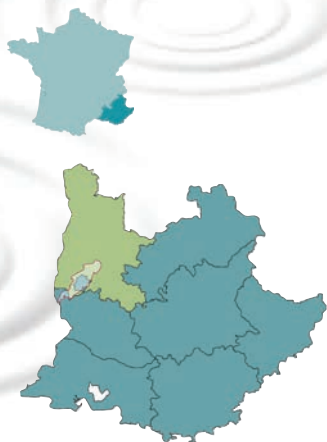




# Le Lez

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

## Le Lez, une rivière aux 3 visages



Le Lez, affluent rive gauche du Rhône est, avec l'Aygues et l'Ouvèze, l'un des trois cours d'eau qui structurent le Haut-Comtat. Il s'agit d'une **rivière provençale caractérisée par un bassin versant géologique complexe** et située à cheval sur deux régions et deux départements. Il prend sa source à 1300 m d'altitude, sur la montagne de la Lance, au niveau de la commune de Teyssières, au sud du département de la Drôme en région Auvergne-Rhône-Alpes. Il parcourt ensuite 75 km avant de rejoindre le Rhône, en rive gauche sur la commune de Mornas, à 36 m d'altitude, dans le nord du Vaucluse en région PACA.

Le Lez a la particularité d'être l'un des premiers affluents du Rhône à présenter un caractère méditerranéen marqué.

Le Lez est lui-même alimenté par un réseau d'affluents dense :

- La Veysane, affluent majeur du Lez, conflue avec le Lez entre La Paillette et Montjoux.
- L'Aulière reçoit les eaux du Rieussec avant de confluer avec la Coronne (deuxième affluent du Lez) qui conflue elle-même avec le Lez au niveau de Montségur-sur-Lauzon. Ce réseau d'affluents permet des apports importants pour le Lez.
- Le Talobre est un cours d'eau temporaire. Il conflue avec le Lez au niveau de la Baume de Transit.
- L'Hérin - ou Hérein - est un affluent majeur pérenne du Lez. La confluence se réalise au niveau de Suze-la-Rousse.

Couvrant une superficie de 455 km<sup>2</sup>, le bassin versant du Lez peut être découpé en trois sous-ensembles :

- **L'amont du Lez** : de sa source jusqu'à la commune de Le Pègue, le cours d'eau traverse, sur 25 km, une zone montagneuse et les gorges de Roche-Saint-Secret-Béconne, avec une grande proportion de forêts. Ce sous bassin versant, d'environ 110 km<sup>2</sup>, est relativement bien préservé de l'homme.
- **L'aval du Lez** : entre Le Pègue et Bollène, le cours d'eau traverse une plaine fortement agricole (viticulture notamment) sur 32 km environ. Les principaux affluents du Lez (Rieussec, Talobre, Herin, Coronne, Aulière) drainent ici un sous bassin versant d'environ 280 km<sup>2</sup>. La forte anthropisation de cette zone génère de nombreux prélèvements. Le cours d'eau est par endroit aménagé, notamment à son exutoire.



> Bassin versant du Lez (source : MRE) |

### Le saviez-vous ?

- Le bassin versant du Lez comptabilise 28 communes dont 14 sont en intégralité sur le bassin versant où vivent et travaillent plus de 45 000 habitants.
- La majeure partie de la population se concentre sur la partie aval du bassin versant, elle peut augmenter de 20 % en été.

> Pour en savoir plus : SMBVL



# Le Lez

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

## Le Lez, une rivière aux 3 visages

- **L'extrême aval du Lez** : historiquement, la confluence du Lez avec le Rhône se localisait entre les communes de Mondragon et de Mornas. Aujourd'hui, les aménagements hydro-électriques de la vallée du Rhône ont profondément modifié la situation et en aval de Bollène, le Lez est séparé en 2 parties par un aménagement de la CNR (Compagnie Nationale du Rhône) : l'essentiel des débits du Lez sont dérivés dans le canal de fuite de Donzère-Mondragon à la limite des communes de Bollène et Mondragon. Le reste des eaux s'écoule dans l'ancien lit, le Vieux Lez, qui traverse la commune de Mondragon avant de se rejeter sur le territoire de la commune de Mornas dans le contre canal rive gauche des aménagements CNR.

Ainsi, cette partie du bassin versant, d'environ 65 km<sup>2</sup> et comprenant 18 km de linéaire de cours d'eau, est extrêmement artificialisée.

Sur l'ensemble de sa superficie, le bassin versant du Lez est principalement occupé par des vignes (qui recouvrent près de 40 % du territoire), des forêts domaniales, communales ou privées, plutôt situées en amont du bassin (près de 30 %) et une poly-agriculture – comprenant des parcelles enherbées, des parcelles labourées et des vergers qui constituent la surface agricole utile (S.A.U.) en plaine - qualifiée de "système culturaux et parcellaires complexes". Les zones urbaines (agglomérations des communes), dont les deux principales sont Valréas et Bollène, ne représentent, quant à elles, que 3 % du territoire.



> Le Lez en aval de Bollène (source : SMBVL) |

### Le saviez-vous ?

- Le Lez est aussi le nom d'un petit fleuve de l'Hérault.

> Pour en savoir plus : SMBVL





# Le Lez

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

## Un paysage varié, témoin de nombreuses transgressions



> Roche mère (source : SMBVL)

### Le saviez-vous ?

- La molasse miocène est un sédiment détritique carbonaté coquillier, ayant pris naissance dans une mer peu profonde et agitée de courants qui ont réparti les matériaux dans des zones de dépôts éparpés et diverses (lentilles).

Les multiples phases d'avancée (transgressions) et de retrait de la mer sur le territoire laissent apparaître une diversité géologique qui en est le témoin. Les formations géologiques qui affleurent appartiennent des plus anciennes aux plus récentes aux périodes et époques suivantes :

### Crétacé

Les affleurements du Crétacé se présentent sous la forme de grès et calcaires très épais, de faciès mixtes de 600 à 800 m d'épaisseur. Le crétacé supérieur, principalement le faciès URGONIEN (calcaire massif à rudistes) se retrouve au nord du bassin où il constitue l'ossature de la Montagne de la Lance.

Du fait de sa karstification, le calcaire urgonien constitue un aquifère important. Plus au sud, les différents niveaux du Crétacé dessinent un vaste synclinal (cuvette allongée) d'axe nord-ouest - sud-est. Ils sont constitués de marnes et de calcaires plus ou moins gréseux faiblement karstifiés. La vallée du Lez est souvent très encaissée au sein de ces formations, et présente de ce fait, peu de dépôts d'alluvions.

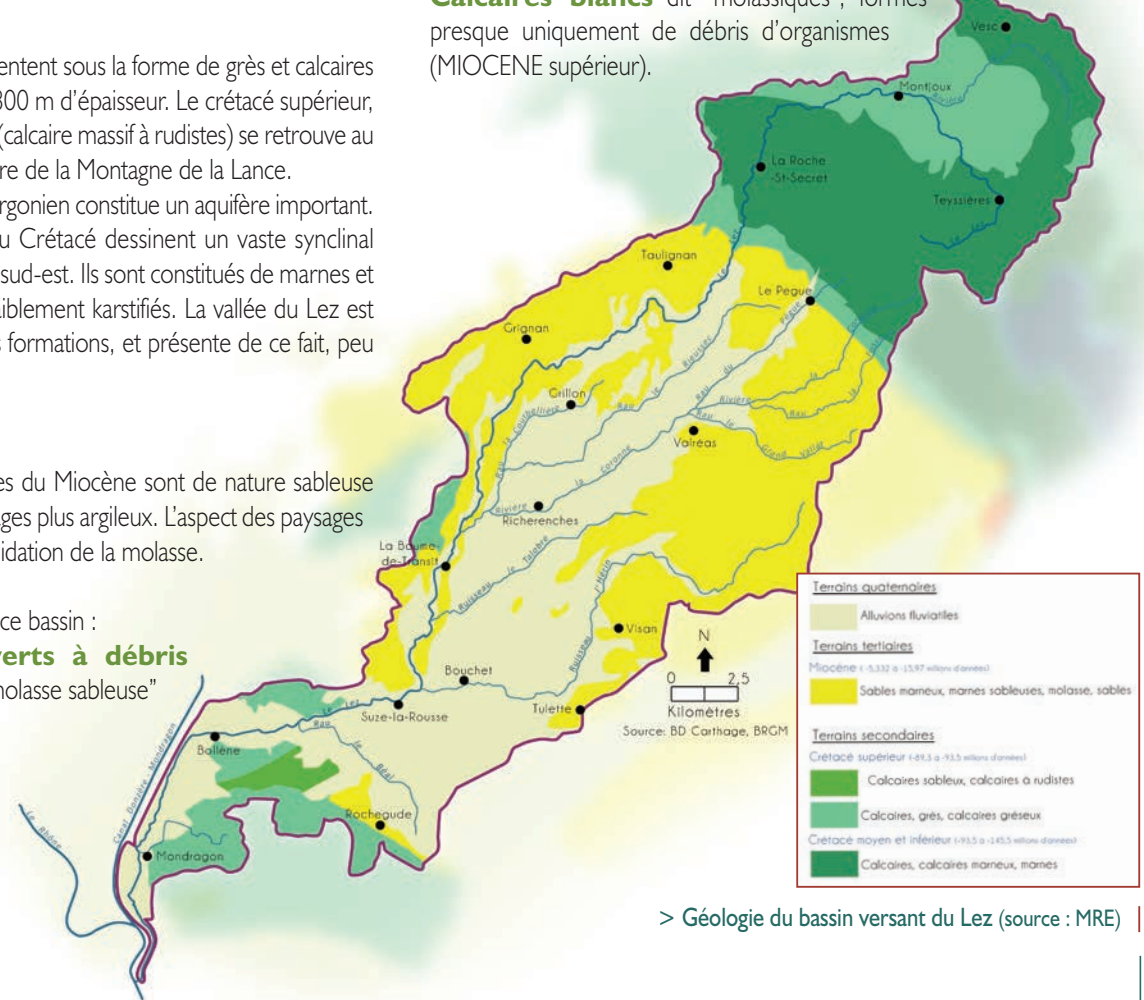
### Miocène

Les différentes formations molassiques du Miocène sont de nature sableuse plus ou moins grésifiée avec des passages plus argileux. L'aspect des paysages varie, en fonction du degré de consolidation de la molasse.

La molasse présente trois faciès dans ce bassin :

- **Des sables quartzeux verts à débris d'organismes** : il s'agit de la "molasse sableuse" (BURDIGALIEN).

- **Des marnes dures gris-bleu, blanchâtres** (HELVETIEN) : sables consolidés, alternants avec des marnes sableuses bleues micacées formant le support de la nappe du Miocène. Du fait de son épaisseur (de 300 à 700 m), ces marnes constituent l'entité aquifère la plus importante du bassin.
- **Calcaires blancs** dit "molassiques", formés presque uniquement de débris d'organismes (MIOCENE supérieur).



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



# Le Lez



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

## Un paysage varié, témoin de nombreuses transgressions

### Pliocène

Les seuls affleurements des argiles du Pliocène (environ 200 m d'épaisseur) se retrouvent à l'emplacement de Tulette sur le bassin versant du Lez. Le Pliocène correspond à une période de comblement des anciens canyons (creusés lors de la crise Messinienne- voir "le saviez-vous ?") par des conglomérats puis d'épaisses formations argileuses et enfin par des sables.

### Quaternaire

Des terrasses alluvionnaires sont issues des apports par le Lez en provenance des montagnes des Baronnies, après le retrait de la mer. Ces dépôts peuvent constituer localement de grandes terrasses de cailloutis dans lesquelles s'encaisse la vallée du Lez et abriter des nappes en relation avec le lit mineur du cours d'eau. Plus souvent argileuses, les terrasses sont dans l'ensemble peu perméables et leur épaisseur peut atteindre plus de 15 m par endroit, notamment dans le secteur de Grillon.

### Le saviez-vous ?

- La crise Messinienne: l'assèchement partiel de la Méditerranée (chute brutale du niveau de base de plus de 1 500 m) provoque une profonde incision des terres émergées par le réseau hydrographique. Le Rhône et ses affluents creusent de véritables canyons (près de 600 m pour le Rhône à Bollène), de puissantes décharges caillouteuses se déversent sur les piedmonts. C'est au cours de cet étage que les réseaux karstiques se développent dans les calcaires urgoniens. Lors de la remise en eau de la Méditerranée, au Pliocène, s'installe une mer étroite dans le réseau hydrographique surcreusé. Des sédiments, marneux et épais de plusieurs dizaines de mètres remplissent rapidement les volumes disponibles.



# Le Lez

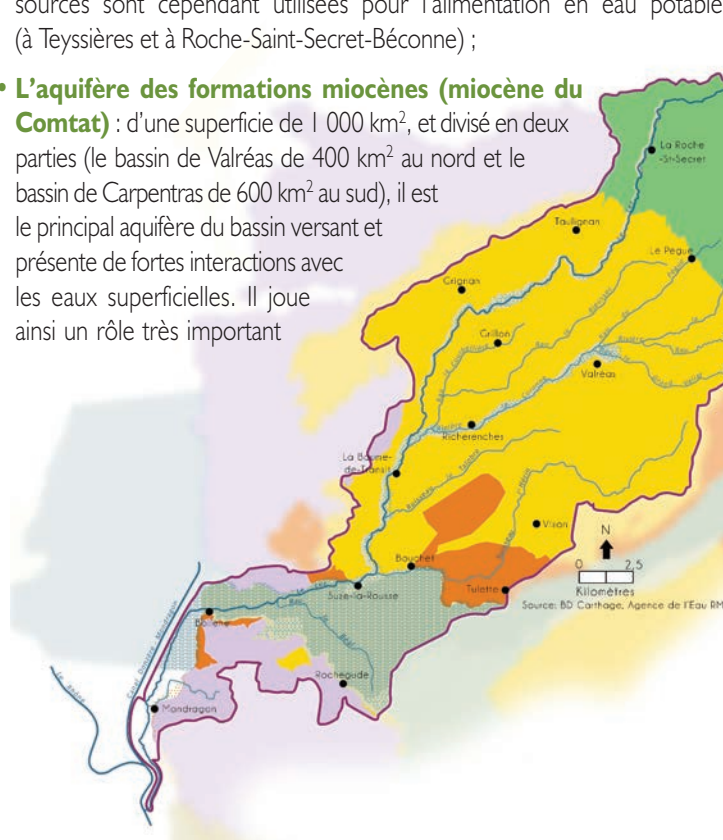
| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une ressource étroitement liée aux aquifères

L'eau est stockée dans le sous-sol, dans des réservoirs appelés aquifères\*. Le bassin versant du Lez comprend trois aquifères, présentant chacun des potentialités différentes pour l'alimentation en eau potable :

- **L'aquifère des formations carbonatées du Crétacé** présente une perméabilité proportionnelle au degré de fracturation et à la taille du réservoir collecteur. Il est très peu connu donc très peu exploité. Quelques sources sont cependant utilisées pour l'alimentation en eau potable (à Teyssières et à Roche-Saint-Secret-Béconne) ;
- **L'aquifère des formations miocènes (miocène du Comtat)** : d'une superficie de 1 000 km<sup>2</sup>, et divisé en deux parties (le bassin de Valréas de 400 km<sup>2</sup> au nord et le bassin de Carpentras de 600 km<sup>2</sup> au sud), il est le principal aquifère du bassin versant et présente de fortes interactions avec les eaux superficielles. Il joue ainsi un rôle très important

en période d'étiage en soutenant les débits du Lez. Les eaux de cet aquifère proviennent, en partie, d'un bassin d'alimentation différent du bassin topographique du Lez, en effet, 25 % des débits d'apport sont issus des **bassins versants topographiques de l'Aygues et de l'Ouvèze**. Les écoulements dans l'aquifère sont dirigés du nord-est vers le sud-ouest. L'écoulement général s'effectue vers la vallée du Rhône et plus précisément à travers la bordure occidentale du bassin, par la trouée de Bollène, et parallèlement à la rivière Lez. Vers le sud entre Sainte-Cécile-les-vignes et Sablet, l'écoulement change de direction pour s'orienter plein sud, vers la bordure nord-ouest du bassin de Carpentras. Cet aquifère, surmonté d'une épaisse alternance de formations marneuses et argileuses, est, en théorie, peu vulnérable aux pollutions. Notons qu'il résulte de la mise en charge naturelle de cette nappe, un artésianisme\* éruptif.



Aquifère de la Provence calcaire	
	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat
	Calcaires et marnes crétacées et jurassiques du bassin Lez, Aigues et Ouvèze
Masse d'eau profonde	
	Molasses miocènes du Comtat
	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône
	Molasses miocènes des Bas Dauphinés entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
Aquifère alluvionnaire	
	Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)
	Alluvions du Rhône du défilé de Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée de l'Ardeche

**Le saviez-vous ?**

- L'aquifère miocène du Comtat est l'un des plus importants réservoirs aquifères de la région PACA. Il a été désigné dans le SDAGE 2016-2021 comme "ressource stratégique pour l'alimentation en potable".

> Masses d'eau souterraine du bassin versant du Lez (source : MRE)





# Le Lez

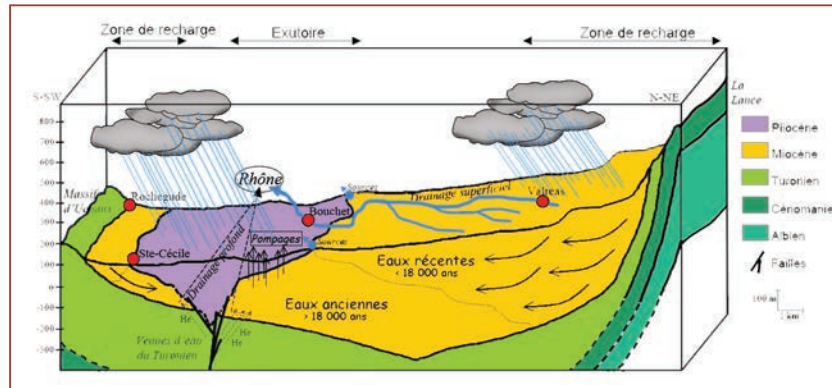
| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## Une ressource étroitement liée aux aquifères

La multiplicité des prélèvements privés augmente cependant les risques de contamination de la nappe par la surface et en réduit son potentiel. Le potentiel théorique des bassins miocènes est intéressant en termes d'exploitation pour des collectivités mais plusieurs critères rendent la chose difficile :

- La faible perméabilité du sous-sol réduit les capacités de prélèvement par forage.
- Les vitesses de circulation dans l'aquifère sont très élevées, les âges par carbone 14 indique des âges de l'ordre de 2 000 à 30 000 ans.
- Un excès de fer et de manganèse, associés à des bactéries filamenteuses, implique de mettre en œuvre des traitements de déferrisation-démanganisation.

- **L'aquifère des alluvions (alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues et alluvions du Rhône)** est un aquifère d'extension variable, constitué des nappes d'accompagnement du Lez et de ses affluents. Il est alimenté principalement par l'infiltration des précipitations mais également par drainage de la nappe du miocène. Cet aquifère est très vulnérable aux pollutions, il est toutefois très exploité pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation.



> Fonctionnement de l'aquifère miocène du bassin de Valréas (d'après Huneau, 2000)

### Le saviez-vous ?

- Les prélèvements et restitutions en période d'irrigation ont un fort impact sur le débit du Lez.

> **Pour en savoir plus :** Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux ; Qualité des masses d'eau souterraine ; Réservoirs aquifères de Vaucluse ; Syndicat des eaux région Rhône-Ventoux ; Syndicat des eaux Rhône-Aygues-Ouvèze



# Le Lez

## Une dynamique très variable de la source à l'embouchure

La rivière Lez prend sa source sur le versant oriental de la montagne de Lance à une altitude de 1300 mètres. Elle contourne la Lance par l'ouest à travers une zone montagneuse et boisée, marquée par de fortes pentes et un caractère torrentiel, et reçoit en rive droite un affluent notable : la Veysanne. Ce bassin amont présente une faible population. Après la traversée de gorges à la Roche Saint Secret, le Lez débouche sur une plaine où le paysage change profondément ; il devient, en effet, **un cours d'eau en tresses**, à bande active relativement large. L'agriculture, et en particulier la vigne, occupe une place prépondérante dans le paysage. De Grignan à Suze-la-Rousse, le Lez alterne entre des secteurs très naturels, où la ripisylve est large et peut former sur certains tronçons une véritable forêt alluviale, et des secteurs agricoles plus anthropisés, largement endigués et curés où la ripisylve est dégradée voire absente sur les parcours à forte pression humaine. De Suze-la-Rousse à Bollène, la bande active du Lez devient étroite suite aux aménagements hydrauliques et à l'endiguement du lit naturel de la rivière.

La morphologie du Lez évolue donc le long des 3 sous-bassins :

• **Sur l'amont du Lez** (amont de Le Pègue), correspondant aux têtes de bassin, les linéaires présentent de fortes pentes (>2 %) et des vallées étroites. Les débits sont assez faibles mais l'énergie globale est assez importante. Les cours d'eau sont alors capables de mobiliser des apports primaires potentiellement importants. Toutefois, le contrôle de la végétation sur ces secteurs reste important. Une analyse plus fine au niveau du linéaire du Lez montre quelques nuances au sein des têtes de bassin. En effet, sur certains secteurs, la vallée présente des élargissements locaux (plaine de Monjoux, plaine de Roche-Saint-Secret). Dans ces zones peuvent apparaître des éléments traduisant probablement une dynamique latérale plus importante (atterrissements végétalisés, érosions, chenaux multiples). Là où la vallée se fait plus étroite, le cours d'eau



> Le Lez amont  
(source : SMBVL)

ré-adopte un style plus rectiligne ; ces secteurs correspondent à des parties du linéaire où le lit du Lez est en contact direct avec les versants et, par voie de conséquence, est peu mobile.

• **Sur l'aval du Lez** (entre le Pegue et Bollène), à la sortie de la zone de moyenne montagne, la pente du profil en long de la vallée diminue sensiblement, passant de 1,3 % à 0,7 %. Les dynamiques du cours d'eau se trouvent alors modifiées avec une énergie globale moins importante. Ici, les processus de dépôts deviennent plus importants. Le fond de vallée est alors assez large pour laisser les dynamiques latérales s'exprimer mais, une fois passé le pont de Grignan/Grillon, l'emprise latérale disponible devient plus contrainte. Cette diminution de l'espace disponible s'explique par un changement de lithologie\* (contexte molassique). Celui-ci augmente la cohésivité\* des berges et réduit les possibilités d'érosion latérale. Ce changement s'accompagne alors d'une reprise des processus de transport, limités en revanche par une légère diminution de la pente (qui passe de 0,7 % à 0,5 %).



> La Coronne  
(source : GEOPEKA)

• **Sur l'extrême aval du Lez** (aval de Bollène), le tronçon présente les caractéristiques des cours d'eau de plaine : des pentes très faibles (0,2 %) et donc avec une énergie réduite. Les apports sédimentaires secondaires peuvent être importants mais ne peuvent être que partiellement transportés en raison de la perte de compétence. Ce phénomène se traduit par un affinement granulométrique, le cours d'eau n'ayant plus l'énergie nécessaire pour déplacer la charge la plus grossière. Les dynamiques hydro sédimentaires sont ici essentiellement latérales et possibles grâce à des débits liquides importants. Le style fluvial est alors méandriforme\*.



> Le Vieux Lez  
(source : GEOPEKA)

### Le saviez-vous ?

- **La Coronne**, un des principaux affluents du Lez, est très artificialisé : avec de nombreux ouvrages de protection hydraulique sur près de 18 % du linéaire des cours d'eau de son bassin versant. L'Hérin est également endigué dans son parcours de plaine et présente un lit déstabilisé.
- La pente du lit diminue graduellement de l'amont vers l'aval en affichant des points de rupture assez nets, notamment en aval de la confluence avec la Veysanne et en aval de Bollène.
- L'ouvrage vanné d'alimentation du Vieux Lez est dimensionné de telle sorte que les débits envoyés vers ce chenal ne dépassent pas 5 m<sup>3</sup>/s.



# Le Lez

## Une alternance entre crues et assecs

Sous l'influence du climat méditerranéen, le régime hydrologique du Lez est de type **pluvial méditerranéen** à caractère torrentiel marqué par d'importants épisodes cévenols et caractérisé notamment par l'irrégularité de ses débits ; en effet, l'ensemble du réseau hydrologique du Lez connaît aussi bien des crues (automnales et printanières) soudaines et dévastatrices que des étiages estivaux sévères avec des phénomènes d'assecs prolongés, notamment sur le cours moyen où les débits diminuent en sortie de la zone montagneuse (en aval de Taulignan) jusqu'à Grignan, puis augmentent sur l'aval jusqu'à Bollène.

Les étiages estivaux sont liés aux faibles débits d'apports naturels des cours d'eau dans le bassin conjugués avec les phénomènes d'infiltration. Ils contribuent à l'assèchement de nombreux secteurs : assecs au caractère temporaire plus ou moins prononcé, chronique ou ponctuel.

Ces phénomènes d'assecs naturels, bien qu'amplifiés par les prélèvements, résultent notamment du caractère temporaire des affluents et des échanges nappes-rivières. Ces échanges sont importants sur le Lez et ses affluents et les nappes qui entrent en jeu sont de 2 types :

- **La nappe alluviale** (très sollicitée sur ce secteur) qui draine le Lez et ses affluents sur toute la partie aval du bassin versant (aval de Taulignan), ce qui explique une forte baisse des débits de surface. Une partie des eaux ruisselant sur les versants ou dans le Lez va donc s'infiltrer et réalimenter la nappe alluviale (cailloutis). Le Lez et sa nappe alluviale sont en équilibre dès que les alluvions sont saturées. Un débit apparaît dans le Lez lorsque le niveau d'eau de la nappe dépasse la hauteur du fond du lit ;
- **La nappe régionale** (constitué du miocène et des alluvions anciennes), ou **nappe Miocène du Comtat**, recharge la nappe alluviale et le Lez sur l'ensemble de son secteur d'alimentation. Le débit augmente brusquement en aval de Montségur sur Lauzon. Les échanges entre la nappe régionale et la nappe alluviale sont considérés dans un seul sens (recharge de la nappe alluviale et du Lez) car c'est le seul s'effectuant naturellement. Cette nappe est, elle, alimentée par les eaux d'infiltration du bassin versant.

Les déséquilibres ont une origine naturelle. Néanmoins, ils sembleraient être aggravés par les différentes **pressions anthropiques**. Les pressions sur le bassin versant sont situées dans la partie médiane-aval et notamment entre Grignan/Le Pegue et Montségur sur Lauzon. Cette zone soumise aux assecs correspond également à la zone où **le bilan est déficitaire**. Les pressions sont essentiellement liées aux **prélèvements** effectués à 64 % dans les eaux superficielles (usage agricole) et à 36 % dans les eaux souterraines (AEP et usage industriel).

Le Lez reçoit aussi, directement ou indirectement l'eau de différents canaux d'irrigation, dont les principaux sont :

- **Le canal du Comte**, dont la prise d'eau est située sur l'Eygues mais le déversement se fait sur le Lez, après avoir traversé la commune de Suze-la-Rousse.
- **Le canal de l'Aulière** alimenté par de nombreuses sources pérennes (Barriol) et qui se jette dans le Lez au niveau de Montségur-sur-Lauzon et dans le Rieussec en aval de Margerie, sur Colonzelle.



> Canal de l'Aulière à Grillon (source : SMBVL) |

### Le saviez-vous ?

- Dates phares des crues sur le bassin versant du Lez (crue centennale estimée à 700 m<sup>3</sup>/s à Bollène) : crue du 30 septembre 1993, 8 et 9 septembre 2002 et 1,2,3 décembre 2003.

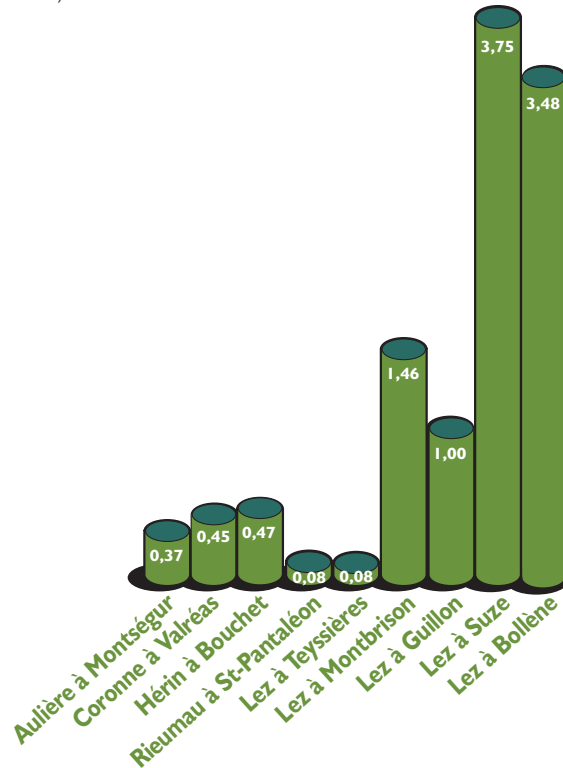




# Le Lez

## Une alternance entre crues et assecs

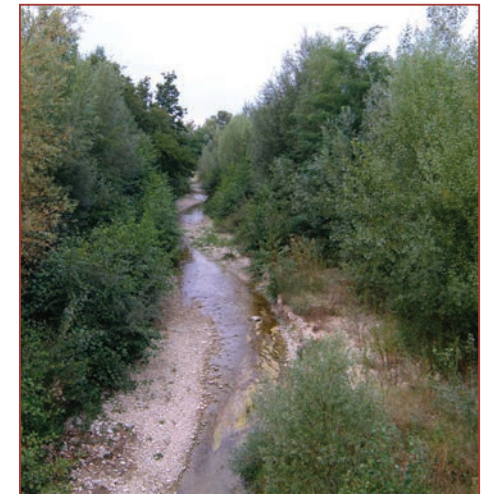
A l'échelle du bassin versant, les pluviométries annuelles varient entre un minimum de 762 mm/an pour la station du Cairanne (sur le bassin versant de l'Aygues) à un maximum de 1 062 mm/an pour la station de Montjoux à près de 540 m d'altitude. La pluviométrie annuelle sur le bassin versant du Lez est, en moyenne arithmétique sur l'ensemble des stations, de 857 mm (source : SAGE).



> Débits journaliers moyens mesurés sur les différentes stations du Lez, en m³/s, de 2011 à 2016 (source : SMBVL)

Le SMBVL a mis en place, depuis 2011, 9 stations hydrométriques réparties uniformément sur le bassin versant: cinq stations sur le Lez et quatre stations sur les affluents majeurs.

L'analyse des débits extraits du système de surveillance du SMBVL permet d'identifier un phénomène particulier : la diminution relativement forte des débits (absolus et spécifique) sur le Lez entre la station de Montbrison (pont de Taulignan/Montbrison) et celle de Grillon (pont Grignan/Grillon). Cette diminution se constate pour des débits d'étiage ou proche du module\*, mais également pour des débits de crue de type biennale\* ou quinquennale\*. L'interprétation donnée à ce phénomène est une forte infiltration des eaux de surface vers des nappes d'accompagnement, très sollicitées par ailleurs, pour les débits faibles et moyens, et à un laminage des crues pour les épisodes hydrologiques moins fréquents. **Les infiltrations sur ce secteur provoquent des assecs réguliers en période estivale.**



> Le lit mouillé du Lez à l'étiage (source : SMBVL)



# Le Lez

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

## Une entité naturelle à intérêt patrimonial majeur

### Le saviez-vous ?

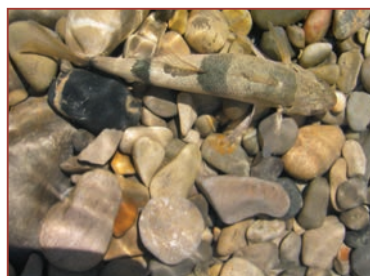
- Les principaux affluents du Lez (la Veyssanne, l'Aulière et la Coronne, en amont de Valréas) sont classés en première catégorie piscicole.
- Le Lez est proposé au classement en liste 2 pour la libre circulation des grands migrateurs - caractérisée par l'obligation de mettre le cours d'eau en état de franchissabilité par les migrateurs par l'effacement ou l'aménagement des ouvrages - de la Chalagne à sa confluence avec le Rhône, suite à l'article L214-17 du Code de l'Environnement. L'Hérin (FRDR10852) est, lui, proposé au classement en liste 1, afin d'assurer la fonction d'axe de migration pour les grands migrateurs et de réservoir biologique pour les espèces citées dans la Directive Habitat ou inscrites en liste rouge UICN.
- Le Lez est partiellement classé en zone humide dans l'Inventaire départemental de la Drôme et du Vaucluse.

Le cours du Lez et sa ripisylve constituent un véritable corridor écologique avec des peuplements aquatiques et terrestres diversifiés et à forte valeur patrimoniale. Le Lez constitue ainsi, par endroit, de véritables **réservoirs biologiques\*** (SDAGE RM 2016-2021) qui revêtent un **intérêt patrimonial et fonctionnel majeur**.

Parmi les différents habitats naturels recensés, certains tiennent une place importante pour la biodiversité locale : boisements bordant le Lez, mares, bras morts, bancs de graviers du cours d'eau. Les habitats de zone humide (certaines franges de la rivière et des mares forestières au sein de la ripisylve) sont également présents.

### Les poissons

Malgré des contraintes naturelles relativement fortes (assecs réguliers), le Lez est un cours d'eau d'un intérêt faunistique plutôt élevé. On y trouve, par exemple, des espèces rares telles que la **lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*) et l'**apron** (*Zingel asper*), bien qu'en baisse dans la partie aval et au niveau des affluents. En effet, les peuplements quasi mono-spécifiques observés sur les affluents expriment bien les faibles potentialités naturelles de ces cours d'eau, aggravées par les perturbations humaines.



> Apron (source : CSP) |

La partie amont du Lez est une zone à truite, classée en 1<sup>ère</sup> catégorie (domaine salmonicole\*). A partir du Pont-de-Montségur, le peuplement piscicole se diversifie avec l'apparition de cyprinidés d'eau vive (domaine piscicole intermédiaire\*), une dizaine d'espèces y sont recensées dont quatre sont protégées : le **barbeau méridional** (*Barbus meridionalis*), le **blageon**

(*Telestes souffia*), le **toxostome** (*Parachondrostoma toxostoma*) et l'**anguille** (*Anguilla anguilla*).

Le Lez est alors classé en seconde catégorie. A partir de Bollène, le domaine piscicole devient cyprinicole\* avec, notamment, la présence de carnassiers comme le brochet (*Esox lucius*), le sandre (*Sander licioperca*) et la perche (*Perca fluviatilis*). L'évolution de la composition du peuplement piscicole sur la partie aval (déplacement du peuplement originel de cyprinidés d'eau vive vers un peuplement de cyprinidés d'eau calme) est liée à la dégradation de la qualité du milieu (étiages sévères, naturels ou liés à des prélèvements, aménagements, recalibrage, extraction, uniformisation du faciès d'écoulement : faciès lentique, etc.).



> Barbeau méridional (source : MRE) |

Le **barbeau fluviatile** (*Barbus barbus*), ou barbeau commun, est également présent sur le cours d'eau, dans sa partie aval, et peut entraîner des risques de contamination par hybridation avec le barbeau méridional, les deux espèces ayant le même mode de reproduction.

La présence d'**anguilles** sur la partie aval est intéressante, notamment en termes de continuité écologique avec une reconquête du milieu et des aménagements de passes à poissons. Le Lez est d'ailleurs considéré comme une **Zone d'Action Prioritaire\*** (ZAP) pour l'anguille dans le cadre du règlement européen RCE n°100/2007 adopté le 18 septembre 2008 par le Conseil des ministres de l'Union européenne.

### Les invertébrés aquatiques

La présence de macro-invertébrés permet de participer à la connaissance de la qualité du cours d'eau, à travers l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).

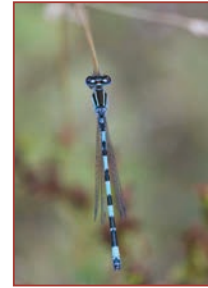


# Le Lez

## Une entité naturelle à intérêt patrimonial majeur

Plusieurs taxons polluo-sensibles sont présents sur le cours du Lez dont les plécoptères Perlidae mais aussi les plécoptères Leuctridae et Nemouridae et les éphéméroptères Leptophlebiidae. La présence de ces taxons dans le cours d'eau, plutôt que d'attester de conditions de milieu favorables au développement d'un peuplement invertébré exigeant, démontre l'importance des apports d'une eau fraîche et d'excellente qualité via la nappe souterraine.

Les libellules sont également bien représentées sur le cours du Lez, avec, en particulier, l'**Agrion de mercure** (*Coenagrion mercuriale*) et la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), espèces protégées, ainsi que la Cordulie splendide (*Macromia splendens*) et le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*).



> Agrion de Mercure (source : MRE) |

La présence d'une population d'écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce remarquable de crustacés décapodes, en régression et devenue rare et localisée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, est connue sur le cours d'eau.



> Écrevisse à pattes blanches (source : MRE) |

### Les autres peuplements

De nombreuses espèces remarquables, inféodées aux milieux aquatiques, peuvent être observées dans le bassin versant du Lez. Concernant les mammifères semi-aquatiques, on peut citer le **castor d'Europe** (*Castor fiber*), que l'on trouve principalement sur la partie médiane du Lez et, depuis 2009, la **loutre** (*Lutra lutra*), présente sur la partie aval du bassin du Lez et de ses affluents, ce qui représente un phénomène exceptionnel à l'échelle départementale. Les empreintes trouvées régulièrement tout le long du Vieux Lez prouvent son utilisation permanente comme corridor entre le bassin du Lez et le Rhône.



> Loutre d'Europe (source : L. JACOB) |

Parmi les chiroptères, les espèces protégées rencontrées sont : le Grand murin (*Myotis myotis*), le Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*).

L'avifaune du Lez et de ses abords est aussi riche comprenant des espèces liées aux ripisylves dont le faucon hobereau (*Falco subbuteo*), la huppe fasciée (*Upupa epops*), le torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), le pic épeichette (*Dendrocopos major*), mais aussi des espèces liées aux berges nues du cours d'eau, comme le martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), le guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) et des espèces inféodées au lit même du cours d'eau telles le petit gravelot (*Charadrius dubius*) et le cincle plongeur (*Cinclus cinclus*).

Du fait de la faible représentation des mares ou des zones en eau stagnante dans la plaine du Lez, on observe relativement peu d'espèces d'amphibien. Toutefois, deux espèces d'amphibiens patrimoniaux sont tout de même présentes : le **pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) sur le Lez médian, la Coronne et l'Hérin et le **crapaud accoucheur** (*Alytes obstetricans*), ou "alyte accoucheur", sur l'ensemble du cours du Lez, la Coronne et l'Hérin.

### Le saviez-vous ?

- 15 obstacles sont répertoriés sur le cours du Lez (Vieux Lez et Lez actuel), parmi eux 9 ouvrages sont infranchissables, compartimentant le milieu. Cependant, outre ces seuils, c'est la situation même de sa connexion avec le fleuve Rhône qui pose problème. En effet, le déversoir du Lez est infranchissable pour l'ensemble des espèces piscicoles, tout comme les quatre seuils à batardeaux présents sur le contre-canal de Caderousse.





# Le Lez

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

## Des espèces protégées dans un environnement réglementé

Bien que située entièrement en région méditerranéenne, la végétation du Lez vaclusien bénéficie d'une position de **carrefour biogéographique\***. En raison de sa localisation, les formations riveraines méditerranéennes du Lez (*Populetum albae*, par exemple) sont souvent enrichies, sur son cours amont, par des espèces à affinité montagnarde ou médio-européenne.

Si la partie amont du Lez présente une belle diversité floristique, celle-ci est limitée dans le cours aval en raison de la très forte artificialisation se traduisant par la chenalisation de la rivière. Cette anthropisation a entraîné la **disparition de certaines espèces** dont le scirpe piquant (*Scirpus pungens*) pourtant présent au XIX<sup>e</sup> siècle.

### Les boisements rivulaires

La ripisylve désigne les boisements se développant au bord des cours d'eau. Ici, elle est notamment composée d'une **forêt galerie à peupliers**, couvrant le lit majeur du Lez en amont de la ville de Bollène et près de la confluence avec le Rhône, mais parfois réduite à un simple linéaire avec des lacunes importantes. En effet, l'hydrologie du Lez, fluctuant entre crues et assèchs, ne permet pas à la végétation d'évoluer vers des formations matures, celles-ci étant ainsi soumises à des phases de destruction régulières. De ce fait, la ripisylve est constituée d'**espèces arborescentes et arbustives à croissance rapide**. De plus, les différents épisodes de crue ont modifié la morphologie du cours d'eau (exhaussement de la bande active sur certains secteurs et création de berges et d'anses d'érosion sur d'autres), ce qui a affecté les dynamiques végétales et la composition floristique des milieux.

Par endroit, les lits de graviers du **pavot cornu** (*Glaucium flavum*) sont représentés mais sur des surfaces réduites. La plante caractéristique de cette formation végétale est facilement reconnaissable à ses fleurs jaunes à 4 larges pétales froissés. Les formations méditerranéennes des limons riverains du Paspalo-Agrostidion, limons profonds et humides riches en matières azotées, sont aussi représentées de façon fragmentaire sur les secteurs restés sauvages.

### Un panel d'espèces protégées

Parmi les espèces végétales relevées, certaines sont **protégées** à plus ou moins grande échelle géographique. C'est notamment le cas de la **cirse de Montpellier** (*Cirsium monspessulanum*), protégée au niveau de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et que l'on trouve notamment dans les habitats de bancs de galets du Lez. La **laïche faux souchet** (*Carex pseudocyperus*) et la **renoncule scélérate** (*Ranunculus sceleratus*) bénéficient d'une protection régionale PACA et la **vigne sauvage** (*Vitis vinifera subsp. Sylvestris*) quant à elle, bénéficie d'une protection nationale.

On note également deux **espèces menacées endémiques de la Provence** : le chardon noirissant (*Carduus nigrescens*) et la campanule moyenne (*Campanula medium*).

La présence de **trois sites Natura 2000** est à souligner sur le bassin versant du Lez :

- La ZPS (Zone de Protection Spéciale) n°FR9312006 "Marais de l'Île Vieille et alentour",
- Les SIC (Sites d'Importance Communautaire) n°FR8201676 "Sables du Tricastin" et n°FR9301590 "Le Rhône aval".

### Les plantes invasives

La présence de plantes invasives sur le cours du Lez est à déplorer. On trouve ainsi, notamment, du buddleia (*Buddleja davidii*) - plus connu sous le nom d'arbre à papillons - en amont, de la jussie (*Ludwigia*) - facilement reconnaissable à ses fleurs jaunes à 5 pétales - en aval, de l'érable Negundo (*Acer Negundo*) au niveau du Lez moyen et aval et de l'ailante (*Ailanthus altissima*) un peu partout le long du cours de la rivière. Du fait de leur caractère envahissant, ces plantes ne doivent pas être cueillies et/ou déplacées afin d'éviter d'augmenter davantage leur propagation.



> La jussie, une plante invasive (source : MRE)

### Le saviez-vous ?

- Le Lez et ses abords sont inscrits en partie à l'inventaire des zones humides départementales de la Drôme et du Vaucluse. Cependant, le Lez ne correspond pas à une zone humide au sens du Code de l'Environnement. Le Lez et ses abords ont été pris en compte dans cet inventaire pour leur intérêt écologique en tant qu'habitat d'importance lié à l'eau et en tant que corridor biologique (aquatique et terrestre).
- Le bassin versant du Lez englobe des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique\* (ZNIEFF), "Le Lez" et "Ripisylve et lit du Lez", qui couvrent l'ensemble de l'espace alluvial du Lez, entre Taulignan et Colonzelle, et entre Bollène et la confluence avec le Rhône.



# Le Lez



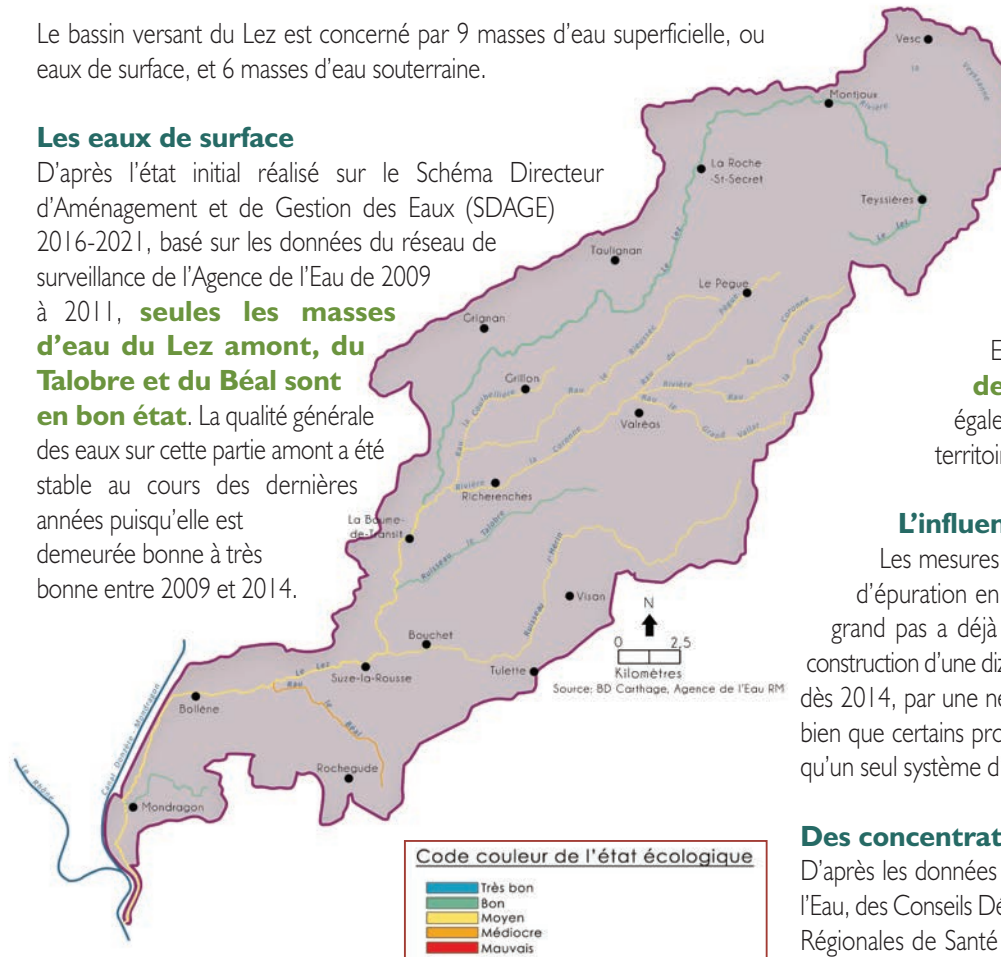
| Présentation | Géologie | Hydrogéologie | Morphologie | Hydrologie | Faune | Flore | Qualité | Usages | Risques | Gestion enjeux | A découvrir ! | Glossaire\* |

## De beaux efforts de faits, d'autres à réaliser

Le bassin versant du Lez est concerné par 9 masses d'eau superficielle, ou eaux de surface, et 6 masses d'eau souterraine.

### Les eaux de surface

D'après l'état initial réalisé sur le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021, basé sur les données du réseau de surveillance de l'Agence de l'Eau de 2009 à 2011, **seules les masses d'eau du Lez amont, du Talobre et du Béal sont en bon état.** La qualité générale des eaux sur cette partie amont a été stable au cours des dernières années puisqu'elle est demeurée bonne à très bonne entre 2009 et 2014.



> Etat écologique des masses d'eau superficielle du bassin versant du Lez (source : SDAGE 2016-2021)

Cette bonne qualité des eaux traduit l'absence de pressions polluantes importantes sur ce secteur amont. La bonne qualité des eaux des parties hautes du bassin perdure jusque sur la partie amont du Lez moyen, au-delà, elle se détériore.

### Les principaux affluents du Lez et le Lez aval sont ainsi en état écologique moyen.

Compte tenu des objectifs de bon état 2015 et 2027 sur le Lez, définis par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), il existe donc **un enjeu de reconquête de la qualité de l'eau** mais également de non dégradation des masses d'eau sur le territoire.

### L'influence des stations d'épuration

Les mesures soulignent l'influence sur le milieu de certaines stations d'épuration en surcharge hydraulique et/ou organique. Toutefois, un grand pas a déjà été fait, dans le cadre du contrat de rivière, avec la construction d'une dizaine de stations d'épuration. Cela se traduit, globalement, dès 2014, par une nette amélioration du bilan d'oxygène et des nutriments, bien que certains problèmes subsistent à cause des réseaux. Il ne reste ainsi qu'un seul système d'assainissement non satisfaisant sur le bassin versant.

### Des concentrations en pesticides préoccupantes

D'après les données de la qualité de l'eau, basées sur celles de l'Agence de l'Eau, des Conseils Départementaux de la Drôme et du Vaucluse, des Agences Régionales de Santé mais aussi de l'observatoire du suivi pluriannuel de la qualité des eaux superficielles mis en place par le SMBVL, on remarque que, concernant l'analyse des pesticides en fonction des seuils de potabilité des masses d'eau, la proportion de stations en qualité médiocre et mauvaise peut être importante, selon les années, et certaines stations sont toujours déclassées à cause des mêmes molécules.

### Le saviez-vous ?

- La Directive Européenne 2000/60/CE (DCE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau impose de mettre en place des programmes de surveillance permettant de connaître l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.
- Les masses d'eau constituent le référentiel cartographique élémentaire de la directive cadre sur l'eau. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. L'état (écologique, chimique, ou quantitatif) est évalué pour chaque masse d'eau.



# Le Lez



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

## De beaux efforts de faits, d'autres à réaliser

La reconquête de la qualité de l'eau ne pourra alors être atteinte qu'avec une **diminution d'utilisation, ou une meilleure utilisation, des produits phytosanitaires**, principalement issus de l'agriculture sur le bassin versant du Lez, dominée par la viticulture. Il est à souligner que les particuliers et collectivités utilisent également ce type de produits. La filière viti-vinicole contribue ainsi aux phénomènes de **dégradation de la qualité des eaux** (77 caves vinicoles recensées en 2003). La pollution rejetée par les établissements est principalement azotée, phosphorée et chargée en matières oxydables. Cet impact est d'autant plus important que les rejets ont très souvent lieu en période d'étiage (septembre à décembre) situation critique pour les milieux récepteurs. En effet, en **période d'étiage**, les débits sont faibles, voire nuls, sur l'essentiel du cours d'eau et de ses affluents. Les concentrations en matières polluantes deviennent alors importantes, aucune dilution n'étant possible.



> La viticulture sur le bassin du Lez (source : SMBVL) |

Les suivis pesticides révèlent ainsi la présence de **substances prioritaires au sens de la DCE** mais également de nombreuses autres molécules, herbicides ou leurs métabolites de dégradation, pour la plupart, et souvent interdites depuis de nombreuses années. Ces molécules interdites devraient voir leurs concentrations diminuer dans le temps. En effet, le stock de certains éléments contenus dans le sol - et accumulés lorsque leur

utilisation était autorisée -, est évacué, petit à petit, depuis de nombreuses années. Ceci explique que la contamination soit encore visible aujourd'hui et qu'il existe un décalage entre la date d'interdiction des pesticides et leur présence dans le milieu. Les interdictions d'usage de certains produits, une prise de conscience des usagers et le travail, entre autres, avec la Chambre d'Agriculture du Vaucluse, ont toutefois permis de noter une amélioration générale ces 10 dernières années.

### L'impact de l'industrie

La pollution du Lez a aussi une origine industrielle, ainsi, parmi une quarantaine d'industries classées ICPE (Industrie Classée pour la Protection de l'Environnement), huit sont classées dans le registre des émissions polluantes. Ces industries sont concentrées sur la partie moyenne et aval du territoire. Les communes les plus industrielles du territoire appartiennent au département du Vaucluse : Bollène et Valréas.

### Les eaux souterraines

En ce qui concerne les eaux souterraines, les molasses du miocène du Comtat et les alluvions des plaines du Comtat ont des objectifs d'état quantitatif et d'état chimique à 2027 alors que l'état des lieux les classe en **état médiocre**. D'un point de vue qualitatif, l'atteinte de cet objectif est **un enjeu fort pour le bassin versant**, d'autant que les molasses du miocène sont une **ressource patrimoniale d'eau potable**.

Les paramètres déclassant sont les pesticides. En effet, on retrouve également des métabolites de dégradation des pesticides interdits depuis de nombreuses années (Atrazine, Terbutylazine, Norflurazon, etc.) dans les eaux souterraines. Ces molécules se retrouvent ainsi dans le captage de la commune de St Pantaléon les Vignes, situé dans le miocène superficiel. Les captages de Roche St Secret, pour Valréas, révèlent également différentes molécules et montrent bien la vulnérabilité de cette ressource en nappe d'accompagnement du Lez.

### Le saviez-vous ?

- L'historique des suivis du Lez depuis 2007 a permis d'affiner la méthode d'analyse de la qualité des eaux en identifiant les points critiques sur le territoire du Lez. Les 7 stations de suivi permettent désormais de réaliser des interventions plus ciblées.

> Pour en savoir plus : Agence de l'Eau RMC





# Le Lez



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

## Un bassin dépendant d'autres bassins pour l'alimentation en eau potable

Les prélèvements sur le bassin versant du Lez sont majoritairement agricoles, pour l'alimentation en eau potable (AEP et forages domestiques) et industriel. 66 % des prélèvements proviennent de **ressources superficielles** - quasi-exclusivement pour un usage agricole - et 34 % de **ressources souterraines** - notamment pour un usage domestique, AEP et industriel. Les ressources utilisées pour les différents usages sont, pour la plupart, d'origine locale, ce qui représente 11,8 millions de m<sup>3</sup> (dont 11,2 millions dans les cours d'eau et nappe d'accompagnement et 0,57 million dans la nappe du miocène), tandis que 4,91 millions de m<sup>3</sup> sont **importés du bassin de l'Aygues et du Rhône**.

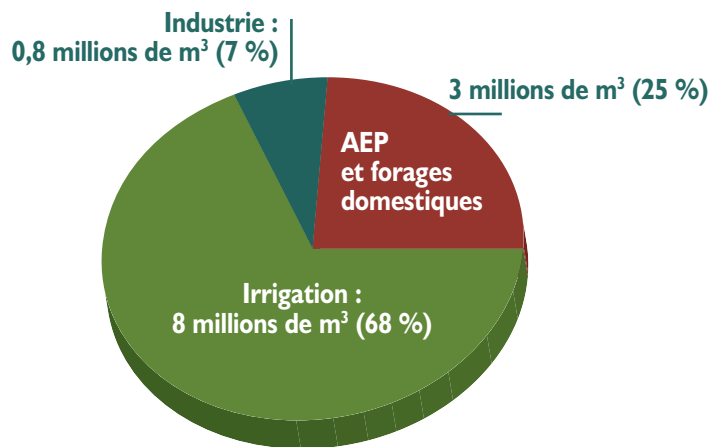
### Les prélèvements agricoles

Sur l'ensemble du bassin versant, la superficie agricole irriguée représente 1 400 ha et est constituée essentiellement de **vignes** concentrées sur la moyenne et basse vallée du Lez. Cette activité se développe essentiellement dans les secteurs de coteaux puis dans la plaine où la proportion de vignes atteint parfois plus des  $\frac{3}{4}$  des surfaces agricoles (Rochevide et Tulette, notamment, avec plus de 90 % de la SAU, ainsi que Vinsobres, Saint-Pantaléon-les-Vignes, Visan et Valréas). Ces vignes étant de différentes appellations sur l'ensemble du cours (AOC, vin de pays, vin de table...), leur irrigation, notamment par aspersion et goutte à goutte, est autorisée selon les conditions régies par le décret n° 2006-1527 du 4 décembre 2006.

L'irrigation agricole représente 68 % du volume total prélevé sur le bassin versant. Les surfaces sont irriguées par **des prélèvements en eau de surface** pour la plupart : sur les 8 millions de m<sup>3</sup> prélevés, sur l'aval du bassin versant, pour l'agriculture, 7,15 millions de m<sup>3</sup> proviennent de ressources superficielles par l'intermédiaire de **canaux d'irrigation collective**. Ces canaux permettent également l'irrigation de jardins. 11 ouvrages d'irrigation sont ainsi présents sur le bassin versant. Deux de ces canaux (canal du Comte et canal du Moulin) ont leur prise d'eau sur l'Aygues et non sur le Lez. 2,7 millions de m<sup>3</sup> sont alors importés d'un bassin extérieur, chaque année, à des fins agricoles. Ces prélèvements s'étalent tout au long de l'année avec une pointe en juin et juillet, période où les cours d'eau sont vulnérables.



> L'Aygues à Nyons (source : B. TOURRE)



> Répartition par usages des prélèvements annuels en eau sur le bassin versant du Lez (source : Etude volumes prélevables - SMBVL 2013)

### Le saviez-vous ?

- Il y a un site de baignade recensé sur le bassin versant du Lez, situé à Montbrison-sur-Lez dans la Drôme. La qualité de l'eau y est régulièrement contrôlée comme excellente ou bonne.
- Deux syndicats des eaux, le Syndicat Intercommunal des Eaux du Pays de Dieulefit et Le Syndicat Intercommunal des Eaux Baume de Transit-Solérieux prélèvent 362 280 m<sup>3</sup> d'eau par an dans le bassin versant du Lez afin d'alimenter en eau potable des communes hors bassin versant.



# Le Lez

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

## Un bassin dépendant d'autres bassins pour l'alimentation en eau potable

A noter que certains agriculteurs sont des irrigants individuels et ne dépendent pas d'une structure collective. Ils prélèvent soit des eaux de surface soit, dans la plupart des cas, des eaux souterraines. Le volume total prélevé et consommé par les irrigants individuels représente environ 1 million de m<sup>3</sup>.

### L'Alimentation en Eau Potable (AEP) et les forages domestiques

La quasi-totalité des prélèvements pour l'eau potable et les forages domestiques, représentant 25 % des prélèvements totaux annuels, provient de **ressources souterraines** (forages, sources, alluvions) et est concentrée dans la partie amont du bassin versant.

Seules 6 communes utilisent de l'eau **importée** pour l'AEP (Bollène, Modragon, Bouchet, Rochegude, Tulette et Suze-la-Rousse) : 2,2 millions de m<sup>3</sup> (soit 44 % des prélèvements pour cet usage) proviennent du bassin du Rhône, de l'Aygue et, pour une faible partie, du bassin de l'Ouvèze. Un pic de consommation et de quantité d'eau distribuée a lieu en **période estivale**.

Les prélèvements par **forages domestiques** ont été estimés sur la base de ratio et des taux de raccordement connus. Le volume global estimé s'élève à environ 0,8 million de m<sup>3</sup> /an.

### Les prélèvements industriels

La majeure partie des prélèvements pour l'industrie, représentant 7 % des volumes prélevés (0,8 million de m<sup>3</sup>/an), est localisée dans la partie moyenne du bassin versant du Lez. Ils s'effectuent pour 95 % dans les **eaux souterraines**, principalement dans les alluvions, et pour 5 % dans les eaux superficielles.

Deux entreprises, Biolandes à Valréas et Gerflor à Grillon, utilisent à elles seules 85 % des volumes prélevés.

#### Le saviez-vous ?

- Les forages domestiques doivent être obligatoirement déclarés en mairie.



> Le Lez à l'étiage (source : GEOPEKA) |



# Le Lez

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

## L'anthropisation, un facteur d'aggravation des inondations

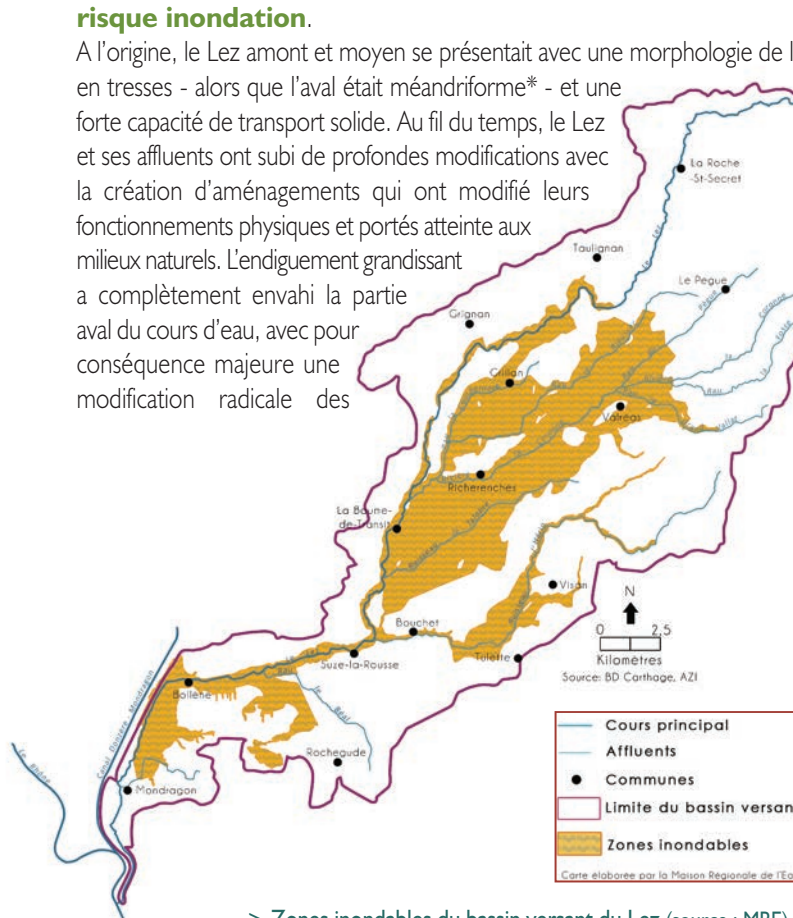
### Le saviez-vous ?

- Le plan de prévention des risques inondations (PPRI) est un document réalisé par l'Etat qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Il définit également des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques et par les particuliers.
- Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) est un document où le préfet consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. Il est consultable en mairie.

### Le risque inondation

Le bassin versant du Lez, caractérisé par l'importance, la violence et la soudaineté des **précipitations à caractère méditerranéen** entraînant des crues violentes et rapides, est particulièrement sensible au **risque inondation**.

A l'origine, le Lez amont et moyen se présentait avec une morphologie de lit en tresses - alors que l'aval était méandrique\* - et une forte capacité de transport solide. Au fil du temps, le Lez et ses affluents ont subi de profondes modifications avec la création d'aménagements qui ont modifié leurs fonctionnements physiques et portés atteinte aux milieux naturels. L'endiguement grandissant a complètement envahi la partie aval du cours d'eau, avec pour conséquence majeure une modification radicale des



> Zones inondables du bassin versant du Lez (source : MRE) |

conditions d'expansion des crues en lit majeur. Tous ces facteurs, localement couplés au risque de rupture d'embâcle, augmentent fortement les effets dévastateurs de certaines crues.

Le SMBVL a pour mission la réalisation de travaux visant à améliorer le fonctionnement hydraulique du Lez.

Le **PAPI** (Programme d'Action de Prévention des Inondations) constitue le volet opérationnel à moyen terme du SAGE pour l'enjeu inondation. Outre le PAPI, le SAGE peut permettre de limiter des inondations et des facteurs d'aggravation des phénomènes de crue en influant sur les pratiques culturales et l'urbanisation dans le lit majeur du Lez.

En effet, une attention particulière doit être portée à l'identification et au maintien des zones d'expansion des crues situées dans son lit majeur. Le SAGE peut également promouvoir les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.

Un **PPRI** (Plan de Prévention du Risque inondation), document réglementaire de gestion des risques hydrauliques, a été prescrit par l'arrêté inter-préfectoral n°1 858 du 08 août 2000 sur toutes les communes du bassin versant du Lez, soit 28 communes.



> Crue de 1993 à Valréas (source : SMBVL) |





# Le Lez

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

## L'anthropisation, un facteur d'aggravation des inondations

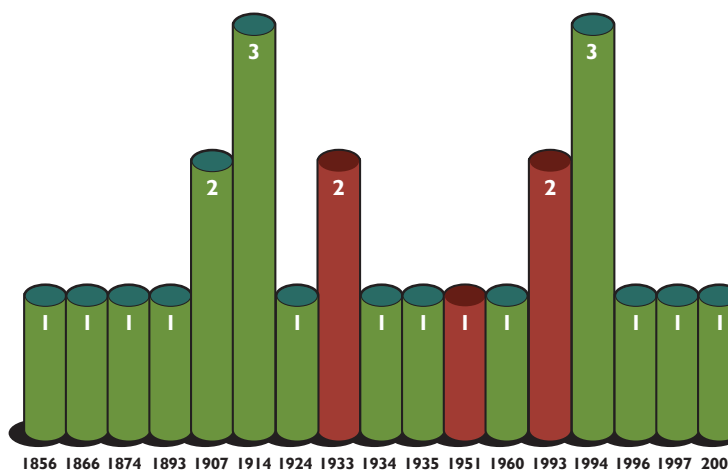
La **crue de 1993** apparaît comme une crue de référence sur le bassin versant du Lez, de par les dégâts occasionnés et le nombre de victimes.



> Pont à Montjoux (source : SMBVL) |

Deux communes, Valréas et Bollène, ont été particulièrement touchées :

- A Valréas, les crues de la Coronne et du Grand Vallat ont sinistré 500 maisons et l'on déplore deux décès pour une valeur des dégâts estimée entre 50 et 80 millions de francs (valeur 1993) - soit entre environ 10 et 15 millions d'euros. Des hauteurs d'eau de plus de 2 m ont pu être enregistrées et l'on a constaté de **fortes modifications des lits mineurs** à la fois latéralement et en altitude, ainsi que la destruction des ponts de Montjoux et de Colonzelle.
- A **Bollène**, le bilan est très lourd : 470 ha de terrains, comprenant 800 habitations, 27 locaux professionnels, 9 entreprises, 22 locaux administratifs ou banques, 87 commerces, ont été inondés. On déplore 2 400 sinistrés, 131 familles à reloger. 1 096 dossiers de sinistrés seront établis, dont 35 par des agriculteurs. Une douzaine de commerces ont fermé dans le centre-ville, dont 6 définitivement. Les groupes scolaires Giono et Curie, le Centre Communal d'Action Sociale, la crèche municipale, l'école de musique, la bibliothèque, le foyer du 3<sup>e</sup> âge, le camping municipal, le rez-de-chaussée de la mairie (70 cm d'eau) ont été inondés. Dans certains secteurs de la ville, il y avait jusqu'à 3,5 m d'eau. En moyenne, la ville était recouverte sous 2 m d'eau.



■ Crue très importante avec nombreux dégâts

> Historique des crues du Lez (en nombre de crue), récapitulatif non exhaustif depuis 1856 (source : PPRi) |

### Le saviez-vous ?

- Une plaque dans le centre-ville de Bollène indique la hauteur d'eau atteinte par les eaux du Lez le 1<sup>er</sup> octobre 1993 (3 mètres).
- 9000 personnes se situent en zones inondables, soit environ 18 % de la population totale du bassin versant. Trois communes sont particulièrement touchées : il s'agit de Valréas pesant pour 45 % de la population en zone inondable, Bollène pour 19 % et Grillon pour 5 %.

Bien que les enjeux de protection des personnes et des biens soient considérables sur l'ensemble des agglomérations du bassin versant, les agglomérations de Valréas et de Bollène présentent la plus grande vulnérabilité vis-à-vis des inondations du fait du nombre important d'ouvrages, d'équipements publics, d'habitations et de personnes exposés au risque. L'étude SCE (2003) a confirmé la vulnérabilité avérée des secteurs fortement urbanisés sur le bassin de la Coronne, en particulier les zones exposées aux crues du grand Vallat et de la Riaille Saint Vincent.



# Le Lez



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

## Des enjeux multiples pour un gestionnaire engagé



> SMBVL

### 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 pressions identifiées par le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 sont **surlignées en orange**.

### La gestion

Le Lez se situe à cheval sur deux régions (Auvergne-Rhône-Alpes et PACA) et deux départements (Drôme et Vaucluse). Suite aux grands évènements naturels de sécheresse et de graves inondations survenus au cours des années 80 et 90, la nécessité de créer une structure dédiée à la gestion de l'eau et des rivières sur ces territoires, et étendu à l'échelle du bassin versant pour une gestion pertinente, est apparue. **Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez (SMBVL)**, établissement public, a ainsi été créé en 1997. Aujourd'hui, le SMBVL est reconnu comme l'**autorité compétente dans la gestion du Lez et de ses affluents**. La mission prioritaire du SMBVL est d'assurer la protection des personnes et des biens contre le risque d'inondation et de crue de la rivière Lez et de ses affluents.

### Un outil de gestion : le contrat de rivière

Un 1<sup>er</sup> contrat de rivière a pris effet de novembre 2006 à novembre 2012. Certaines de ses actions (création de nouvelles stations d'épuration, entretien de la ripisylve) auront permis une amélioration de la qualité des eaux, mais un gros travail reste encore à mener en termes de gestion quantitative de la ressource en eau, dans la lutte contre les pollutions diffuses et sur le rétablissement des corridors biologiques.

### Une hausse des prélèvements à anticiper

La population permanente est d'environ 45 000 habitants sur le bassin versant et peut augmenter d'environ 20 % en période estivale. L'évolution démographique, mais également celle des activités viticoles et industrielles, vont probablement induire **une augmentation des volumes prélevés** à plus ou au moins long terme. Or, le bassin versant est aujourd'hui déficitaire. Des **plans d'actions sécheresse** sont d'ailleurs instaurés régulièrement sur les deux départements (6 fois, dont 4 fois en niveau de crise, sur la Drôme et 5 fois sur le Vaucluse depuis 2003) et imposent des seuils de restriction à la population locale.

Cette augmentation des prélèvements pourrait donc provoquer une aggravation des assèchs sur le bassin versant et, de fait, porter atteinte à l'objectif de bon état. Pour éviter cela, un **plan de gestion de la ressource en eau** (PGRE) est mis en place sur le bassin.

### Gérer le risque inondation

Sous l'influence du climat méditerranéen, le régime hydrologique du Lez est soumis à des épisodes pluvieux à caractère torrentiel survenant principalement d'août à octobre. La violence et la soudaineté des précipitations de type "épisode cévenole" imposent la plus grande vigilance. **Un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)** a été mis en application sur le bassin versant en décembre 2006 afin de garantir la protection des personnes et des biens contre les inondations en limitant et en réglementant l'urbanisation dans le lit majeur du Lez. La dernière convention cadre régissant ce PPRI a été signée en 2014, pour une durée de 6 ans, et le décline selon 7 axes d'actions dont les 3 principaux sont **le ralentissement des écoulements, la gestion des ouvrages de protection hydraulique et l'action de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**. Ces actions devront être menées d'ici la fin de cette convention, en 2020. Les inondations sur le bassin versant du Lez sont, la plupart du temps, de courte durée mais leurs conséquences peuvent être aggravées par des phénomènes de transport solide ou de formation d'embâcles, notamment au niveau des ouvrages (ponts notamment).



> Crue à Bollène en novembre 2002 (source : SMBVL)

> Pour en savoir plus : SDAGE ; CRIGE ; RRGMA



# Le Lez



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

## Des enjeux multiples pour un gestionnaire engagé

### La lutte contre les pollutions urbaine et industrielle

À l'heure actuelle, **28 stations d'épuration** sont recensées sur le bassin versant du Lez, représentant une capacité épuratoire totale de 61 105 Equivalent-Habitants (EH). Pour 85 % d'entre elles (représentant 93 % de la capacité épuratoire globale), le fonctionnement est jugé à minima satisfaisant. Le contrat de rivière 2007-2012 a permis de rajeunir le parc de stations d'épuration, pour un meilleur résultat, mais des réseaux unitaires (collectant les eaux usées domestiques et les eaux pluviales) subsistent et génèrent de trop nombreux déversements lors d'épisodes pluvieux. L'effort est donc à maintenir et à intensifier afin de pouvoir, à terme, **réhabiliter le réseau d'assainissement des eaux usées** et ainsi améliorer la qualité de l'eau.

Concernant les pollutions industrielles, une piste serait de **créer et/ou d'aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses**.

### Pesticides

Les pesticides sont le plus souvent toxiques pour les organismes aquatiques et nocifs pour l'homme. Ils peuvent persister dans l'environnement (air, sol, sédiments, eau) pendant plusieurs dizaines de jours, plusieurs mois, voire plusieurs années. La diffusion des produits phytosanitaires dans l'environnement touche tout particulièrement les petits cours d'eau, présentant des débits d'étiage faibles et, de fait, un pouvoir de dilution réduit. Ainsi, malgré l'interdiction de certains produits, parfois depuis de nombreuses années, et une prise de conscience des usagers, on en trouve encore dans les eaux superficielles et souterraines à l'échelle du bassin versant. Une solution pour réduire la pollution diffuse par les pesticides, agricoles ou non, serait d'en **limiter les apports diffus ou ponctuels et/ou d'utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire**. Il est d'ailleurs à noter que la vente de pesticides est

désormais **interdite** en libre-service (la vente doit être réalisée par un vendeur conseil habilité) et que les communes n'ont plus le droit d'en utiliser sur leur territoire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Hormis sur les stades et les cimetières.

### Restaurer les milieux aquatiques

La **continuité écologique** des milieux aquatiques repose sur trois facteurs principaux : la quantité d'eau dans le milieu, le transport sédimentaire et la libre circulation des espèces. Restaurer cette fonctionnalité, en **aménageant des ouvrages** la contraignant, par exemple, est une nécessité si l'on veut tendre vers une gestion durable des écosystèmes et, de fait, vers une amélioration de l'état du cours d'eau. Dans cet objectif, la gestion quantitative de l'eau du Lez devra être accompagnée d'actions de **restauration morphologique**. Cela passe, notamment, par la **réalisation d'une opération classique de restauration du cours d'eau mais également de l'ensemble de ses fonctionnalités et de celles de ses annexes**. Les actions envisagées doivent, en effet, considérer le milieu dans son ensemble afin de réduire l'impact négatif des aménagements, des activités et de concilier les différents usages et les besoins dont peut faire l'objet le cours d'eau.



> Passe à poissons à Bollène (source : SMBVL)

### Le saviez-vous ?

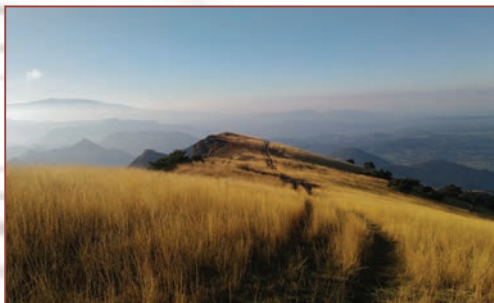
- Le SMBVL propose l'élaboration d'un SAGE "bassin versant du Lez" couvrant l'ensemble du bassin versant de la rivière Lez et de ses affluents. Il s'engage à porter l'élaboration de ce SAGE avec l'appui de ses partenaires dans le domaine de l'eau.





# Le Lez

## Des paysages et un patrimoine historique exceptionnels



> Montagne de la Lance (source : SMBVL) |

Le **Massif des Baronnies** est un massif des pré-Alpes du sud, situé au nord du massif formé par le Mont Ventoux et la Montagne de Lure. Il est reconnu pour sa richesse floristique et faunistique, ainsi que pour la beauté de ses paysages, qui attirent les sportifs, notamment ceux épris d'escalade.



> Massif des Baronnies (source : PNR des Baronnies Provençales) |

**La montagne de la Lance** et ses contreforts ainsi que les routes et chemins du bassin versant font, eux, le bonheur de nombreux randonneurs et cyclistes tout au long de l'année. Des circuits de découverte balisés ont été mis en place afin de découvrir les paysages naturels et les villages pittoresques.

**Valréas**, actuelle "enclave des papes" du Vaucluse en Drôme, cité importante des Etats Pontificaux acquise par les Papes d'Avignon au début du XIV<sup>e</sup> siècle, a gardé de son passé un riche patrimoine : elle est dominée par la Tour de l'ancien Château Ripert (XII<sup>e</sup>) et par l'imposante église Notre-Dame-de-Nazareth du XII<sup>e</sup> et son orgue du XVII<sup>e</sup> siècle. Le Château de Simiane (fresque du XVII<sup>e</sup>) où vécut Pauline de Grignan, petite-fille de Madame de Sévigné, abrite aujourd'hui l'hôtel de ville.



> Château de Simiane (source : L. FRASSON) |

Bien d'autres monuments, classés Monuments Historiques, sont à découvrir comme les Chapelles des Pénitents Blancs (au plafond à caissons richement décoré) et Noirs mais aussi la Tour du Tivoli, la Chapelle Saint-Antoine.

Le **château de Suze-la-Rousse** - du celtique "Uz" qui signifie "le lieu élevé" et de l'attribut "rousse" qui viendrait soit de la couleur de la pierre locale, soit de la chevelure de Marguerite des Baux, bâti sur un promontoire rocheux, est un spectaculaire ouvrage militaire médiéval protégé par ses tours et son rempart. Au 1<sup>er</sup> étage de l'aile sud du château se trouve une cheminée monumentale du XVI<sup>e</sup> siècle décorée de deux peintures : celle de gauche représente un chevalier en position de combat et celle de droite nous le montre mortellement blessé.



> Château de Suze-la-Rousse (source : Drôme Provençale) |

Au cœur de la Drôme provençale, dominant plaines et montagnes, le **château de Grignan** est bâti sur un promontoire rocheux surplombant le village. Classé Monument Historique en 1933 et labellisé Musée de France, il offre aux visiteurs de précieux témoignages sur l'art de vivre à différentes époques. A deux pas du château, le **Village Provençal Miniature** présente la vie d'un village en Provence au début du siècle. Cette reconstitution basée sur les habitudes et les mœurs de l'époque, nous ramène à un passé pas si lointain !



*Le Lez*



**Merci à l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse,  
la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur,  
le Conseil Départemental du Var, le Conseil Départemental de Vaucluse,  
le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône  
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

