

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## La rivière ressuscitée



### Le saviez-vous ?

- Le bassin versant qui alimente le réseau hydrographique du Calavon chevauche en partie l'impluvium de Fontaine de Vaucluse. C'est pourquoi, dans cette zone, certaines parties du bassin topographique ne possèdent aucun exutoire vers le réseau du Calavon. C'est le cas des communes de Monieux, Sault, Lagarde d'Apt et Saint-Christol. Pour cette raison, ces dernières n'ont pas été intégrées au périmètre du SAGE.
- En arrivant dans la plaine du Comtat, près du village des Beaumettes, le Calavon change de nom pour devenir Coulon. Cette limite correspond à celle qui séparait dans l'Antiquité les territoires de deux peuples gaulois : les Albiques à l'est vers Apt, et les Cavares, à l'ouest vers la plaine de la Durance.
- La forte pollution de la rivière est devenue tristement célèbre dans l'article "La Rivière assassinée" publié par le magazine GEO (n°50). Paru en 1983, il qualifiait le Calavon de "cloaque pestilentiel".

Dernier affluent de la Durance, le Calavon est un **cours d'eau méditerranéen** situé en majeure partie dans le sud et l'est du département de Vaucluse. Son cours amont recoupe le territoire des Alpes-de-Haute-Provence où il prend sa source sur la commune de Banon à 747 m d'altitude. Il draine essentiellement les flancs sud des monts de Vaucluse et le versant nord du Luberon sur un parcours de 84 km, avant de rejoindre la Durance à Cavaillon, à 60 m d'altitude. L'Imergue, l'Urbane, la Doa et l'Encrême font partie des nombreux affluents qui alimentent le cours d'eau. Ce sont pour la plupart de petits torrents aux régimes irréguliers.

Le bassin versant, d'une superficie de 995 km<sup>2</sup>, regroupe 36 communes dont les principales agglomérations sont Apt (11 600 habitants) et Cavaillon (23 000 habitants). La population du bassin ne cesse d'augmenter depuis ces dernières décennies et subit l'affluence touristique estivale. Le Calavon et ses affluents, caractérisés par des **régimes d'étiage\* extrêmement sévères** conduisant souvent à des assècs\*, ont toutefois permis le développement de nombreux usages : alimentation en eau potable, irrigation et industrie pour les plus représentés.



> Bassin versant du Calavon (source : MRE)

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une cuvette synclinale entre monts de Vaucluse et Luberon



> "Trou des Américains" près de Villars  
(source : H. Nicollas)

### Le saviez-vous ?

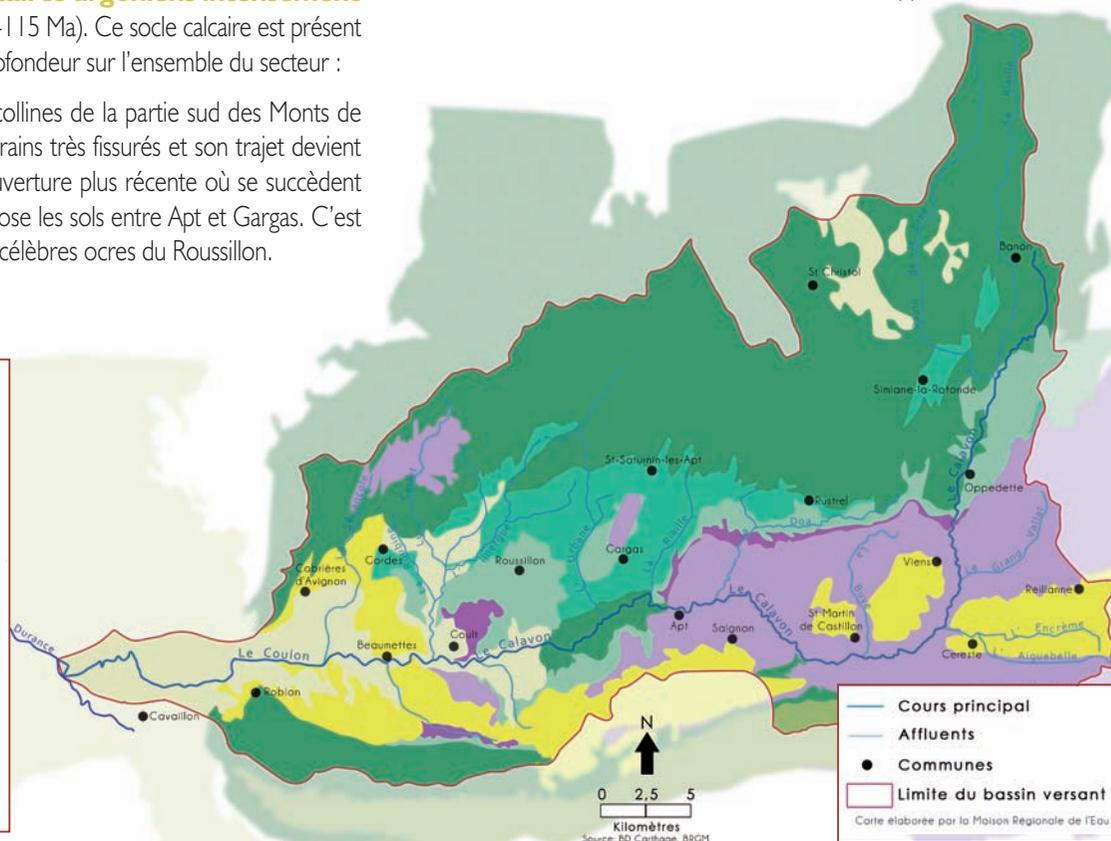
- La ville d'Apt est célèbre aux yeux des géologues puisqu'elle donne son nom à la couche géologique de l'Aptien ! Située au Crétacé inférieur, entre -125 Ma et -112 Ma, elle est composée de calcaires marneux recouverts d'argiles.
- Les terrains calcaires, très perméables, apparaissent secs en surface. Au contraire, les terrains argileux retiennent l'eau au niveau superficiel et favorisent l'installation de nombreuses zones humides. Le site nommé "Trou des Américains" près de Villars en est l'exemple : cette zone humide constitue ainsi un lieu privilégié pour la reproduction des amphibiens. La diversité des milieux naturels reflète l'alternance entre ces sols.

Le paysage du bassin résulte d'une phase de plissement, survenue il y a 40 Ma, responsable de la formation des massifs provençaux, tous d'orientation est/ouest. Les soulèvements de la montagne de Lure et du plateau de Vaucluse, contemporains de celui du Luberon, ont formé la vallée où s'écoule aujourd'hui le Calavon.

L'assise géologique est constituée de **calcaires urgoniens intensément karstifiés\*** d'âge Crétacé (environ -115 Ma). Ce socle calcaire est présent à l'affleurement sur les reliefs ou en profondeur sur l'ensemble du secteur :

- Au nord, ces derniers forment les collines de la partie sud des Monts de Vaucluse. L'eau s'infiltre dans ces terrains très fissurés et son trajet devient essentiellement souterrain. Une couverture plus récente où se succèdent marnes, grès, sables et argiles compose les sols entre Apt et Gargas. C'est dans cette zone que se trouvent les célèbres ocres du Roussillon.

- Au sud, les premières pentes du massif du Luberon chevauchent le socle calcaire et sont composées de molasses calcaires, marnes et grès du Miocène (-23 Ma à -5 Ma). L'eau percole plus lentement dans ces formations poreuses aquifères ce qui réduit leur capacité d'absorption.
- La plaine synclinale\* d'Apt s'est comblée de dépôts fluviatiles, colluvions et éboulis du Quaternaire. Cette couche renferme la nappe alluviale du Calavon.

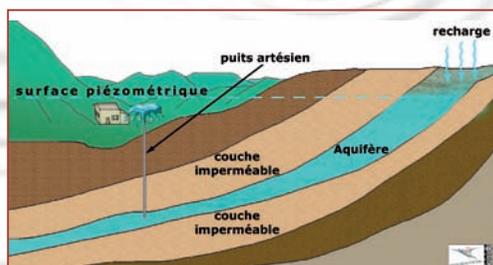


> Géologie du bassin versant du Calavon (source : MRE)

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

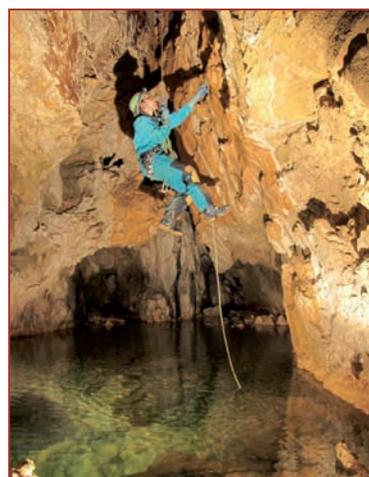
## “Millefeuille” d’aquifères et fuites karstiques



> Fonctionnement d'un puits artésien  
(source : MRE)

### Le saviez-vous ?

- Le niveau des eaux souterraines est suivi régulièrement par 3 piézomètres situés à Saint-Martin de Castillon et à Oppède.
- Lorsque le niveau d'un aquifère, ou niveau piézométrique, s'élève au-dessus du niveau du sol, l'eau “déborde” et jaillit à la surface du sol. Le puits par lequel l'eau s'écoule est appelé puits artésien jaillissant. C'est ce phénomène d'artésianisme observé au niveau de La Bégude qui laisse supposer à certains scientifiques l'alimentation des nappes alluviales par l'aquifère molassique sous-jacent.

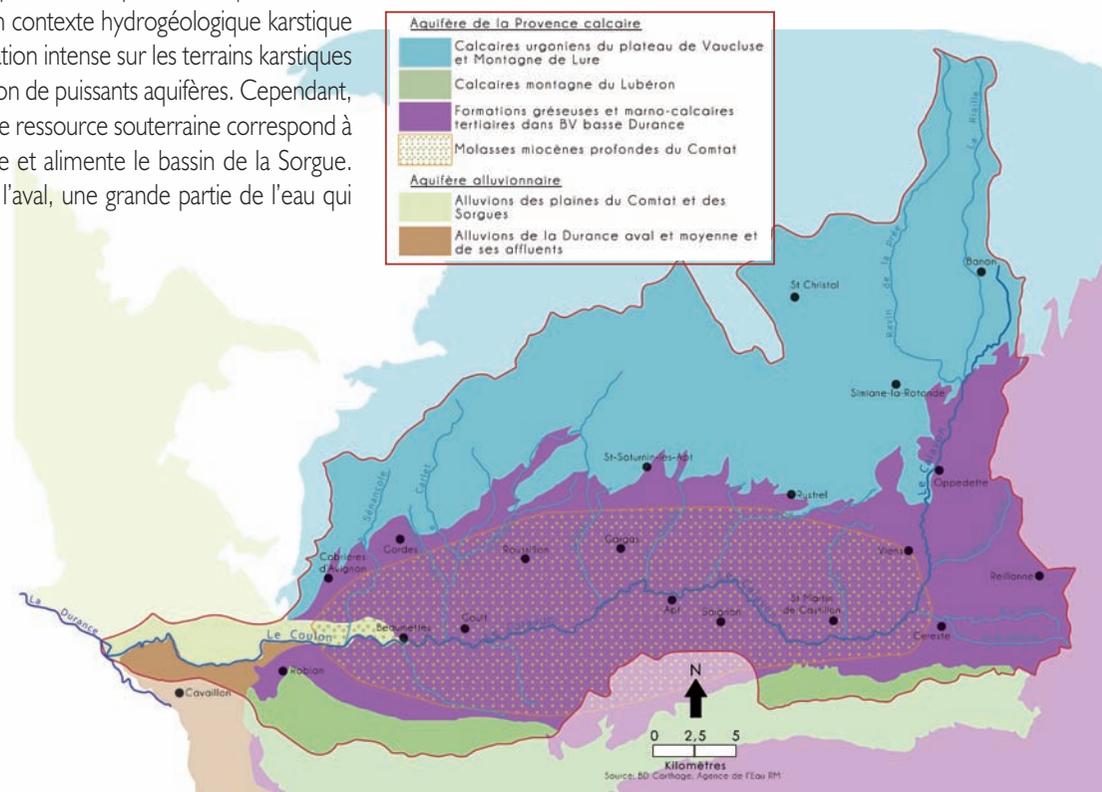


> Pertes souterraines du Calavon vers  
-150 m (source : Spéléo Club Alpin de Gap)

Le sous-sol du bassin versant renferme plusieurs types de réserves d'eau souterraines dont les particularités sont associées à la géologie des terrains dans lesquels elles se trouvent :

- Au nord du bassin versant, un plateau calcaire très fracturé et très perméable s'étend de la montagne de Lure aux flancs sud des monts de Vaucluse. **L'infiltration y est largement supérieure au ruissellement**, ce qui conduit à la formation d'un aquifère karstique\* très important. On retrouve à l'extrême sud du bassin un contexte hydrogéologique karstique dans les calcaires du Lubéron. L'infiltration intense sur les terrains karstiques au nord du bassin conduit à la formation de puissants aquifères. Cependant, l'exutoire principal de cette importante ressource souterraine correspond à l'émergence de Fontaine de Vaucluse et alimente le bassin de la Sorgue. Mises à part quelques résurgences à l'aval, une grande partie de l'eau qui

tombe sur le nord de l'impluvium disparaît par infiltration et ne parvient pas au Calavon. Il est à noter qu'au contraire, lors d'épisodes pluvieux très intenses, ou lorsque le sol s'imperméabilise (réserves souterraines qui atteignent leur charge maximum, présence d'un manteau neigeux...), l'eau ruisselle rapidement jusqu'au lit du Calavon qui entre alors en crue. Ces réactions rapides aux évènements pluvieux rendent ces aquifères fortement vulnérables aux pollutions superficielles.



> Les masses d'eau souterraines du bassin versant du Calavon (source : MRE)

> Pour en savoir plus : Masses d'eau souterraines ; Qualité des masses d'eau souterraines

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## “Millefeuille” d’aquifères et fuites karstiques

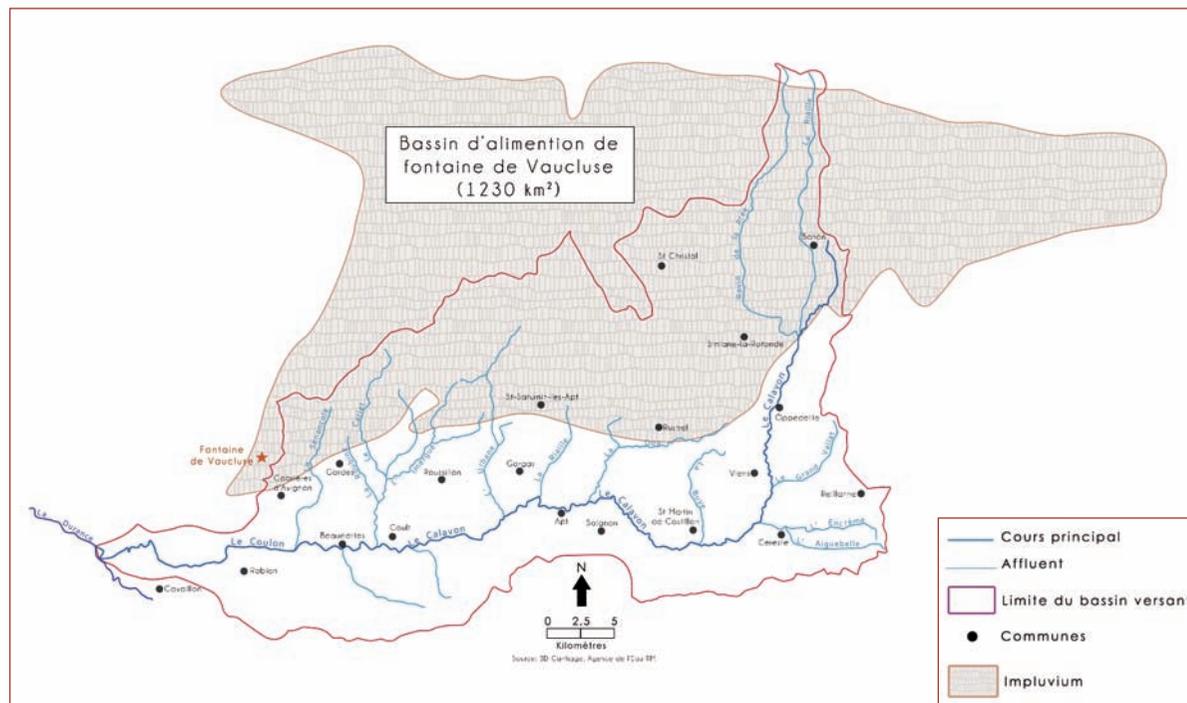
- Les formations de dépôts du Miocène dans le bassin synclinal\* d'Apt possèdent des **perméabilités variables**. L'alternance entre couches perméables et semi-perméables permet, dans certaines conditions de charge et de pression, des échanges d'eau verticaux entre les différents substrats : ce phénomène est appelé la **drainance\*** et l'on parle alors d'aquifère multicouche. Certains sont suffisants pour alimenter quelques sources mais ne permettent pas l'exploitation de forages productifs. Néanmoins, sous cette couverture récente se situent les formations anciennes de calcaires

molassiques\* qui renferment des aquifères puissants aujourd'hui exploités par les forages du Fangas, dont les profondeurs se situent autour de 600 m.

- Dans les fonds de vallée du Calavon et de ses affluents se sont déposés des alluvions. L'eau circule à faible profondeur dans ce sol (en général entre 2 et 5 m sur ce territoire) et forme des **aquifères alluviaux\***. En lien étroit avec le cours d'eau, les nappes alluviales sont également très vulnérables aux pollutions et aux variations de débits.



> Entrée aven du Calavon près de Banon  
(source : Spéléo Club Alpin de Gap)

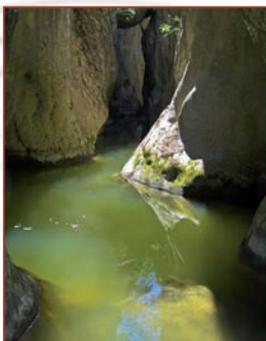


> Les masses d'eau souterraines du bassin versant du Calavon (source : MRE)

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une rivière contrariée



Gorges du Calavon (source : H. Nicollas)

### Le saviez-vous ?

- Le fonctionnement morphodynamique du Calavon s'est vu fortement modifié par les activités humaines et les fluctuations du régime hydrologique. En l'absence de crues importantes pendant plus de quarante ans, le lit du Calavon s'est végétalisé, on parle alors de relaxation : le lit se referme. Cette période de quiétude a encouragé l'expansion de zones urbaines et agricoles dans des espaces autrefois connus comme inondables. Cet équilibre apparent fut fortement modifié par la crue du 7 janvier 1994. Les conséquences de cet événement se sont traduites par une forte érosion des berges et par les divagations de la rivière causant des inondations dans les zones aménagées.

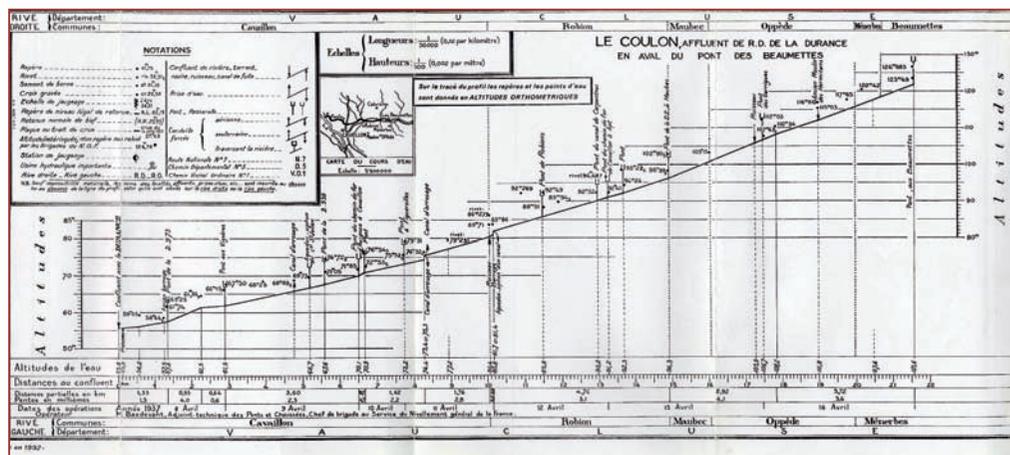
Le Calavon prend sa source à Banon dans les Alpes-de-Haute-Provence, à 747 m d'altitude. Après avoir coulé du nord vers le sud, son tracé change d'orientation vers Céreste pour prendre une direction est/ouest. Son parcours entre vallées encaissées et larges plaines peut se découper en 4 zones :

- Les gorges d'Oppedette** : c'est dans ce secteur que le Calavon rencontre les plus fortes pentes avec une moyenne de 0,73 %. Creusées par l'écoulement rapide de la rivière dans les calcaires des Monts de Vaucluse, ces gorges encaissées se réduisent pour former un petit canyon dont la largeur ne dépasse pas un mètre au passage le plus étroit. Ce rétrécissement du lit constitue un secteur de mise en charge, le cours d'eau gagne en énergie ce qui se traduit par une augmentation de la vitesse d'écoulement.

- La vallée d'Apt** : après avoir reçu les eaux du Grand Vallat et de l'Enchrême, la pente s'adoucit peu à peu et le Calavon débouche dans une vallée qui s'élargit vers l'aval. Ces changements favorisent le dépôt d'alluvions grossières (blocs et galets) et les déplacements latéraux du cours d'eau avec des débords occasionnels. A son arrivée dans Apt, il se retrouve à nouveau contraint par la forte artificialisation des berges.



Artificialisation du lit dans la traversée d'Apt (source : MRE)



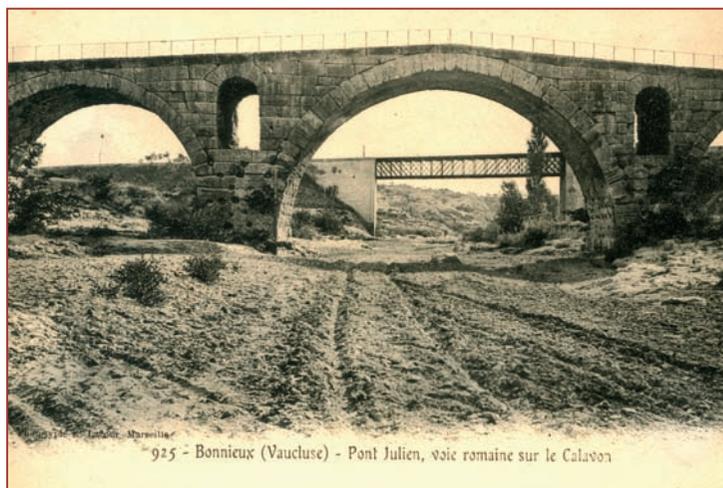
> Profil en long du Calavon à l'aval du pont des Beaumettes (source : IGN)

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une rivière contrariée

- **Du Pont Julien au Canal de Carpentras** : les pressions anthropiques (extraction de matériaux, recalibrage, enrochement, etc) causent un encaissement et une chenalisation\* du lit. Cette description contraste avec la dynamique naturelle du Calavon, initialement connue comme une large rivière peu profonde à chenaux d'écoulement multiples sur ce secteur.
- **La plaine de Cavillon** : la pente devient pratiquement nulle et le Calavon, qui prend ici le nom de Coulon, s'écoule dans un lit dit "en toit". Les débordements marqués vers les plaines des Sorgues et de la Durance occasionnent des accumulations de matériaux sur les berges qui se rehaussent et engendrent au cours du temps la formation de cette structure particulière.



Pont Julien en 1927 (source : E. Lacour)



Pont Julien en 2009 (source : C. Pageard)

### Le saviez-vous ?

- L'enfoncement du lit à l'aval du Pont Julien d'une moyenne de 1 à 2 m, atteint localement 4 m. Les extractions de matériaux en sont la cause majeure auxquelles s'ajoute l'arrêt des exploitations d'ocres qui étaient autrefois transportées depuis les secteurs amont via le réseau hydrographique superficiel. Cette dernière activité participait à l'apport sédimentaire déjà freiné par la reforestation du bassin versant.

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Entre excès et rareté



> Lit du Calavon à sec dans les gorges d'Oppédette (source : H.Nicollas)

### Le saviez-vous ?

- Les écoulements du Calavon des 14 années les plus pluvieuses représentent 90 % des écoulements totaux sur 28 ans.

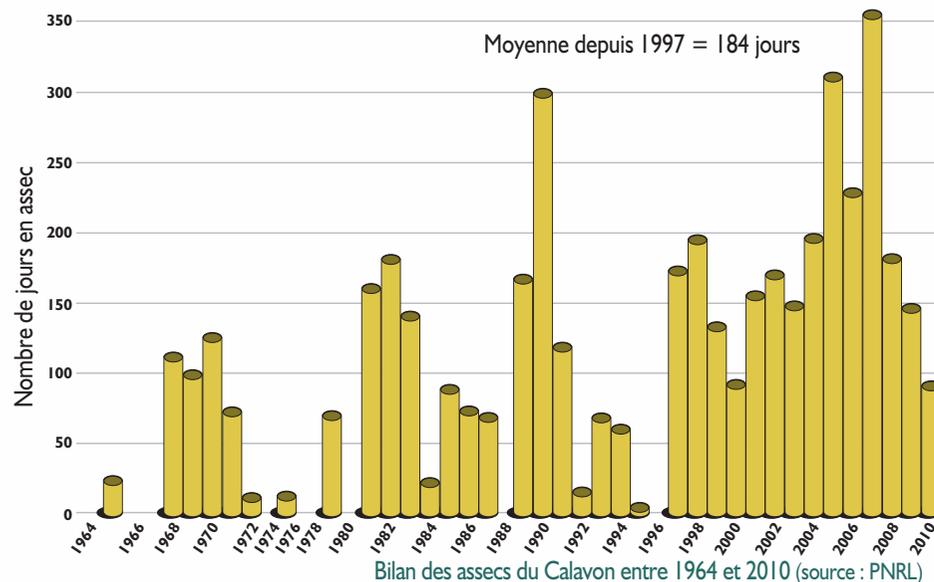
Le Calavon est caractérisé par un **régime torrentiel méditerranéen**, son fonctionnement est proche de celui d'un oued. Les périodes d'étiage sont longues, créant même des assècs. Lors des épisodes pluvieux, les crues peuvent être violentes, voire même dévastatrices, ce qui engendre une érosion du lit créant une modification du tracé de la rivière. Son contexte hydrologique est marqué par la perte de près de **40 % de ses eaux de ruissellement qui s'infiltrent dans le karst de l'impluvium de la Fontaine de Vaucluse**. Cette influence conditionne le fonctionnement hydrologique de la totalité du bassin versant.

Les écoulements superficiels ont lieu généralement de novembre à mai avec de fortes différences d'une année sur l'autre. Leurs distributions spatio-temporelles marquent toutes leurs complexités. Les écoulements du Calavon sont principalement liés aux crues : 80 % des écoulements ont lieu sur 15 % du temps et pour une bonne moitié du temps les écoulements sont proches de zéro.

Mais le fonctionnement naturel du cours d'eau est largement amplifié par les prélèvements en eau nécessaires aux différents usages.

Le Parc naturel régional du Luberon a réalisé une étude sur le fonctionnement hydrologique du Calavon. Les débits instantanés ont été calculés à partir de 2 stations : Saint-Martin-de-Castillon (1964-2012) et Oppède (1996-2012). Cette étude démontre l'hydrologie contrastée du Calavon au fil des ans avec des crues conséquentes mais aussi des années particulièrement sèches. Ainsi, les années marquées par les fortes crues sont 1935, 1942, 1951, 1994 et 2008. La plus grosse crue enregistrée est celle de décembre 2008 avec plus de 200m<sup>3</sup>/s à Oppède.

A contrario, 1990, 2005 et 2007 sont des années particulièrement sèches avec plus de 300 jours en assèc.



# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une diversité étonnante



> "Pointe de crayon" au bord du Calavon près de Maubec (source : MRE)

### Le saviez-vous ?

- De nombreux indices de présence du castor tels que les fameuses "pointes de crayon" sont facilement observables au bord du cours d'eau.

De part son hydrologie capricieuse et sa mobilité conséquente, le Calavon façonne une mosaïque d'habitats particulièrement diversifiée.

Ainsi, la quasi-totalité du bassin versant du Calavon est incluse dans le Parc naturel régional du Luberon. Plusieurs mesures de protection ont été mises en place sur ce secteur : arrêté de préservation de biotope pour les grands rapaces, réserves naturelles, zone d'importance communautaire pour les oiseaux, réserve de biosphère (patrimoine UNESCO), etc.

On peut noter la présence de **46 espèces animales patrimoniales, dont 9 déterminantes** : le moineau soulcie (*Petronia petronia*), le crapaud à couteaux (*Pelobates cultripes*), 4 espèces de papillons (*Zygaena rhadamanthus*, *Zerynthia rumina*, *Zerynthia polyxena*, *Papilio alexanor*), la sauterelle magicienne dentelée (*Saga pedo*) et la libellule cordulégastre à front jaune (*Cordulagaster boltonii immaculifrons*).

Les espèces aquatiques subissant de nombreuses contraintes (qualité de l'eau, assècs, etc.) ont tout naturellement des difficultés à subsister.

### Les mammifères

La vallée du Calavon abrite plusieurs espèces de chauve-souris (chiroptères), le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), la noctule de Leiser (*Nyctalus leisleri*), le vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Le castor d'Europe (*Castor fiber*) est très représenté dans la vallée du Calavon et de ses affluents. On dénombre ainsi entre 80 et 100 individus sur l'ensemble du secteur. Notons également la présence du cerf élaphe sur ce territoire.

### Les oiseaux

L'avifaune est très riche sur le secteur du Calavon avec 17 espèces remarquables ;



> Moineau soulcie (source : M. Brand) |

comme la chouette chevêche (*Athene noctua*), le grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), le cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), le circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), le faucon hobereau (*Falco subbuteo*) ou encore la huppe fasciée (*Upupa epops*); et une espèce déterminante, le moineau soulcie (*Petronia petronia*).

### Les insectes

• **Les insectes terrestres** : de nombreux papillons sont présents sur ce secteur ; 4 espèces sont déterminantes : le Grand Sélésier (*Papilio alexanor*), la Diane (*Zerynthia polyxena*), la Proserpine (*Zerynthia rumina*), la Zygène de l'Esparcette (*Zygaena rhadamanthus*) et 5 espèces sont remarquables : le Petit Mars Changeant (*Apatura ilia*), le Bombyx Évérie (*Eriogaster catax*), le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*). Notons également la présence du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et de la Magicienne Dentelée (*Saga Pedo*).

• **Les insectes aquatiques** : on peut noter la présence de plusieurs invertébrés aquatiques, parmi les 25 espèces de libellules présentes sur le Calavon, une seule espèce est déterminante : la cordulegastère annelée (*Cordulagaster boltonii immaculifrons*) et une autre est remarquable : la sympetrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*).

### Les poissons

Plusieurs campagnes de pêche électrique ont permis de réaliser un inventaire piscicole du Calavon, **vairon** (*Phonixus phonixus*), **loche franche** (*Barbatula barbatula*), **chevaine** (*Leuciscus cephalus*), **spirilin** (*Alburnoides bipunctatus*), **goujon** (*Gobio gobio*), **barbeau fluviatile** (*Barbus barbus*), **blageon** (*Leuciscus souffia*), **ablette** (*Alburnus alburnus*), **barbeau méridional** (*Barbus meridionalis*).

L'hydrologie particulièrement contraignante du Calavon, caractérisée par des assècs prolongés, n'est pas sans conséquences sur la population piscicole.

# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une diversité étonnante

Pendant les périodes d'étiage, les poissons survivent dans des zones refuges (trous d'eau, affluents, etc.) à partir desquelles ils pourront à nouveau coloniser le cours d'eau. Ces zones d'une grande importance sont appelées "**réservoirs biologiques**" et sont définies par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement). Sur le Calavon, le cours amont à partir d'Apt et ses affluents, comme l'Enchrême et le Grand Vallat bénéficient de ce classement. Toutefois, la précocité de plus en plus marquée des assecs reste le facteur le plus inquiétant. En effet, elle peut empêcher l'accomplissement du cycle de reproduction de certaines espèces, dans ce cas il n'y aura pas de nouvelle génération et le rôle de "pépinière" des réservoirs biologiques sera amoindri.

### Autre faune

**Le crapaud à couteaux** (*Pelobates cultripes*) tient son nom à la présence de couteaux (ongles cornés) sur ses pattes postérieures, ce qui lui permet de pouvoir s'enfouir dans le sable lorsque nécessaire. Aux premières pluies, l'animal sort de terre. C'est une espèce relativement rare.

**L'écrevisse à pattes blanches** (*Austropotamobius pallipes*) affectionne les milieux riches en abris variés la protégeant du courant et des prédateurs. Cette espèce a besoin d'eau claire, peu profonde, bien oxygénée et de bonne qualité. Cette écrevisse est en nette régression du fait de l'introduction d'autres espèces d'écrevisses (écrevisse américaine et de Louisiane) qui créent des déséquilibres biologiques dans les milieux aquatiques. La mise en œuvre de politiques et d'actions de protection et de restauration est devenue totalement indispensable à la sauvegarde de cette espèce.

### Le saviez-vous ?

- Considérée comme vulnérable, l'écrevisse à pattes blanches est inscrite dans l'annexe II et V de la Directive "Habitats-Faune-Flore" et dans la convention de Berne : annexe III.



> Crapaud à couteaux (source : CEEP-D.TATIN) |



> Ecrevisse à pattes blanches (source : MRE) |

# Le Calavon



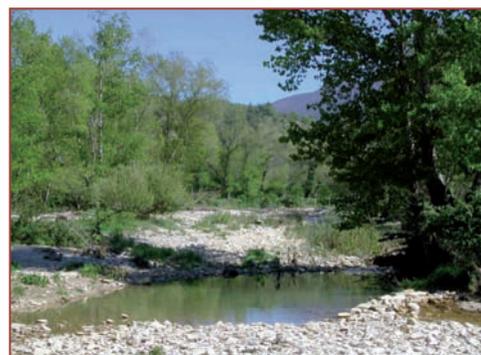
| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une rivière mouvementée : des espèces adaptées et diversifiées

Le bassin du Calavon se situe sur un carrefour biogéographique: influences alpines sur son cours amont ; méditerranéennes en provenance de la Durance sur son cours aval. Cette particularité couplée à la mobilité de son lit et aux irrégularités de débit conditionnent l'hétérogénéité des groupements floristiques.

En l'absence prolongée de crues importantes, le milieu se stabilise et se structure. La reconquête de zones alluviales après la crue de janvier 1994 a permis de redynamiser le transport de matériaux et le rajeunissement de la végétation. Ce régime torrentiel irrégulier confère au Calavon un potentiel biologique remarquable malgré des altérations notables.

Les assecs fréquents défavorisent les hydrophytes\* ponctuellement représentées par des formations à renoncules aquatiques (de type *Ranunculion fluitantis*) dans les zones d'eaux faiblement courantes. Au contraire, les formations à héliophytes\* sont bien développées tout comme les groupements terrestres. Parmi ces espèces pionnières se retrouvent le jonc à fruits globuleux (*Juncus sphaerocarpus*) en amont d'Apt et de Bonnieux et la petite massette (*Typha minima*) bien représentée sur les berges du Calavon alors qu'elle se raréfie en France.



> Ripisylve du Calavon (source : SIRCC) |

**La ripisylve est dominée par des peupleraies** noires et des saulaies qui longent le cours aval. Ce secteur reste soumis à de nombreuses altérations (qualité de l'eau, défrichements, urbanisation...) et doit son maintien à la présence de zones relictées, ainsi qu'à une dynamique végétale très importante qui permettent la régénération du milieu.

Sur le cours amont, au relief plus encaissé, s'exprime une ripisylve plus mature avec une forte diversité d'essences et de strates où sont présents le frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*), l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le chêne pubescent (*Quercus pubescens*).



> Impacts des crues sur la ripisylve du Calavon (source : MRE) |

### Le saviez-vous ?

- La quasi-totalité du périmètre du SAGE est inclus au patrimoine de l'UNESCO au titre de "Réserve de Biosphère" dans le cadre du programme Man and Biosphere qui vise à établir une base de savoirs scientifiques au niveau mondial.
- Une ZNIEFF de type II couvre la totalité du linéaire du Calavon. Seule la zone d'Apt n'est pas prise en compte à cause des aménagements urbains. D'une superficie de 534,48 ha, elle englobe des milieux naturels possédant une cohésion élevée et souligne l'intérêt patrimonial de l'ensemble floristique.

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une rivière mouvementée : des espèces adaptées et diversifiées



> Typhaies (source : MRE)

### Le saviez-vous ?

- 7 sites classés Natura 2000 ont été identifiés sur le bassin du Calavon afin de préserver des habitats d'intérêt communautaire du fait de la richesse de leur flore et de leur faune. Ainsi, à titre d'exemple, le site des Ogres de Roussillon - Marnes de Perreal (1 309 ha) comprend des milieux humides principalement associés à la ripisylve ainsi que des typhaies. Le site de Vachères présente de son côté un intérêt associé aux vieilles forêts et aux prairies mésophiles dans la proximité des sources du Calavon.

Le territoire du Calavon abrite également de nombreux milieux ouverts sableux issus de l'érosion sur les anciennes carrières d'ocre où se développe une flore xérophile, voire même steppique. C'est dans cet habitat qu'est régulièrement observée la Bassie à fleurs laineuses (*Bassia laniflora*),

espèce très rare en France et pratiquement inféodée au département du Vaucluse : cette espèce est recensée dans les Ogres de Roussillon et dans le lit du Calavon.



> Dépôts sableux dans le lit du Calavon (source : MRE)



> Bassie à fleurs laineuses (source : G.Kothe-Heinrich)



# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Deux usages majeurs : alimentation en eau potable et irrigation



> Forage du Fangas (source : CCPA)

### Le saviez-vous ?

- Sur le Haut Calavon, les ressources se révèlent insuffisantes en périodes sèches et la situation devient parfois tendue pour les communes du pied de la Montagne de Lure comme ce fut le cas à Reillanne, Céreste et Oppédette entre 2003 et 2006. Pour ces raisons, le bassin du Calavon est classé déficitaire et doit réglementairement faire l'objet d'une redéfinition de volumes prélevables qui soient acceptables.

L'économie de la vallée s'est organisée autour du Calavon qui constituait autrefois la seule source d'approvisionnement en eau.

A l'échelle du bassin versant, **20 à 25 % des prélèvements sont destinés à des usages agricoles** (irrigation), et **75 à 80 % pour des usages non agricoles** (AEP en grande majorité, usages communaux et industries). La situation est fortement contrastée entre le cours amont aux ressources sous pression et le cours aval où l'apport de ressources extérieures permet de maintenir un équilibre.

### L'alimentation en eau potable

La plaine aval du Calavon ainsi que les zones situées sur les reliefs disposent d'une ressource suffisante qui tire sa fiabilité de l'adduction d'eau provenant de la Durance. Ces apports proviennent des réseaux du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable Durance-Ventoux et du Syndicat mixte d'adduction d'eau potable Durance-plateau d'Albion.

Autour de Cavaillon l'eau est prélevée par forage dans la nappe alluviale de la Durance.

Avec près de 20 000 habitants, le bassin d'Apt bénéficie en partie de ces compléments extérieurs. Cependant, la réponse aux besoins de ce territoire reste insuffisante. C'est pourquoi la Communauté de communes du Pays d'Apt tente de substituer aux ressources superficielles du Calavon des forages profonds en nappe karstique. L'exploitation de Fangas sur la commune de Saignon depuis 2006 a ainsi permis une réduction considérable des prélèvements dans la nappe alluviale estimée à 800 000 m<sup>3</sup> par an. Le forage Fangas 2, en exploitation depuis 2012, devrait apporter des résultats similaires et amener au final à une baisse d'environ 90 % des prélèvements au captage des Bégudes laissant ainsi son eau à la rivière.

Enfin, les communes du Haut Calavon sont majoritairement desservies par des ressources locales avec en complément l'eau acheminée par la conduite Durance-Albion. Les ressources fiables restent peu nombreuses et l'essentiel des prélèvements se fait dans les aquifères karstiques, miocènes et alluviaux.

### Vulnérabilité de la ressource

On peut estimer qu'environ 60 % des habitants (hors Cavaillon) sont approvisionnés par une eau extérieure au bassin. De plus, les efforts en matière de réduction des fuites sur les réseaux, les économies d'eau et la recherche de solutions de substitution, permettent de répondre aux besoins moyens d'alimentation en eau potable. Néanmoins, plusieurs paramètres fragilisent la pérennité et la qualité des ressources locales.

D'une part, l'évolution climatique montre un déficit hydrique de plus en plus marqué en période estivale. D'autre part, l'accroissement des besoins à l'horizon 2020 devrait atteindre 10 % avec des pics proches de 20 % pour certaines communes comme Viens et Caseneuve. A ces prévisions s'ajoute l'augmentation des captages individuels peu contrôlés dont les impacts sont avérés mais difficilement quantifiables à long terme.

Parallèlement, de nombreuses sources possèdent de faibles débits et sont très vulnérables aux pollutions. De ce fait, **l'aptitude des eaux superficielles à la production d'eau potable est parfois mauvaise à très mauvaise** : présence de paramètres déclassant tels que les MOOX (matières organiques et oxydables), la bactériologie ou les pesticides.

# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Deux usages majeurs : alimentation en eau potable et irrigation



> Canal mixte de Carpentras (source : MRE)

### Le saviez-vous ?

- Une des spécificités de la région PACA est la protection des vergers contre les gelées de printemps. La technique la plus efficace et la plus employée est "l'aspersion par couverture intégrale sur frondaison". Ces irrigations antigel gourmandes en eau (40 à 50 m<sup>3</sup>) puisent fortement dans les réseaux d'adductions et rallongent la période de sollicitation de la ressource.
- Le Vaucluse est le premier département français pour la production de cerises, pommes Golden et raisin de table.
- Les irrigations gravitaires à partir des canaux historiques de la plaine de Cavaillon participent en grande partie à la réalimentation des nappes souterraines. Ainsi, en ce qui concerne le Canal Saint-Julien, 50 % à 80 % de l'eau de la nappe provient de l'irrigation.

### Agriculture et irrigation

L'agriculture revêt une place essentielle avec près de 43 % de la superficie du territoire consacrée à cette activité. Élément clé du patrimoine et des paysages, elle façonne le support du tourisme, première activité économique du territoire.



> Vallée agricole du Calavon près de Céreste (source : MRE)



> Irrigation antigel (source : MRE)

Le bassin du Calavon, essentiellement viticole et maraîcher, abrite des productions fruitières et légumières à forte valeur ajoutée. Dans la partie amont, l'élevage ovin domine l'activité et nécessite l'entretien de prairies de fauche et de pâtures. Les cultures sèches, mis à part la vigne et les plantes aromatiques, occupent une part réduite. Par conséquent, la réponse aux besoins en irrigation revêt une place stratégique dans le développement du territoire et dans la gestion de la ressource en eau.

Le SCP alimente en eaux brutes environ 13 500 ha de surface agricole à partir de prises sur le Canal de Carpentras et sur le Canal Durance-Bonnieux : 6 000 m<sup>3</sup> sont stockés dans la réserve de Bonnieux pour sécuriser la continuité du service. Elle est imitée plus à l'est d'Apt par la réserve de Rustrel qui complète ce dispositif avec 200 000 m<sup>3</sup>. L'aménagement hydraulique débute en 1984 par la Société du Canal de Provence (SCP) équipe le bas Calavon à partir du Canal de Carpentras. Pour le cours moyen, la prise du canal EDF à la Roque d'Anthéron traverse le massif du Luberon et alimente la vallée entre Apt et Goult.

Les infrastructures très anciennes des canaux d'irrigation gravitaire depuis la plaine du Vaucluse alimentent toute la vallée autour de Cavaillon. Les principaux canaux sont regroupés sous la gestion des associations syndicales du Canal Mixte de Carpentras et du Canal Saint-Julien (en tout 17 000 ha de surface irriguées).

En amont de Saint-Martin de Castillon, l'essentiel des prélèvements concerne le Calavon (forages, captages de sources, prises d'eau...). Bien que peu de terres cultivées soient irriguées sur ce secteur, l'Association Des Irrigants de Vaucluse (ADIV 84) constate une impossibilité de satisfaire tous les besoins y compris en année moyenne.

# Le Calavon



I Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Deux usages majeurs : alimentation en eau potable et irrigation

### Industrie

Apt, "capitale mondiale du fruit confit", accueille l'entreprise irlandaise Kerry Aptunion et quelques ateliers artisanaux dont la production dépend de la culture de la cerise d'industrie (le bigarreau *Prunus cerasus*). Environ 200 exploitations agricoles sont directement concernées et viennent s'ajouter aux besoins en irrigation. Parallèlement, le processus de fabrication de fruits confits consomme une importante quantité d'eau potable. L'impact négatif de cette industrie sur le milieu, tristement célèbre au niveau de ses rejets, prend aussi en compte ses prélèvements qui ont longtemps participé à l'assèchement du Calavon. De nettes améliorations résultent aujourd'hui de l'alimentation en eau brute de l'entreprise par la SCP. Ces apports couplés à la mise en place d'une station de potabilisation par l'industriel doivent permettre d'économiser jusqu'à 300 000 m<sup>3</sup>/an des prélèvements dans le cours d'eau.

### Loisirs

Le manque d'eau et la pollution persistante ne favorisent pas les activités récréatives sur la rivière. Ces facteurs récurrents interdisent la baignade officielle et restreignent cet usage aux activités nautiques pratiquées en majorité sur le plan d'eau de la Riaille à Apt.

La pêche est rendue possible grâce à quelques lâchers de cyprinidés dans ce même plan d'eau et à des lâchers de truites dans le Calavon en amont d'Apt.

Les infrastructures réalisées pour acheminer et répartir l'eau de la Durance participent à l'arrosage non agricole (usage urbain : opérations de nettoyage, arrosage des espaces verts, etc.) et alimentent les poteaux et postes incendies.



> Plan d'eau de la Riaille (source : MRE) |

### Le saviez-vous ?

- Seul le site du Rocher des Abeilles sur la commune de Saint Martin de Castillon était suivi par la DDASS pour la baignade. Il ne l'est plus depuis 1995, du fait du tarissement de la rivière dès la mi-juillet, voir certaines années dès le mois de mai.



# Le Calavon



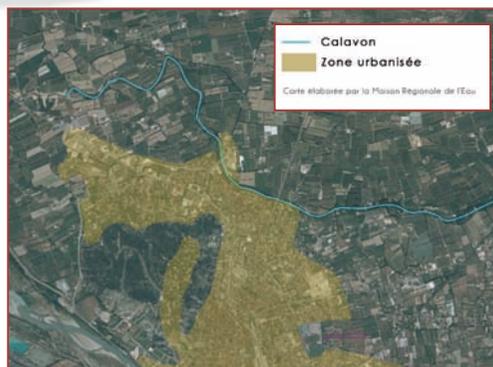
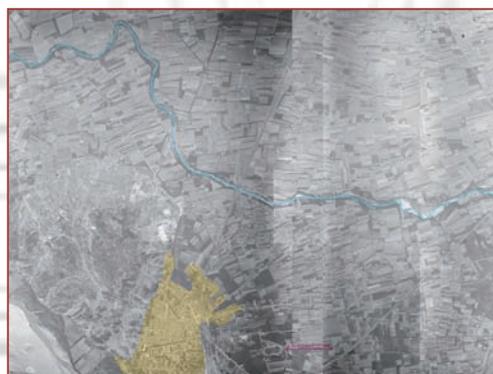
| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Vers une transmission de la culture du risque

La localisation des précipitations combinée à la saturation des sols et du karst conditionne l'intensité des crues. Les phénomènes observés en 2008 en sont un exemple : l'épaisse couche de neige limitant les infiltrations dans le karst et les précipitations marquées à l'ouest qui ont mis en charge l'Imergue et l'Urbane étaient à l'origine du pic de crue précoce dans la plaine.

Actuellement, il existe 2 secteurs identifiés avec de forts risques d'inondation : **la zone urbaine d'Apt et le secteur Robion-Cavaillon**. Dans la première zone, de faibles débordements se produisent à partir d'une crue trentennale, ils deviennent importants à partir d'une crue centennale. Quant à la deuxième zone, le risque est présent à partir de la crue décennale. L'imperméabilisation des sols en zones urbanisées aggrave la situation et le lessivage des sols contribue à la contamination des eaux superficielles par des pollutions diffuses.

Le PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) définit la répartition des zones inondables du Calavon : **32 % en zones urbanisées, 1 % en zone urbanisable et 67 % en zone agricole**. Il sera complété par un PPRNi (Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation) sur la partie vaclusienne du bassin versant (33 communes).



> Evolution de l'urbanisation dans la plaine de Cavaillon, en 1942 et de nos jours (source : géoportail et MRE)

### Plusieurs facteurs naturels et anthropiques aggravent les épisodes de crues :

- Sur le secteur amont et médian, les zones d'expansion de crues sont limitées. En effet le lit de la rivière est très encaissé et la plaine d'inondation étroite. Cette topographie est peu favorable au déversement.
- Sur l'ensemble du linéaire, les aménagements de berges empêchent ponctuellement le Calavon de déborder.
- L'absence d'un schéma de gestion des eaux de ruissellement à la source fait défaut.

### Des stratégies sont néanmoins fixées afin de limiter le risque inondation :

- Améliorer et partager la connaissance des risques.
- Transmettre la culture du risque : Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).
- Diminuer les eaux de ruissellement tout en restaurant la dynamique naturelle du Calavon, gérer les eaux pluviales.
- Réduire la vulnérabilité dans les secteurs à risque (zones urbanisées).
- Limiter l'installation des biens et des personnes en zones inondables : réglementation par les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et PPRNI.
- Gérer les boisements afin d'éviter la formation d'embâcles et de maintenir la capacité du lit dans certains secteurs.

> **Pour en savoir plus** : SIRCC, Information sur la vigilance crue, Crue du Calavon du 14 décembre 2008, Simulation de l'impact d'une crue centennale sur la ville d'Apt

# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Débits, qualité, et mobilité : des enjeux à surveiller

### La gestion

Après la mise en garde des années 90, les élus et les acteurs du bassin versant ont décidé d'élaborer un **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) pour parvenir à une gestion globale et cohérente du territoire du Calavon. Adopté en 2001 pour une durée de 10 ans, le SAGE fixe les objectifs à atteindre et s'accompagne du Contrat de Rivière Calavon/Coulon qui programme les actions. Depuis 1993, le Parc naturel régional du Luberon (PNRL) est officiellement le porteur et l'animateur de ces programmes. Le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon/Coulon (SIRCC) a été créé en 2005 pour assurer la maîtrise foncière des berges et la maîtrise d'ouvrage unique des travaux en rivière.

Depuis septembre 2011, la structure d'un nouveau SAGE a été validée par la Commission Locale de l'Eau (CLE) composée des acteurs locaux. Ce second SAGE est en cours de rédaction et sera soumis à enquête publique en 2014. La recherche d'une cohérence territoriale encourage les efforts en matière de communication et d'information auprès d'un large public : des animations en milieu scolaire sont menées par la mission pédagogique du PNRL et des manifestations publiques (expositions, conférences, ...) sont régulièrement proposées ainsi que des plaquettes et guides.

### L'amélioration de la qualité des eaux

Des progrès notables ont été réalisés en matière d'assainissement : 16 nouvelles stations d'épuration ont été construites avec un fort développement de la filière rustique (station à filtres plantés de roseaux). Pour atteindre les objectifs, toutes les communes du bassin se sont dotées d'un Schéma Directeur d'Assainissement (SDA). Ces documents leur permettent d'avoir une connaissance de leurs installations et d'établir des mesures d'améliorations à long terme.

Les rejets industriels aux impacts majeurs ont aussi été diminués. L'entreprise KERRY installait sa propre station d'épuration en 2004 imitée par la cave vinicole de SYLLA en 2006. Les boues issues de ces traitements font actuellement l'objet d'études pour réduire et optimiser le fonctionnement des épandages sur terre agricole.

Ces actions menées à travers le premier SAGE ont débouché sur une nette amélioration de la qualité de l'eau. Néanmoins, les résultats restent encore insuffisants. Ce constat s'explique en partie par l'hydrologie naturellement difficile du Calavon qui lui confère une faible capacité de dilution et d'autoépuration.



> Station d'épuration de la coopérative vinicole SYLLA (source : MRE)

### Le saviez-vous ?

- Un programme de mesures a été élaboré pour chaque cours d'eau à l'échelle nationale au travers de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Les problématiques traitées par le SDAGE Rhône Méditerranée sont **surlignées en orange**.

> Pour en savoir plus : SAGE Coulon/Calavon ; SIRCC ; PNRL ; Natura 2000 ; Conservatoire des Espaces Naturels de PACA ; ADIV 84 ; Canal Saint-Julien ; Canal Mixte

# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Débits, qualité, et mobilité : des enjeux à surveiller

La construction du nouveau SAGE met en avant la poursuite de **l'assainissement domestique, industriel et agricole**. L'objectif poursuivi est de voir disparaître tout rejet direct dans le milieu tout en perfectionnant les traitements. Enfin, Il est inscrit la nécessité de traiter les sites pollués et de **limiter l'usage des pesticides**.

### Le retour à un débit naturel

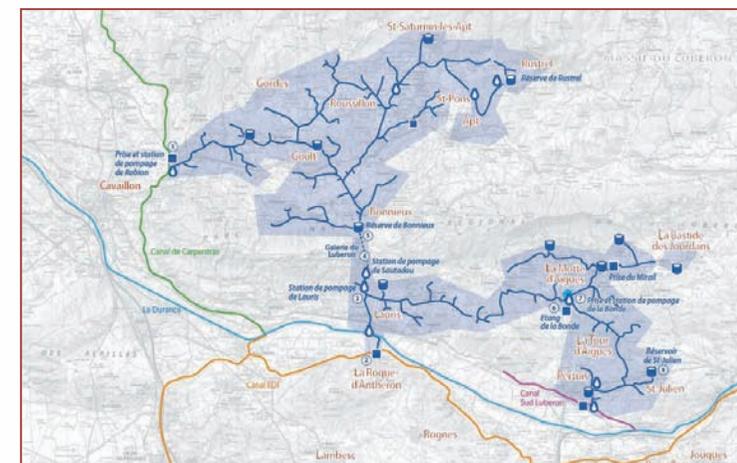
Les actions sont destinées à **résorber le déséquilibre quantitatif** entre ressources et prélèvements.

Les pénuries récurrentes pour l'alimentation en eau potable et l'agriculture mettent en exergue la nécessité de déterminer et suivre l'état quantitatif des ressources du Calavon. Une étude de détermination des volumes prélevables finalisée en juin 2012 servira de support à la CLE pour mettre en place une nouvelle gestion de l'eau (règles et accords de partage de l'eau).

Pour préserver au mieux les ressources profondes et superficielles du cours d'eau, 20 points de suivi des débits sont disposés sur le bassin versant et les prélèvements agricoles font l'objet d'un inventaire et d'une régularisation. L'amélioration des connaissances et l'analyse des besoins futurs et actuels permettront d'établir des **protocoles de partage de l'eau**. Dans cette attente, l'apport de ressources extérieures notamment via les canaux historiques et les réseaux de la SCP contribuent à soulager les ressources locales.

### Le saviez-vous ?

- La variation des débits du cours d'eau influence la dilution des divers rejets polluants. Les dimensions "ressource" et "qualité" sont donc indissociables dans l'élaboration d'une stratégie de gestion. Les définitions des objectifs de qualité et de débits sont par conséquent étroitement liées dans le SAGE.



> Les réseaux dans la région du Calavon - sud Luberon (source : SCP)

A l'image du Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) qui poursuit des objectifs qualitatifs, des Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) ont été mis en place par les communes du bassin afin de garantir une gestion optimale de la ressource. Dans ce même but, on peut citer les opérations d'économies d'eau de la ville d'Apt réalisées en partenariat avec le PNRL qui souhaite aujourd'hui élargir la démarche sur le bassin.

En ce qui concerne l'irrigation, une démarche mandataire interdépartementale est portée depuis 2008 par l'ADIV 84 pour harmoniser les autorisations de prélèvements pour l'ensemble des irrigants du bassin. Cette démarche contribue à une meilleure gestion des crises sécheresse.

# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Débits, qualité, et mobilité : des enjeux à surveiller



> Travaux sur le Coulon à Cavaillon (source : SIRCC)

### Le saviez-vous ?

- Le Scal (Suivi de la qualité des eaux du Calavon) est un programme de suivi sur 16 points du bassin versant. Il a permis de mettre en évidence une amélioration notable de la qualité mais aussi des points noirs qui restent à traiter.

### Le risque inondation

Une gestion globale des risques initiée en 1993 et renforcée après la crue de 1994, est menée sur tout le territoire, avec des enjeux en zone inondable bien cernés à la zone urbaine d'Apt et au secteur Robion-Cavaillon.

Les programmes suivants travaillent à limiter le risque inondation :

- PACC (Programme d'Aménagement du Coulon à Cavaillon). Il s'agit de la zone la plus exposée aux inondations. Exemple de travaux : recouplement du méandre des Grands Grès qui permet de favoriser les écoulements en crue et de limiter les débords en amont.
- SREC (Schéma de Restauration et d'Entretien du Calavon et de ses affluents). Environ 40 km de rivières restaurés et/ou entretenus entre 2003 et 2010. Cet entretien était réalisé par le PNRL jusqu'à 2006 puis repris par le SIRCC. Les bénéfices de ces travaux se sont confirmés lors de la crue de 2008.
- Plan de Prévention des Risques Naturels inondation (PPRNI) en cours sur la partie vauclusienne du bassin versant.
- Plan de définition de l'espace de mobilité du Calavon. Cette étude hydromorphologique baptisée "Espace de liberté" est conduite par le PNRL et le SIRCC.

Les mesures s'articulent autour du diagnostic sur **le fonctionnement hydromorphologique** du milieu. Il s'agit de favoriser des usages et une occupation des sols compatibles avec la dynamique naturelle de la rivière. Or, le fort développement urbain du territoire a profondément contraint le cours d'eau, réduisant ainsi son espace de mobilité. La **préservation et la restauration des zones naturelles d'expansion des crues, des berges et de la ripisylve**, couplées à la réglementation de l'urbanisation (rôle du PPRNI), sont autant d'actions prévues dans le SAGE pour restaurer la morphologie du lit du Calavon.

Un autre enjeu du risque inondation concerne le contrôle et la réduction des ruissellements. Ces derniers, en plus d'être un facteur aggravant pour ce risque, contribuent au lessivage des sols et à la contamination des eaux superficielles par les pollutions diffuses.

### Le patrimoine naturel

Les mesures attachées à cet enjeu suivent la chronologie suivante : identifier, protéger et valoriser le milieu naturel.

Une **cartographie des habitats et un inventaire des espèces remarquables** ont été réalisés par le PNRL pour servir de supports aux futures mesures de gestion. Parmi les avancées dans ce domaine on peut noter le recensement d'environ 260 zones humides en 2010. Par la suite, certaines pourront faire l'objet de mesures spécifiques et être classées en tant que **Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)**.

La gestion future et actuelle est menée principalement par le PNRL et le SIRCC qui agissent pour **reconnecter les annexes aquatiques** ainsi que restaurer leurs espaces de fonctionnalité. Ces travaux participent à préserver et restaurer les potentialités hydrobiologique et piscicole du Calavon.

Le PNRL intervient sur 7 sites Natura 2000 du bassin versant. Les enjeux affiliés à ces espaces sont ainsi **intégrés dans les projets d'aménagement**.

De même, le PNRL agit au travers d'acquisitions foncières comme celles des sites de la Virginière (5 ha) et de la Bégude à Goult (4 ha). Les Conseils Généraux 04 et 84 interviennent dans le cadre des Espaces Naturels Sensibles.

La protection de ces milieux pouvant révéler des potentialités pédagogiques et récréatives s'accompagne d'une politique de valorisation.



> Zone humide du Ravin de Fouix, Saint-Martin de Castillon (source : PNRL)

> **Pour en savoir plus** : SAGE Coulon/Calavon ; SIRCC ; PNRL ; Natura 2000 ; Conservatoire des Espaces Naturels de PACA ; ADIV 84 ; Canal Saint-Julien ; Canal Mixte

# Le Calavon



| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | **A découvrir !** | Glossaire\* |

## De nombreuses traces du passé

### Les gorges d'Oppedette

Ces gorges forment un petit canyon de 2,5 km de long qui entaille les calcaires des Monts de Vaucluse. Au sud, les affleurements d'argiles sableuses colorées du jaune au rouge rappellent les célèbres ocres du Roussillon. Le Calavon serpente au fond de ce canyon dont les versants abrupts accueillent des populations de chauves-souris. Très apprécié des randonneurs, ce site au patrimoine remarquable est situé dans le parc naturel régional du Luberon et bénéficie d'un Arrêté de Biotope et d'un classement en Espace Naturel Sensible (ENS). Le village d'Oppedette, d'où le site tire son nom, est perché sur un éperon rocheux surplombant les gorges.



> Canyon du Calavon creusé dans les massifs calcaires près d'Oppedette (source : H. Nicollas)

### Le Pont Julien

Ce pont romain situé à 5 km au nord de Bonnieux était placé sur la voie Domitienne (via Domitia) qui reliait Narbonne à Turin. Classé monument historique, il doit son nom à la proximité d'Apt appelée alors Colonia Apta Julia et serait daté de l'an 3 avant J.C. Bâti avec les pierres calcaires du Luberon, il était intégré au réseau routier jusqu'en 2005, soit plus de 2000 ans d'exploitation ! La nouvelle déviation permet de préserver cet ouvrage et illustre le grand écart entre antiquité et modernité. Le pont Julien composé de 3 arches montre la prise en compte des colères du Calavon par les bâtisseurs de l'époque : les piliers intermédiaires sont percés de grandes baies appelées dégueuloirs pour faciliter l'évacuation des eaux en période de crue. Sur ces mêmes piliers, des renforts semi-circulaires construits sur le côté amont du pont protègent la structure face aux flots qui débouchent du défilé de Roquefure.



> Le Pont Julien (source : J-M. Rosier)

# Le Calavon

| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | **A découvrir !** | Glossaire\* |

## De nombreuses traces du passé

### La Canaù

Le Pont de la Canaù date du XVI<sup>e</sup> siècle, il fut édifié par le Marquis de Forbin d'Oppède. Cet ouvrage est en réalité un aqueduc qui a permis aux eaux du Canal St Julien de traverser le lit du Coulon pendant plus de trois siècles. Il fut remplacé par un siphon en 1921. Ce pont-aqueduc est constitué de deux arcs de 22 m qui se rejoignent au sommet mais divergent en leurs bases. L'espace vide du milieu servait à laisser passer une canalisation de bois aujourd'hui disparue dans laquelle coulait l'eau du canal.

Cet ouvrage, modèle d'ingéniosité, d'originalité, d'innovation, de technique mais également de qualité, est tout simplement une construction unique en son genre.

Le pont-aqueduc de la Canaù a été classé par arrêté le 18 août 2011 (cadastre BO 122).



> La Canaù, carte postale ancienne / La Canaù aujourd'hui (source : MRE) |

### Le saviez-vous ?

- Le 4 août 1859, un ingénieur des Ponts et Chaussées disait de la Canaù: "C'est le seul exemple d'ouvrage de cette nature qui existe en France et peut être même en Europe".

### Les Ogres

L'histoire de la formation des ogres remonte à -110 Ma, pendant la période de l'Aptien. La Provence est alors recouverte d'une mer peu profonde qui se comble peu à peu de sédiments sableux. Ces sables contiennent d'importantes quantités d'argiles vertes : la glauconie. C'est ce minéral d'origine exclusivement marine et riche en fer qui est responsable de cette coloration. Les mouvements tectoniques feront émerger ces dépôts sur lesquels le climat tropical de l'époque va provoquer d'intenses érosions dues aux pluies diluviennes et dégrader la glauconie, ce qui libère les atomes de fer. L'oxydation de ces atomes va donner naissance à la goethite, pigment naturel dont les proportions font varier les nuances de couleur des sables devenus ocreux : 24 teintes allant du gris au vert, en passant par le jaune et le rouge, sont officiellement recensées.

Les versants colorés qui s'étirent de Roussillon à Gignac donnent à cette région son surnom de "Colorado provençal".



> Sables ocreux près de Villars (source : H. Nicollas) |

# Le Calavon



Merci à l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse,  
la Région Provence Alpes Côte d'Azur,  
le Conseil Général du Var, le Conseil Général de Vaucluse  
pour leur soutien technique et financier.

Un chaleureux merci également aux gestionnaires des milieux aquatiques concernés  
pour leur disponibilité tant au niveau des données que de la validation.



Région



Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



CONSEIL  
GÉNÉRAL

