjeux identifiés



■ A partir des études existantes/en cours et dans le principe de préserver la dynamique naturelle des cours d'eau (cf. D51 et 70 – espace de mobilité), **le SAGE précise néanmoins la possibilité d'interventions sur des secteurs où les érosions sont susceptibles d'affecter des biens et justifie la nécessité de protections ponctuelles adaptées.**

L'aménagement à envisager des berges à protéger devrait donc découler d'une réflexion permettant :

- d'évaluer la pertinence (nécessité) des travaux, compte tenu de l'enjeu à protéger et de l'intérêt de laisser divaguer la rivière (justification économique et/ou sociologique, sachant qu'il est parfois moins cher sur le long terme de déplacer les enjeux que de chercher à les protéger à tous prix...);
- d'adapter les travaux de protection aux enjeux en utilisant les techniques les moins impactantes et les plus intégratrices du milieu ;
- de concevoir et de réaliser les travaux dans les règles de l'art (végétaux de qualité et/ou matériaux minéraux, ancrage profond, prestataires compétents, garanties d'un suivi dans le temps).

La mise en place de protections de berges minérales, lourdes et coûteuses, ne devra être effectuée que ponctuellement, là où des besoins forts de protection n'offrent pas d'alternatives et en recherchant toujours la solution la mieux adaptée, en fonction du principe énoncé ci-dessus.

L'instruction par les services compétents des dossiers d'autorisation de travaux devra intégrer cette préconisation.

■ Des expériences d'aménagements mixtes, intermédiaires entre le tout minéral et le tout végétal, ont été menées à bien sur le Calavon. Elles permettent aujourd'hui de disposer d'un éventail de techniques éprouvées par rapport aux contraintes spécifiques du Calavon-Coulon. Ces techniques seront mises à contribution de façon privilégiée par les maîtres d'ouvrage sur la base d'un guide de bonnes pratiques de la rivière réalisé par le SIRCC / PNR élaboré et diffusé dans l'année suivant l'approbation du SAGE.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Linéaires de cours d'eau du bassin
Maîtres d'ouvrage pressentis	SIRCC, Départements
Partenaires potentiels	DDT, PNRL, Chambres d'agriculture, Collectivités territoriales et leurs établissements publics,
Cibles concernées	Communes, propriétaires d'ouvrages menacés
Évaluation des moyens et des coûts	Cf. Contrat de Rivière 12 000 €
Financeurs potentiels	Agence de l'Eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu
= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.

Objectifs généraux	Sous-objectifs
= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire	= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux
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
	Sous-objectif 1b Informer, partager et valoriser la connaissance
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
	Sous-objectif 2b Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêts majeurs.
Objectif général 3 Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau	Sous-objectif 3a Préserver / restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau
	Sous-objectif 3b Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue
	Sous-objectif 3c Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau
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
	Sous-objectif 1b Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau

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



En lien avec l'OF n° 6 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques"

Révisé en 2019

Dispositions

<i>d'actions</i>		<i>page</i>	<i>de gestion</i>		<i>page</i>	<i>de mise en compatibilité</i>		<i>page</i>
D63	Actualiser et compléter les inventaires sur le bassin versant	p. 211						
D64	Poursuivre et renforcer le suivi des écosystèmes aquatiques	p. 212						
D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE	p. 264						
D88	Constituer et faire vivre le groupe thématique de travail "milieux naturels, paysage et patrimoine"	p. 252						
D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver	p. 272						
D103	Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes	p. 275						
D67	Élaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion sur les zones humides à priorité d'interventions				p. 218	D65	Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme	p. 216
D68	Impulser, si besoin, la délimitation concertée de Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et de Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)	p. 219	D66	Assurer la protection de l'ensemble des zones humides dans tous les projets ou opérations d'aménagement				p. 217
D102	Développer l'information et la communication sur les zones humides	p. 274						
			D70	Élaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion sur les sites d'intérêt majeur	p. 222	D69	Intégrer les sites d'intérêt majeur dans les documents d'urbanisme	p. 221
D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation	p. 270	D71	Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon				p. 226
			D72	Évaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité	p. 227			
D73	Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire				p. 228			
D74	Établir une stratégie de gestion sur les ouvrages pour rétablir la continuité écologique des cours d'eau				p. 230			
D75	Contribuer à la déclinaison de la trame verte et bleue du territoire				p. 231			
D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver	p. 272	D76	Contribuer à l'atteinte des objectifs associés à Natura 2000	p. 233			
D104	Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau	p. 276	D77	Protéger les ripisylves pour garantir leur développement et leurs fonctions naturelles				p. 234
D78	Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel				p. 235			
			D79	Élaborer et mettre en œuvre une gestion adaptée pour les espèces patrimoniales	p. 237			
			D80	Optimiser le chômage des canaux d'irrigation gravitaire	p. 238			
D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver	p. 272	D107	Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement	p. 280			
D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau	p. 271						
D81	Établir une liste du patrimoine bâti lié à l'eau	p. 241	D82	Intégrer le patrimoine bâti dans les documents d'urbanisme				p. 242
D83	Mettre en œuvre les opérations de restauration et de mise en valeur du patrimoine bâti	p. 243						
D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau	p. 273						

1

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux (habitats et espèces)

Sous-objectif 1a

Approfondir les connaissances et assurer une veille sur les écosystèmes aquatiques

■ De nombreux inventaires, classements réglementaires et/ou démarches contractuelles couvrent une part significative de la superficie du bassin versant du Calavon-Coulon : Espaces Naturels Sensibles (ENS), Arrêtés de Préservation de Biotopes (APB), sites Natura 2000, Zones de Protection Spéciales (ZPS, issues de la Directive "Oiseaux") et zone de Valeur Biologique Majeure (VBM) de la Charte du Parc...

Cette connaissance des milieux et espèces, de leur rôle et de leur intérêt écologique, est un préalable indispensable pour garantir des mesures de gestion les plus adaptées (protection, interventions ciblées et appropriées...).

En ce qui concerne par exemple les formations végétales riveraines inventoriées par le Parc du Luberon, un certain nombre de préconisations de gestion peut être tiré de l'expérience des opérations passées et des inventaires issus de la démarche Natura 2000.

■ Bien qu'importante sur le bassin versant, la connaissance déjà acquise mérite d'être ponctuellement complétée et approfondie sur certains milieux (par exemple sur les têtes de bassin de cours d'eau) et espèces (par exemple sur l'Agrion de mercurie), dans l'objectif de "mieux connaître pour mieux protéger".

Il est aussi nécessaire de maintenir, dans le temps, cette connaissance pour assurer le suivi des milieux et de leur évolution notamment au regard des actions engagées.



Dispositions

D63	Actualiser et compléter les inventaires sur le bassin versant		page 211
D64	Poursuivre et renforcer le suivi des écosystèmes aquatiques		page 212

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux (habitats et espèces)

Sous-objectif 1a

Approfondir les connaissances et assurer une veille sur les écosystèmes aquatiques



Disposition



D63

Actualiser et compléter les inventaires sur le bassin versant

■ Sur la base du niveau de connaissance actuel (inventaires habitats et espèces N2000, zones humides...), le **SAGE recommande que soient engagés les compléments d'investigation suivants** :

- inventaires piscicoles et astacicoles sur les affluents (Fouix, Riaille de Bonnieux...) nécessaires à la définition d'une stratégie sur la continuité écologique (D74) et à la mise en œuvre d'une gestion patrimoniale des peuplements piscicoles (D79); - caractérisation de la patrimonialité des ripisylves pour adapter le Plan pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau (D77 et D78);
- prospections sur les zones de sources (habitats, faunes, flore...).

■ Dans le cadre de la disposition D88 préconisant la création et la mobilisation d'un groupe de travail thématique "milieux", le **SAGE souhaite que l'ensemble des partenaires conjuguent leurs efforts pour** :

- faire le point et s'accorder sur les niveaux de connaissances actuels,
- prioriser les besoins et élargir les champs de connaissance des milieux et des espèces nécessaires,- mieux cerner les potentialités écologiques et comprendre les interactions fonctionnelles,
- identifier les éventuelles menaces et les besoins de protection,
- définir les modalités d'actions et de suivi,
- orienter les stratégies d'interventions et les intégrer dans les programmes d'actions (ex Plan pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau).

A titre d'exemples, les compléments d'investigation jugés aujourd'hui pertinents peuvent être les suivants :

- inventaires piscicoles et astacicoles sur certains affluents ;
- prospections sur les zones de sources (ex ruisseau du Boulon) ;
- évaluation de la patrimonialité des milieux rivulaires, en particulier sur les affluents du Calavon-Coulon ;
- harmonisation des données sur les zones humides (inventaires de 2005 et 2010) et complément d'investigation sur les zones humides de plaines alluviales et de têtes de bassin (données biologiques, analyse fonctionnelle...).

■ L'amélioration de la connaissance contribuera à l'actualisation des listes et priorités des zones humides et sites majeurs (cf. D69 et carte n°14 associée).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maître d'ouvrage pressenti	PNRL, CEN PACA
Partenaires potentiels	SIRCC, Collectivités territoriales et leurs établissements publics, associations environnementales, Fédérations de pêche et de chasse
Cibles concernées	Gestionnaires, tous publics
Évaluation des moyens et des coûts	Inventaire piscicole (FDPMA) : 40 000 € HT Ripisylve (PNRL) : 25 000 € HT Prospection zone de sources / zones humides (CEN PACA) : 20 000 € HT
Financeurs potentiels	Europe, État, AERMC, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux (habitats et espèces)

Sous-objectif 1a

Approfondir les connaissances et assurer une veille sur les écosystèmes aquatiques



Disposition

D64

Poursuivre et renforcer le suivi des écosystèmes aquatiques



■ Dans le cadre du groupe "milieux", le SAGE souhaite que soient identifiés les suivis existants (exemple : prescriptions des docob N2000), les manques et les besoins, afin de proposer et d'ajuster un protocole de suivi des milieux naturels (habitats et espèces).

Selon les enjeux et objectifs recherchés, pourront être distingués et envisagés 2 types de suivis :

- un **suivi simple** sur la base d'indicateurs pratiques et efficaces qui pourront constituer un outil d'évaluation du SAGE in fine ;
- un **suivi scientifique** à but expérimental ou de recherche qui pourra associer le conseil scientifique du Parc et les universités.

■ En lien avec le sous-objectif 2a (dispositions n°65 à 68), un **suivi particulier des zones humides inventoriées** sur le bassin devra permettre d'évaluer les principales évolutions (fonctionnelle, faunistique et floristique, menaces) de ces milieux d'intérêts majeurs pour ajuster les programmes d'interventions. Ce suivi pourra s'inspirer de la démarche Rho-MéO (Observatoire de l'état des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée) actuellement en place pour suivre les zones humides linéaires du Calavon du pont Julien à Coustellet, ainsi que les prairies humides de l'Enchrême.

Le suivi des écosystèmes aquatiques pourrait également intégrer les paramètres qualité des eaux (D19), hydrologie (D1) et morphologie (D74), composantes majeures du bon fonctionnement des cours d'eau.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL, CEN PACA, Fédérations de pêche et de chasse
Partenaires potentiels	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, associations environnementales, Fédérations de pêche et de chasse
Cibles concernées	Gestionnaires, tous publics
Évaluation des moyens et des coûts	- Suivi des zones humides = 70 000 € HT - Autres suivis des milieux naturels : Non évalué / Chiffrable
Financeurs potentiels	Europe, État, AERMC, Région PACA, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

1

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

Objectif général 1

Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux (habitats et espèces)

Sous-objectif 1b

Informé, partager et valoriser la connaissance

Parallèlement aux dispositions techniques sur les milieux naturels, un travail d'information, de sensibilisation et de partage de la connaissance doit être mis en place, notamment pour mieux transmettre et valoriser les données sur les milieux aquatiques, tant au niveau des espèces que de leurs habitats. Quatre dispositions sont ainsi proposées dans le SAGE. Elles sont rappelées ci-dessous et sont détaillées dans le volet spécifique transversal relatif à la gouvernance et à la communication dont les pages sont mentionnées ci-dessous.



Dispositions

D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE		page 264
D88	Créer et faire vivre un groupe de travail "milieux naturels, paysage et patrimoine"		page 253
D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver		page 272
D103	Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes		page 275

Objectif général 2

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2a

Préserver durablement les zones humides

Révisé
en 2019

■ Dans le cadre du premier SAGE et du contrat de rivière, un inventaire des zones humides du bassin du Calavon-Coulon a été réalisé en 2005 par le Parc du Luberon qui a identifié 185 zones humides, ne répondant pas toujours à la définition réglementaire (arrêté du 24 juin 2008) et complétée par la jurisprudence du Conseil d'État « CE, 22 février 2017, req. n°386325 ». En 2010, un inventaire complémentaire (sans révision de celui de 2005) est venu enrichir le bassin de 86 zones humides supplémentaires en y incluant une hiérarchisation et une stratégie de gestion qui a été intégrée au second SAGE alors en cours d'élaboration (étude CEN Paca, 2012).

En 2018, le PNR du Luberon a engagé un Plan de Gestion Stratégique des zones humides à l'échelle du périmètre de la réserve de biosphère Luberon-Lure qui inclut le bassin du Calavon. Cette étude a permis d'harmoniser les inventaires 2005 et 2010 du Calavon avec une révision de la hiérarchisation et stratégie de gestion qui en découle (CEN Paca, 2019). L'ensemble des données collectées sont consultables sur le portail géographique « zones humides » de Provence-Alpes-Côte d'Azur : <http://geo.pnrpaca.org/portail-geographique-des-zones-humides-de-provence-alpes-cote-dazur/>

■ Aujourd'hui, ce sont 329 zones humides qui sont recensées sur le bassin versant du Calavon-Coulon, de la petite mare aux grands ensembles liés aux cours d'eau, couvrant une superficie totale de 1 194 ha. Parmi les quelques chiffres à retenir :

- 30 % sont inférieures à 1 000 m² et échappent donc à la réglementation de la Loi sur l'Eau et des Milieux Aquatiques pour les activités ou travaux pouvant conduire à leur destruction
- 75 % sont des zones humides ponctuelles, d'origine artificielle ou non (ex : mare agricole) et représentent 5% de la surface totale des zones humides,
- 5 zones humides couvrent 50 % de la surface totale inventoriée et sont représentées essentiellement par les zones humides de bordures de cours d'eau (ripisylves) et de plaines alluviales (prairies naturelles).

■ Même si elles apparaissent de valeurs variables, ces zones humides remplissent toutes des fonctions hydrologiques (régulation des débits, ralentissement du ruissellement, ...), biogéochimiques (rétention de sédiments, régulation du cycle du carbone et de l'azote, ...), et biologiques (support de biodiversité, corridor écologique. Elles rendent ainsi des services gratuits irremplaçables en contribuant à réduire le risque inondation et à préserver la ressource en eau du territoire. Elles peuvent aussi être un support d'usages socio-économiques et un atout pour le développement touristique du territoire (ex. des prairies naturelles de fauche de la vallée de l'Encrême).

■ Vulnérables et menacées par l'évolution des activités humaines, ces zones humides font l'objet d'un vaste encadrement réglementaire (lois sur l'eau et sur le Développement des Territoires Ruraux - DTR, Grenelle,...). En accord avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 et son orientation fondamentale n°6B, le SAGE fixe comme objectif majeur de mieux prendre en compte ces zones humides, de stopper leur dégradation et la biodiversité associée et de favoriser leur reconquête.

■ En évaluant les menaces/pressions qui pèsent sur les 99 zones humides identifiées à enjeux importants, une stratégie de gestion a été retenue avec trois perspectives opérationnelles pouvant être menées conjointement :

- 1- Préserver = démarche pragmatique, classique, qui revient à intervenir prioritairement sur les zones humides à forts enjeux, les plus menacées et les plus altérées ;
- 2- Restaurer = démarche curative et prospective de zones humides aux fonctionnalités très altérées qui ambitionne de redonner l'expression à des enjeux aujourd'hui effacés ;
- 3- Conserver = démarche précautionneuse qui consiste à maintenir en l'état des zones humides aux enjeux significatifs et ne présentant pas ou peu de menaces.

■ Sur cette base, le SAGE préconise de prioriser les interventions de gestion sur 37 des zones humides à enjeux importants (836 ha) qui émergent du résultat d'une analyse croisée de différents critères (fonctions, état, menaces et statut de protection). Les éléments d'analyses de l'inventaire ayant conduit à la hiérarchisation des zones humides du bassin versant seront périodiquement mis à jour, notamment au gré de l'avancement des connaissances, afin d'affiner et de réorienter les actions de gestion.

Définitions

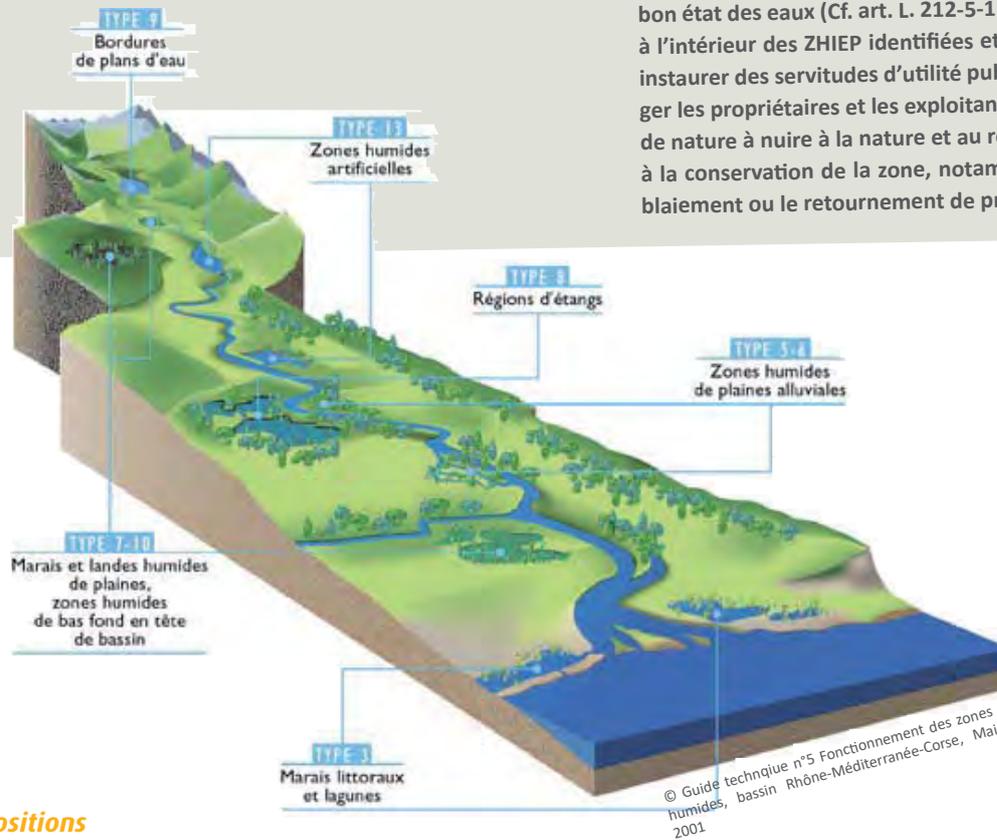
Les Zones humides

L'article L. 211-1, I, 1° du Code de l'environnement définit les zones humides comme étant constituées de terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau de façon permanente ou temporaire, avec éventuellement une végétation qui est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Cette définition générale est complétée par l'article R. 211-108 du Code de l'environnement, selon lequel « les critères à retenir pour la définition des zones humides (...) sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles (type de sols et plantes et plantes à prendre en compte (Cf. arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement ainsi que la jurisprudence du Conseil d'État « CE, 22 février 2017, req. n°386325 » qui a estimé que 2 critères devaient être réunis pour définir réglementairement une zone humide.

Les ZHIIEP et les ZSGE :

En application de l'article L. 211-3-II-4° du Code de l'environnement, des décrets en Conseil d'État peuvent prévoir les conditions dans lesquelles le préfet peut prendre certaines mesures, notamment en matière de limitation des usages de l'eau et qu'il peut désormais agir en faveur des zones humides. Il peut ainsi délimiter des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIIEP) dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière. Ces zones peuvent aussi avoir été identifiées par le PAGD du SAGE. Seront particulièrement visées par ce dispositif, les zones humides jouant un rôle important dans la limitation des risques d'inondation, dans la constitution de corridors écologiques ou dans le mécanisme permettant d'atteindre l'objectif de bon état des eaux.

Le SAGE peut également délimiter, en vue de leur préservation ou de leur restauration, des zones humides dites "zones stratégiques" (ZSGE) pour la gestion de l'eau, qui contribuent de manière significative à la protection de la ressource en eau potable ou à la réalisation des objectifs du SAGE en matière de bon état des eaux (Cf. art. L. 212-5-1 CE). Ces zones sont créées à l'intérieur des ZHIIEP identifiées et définies. Le préfet peut y instaurer des servitudes d'utilité publique et par exemple obliger les propriétaires et les exploitants à s'abstenir de tout acte de nature à nuire à la nature et au rôle ainsi qu'à l'entretien et à la conservation de la zone, notamment le drainage, le remblaiement ou le retournement de prairie.



Dispositions

D65	Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme		page 216
D66	Assurer la protection de l'ensemble des zones humides dans tous les projets ou opérations d'aménagement		page 217
➔ D67	Élaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion sur les zones humides à priorité d'interventions		page 218
D68	Identifier et délimiter les Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIIEP) et les Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)		page 219
D102	Développer l'information et la communication sur les zones humides		page 274

Objectif général 2

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2a

Préserver durablement les zones humides



Disposition



D65

Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme

■ L'inventaire des zones humides du bassin versant du Calavon-Coulon a été intégré dans la base de données "zones humides" du Système d'Information Territorial (SIT) des PNR PACA (<http://zones-humides.pnrpaca.org>). Celle-ci a pour vocation de porter à connaissance les inventaires en ayant accès, au travers d'un moteur de recherche et de cartographie, aux fiches descriptives des zones humides. En lien avec la disposition de communication D102, **le SAGE préconise que cet inventaire et la connaissance associée soient intégrés aux documents d'urbanisme (SCoT, PLU, cartes communales).**

■ En accord avec la disposition 6B-6 du SDAGE RM 2010-2015, **le SAGE se fixe un objectif de non dégradation des zones humides présentes sur le territoire.** Les documents d'urbanisme locaux (SCOT, PLU en l'absence de SCOT, cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif. Un des moyens possibles serait de définir des affectations des sols (classement en zones par principe en zones naturelles).

Compte tenu de la **spécificité des zones humides sur le territoire**, le SAGE préconise de retenir, pour **les zones humides inférieures à 1000 m², les modalités d'application suivantes :**

- si la valeur patrimoniale biologique de la zone humide est connue et nulle, cette zone humide peut ne pas être intégrée aux documents d'urbanisme,
- si la valeur patrimoniale biologique est connue et avérée, la zone humide doit être intégrée dans les documents d'urbanisme,
- si la valeur patrimoniale biologique est inconnue, il est demandé d'apporter un complément d'expertise permettant de trancher sur l'intérêt ou non de la zone humide. Pour mener cela à bien, les collectivités pourront s'appuyer sur des bureaux d'études spécialisés, faire appel au CEN Paca ou au PNRL.

■ L'élaboration d'un guide d'application du SAGE dans les documents d'urbanisme sera envisagée (Cf. D90).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL, CEN PACA
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et dans un délai de 3 ans pour assurer la compatibilité des documents antérieurs.

Objectif général 2

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2a

Préserver durablement les zones humides

**Disposition****D66**

Assurer la protection de l'ensemble des zones humides dans tous les projets ou opérations d'aménagement



■ Le SAGE rappelle l'objectif de protection de l'ensemble des zones humides dans tous les projets ou opérations d'aménagement au sens de l'article L. 300-1 du Code de l'urbanisme

■ Le SAGE insiste sur le fait que la connaissance des zones humides, valeur patrimoniale globale et des priorités identifiées (lien : <http://www.pnrpaca.org>, <http://zones-humides.pnrpaca.org> et D63 qui vise à l'actualisation des connaissances) soit systématiquement accessible et transmise à tous les maîtres d'ouvrages d'aménagements et/ou de travaux susceptibles d'impacter ces milieux (drainage, remblaiement, imperméabilisation...).

■ Pour tous les projets ou opérations d'aménagement, y compris ceux non soumis à autorisation, déclaration au titre de la législation IOTA / ICPE, le SAGE décline les modalités de protection des zones humides comme suit :

- Délimitation précise de la (ou des) zones humides concernées,
- Principe d'évitement à rechercher prioritairement,
- Justification du projet, évaluation précise des impacts en tenant compte des enjeux spécifiques de chaque zone humide,
- Mesures correctrices à adapter en fonction des intérêts particuliers des zones humides impactées,
- Mesures compensatoires en cas d'impacts avérés et d'absence d'alternative au projet.

■ Les autorisations, déclarations délivrées ou acceptées en application de la législation IOTA/ ICPE doivent être compatibles avec l'objectif de protection de l'ensemble des zones humides. La compatibilité sera évaluée au regard du respect de la démarche décrite au point ci-dessus.

■ Lorsque la réalisation d'un aménagement conduit à la disparition ou à la dégradation d'une zone humide, le SAGE préconise que les mesures compensatoires prévues au titre du SDAGE s'appliquent pour l'ensemble des projets ou opérations d'aménagement, y compris ceux non soumis à autorisation, déclaration au titre de la législation IOTA / ICPE.

■ Pour les dossiers autres que ceux fournis à l'appui d'une demande d'autorisation IOTA, la CLE souhaite être consultée de façon systématique pour tout projet concernant une zone humide.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Porteurs de projets publics ou privés, Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL
Cibles concernées	Porteurs de projets
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE pour les nouveaux projets ou dans les 3 ans pour les projets rendus compatibles .

Objectif général 2

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2a

Préserver durablement les zones humides



Disposition

D67

Élaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion
sur les zones humides à priorité d'interventions

Cartes n° 11 et 12 de l'Atlas cartographique du PAGD

■ Sur la base du travail sur les zones humides et dans l'attente des suites pouvant être envisagées aux propositions de classement en ZHIEP (cf. disposition D68), le SAGE a :

- **retenu une stratégie de gestion intégrée sur l'ensemble des zones humides inventoriées** avec trois perspectives opérationnelles qui pourraient être menées conjointement : préserver, restaurer, conserver ;
- **identifié et caractérisé les zones humides à priorité d'interventions**, en fonction des enjeux qu'elles représentent, de leur état fonctionnel, des menaces qui pèsent sur elles et du niveau actuel de leur protection ;

■ D'après le SAGE, la conservation, la préservation voire la restauration de ces zones humides à priorité d'interventions nécessitent la mise en œuvre de mesures de gestion spécifiques (contractualisation MAET, plans de gestion, bonnes pratiques) associées à une maîtrise foncière (convention, acquisition).

■ Sur le principe de la convention de partenariat entre le CEN, le SIRCC et le PNRL, le SAGE encourage les collectivités territoriales et leurs établissements publics, les structures compétentes, les associations de gestion et de protection de la nature ainsi que les propriétaires concernés à :

- s'accorder sur les objectifs de gestion à envisager (état actuel, état à atteindre, moyens nécessaires et choix des dispositifs...) ;
- mobiliser les outils financiers, fonciers et agri-environnementaux en faveur des zones humides (Cf disposition n°6B-5 du SDAGE RM 2010-2015+ outil Natura 2000) ;
- privilégier la mise en œuvre d'une politique de maîtrise foncière facilitant les mesures de gestion sur ces sites ;
- assurer la réalisation des actions (travaux, suivis,...) et leur évaluation afin de réorienter si besoin les dispositifs

Ainsi, par exemple, le SAGE recommande que les prairies humides de fond de vallée situées sur le bassin amont (prairies de l'Encrème, de Murs, de Simiane-La-Ronde et de Banon) soient préservées dans leur affectation d'usage et leur mode de gestion actuels. Sur la base de contractualisations, elles constituent localement une bonne adéquation entre protection des milieux naturels, activités socio-économiques et gestion équilibrée de la rivière et de ses marges.

■ D'une manière générale, **le SAGE encourage et soutient toutes les initiatives locales d'entretien, de protection, de restauration et de valorisation** favorables à toutes les zones humides du bassin.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Zones humides identifiées à priorité d'interventions
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL, CEN PACA, Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	PNRL, CEN PACA, SIRCC, Chambres d'agriculture, SAFER, Services de l'État, associations environnementales, FDPPMa, Fédération de Chasse
Cibles concernées	Propriétaires fonciers
Évaluation des moyens et des coûts	- Travaux (SIRCC) = 30 000 € HT - Étude (PNRL) = 134 000 € HT - Travaux (PNRL) = 512 000 € HT - Foncier (collectivités, CEN) = 50 000 € HT
Financeurs potentiels	AERMC, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2a

Préserver durablement les zones humides



Disposition

D68

Impulser, si besoin, la délimitation concertée de Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et de Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)



Carte n° 13 de l'Atlas cartographique du PAGD

■ Sur la base de l'inventaire des zones humides et de sa hiérarchisation établie sur les critères de valeur patrimoniale, d'état fonctionnel (hydrologique et biologique), de menaces et de statut actuel de la zone humide, **le SAGE propose une première identification et délimitation de zones à enjeux à l'intérieur desquelles des ZHIEP et des ZSGE pourraient être potentiellement définies.**

■ Au regard de l'évolution des connaissances (Cf D63) et de l'évaluation des mesures de gestion progressivement mises en œuvre (Cf. D67), la CLE se réservera la possibilité de saisir le Préfet et d'engager la concertation autour de la définition des ZHIEP.

■ Sur la base de cette première identification inscrite au PAGD, le SAGE propose de suivre les étapes de travail suivantes :

- analyse approfondie des plus values qui pourraient être apportées par la procédure de classement en ZHIEP en complément des actions déjà menées ;
- qualification et délimitation précises des ZHIEP avec une réflexion approfondie sur les possibilités d'un classement en ZSGE ;
- concertation avec les propriétaires, usagers et maître(s) d'ouvrage potentiels ;
- co-construction des programmes d'actions pour chacune des ZHIEP ayant un maître d'ouvrage identifié et l'accord des propriétaires.

■ **La CLE insiste sur la nécessaire convergence et complémentarité entre tous les outils de protection et de gestion existants.**

■ La CLE rappelle également la **nécessité d'un travail étroitement concerté** (délimitation et classement) entre les services compétents, les collectivités territoriales et leurs établissements publics, les partenaires associés et les riverains, propriétaires pour mener à bien ce travail de classement, son application et sa mise à jour éventuelle.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	L'État
Partenaires potentiels	PNRL, CEN Paca, Collectivités territoriales et leurs établissements publics, Chambres d'agriculture
Cibles concernées	Propriétaires fonciers
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2b

Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêts majeurs

■ Le bassin du Calavon-Coulon recèle une **multitude de milieux d'une grande richesse, tant du point de vue écologique que paysager et culturel**. Dans le cadre du premier SAGE, de nombreux sites ont été listés afin d'établir prioritairement des plans de gestion adaptés. Ces sites remarquables par leur valeur patrimoniale au sens large (naturelle et bâtie) ont pu être enrichis de la connaissance apportée par les études sur les zones humides, la fonctionnalité du Calavon-Coulon (espace de mobilité) et les inventaires biologiques réalisés notamment dans le cadre de Natura 2000. Ainsi, par croisement des connaissances et des analyses existantes qu'il conviendra de compléter sur certains sites (ex Boulon, Véroncle, Argentière...), ressort aujourd'hui la liste des sites prioritaires détaillés (dans l'ordre décroissant) (voir carte n° 14).

- Sites de La Bégude et de la Virginière de Goult
- Sites de St Antonin à Oppède et des Flaux à Maubec
- Confluence du Valadas / Les Hermitants
- Site du Pont Julien
- Campagne Calavon à Viens
- Site de la Bégude à St Martin de Castillon
- Secteur de la confluence du ruisseau des Guys
- Rocher des Abeilles
- Prairies humides de Simiane
- Gorges de Roquefure et ravins adjacents (rive gauche)
- Gorges d'Oppédette
- Prairies humides de Banon, Oppède et de l'Enchrême
- Ruisseau de Rocsalère / la Marguerite
- Saut du Moine
- Prairies humides de Murs
- Ravin du Fouix
- Ripisylves de la Riaille d'Apt, lieu dit les Eymieux et de l'Immergue, lieu dit les Marres
- Mares du Chêne et de la Bruyère
- Gorges de l'Enchrême
- Gorges de la Véroncle
- Ravin de l'Argentière
- Source et partie amont du ruisseau de Boulon.

■ Certains de ces sites, comme la Bégude et la Virginière de Goult ont fait l'objet dans le cadre du 1^{er} contrat de rivière d'une maîtrise foncière partielle que le SAGE recommande de poursuivre. Sur les parcelles déjà acquises, un plan de gestion a été défini et mis en œuvre collégalement (travaux, suivis, actions pédagogiques,...). Le SAGE recommande de l'étendre et de l'actualiser au fur et à mesure de la maîtrise foncière des autres parcelles concernées par ces sites.

■ Dans la continuité du premier SAGE, le présent SAGE propose également de réactualiser, d'affiner et éventuellement de compléter cette liste non exhaustive, notamment au regard des connaissances actuelles issues des inventaires (lien D63), puis de décliner les mesures nécessaires à leur prise en compte et à leur gestion, en s'appuyant sur les différents outils réglementaires et contractuels de protection et de valorisation.



Dispositions

D69	Intégrer les sites d'intérêts majeurs dans les documents d'urbanisme		page 221
D70	Élaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion sur les sites d'intérêts majeurs		page 222

Enjeu

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

Objectif général

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2b

Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêts majeurs



Disposition

D69

Intégrer les sites d'intérêts majeurs dans les documents d'urbanisme

Carte n° 14 de l'Atlas cartographique du PAGD



■ Le SAGE se fixe l'objectif de maintenir et de protéger les sites d'intérêts majeurs. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif par le biais notamment de zonage et de règlement adaptés (ex : Espace Boisé Classé, Zones Naturelles, règles de protection des éléments de paysages,...).

■ Pour les nouveaux sites identifiés postérieurement à l'approbation du SAGE, ils seront intégrés lors de la révision/modification du PLU ou nouveaux délais suite à la révision du SAGE.

■ Le SAGE souhaite que les autorités administratives compétentes en matière d'urbanisme veillent à ce que cette disposition soit bien appliquée.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et dans un délai de 3 ans pour assurer la compatibilité des documents antérieurs

Enjeu

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

Objectif général 2

Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagements et protéger les sites remarquables

Sous-objectif 2b

Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêts majeurs



Disposition



D70

Élaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion
sur les sites d'intérêts majeurs

La préservation, la restauration et la valorisation des sites d'intérêts majeurs nécessitent la mise en œuvre des mesures de gestion adaptées (maîtrise foncière, contractualisation, MAET, plans de gestion, bonnes pratiques,...).

Les sites majeurs identifiés en zone Natura 2000 peuvent bénéficier préférentiellement de moyens financiers.

■ En accord avec les principes dégagés par la loi relative au Développement des Territoires Ruraux (DTR), le **SAGE encourage** les collectivités territoriales et leurs établissements publics et les associations de gestion et de protection du patrimoine au sens large à **poursuivre leur politique de classements, de maîtrise foncière et d'usages, préalable aux mesures de gestion sur ces sites.**

Pour cela, les instances concernées pourraient s'appuyer sur une veille foncière assurée par la SAFER.

■ Le SAGE souhaite contribuer dans ce sens à la mise en œuvre des politiques ENS (Espaces Naturels Sensibles) des Départements.

■ En tant que force de propositions, le SAGE recommande que la CLE soit informée et associée à l'élaboration des mesures de protection, de gestion et de valorisation (avec identification des moyens, préconisation sur les maîtres d'ouvrage, modalités d'ouverture éventuelle au public).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL, SIRCC, SAFER
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	
Financeurs potentiels	Etat, Agence de l'eau, Région et Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3a

Préserver/ restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau

■ Depuis les années 50, comme grand nombre de cours d'eau, **la morphologie et le fonctionnement du Calavon-Coulon ont connu des modifications importantes liées à l'évolution des activités humaines** (développement des usages, des zones urbanisées, des aménagements,...). Les causes et les conséquences de ces évolutions ont été mises en évidence et décrites par les études hydrauliques et géomorphologiques. Ainsi, par exemple, le lit du Calavon-Coulon s'est enfoncé de 1 à 2 mètres en moyenne, pouvant atteindre 4 mètres par endroit, du fait principalement des anciennes extractions de granulats. Il en ressort une **altération globale de la dynamique naturelle des cours d'eau** qui impacte à la fois :

- les écoulements (augmentation des risques de crues),
- le transport solide (déficit sédimentaire et enfoncement du lit),
- la continuité écologique (obstacle à la migration piscicole),
- les relations avec les milieux annexes (déconnexion et appauvrissement des milieux rivulaires).

Pour atteindre le bon état écologique fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le bon fonctionnement morphologique est une condition nécessaire, au même titre que les objectifs prioritaires d'amélioration de la qualité des eaux et des débits.

La conservation ou la restauration des potentialités morpho-dynamiques et écologiques des cours d'eau passe notamment par la définition d'un espace de mobilité. Cet espace tampon entre la rivière et les activités humaines est le garant d'un retour progressif vers un état d'équilibre usages/milieux le plus proche d'un fonctionnement naturel.

■ Un **espace de mobilité pour le Calavon-Coulon** permettant un fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques et terrestres associés a été délimité dans le cadre de l'étude géomorphologique (*Dynamique hydro, 2012 – Cf SIT pnrpaca.org*). Des préconisations y ont été établies pour favoriser la dynamique naturelle du Calavon-Coulon, décloisonner les milieux, viser la stabilisation du lit et entretenir les milieux rivulaires.

Ainsi, par exemple, la protection absolue vis-à-vis des phénomènes d'érosion, comme d'inondation, est illusoire, voire néfaste. En la matière, il convient d'établir un principe d'équilibre entre :

- le rôle des érosions de berges dans le fonctionnement équilibré du cours d'eau : dissipation de l'énergie des crues, rattrapage du déficit sédimentaire et stabilisation du profil en long, renouvellement des milieux rivulaires et diversification des habitats...
- la protection indispensable d'enjeux de sécurité publique, inamovibles et autorisés (lien disposition risque D58).

L'objectif du SAGE Calavon-Coulon est de traduire les orientations de gestion préconisées par l'étude en un certain nombre de dispositions visant à faire reconnaître, protéger, gérer ou restaurer cet espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques, tout en tenant compte des différents enjeux socio-économiques. Cet objectif est établi en synergie avec ceux concernant la lutte contre les inondations.

Dispositions

D71	Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon	 	page 226
D72	Évaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité		page 227
D73	Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire		page 228
D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation.		page 270

Définitions

Ne pas confondre : “espace de mobilité” et “zone naturelle d'expansion de crues”

L'espace de mobilité d'un cours d'eau

C'est l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut être amené à se déplacer au fil des crues (érosion de berges...). La préservation de cet espace garantit la recharge sédimentaire, limite l'incision du lit, contribue à la préservation de la biodiversité et permet de réduire le risque d'inondation.

Zone naturelle d'expansion de crue

Lié aux processus de débordement et d'étalement des inondations, le champ d'expansion de crue joue un rôle écrêteur et ralentisseur primordial dans la dynamique de propagation des crues. Il est aussi déterminant pour la recharge en eau des nappes alluviales et le fonctionnement des annexes fluviales.

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3a

Préserver / restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau



Disposition

D71

Préserver l'espace de mobilité du Calavon-Coulon

D51



Carte n°15-a à 15-p de l'atlas cartographique du PAGD

■ La conservation ou la restauration des potentialités morpho-dynamiques et écologiques des cours d'eau passe notamment par la définition d'un espace de mobilité. Cet espace tampon entre la rivière et les activités humaines est le garant d'un retour progressif vers un état d'équilibre usages/milieux le plus proche d'un fonctionnement naturel.

Sur la base de l'étude géomorphologique, un espace de mobilité fonctionnel pour le cours d'eau (et potentiellement pour la gestion des inondations) a été délimité (*cartographies et données téléchargeables sur le SIT pnrpaca.org*), en tenant compte des principaux enjeux socio-économiques et sociologiques.

■ En accord avec la disposition n°6A-01 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, **le SAGE fixe l'objectif de non dégradation et de préservation durable de l'espace de mobilité. Ainsi apparaissent incompatibles :**

- la protection des érosions des berges sauf dans des secteurs ciblés (*cf étude Dynamique Hydro*) ou dûment justifiés (Cf. D62) ;
- l'implantation de nouveaux enjeux de population et de bâti (lien D49) dans l'espace de mobilité fonctionnelle. Cette préservation contribuera aussi à la préservation de l'équilibre sédimentaire (cf. D73).

■ Les autorisations ou déclarations délivrées au titre de la législation IOTA et ICPE doivent être compatibles avec cet objectif de préservation de l'espace de mobilité. Par ailleurs, les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif. Un des moyens permettant d'atteindre cet objectif se traduit par l'adoption d'un zonage et d'un règlement adaptés.

■ Le SAGE recommande également qu'une maîtrise foncière de la rivière et de ses marges fonctionnelles, y compris les zones inondables naturelles (lien disposition risque D50), soit recherchée. Cette maîtrise foncière ne suppose pas forcément l'acquisition de terrains. Le développement de conventions d'usages et de gestion publique/privée (ex secteur de la Pérussière, en aval du pont Julien), est recommandé. Dans le cas où l'acquisition est souhaitable, elle ne doit pas être obligatoirement le fait de la structure de gestion mais de la personne publique la plus adaptée dans chaque cas (démarche multipartenariale de maîtrise foncière).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Espace de mobilité du Calavon - Coulon
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL, SIRCC, SAFER
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, riverains, populations locales, propriétaires fonciers,
Évaluation des moyens et des coûts	Maîtrise foncière, étude et travaux de restauration -cf. Contrat de Rivière
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et dans un délai de 3 ans pour assurer la compatibilité des documents antérieurs

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3a

Préserver / restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau



Disposition

D72

Évaluer la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité



Carte n°15-a à 15-p de l'atlas cartographique du PAGD

■ Compte tenu de la difficulté à prioriser les enjeux existants, il a été décidé de proposer un espace de mobilité relativement large et d'adopter en parallèle des règles de gestion plus souples, permettant d'ajuster cet espace et/ou ses modalités de gestion vis-à-vis des enjeux réels. Cette approche permet notamment :

- de s'adapter aux évolutions de la rivière (évolutions latérales et verticales) et des installations humaines dans cet espace (ex. : déplacement d'un pont, enrichissement d'une parcelle agricole) ;
- d'évaluer plus précisément les enjeux socio-économiques mis en jeu sur un espace qui serait menacé par une érosion.

Les phénomènes d'érosion sur le bassin versant sont essentiellement liés à la divagation latérale du cours d'eau. Cette dynamique naturelle (mobilité du lit par érosion, dépôt de matériaux,...) témoigne de la recherche d'un nouvel équilibre par les cours d'eau, nécessaire à leur bon fonctionnement. Ces érosions de berges sont donc partie intégrante de la vie de la rivière (régulation du transport solide, renouvellement des habitats créant de la diversité, ...) et contribuent à son bon état. Elles doivent en cela ne plus être systématiquement contraintes.

■ Lorsqu'un enjeu existant est menacé (construction ou infrastructure publique ou privée) ou qu'une opportunité s'offre (renouvellement d'ouvrages, cession immobilière,...), l'objectif du SAGE est d'envisager, en accord avec la disposition D71, la modification ou le déplacement de cet enjeu selon les règles d'interventions et principes généraux suivants :

- s'interroger sur la nécessité du maintien ou non de l'enjeu en question (avantages/inconvénients),
- analyser les intérêts à la divagation de la rivière sur le secteur concerné,
- évaluer les conséquences directes et indirectes à court, moyen et long termes,
- comparer les coûts d'un déplacement de l'enjeu ou de sa protection par exemple,...

...sachant qu'il est parfois moins coûteux sur le long terme de déplacer les enjeux que de chercher à les protéger à tous prix.

■ Le SAGE précise néanmoins la possibilité d'interventions ciblées sur des secteurs où les érosions majeures menacent d'importants enjeux socio-économiques et justifient la nécessité de protections ponctuelles adaptées (Cf étude dynamique hydro, 2012 + D62).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Espace de mobilité du Calavon-Coulon
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés
Partenaires potentiels	Services de l'État, PNRL, SIRCC
Cibles concernées	Les populations locales, propriétaires d'infrastructures ou de bâtiments
Évaluation des moyens et des coûts	Non chiffrable
Financeurs pressentis	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3a

Préserver / restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau



Disposition

D73 Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire



Carte n°15-a à 15-p de l'atlas cartographique du PAGD

Le Calavon-Coulon est fortement incisé, notamment en aval d'Apt du fait principalement des anciennes extractions. Outre les conséquences hydrauliques développées dans le volet risque, cet enfoncement généralisé conduit à fragiliser les berges, abaisser la nappe alluviale, déconnecter et appauvrir les milieux naturels associés à la rivière.

La situation ne devrait toutefois plus évoluer aujourd'hui du fait de l'arrêt des extractions de matériaux (Loi sur l'eau et arrêté d'application du 22.9.1994) et de la présence d'un substrat dur en fond de lit qui limite le risque d'incision. L'érosion des hautes terrasses, souvent problématique pour les enjeux riverains devra être traitée de façon ponctuelle et argumentée (lien dispo D62). En amont d'Apt, les perturbations du lit du Calavon sont plus limitées mais la tendance à l'incision semble se poursuivre et pourrait à termes remettre en cause les enjeux écologiques et aggraver les situations de crues.

■ Sur la base des conclusions de l'étude morphologique, et en adéquation avec les enjeux Natura 2000, le SAGE préconise donc la réalisation des travaux permettant de stabiliser prioritairement le profil en long du Calavon-Coulon, dans des conditions socio-économiques acceptables, pour favoriser une diversification des milieux mais aussi restaurer une dynamique naturelle d'expansion des crues (cf D49 et D50).

Il s'agit principalement de contrôler les processus érosifs et de gérer les flux sédimentaires, en favorisant les capacités naturelles de la rivière :

- Assurer les mécanismes de mise en mouvement des alluvions sur des zones sources identifiées par des interventions adaptés (cf. D72 et D78), dans le lit (bancs) et sur les berges, des opérations volontaires, ponctuelles et expérimentales de redynamisation et le rétablissement du transit (actions sur les ouvrages transversaux, Cf. D 74 et D75).
- Eviter strictement, même pour des motifs d'entretien, tout curage systématique du fond du lit. Seules les interventions strictement indispensables devront être autorisées, bien encadrées et compatibles aux recommandations du SDAGE RM 2010-2015 (Cf. disposition 6A-10 et 8-06 ; dans ce cas les matériaux seront réinjectés dans le lit du cours d'eau).



Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Espace de mobilité du Calavon-Coulon
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNR, SIRCC, Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État
Cibles concernées	Populations locales, propriétaires...
Évaluation des moyens et des coûts	- Foncier (collectivités, SIRCC, PNRL) = 68 000 € HT - Travaux (SIRCC, PNRL) = 662 000 € HT - Étude / Suivi (PNRL, CEN) = 240 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté préfectoral approuvant la révision du SAGE

1

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

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3b

Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue

■ Pour améliorer l'état écologique des cours d'eau, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) impose d'agir en faveur de leur décloisonnement. Cette notion de "continuité écologique des cours d'eau" est définie comme :

- la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur cycle de vie (abri, reproduction, nourrissage...),
- le bon déroulement du transport naturel des sédiments,
- et le bon fonctionnement des réservoirs biologiques.

En application de cette DCE, la loi sur l'eau vise à référencer les obstacles (ex. ouvrages transversaux aux cours d'eau) et à évaluer leurs impacts dans l'objectif de les rendre franchissables, par leur effacement ou leur aménagement.

Notons qu'à plus grande échelle, les cours d'eau du bassin versant du Calavon-Coulon représentent des corridors naturels reliant les différents espaces naturels entre eux (permettant ainsi par exemple les migrations d'espèces entre la plaine et les versants). Cette caractéristique fonctionnelle répond à la notion de Trame Verte et Bleue, telle que définie par la loi Grenelle 2 qui fixe comme objectif d'enrayer la perte de biodiversité globalement constatée.

La définition d'une Trame Verte et Bleue sur les territoires doit contribuer, entre autres, à :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement ;
- identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- atteindre le bon état des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

■ La stratégie Trame Verte et Bleue (TVB) se décline du national au local, en passant par le régional à travers un schéma de cohérence écologique piloté par l'État et la Région. Au niveau local, le Parc du Luberon tend à préciser les enjeux liés à la fragmentation des habitats / espèces et opère le nécessaire rapprochement entre problématiques d'aménagement du territoire et préservation de la biodiversité. A l'échelle du Calavon-Coulon, le SAGE peut contribuer à affiner ce travail et à atteindre ces objectifs. L'objectif principal de la TVB est la restauration de la continuité écologique. Pour la Trame Bleue, constituée des cours d'eau, zones humides et canaux, cela passe donc principalement par la préservation et la reconquête d'une libre circulation amont-aval des sédiments et des espèces piscicoles. Pour la trame verte, la ripisylve en constitue un des éléments majeurs qu'il convient de préserver et de restaurer par endroit. Le SAGE constitue bien l'outil privilégié de mise en œuvre locale de ces dispositifs, à travers la déclinaison et la mise en cohérence de nombreuses préconisations (définition et gestion d'un espace de mobilité, demande de prise en compte dans les documents d'urbanisme, stratégie d'interventions sur les ouvrages transversaux, gestion des prélèvements et la restauration des débits naturels...).

Dispositions

D74	Établir une stratégie de gestion sur les ouvrages pour rétablir la continuité écologique des cours d'eau	 	page 230
D75	Contribuer à la déclinaison de la trame verte et bleue du territoire	 	page 231

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3b

Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue



Disposition

D74

Établir une stratégie de gestion sur les ouvrages pour rétablir la continuité écologique des cours d'eau



Carte n°16 de l'atlas cartographique du PAGD

■ Sur la base des connaissances existantes (évolutives car en lien avec D58 et D59), des propositions d'actions issues des études et investigations récentes (docob Natura 2000 et étude géomorphologique) et au regard du cadre réglementaire (SDAGE, classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17 du CE...), **le SAGE définit une stratégie locale de rétablissement de la continuité écologique.**

Le Calavon-Coulon de sa source au vallon de Rocsalrière inclus, et ses affluents exceptés la Doa, le Grand Vallat, la Riaille et le ravin de la Prée sont proposés pour un classement en liste 1 au titre de l'article L214-17.

Le SAGE souhaite que la réflexion porte prioritairement :

- sur la partie amont du bassin versant (le Calavon et ses affluents en amont d'Apt), compte tenu des enjeux identifiés en termes d'espèces piscicoles et de la proposition de classement des cours d'eau au titre de l'article L2147-17.
- sur quelques ouvrages déjà identifiés comme faisant obstacle à la continuité écologique (étude Dhydro, SDAGE RM : seuil de Château Vert à Viens et seuil de la RN100 à Céreste) (cf. carte et liste).

■ Le SAGE recommande que les priorités d'interventions et les types d'actions à envisager (cours d'eau / tronçons de cours d'eau concernés, ouvrages ciblés, principes et précautions d'interventions) tiennent compte :

- des spécificités hydrologiques de chaque cours d'eau (discontinuité en étiage),
- des enjeux identifiés, notamment en termes d'espèces aquatiques et de potentialités des cours d'eau mais aussi liés au transit sédimentaire.

Ce travail devra être conduit par le groupe "milieux naturels".

■ Sur la base de la stratégie retenue, **le SAGE recommande que des études spécifiques soient engagées sur les ouvrages ciblés prioritairement** (gains avérés, faisabilité, contrainte technique/économique et écologique, approche coûts/bénéfices ... délais et maîtrise d'ouvrage potentielle à préciser). En fonction des conclusions de ces études, les travaux seront engagés ou non.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	- Phase études : SIRCC, Département - Phase travaux : propriétaires publics et privés
Partenaires potentiels	PNRL, DREAL, DDT, Département, Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Cibles concernées	Les propriétaires des ouvrages
Évaluation des moyens et des coûts	- Etude de faisabilité (SIRCC) : 37 000 € HT - Mise en oeuvre des travaux (propriétaires d'ouvrage) : non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, FEDER
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3b

Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue



Disposition

D75

Contribuer à la déclinaison de la Trame Verte et Bleue du territoire



■ Sur la base des données existantes, d'investigations complémentaires, de consultations et en intégrant les réflexions conduites à une échelle plus globale, **le SAGE souhaite** :

- contribuer au porter à connaissance de la démarche Trame Verte et Bleue (TVB) et des données nécessaires à sa mise en oeuvre,
- intervenir en appui des SCOT (et aux PLU) à la déclinaison sur le territoire de la TVB qui devra être protégée et/ou faire l'objet de mesure de gestion appropriée,
- assurer la cohérence des trames au sein du bassin et hors bassin (ex continuité avec la plaine caumontoise).

■ Le SAGE recommande que ce travail soit conduit par le groupe "milieux naturels". Le cas échéant, pourront être engagées les étapes de travail suivantes :

- préciser l'état des connaissances concernant les fragmentations des espaces à caractère de nature dans le contexte du Calavon-Coulon ;
- intégrer les espaces limitrophes et l'état d'avancement de la Trame Verte et Bleue ;
- identifier les outils conceptuels et réglementaires à la disposition en tenant compte des apports du SAGE (Liens avec les sous objectifs de préservation / reconquête d'une dynamique naturelle du Calavon-Coulon, de poursuite des opérations sur la ripisylve et d'amélioration de la continuité écologique) ;
- poser les principes et les axes prioritaires permettant de définir puis d'établir une trame verte et bleue à l'échelle du bassin.

La structure porteuse du SAGE souhaite être associée aux SCOT, à la Trame Verte et Bleue pour garantir une cohérence territoriale. Cette Trame Verte et Bleue sur le bassin du Calavon-Coulon pourrait alors être cartographiée pour être portée à connaissance puis adossée au SAGE lors de sa révision .

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	DREAL, Région, Départements, Collectivités territoriales et leurs établissements publics, associations environnementales, Fédérations de pêche et de chasse
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	<ul style="list-style-type: none">- Porter à connaissance de la démarche dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE- Déclinaison locale et mise en cohérence dans un délai de 2 ans après approbation du schéma régional

1

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

Sous-objectif **3C**

Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau

■ **La grande richesse floristique et faunistique du Luberon classe ce territoire parmi les sites d'intérêt national et européen.** La densité des espèces y est très importante. Sur le périmètre du Parc du Luberon, on peut situer leur nombre à plus de 1800 espèces pour les végétaux (soit 30 % de la flore française), la représentation de près de 50 % de l'avifaune (oiseaux) et de lépidoptères (papillons) de l'hexagone, etc. **Le nombre des espèces rares ou menacées y est très important** (70 espèces protégées par la loi de protection de la nature).

■ De part sa grande diversité et sa richesse patrimoniale, le bassin du Calavon-Coulon est ainsi concerné par **7 sites Natura 2000** (voir carte page 78 du PAGD), gérés par le Parc du Luberon soit en tant qu'opérateur, soit en tant qu'animateur. Concernant les cours d'eau, le site Natura 2000 "Calavon Encrême" est le plus important en termes d'enjeux "milieux aquatiques".

Le diagnostic écologique mené dans le cadre du Docob Natura 2000 (Tome 1) a permis de révéler 130 taxons végétaux remarquables dont 7 espèces protégées et 4 inscrites aux livres rouges nationaux des espèces rares et en danger. Parmi celles-ci, une espèce présente un très fort enjeu patrimonial : *Bassia laniflora*, espèce steppique des bancs de sables fossiles, dont on rencontre 15 de ses 18 stations françaises sur le Calavon-Coulon. Au niveau faune, le Castor est bien présent sur l'ensemble du linéaire du Calavon-Coulon et la principale population du Vaucluse d'une espèce rare, le Crapaud à couteaux, se trouve sur le bassin versant.

Sur l'amont d'Apt, de véritables réservoirs biologiques sont identifiés, hébergeant des espèces communautaires comme le Barbeau méridional et l'Écrevisse à pattes blanches. Une gestion équilibrée et patrimoniale y est nécessaire tout en étudiant l'interconnexion avec les autres tronçons de cours d'eau.

■ **La végétation rivulaire (ripisylve)**, en tant que corridor naturel, est une des composantes de la définition de la Trame Verte et Bleue. Ses rôles multiples et transversaux concernent aussi bien la notion d'habitats et de corridors, la limitation des effets des crues, la valorisation des milieux aquatiques et rivulaires et la protection de la qualité des eaux. Celle-ci mérite d'être fondamentalement préservée, restaurée et entretenue. **Le SAGE recommande que la connaissance des formations végétales, de leur rôle et de leur intérêt écologique mais également des mesures de gestion les plus adaptées, soient développées** et fasse l'objet d'une communication spécifique, en particulier vis-à-vis des maîtres d'ouvrages publics et des riverains.

Dispositions

D76	Contribuer à l'atteinte des objectifs associés à Natura 2000		page 233
D77	Protéger les ripisylves pour garantir leur développement et leurs fonctions naturelles	 	page 234
D78	Pérenniser la gestion et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel	 	page 235
D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver		page 272
D104	Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau		page 276
D79	Élaborer et mettre en oeuvre une gestion adaptée pour les espèces patrimoniales		page 237
D80	Optimiser le chômage des canaux d'irrigation gravitaire		page 238

Enjeu

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

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3c

Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau



Disposition

D76

Contribuer à l'atteinte des objectifs associés à Natura 2000



■ Le SAGE rappelle l'existence de différents sites Natura 2000 sur le territoire et souligne l'importance des enjeux et objectifs fixés.

Leurs périmètres, enjeux et objectifs peuvent évoluer au regard des nouveaux apports de connaissance (Cf. D63).

Sur les sites liés aux cours d'eau (Calavon et Enchrême, Vachères), **les principaux objectifs de conservation consistent à préserver les habitats et espèces d'intérêts communautaires en maintenant ou en améliorant la qualité des eaux, le débit, la dynamique naturelle du cours d'eau (morphologie) et la fonctionnalité des milieux** (maillage de zones humides par ex).

Il y a donc convergence et complémentarité entre les outils SAGE, contrat de rivière et Natura 2000.

■ Ainsi, au-delà de la coordination d'ensemble menée par le Parc, il convient de trouver la meilleure articulation et synergie entre les instances de l'eau et celles de l'environnement pour atteindre ces objectifs communs.

En complément des maîtres d'ouvrages et gestionnaires soumis à évaluation des incidences Natura 2000, la CLE et ses groupes thématiques s'engagent à intégrer ces enjeux et objectifs dans toute réflexion et décision stratégique d'intervention.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du le bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL, SIRCC, Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	Services de l'État
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, populations locales, gestionnaires et exploitants agricoles
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3c

Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau



Disposition

D77

Protéger les ripisylves pour garantir leur développement et leurs fonctions naturelles



La végétation rivulaire (ripisylve), en tant que corridor naturel, est une des composantes de la définition de la Trame Verte et Bleue. Ses rôles multiples et transversaux concernent aussi bien la notion d'habitats et de corridors, la limitation des effets des crues, la valorisation des milieux aquatiques et rivulaires et la protection de la qualité des eaux.

Même s'ils peuvent localement s'avérer nécessaire pour maintenir la capacité hydraulique de certains tronçons de cours d'eau (en zone urbaine par exemple), ou pour favoriser la remobilisation de sédiments (intervention sur des atterrissements par exemple), l'arrachage ou les coupes rases des ripisylves conduisent à une dégradation significative de la qualité des berges, du lit et des eaux ainsi qu'à une perte écologique et paysagère.

■ En lien avec les objectifs liés au bon fonctionnement des cours d'eau et à la Trame Verte et Bleue, le SAGE se fixe pour objectif de poursuivre et de développer une politique de préservation de la ripisylve pour garantir son développement et ses fonctions naturelles. Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif en prévoyant, par exemple, des procédures de classement (ex : Espace Boisé Classé, Zones Naturelles, éléments de paysages...) adaptées au maintien et à la protection des ripisylves.

Conformément à la disposition 6A-01 du SDAGE RM 2010-2015, le SAGE encourage également les collectivités territoriales et leurs groupements et les associations environnementales à poursuivre leur politique de maîtrise foncière et d'usages pouvant s'avérer utile sur certains sites prioritaires pour leur préservation, leur restauration et leur valorisation (lien avec D63 et D70 notamment).

Le SAGE souhaite contribuer dans ce sens à la mise en œuvre des politiques ENS (Espaces naturels Sensibles) des conseils généraux.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	SIRCC, PNRL, CG, CEN Paca, Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, riverains
Évaluation des moyens et des coûts	Maîtrise foncière et d'usage : non chiffrable
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE et dans un délai de 3 ans pour assurer la compatibilité des documents antérieurs.

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3c

Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau



Disposition

D78

Pérenniser la gestion, la restauration et l'entretien des
ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel

■ Le SAGE invite les gestionnaires de milieux naturels et leurs partenaires à protéger, reconstituer et entretenir une marge de végétation naturelle adaptée le long des cours d'eau du bassin versant.

Il faut avant tout souligner que l'entretien systématique de la végétation du lit et des berges du cours d'eau, bois morts inclus, n'est pas recommandé. Il est fonction du contexte, des priorités d'enjeux et des objectifs recherchés.

Outre l'aspect financier, le non-entretien permet de laisser s'exprimer une dynamique végétale spontanée, incluant le maintien de certains bois morts, favorable à la biodiversité (habitats précieux pour la faune aquatique) mais aussi au ralentissement des écoulements (rôle sur la dissipation d'énergie judicieux de maintenir en certains secteurs) et à la recharge sédimentaire en encourageant la mobilité latérale du cours d'eau par érosion des berges.

L'entretien de la végétation au sein du lit et sur ses marges s'avère toutefois nécessaire dans certains cas :

- pour limiter la production de bois morts et la formation consécutive d'embâcles sur des tronçons vulnérables aux inondations (en amont d'ouvrages et traversée urbaine notamment) ;
- pour favoriser l'écoulement des crues en certains secteurs (diminution de la rugosité hydraulique du lit) ;
- pour contribuer à restaurer, sur certains tronçons du Calavon-Coulon, la mobilité effective de la rivière en encourageant celle-ci à divaguer au sein de l'espace de mobilité afin de recharger le lit (fourniture sédimentaire par érosion des berges) et participer au renouvellement les habitats naturels.

Concernant la restauration, il s'agit de reconquérir des milieux dégradés et/ou de reconstituer une végétation en certains endroits inexistante. Les secteurs prioritaires à la restauration sont les zones aval du Coulon entre Robion et la confluence.

Pour répondre à l'objectif de cette disposition, le SAGE recommande la poursuite de la gestion collective des cours d'eau sur la base d'une actualisation du Schéma de Restauration et d'Entretien du Calavon-Coulon (SREC = plan de gestion et d'entretien pluriannuel).

■ Les modalités d'interventions et de suivi sur la ripisylve, les berges, les espèces invasives seront établies au cas par cas dans ce schéma (SREC) et en accord avec les objectifs Natura 2000 avec une double finalité fonctionnelle des secteurs : environnementale et/ou hydraulique.

■ Un certain nombre de préconisations générales de gestion peuvent être tirées de l'expérience des opérations passées et de l'étude de mobilité du Calavon-Coulon :

- Les ambitions d'entretien et de développement des formations végétales riveraines doivent privilégier la dynamique naturelle ainsi que le développement de la biodiversité et la conservation des essences locales.
- Les opérations d'entretien devront prendre en compte l'utilité écologique des arbres morts et des dépôts de débris ligneux, et ne pas les supprimer systématiquement.
- Veiller à bien prendre en compte avant toute intervention la présence d'espèces patrimoniales (Castor, chiroptères,...) afin d'adapter les travaux envisagés, en concertation avec les organismes compétents.

(suite au dos)

- Lorsque des actions artificielles de complément ou de restauration d'un peuplement végétal seront nécessaires les précautions suivantes devront être prises :

- Laisser un intervalle de temps suffisant entre les terrassements éventuels et les opérations de plantation pour pouvoir évaluer la dynamique naturelle de colonisation végétale du site.
- Les plantations devront comprendre uniquement des essences adaptées au milieu, définies par une analyse stationnelle mise en perspective à l'échelle du cours d'eau, et privilégier les semences, boutures ou plants d'origine locale.

- Sur les sites où des opérations de redynamisation volontaire de la bande active ont été mises en œuvre :

- Procéder à un entretien tous les 3 à 5 ans tant qu'ils n'ont pas été soumis à une crue ou une succession de crues suffisantes pour amorcer le processus recherché (érosion de la berge, élargissement du chenal...).
- Ne pas maintenir artificiellement une bande active large si la dynamique du cours d'eau n'est pas capable de la maintenir naturellement.

- Veiller à proscrire l'introduction de pestes végétales sur le bassin et à en limiter leur développement comme le Robinier, l'Ailante, l'Erable négundo et la Canne de Provence, dont l'extension tend à diminuer considérablement la diversité végétale.

- Éviter toute coupe rase des peuplements de Robiniers ou d'Ailantes en place qui favorise leur développement et leur potentiel de colonisation.

■ Ne pas entretenir la végétation des bancs dans les tronçons où la préservation et/ou amélioration de la dynamique latérale est visée.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	SIRCC : maître d'ouvrage des travaux de restauration et d'entretien PNRL : opérateur Natura 2000 et gestionnaire
Partenaires potentiels	CEN PACA, Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, riverains, propriétaires fonciers et exploitants
Évaluation des moyens et des coûts	- Etude (SIRCC) = 60 000 € HT - Travaux (SIRCC) = 500 000 € HT
Financeurs pressentis	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3c

Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau



Disposition

D79

Élaborer et mettre en œuvre une gestion adaptée
pour les espèces patrimoniales

■ Le SAGE rappelle l'importante diversité biologique rencontrée sur le bassin versant du Calavon-Coulon, notamment le grand nombre d'espèces patrimoniales floristiques et faunistiques.

La préservation de ces espèces rares et fragiles est un impératif fixé par le SAGE. Un certain nombre le sont indirectement à travers les dispositions visant à la protection des habitats : prise en compte dans les documents d'urbanisme, plans de gestion préconisés en vue de préserver, restaurer les habitats et espèces associés).

■ Le SAGE souhaite insister sur certaines espèces "phares" ou emblématiques du bassin versant qui peuvent ne pas être directement ou indirectement concernées par les plans de gestion préconisés. Peuvent être citées, au regard des connaissances actuelles et sans exhaustivité :

1- les **espèces piscicoles et astacicoles** (Barbeau méridional, Blageon et écrevisses à pattes blanches). Le SAGE considère le contexte amont du bassin comme bon et préconise l'engagement vers une gestion patrimoniale des peuplements piscicoles. La mise en place de ce plan de gestion sera faite en lien avec la réactualisation du PDPG (Plan Départemental de Protection et de Gestion Piscicole), sur la base des données acquises sur les cours d'eau (suivi, inventaire et prescriptions Natura 2000).

2- **Le Crapaud à couteaux** : afin de préserver cette espèce rare du bassin méditerranéen implantée sur quelques mares du bassin versant, le SAGE recommande la poursuite et le renforcement des mesures de gestion suivantes :

- étendre les prospections de terrain et apporter de nouvelles connaissances sur la répartition des amphibiens du territoire d'étude (lien D63) ;
- rechercher la maîtrise foncière et d'usage pour pérenniser la préservation et la restauration des habitats favorables ;
- restaurer et/créer de nouvelles mares afin d'assurer une meilleure connexion entre les populations.

3- **La Bassie à fleur laineuse** : les dernières populations françaises connues (19 stations en tout) de cette plante rare et protégée sont localisées principalement sur le cours d'eau du Calavon-Coulon avec 15 stations naturelles installées sur les bancs de sables fossiles entre le Pont Julien (Bonnieux) et le Moulin d'Oise (Robion). Ces populations sont toutes soumises à des menaces avérées ou potentielles (extraction de sable, circulation sauvage de sport motorisé, piétinement, dépôts sauvages,...) ; aussi le SAGE préconise les mesures de gestion suivantes :

- améliorer les connaissances sur les caractéristiques phyto-sociologiques de l'habitat naturel de l'espèce, poursuivre les inventaires et le suivi des populations en place ;
- maîtriser le foncier et les usages des sites concernés par acquisition ou conventionnement afin de pérenniser les populations existantes,
- poursuivre les opérations expérimentales de renforcement des populations sur les sites de la Virginière et de la Bégude en co-gestion par le PNRL et le CENPACA où l'habitat naturel lui est favorable

■ Les plans de gestion établis pour ces différentes espèces devront être portés à connaissance et intégrés dans tous travaux et interventions sur les rivières et milieux aquatiques.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	1- Fédérations de pêche, AAPPMA 2 et 3 - PNRL, SIRCC, CEN PACA
Partenaires potentiels	ONEMA, PNRL, SIRCC, CEN PACA
Cibles concernées	Gestionnaires et usagers (pêcheurs, touristes, riverains...)
Évaluation des moyens et des coûts	Etude (SIRCC) = 22 500 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 3

Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau

Sous-objectif 3c

Agir pour la préservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau

**Disposition****D80****Optimiser le chômage des canaux d'irrigation gravitaire**

■ Les différents rejets de canaux au Coulon permettent un soutien d'étiage bénéfique à la vie aquatique, notamment aux espèces piscicoles.

Lors d'assecs hivernaux constatés au cours des précédentes années sèches, la mise en chômage nécessaire à l'entretien de ces canaux peut poser des problèmes de mortalité piscicole (individus piégés dans les poches d'eau restantes même après une baisse progressive des débits).

■ En lien avec les objectifs liés à la ressource en eau (cf. disposition D10), le SAGE appuie le **protocole de gestion compatible/favorable à l'hydrologie des cours d'eau et au maintien voire au développement des usages associés défini dans le cadre des contrats de canaux.**

Dans ce cadre, le SAGE Calavon-Coulon préconise que des mesures de gestion puissent être arrêtées et validées par la CLE (principe d'accord préalable des canaux et de prise en compte de leurs contraintes techniques), afin :

- d'optimiser la mise en chômage progressive des canaux du réseau gravitaire de la plaine aval ;
- d'identifier les zones refuges préférentielles des poissons ;
- de définir un protocole de suivi et de sauvegarde en cas d'assec prolongé.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Canaux gravitaires d'irrigation – aval Coulon
Maîtres d'ouvrage pressentis	Gestionnaires des canaux
Partenaires potentiels	ONEMA, Fédération de pêche, PNRL
Cibles concernées	Pêcheurs, usagers
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dans les 3 ans à compter de la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

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

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

■ A plus d'un titre le bassin du Calavon-Coulon peut être qualifié de milieu remarquable mais fragile. Il présente en effet une mosaïque de milieux naturels riches et variés, dont les intérêts patrimoniaux sont aujourd'hui bien reconnus (inventaires, classements et protections réglementaires). Son eau est support d'activités et d'usages qui parfois affectent encore le bon fonctionnement et la qualité de la rivière et de ses milieux associés.

■ Les pollutions historiques du Calavon-Coulon, couplés aux changements socio-économiques et culturels de la seconde moitié du 20ème siècle (modifications des usages et de la population) ont détourné progressivement les populations locales de la rivière.

■ Mais cette image négative a progressivement évolué grâce à l'amélioration de la qualité des eaux issue du 1er SAGE et de son contrat de rivière .

■ Fort de ces résultats encourageants, le nouveau SAGE souhaite poursuivre la valorisation du Calavon- Coulon et contribuer à ce que chacun se réapproprie sa rivière pour aider à mieux la préserver.

Pour cela, le SAGE vise :

- à faire connaître et à partager les intérêts écologiques et fonctionnels majeurs liés aux cours d'eau (zones humides, trames verte et bleue...),
- à inviter les populations à découvrir in situ les multiples richesses liées à l'eau (sorties pédagogiques sur le terrain, manifestations publiques autour de l'eau,...),
- à concilier et à développer certaines activités récréatives en bord de cours d'eau (valorisation de l'axe structurant de la véloroute du Calavon, création de sentiers thématiques, parcours, points de vue,...),
- à mettre en avant les améliorations apportées ces dernières années et les regards des habitants.



Dispositions

D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver		page 272
D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau		page 273
D107	Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement		page 280

Objectif général 1

Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti associé

Sous-objectif 1b

Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau

■ La richesse du bassin versant du Calavon-Coulon réside également à travers ses paysages, façonnés par la nature et par l'homme. Ce dernier, par ses activités a laissé trace d'un important patrimoine bâti notamment en lien avec l'eau (fontaines, moulins, lavoirs, norias, canaux d'irrigation, restanques...). Cela compose et contribue fortement à l'image, tant appréciée du Luberon et à son identité culturelle.

■ Les principaux sites, monuments ou vestiges archéologiques faisant l'objet d'une protection sont listés ci-après ; seuls les éléments localisés à proximité des cours d'eau ont été recensés.

Communes	Sites	Protection
Bonnieux	Vestiges archéologiques du site de la Pérussière	Inscription Monuments historiques (MH) 14/04/1992
	Pont Julien	Classement MH 18/04/1914
Gordes	Moulin des Bouillons	Classement MH 29/08/1984
Roussillon	Gisement néolithique des Martins	Inscription MH 08/06/1988
St Saturnin- d'Apt	- 3 moulins et leurs abords	Site inscrit MH 11/03/2004
	- Fontaine de la mairie	Site inscrit MH 04/10/1932
Oppède	Puits du XVIIIème	Inscription MH 12/01/1931
Cavaillon	Canaou (pont aqueduc)	Classement MH 18/08/2011
Céreste	Pont roman sur le ravin de l'Encrême	Classement MH 1862

Ce petit patrimoine lié à l'eau constitue un support d'activités et de sensibilisation que le SAGE souhaite souligner et mettre en valeur pour appuyer sa stratégie de réappropriation.

L'objectif du SAGE est ainsi :

- de mieux intégrer cette dimension culturelle dans sa politique de protection et de sensibilisation ;
- d'engager des actions de préservation, de restauration et de valorisation avec les acteurs du patrimoine ;
- de développer la pédagogie de l'eau autour du patrimoine bâti associé et de ses usages.



Dispositions

D81	Établir une liste du patrimoine bâti lié à l'eau		page 241
D82	Intégrer le patrimoine bâti dans les documents d'urbanisme		page 242
D83	Mettre en œuvre les opérations de restauration et de mise en valeur du patrimoine bâti		page 243
D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau		page 273

Objectif général 1

Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti associé

Sous-objectif 1b

Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau

**Disposition****D81****Établir une liste du patrimoine bâti lié à l'eau**

■ Le SAGE reconnaît l'importance du patrimoine bâti, notamment comme élément structurant du paysage et support de sensibilisation aux usages actuels et passés. Sur la base des données dont il dispose (Cf. SIT www.pnrpaca.org), le SAGE insiste sur la mise en valeur de ce patrimoine bâti lié à l'eau.

Pour cela, le PNR Luberon, avec l'appui des différents acteurs concernés, pourra **proposer une liste descriptive, une cartographie et une hiérarchisation des sites patrimoniaux majeurs.**

Ces sites pourront être par exemple sélectionnés en fonction de leur intérêt culturel et patrimonial, de leur usage, de leur potentiel de développement et d'interprétation, de leur état de conservation et de leurs qualités environnementales (paysage).

Cette liste pourra évoluer et être complétée sur la base de nouvelles connaissances ou d'opportunités de gestion. Ce travail pourrait être suivi et coordonné par le groupe "milieux naturels et patrimoine".

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrages pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	DRAC, associations du patrimoine
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti associé

Sous-objectif 1b

Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau



Disposition

D82

Intégrer le patrimoine bâti
dans les documents d'urbanisme

■ Le SAGE reconnaît l'importance du patrimoine bâti, notamment comme élément structurant du paysage et support de sensibilisation aux usages actuels et passés. Sur la base des données dont il dispose (Cf. SIT www.pnrpaca.org), le SAGE recommande la mise en valeur de ce patrimoine bâti lié à l'eau.

■ En lien avec la D81, le SAGE se fixe pour objectif d'intégrer le patrimoine bâti dans les documents d'urbanisme. Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif. Un des moyens permettant d'atteindre cet objectif se traduit par l'adoption d'un zonage et d'un règlement adaptés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Partenaires potentiels	DRAC, associations du patrimoine
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dans un délai de 3 ans suivant la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu

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

Objectif général 1

Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti associé

Sous-objectif 1b

Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau

**Disposition****D83**

**Mettre en œuvre les opérations de restauration
et de mise en valeur du patrimoine bâti**



■ Sur la base de l'inventaire établi dans la disposition D81, le SAGE souhaite contribuer au développement des mesures de gestion (restauration /protection/mise en valeur les plus adaptées) sur les sites d'intérêt majeur recensés, qui nécessitent une protection renforcée, des mesures d'acquisition ou de gestion spécifique pour leur préservation, leur restauration et leur valorisation.

Tout en étant force de propositions, le SAGE propose que la CLE soit informée et associée à l'élaboration des mesures de protection, de gestion et de valorisation (avec identification des moyens, préconisation sur les maîtres d'ouvrage, modalités d'ouverture éventuelle au public).

Pour plus de cohérence dans les actions, le SAGE souhaite que soit élaboré un plan d'actions de ce patrimoine à l'échelle du bassin versant.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant – sites majeurs identifiés
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leur établissements publics, privés
Partenaires potentiels	PNRL, Etat
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs groupements, habitants et usagers du bassin
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dans un délai de 3 ans suivant la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision SAGE

Enjeu

= Ambition fixée sur le territoire pour répondre à la problématique de la ressource en eaux.

1 Assurer l'animation, la mise en oeuvre et le suivi pérennes du SAGE



En lien avec l'OF n° 1 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Privilégier la prévention et les interventions à la source"



En lien avec l'OF n° 2 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques"



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'"

2

Développer une culture commune de la rivière et des milieux



En lien avec l'OF n° 3 du SDAGE Rhône-Méditerranée : "Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en oeuvre des objectifs fondamentaux"

Objectifs généraux	Sous-objectifs
= Objectifs généraux fixés pour répondre aux enjeux du territoire	= Axes de travail fixés pour répondre aux objectifs généraux
Objectif général 1 Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE	Sous-objectif 1a Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs dans le SAGE
	Sous-objectif 1b Créer et formaliser des échanges réguliers entre les opérateurs du SAGE
	Sous-objectif 1c Porter à connaissance le SAGE auprès de tous les opérateurs pour contribuer à un "réflexe" SAGE
Objectif général 2 Pérenniser l'animation et la mise en oeuvre du SAGE et en valoriser la plus value	Sous-objectif 2a Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en oeuvre du SAGE
	Sous-objectif 2b Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE
Objectif général 1 Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières	Sous-objectif 1a Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE
	Sous-objectif 1b S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité
Objectif général 2 Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux et en mesurer progressivement les effets	Sous-objectif 2a Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité

Dispositions

<i>d'actions</i>		<i>page</i>	<i>de gestion</i>		<i>page</i>
			D84	Affirmer le rôle de la CLE et de ses instances de travail	p. 247
			D85	Responsabiliser et garantir l'engagement de chacun dans la mise en œuvre du SAGE	p. 248
			D86	Associer la CLE aux décisions à prendre en matière de politique d'aménagement	p. 249
			D87	Assurer une gouvernance coordonnée entre le SAGE Calavon et ses outils opérationnels d'application	p. 250
			D88	Constituer et faire vivre des groupes thématiques de travail (ressources, qualité, risques et milieux naturels)	p. 253
D89	Développer des sorties sur le terrain pour visualiser concrètement les enjeux et les avancées du SAGE	p. 256			
D90	Réaliser et diffuser un guide d'application du SAGE dans les documents d'urbanisme	p. 258			
D91	Organiser des rencontres pour expliquer les modalités d'application du SAGE	p. 259			
			D92	Conforter les structures de gestion du bassin dans le paysage institutionnel et assurer leur pérennité	p. 261
D93	Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau				p. 262
D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE	p. 264			
D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi	p. 265			
D96	Établir des bilans d'activités et valoriser les avancées du SAGE	p. 266			
D97	Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement	p. 269			
D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation	p. 270			
D99	Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter	p. 271			
D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver	p. 272			
D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau	p. 273			
D102	Développer l'information et la communication sur les zones humides	p. 274			
D103	Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes	p. 275			
D104	Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau	p. 276			
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. 278
D106	Mettre en place des outils de communication de proximité pour parler du Calavon-Coulon	p. 279			
D107	Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement				p. 280
D108	Développer les pratiques économes en eau	p. 282			
D109	Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires	p. 283			
D110	Sensibiliser aux pollutions par des substances dangereuses (industries, hôpitaux, artisans ...)	p. 284			
D111	Mesurer les changements de perceptions de l'eau et du SAGE (enquête sociologique).	p. 285			

Objectif général **1**

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif **1a**

Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs du SAGE

■ La réussite d'une bonne gouvernance passe notamment par l'implication, la responsabilisation et l'engagement des différents acteurs intervenant dans les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire. La difficulté de cet exercice réside dans la complexité liée aux interactions des différents enjeux et aux échelles variables de gestion mais aussi à certaines habitudes de travail qu'il convient de faire évoluer.

■ Malgré les acquis du premier SAGE, l'expérience montre encore aujourd'hui la difficulté d'une véritable cohérence d'interventions à l'échelle du bassin versant du Calavon-Coulon.

■ Pour garantir la bonne application du SAGE, **le fonctionnement de la concertation** (pratiques de travail, rôle et responsabilité, processus de décision...) **doit être clarifié et consolidé**. Ainsi, il convient donc :

- de réaffirmer et de renforcer le rôle pilier de la Commission Locale de l'Eau (CLE) dans ces processus de concertation et de co-décisions,
- d'explicitier son rôle et son intervention dans les décisions à prendre dans le domaine de l'eau. En effet, comme rappelé dans les textes de référence¹, la CLE du Calavon-Coulon se doit d'être au mieux informée afin :
 - de pouvoir se saisir le plus efficacement possible des dossiers,
 - de justifier la mobilisation du plus grand nombre,
 - de pouvoir émettre des avis concertés et décider collégalement.

Pour rendre effective cette gouvernance et créer un "réflexe SAGE", il est impératif de **préciser les règles d'interventions, de responsabilités et d'engagement de chacun en interne à la CLE et avec les différents opérateurs agissant sur le territoire**.

C'est dans ce sens et avec la volonté d'une légitimité renforcée de la CLE que le SAGE décline les dispositions qui vont suivre.

Cet objectif et ces dispositions seront formalisés et actés dans le cadre des règles de fonctionnement de la CLE du SAGE Calavon-Coulon qui précisent l'organisation et le fonctionnement de cette instance (en application des articles L212-3 et suivants, de l'article R212-32 du Code de l'environnement et du décret n°2007-1213 du 10 août 2007 relatif au SAGE).

¹ La circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des SAGE demande notamment une implication forte des services de l'État pour assurer la cohérence des politiques publiques sur un territoire et souligne l'opportunité de renforcer l'association des CLE aux décisions prises dans le domaine de l'eau

**Dispositions**

D84	Affirmer le rôle de la CLE et de ses instances de travail		page 247
D85	Responsabiliser et garantir l'engagement de chacun dans la mise en œuvre du SAGE		page 248
D86	Associer la CLE aux décisions à prendre en matière de politique d'aménagement		page 249
D87	Assurer une gouvernance coordonnée entre le SAGE Calavon-Coulon et ses outils opérationnels d'application		page 250

Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1a

Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs du SAGE



Disposition

D84

Affirmer le rôle de la CLE et de ses instances de travail



■ La CLE, en appui de ses instances de travail, représente l'ensemble des collègues des élus, des usagers et des services de l'État. Elle constitue une assemblée délibérante, indépendante et décentralisée. Elle est l'instance officielle de concertation, de propositions et de décisions partagées.

Elle a vocation à être ainsi un véritable parlement local de l'eau permettant de traiter collégialement des questions de l'eau et plus globalement d'aménagement du territoire

■ En accord avec les orientations fondamentales n°1 à 4 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, la CLE se doit, par ses missions et son fonctionnement :

- d'assurer la cohérence du développement du territoire en garantissant le principe de non dégradation des ressources,
- de privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- de veiller à la bonne articulation des projets à l'échelle locale et supra bassin (ex transferts d'eau),
- de garantir la concertation, la convergence des différents intérêts et de trouver des solutions aux conflits,
- d'organiser la synergie des interventions.

■ Pour garantir la bonne application du SAGE, **la CLE du Calavon-Coulon** se doit, comme indiqué dans les textes de référence, **d'être mieux informée** afin de pouvoir se saisir le plus efficacement possible des dossiers, justifier la mobilisation du plus grand nombre et organiser la synergie de la gestion de l'eau de notre territoire.

Les pétitionnaires et les services instructeurs veilleront à répondre à cet **objectif de bonne information et implication de la CLE**. Celle-ci pourra dans cet objectif être identifiée comme **personne publique associée**.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	CLE
Partenaires potentiels	Tous les acteurs de l'eau et de l'aménagement
Cibles concernées	Membres de la CLE, collectivités territoriales et leurs établissements publics, services de l'État, porteurs de projets
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1a

Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs du SAGE



Disposition

D85

Responsabiliser et garantir l'engagement de chacun dans la mise en œuvre du SAGE



■ La CLE est composée des représentants des différents collèges qui sont désignés officiellement. Ces membres qui sont en première ligne de l'élaboration et du suivi du SAGE ont un rôle crucial à assurer dans le portage et le relai des décisions prises en la matière.

■ Ainsi, **chacun** avec ses propres domaines de compétences et d'interventions **se doit de promouvoir les objectifs du SAGE et de veiller à sa bonne application. Les élus et services de l'État sont particulièrement visés à travers leurs pouvoirs de décisions sur le territoire.**

■ Cette nécessaire implication, en premier lieu des membres de la CLE, contribuera à faire reconnaître et légitimer le rôle de la CLE (Cf. D84) et ainsi à instaurer un réflexe SAGE pour l'ensemble des acteurs dans les prises de décisions à l'échelle du bassin versant.

■ Les **conventions de partenariat** établies **entre la structure porteuse du SAGE et certains acteurs** (EPTB Durance, SCP, SIRCC et CEN Paca) tendent à traduire ces objectifs et à rendre effective la bonne application du SAGE (synergie sur le bassin versant, complémentarité des compétences et cohérence d'interventions sur le territoire).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	CLE
Partenaires potentiels	Tous les acteurs de l'eau et de l'aménagement
Cibles concernées	Membres de la CLE, collectivités territoriales et leurs établissements publics, services de l'État, porteurs de projets
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1a

Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs du SAGE



Disposition

D86

Associer la CLE aux décisions à prendre en matière de politique d'aménagement



■ En accord avec la disposition 4-07 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, il importe que **les politiques locales d'aménagement du territoire intègrent le plus en amont possible les différents enjeux liés à l'eau et les objectifs du SAGE.**

En complément du porter à connaissance du SAGE qui doit être opéré (Cf. D90 et D91), les collectivités ou établissements publics en charge de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme ou encore les porteurs de projets d'aménagement sont ainsi invités à **systematiquement associer la CLE, en tant que personne publique associée.**

■ Le SAGE encourage également les porteurs de projets locaux susceptibles d'avoir un impact sur l'eau et les milieux aquatiques à solliciter la CLE pour inscrire leur démarche dans les objectifs de gestion concertée et intégrée qui sont préconisés (Cf. D84 : rôle affirmé de concertation et de coordination de la CLE).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, services de l'État, porteurs de projets, membres de la CLE
Partenaires potentiels	CLE
Cibles concernées	Tous les acteurs de l'eau et de l'aménagement
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1a

Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs du SAGE



Disposition

D87

Assurer une gouvernance coordonnée entre le SAGE Calavon-Coulon et ses outils opérationnels d'application



■ Le SAGE du Calavon-Coulon est le document de planification fixant les grands objectifs de la gestion de l'eau, avec une approche globale et concertée sur l'ensemble du bassin.

3 outils convergents et complémentaires sont déclinés pour constituer les programmes d'actions préconisés par le SAGE :

- le Contrat de rivière est l'outil opérationnel principal permettant de traiter les volets qualité, ressource, milieux et communication ;
- le PAPI est le Programme d'Actions et de Prévention des Inondations. Il est considéré comme constituant le volet risques du Contrat de rivière ;
- Natura 2000 et son document d'objectif (Docob) contribuent à l'atteinte des objectifs du SAGE et complètent le programme d'actions du Contrat de rivière sur le volet milieux naturels.

■ Différents partenaires et maîtres d'ouvrage sont identifiés dans ces programmes d'actions. Afin d'assurer la coordination et la cohérence de leurs interventions, des groupes thématiques de travail les réunissant ont été créés (Cf. D 88). Ces instances techniques ont un rôle de pilotage des actions. Leur travail est validé (ou à traiter selon la portée stratégique des décisions à prendre) au sein de la CLE ou de son Bureau qui assurent la transversalité et la coordination de l'ensemble (Cf. D84 et 85 ainsi que le schéma de gouvernance dans les pages suivantes).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	CLE et instances de travail
Partenaires potentiels	Tous les acteurs de l'eau et de l'aménagement, experts
Cibles concernées	Tous les acteurs de l'eau et de l'aménagement
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D92
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, État
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1b

Créer et formaliser des échanges réguliers entre les différents opérateurs du SAGE

- Comme le précise le sous objectif 1a traité précédemment, la vie du SAGE et les garanties de sa bonne application passent par la concertation entre les différents acteurs intervenants dans les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire.
- Dans la continuité du premier SAGE, la Commission Locale de l'Eau (CLE) souhaite donc renforcer les échanges avec l'ensemble des opérateurs du SAGE (élus, maîtres d'ouvrage, usagers) afin de :
 - partager la connaissance et le cheminement du travail (échanges, débats, initiatives, évolutions,...),
 - faciliter la compréhension mutuelle entre les différents acteurs locaux,
 - mobiliser et mettre en place une dynamique d'actions,
 - renforcer leur identification au bassin et leur appropriation de la démarche,
 - valoriser les initiatives locales et les retours d'expériences bénéfiques,
 - impulser les changements de pratiques,
 - tendre vers une culture commune de l'eau et faciliter les prises de décisions collectives.

Le SAGE recommande que ces échanges réguliers entre la CLE et les différents opérateurs du SAGE se fasse notamment par le biais de groupes thématiques de travail et de sorties sur le terrain.

Le cas échéant, ces groupes de travail auront un rôle de réflexion, de proposition et de concertation locale et de pilotage opérationnel dans le cadre des grandes orientations définies par la CLE à l'échelle du SAGE.



Dispositions

D88	Constituer et faire vivre des groupes thématiques de travail (ressources, qualité, risques et milieux naturels)	 page 253
D89	Développer des sorties sur le terrain pour visualiser concrètement les enjeux et les avancées du SAGE	 page 256

Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1b

Créer et formaliser des échanges réguliers entre les différents opérateurs du SAGE



Disposition

D88

Constituer et faire vivre des groupes thématiques de travail (ressources, qualité, risques et milieux naturels)



■ Le SAGE souhaite poursuivre les groupes thématiques déjà instaurés dans le précédent SAGE (qualité et étiage) et en constituer de nouveaux sur les 2 autres thématiques traitées, à savoir les risques et les milieux naturels en lien avec le développement et l'aménagement du territoire.

Il propose que ces groupes constituent des **espaces de concertation identifiés comme "instances opérationnelles" de conseils ou de propositions à soumettre à la CLE**. Pour cela, ces groupes de travail thématiques seront mobilisés de manière régulière pour :

- assurer la conduite technique des études et travaux relatifs à chaque thème du SAGE,
- définir des priorités d'intervention et proposer si nécessaire des ajustements aux principes de gestion,
- établir des propositions concertées et apporter tous les éléments d'appréciation nécessaires aux décisions stratégiques et transversales de la CLE.

■ Afin d'examiner des questions particulières relatives à certaines thématiques ou à certains secteurs géographiques, **la composition de ces groupes de travail peut être élargie à des organismes, des experts ou personnalités extérieures à la CLE** de façon à assurer une concertation la plus large possible et à mobiliser le plus grand nombre d'intéressés autour de cette démarche collective.

■ **Chaque groupe de travail est présidé par un élu membre de la CLE et un technicien référent** qui rapportent les travaux lors des réunions de la Commission Locale de l'Eau (Cf. schéma gouvernance page suivante).

■ Enfin, le SAGE insiste sur **l'importance de ces groupes pour redynamiser le rôle et la responsabilité de chacun dans la mise en œuvre du SAGE**.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL / SIRCC
Partenaires potentiels	composition variable au sein des groupes de travail
Cibles concernées	Tous les acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire
Évaluation des moyens et des coûts	Cf. D92
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Etat
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

➔ **SAGE, Contrat de Rivière, PAPI : 3 outils complémentaires et cohérents**



Le SAGE :

- Outil de **planification** de la gestion de l'eau et des rivières sur le bassin versant du Calavon-Coulon.
- Définit des **règles de gestion** de l'eau à appliquer sur le bassin et des dispositions de mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme notamment.
- Instance décisionnelle : CLE
- Structure porteuse :



Le Contrat de Rivière :

- Programme d'actions (études et travaux) répondant à la stratégie du SAGE.
- Actions contractualisées par les partenaires financiers et portées par différents maîtres d'ouvrage.
- Durée : 5 ans reconductible 2 ans
- Instance décisionnelle : Comité de Rivière (=CLE)
- Structure porteuse :



Le PAPI :

- Volet "risque inondation" du Contrat de Rivière.
- Programme d'actions sur la gestion du risque inondation porté par des maîtres d'ouvrage et financés par l'État.
- Durée : 6 ans
- Instance décisionnelle : Comité de Rivière (= CLE)
- Structure porteuse :



1 Instances de validation

Commission Locale de l'Eau (CLE)

Comité de Rivière

Bureau

CLE

Comité de Rivière

2 Instances opérationnelles

Maîtres d'ouvrage de chaque opération du SAGE et du Contrat de Rivière :

Parc Naturel Régional du Luberon, Syndicat Intercommunal de Rivières Calavon-Coulon (SIRCC), Communautés de communes, communes...

3 Instances techniques

Coordination cellule technique Eaux et rivières du Parc

Groupe

Qualité des eaux

Groupe

Ressource en eau

Rôle

- Instance de pilotage opérationnel : assure la conduite technique des études et travaux relatifs à la qualité des eaux et prend des décisions.
- Sollicite l'avis de la CLE/Comité de Rivière en cas de décisions stratégiques à prendre

Principes de fonctionnement

Composition à "géométrie variable" :

- **Comité de Pilotage (COFIL)** présidé par un **élu référent** (membre de la CLE) et animé par un **référent technique** (le Parc). Composé d'élus, de techniciens des collectivités, des services de l'État et de représentants d'usagers.
- **Groupe restreint = COTECH** (composé de partenaires techniques et financiers).
- Ce groupe "qualité" (COFIL ou COTECH) se réunit en tant que de besoins, a minima 1 fois/an

Animation :

- L'amélioration de la qualité des eaux et des milieux est un thème historiquement important pour le SAGE. Animation de ce groupe "qualité" par le chargé de mission "Eau & Rivières" du Parc. Appui du SIRCC.



Rôle

- Instance de pilotage opérationnel : assure la conduite technique des études et travaux relatifs à la ressource en eau et prend des décisions.
- Sollicite l'avis de la CLE/Comité de Rivière en cas de décisions stratégiques à prendre.

Principes de fonctionnement

Composition à "géométrie variable" :

- **Comité de Pilotage (COFIL)** présidé par un **élu référent** (membre de la CLE) et animé par un **référent technique** (le Parc). Composé d'élus, de techniciens des collectivités, des services de l'État et des usagers de la ressource en eau (agriculteurs, industriels...)
- **Groupe restreint = COTECH** (composé de partenaires techniques et financiers).
- Ce groupe "ressource" (COFIL ou COTECH) se réunit en tant que de besoins, a minima 1 fois/an

Animation :

- La ressource constitue un enjeu stratégique du SAGE. Animation par la chargée d'études "Ressources en Eau" du Parc. Appui du SIRCC.



Rôle de la CLE / Comité de Rivière

- Instance décisionnelle = élabore, suit et valide le SAGE (la CLE) et le Contrat de rivière
- Personne Publique Associée (PPA) sur des projets concernant l'eau et l'urbanisme sur le territoire

Règles de fonctionnement de la CLE / Comité de Rivière

- Composition équilibrée des usages. Répartition en 3 collèges :
 - Collège des élus des collectivités (communes, départements et région) : 18 membres dont les élus du SIRCC (Syndicat de Rivière) et du Parc naturel régional du Luberon.
 - Collège des usagers (riverains, activités économiques, associations) : 10 membres
 - Collège des administrations (services de l'État et ses établissements publics) : 8 membres
- CLE- Comité de Rivière = "Parlement de l'eau" sur le Calavon-Coulon.
- Se réunit a minima 1 fois/an ou selon les besoins.

Rôle du bureau de la CLE / Comité de Rivière

- Prépare les dossiers de la CLE /Comité de Rivière
- Émet des avis qui peuvent valoir avis de la CLE dans le cadre de consultation
- Aborde de manière plus approfondie une problématique

Règles de fonctionnement du bureau de la CLE / Comité de Rivière

- "Mini CLE / Comité de Rivière" sous la forme de 3 collèges :
 - 6 élus des collectivités dont le Président et Vice-président de la CLE / Comité de Rivière
 - 3 membres du collège des usagers
 - 3 membres du collège des administrations
- Se réunit plus régulièrement (1 fois /trimestre) et selon les besoins.

Rôle des maîtres d'ouvrage

- Valident les actions du Contrat de Rivière et PAPI dont ils sont porteurs.
- Assurent la réalisation des actions dans leur domaine de compétences

Fonctionnement

- Se réunissent en conseils municipaux, communautaires ou syndicaux selon une périodicité qui leur est propre.

et équipe technique SIRCC



Groupe



Risque inondation

Rôle

- Instance de pilotage opérationnel : assure la conduite technique des études et travaux relatifs au risque et prend des décisions sur les actions morpho-écologiques du Contrat de Rivière, sur le PAPI...
- Sollicite l'avis de la CLE/Comité de Rivière en cas de décisions stratégiques à prendre.

Principes de fonctionnement

Composition à géométrie variable :

- **Comité de Pilotage (COFIL)** présidé par un **élu référent** (membre de la CLE) et est animé par un **référént technique** (le SIRCC). Ce Comité est composé d'élus, de techniciens des collectivités, des services de l'État et par les usagers, propriétaires fonciers, organisations professionnelles et associations concernés par les risques inondations et l'éco-morphologie (cf. lien avec le groupe milieux naturels). Se réunit en tant que de besoins, a minima 1 fois/an
- **Groupe restreint = COTECH** (Comité technique et financier spécifique au PAPI) composé des maîtres d'ouvrage du PAPI+ des services de l'État). Se réunit en tant que de besoins, a minima 4 fois/an

Animation :

- Par la chargée de mission PAPI du SIRCC. Appui du Parc.



Groupe



Milieux naturels

Rôle

- Instance de pilotage opérationnel : assure la conduite technique des études et travaux relatifs aux milieux naturels et prend des décisions.
- Sollicite l'avis de la CLE/Comité de Rivière en cas de décisions stratégiques à prendre.

Principes de fonctionnement

Composition à géométrie variable :

- **Comité de Pilotage (COFIL)** présidé par un **élu référent** (membre de la CLE) et est animé par un **référént technique** (le Parc). Composé d'élus, de techniciens des collectivités, des services de l'État et de représentants des usagers (associations...).
- **Groupe restreint = COTECH** (Comité technique et financier spécifique au PAPI) composé des maîtres d'ouvrage du PAPI+ des services de l'État). Se réunit en tant que de besoins, a minima 4 fois/an
- Ce groupe "Milieux naturels" (COFIL ou COTECH) se réunit en tant que de besoins, a minima 1 fois/an

Animation :

- Thème du SAGE étroitement lié à Natura 2000. Animation de ce groupe par l'animateur Natura 2000 du site Calavon du Parc. Appui du SIRCC, porteur du PAPI (approche morphodynamique et naturelle des inondations).



Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1b

Créer et formaliser des échanges réguliers entre les différents opérateurs du SAGE



Disposition

D89

Développer des sorties sur le terrain pour visualiser concrètement les enjeux et les avancées du SAGE



■ Dans la continuité des actions déjà menées, et en complément des réunions de travail, **le SAGE souhaite renforcer l'organisation de visites sur le terrain afin de présenter concrètement le bassin versant du Calavon-Coulon, ses différents enjeux, et les actions menées par les différents maîtres d'ouvrages.**

Ainsi, par exemple, des journées de terrain avec le SIRCC ont permis à plusieurs reprises de présenter et d'expliquer les réalisations de travaux de protection contre les crues.

■ La CLE souligne donc tout l'intérêt de ces sorties sur le terrain afin de mieux comprendre le SAGE et ses applications concrètes, de faciliter le débat d'idées en s'appuyant sur certains retours d'expériences.

Ces journées d'information et d'échanges sur sites contribuent à **appréhender plus concrètement certaines problématiques complexes, à tisser des liens entre les acteurs et à capitaliser les initiatives locales** pour enrichir/ réajuster le SAGE.

De plus, elles concourent globalement à **mieux communiquer sur les structures de gestion du bassin** en présentant leur fonctionnement respectif, leurs compétences et programmes d'actions.

Des supports pédagogiques pourront être conçus afin de communiquer sur les données nécessaires à la bonne compréhension des thèmes abordés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL / SIRCC
Partenaires potentiels	Tous les acteurs de l'eau et de l'aménagement
Cibles concernées	Membres de la CLE, Collectivités territoriales et leurs établissements publics, services de l'Etat, porteurs de projets, riverains...
Évaluation des moyens et des coûts	36 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

1

Assurer
l'animation, la
mise en oeuvre
et le suivi
pérennes
du SAGE

Objectif général 1
Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1C

Porter à connaissance le SAGE auprès de tous les opérateurs pour contribuer à un "réflexe" SAGE

■ Le SAGE constitue le document d'orientations et de planification de la gestion de l'eau. Le SAGE contient notamment un PAGD avec lequel les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles.

Pour répondre à cet objectif et plus globalement pour assurer la bonne intégration de ses enjeux le plus en amont possible de tous projets pouvant avoir un impact sur l'eau, le SAGE décline les dispositions suivantes.



Dispositions

D90	Réaliser et diffuser un guide d'application du SAGE dans les documents d'urbanisme		page 258
D91	Organiser des rencontres pour expliquer les modalités d'application du SAGE		page 259

Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1c

Porter à connaissance le SAGE auprès de tous les opérateurs pour contribuer à un "réflexe" SAGE



Disposition

D90

Réaliser et diffuser un guide d'application du SAGE dans les documents d'urbanisme



■ La CLE souhaite que soit réalisé un document rappelant aux collectivités, aux établissements publics locaux et à leurs prestataires, les modalités d'intégration des objectifs du SAGE dans leurs documents d'urbanisme.

Ce document devra être conçu comme un guide pour éclairer et traduire localement les objectifs du SAGE. Il devra ainsi reprendre et éventuellement préciser par des fiches techniques les dispositions du SAGE devant faire l'objet d'un examen attentif, notamment celles relevant d'une obligation de mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

■ Une fois réalisé, une communication spécifique devra être engagée autour de ce guide qui sera largement diffusé (sous format papier et sous format informatique via site internet), notamment auprès des communes du bassin versant (du périmètre du SAGE) et des services de l'Etat concernés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	CLE
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics,, services de l'État, porteurs de projets
Évaluation des moyens et des coûts	40 000 € HT (conception, impression et diffusion)
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dans les 3 ans après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 1

Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE

Sous-objectif 1c

Porter à connaissance le SAGE auprès de tous les opérateurs pour contribuer à un "réflexe" SAGE



Disposition

D91

Organiser des rencontres pour expliquer les modalités d'application du SAGE



■ En lien avec les dispositions D84, D85 et D90 le SAGE souhaite que des **rencontres soient organisées auprès des collectivités et établissements publics locaux (élus et services techniques), pour expliquer le SAGE, ses enjeux et objectifs et ses modalités d'application.**

A travers ces rencontres qui pourront prendre différentes formes (rendez-vous ciblés, réunions collectives, pédagogie et échanges in situ en lien avec D89), l'objectif est d'instaurer un véritable réflexe "eau-sage-urbanisme" (appui sur le guide D90, et sollicitation de la CLE, de l'animateur et/ou du président du SAGE pour toute décision dans le domaine).

■ Le SAGE souhaite ainsi que des **contacts réguliers formels ou non soient progressivement instaurés entre la CLE, le référent du SAGE et les collectivités et leurs établissements publics** pour répondre aux questions particulières sur le SAGE.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	Tous membres de la CLE
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, services de l'État, porteurs de projets
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D92
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value

Sous-objectif 2a

Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en œuvre du SAGE

■ Le SAGE, aujourd'hui porté par le Parc du Luberon, et ses outils opérationnels, Contrat de rivière et PAPI portés par le SIRCC, constituent des applications concrètes des politiques de gestion de l'eau (DCE, SDAGE Rhône-Méditerranée,...) sur le bassin du Calavon-Coulon. Ils répondent ainsi concrètement aux enjeux locaux, mais aussi nationaux d'une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Afin d'assurer sur le long terme la réelle mise en œuvre et l'efficacité des actions qui découlent de ces outils, il est nécessaire de garantir :

- la cohérence, voire la convergence, entre les politiques de gestion de l'eau et les démarches d'aménagement du territoire (orientations et financements, du niveau européen au niveau local),
- la reconnaissance du rôle important des structures de gestion locale, véritable cheville ouvrière au service de l'intérêt général (capacité à concilier les différents enjeux de l'eau : sécurité, usages, biodiversité...),
- la pérennité de ces structures de bassin par la dotation de moyens financiers et humains adéquats aux exigences et aux responsabilités croissantes dans ce domaine.

En accord avec les orientations fondamentale n°3 et 4 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, le SAGE Calavon-Coulon souhaite que soient trouvés tous les moyens de conforter les structures de gestion du bassin et d'assurer leur financement pérenne et efficace.



Dispositions

D92	Conforter les structures de gestion du bassin dans le paysage institutionnel et assurer leur pérennité		page 261
D93	Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau		page 262

Objectif général 2

Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value

Sous-objectif 2a

Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en œuvre du SAGE



Disposition

D92

Conforter les structures de gestion du bassin dans le paysage institutionnel et assurer leur pérennité



- En accord avec l'orientation fondamentale n°4 et plus particulièrement avec la disposition 4-02 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, le SAGE souhaite :
 - rappeler toute l'importance des rôles portés par le Parc et le SIRCC en tant que structures de gestion locale, véritables chevilles ouvrières capables de concilier les différents enjeux de l'eau : sécurité, usages, biodiversité... ;
 - alerter sur les difficultés croissantes, tant techniques et juridiques que financières pour mener à bien leurs missions d'intérêt général dans un cadre complexe en perpétuelle évolution ;
 - contribuer à faire reconnaître les structures de gestion locale dans le paysage institutionnel et faire évoluer les règles de leur financement (statuts et dispositifs financiers adaptés, Cf. D 93).

- Pour cela, le SAGE recommande :
 - la reconnaissance et la représentation effectives des structures de gestion locale de l'eau (Parc et SIRCC sur le bassin du Calavon-Coulon) au niveau des différentes instances décisionnelles locales (Cf. D84, D85 et D86) mais aussi nationales : par exemple, la représentation d'élus au comité de bassin) ;
 - la complémentarité d'interventions avec l'EPTB Durance qui assure un rôle d'animation et de coordination de la gestion de l'eau à échelle interbassin. Celle-ci s'établira au travers de la convention de partenariat fondée entre l'EPTB et le Parc du Luberon ;
 - la sollicitation de l'avis des structures de gestion locale de l'eau dans les évolutions envisagées dans le cadre de la réforme des collectivités territoriales (périmètres, compétences, statuts...) ;
 - l'appui de la démarche de réflexion visant à clarifier, rénover et moderniser le cadre juridique et opérationnel d'interventions territoriales sur les cours d'eau, en articulation avec les EPTB reconnus. Une coordination devra se mettre en place entre l'EPTB Durance, le PNRL et le SIRCC au regard de la nouvelle compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	Structures de gestion, Etat
Partenaires potentiels	CLE, tous les acteurs
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, État et ses services
Évaluation des moyens et des coûts	Animation : 1 580 000 € HT
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value

Sous-objectif 2a

Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en œuvre du SAGE



Disposition

D93

Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau



■ La mise en œuvre de la politique de l'eau et de ses nouvelles réglementations n'est pas sans conséquences financières sur les structures (augmentation des moyens techniques, maîtrises d'ouvrage d'études et de travaux beaucoup plus conséquentes...). Les structures de gestion sont actuellement tributaires des aides qui sont accordées dans le cadre des politiques publiques ; leur manque d'autonomie financière les rend fragiles et peut remettre en cause l'efficacité de leurs actions : absence de lisibilité, variabilité des cadres et des conditions de financements, complexité croissante à mobiliser des aides...qui apparaissent non compatibles avec les enjeux de l'eau qui se gèrent sur du long terme.

■ En accord avec les orientations fondamentales n°3 et 4 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 et en lien avec sa disposition D92, le SAGE réaffirme :

- le besoin de cohérence entre les ambitions affichées et les moyens mis à disposition qui doivent être impérativement garantis sur le long terme ;
- la nécessité de financements efficaces et pérennes des structures de gestion portant l'application des actions (chevilles ouvrières) ;
- la priorité à maintenir et à renforcer les aides sur le préventif et la sensibilisation visant à accompagner les changements de comportements ;
- le conditionnement / cohérence des aides sur les projets hors eau qui ne doivent pas être incompatibles avec les objectifs de non dégradation et de bon état des milieux aquatiques (Cf D 4-09 du SDAGE) ;

■ Ainsi le SAGE invite les services de l'État et les différents financeurs publics à vérifier la bonne cohérence de leurs financements et à rechercher les solutions pour garantir la bonne application des politiques de l'eau. Plusieurs leviers peuvent être envisagés pour diversifier et rendre plus cohérentes les différentes sources de financements : taxes sur les eaux pluviales appliquées et reversées au syndicat de gestion, création d'une taxe sur la riveraineté faisant reconnaître les services rendus par les collectivités sur les cours d'eau non domaniaux, mutation de subventions en principe de dotation...

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	État et financeurs publics
Partenaires potentiels	Tous les acteurs
Cibles concernées	État et financeurs publics
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

**Assurer
l'animation, la
mise en œuvre
et le suivi
pérennes du
SAGE**

Objectif général 2

Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value

Sous-objectif 2b

Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE

- Dans le cadre du bilan-évaluation et lors des différentes phases de révision du SAGE, un besoin important d'information et de communication a été exprimé par les différents acteurs du territoire.
- La création (sur la base de l'outil SIT (*Système d'Information Territorial*)) développé par le Parc) d'une base de données (ou observatoire) commune et accessible est un élément essentiel de centralisation, de production et de partage de données locales. Plusieurs objectifs peuvent être visés à travers cet outil :
 - l'ensemble des données produites, centralisées et traitées contribuera au suivi, à l'évaluation et à la valorisation des avancées du SAGE ;
 - traduites de manière pédagogique, sous formes cartographiques ou autres, ces données partagées permettront de mieux faire comprendre le SAGE, ses intervenants et ses réalisations auprès d'un plus large public.
- Les données de l'observatoire serviront ainsi par exemple à alimenter :
 - le site Internet du Parc et du SIRCC ;
 - la réalisation d'actions ciblées de communication et de sensibilisation ;
 - le travail de suivi et d'évaluation (tableau de bord, bilans annuels,...).

Il s'agit à la fois de participer à l'amélioration des connaissances du territoire et des problématiques liées à l'eau, de rendre des comptes sur le SAGE, mais également de faire évoluer les mentalités et les pratiques (Cf. enjeu 2 "*Développer une culture commune de la rivière et des milieux*"= faire prendre conscience au plus grand nombre que la rivière est un bien commun fragile, que chacun doit agir à son niveau pour la préserver et que le SAGE agit dans ce sens).



Dispositions

D94	Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE		page 264
D95	Évaluer les avancées du SAGE par l'analyse des indicateurs de suivi		page 265
D96	Établir des bilans d'activités et valoriser les avancées du SAGE		page 266

Objectif général 2

Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value

Sous-objectif 2b

Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE



Disposition

D94

Centraliser et diffuser de manière régulière les informations relatives à l'application du SAGE



■ Le SAGE insiste sur la nécessité de centraliser en continu les données et les résultats de suivi réalisés sur chaque thématique relative au SAGE (ressource en eau, qualité de l'eau et des milieux, risques de crues et d'inondations). A titre d'exemple, l'étude sur les volumes prélevables (Cereg, 2013) a permis un inventaire exhaustif des prélèvements sur la ressource, en abordant y compris les prélèvements individuels ; un suivi des prélèvements et des besoins sera réalisé pour mettre à jour en continu la base de données.

Cette base de donnée (ou observatoire) devra ainsi permettre d'améliorer les connaissances sur les ressources, les besoins en eau et suivre leur évolution afin d'évaluer l'atteinte des objectifs et d'ajuster, si nécessaire, les interventions en la matière.

■ Le SAGE recommande que cette base de données soit développée en s'appuyant sur l'observatoire de l'eau du Système d'Information Territorial développé par le Parc (SIT = www.pnrpaca.org) pour chaque thématique du SAGE afin de diffuser la même information à tous les opérateurs concernés.

L'actualisation régulière de cette base de données par le Parc (sur les volets ressources, qualité et milieux) et le SIRCC (sur le volet risques) sera indispensable. Pour cela, le SAGE recommande que **chaque opérateur du SAGE transmette systématiquement les données et informations relatives aux thématiques du SAGE, sous un format convenu, facilement exploitable et comparable.**

■ Des **conventions et protocoles d'échanges de données** pourraient être mis en place au préalable. Ces partenariats pourraient permettre de :

- créer du lien et une synergie entre opérateurs, services de l'État et structure animatrice sur le bassin versant,
- d'engager les différentes structures à travers la formalisation des échanges et de la centralisation de toutes données produites sur le territoire du SAGE.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL / SIRCC
Partenaires potentiels	Ensemble des producteurs de données
Cibles concernées	Opérateurs et partenaires du SAGE, grand public (après vulgarisation des données)
Évaluation des moyens et des coûts	Animation SIT : 120 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE, avec un enrichissement progressif de l'observatoire

Enjeu 1

Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général 2

Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value

Sous-objectif 2b

Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE



Disposition

D95

Évaluer les avancées du SAGE
par l'analyse des indicateurs de suivi



■ Le SAGE définit un ensemble d'**indicateurs simples d'utilisation** afin de suivre qualitativement et quantitativement les effets du SAGE sur la qualité des eaux superficielles et souterraines, sur l'évolution de la ressource en eau, sur le risque inondation, sur les milieux naturels et sur la gouvernance/communication.

■ Des **indicateurs économiques, environnementaux et sociaux** (évolution des pratiques et des perceptions...Cf. D111) sont également à considérer pour communiquer de manière démonstrative sur la plus value sociale et économique d'une rivière mieux gérée.

■ Ces indicateurs constituent la base d'un tableau de bord du SAGE qui devra être construit sur le modèle pression / état / réponses, à partir des données collectées, actualisées et analysées dans l'observatoire (Cf. D94).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL / SIRCC
Partenaires potentiels	Ensemble des producteurs de données
Cibles concernées	Opérateurs et partenaires du SAGE, grand public (après vulgarisation des données)
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D94
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région PACA, Département 84
Calendrier prévisionnel	Evaluation en continu

Objectif général 2

Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus value

Sous-objectif 2b

Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE



Disposition

D96

Établir des bilans d'activités et valoriser les avancées du SAGE



■ A l'aide des données produites et centralisées dans l'observatoire, un **bilan d'activités sera présenté à la CLE chaque année**. Ce bilan pourra être établi à partir d'une simple synthèse des informations produites à travers le tableau de bord. Il permettra de faire le point sur l'état d'avancement du SAGE au regard des objectifs à atteindre, de façon à adapter, le cas échéant, les actions et la stratégie à mener.

■ **5 ans après l'approbation de la révision du SAGE**, un **bilan intermédiaire** plus complet devra être réalisé (point global sur les différentes actions conduites, analyses des effets par compilation des indicateurs du SAGE et de ses outils opérationnels, bilan de la communication...).

A l'échéance de **10 ans** après l'approbation de la révision du SAGE, un **bilan global** sera dressé.

Ces bilans seront présentés et validés en CLE puis diffusés à l'ensemble des partenaires du SAGE. Ils permettront de réajuster ou de réactualiser les objectifs du SAGE en fonction des résultats, des nouvelles attentes exprimées et des évolutions réglementaires.

■ **La CLE souhaite que les résultats des bilans soient synthétisés et vulgarisés** pour une diffusion pédagogique auprès des différents acteurs du bassin versant (acteurs internes au SAGE, associations locales, populations, acteurs économiques...).

■ En lien avec les objectifs du SAGE visant à développer une culture commune de l'eau (cf. enjeu 2 de communication), la CLE souhaite valoriser les informations pour les faire bénéficier au plus grand nombre, mieux communiquer autour de la rivière, du SAGE et de ses enjeux (rôle, intervenants, réalisations,...).

Pour ce faire, les données de l'observatoire, alimentées de manière régulière par les différents partenaires (cf D94), pourraient être exploitées par les structures animatrices du SAGE et du Contrat pour les rendre lisibles et facilement compréhensibles par les non initiés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Périmètre du SAGE
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL / SIRCC
Partenaires potentiels	Maîtres d'ouvrage et producteurs de données
Cibles concernées	Membres de la CLE, opérateurs et partenaires du SAGE, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	Poste animation + coûts des rapports et des outils pédagogiques (conception, impression et diffusion) = 80 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Développer une culture commune de la rivière et de ses milieux

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE

■ L'enjeu de communication du SAGE consiste à développer localement une culture commune de la rivière et de ses milieux. Cet enjeu repose sur un meilleur partage de la connaissance à travers la mise en place d'actions d'information et de sensibilisation d'un large public sur toutes les thématiques traitées dans le SAGE.

■ A partir des actions techniques menées et des données centralisées dans l'observatoire, le SAGE souhaite ainsi :

- partager les informations pour les faire bénéficier au plus grand nombre ;
- mieux communiquer sur le fonctionnement des rivières, les risques et la philosophie actuelle de la gestion des cours d'eau ;
- expliquer les opérations conduites (pourquoi ? Par qui ? Comment ?) et celles envisagées ;
- sensibiliser à la responsabilité de chacun (droit et devoirs) et sur les comportements à adopter en bord de cours d'eau (conseil de bonnes pratiques - valorisation du guide du propriétaire riverain).

■ Pour ce faire, les données de l'observatoire, alimenté de manière régulière par les différents partenaires (cf D94), seront exploitées par les structures animatrices du SAGE et du Contrat pour les rendre lisibles et facilement compréhensibles par les non initiés.

Cette sensibilisation du public sur la richesse et la fragilité du milieu sera facilitée par des actions de communication spécifiques, par la conduite d'un programme pédagogique à destination des scolaires, voire l'aménagement ponctuel de certains sites.

Certains thèmes prioritaires méritant une information élargie sont identifiés et déclinés par les dispositions suivantes :

↓ Dispositions

D96	Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement		page 269
D97	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation		page 270
D98	Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter		page 271
D99	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver		page 272
D100	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau		page 273
D101	Développer l'information et la communication sur les zones humides		page 274
D102	Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes		page 275
D103	Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau		page 276

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 2a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition



D97

Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement

■ A partir des actions menées et des données centralisées dans l'observatoire (cf. D94), **la CLE souhaite que soient transmises et valorisées les informations du SIRCC et de certains de ses partenaires concernant les risques de crues et de ruissellements.**

Le SIRCC, via son site internet et d'autres actions de communication, diffusera auprès du grand public, les données validées dont il dispose concernant la thématique risque inondation. Le site internet (www.sircc.fr) sera l'outil central de diffusion : recherche facilitée de données traitées et vulgarisées, documents pédagogiques, photographies, articles de presse, films,...

■ Ces différentes informations devront être relayées et appuyées par des actions spécifiques de communication expliquant plus précisément :

- le fonctionnement de nos rivières méditerranéennes à caractère torrentiel,
- les phénomènes variables de crues et de ruissellements (caractéristiques d'inondations, conditions de formations et de déroulement,...),
- les risques qui peuvent être engendrés au regard des activités humaines sur le territoire (dégâts et conséquences possibles en différents secteurs),
- les moyens pour les prévenir et s'en protéger au mieux (préservation des zones inondables, protection collective, réduction de la vulnérabilité).

■ Dans le cadre de l'axe 1 du PAPI (Programme d'actions et de Prévention des Inondations) piloté par le SIRCC, différentes actions sont inscrites pour adapter cette indispensable communication auprès de tous les publics (élus, techniciens, grand public et scolaires).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	SIRCC / PNRL
Partenaires potentiels	Services de l'Etat, associations locales et structures d'éducation à l'environnement
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, porteurs de projets d'aménagements, notaires, services instructeurs des permis de construire, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	20 000 € HT
Financeurs potentiels	État, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition

D98

Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation



■ Les politiques de gestion des inondations reposent aujourd’hui sur une approche plus naturelle des cours d’eau (accepter la divagation latérale, rétablir des zones d’expansion des crues dans des secteurs favorables...) et ce, pour réduire les risques d’inondation touchant des zones plus vulnérables.

Cette “philosophie” d’intervention reste cependant peu connue des populations, qui ont souvent été habituées par le passé à des techniques plus “lourdes” (recalibrages, enrochements, digues...). Cette gestion plus naturelle des inondations répond également à l’objectif de respecter le bon fonctionnement écologique des milieux aquatiques, tel que voulu par les réglementations en vigueur

■ En lien avec les dispositions D71, D97 et D99 le SAGE souhaite donc qu’une communication spécifique soit mise en œuvre pour :

- mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d’eau et son rôle dans la gestion du risque inondation (lien sous-objectif 3a du volet milieux naturels “Préserver / restaurer une dynamique naturelle des cours d’eau”),
- sensibiliser les populations locales et les collectivités à cette gestion plus naturelle et ainsi expliquer les objectifs et les actions découlant du SAGE.

■ Il conviendra pour cela de **développer des outils pédagogiques adaptés** qui fassent progressivement évoluer les regards sur le fonctionnement de la rivière et ses risques.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d’ouvrage pressentis	SIRCC / PNRL
Partenaires potentiels	Services de l’État, associations locales et structures d’éducation à l’environnement
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, gestionnaires et grand public
Évaluation des moyens et des coûts	20 000 € HT pour la réalisation et la diffusion d’une communication spécifique
Financeurs potentiels	Agence de l’eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l’arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition

D99

Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter



■ Le risque zéro n'existant pas, il est indispensable de sensibiliser les populations à la présence du risque sur le bassin versant et à ses conséquences possibles (cf. D97).

En lien avec les objectifs 1 et 2 du volet "Risques et gestion physique ("Développer la connaissance et transmettre une culture du risque" et "Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement"), le SAGE préconise donc qu'une culture du risque soit développée sur le territoire via différents supports de communication (plaque d'informations, presse, radio, événementiels...), la matérialisation de repères de crues, ainsi que des formations adaptées auprès des décideurs, des gestionnaires et du personnel technique.

■ Cette sensibilisation, qui doit viser tous les publics mais insister sur les cibles externes (populations locales et société civile), a pour objectif :

- de mieux appréhender et faire accepter les risques sur le territoire,
- de faire vivre la mémoire des crues passées,
- de combattre (dépasser) certaines idées reçues,
- de développer et ancrer une culture commune du risque,
- de responsabiliser les populations et les inciter à réduire leur vulnérabilité,
- de faire intégrer les comportements à adopter en cas d'inondation.

■ Afin de définir la meilleure stratégie, de bien identifier les cibles et de construire des messages de communication adaptés, des enquêtes sociologiques de perception du risque pourront être conduites au préalable pour appréhender les niveaux de connaissances et de conscience des différents publics visés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	SIRCC / PNRL
Partenaires potentiels	Services de l'État, associations locales et structures d'éducation à l'environnement
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, gestionnaires, services techniques et grand public
Évaluation des moyens et des coûts	- Actions 1.1 PAPI (travaux SIRCC) = 50 000 € HT - Actions 1.3 PAPI (animation SIRCC) = 30 000 € HT - Actions 1.4 PAPI (animation SIRCC) = 50 000 € HT - Actions 1.5 PAPI (animation SIRCC) = 10 000 € HT
Financeurs potentiels	État, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition

D100

Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver



■ A partir des données produites et centralisées dans l'observatoire, le SAGE souhaite **valoriser les informations auprès d'un public large et souvent peu sensibilisés à la biodiversité et ses enjeux.**

Pour ce faire, les données de l'observatoire, alimentées de manière régulière par les différents partenaires (cf D94), seront exploitées par les structures animatrices du SAGE et du Contrat pour les rendre lisibles et facilement compréhensibles par les non initiés.

■ Le SAGE propose que :

- les **sites d'intérêt majeur du bassin versant** (cf. sous-objectif 2b du volet milieux naturels "Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêt majeur") soient **mieux valorisés par une communication spécifique** à mettre en place par le Parc (supports mais également mise en place de sentiers pédagogiques) ;
- **une communication coordonnée avec Natura 2000** se mette en place pour valoriser les milieux naturels et les espèces associées sur le bassin versant (lien D76) ;
- un **effort particulier de communication adaptée soit porté auprès du jeune public**, notamment en association avec le service pédagogique du Parc.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	CEN Paca, associations locales et structures d'éducation à l'environnement
Cibles concernées	Membres de la CLE, opérateurs et partenaires du SAGE, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	45 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition

D101

Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau



■ Le patrimoine bâti lié à l'eau est particulièrement riche sur le bassin versant du Calavon-Coulon. Il atteste **d'usages économiques passés (moulins, lavoirs...)** mais également **actuels (fontaines, canaux d'irrigation...)** et constitue en cela **un support pédagogique intéressant** pour interpellier sur nos usages actuels au regard de pratiques anciennes.

En lien avec les dispositions D81 à D83 **ce patrimoine mérite d'être restauré et mieux valorisé afin d'être mieux connu des populations locales et de contribuer à la réappropriation d'une culture commune de l'eau sur le territoire.**

■ Le SAGE souhaite donc que soit développée, autour des actions de protection et de valorisation, une **communication-sensibilisation pour mieux faire connaître ce riche patrimoine en lien avec ses usages historiques et actuels.** La sensibilisation du public sur cette richesse et ses intérêts sera facilitée au travers d'actions de communication spécifiques, la mise au point d'un **programme pédagogique à destination des scolaires, voire l'aménagement ponctuel de certains sites** (sentiers thématiques culturels,...).

■ Cette communication (en lien avec D107) pourrait passer par la réalisation de supports (plaquettes, guides...) mais surtout par la mise en place de visites thématiques à caler avec des événementiels (journées du patrimoine par exemple...).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL ?
Partenaires potentiels	DRAC, associations locales et structures d'éducation à l'environnement
Cibles concernées	Membres de la CLE, opérateurs et partenaires du SAGE, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D100
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition



D102

Développer l'information et la communication sur les zones humides

■ Le SAGE rappelle que la communication et l'information sur les différents enjeux liés aux zones humides sont essentielles afin de sensibiliser et de faire accepter par les usagers, aménageurs et décideurs, les objectifs de préservation de ces milieux (Cf. sous objectif 2a du volet milieux naturels "Préserver durablement les zones humides").

Pour cela, la CLE, via la structure porteuse, devra mettre en œuvre une politique de communication et de sensibilisation adaptée, expliquant le rôle et les enjeux de ces zones humides présentes sur le territoire (types, fonctionnement, intérêts, outils de protection...).

■ Ce travail pourra notamment s'appuyer sur :

- l'outil SIT (Système d'Information Territorial) développé par le Parc et sur son site internet (mise à disposition des données concernant les zones humides),
- des sorties terrain pour expliquer ce qu'est une zone humide au regard de la réglementation, visualiser in situ les enjeux et les pratiques favorables à leur maintien,
- l'édition d'une plaquette spécifique pour valoriser l'inventaire et les retours d'expériences (plan de gestion concerté, pratiques, témoignages...).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	CEN Paca
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, gestionnaires, aménageurs, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D100
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition

D103

Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes



■ Certaines espèces exotiques qui se sont progressivement implantées sur le territoire sont considérées comme envahissantes et indésirables car elles portent atteinte à la biodiversité. Avec des problématiques différentes, ces espèces tendent à faire disparaître des espèces locales parfois rares, à banaliser et à appauvrir les milieux lorsqu'elles investissent tout l'espace.

Aussi, le SAGE recommande la mise en place d'une information sur les espèces invasives, présentes ou non sur le périmètre (proposition de clé simplifiée d'identification, présentation des problématiques associées, précautions et préconisations pour éviter toute introduction et/ ou propagation).

■ Dans le cadre du groupe de travail "milieux naturels", devront ainsi être définis :

- les espèces actuellement les plus problématiques (ex jussies, Erable négundo, écrevisses américaines,...) et celles pouvant poser problèmes au regard d'évolutions envisagées (changement climatique,...),
- les préconisations nécessaires visant à limiter leur introduction et leur propagation,
- les cibles de l'information : particuliers, collectivités, pépiniéristes, paysagistes ; information spécifique des gestionnaires du bassin pour répertorier les données ponctuelles et ajuster les programmes d'interventions.

■ Le SAGE rappelle la nécessité de bien intégrer les mesures d'évitement des risques d'introduction d'espèces invasives dans les cahiers des charges de travaux et d'aménagements touchant aux milieux aquatiques (ex : restauration-entretien de cours d'eau, protection de berges). Des guides d'identification et de gestion des espèces envahissantes sont disponibles dès aujourd'hui pour cela.

Réf : Guides des plantes envahissantes en méditerranée (ARPE PACA : <http://www.rrgma-paca.org/>)

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL
Partenaires potentiels	CEN Paca
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, gestionnaires, services techniques, pépiniéristes et paysagistes, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	cf. D100
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Intégration des éléments existants dès la publication de l'arrêté approuvant la révision du SAGE et travail spécifique au Calavon dans un délai de 5 ans après son approbation

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1a

Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE



Disposition



D104

Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau

■ Le SAGE souhaite poursuivre l'entretien régulier et préventif de la végétation des cours d'eau du bassin versant, dans le cadre de programmes globaux portés par la collectivité ou établissement public et en fonction d'enjeux et d'objectifs de gestion clairement définis (lien D77 et D78 du volet milieux naturels).

Ces programmes d'entretien devront s'attacher à maintenir, voire restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau, tout en préservant la sécurité des biens et des personnes contre les dégâts liés aux crues. Ils seront élargis à l'ensemble de l'espace fonctionnel des cours d'eau.

■ Le SAGE recommande d'améliorer l'information, la sensibilisation et la responsabilisation des riverains et des porteurs de projets potentiels, quant à leurs obligations en termes de préservation, d'entretien et de gestion des cours d'eau.

Il décline ainsi les modalités d'une information élargie sur les opérations conduites et envisagées (pourquoi, par qui, comment), sur la responsabilité de chacun (droits et devoirs) et sur les comportements à adopter en bord de cours d'eau. Cette indispensable communication pourra s'appuyer notamment sur :

- la valorisation du guide des riverains et des gestionnaires de milieux mettant en avant des conseils de bonnes pratiques ;
- des sorties de terrain permettant d'expliquer in situ les enjeux, de visualiser certaines actions réalisées et de faire témoigner les différents acteurs concernés.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	SIRCC / PNRL
Partenaires potentiels	CEN Paca, associations locales
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, gestionnaires et riverains
Évaluation des moyens et des coûts	30 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1b

S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité

■ Le bassin du Calavon-Coulon regorge d'une multitude de richesses naturelles et culturelles. **Valoriser ses milieux, son patrimoine mais aussi les savoir-faire locaux et le regard de ses habitants sur la rivière est un objectif fort du SAGE** pour favoriser la réappropriation des rivières et permettre de recréer une proximité entre les habitants et leurs cours d'eau.

■ Le SAGE encourage donc à la **réappropriation sociale des cours d'eau** par une communication de proximité qui consiste à :

- **partager la connaissance** sur les milieux naturels et le patrimoine culturel lié à l'eau afin de mieux faire prendre conscience de leur richesse, de leur fragilité et de la nécessité à les protéger ;
- permettre de **mieux comprendre les usages liés à l'eau et leur nécessaire conciliation avec les milieux aquatiques**. Mesurer ainsi les enjeux du SAGE et ses réponses apportées ;
- s'appuyer sur les populations locales, leurs perceptions de l'eau et des rivières ainsi que leurs **savoirs et savoir-faire locaux** (*Communication ascendante dont la logique consiste à faire remonter et valoriser les pratiques et les regards de terrain pour mieux rapprocher les populations de "l'objet rivière et milieux aquatiques" traité dans le SAGE*).

■ Cette stratégie de renforcement des liens entre les habitants et leur territoire de vie nécessite de déployer une **communication pédagogique élargie à tous les publics** (riverains, élus, usagers, scolaires...) par la mise en place d'un plan de communication / sensibilisation spécifique selon les cibles (communication presse, programmes éducatifs pour les scolaires...).



Dispositions

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		page 278
D106	Mettre en place des outils de communication de proximité pour parler du Calavon-Coulon		page 279
D107	Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement		page 280

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1b

S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité



Disposition

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



■ En lien avec la disposition D89 qui vise à développer la concertation de terrain, **le SAGE souhaite donner la parole aux usagers et aux habitants du bassin du Calavon - Coulon** afin :

- de partager les expériences de terrain liées au vécu de chacun,
- de confronter les points de vue et les pratiques,
- d'échanger et de transmettre les connaissances de terrain et les savoir-faire,
- d'enrichir les réflexions des maîtres d'ouvrages et de ses experts,
- trouver des terrains d'entente entre les projets techniques, la vision et l'expérience des riverains,
- alimenter une communication de proximité.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	SIRCC / PNRL
Partenaires potentiels	Opérateurs du SAGE
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, gestionnaires et riverains
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu 2

Développer une culture commune de la rivière et de ses milieux

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1b

S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité



Disposition

D106

Mettre en place des outils de communication de proximité pour parler du Calavon-Coulon



■ Le SAGE souhaite que des supports de communication adaptés soient mis en place pour **parler de la rivière Calavon-Coulon à ses habitants et ainsi évoquer indirectement l'outil SAGE.**

Il insiste pour que **les acteurs locaux et notamment les associations locales soient pleinement associés** pour mieux définir des sujets qui "parlent" aux habitants et qui les valorisent dans leur rapport à la rivière : pratiques anciennes et actuelles, évolution des représentations de la rivière...

■ **Sur la base du plan de communication du SAGE existant et qu'il conviendra de faire évoluer**, tous les outils seront à privilégier : lettre d'information, expositions, site internet, conférences, pédagogie in situ (force de l'exemple), reportages journalistiques pour recueillir des paroles d'habitants (témoignages de l'humain à l'humain)...

■ **Le SAGE propose que la structure animatrice soit maître d'ouvrage de cette communication pour assurer la cohérence des messages, valoriser la transversalité des thématiques et fournir une vision globale de la rivière.**

Une forte implication des différents partenaires, notamment du SIRCC, des communes et communautés de communes comme relais de proximité, sera indispensable pour assurer une communication "mutualisée".

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL et tous producteurs de communication locale
Partenaires potentiels	Tous les opérateurs du SAGE, les associations locales et les structures d'éducation à l'environnement
Cibles concernées	Membres de la CLE, opérateurs et partenaires du SAGE, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Département 84
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 1

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières

Sous-objectif 1b

S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité



Disposition

D107

Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement



■ Le SAGE propose de favoriser la réappropriation des rivières par les populations **en démontrant la plus-value sociale (image positive d'une rivière respectée) et le "gain" économique d'une rivière mieux gérée** (réduction des coûts associés aux inondations, valorisation touristique...).

En lien avec la disposition D105 et D106, le SAGE recommande donc qu'une **communication démonstrative** soit mise en œuvre pour que la gestion pérenne et globale des rivières devienne progressivement une évidence pour chacun.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNRL et tous producteurs de communication locale
Partenaires potentiels	Tous les opérateurs du SAGE, les associations locales et les structures d'éducation à l'environnement
Cibles concernées	Membres de la CLE, opérateurs et partenaires du SAGE, grand public
Évaluation des moyens et des coûts	/
Financeurs potentiels	/
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux aquatiques et en mesurer progressivement les effets

Sous-objectif 2a

Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité

■ Pour répondre à l'enjeu 2 "Développer une culture commune de l'eau" et dans la perspective de gestion durable de la ressource, le SAGE souhaite, en parallèle des nombreuses dispositions de communication et de sensibilisation précédentes, accompagner les changements de pratiques des usagers qui sont préconisés.

■ **En lien avec l'objectif 2 du volet ressource** ("Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eau disponibles"), le SAGE insiste pour que **des efforts sur les économies d'eau soient partagés entre tous les acteurs** (Cf. D15 et D16). Pour que cet objectif soit atteint, il est nécessaire qu'un accompagnement aux changements soit conduit afin de rendre effective la mise en œuvre de ces dispositions. On peut citer par exemple l'indispensable formation à la gestion raisonnée de l'eau des différents acteurs : élus et techniciens, hébergeurs touristiques, distributeurs locaux dans les points de vente, particuliers... afin :

- d'informer sur les gaspillages et de former aux bonnes pratiques d'utilisation de l'eau (dans les espaces verts, les bâtiments publics, les maisons...);
- de favoriser l'utilisation de matériels hydro-économes (mise à disposition, démonstration et diffusion...);
- de promouvoir les retours d'expériences (suivi et appui aux initiatives locales, capitalisation...);
- de mettre en avant les gains en termes d'économies et les retours possibles sur investissement.

■ Concernant les changements de pratiques pour réduire nos impacts sur la qualité des eaux (lien et renvoi objectif 2 du volet qualité "Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines"), le SAGE souhaite promouvoir et renforcer les démarches déjà menées auprès des collectivités et des particuliers (opérations "Zéro pesticides" et "Jardiner au naturel" - Cf. D33). Pour le monde agricole, le SAGE souligne l'importance de l'accompagnement et du conseil technique auprès des agriculteurs (Cf. D36). Les objectifs de cet accompagnement seront à minima les suivants :

- réduire l'utilisation de produits phytosanitaires et des engrais chimiques dans les champs,
- limiter le transfert des composés chimiques vers les milieux aquatiques ;
- circonscrire les aires de lavage/stockage et les sécuriser.

■ Pour atteindre cet objectif et en accord avec les précédents, le SAGE souhaite **développer une communication démonstrative basée sur des exemples concrets (retours d'expérience) pour accompagner et affirmer l'importance des changements de pratiques plus respectueuses de la qualité, de la ressource en eau et des milieux**. Le SAGE demande à ce que la **sensibilisation aux changements de pratiques soit étayée par des exemples concrets** qui prouvent l'intérêt et l'urgence de modifier les pratiques. Il invite à baser cette communication sur des témoignages d'acteurs (agriculteurs, industriels, collectivités, particuliers...) qui ont réussi cette reconversion, ces changements avec des gains économiques et environnementaux intéressants.



Dispositions

D108	Développer les pratiques économes en eau		page 282
D109	Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires		page 283
D110	Sensibiliser aux problèmes de pollutions par des substances dangereuses		page 284
D111	Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement		page 285

Objectif général 2

Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux aquatiques et en mesurer progressivement les effets

Sous-objectif 1b

Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité

**Disposition****D108****Développer les pratiques économes en eau**

■ En lien avec les dispositions D15, D16 et D17 du volet ressource, le SAGE :

- recommande la sensibilisation et la responsabilisation de tous les usagers à la lutte contre le gaspillage de l'eau et à une adaptation des usages aux ressources disponibles ;
- demande à ce que la sensibilisation aux changements de pratiques soit étayée par des exemples concrets qui prouvent l'intérêt et l'urgence de modifier les pratiques. Il invite à baser cette communication sur des témoignages d'acteurs (agriculteurs, industriels, collectivités, particuliers...) qui ont réussi cette reconversion, ces changements avec des gains économiques et environnementaux intéressants,
- souhaite que soient organisées des formations auprès des décideurs, du personnel technique, des usagers et du grand public pour garantir l'appropriation des solutions concrètes au changement de pratiques souhaitées.

1 ■ Concernant les collectivités, les établissements publics locaux et les particuliers (Cf. D15), le SAGE souhaite appuyer la démarche "Économisons l'eau !" qui vise à sensibiliser et à responsabiliser tous les usagers domestiques à la lutte contre le gaspillage et à une adaptation des usages aux pénuries estivales : formation-accompagnement aux changements de pratiques, distribution de kits d'économies d'eau, conseils (remplissage des piscines au printemps, espaces verts peu gourmands en eau, ...).

2 ■ Au niveau agricole, le SAGE préconise, sur la base des retours d'expériences à analyser et à valoriser (Cf. D16), que soient développées des actions de communication et de sensibilisation pour lutter contre le gaspillage et changer les pratiques : plaquettes d'information, partage d'expériences entre agriculteurs, organisation de journées de sensibilisation et d'information élargie sur le thème de la gestion économe de l'eau par les irrigants.

3 ■ Sur le plan industriel (Cf. D17), le SAGE souhaite renforcer les efforts engagés par les industries, les PME et les artisans du bassin, en accompagnant la mise en place de programmes de sensibilisation et de responsabilisation en vue d'une recherche d'économies d'eau : partage d'expériences entre professionnels (journée d'échanges sur sites, communication et sensibilisation adaptée) dans l'objectif de dupliquer certaines technologies et pratiques à des activités similaires.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	1 - Collectivités territoriales et leurs établissements publics, PNRL 2 - Chambres d'agriculture 3 - Entreprises
Partenaires potentiels	1 - SCP, Agence de l'eau, Région, association GESPER 2 - SCP, ARDEPI, PNRL 3 - CCI, chambre des métiers et de l'artisanat
Cibles concernées	Collectivités, agriculteurs, privés
Évaluation des moyens et des coûts	Cf Économisons l'eau = 6 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements, privés
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux aquatiques et en mesurer progressivement les effets

Sous-objectif 1b

Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité



Disposition



D109

Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires

- En lien avec les dispositions D33 et D36 du volet qualité, le SAGE souhaite :
 - appuyer les démarches "Objectifs zéro pesticides" et "Jardiner au naturel" engagées par le Parc, visant à sensibiliser et à accompagner les collectivités, les gestionnaires de réseaux et les jardiniers amateurs à l'utilisation de techniques alternatives aux produits phytosanitaires ;
 - accompagner les agriculteurs à faire évoluer leurs pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires et à s'engager progressivement à l'utilisation de techniques alternatives pour répondre aux objectifs écophyto 2018 ;
 - sensibiliser aux changements de pratiques en étayant par des exemples concrets qui prouvent l'intérêt et l'urgence de modifier les pratiques (communication basée sur des témoignages d'acteurs qui ont réussi cette reconversion, ces changements avec des gains économiques et environnementaux intéressants) ;
 - que soient organisées des formations auprès des décideurs, des utilisateurs et du grand public pour garantir l'appropriation des solutions concrètes au changement de pratiques souhaitées.

- Pour répondre à l'objectif de cette disposition, le SAGE insiste sur les nécessaires moyens à mettre en œuvre (animation agricole, soutien à l'agriculture biologique, politiques incitatives notamment de consommation de produits bio dans la restauration collective...).

- La CLE, par le biais de son groupe de travail "Qualité" et avec l'aide de ses partenaires (FREDON, ARPE, Région PACA, AERMC) assurent promotion, conseil et accompagnement pour l'engagement de ces démarches.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	PNR, Collectivités territoriales et leurs établissements publics, Chambre d'agriculture
Partenaires potentiels	Agence de l'eau, FREDON, ARPE, Agribio
Cibles concernées	Collectivités, gestionnaires de réseaux, agriculteurs, privés
Évaluation des moyens et des coûts	- Animation = 100 000 € HT - Animation journée = 20 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements
Calendrier prévisionnel	Dès la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Objectif général 2

Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux aquatiques et en mesurer progressivement les effets

Sous-objectif 1b

Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité

**Disposition****D110**

Sensibiliser aux pollutions par des substances dangereuses (industries, hôpitaux, artisans ...)



■ En accord avec l'orientation fondamentale n°5C du SDAGE Rhône-Méditerranée, **le SAGE souhaite contribuer à la prise de conscience des risques liés aux pollutions par les substances dangereuses listées par la DCE** (Plomb, Mercure, benzène,...Cf. liste des 41 substances, page 102 du SDAGE).

Une fois le schéma de lutte contre les pollutions réalisé sur le bassin du Calavon-Coulon (Cf. D21 et D22 du volet qualité), un programme d'actions ambitieux pourra être établi le cas échéant afin de résoudre les problèmes rencontrés en termes de substances dangereuses détectées.

■ **Le SAGE insiste sur le fait qu'une réduction "à la source" des substances dangereuses est le moyen le plus efficace pour atteindre le bon état chimique des masses d'eau.**

Les collectivités, les établissements publics locaux, les entreprises et les particuliers doivent être ainsi accompagnés et sensibilisés. Le SAGE souhaite qu'une communication préventive "sanitaire" soit développée pour informer l'ensemble des cibles du bassin versant sur les risques de pollutions dangereuses pouvant être générées par certaines activités économiques (hôpitaux, industries, artisans...) ou certaines pratiques (peintures ou médicaments rejetés aux réseaux collectifs)

■ Pour ce faire, **le SAGE rappelle aux maires leur responsabilité en matière d'assainissement des eaux et de salubrité publique.** Par exemple, en cas de déversements d'effluents non domestiques sur les réseaux d'eaux usées, 2 cas sont distingués :

- si la station d'épuration de la collectivité est à même d'accepter et d'épurer l'effluent industriel, une convention de raccordement sera établie entre la collectivité et l'entreprise (lien D32) ;
- dans le cas contraire, la collectivité s'assurera que l'établissement traite ces déchets liquides dans des filières spécialisées.

■ Cet accompagnement aura pour principal objectif de **faire évoluer les pratiques et les process des entreprises pour réduire leurs impacts sur les milieux aquatiques sans pour autant altérer leur compétitivité.** Le SAGE recommande que des efforts portent, dans un premier temps, sur les entreprises mal raccordées (ou à niveau de risque élevé compte tenu de l'activité) dont le risque de pollution est élevé.

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre



Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maitres d'ouvrage pressentis	Collectivités territoriales et leurs établissements publics, entreprises
Partenaires potentiels	CCI, chambre de métiers
Cibles concernées	Collectivités, acteurs économiques et entreprises
Évaluation des moyens et des coûts	création d'un poste police des réseaux ? A chiffrer
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements, Europe ?
Calendrier prévisionnel	Dans un délai de 3 ans après la publication de l'arrêté inter-préfectoral approuvant la révision du SAGE

Enjeu 2

Développer une culture commune de la rivière et de ses milieux

Objectif général 2

Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux aquatiques et en mesurer progressivement les effets

Sous-objectif 1b

Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité



Disposition

D111

Mesurer les changements de perceptions de l'eau et du SAGE (enquête sociologique)



■ En parallèle des indicateurs de suivi définis pour évaluer les avancées du SAGE (Cf. D 96), le **SAGE recommande de mesurer plus qualitativement les changements de pratiques**, l'évolution des perceptions des populations locales sur la gestion de l'eau du territoire et d'appréhender ainsi les impacts de toute la communication mise en place via le SAGE.

■ Il propose ainsi de **développer des outils de mesure tels que des questionnaires et/ou enquêtes sociologiques** pour tirer un bilan des évolutions et réajuster la communication le cas échéant (redéfinition des besoins, modification du rythme et des supports de communication...).

Modalités prévisionnelles de mise en œuvre

Secteurs concernés	Ensemble du bassin versant
Maîtres d'ouvrage pressentis	/
Partenaires potentiels	SIRCC
Cibles concernées	Collectivités territoriales et leur établissement public, agriculteurs, artisans, industriels, populations locales
Évaluation des moyens et des coûts	20 000 € HT
Financeurs potentiels	Agence de l'eau, Région, Départements, Europe ?
Calendrier prévisionnel	En lien avec le bilan intermédiaire ou définitif du SAGE

6- Mise en oeuvre et effets attendus du SAGE Calavon-Coulon

L'article R. 212-46 du Code de l'environnement précité demande que le PAGD comporte :
4° 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 rendues compatibles avec celui-ci ;
5° L'évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en oeuvre du schéma et au suivi de celle-ci.

6-1 Evaluation des moyens matériels et financiers	287
6-2 Les effets attendus	294
6-3 Le suivi du SAGE	295

Moyens matériels

Pour sa mise en œuvre, le SAGE mobilisera :

■ Une **cellule d'animation dédiée**, mise en place par le PNRL qui assurera :

- L'animation et le suivi du SAGE : sensibilisation et information auprès des acteurs du territoire, suivi administratif des dossiers pour le bureau et la CLE, gestion de la base de données du SAGE, suivi des études...

■ Les **services de l'État**, qui auront en charge :

- l'application réglementaire du SAGE, notamment dans le cadre des documents d'urbanisme, des schémas départementaux des carrières, et de l'instruction des IOTAs et des ICPE,
- le suivi réglementaire des procédures (documents d'urbanismes, PPRI ...),
- le suivi des masses d'eau souterraines et superficielles dans le cadre des réseaux de suivi qu'ils animent.

■ Le **SIRCC** pour la conduite d'études et la mise en œuvre des actions sur les cours d'eau et milieux aquatiques dans le cadre du Contrat de Rivière et du PAPI,

■ Les **gestionnaires des milieux naturels** qui pourront porter les études et travaux en lien avec l'amélioration, des connaissances sur les milieux naturels, la gestion des sites naturels, les espèces invasives,

■ Les **collectivités territoriales et leurs établissements publics locaux** pour la réalisation des études et travaux dans leur domaine de compétences (assainissement et alimentation en eau potable notamment),

■ Les **Chambres consulaires** (Chambres d'agriculture, Chambre de commerce et d'industrie), pour la conduite des études, l'animation et la communication dans leurs domaines de compétence,

■ Les **propriétaires privés, les exploitants agricoles, les industriels, ...** pour la mise en place des actions et mesures de gestion préconisées par le SAGE,

■ Et des **partenaires techniques et financiers** qui permettront la mise en œuvre des différentes actions prévues dans le SAGE : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Départements du Vaucluse et des Alpes de Haute-Provence.

Pour garantir sa bonne application, le SAGE rappelle que :

• le fonctionnement de la concertation (pratiques de travail, rôle et responsabilité de chacun, processus de décision...) doit être clarifié et consolidé ;

• le rôle pilier de la Commission Locale de l'Eau (CLE) doit être réaffirmé et renforcé pour créer un "réflexe SAGE" (information partagée, saisie des dossiers pour assurer un suivi et une prise de décisions collectives) ;

• l'ambition partagée pour l'avenir de notre territoire du Calavon-Coulon (à travers la planification de la gestion de l'eau) va devoir plus que jamais mobiliser toutes les bonnes volontés, s'appuyer sur des choix politiques assumés et se doter d'une organisation efficace avec des moyens financiers et humains nécessaires.

• c'est grâce à l'engagement de tous les partenaires publics et privés que ce travail a été possible et que celui qui reste à réaliser sera possible.

■ Moyens financiers

■ Les dispositions plus ou moins incitatives du SAGE :

• Un RÈGLEMENT

• un PAGD avec des dispositions de mise en compatibilité et des dispositions de gestion (recommandations)

■ Pour ces dispositions, les **coûts** seront essentiellement **liés à la mise en oeuvre par les services de l'État et les collectivités et/ou leurs groupements**, et à leur **animation par la structure porteuse du SAGE**, qui accompagnera les acteurs pressentis.

■ Les autres coûts induits peuvent être des **coûts liés à la communication pour sensibiliser les acteurs** ou des coûts non évaluables (coût de l'application du Règlement par exemple).

■ Les dispositions de mise en compatibilité seront accompagnées par l'élaboration d'un **guide de mise en oeuvre du SAGE au travers des PLU et des SCOT**. Ce guide sera réalisé par la structure porteuse.

■ Les dispositions d'action du SAGE

■ Les dispositions d'actions sont les dispositions pour lesquelles un estimatif financier a été identifié ainsi que des délais et des porteurs potentiels (modalités prévisionnelles de mise en oeuvre).

■ Nombreuses dispositions d'actions seront déclinées **dans le 2^{ème} Contrat de Rivière Calavon- Coulon, en cours d'élaboration**.

■ Les **dispositions d'action du volet inondation** sont déjà programmées dans le cadre du **PAPI** (Programme d'Actions et de Prévention des Inondations) porté par le SIRCC

Les coûts comprennent le coût des études préalables et travaux, en incluant également les moyens humains nécessaires. Ce travail d'estimation des coûts prévisionnels comporte de nombreuses incertitudes.

Les coûts des travaux ont été dans la mesure du possible évalués, sachant que pour la plupart ils dépendent des résultats des études préalables. Ainsi, les montants proposés peuvent largement diverger des besoins nécessaires.

L'essentiel des montants non estimés sont associés à des travaux découlant de l'application du cadre légal et réglementaire (travaux d'assainissement, d'amélioration des réseaux d'eau potable ...), et qui devront être mis en oeuvre même en l'absence de SAGE.

Des financements sont disponibles pour aider les maîtres d'ouvrage. Compte tenu du trop grand nombre d'incertitudes pour évaluer ces financements, ces derniers ne sont pas pris en compte dans le coût du SAGE.

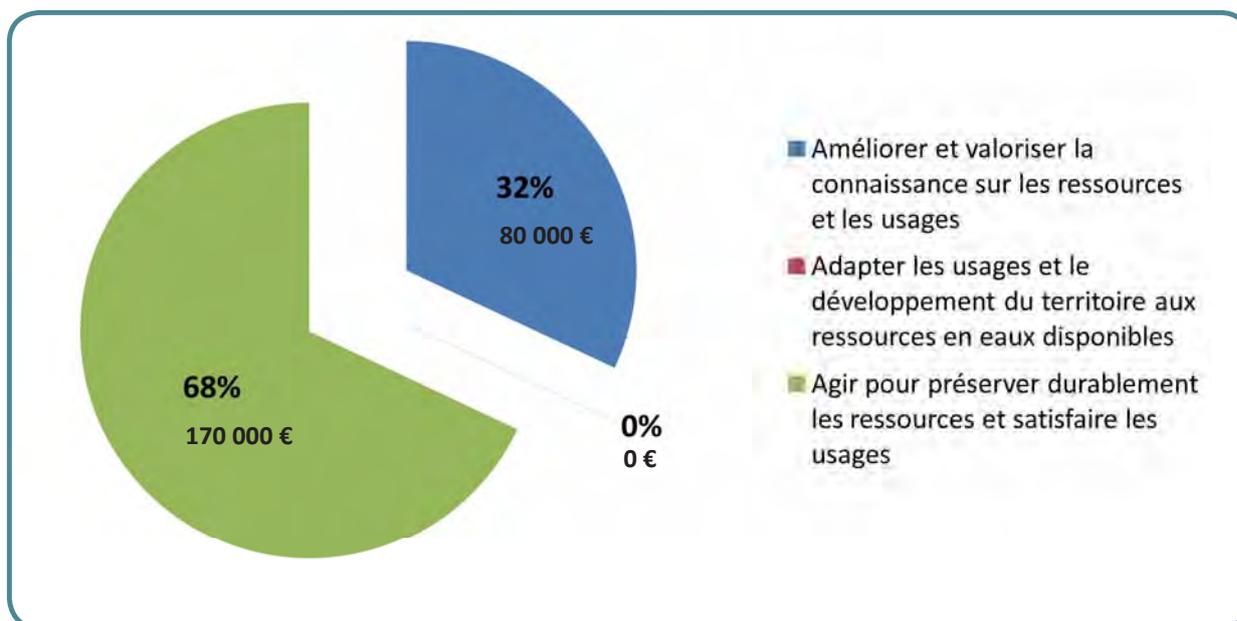
Les coûts présentés pages suivantes sont donc des estimations qui ne pourraient en aucun cas être pris pour des coûts réels. Ils permettent simplement de donner un ordre de grandeur des moyens à engager par les différents maîtres d'ouvrage et leurs partenaires dans le cadre de la mise en oeuvre du SAGE Calavon-Coulon. Ils s'entendent hors subventions et ont été estimés sur une période de 6 ans.

Enjeu : RESSOURCE en eau

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

Objectif général	Sous-Objectif	Application du cadre réglementaire		Coûts induits par la mise en œuvre du SAGE	
Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages	Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leur évolution			80 000 €	80 000 €
	Raisonner l'urbanisation en fonction de la ressource disponible		0 €		0 €
Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eaux disponibles	Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource				
	Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages	1 800 000 €		20 000 €	170 000 €
Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages	Poursuivre les démarches d'économies d'eau et le développement les alternatives à l'usage de l'eau potable	2 650 000 €	4 450 000 €	150 000 €	
TOTAL			4 450 000 €		250 000 €

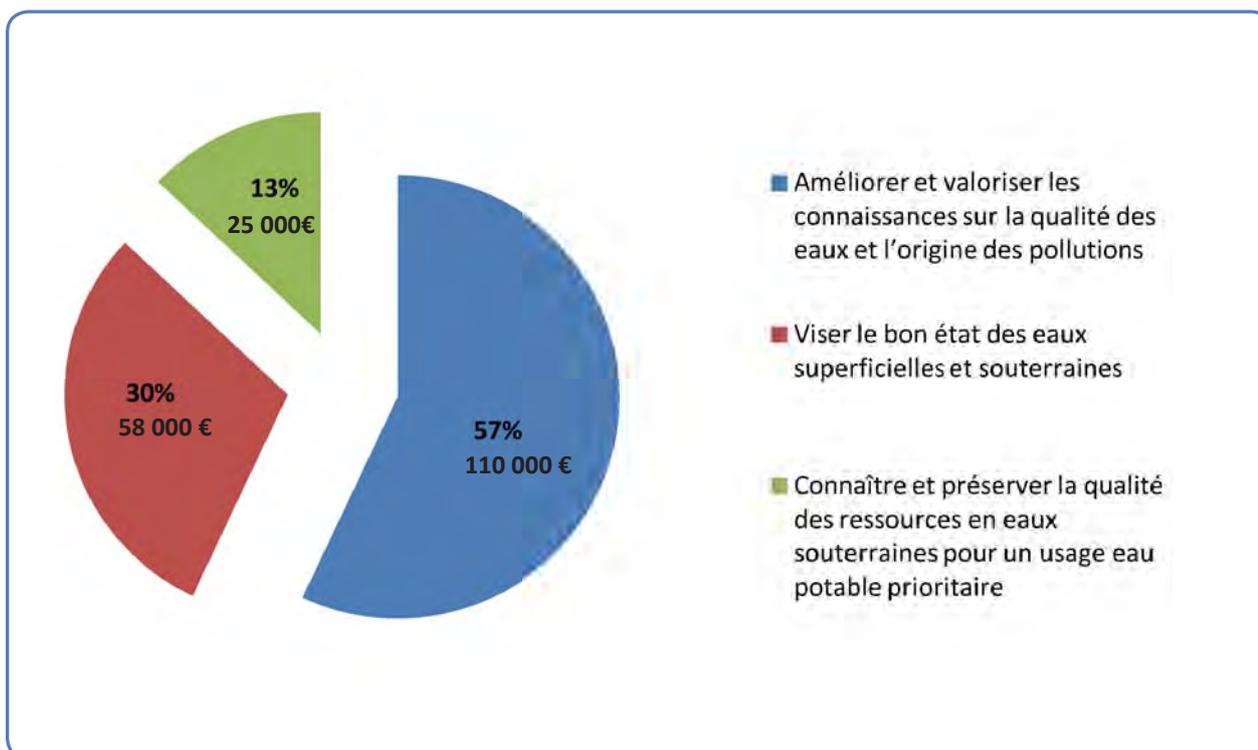
Coûts induits pour la mise en oeuvre du SAGE



Enjeu : QUALITÉ des eaux

Enjeu "Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages"					
Objectif général	Sous-Objectif	Application du cadre réglementaire		Coûts induits par la mise en œuvre du SAGE	
Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions	Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux			110 000 €	110 000 €
	Encadrer les activités et leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité				
Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines	Réduire les pollutions domestiques	13 250 000 €	13 625 000 €		58 000 €
	Limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales	100 000 €			
	Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement	220 000 €		58 000 €	
	Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)	55 000 €			
Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire	Identifier et protéger les ressources majeures	30 000 €	150 000 €	25 000 €	25 000 €
	Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection	120 000 €			
TOTAL			13 775 000 €		193 000 €

Coûts induits pour la mise en oeuvre du SAGE

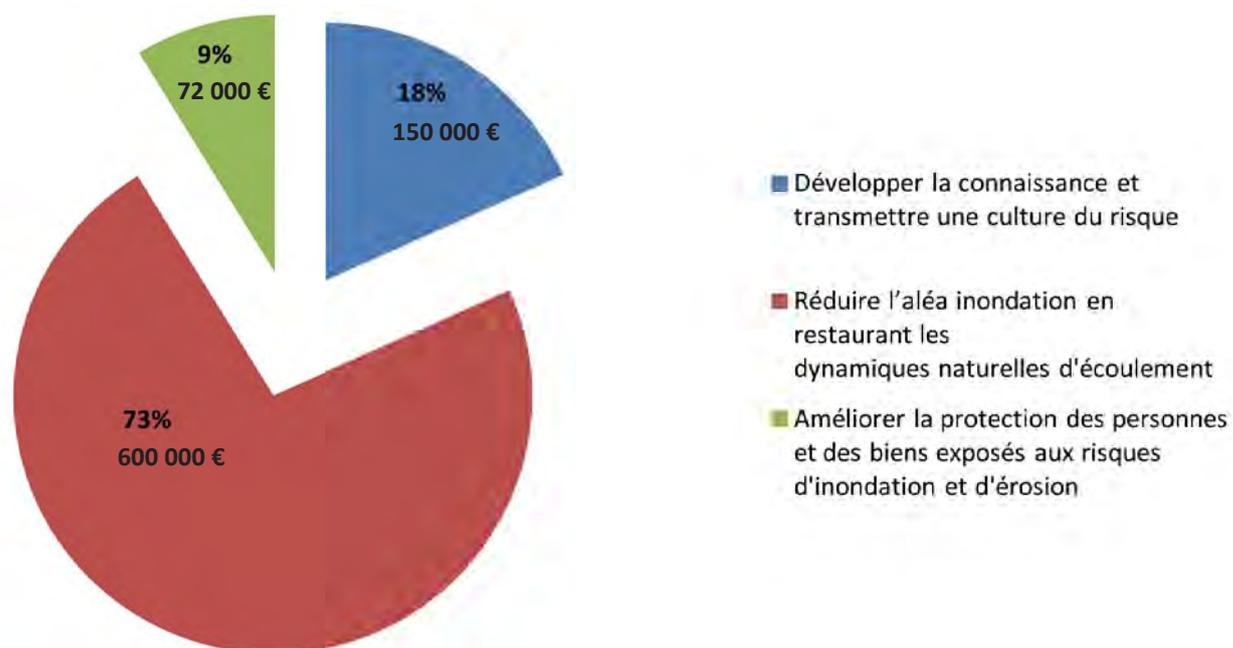


Enjeu : Crue et Gestion Physique

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	Sous-Objectif	Application du cadre réglementaire		Coûts induits par la mise en œuvre du SAGE	
Développer la connaissance et transmettre une culture du risque	Améliorer les connaissances sur les risques liés aux ruissellements et au débordements des cours d'eau	20 000 €	265 000 €	150 000 €	150 000 €
	Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection	245 000 €			
Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement	Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau			600 000 €	600 000 €
	Réduire les ruissellements « à la source » et préserver/restaurer les axes naturels d'écoulement				
Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion	Réduire la vulnérabilité en zone inondable	85 000 €	12 310 000 €		72 000 €
	Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions	12 225 000 €		72 000 €	
TOTAL			12 575 000 €		822 000 €

Coûts induits pour la mise en oeuvre du SAGE



Enjeu : Milieux naturels, paysage et patrimoine

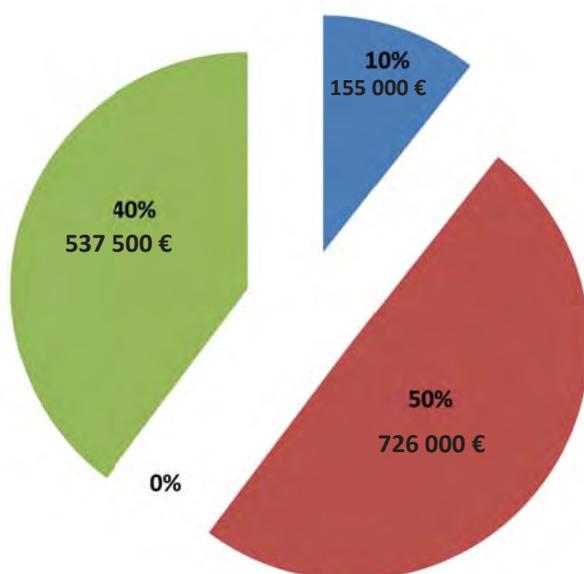
Enjeu "Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques en tenant compte des usages locaux"

Objectif général	Sous-Objectif	Application du cadre réglementaire		Coûts induits par la mise en œuvre du SAGE	
Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux aquatiques (habitats et espèces)	Approfondir les connaissances et assurer une veille sur les écosystèmes aquatiques			155 000 €	155 000 €
Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagement et protéger les sites remarquables	Préserver durablement les zones humides			726 000 €	726 000 €
	Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêt majeur				
Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau	Préserver/restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau	970 000 €	1 007 000 €		582 500 €
	Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleu	37 000 €			
	Agir pour la conservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau			582 500 €	
TOTAL			1 007 000 €		1 463 500 €

Enjeu "Faire reconnaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau"

Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti lié à l'eau	Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau		0 €	0 €	0 €
---	---	--	-----	-----	-----

Coûts induits pour la mise en oeuvre du SAGE



- Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux aquatiques (habitats et espèces)
- Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagement et protéger les sites remarquables
- Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau
- Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti lié à l'eau

Enjeu : Gouvernance et communication

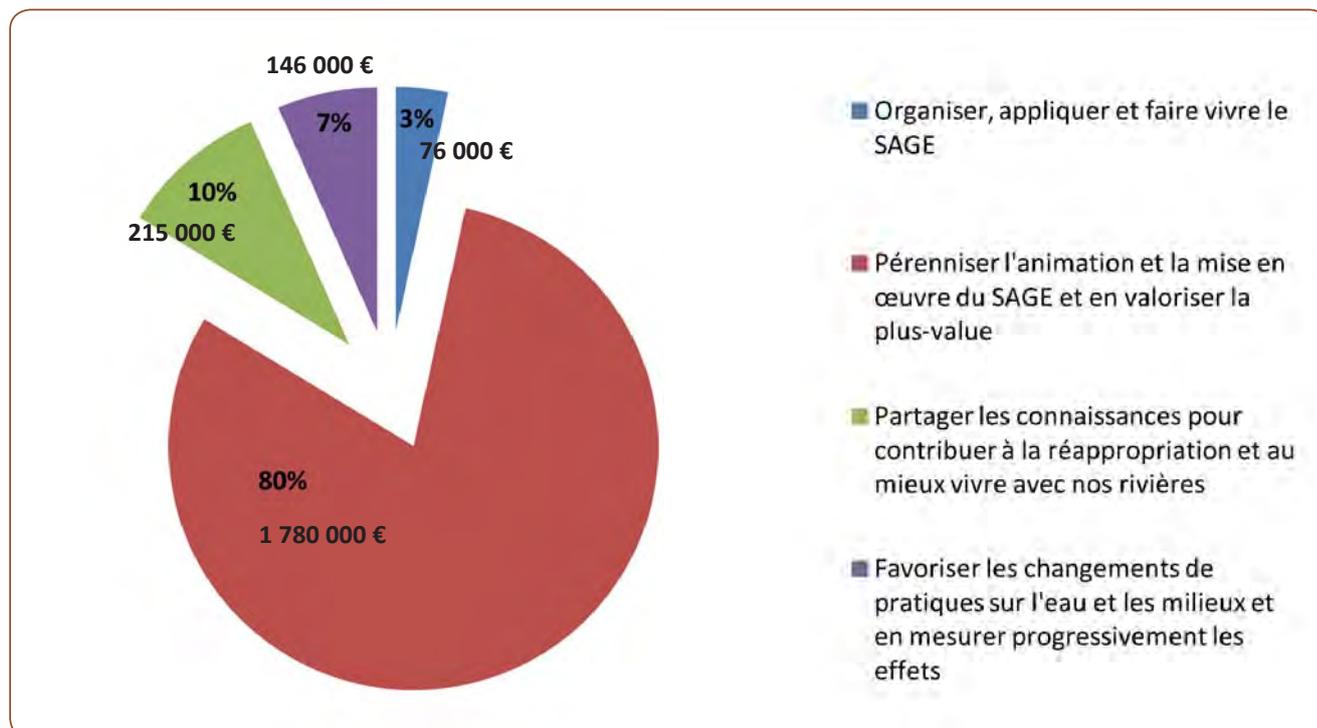
Enjeu "Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE"

Objectif général	Sous-Objectif	Application du cadre réglementaire		Coûts induits par la mise en œuvre du SAGE	
Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE	Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs				76 000 €
	Créer et formaliser des échanges réguliers entre les opérateurs du SAGE			36 000 €	
	Porter à connaissance le SAGE auprès de tous les opérateurs pour contribuer à un "réflexe" SAGE			40 000 €	
Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus-value	Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en œuvre du SAGE			1 580 000 €	1 780 000 €
	Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE			200 000 €	
TOTAL					1 856 000 €

Enjeu "Développer une culture commune de la rivière et des milieux"

Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières	Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE	50 000 €	50 000 €	215 000 €	215 000 €
	S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité				
Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux et en mesurer progressivement les effets	Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité			146 000 €	146 000 €
TOTAL			50 000 €		361 000 €

Coûts induits pour la mise en oeuvre du SAGE



Le montant prévisionnel associé à la mise en œuvre du SAGE est évalué à environ **37 000 000 €** dont :

- **32 000 000 € HT** lié à la mise en œuvre du cadre légal et réglementaire (LEMA, SDAGE RM 2010-2015,...) ;
- Environ **5 000 000 € HT** lié à la mise en œuvre du SAGE Calavon-Coulon.

	Coûts associés à l'application du cadre réglementaire	Coûts induits par la mise en œuvre du SAGE
Mettre en place une gestion partagée de la ressource, pour satisfaire les différents usages et les milieux en anticipant l'avenir	4 450 000 € HT	250 000 € HT
Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages	13 775 000 € HT	193 000 € HT
Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau	12 575 000 € HT	822 000 € HT
Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques en tenant compte des usages locaux	1 007 000 € HT	1 418 500 € HT
Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE	0 € HT	1 856 000 € HT
Développer une culture commune de la rivière et des milieux	50 000 € HT	361 000 € HT
TOTAL	31 857 000 € HT	4 900 500 € HT

6-2 *Évaluation environnementale : les effets attendus sur l'environnement*

Conformément à la réglementation en vigueur, le projet de SAGE Calavon-Coulon a suivi une démarche d'évaluation environnementale permettant de prendre en compte au cours de son élaboration toutes les composantes environnementales et d'en évaluer ses effets envisagés.

Le SAGE Calavon-Coulon a pour principal objet la **recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages**.

En accord avec les différentes politiques publiques (SDAGE, SOURCE, SRCE,...), il aura par conséquent des **EFFETS POSITIFS** sur les différentes composantes de l'environnement :

- la **préservation du patrimoine écologique, culturel et paysager** est un facteur **d'amélioration du cadre de vie** et donc d'attractivité démographique et économique ;
- la **préservation de la ressource en eau** assure un **développement équilibré et durable du territoire et de ses usages stratégiques** (AEP et irrigation notamment) ;
- **l'amélioration de la qualité des eaux réduit les coûts de traitement** et permet le développement d'une vie aquatique, favorable aux activités halieutiques ;
- la **protection des personnes et des biens contre les inondations** intègre la préservation et la restauration d'une

dynamique fluviale naturelle. Elle réduit la souffrance des habitants ainsi que les coûts financiers liés à la réparation des dégâts ;

■ **l'amélioration des milieux aquatiques** et la **valorisation du territoire** augmentent la fréquentation touristique et de loisirs ;

■ **le maintien de l'agriculture préserve les espaces** et évite des coûts de restauration et d'entretien des zones humides...

De façon très ponctuelle, **le SAGE 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.

Un suivi sera mis en place afin d'évaluer les effets du SAGE par rapport aux effets escomptés et d'adapter en continu les orientations de gestion du bassin. Il s'agira de rechercher si les moyens techniques et financiers mis en œuvre ont permis d'atteindre les effets attendus et les objectifs assignés.

6-3 Le suivi 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. C'est une aide à la décision pour la CLE qui peut être aussi 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.

■ Un **tableau de bord** sera mis en place ; il s'appuiera sur différents indicateurs de suivi pertinents au regard des objectifs visés par le SAGE et des dispositions retenues, et qui se répartissent :

- En indicateurs de pression, en lien avec les activités anthropiques et l'aménagement du territoire (ex : évolution de la population, évolution des surfaces bâties, des espaces agricoles...),
- En indicateurs de réponse (moyens financiers engagés, suivi de la mise en œuvre des dispositions et de leur pertinence),
- En indicateurs d'état de la ressource en eau sur l'eau (qualité et quantité) et des milieux aquatiques.

■ Le **suivi des indicateurs** reposera notamment sur les réseaux de suivis actuels qui pourront être renforcés (qualité physico-chimique de eaux superficielles et souterraines, qualité biologique des cours d'eau, hydrologie des cours d'eau et piézométrie des nappes, débits de crues, fonctionnement des stations d'épuration, prélèvements et rejets...).

D'autres suivis nécessiteront la mise en œuvre de protocole de collecte, de centralisation et de valorisation des données, disponibles auprès de différents organismes ou devant faire l'objet d'une collecte sur le terrain. Dans ce cadre, les collectivités territoriales, les gestionnaires de milieux naturels et de bassins versants et les services de l'Etat pourront être sollicités.

Pour faciliter la collecte, le traitement et la valorisation des données disponibles, une base de données spécifique sera développée et gérée par le PNRL sur la base du SIT (système d'information territorial).

7- Glossaire

7-1 ABREVIATIONS

A

ADIV : Association des Irrigants de Vaucluse
AEP : Alimentation en Eau Potable
AAPPMA : Association Agréée pour la Pêche et Protection des Milieux Aquatiques
APB : Arrêtés de Protection de Biotope
ASA : Association Syndicale Autorisée
ARS : Agence Régionale de Santé

B

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

C

CLE : Commission Locale de l'Eau

D

DB : Débit Biologique
DBO5 : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours
DCE : Directive Cadre (Européenne) sur l'Eau
DCR : Débit de Crise
DDCSPP : Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations
DDT : Direction Départementale des Territoires
DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DOCOB : Document d'Objectif Natura 2000
DOE : Débit d'Objectif d'Etiage
DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

E

EqH : Equivalent Habitant
ENS : Espaces Naturels Sensibles
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin

F

FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

I

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux, Aménagements soumis à la loi sur l'eau

L

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

M

MAE: Mesures Agro-environnementales
MAET: Mesures Agro-environnementales Territorialisées
MISEN : Mission Interservices de l'Eau et de la Nature
MOOX : Matières Organiques et Oxydables

O

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

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

P

PACC : Programme d'Aménagement du Coulon à Cavaillon

PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de l'eau et des milieux aquatiques

PAPI : Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PGRE : Plan de Gestion de la Ressource en Eau

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

PPRE : Plan Pluriannuel de Restauration et d'Entretien

PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation

Q

Q : Débit

R

RCO : Réseau de Contrôle Opérationnel

RCS : Réseau de Contrôle et de Surveillance

S

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

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SATESE : Service d'Assistance Technique à l'Épuration et au Suivi des Eaux

SAU : Surface Agricole Utile

SCOT : Schéma de COhérence Territoriale

SCP : Société du Canal de Provence

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

SESAMA : Service d'Évaluation et de Suivi de l'Assainissement et des Milieux Aquatiques

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

SIRCC : Syndicat Intercommunal de Rivière Calavon-Coulon

SMAEP : Syndicat Mixte pour l'Alimentation en Eau Potable

SOURSE : Schéma d'Orientation pour une Utilisation Raisonnable et Solidaire de l'Eau

SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

SPCGD : Service de Prévention des Crues du Grand Delta

SRADDT : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durables du Territoire

STEP : Station d'Épuration des eaux usées

V

VMP : Volumes Maximum Prélevables

Z

ZEC : Zone d'Expansion de Crue

ZHIEP : Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZRI : Zone de Rejet Intermédiaire

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ZSCE : Zone Soumise à Contraintes Environnementales

ZSGE : Zone Humide Stratégique pour la Gestion de l'Eau

A

Alimentation en Eau Potable (AEP)

Ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs. On considère plusieurs étapes distinctes dans cette alimentation : prélèvements, captages, traitement pour potabiliser l'eau, adduction (transport et stockage), distribution au consommateur.

Alluvions

Dépôts constitués par des matériaux solides transportés et déposés par les eaux courantes (cailloux, graviers, sables limons).

Aquifère

Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formations poreuses ou fissurées) et capable de la restituer naturellement ou par exploitation (drainage, pompage,...).

Aquifère captif

Aquifère intercalé entre deux formations géologiques à perméabilité très faible faisant obstacle à tout flux appréciable imperméables. L'eau est alors sous pression et peut jaillir dans des forages dits artésiens lorsque la configuration s'y prête. L'alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement limitées ou par des communications souterraines. Les nappes captives sont souvent profondes.

Aquifère libre

Aquifère comportant une surface libre et une zone non saturée. Dans un aquifère libre, la surface supérieure de l'eau fluctue sans contrainte et la pluie efficace peut les alimenter par toute la surface.

Assainissement

Ensemble des techniques de collecte, de transport et de traitement des eaux usées et pluviales d'une agglomération (assainissement collectif) ou d'une parcelle privée (assainissement autonome) avant leur restitution dans le milieu naturel. L'élimination des boues issues des dispositifs de traitement fait partie de l'assainissement.

Assainissement autonome ou non collectif (ANC)

Ensemble des filières de traitement qui permettent d'éliminer les eaux usées d'une habitation individuelle, en principe sur la parcelle portant l'habitation, sans transport des eaux usées. Une extension (plus rare) concerne le traitement des eaux usées de quelques habitations voisines sur un terrain privé. Il s'agit toujours d'assainissement autonome mais groupé. En revanche un groupement qui comporte un petit réseau de collecte et un dispositif de traitement (épandage, massif filtrant, etc.) sur terrain communal est considéré comme un assainissement collectif. L'assainissement autonome est d'abord défini par opposition à l'assainissement collectif.

Assainissement collectif

Mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration.

Assec

Assèchement temporaire d'un cours d'eau ou d'un tronçon de cours d'eau.

B

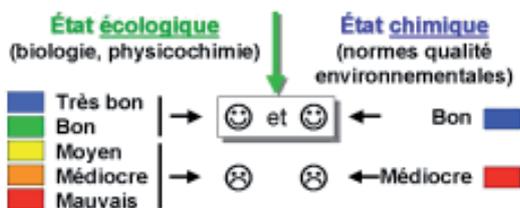
Bassin versant

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont des lignes de partage des eaux.

Bon état

Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins «bons». Le bon état d'une eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins «bons». Le bon état est l'objectif à atteindre pour l'ensemble des eaux en 2015, conformément à la directive cadre sur l'eau, sauf en cas de report de délai ou de définition d'un objectif moins strict.

La notion de bon état eaux de surface



Bon état chimique

Le bon état chimique d'une eau de surface est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale.

Le bon état chimique d'une eau souterraine est atteint lorsque les concentrations de polluants ne montrent pas d'effets d'entrée d'eau salée, ne dépassent pas les normes de qualité et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées.

Bon état quantitatif

Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques de surface, des sites et zones humides directement dépendants.

D

Débit « Q »

Le débit est un volume d'eau qui traverse une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Les débits des cours d'eau sont exprimés en mètres cube par seconde « m³/s » ou pour les petits cours d'eaux, en litre par seconde « l/s ».

On utilise souvent la lettre « Q » pour désigner le terme « Débit ».

Débit annuel

C'est le débit moyen sur une année.

Débit d'étiage d'un cours d'eau

C'est le Débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un pas de temps donné en période de basses eaux. Ainsi pour une année donnée on parlera de :

- débit d'étiage journalier
- débit d'étiage de n jours consécutifs
- débit d'étiage mensuel : moyenne des débits journaliers du mois d'étiage (QMNA).

Pour plusieurs années d'observation, le traitement de sé-

ries de débits d'étiage permet de calculer un débit d'étiage fréquentiel. Par exemple, le débit d'étiage mensuel quinquennal (ou QMNA 5) est un débit mensuel qui se produit en moyenne une fois tous les cinq ans.

Le QMNA 5 constitue le débit d'étiage de référence pour l'application de la loi sur l'eau.

Débit d'étiage seuil d'alerte - DSA

C'est la Valeur « seuil » de débit d'étiage qui déclenche les premières mesures de restriction pour certaines activités. Ces mesures sont prises à l'initiative de l'autorité préfectorale, en liaison avec une cellule de crise et conformément à un plan de crise. En dessous de ce seuil, l'une des fonctions, comme l'eau potable par exemple, est compromise. Pour rétablir partiellement cette fonction, il faut donc en limiter temporairement une autre : prélèvement ou rejet. En cas d'aggravation de la situation, des mesures de restrictions supplémentaires sont progressivement mises en œuvre pour éviter de descendre en dessous du débit de crise (DCR).

Débit de crise - DCR

C'est la Valeur de débit d'étiage au-dessous de laquelle l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables à la vie humaine et animale, ainsi que la survie des espèces présentes dans le milieu sont mises en péril. À ce niveau d'étiage, toutes les mesures possibles de restriction des consommations et des rejets doivent avoir été mises en œuvre par un plan de crise, comme le Plan sécheresse par exemple.

Débit minimum biologique - DMB

Débit garantissant la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux.

Débit objectif d'étiage - DOE

Débit pour lequel sont simultanément satisfaits le bon état des eaux et, en moyenne huit années sur dix, l'ensemble des usages.

C'est un objectif structurel, arrêté dans les SDAGE, SAGE et documents équivalents, qui prend en compte le développement des usages à un certain horizon (10 ans pour le SDAGE). Il peut être affecté d'une marge de tolérance et modulé dans l'année en fonction du régime des eaux. L'objectif DOE est atteint par la maîtrise des autorisations de prélèvements en amont, par la mobilisation de ressources nouvelles et des programmes d'économies d'eau portant sur l'amont et aussi par un meilleur fonctionnement de l'hydrosystème.

Débit naturel

Débit d'un cours d'eau non perturbé par les interventions humaines.

E

Eaux de surface

Toutes les eaux qui s'écoulent ou qui stagnent à la surface de l'écorce terrestre (lithosphère). Les eaux de surface comprennent :

- les eaux intérieures, comme les cours d'eau, plans d'eau, canaux, réservoirs, à l'exception des eaux souterraines,
- les eaux côtières et de transition.

Eaux souterraines

Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol en contact direct avec le sol ou le sous-sol et qui transitent plus ou moins rapidement (jour, mois, année, siècle, millénaire) dans les fissures et les pores du sol en milieu saturé ou non. (voir aussi Aquifère)

Écosystème

Ensemble des êtres vivants (la biocénose), des éléments non vivants et des conditions climatiques et géologiques (le biotope) qui sont liés et interagissent entre eux et qui constituent une unité fonctionnelle de base en écologie.

- L'écosystème d'un milieu aquatique est décrit généralement par :
- les êtres vivants qui en font partie
- la nature du lit et des berges
- les caractéristiques du bassin versant
- le régime hydraulique
- la physico-chimie de l'eau.

Espace de mobilité

Espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. Le cours d'eau étant un système dynamique, mobile dans l'espace et dans le temps, il se réajuste constamment au gré des fluctuations des débits liquides. Ces réajustements se traduisent par des translations latérales permettant la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres. L'espace de mobilité correspond à la « divagation » du lit du cours d'eau : c'est-à-dire la zone de localisation potentielle des sinuosités ou des tresses. Les cours d'eau de montagne sont en principe reconnus comme ayant très peu d'espace de mobilité de part et d'autre du lit mineur ; cet espace augmente lorsqu'on s'éloigne de la source, pour devenir très large lorsqu'il correspond aux plaines alluviales des grands fleuves. Les cartes géologiques mettent en évidence les tracés des zones alluviales et sont utiles pour définir l'espace de mobilité des cours d'eau. On parle également d'espace de liberté du cours d'eau.

Étiage

Période de l'année correspondant aux plus faibles débits d'un cours d'eau. Les mois d'étiage diffèrent selon l'hydrologie du cours d'eau.

F

Forage domestique

Un forage est dit domestique lorsque l'utilisation de celui-ci se borne aux besoins usuels d'une famille pour le jardin, l'hygiène, l'alimentation humaine et le potager (réservé à la consommation familiale). En tout état de cause, est assimilé à un usage domestique tout prélèvement inférieur à 1000 m³ par an qu'il soit effectué au moyen d'une seule installation ou plusieurs.

Forage profond

Dans le cadre du Calavon, un forage profond est un puits qui sollicite des nappes situées à de grandes profondeurs (plus de 500 m). Ces ressources souterraines profondes ne sont pas en relation avec les ressources superficielles ou les nappes d'accompagnement du Calavon et ne participent donc pas à l'hydrologie du cours d'eau.

H

Hydromorphologie

Etude de la morphologie et de la dynamique des cours d'eau, notamment l'évolution des profils en long et en travers, et du tracé planimétrique : capture, méandres, anastomoses etc.

K

Karst

Aquifère en terrain calcaire dont le comportement est caractérisé par une hétérogénéité et un compartimentage du réservoir qui se traduisent par deux grands types de fonctions : la fonction conductrice qui donne lieu à des écoulements rapides par les conduits karstiques interconnectés (fissures qui ont été élargies par dissolution) et qui explique la grande vulnérabilité aux contaminations de ces aquifères et la vitesse de déplacement des pollutions, et la fonction capacitive, assurée principalement par les zones fissurées et micro-fissurées, qui est le siège de vitesses d'écoulement plus lentes et autorise une capacité de stockage variable selon les calcaires.

Karstique

Se dit d'une formation géologique calcaire où prédomine l'érosion chimique. Plus précisément, un cours d'eau karstique est une voie d'eau naturelle à écoulement pérenne ou intermittent, superficiel ou souterrain traversant des terrains karstiques (constitués par des roches calcaires compactes et solubles) et pouvant subir des pertes ou bénéficier d'apports dus à des résurgences.

L

Lit majeur d'un cours d'eau

Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux en particulier lors de la plus grande crue historique.

Lit mineur d'un cours d'eau

Partie du lit compris entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes. Dans le cas d'un lit en tresse, il peut y avoir plusieurs chenaux d'écoulement.

M

Masse d'eau

Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

N

Nappe

Eaux souterraines remplissant les vides (porosités, fissures, fractures, conduits...) d'un terrain perméable (l'aquifère). Les nappes peuvent être captives ou libres selon la disposition et la géométrie de l'aquifère.

Nappe alluviale

Volume d'eau souterraine contenu dans des terrains alluviaux, en général libre et souvent en relation avec un cours d'eau.

Nappe phréatique

Première nappe rencontrée lors du creusement d'un puits. Nappe généralement libre, c'est-à-dire dont la surface est à la pression atmosphérique. Elle peut également être en charge (sous pression) si les terrains de couverture sont

peu perméables. Elle circule, lorsqu'elle est libre, dans un aquifère comportant une zone non saturée proche du niveau du sol.

P

Point nodal

Point clé pour la gestion des eaux défini en général à l'aval des unités de références hydrographiques pour les SAGE et/ou à l'intérieur de ces unités dont les contours peuvent être déterminés par les SDAGE. A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Plan élaboré et mis en application par l'État en prévention des risques naturels d'inondation. Le PPRI contient des mesures d'interdiction et des prescriptions pour deux types de zones :

- les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru,
- les zones qui ne sont pas directement exposées mais où des réalisations pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.

Après enquête publique et avis des conseils municipaux concernés, le PPR est approuvé par arrêté préfectoral ; il vaut alors servitude d'utilité publique et est annexé au plan d'occupation des sols des communes sur le territoire desquelles il s'applique.

R

Ripisylve

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

T

Transport solide et transit sédimentaire

Le transport solide désigne le transport des matériaux solides par les cours d'eau. L'analyse du transit sédimentaire consiste à étudier les formes (ex. : localisation, volume, mobilité et granulométrie des atterrissements) et les mécanismes (ex. : modes de transport, vitesse et distance de transport, piégeage des sédiments par divers obstacles) qui participent au transport et au stockage des sédiments.

U

Usages de l'eau

Actions d'utilisation de l'eau par l'homme (usages eau potable, industriel, agricole, loisirs, culturel,...

V

Volume prélevable

Le Volume prélevable pour tous les usages est dimensionné pour respecter les Débits d'Objectifs d'Étiage (DOE) 4 années sur 5.

Le volume maximum prélevable est l'écart entre le débit minimum qu'il convient de laisser à la rivière et le débit naturel.

Le volume prélevable pour l'irrigation est une partie de ce volume, sachant que l'usage eau potable est prioritaire.

Le volume prélevable varie selon les différents secteurs du bassin et des périodes de l'année.

Z

Zone d'expansion des crues

Espace naturel ou aménagé où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur. Le stockage momentané des eaux écrête la crue en étalant sa durée d'écoulement. Ce stockage participe au fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres.

Zone humide

Zone où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Les zones humides sont principalement alimentées par le débit du cours d'eau et/ou par les remontées de nappes phréatiques et sont façonnées par l'alternance de hautes eaux et basses eaux. Ces zones sont des espaces de transition entre la terre et l'eau. La végétation présente a un caractère hygrophile (qui aime l'eau) marqué. Comme tous ces types d'espaces particuliers, il présente une forte potentialité biologique et ont un rôle de régulation de l'écoulement et d'amélioration de la qualité des eaux. Il s'agit par exemple des tourbières, des marais, des lacs, des lagunes.

Zone inondable

Zone où peuvent s'étaler les débordements de crues, dans le lit majeur et qui joue un rôle important dans l'écrêtement des crues. La cartographie de ces zones inondables permet d'avoir une meilleure gestion de l'occupation des sols dans les vallées.

8- Annexes

du PAGD

Annexe 1 : Valeurs indicatives des volumes maximums prélevables à l'horizon 2021 sur les mois de vigilance et sensibles de juin à octobre inclus

Bassin du Calavon au niveau des Bégudes (Point de réf. BV4)		Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	374	210	174	86	121
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					6 938
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					470
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	186	303	251	135	64
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					1 505
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					689
Usages						
AEP collectives	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	181	70	68	52	109
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					5 208
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					190
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	90	125	121	92	58
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					900
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					338
Domestiques	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	20	11	11	8	12
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					589
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					30
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	10	14	14	10	6
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					100
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					38
Irrigation	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	173	131	93	26	0
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					1 141
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					250
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	86	164	116	33	0
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					505
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					313

Bassin du Calavon au niveau d'Oppède (Point de réf. BV11)		Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	329	124	122	82	236
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					7 566
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					328
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	100	124	122	82	59
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					876
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					328
Usages						
AEP collectives	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	75	28	27	20	60
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					1 964
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					75
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	23	28	27	20	15
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					215
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					75
Domestiques	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	175	65	63	46	139
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	53	65	63	46	35
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					499
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					174
Irrigation	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	63	26	28	12	19
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					417
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					66
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	19	26	28	12	5
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					109
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					66
Industries	Total Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)	15	5	5	5	19
	Total annuel du Volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					598
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevable proposé (x1 000 m ³)					15
	Total Volume prélevé actuel (x1 000 m ³)	5	5	5	5	5
	Total annuel du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					58
	Total saisonnier (Juil - Sept) du volume prélevé actuel (x1 000 m ³)					15

Annexe 2 : Tableaux détaillés de la mise en oeuvre et évaluation financière du SAGE

Enjeu : Mettre en place une gestion partagée de la ressource, pour

Objectif général	Sous-Objectif	N° Disposition	Libellé disposition
Améliorer et valoriser la connaissance sur les ressources et les usages	Compléter les connaissances sur les ressources, les besoins et leur évolution	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 privés
Adapter les usages et le développement du territoire aux ressources en eaux disponibles	Raisonnement l'urbanisation en fonction de la ressource disponible	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
	Encadrer les modalités d'exploitation de la ressource	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 sécheresses 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 des canaux d'irrigation adaptées aux besoins du Coulon
Agir pour préserver durablement les ressources et satisfaire les usages	Préserver et sécuriser les approvisionnements en eau nécessaires aux usages	D11	Sécuriser l'AEP sur l'ensemble du bassin versant
		D12	Affirmer l'importance des canaux d'irrigation et préserver les espaces agricoles irrigables
		D13	Sécuriser l'irrigation agricole et assurer une substitution des prélèvements dans le Calavon
	Poursuivre les démarches d'économies d'eau et le développement des alternatives à l'usage de l'eau potable	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 d'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

satisfaire les différents usages et les milieux en anticipant l'avenir

Maître d'ouvrage pressenti	Type action	Coût estimatif	Planning prévisionnel de mise en œuvre					
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
PNRL	Suivi	10 000 €						
PNRL	Etude	60 000 €						
PNRL / Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	10 000 €						
PNRL	Animation	-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-						
DDTs		-						
CAS, ADIV, Syndicats des eaux		-						
Services de l'Etat		-						
Services de l'Etat		-						
Gestionnaires des canaux		cf. contrats de canaux						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Travaux	1 800 000 €						
Cas (étude d'opportunité)	Animation							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics (application)		-						
PNRL, Région	Etude	20 000 €						
CAS, agriculteurs, SCP (aménagement, équipements)	Travaux	non chiffrable						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Travaux	2 650 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, PNRL	Travaux	150 000 €						
Cas	Animation	?						
CCI, Entreprises	Travaux	non chiffrable						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Travaux	non chiffrable						

Enjeu : Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le

Objectif général	Sous-Objectif	N° Disposition	Libellé disposition
Améliorer et valoriser les connaissances sur la qualité des eaux et l'origine des pollutions	Améliorer la connaissance sur les pollutions et poursuivre le suivi de la qualité des eaux	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	Etablir un diagnostic d'utilisation des pesticides sur le BV
	Informer/partager/valoriser la connaissance	cf. enjeu 5	
Viser le bon état des eaux superficielles et souterraines	Encadrer les activités et leurs rejets pour atteindre les objectifs de bonne qualité	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
	Réduire les pollutions domestiques	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
	Limiter l'impact des rejets des activités industrielles et artisanales	D31	Traiter les pratiques et les rejets industriels impactants
		D32	Développer des conventions de raccordement
	Réduire les pollutions diffuses urbaines générées par les eaux de ruissellement	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 les techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement
	Réduire les pollutions agricoles ponctuelles et diffuses (phytosanitaires et nutriments)	D36	Diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires agricoles et leurs impacts
		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	
Connaître et préserver la qualité des ressources en eaux souterraines pour un usage eau potable prioritaire	Identifier et protéger les ressources majeures	D39	Délimiter les ressources majeures pour le territoire
		D40	Intégrer les périmètres des ressources majeures et stratégiques dans les documents d'urbanisme
		D41	Sensibiliser les foreurs à la préservation de la qualité des ressources en eau
	Délimiter les aires d'alimentation des captages et assurer leur protection	D42	Identifier et délimiter les aires d'alimentation des captages
		D43	Mettre en œuvre les moyens de protection des captages

bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages

Maître d'ouvrage pressenti	Type action	Coût estimatif	Planning prévisionnel de mise en œuvre						
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	
AERM, Départements, DDTs, ONEMA	Suivi								
PNRL	Etude	30 000 €							
AERM	Suivi	30 000 € (suivi)							
PNRL	Etude								
PNRL	Etude	50 000 €							
PNRL	Etude	cf. D21							
Services de l'Etat		-							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-							
Services de l'Etat, collectivités territoriales et leurs établissements publics		-							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	200 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Travaux	13 000 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés	Travaux	non chiffrable							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	50 000 €							
Etude CCPAL	Etude	100 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, industriels, privés	Travaux	non chiffrable							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	28 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Travaux	30 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	220 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics/aménageurs	Travaux	non chiffrable							
CAS, Agribio (Animation/communication)	Animation	25 000 €							
Cas ? (Etude des bornes)	Etude	30 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, coopératives (équipements aires de lavage, étude ...)	Travaux	non chiffrable							
Cas, Agribio	Animation	-							
Cas, GDA	Animation	25 000 €							
PNRL	Etude	25 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, aménageurs		-							
PNRL	Animation	25 000 €							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	non chiffrable							
Collectivités territoriales et leurs établissements publics / services de l'Etat	Travaux	120 000 €							

Enjeu : Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences

Objectif général	Sous-Objectif	N° Disposition	Libellé disposition
Développer la connaissance et transmettre une culture du risque	Améliorer les connaissances sur les risques liés aux ruissellements et au débordements des cours d'eau	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
	Informé, partager et sensibiliser	cf. enjeu 5	
	Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance des mesures de protection	D47	Structurer le système de prévision et d'alerte des crues
		D48	Elaborer/réviser les PCS et DICRIM
Réduire l'aléa inondation en restaurant les dynamiques naturelles d'écoulement	Préserver les zones inondables et un espace de mobilité aux cours d'eau	D49	Protéger l'ensemble des zones naturelles d'expansion des crues
		D50	Etudier les possibilités de reconquête des zones inondables
		D51/D71	Préserver l'espace de mobilité du Calavon
		D70	Etudier la pertinence de la protection ou du déplacement des enjeux existants dans l'espace de mobilité
		D71	Favoriser la gestion de l'équilibre sédimentaire
	Réduire les ruissellements « à la source » et préserver/restaurer les axes naturels d'écoulement	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
		Améliorer la protection des personnes et des biens exposés aux risques d'inondation et d'érosion	Réduire la vulnérabilité en zone inondable
D57	Mettre en œuvre les actions de réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités présents en zone inondable		
Atteindre et maintenir le niveau de protection fixé contre les crues et les érosions	D58		Identifier les ouvrages existants et caractériser leur rôle de protection contre les crues
	D59		Créer, selon les besoins avérés, de nouveaux ouvrages de protection contre les crues
	D60		Garantir le suivi et l'entretien des ouvrages de protection reconnus d'intérêt général
	D61		Préserver la capacité d'écoulement des cours d'eau
	D62		Contrôler les érosions dans les secteurs à enjeux identifiés

sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau

Maître d'ouvrage pressenti	Type action	Coût estimatif	Planning prévisionnel de mise en œuvre					
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
SIRCC (1.2 PAPI)	Etude	20 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	30 à 40 000 €/étude						
SIRCC (7.8 PAPI)	Etude	130 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics	Etude	5 à 10 000 €/commune						
SIRCC (7.7 PAPI)	Etude	20 000 €						
	D ? – Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement							
SPC GD (2.2 PAPI)	Etude	50 000 €						
SIRCC (2.3 PAPI)	Suivi	150 000 €						
SIRCC (3.1 PAPI)	Etude	40 000 €						
SIRCC (3.2 PAPI)	Animation	5 000 €						
SIRCC	Etude	cf. D48						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, SIRCC, PNRL	Foncier	Cf. D48						
SIRCC (6.1 PAPI)	Etude	100 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, SIRCC, PNRL (6.2 PAPI)	Foncier	500 000 €						
		cf. D71						
		cf. D70						
		Cf. D71						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		non chiffrable						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, aménageurs		-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-						
Cas, CRPF, ONF, communes, privés	travaux	non chiffrable						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-						
SIRCC (5.1 PAPI)	Animation	10 000 €						
CA 84 (5.2 PAPI)	Etude	25 000 €						
SIRCC (5.3 PAPI)	Etude	50 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés	travaux	non chiffrable						
SIRCC (7.6 PAPI)	Etude	60 000 €						
SIRCC (7.1 PAPI)	Etude	30 000 €						
SIRCC (7.5 PAPI)	Etude	223 000 €						
SIRCC (7.2 PAPI)	travaux	11 200 000 €						
SRCC (7.4 PAPI)	travaux	90 000 €						
SIRCC (7.2b)	Suivi	232 000 €						
SIRCC (7.3)	Foncier	450 000 €						
propriétaires et gestionnaires	travaux	non chiffrable						
SIRCC (5.4 PAPI, D70)	travaux	cf. D78						
SIRCC/départements	Animation	12 000 €						

Enjeu : Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel Faire reconnaître et mettre en valeur les cours d'eau,

Objectif général	Sous-Objectif	N° Disposition	Libellé disposition
Améliorer et valoriser les connaissances sur les milieux aquatiques (habitats et espèces)	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
	Informier, partager et valoriser la connaissance	cf. enjeu 5	
Intégrer les milieux naturels dans les projets d'aménagement et protéger les sites remarquables	Préserver durablement les zones humides	D65	Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme
		D66	Assurer la protection des zones humides dans tous les projets ou opérations d'aménagement
		D67	Elaborer et mettre en œuvre des plans de gestion sur les zones humides prioritaires
		D68	Impulser, si besoin, la délimitation concertée de Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et de Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)
	Identifier, protéger et valoriser les sites d'intérêts majeurs	D69	Intégrer les sites d'intérêt majeurs dans les documents d'urbanisme
		D70	Elaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion sur les sites d'intérêts majeurs
Assurer le bon fonctionnement des cours d'eau	Préserver/restaurer une dynamique naturelle des cours d'eau	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
	Améliorer la continuité écologique des cours d'eau et contribuer à la déclinaison d'une trame verte et bleue	D74	Etablir une stratégie d'intervention 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
	Agir pour la conservation des habitats et des espèces liés aux cours d'eau	D76	Contribuer à l'atteinte des objectifs N2000
		D77	Protéger les ripisylves pour garantir leur développement et leurs fonctions naturelles
		D78	Pérenniser la gestion et l'entretien des ripisylves dans le respect de leur fonctionnement naturel
		D79	Elaborer et mettre en œuvre une gestion adaptée pour les espèces patrimoniales
		D80	Optimiser le chômage des canaux d'irrigation gravitaire
Valoriser les cours d'eau, les milieux aquatiques et le patrimoine bâti lié à l'eau	Valoriser l'image de la rivière et contribuer à sa réappropriation	cf. enjeu 5	
	Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine bâti lié à l'eau	D81	Etablir une liste du patrimoine bâti lié à l'eau
		D82	Intégrer le patrimoine bâti dans les documents d'urbanisme
		D83	Mettre en œuvre des opérations de restauration et de mise en valeur du patrimoine bâti

des milieux aquatiques en tenant compte des usages locaux les milieux aquatiques et le patrimoine bâti lié à l'eau

Maître d'ouvrage pressenti	Type action	Coût estimatif	Planning prévisionnel de mise en œuvre					
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
FDPMA (inventaire piscicole)	Etude	40 000 €						
PNRL (ripisylve)	Etude	25 000 €						
CEN PACA (zones de source, zones humides)	Etude	20 000 €						
CEN PACA (suivi ZH)	Etude, suivi	70 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		non chiffrable						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, porteurs de projets		non chiffrable						
SIRCC	Travaux	30 000 €						
PNRL	Etude	134 000 €						
PNRL	Travaux	512 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, CEN	Foncier	50 000 €						
Services de l'Etat		-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics								
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés		non chiffrable						
SIRCC, collectivités (foncier)	Foncier	68 000 €						
SIRCC (travaux)	Travaux	662 000 €						
PNR/ CEN (suivi)	Etude, suivi	240 000 €						
SIRCC (étude)	Etude	37 000 €						
Propriétaires d'ouvrages (travaux)	Travaux	non chiffrable						
PNRL		-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, PNRL, SIRCC		-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics		-						
SIRCC (études)	Etude	60 000 €						
SIRCC (travaux)	Travaux	500 000 €						
PNRL (étude)	Etude	22 500 €						
Gestionnaires des canaux		-						
PNRL		-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics								
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, privés								

Enjeu : Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE

Objectif général	Sous-Objectif	N° Disposition	Libellé disposition
Organiser, appliquer et faire vivre le SAGE	Clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs	D84	Affirmer le rôle de la CLE et de ses instances de travail
		D85	Responsabiliser et garantir l'engagement de chacun dans la mise en œuvre du SAGE
		D86	Associer la CLE aux décisions à prendre en matière de politique d'aménagement
		D87	Assurer une gouvernance coordonnée entre le SAGE Calavon et ses outils opérationnels d'application
	Créer et formaliser des échanges réguliers entre les opérateurs du SAGE	D88	Constituer et faire vivre des groupes thématiques de travail (ressource, qualité, risques et milieux naturels)
		D89	Développer des sorties de terrain pour visualiser concrètement les enjeux et les avancées du SAGE
	Porter à connaissance le SAGE auprès de tous les opérateurs pour contribuer à un "réflexe" SAGE	D90	Réaliser et développer un guide d'application du SAGE dans les documents d'urbanisme
		D91	Organiser des rencontres pour expliquer les modalités d'application du SAGE
	Pérenniser l'animation et la mise en œuvre du SAGE et en valoriser la plus-value	Garantir les moyens structurels, financiers et humains nécessaires à la mise en œuvre du SAGE	D92
D93			Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau
Suivre, évaluer et valoriser les avancées du SAGE		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
		D96	Établir des rapports d'activités et valoriser les avancées du SAGE
		D97	Communiquer sur les risques naturels d'inondation et de ruissellement
Partager les connaissances pour contribuer à la réappropriation et au mieux vivre avec nos rivières	Assurer une communication ciblée sur les différentes thématiques du SAGE	D98	Mieux faire comprendre la dynamique naturelle des cours d'eau et son rôle dans la gestion du risque inondation
		D99	Développer une culture du risque, sensibiliser aux modes de protection possibles et préparer les populations aux comportements à adopter
		D100	Mieux faire connaître la richesse des milieux naturels pour les préserver
		D101	Sensibiliser au patrimoine bâti lié à l'eau
		D102	Développer l'information et la communication sur les zones humides
		D103	Sensibiliser aux problématiques associées aux espèces exotiques envahissantes
		D104	Communiquer sur les modalités de gestion et d'entretien des cours d'eau
		S'appuyer sur les initiatives et les savoirs locaux pour assurer une communication de proximité	D105
	D106		Mettre en place des outils de communication de proximité pour parler du Calavon-Coulon
	D107		Faire prendre conscience de la plus-value sociale et économique d'une rivière préservée et gérée globalement
	Favoriser les changements de pratiques sur l'eau et les milieux et en mesurer progressivement les effets	Accompagner les changements de pratiques et valoriser l'exemplarité	D108
D109			Accompagner les changements de pratiques d'utilisation des produits phyto-sanitaires
D110			Sensibiliser aux pollutions par les substances dangereuses
D111			Mesurer le changement de perception de l'eau et du SAGE (enquête sociologique)

Développer une culture commune de la rivière et des milieux

Maître d'ouvrage pressenti	Type action	Coût estimatif	Planning prévisionnel de mise en œuvre					
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
CLE	animation	-						
CLE	animation	-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, services de l'Etat, aménageurs		-						
CLE et instances de travail	animation	cf. D92						
PNRL, SIRCC	animation	cf. D92						
PNRL, SIRCC	animation	36 000 €						
PNRL	support de communication	40 000 €						
PNRL	animation	cf. D92						
PNRL, SIRCC	animation	1 580 000 €						
Etat et financeurs publics		-						
PNRL, SIRCC	animation	120 000 €						
PNRL, SIRCC	animation	cf. D92						
PNRL, SIRCC	animation	80 000 €						
SIRCC (1.2 PAPI)	BDD	20 000 €						
SIRCC, PNR	support de communication	20 000 €						
SIRCC (1.1. PAPI)	travaux	50 000 €						
SIRCC, PNRL (1.3 PAPI)	animation	30 000 €						
PNRL (1.4 PAPI)	animation	50 000 €						
SIRCC (1.5. PAPI)	animation	10 000 €						
PNRL	animation	45 000 €						
PNRL	animation	cf d100						
PNRL	animation	cf d100						
PNRL	plaquette/animation ?	cf d100						
SIRCC, PNR	Guide	30 000 €						
SIRCC, PNR		-						
PNRL, tous les producteurs de communication locale	animation	-						
PNRL, tous les producteurs de communication locale	animation	-						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, PNRL, CA, Entreprise	animation	6 000 €						
PNRL	animation	100 000 €						
	animation journée	20 000 €						
Collectivités territoriales et leurs établissements publics, entreprises	animation							
PNRL	Etude	20 000 €						

Animation du SAGE 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 :

