



Diagnostic **et** tendances d'évolution du SAGE du bassin versant du Lez

Décembre 2022



Version modifiée adoptée par la CLE
du 1^{er} décembre 2022



Index des tableaux.....	4
Index des figures.....	7
Index des cartes.....	9
<i>PARTIE 1 : GEOGRAPHIE - MILIEU PHYSIQUE.....</i>	<i>12</i>
I. Entre Baronnies et Provence.....	13
II. Un territoire largement structuré par sa géologie.....	15
III. Un bassin situé dans une zone de transition climatique entre Provence et Cévennes	17
<i>PARTIE 2 : SOCIO-ECONOMIE</i>	<i>24</i>
I. Population	25
II. Les activités de production	34
III. L'occupation des sols et les paysages.....	54
IV. De nombreux acteurs compétents en matière de gestion de l'eau et des milieux.....	62
V. Synthèse du diagnostic socio-économique	64
VI. Analyse des circuits de financement dans le domaine de l'eau	67
<i>PARTIE 3 : RESSOURCE EN EAU.....</i>	<i>84</i>
I. Préambule	85
II. Ressource en eau du bassin et tendances d'évolution	86
III. Pressions	90
IV. Diagnostic.....	98
V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place	103
VI. Principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau	112
VII. Préfiguration d'enjeux	116
VIII. Préfigurations d'objectifs généraux	117
IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant	118
<i>PARTIE 4 : QUALITE DES EAUX.....</i>	<i>119</i>
I. Préambule	120
II. Etat des eaux du bassin versant	121
III. Pressions	123
IV. Diagnostic.....	138
V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place	150
VI. Principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau	154
VII. Préfiguration d'enjeux	158
VIII. Préfiguration d'objectifs généraux.....	160
IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant	161

<i>PARTIE 5 : HYDROMORPHOLOGIE</i>	162
I. Préambule	163
II. Rappel de l'état des lieux et tendances d'évolution	164
III. Pressions anthropiques sur les milieux physiques	170
IV. Diagnostic.....	172
V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place	173
VI. Principales perspectives d'intégration de l'hydromorphologie des cours d'eau dans la mise en valeur des milieux aquatiques	174
VII. Préfiguration d'enjeux	177
VIII. Préfiguration d'objectifs généraux.....	179
IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant	180
<i>PARTIE 6 : MILIEUX AQUATIQUES, HUMIDES ET ANNEXES</i>	181
I. Préambule	182
II. Rappel de l'état des milieux et tendances d'évolution	183
III. Pressions	190
IV. Diagnostic.....	192
V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place	197
VI. Principales perspectives de mise en valeur de ces milieux naturels.....	205
VII. Préfiguration d'enjeux	210
VIII. Préfiguration d'objectifs généraux.....	212
IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant	215
<i>PARTIE 7 : RISQUE INONDATION</i>	217
I. Préambule	218
II. Rappel de l'état des lieux et tendances d'évolution	219
III. Pressions et tendances.....	221
IV. Diagnostic.....	222
V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place	226
VI. Principales perspectives d'intégration du risque inondation dans la mise en valeur des milieux aquatiques.....	232
VII. Préfiguration d'enjeux	235
VIII. Préfiguration d'objectifs généraux.....	236
IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant	237
<i>CONCLUSION : SYNTHESE DU SCENARIO TENDANCIEL</i>	238

Index des tableaux

<i>Tableau 1 : Sites touristiques les plus visités sur le bassin versant du Lez. Sources : Agence de Développement Touristique de la Drôme et Vaucluse Provence Attractivité.....</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 2 : Capacité d'accueil des hébergements touristiques du territoire.</i>	<i>51</i>
<i>Tableau 3: Synthèse du diagnostic socio-économique.....</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 4 : Synthèse des flux financiers associés aux services de l'eau sur le bassin versant du Lez.....</i>	<i>81</i>
<i>Tableau 5 : Origine des ressources prélevées sur le bassin versant pour satisfaire les différents usages de l'eau ..</i>	<i>91</i>
<i>Tableau 6: Débits statistiques naturels et influencés en différents points du bassin versant</i>	<i>100</i>
<i>Tableau 7: Confrontation débit biologique DB et débits d'étiage QMNA5</i>	<i>101</i>
<i>Tableau 8: Mesures inscrites au PDM 2016-2021 pour résorber le déficit quantitatif du bassin versant du Lez...</i>	<i>104</i>
<i>Tableau 9: Volumes à économiser par usage dans le périmètre de la ZRE du bassin versant du Lez</i>	<i>105</i>
<i>Tableau 10: Débits d'Objectif d'Étiage aux trois points de référence sur le bassin versant du Lez.....</i>	<i>106</i>
<i>Tableau 11: Liste des actions inscrites au Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin versant du Lez et objectifs en matière d'économies d'eau visés</i>	<i>110</i>
<i>Tableau 12: Synthèse du diagnostic de la ressource en eau du bassin versant du Lez et tendances d'évolution ..</i>	<i>114</i>
<i>Tableau 13: Synthèse des principales tendances d'évolution concernant la ressource en eau à l'horizon 2027 ...</i>	<i>115</i>
<i>Tableau 14 et Carte 24 : Niveau d'enjeu d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource et de préservation de la ressource disponible sur le bassin versant du Lez</i>	<i>116</i>
<i>Tableau 15: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés à la ressource en eau sur le bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021</i>	<i>117</i>
<i>Tableau 16: Principales caractéristiques des stations d'épuration et diagnostic global des systèmes d'assainissement (STEP + réseau) du bassin versant du Lez.....</i>	<i>125</i>
<i>Tableau 17: Évaluation des pressions liées à l'assainissement domestique collectif.....</i>	<i>129</i>
<i>Tableau 18: Principales industries et activités susceptibles de générer des rejets ponctuels affectant les eaux du bassin versant du Lez</i>	<i>130</i>
<i>Tableau 19: Proportion des zones imperméabilisées par sous bassin-versant</i>	<i>134</i>
<i>Tableau 20: Grille d'évaluation des niveaux de pressions par type de culture selon sa proportion sur le bassin versant ou sous bassin versant (légende du tableau ci-après).....</i>	<i>137</i>
<i>Tableau 21: Niveaux de pressions induits par les différentes productions agricoles sur les différentes entités hydrographiques du bassin versant du Lez</i>	<i>137</i>
<i>Tableau 22: Qualité des eaux superficielles, tendances d'évolution et origine des altérations constatées.....</i>	<i>140</i>
<i>Tableau 23 : État chimique des stations de suivi des eaux souterraines.....</i>	<i>143</i>
<i>Tableau 24 : Effet des pressions sur la qualité des eaux superficielles et tendances d'évolution. Source : CESAME</i>	<i>145</i>
<i>Tableau 25 : Effet des pressions sur la qualité des eaux souterraines et tendances d'évolution</i>	<i>146</i>

Tableau 26: Mesures fixées au PDM 2016-2021 pour résorber les problèmes de qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez.....	151
Tableau 27: Mesures fixées par les dispositifs de zones protégées pour résorber les problèmes de qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez.....	152
Tableau 28 : Actions déclinées dans le Plan Départemental de Gestion Piscicole de Vaucluse	153
Tableau 29 : Synthèse du diagnostic de la qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez et tendances d'évolution	156
Tableau 30 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant la qualité des eaux à l'horizon 2027 ...	157
Tableau 31: Hiérarchisation des enjeux de préservation / amélioration de la qualité des eaux par sous-bassin versant	158
Tableau 32: Objectifs généraux déclinés en réponse aux enjeux associés à la qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021.....	160
Tableau 33: Synthèse du diagnostic de l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Lez et tendances d'évolution	175
Tableau 34 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant l'hydromorphologie à l'horizon 2027 .	176
Tableau 35 et Carte 32 : Hiérarchisation des enjeux de préservation / amélioration de la dynamique latérale et du transport solide du Lez et de ses affluents	178
Tableau 36: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés à l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021.....	179
Tableau 37: Principaux résultats des inventaires piscicoles conduits par la Fédération de Pêche de la Drôme sur le bassin versant du Lez	193
Tableau 38: Principaux facteurs limitants des populations piscicoles du bassin versant du Lez.....	194
Tableau 39 : Mesures fixées dans le PDM 2016-2021 pour résorber les problèmes d'altération de la morphologie des cours d'eau et de la continuité écologique	198
Tableau 40 : Liste des ouvrages obstacles à l'écoulement prioritaires	198
Tableau 41 : Actions déclinées dans les Plans Départementaux de Gestion Piscicole de Vaucluse et de la Drôme	203
Tableau 42: Synthèse du diagnostic des milieux aquatiques, humides et annexes du bassin versant du Lez et tendances d'évolution	208
Tableau 43 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant les milieux aquatiques, humides et annexes à l'horizon 2027.....	209
Tableau 44 et Carte 36 : Hiérarchisation des enjeux concernant les milieux aquatiques, humides et annexes.....	211
Tableau 45: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés aux cours d'eau du bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021	213
Tableau 46: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés aux zones humides, annexes et espèces remarquables et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021	214
Tableau 47 : Débits caractéristiques du bassin versant du Lez	220
Tableau 48 : Evaluation du niveau de risque des différents quartiers et secteurs exposés aux inondations	224
Tableau 49 : Classement des digues sur le bassin versant du LEZ.....	226
Tableau 50 : Actions inscrites au PAPI du Lez.....	231

<i>Tableau 51: Synthèse du diagnostic du risque inondation sur le bassin versant du Lez et tendances d'évolution</i>	<i>233</i>
<i>Tableau 52 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant les inondations à l'horizon 2027</i>	<i>234</i>
<i>Tableau 53 et Carte 37 : Hiérarchisation des enjeux concernant les inondations.....</i>	<i>235</i>
<i>Tableau 54: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés au risque inondation sur le bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021</i>	<i>236</i>

Index des figures

Figure 1 : Variation des cumuls annuels de pluies sur 20 ans	17
Figure 2 : Évolution des composantes du climat du bassin versant du Lez de 1959 à 2015.....	19
Figure 3 : Évolution des phénomènes climatiques en lien avec la hausse des températures sur le bassin versant du Lez de 1959 à 2015.....	20
Figure 4 : Evolution pressentie des températures, précipitations, nombre de journées chaudes et de l'humidité au sol à l'horizon 2100	21
Figure 5 : Évolution historiques de la population et projection sur la période 2015-2030. Source : INSEE et projection CESAME.....	26
Figure 6 : Répartition de la population en 3 classes d'âge en France (anneau extérieur) et sur le bassin versant du Lez (anneau intérieur). Source : INSEE 2018.	27
Figure 7 : Évolution de la répartition par tranche d'âge de la population du bassin versant du Lez. Source : INSEE 2016.	28
Figure 8 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité. Source : INSEE 2016.	31
Figure 9 : Répartition des emplois par secteur économique. Source : INSEE 2018.....	34
Figure 10 : Evolution du nombre d'emplois par secteur économique. Source : INSEE 2018.....	35
Figure 11 : Occupation du sol du bassin versant. Source : CRIGE PACA, OSCOM AURA, Chambre d'agriculture du Vaucluse.....	37
Figure 12 : Évolution de la SAU, du nombre d'exploitations et d'UTA depuis 1970. Source : RGA 1970 à 2010.	39
Figure 13 : Évolution de la surface de chaque culture depuis 1970. Source : RGA 1970 à 2010.	41
Figure 14 : Niveau d'activité des entreprises du Vaucluse entre 2012 et 2018. Source : CCI 84 - 2018.	47
Figure 15 : Évolution des nuitées touristiques sur les bassins touristiques du département du Vaucluse. Source : Vaucluse Provence Attractivité - 2017.	50
Figure 16 : Evolution du nombre de nuitées dans les campings et hôtels du Vaucluse et de la Drôme. Source : INSEE.	53
Figure 17 : Occupation du sol du bassin versant du Lez selon Corine Land Cover 2018.	55
Figure 18 : Evolution de l'urbanisation sur la CCEPPG entre 1960 et 2015. Source : DREAL AURA - CEREMA.	61
Figure 19 : Schéma de principe des flux financiers pour un service de l'eau. Réalisation : CESAME.	68
Figure 20 : Répartition, par service de l'eau, des coûts totaux des projets ayant fait l'objet de subventions publiques.	70
Figure 21 : Répartition, par service de l'eau et par année, des coûts totaux des projets ayant fait l'objet de subventions publiques.....	70
Figure 22 : Répartition du financement des actions et travaux entrepris par les services de l'eau et ayant bénéficié de subventions publiques.	71
Figure 23 : Répartition du financement par service de l'eau en pourcentage (à gauche) et en euros (à droite).	72
Figure 24 : Bénéficiaires des subventions publiques aux services de l'eau.....	72
Figure 25 : Montants, types et usagers contributeurs des redevances AERMC sur le bassin versant du Lez.....	80

<i>Figure 26 : Répartition du coût annuel moyen total des services de l'eau.....</i>	<i>81</i>
<i>Figure 27 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de ressource quantitative</i>	<i>85</i>
<i>Figure 28 : Débits moyens mensuels du Lez à Monségur-sur-Lauzon sur les années 1971-1976 et 1984-1993</i>	<i>87</i>
<i>Figure 29 : Répartition mensuelle des prélèvements bruts et nets en amont de Bollène par usagers.....</i>	<i>92</i>
<i>Figure 30 : Confrontation des débits minimum mensuels d'occurrence quinquennale (QM5) naturels, influencés et du débit biologique sur le bassin versant</i>	<i>101</i>
<i>Figure 31 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de qualité des eaux</i>	<i>120</i>
<i>Figure 32 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière d'hydromorphologie.....</i>	<i>163</i>
<i>Figure 33 : Synthèse du fonctionnement morpho-sédimentaire à l'échelle du bassin versant du Lez</i>	<i>169</i>
Figure 34 : <i>Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de qualité des milieux aquatiques, humides et annexes.....</i>	<i>182</i>
<i>Figure 35 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de gestion du risque d'inondation.....</i>	<i>218</i>

Index des cartes

<i>Carte 1 : Situation et contexte administratif du bassin versant du Lez</i>	13
<i>Carte 2 : Topographie et hydrographie</i>	14
<i>Carte 3 : Démographie : densité de la population communale et évolution entre 2010 et 2015. Source : INSEE 2018.</i>	26
<i>Carte 4 : Indice de vieillissement de la population et répartition communale de la population par classe d'âge. Source : INSEE 2018.</i>	27
<i>Carte 5 : Analyse spatiale et temporelle des logements par type. Source : INSEE 2018.</i>	29
<i>Carte 6 : Répartition des emplois sur le bassin versant. Source : INSEE 2018.</i>	30
<i>Carte 7 : Répartition commerces alimentaires sur le bassin versant. Source : INSEE 2018.</i>	32
<i>Carte 8 : Orientation technico-économique agricole majoritaire des communes du bassin versant du Lez. Source : RGA 2010.</i>	36
<i>Carte 9 : Occupation du sol. Source : CRIGE PACA, OSCOM AURA, Chambre d'agriculture du Vaucluse.</i>	38
<i>Carte 10 : Évolution de la SAU communale entre 2000 et 2010. Source : RGA 2000 et 2010.</i>	40
<i>Carte 11 : Évolution de la surface des trois principales cultures du bassin versant entre 2000 et 2010. Source : RGA 2000 et 2010.</i>	42
<i>Carte 12 : Activités industrielles recensées sur le bassin versant.</i>	46
<i>Carte 13 : Répartition par commune de la capacité touristique totale pour 100 habitants.</i>	51
<i>Carte 14 : Occupation du sol du bassin versant.</i>	54
<i>Carte 15 : État d'avancement des documents d'urbanisme communaux.</i>	58
<i>Carte 16 : Évolution de l'occupation du sol du bassin versant entre 1990 et 2018.</i>	60
<i>Carte 17 : Synthèse du diagnostic socio-économique.</i>	66
<i>Carte 18 : Tarif de l'eau potable.</i>	74
<i>Carte 19 : Tarif de l'assainissement collectif.</i>	76
<i>Carte 20 : Sensibilité des cours d'eau aux phénomènes d'assec et principaux échanges nappes-rivières</i>	88
<i>Carte 21 : Répartition des prélèvements par usage et par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE Lez.</i>	90
<i>Carte 22 : Prélèvements bruts intrinsèque au bassin par secteur et par usage</i>	92
<i>Carte 23 : Zone de Répartition des Eaux du Bassin Versant du Lez</i>	108
<i>Tableau 14 et Carte 24 : Niveau d'enjeu d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource et de préservation de la ressource disponible sur le bassin versant du Lez</i>	116
<i>Carte 25 : Fonctionnement des systèmes d'assainissement du bassin versant du Lez</i>	126
<i>Carte 26 : Principales industries et activités susceptibles de générer des rejets ponctuels affectant les eaux du bassin versant du Lez</i>	131
<i>Carte 27 : Bilan de l'hydrobiologie et état écologique de 2007 à 2018</i>	142
<i>Carte 28 : Vulnérabilité des masses d'eau souterraines concernées par le bassin versant du Lez</i>	148

<i>Carte 29 : Niveau d'enjeu de préservation / amélioration de la qualité des eaux sur le bassin versant du Lez</i>	<i>159</i>
<i>Carte 30 : Principales caractéristiques physiques du bassin versant</i>	<i>164</i>
<i>Carte 31 : Caractérisation des enjeux hydromorphologiques sur le cours du Lez</i>	<i>177</i>
<i>Tableau 35 et Carte 32 : Hiérarchisation des enjeux de préservation / amélioration de la dynamique latérale et du transport solide du Lez et de ses affluents</i>	<i>178</i>
<i>Carte 33 : Abondance et richesse spécifique « oiseaux » du bassin versant, d'après suivi LPO 2007-2011</i>	<i>185</i>
<i>Carte 34 : Cours d'eau identifiés au titre des réservoirs biologiques dans le SDAGE Rhône Méditerranée.</i>	<i>199</i>
<i>Carte 35 : Classement des cours d'eau du bassin versant du Lez au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement</i>	<i>201</i>
<i>Tableau 44 et Carte 36 : Hiérarchisation des enjeux concernant les milieux aquatiques, humides et annexes</i>	<i>211</i>
<i>Tableau 53 et Carte 37 : Hiérarchisation des enjeux concernant les inondations</i>	<i>235</i>

Ce document « **Diagnostic et tendances d'évolution** » du SAGE constitue le second document du SAGE. Il complète l'état des lieux du territoire validé par la Commission Locale de l'Eau le 28 février 2017.

En effet, cet état des lieux ne comportait que les parties 1, 2 et 4 de l'article R212-36 du Code de l'Environnement et consistait à réaliser une photographie de la situation actuelle du bassin versant du Lez à partir des connaissances et données existantes concernant la ressource en eau et les milieux aquatiques, les usages, les risques naturels, les acteurs, la réglementation et les politiques en matière de gestion de l'eau.

Le présent document vise tout d'abord à approfondir le volet socio-économique de l'état initial en conduisant une analyse plus fine des activités en place sur le territoire (types, poids économique...).

Le diagnostic se base ensuite sur une exploitation des données recueillies dans l'état initial en croisant plus spécifiquement :

- l'état des ressources et des milieux avec les pressions pour mieux comprendre l'origine des altérations,
- l'état des milieux et des ressources avec le degré de satisfaction des usages (y compris bon état des milieux aquatiques) pour mieux cerner les implications des altérations observées,
- l'état et l'évolution des usages avec les risques pour identifier les problématiques actuelles et préfigurer les tendances d'évolution.

Cette analyse croisée vise à :

- **cerner les problématiques** résultant des interactions entre les caractéristiques intrinsèques du territoire (richesse et fragilité de la ressource et des milieux) et les pressions anthropiques qu'ils subissent (domestiques, agricoles, industrielles, touristiques...);
- **mettre en exergue les impacts cumulés des pressions** ;
- **analyser les principales tendances d'évolution** de l'ensemble des composantes tant environnementales que socio-économiques.
- **mettre en évidence les dispositions réglementaires et outils** déjà déclinés pour répondre aux problématiques ;
- **identifier et de hiérarchiser les enjeux du territoire** ;
- **décliner des objectifs généraux** qui serviront de base pour la définition des scénarios contrastés et de la stratégie du SAGE.
- **mettre en avant les plus-values possibles du SAGE** au regard des autres outils déjà en place ou en projet pour résoudre les problématiques et atteindre les objectifs fixés.

Le présent document constitue ainsi « l'Exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L 212.5 du code de l'environnement » et correspond à la partie 3 de l'article R212-36 du Code de l'Environnement définissant le contenu de l'état des lieux.

Un premier document Diagnostic et tendances d'évolution du SAGE fut approuvé par la CLE du 16 janvier 2020. La présente version a été modifiée au niveau des intitulés des anciens chapitres « synthèse » pour indiquer plus explicitement qu'il s'agit des principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau.

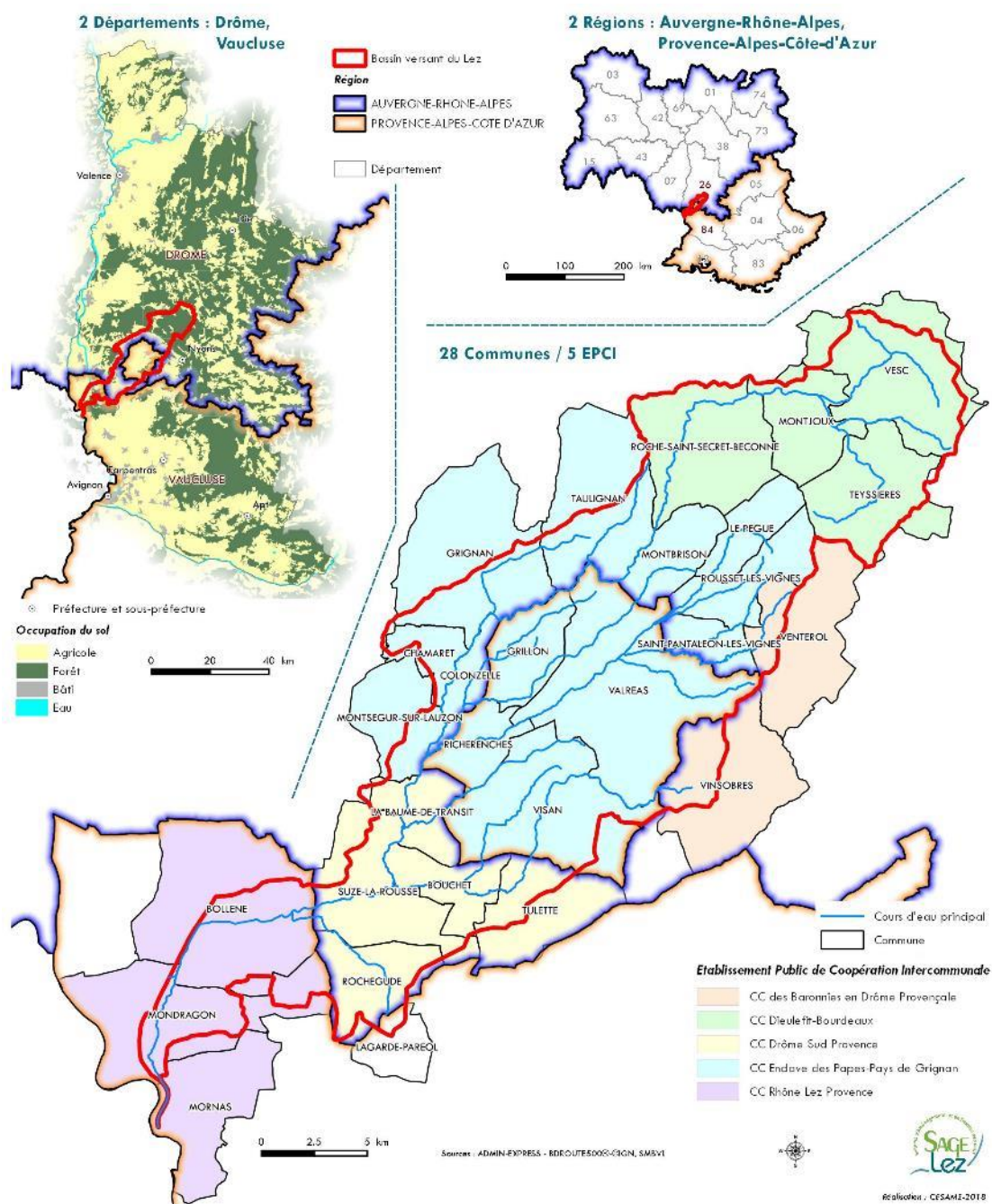
Pour une meilleure lisibilité, les différentes thématiques liées à l'eau sont abordées de manière successive.

Partie 1 : Géographie - Milieu physique

I. Entre Baronnies et Provence

A. Rappel de l'état des lieux

Le territoire du SAGE correspond au bassin versant du Lez, qui s'étend sur **455 km²** et concerne au total **28 communes**, dont 20 du département de la Drôme (26) en Auvergne Rhône Alpes et 8 de Vaucluse (84) en Provence-Alpes-Côte d'Azur (**Cf. Carte 1**).

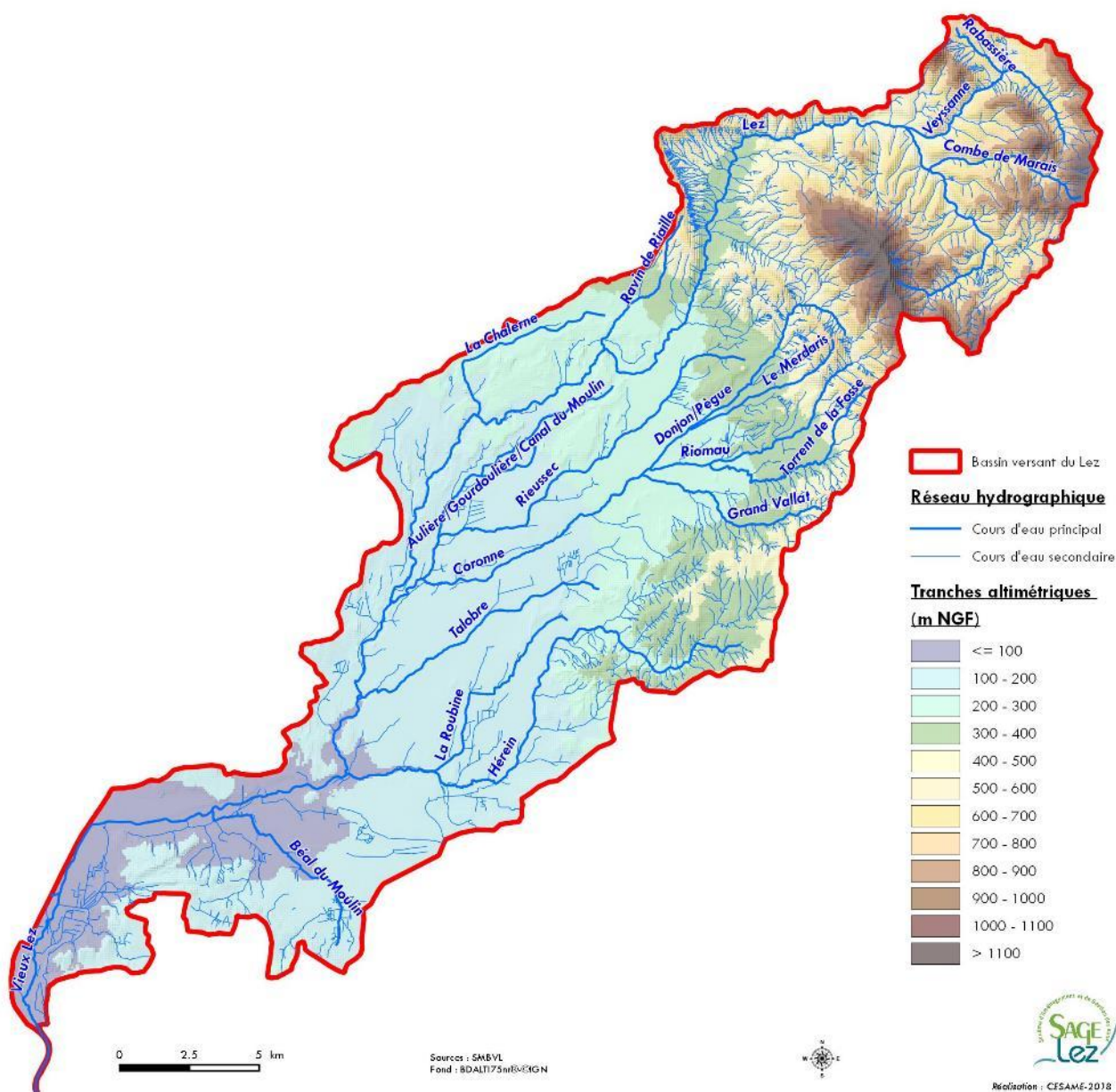


Carte 1 : Situation et contexte administratif du bassin versant du Lez

Source : CESAME, d'après ADMIN-EXPRESS

Le bassin versant du Lez s'étend du **nord-est au sud-ouest** (Cf. Carte 2). Le Lez prend sa source sur la montagne de Lance, sur la commune de Teyssières et parcourt 75 km avant de confluer avec les ouvrages CNR, contre-canaux du canal de Donzère-Mondragon à Mornas. Ses principaux affluents sont, d'amont en aval : **la Veysanne, la Coronne, le Talobre puis l'Hérin**. Le réseau hydrographique affluent du Lez est principalement développé en rive gauche de ce cours d'eau, de même que l'emprise du bassin est plus vaste sur cette rive.

L'hydrographie du bassin versant du Lez se caractérise également par la présence de **nombreux canaux**, pour beaucoup utilisés pour l'irrigation.



Carte 2 : Topographie et hydrographie

Source : CESAME, d'après BD ALTI ® IGN

II. Un territoire largement structuré par sa géologie

► Sources : État des lieux du SAGE, Diagnostic des dynamiques hydromorphologiques sur le bassin versant du Lez, GeoPeka 2016

A. Rappel de l'état des lieux

Situé entre le massif des Baronnies et la vallée du Rhône, le bassin versant du Lez présente un relief très contrasté, avec une altitude comprise entre 1 451 m NGF (Montagne de Miélandre) et 36 m NGF (confluence avec le Rhône à Mondragon).

Le territoire peut ainsi être scindé en **trois entités distinctes** :

- **La partie amont** aux altitudes les plus élevées, correspond au secteur de la Montagne de la Lance, dominée par des **formations marno-calcaires du Crétacé**. Essentiellement boisée, cette zone est marquée par un **relief très accidenté** (ravins très encaissés, fortes pentes), qui implique des conditions climatiques particulières.
- **La partie intermédiaire** du Pègue à Suze-la-Rousse, **secteur de plaine** aux altitudes comprises entre 290 m NGF et 90 m NGF. Elle correspond aux **anciennes terrasses fluvio-glaciaires du Rhône** au milieu desquelles émergent de petits reliefs ponctuels. En aval du pont de Grignan/Grillon ces terrasses deviennent de plus en plus étroites et enserrées par un encaissant composé de **molasses pliocènes**, parfois connecté directement au Lez et très résistant à l'érosion. Ici les pentes s'amoindrissent et l'occupation des sols devient essentiellement agricole, notamment viticole ;
- Et enfin, **la partie aval** (en aval de sa confluence avec la Coronne), où le Lez retrouve un large fond alluvial formé d'**alluvions quaternaires**, qui s'élargit progressivement pour rejoindre la plaine du Rhône à l'aval de Bollène.

Le bassin versant du Lez compte ainsi **trois aquifères principaux** dont les principales caractéristiques sont détaillées dans l'état des lieux du SAGE et reprises succinctement dans le chapitre « Ressource en eau » :

- L'aquifère des **formations carbonatées** du Crétacé ;
- L'aquifère **miocène du Comtat**, considéré comme l'un des plus importants réservoirs à l'échelle régionale ;
- L'aquifère des **alluvions** d'extension très variable et généralement le siège des nappes d'accompagnement des cours d'eau.

Un relief marqué, avec des entités topographiques bien identifiées : des secteurs de pentes très fortes, favorables au ruissellement, qui alternent avec des plateaux et plaines aux pentes douces, plus favorables à l'infiltration des eaux et aux débordements des cours d'eau.

Un contexte géologique varié, avec une prédominance des formations du miocène et des alluvions assez bien développées ; autant de formations qui vont conditionner la ressource en eau souterraine du territoire.

B. Tendances d'évolution

La géologie et l'orographie du territoire peuvent évoluer, mais à des échelles de temps bien plus vastes que celle analysée dans le cadre du SAGE.

Les tendances d'évolution des ressources en eau (qualité et quantité) seront abordées dans les chapitres spécifiques à ces thématiques.

III. Un bassin situé dans une zone de transition climatique entre Provence et Cévennes

A. Rappel de l'état des lieux

► Source : État des lieux du SAGE

Le bassin versant du Lez est soumis à un **climat méditerranéen avec des influences cévenoles** de plus en plus marquées. Les étés sont chauds et secs, entrecoupés d'épisodes orageux intenses parfois violents. Les hivers sont quant à eux doux, avec des précipitations peu fréquentes, mais généralement importantes, rarement sous forme de neige.

La pluviométrie annuelle sur le bassin versant est, en moyenne arithmétique sur l'ensemble des stations, de 857 mm mais cette moyenne varie de 823 mm à Vinsobres à 1062 mm à Montjoux et cache de grandes variabilités interannuelles et mensuelles. Les pics de précipitations sont enregistrés au printemps et à la fin de l'automne (Cf. Figure 1).

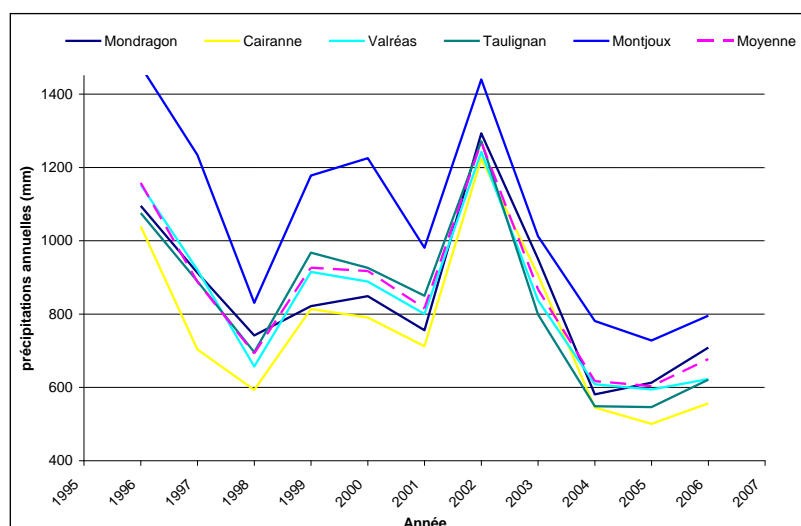


Figure 1 : Variation des cumuls annuels

de pluies sur 20 ans

Sources : Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (rapport de phase 3) par CEREG-HYRIAD 2013 et Etat initial du SAGE par SMBVL 2017

Le contexte topographique particulier du territoire est favorable à des événements météorologiques marquants : sécheresses, pluies intenses qui engendrent des crues... Les effets de ces phénomènes extrêmes sont développés respectivement dans les chapitres relatifs à la « ressource en eau » et au « risque inondation ».

Un bassin versant sujet à un climat méditerranéen, avec un fort gradient pluviométrique en lien avec un relief très contrasté qui bloque les précipitations en provenance de l'ouest et favorise les précipitations en haut de bassin versant.

B. Tendances d'évolution

► Source : Climat HD de Météo France

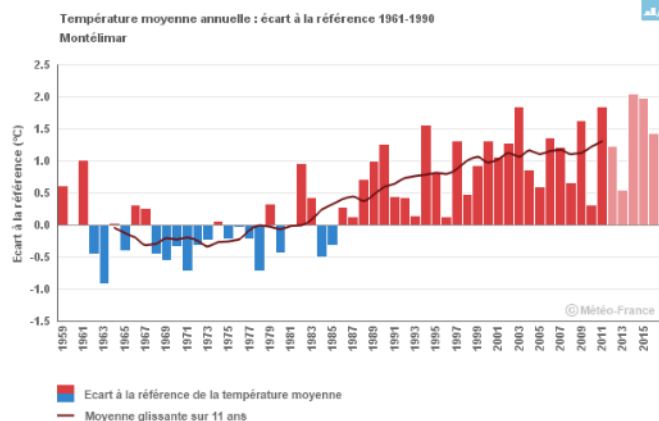
Le changement climatique apparaît comme un facteur déterminant essentiel à prendre en compte dans toute la réflexion sur la gestion de l'eau dans le futur, car il impactera non seulement le cycle de la ressource (notamment du fait de la modification des régimes de précipitations), mais également les usages associés et enfin les milieux aquatiques.

1. **Au cours des soixante dernières années**

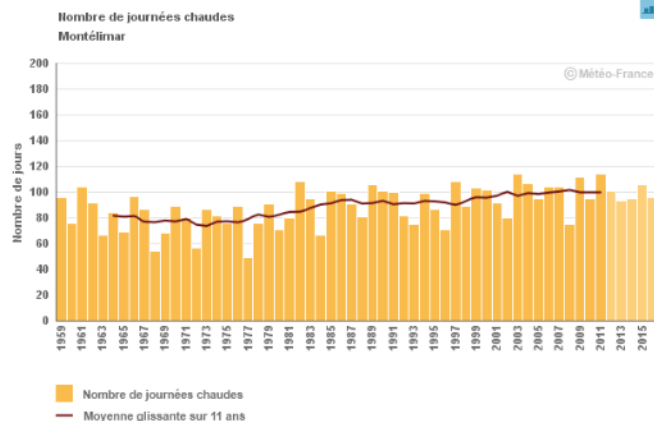
Entre 1959 et 2009, les évolutions constatées sur les deux régions du bassin versant du Lez (Rhône-Alpes = RA et Provence-Alpes-Côte-d'Azur = PACA) sont les suivantes (**cf. Figure 2**):

- **Une hausse des températures moyennes** de +0,3°C par décennie en PACA et de +0,3 à +0,4°C en RA.
- **Un réchauffement plus marqué au printemps et en été** (jusqu'à 0,5°C par décennie).
- **Une accentuation du réchauffement** depuis les années 1980, avec les années les plus chaudes observées au cours des 20 dernières années pour RA (2015, 2014, 2003 et 1994) et même 15 dernières années pour PACA (2015, 2014, 2011, 2007, 2003), alors que les années les plus froides sont antérieures à la fin des années 1980 pour les deux régions.
- **De plus en plus de journées chaudes, notamment en plaine**, alors que le nombre de jours de gel diminue.
- Le nombre annuel de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C) est très variable d'une année sur l'autre, mais aussi selon les endroits. Les dernières décennies sont marquées par une forte augmentation de ce nombre. En RA, la tendance observée est de l'ordre de 2 jours par décennie en altitude, et atteint 4 à 6 jours par décennie dans le reste de la région. En PACA cette hausse est en moyenne de 6 à 7 jours par décennie. Les années ayant connu le plus grand nombre de journées chaudes sont : 2003, 2009, 2011 et même 2006 et 2012 pour RA.
- La diminution du nombre de jours de gel, elle aussi variable selon les années et les endroits, est de -3 à -7 jours par décennie pour RA et de l'ordre de - 1 jour par décennie pour PACA. EN RA, 2014, 2002, 1994 et 2000 ont été les années les moins gélives observées sur la région depuis 1959.
- **Peu ou pas d'évolution des précipitations en RA**, alors qu'elles affichent une tendance à la baisse en PACA. Quelle que soit la région, les précipitations annuelles présentent une grande variabilité d'une année sur l'autre. En PACA, les cumuls annuels sont globalement en baisse et les diminutions les plus marquées sont observées en hiver et en été. En RA en revanche, les tendances sont peu marquées sur les 50 années étudiées et il existe des disparités entre les différents postes d'observations.

Montélimar



Montélimar



Saint-Auban

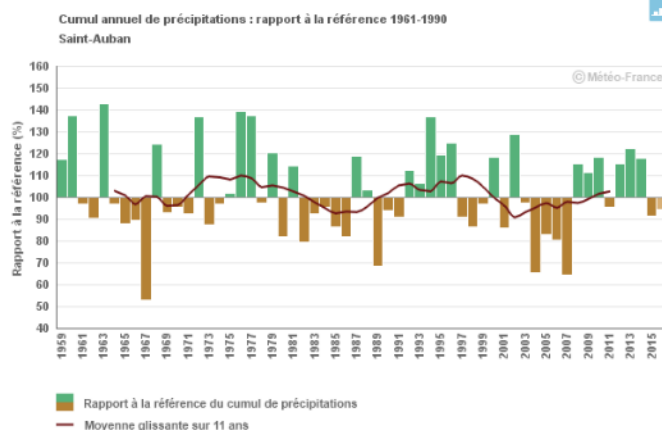


Figure 2 : Évolution des composantes du climat du bassin versant du Lez de 1959 à 2015

Source : Site de MétéoFrance

Lecumul de pluie restant constant voire légèrement en baisse alors que la température augmente, il est à noter sur le bassin versant (*cf. Figure 3*) :

- **un sol plus sec toute l'année**, sauf l'automne,
- **des sécheresses en progression**, avec plusieurs évènements récents : 2015, 2014, 2011, 2009 et 2003, pour RA, 2016, 2015, 2012 et 2007 en PACA sans oublier les plus anciens de 1989 et 1976 pour RA, 1989 et 1990 en PACA,
- **une diminution de la durée moyenne d'enneigement** en moyenne montagne¹, même s'il existe de fortes variabilités d'une année à l'autre,
- **une réduction du stock nival** en RA.

¹ La partie sommitale du bassin versant, secteur de moyenne montagne étant située en Rhône-Alpes, seule la donnée concernant cette région est ici prise en compte.

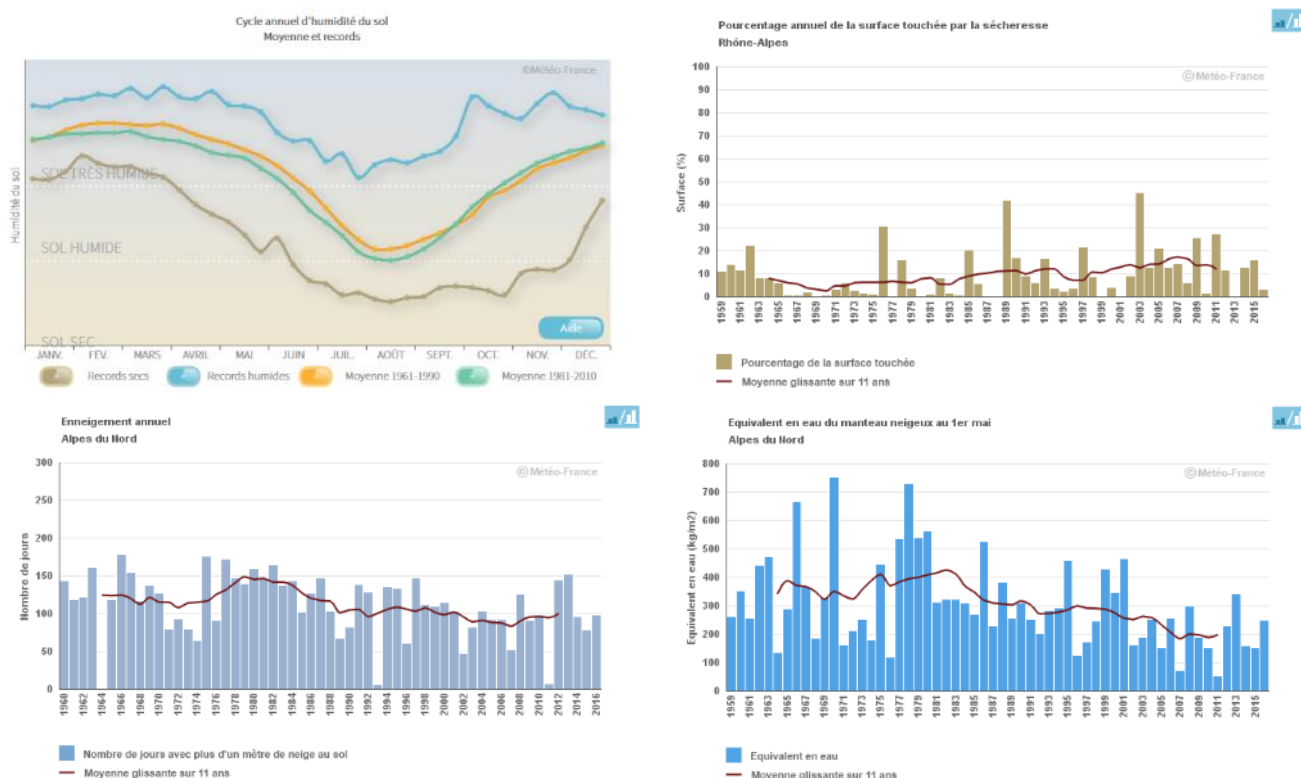


Figure 3 : Évolution des phénomènes climatiques en lien avec la hausse des températures sur le bassin versant du Lez de 1959 à 2015

Source : Site de MétéoFrance

Un suivi qui révèle :

- Une hausse progressive des températures au cours des 50 dernières années avec une accentuation du réchauffement depuis les années 1980 ;
- Une tendance à la baisse des précipitations ;
- Et de fait une progression des phénomènes de sécheresse.

2. Pour les années à venir

Sources : Climat HD et données de l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC)

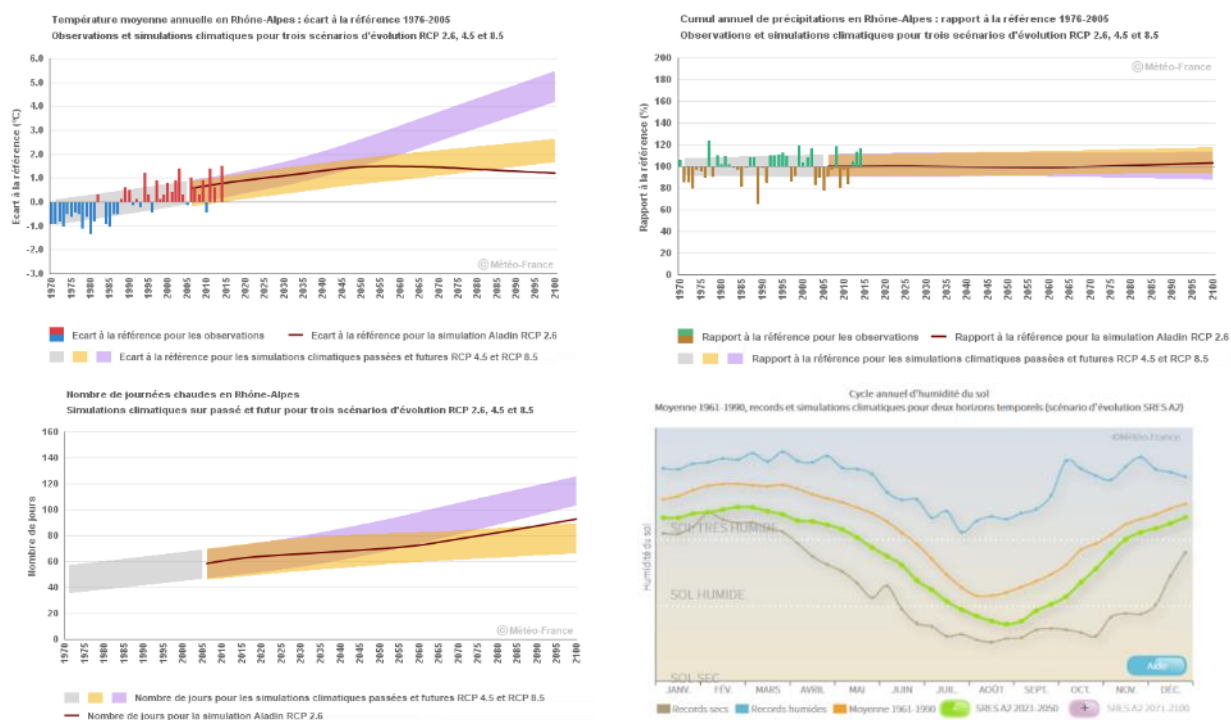
Les simulations régionalisées réalisées par Météo France laissent présager les tendances suivantes au cours du XXI^e siècle (cf. Figure 4) :

- **La poursuite du réchauffement.** Selon le scénario « sans politique climatique », le réchauffement pourrait dépasser 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005.
- **La poursuite de la diminution du nombre de jours de gel, de l'augmentation du nombre de journées chaudes et une augmentation très probable de la durée des vagues de chaleur.** Alors qu'elles étaient en moyenne de 5 jours sur la période 1976-2005, elles devraient augmenter de 5 à 10 jours dans le sud-est et de 0 à 5 jours ailleurs à l'horizon 2021-2050. Le contrôle des émissions de gaz à effet de serre déterminera leur stabilisation dans la seconde moitié du XXI^{ème} siècle. A noter qu'en l'absence de

politique climatique, cette augmentation est estimée de 5 à 25 jours du nord vers le sud de la France.

- **Une modification du régime des précipitations.** Il pleuvra moins en été (environ -15% d'ici 2050, même si les fortes variations annuelles persisteront) et à partir du milieu du XXIème siècle les précipitations moyennes vont diminuer.
- **Des épisodes méditerranéens plus fréquents et potentiellement plus intenses** à la fin du siècle.
- **Une augmentation continue des sécheresses du sol** en toute saison et par voie de conséquence une hausse des sécheresses hydrologiques.
- **Une diminution de l'épaisseur de neige au sol, de l'étendue des surfaces enneigées et de la durée d'enneigement** en lien avec l'augmentation de la température de l'air.
- **Une augmentation du danger météorologique de feux de forêts.** L'indice forêt météo qui permet d'estimer ce risque a augmenté de 18% entre 1961-1980 et entre 1989-2008 et devrait progresser de 30% à l'horizon 2040. Les forêts du bassin versant du Lez apparaissent ainsi parmi les secteurs sensibles voire très sensibles aux incendies.

Figure 4 : Evolution pressentie des températures, précipitations, nombre de journées chaudes et de l'humidité au



sol à l'horizon 2100

Source : Site de MétéoFrance

Des modèles climatologiques qui prédisent :

- La poursuite du réchauffement : +4°C en moins d'un siècle par rapport à 1975-2005 et une augmentation du nombre de jours chauds ;
- Une baisse des précipitations à partir de 2050 ;
- Une accentuation des phénomènes extrêmes (vagues de chaleur, sécheresse, crues...)

C. Diagnostic

► Sources : SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, Projet Territorial des Hauts de Provence Rhodanienne

Sur le bassin versant du Lez, les principaux impacts liés au changement climatique pressentis dans le cadre du SDAGE RM 2016-2021 sont :

- **Une modification du régime hydrologique des cours d'eau** prenant leur source en montagne par la diminution du manteau neigeux et les sécheresses estivales : les étiages hivernaux seront atténués et les étiages estivaux aggravés. Le Plan Territorial des Hauts de Provence Rhodanienne (PTHPR) estime à 10-20% la diminution des débits d'étiage des cours d'eau ;
- **Une altération de la recharge des nappes** par la baisse des précipitations et l'augmentation de l'évapotranspiration, ce qui pourrait conduire à une baisse des niveaux piézométriques ;
- **Une accentuation des phénomènes d'eutrophisation** sous les effets conjugués de l'augmentation des températures de l'eau, de l'éclairement, du manque d'eau dans les cours d'eau en été et du ralentissement des écoulements ;
- **Un développement favorisé de bactéries et virus pathogènes** en lien avec le réchauffement des eaux ;
- **Une aggravation probable des crues, des problèmes de ruissellement** et de leurs conséquences en matière de pollution en cas de débordement des réseaux d'eaux usées face à l'augmentation de l'intensité des pluies ;
- **Une fragilisation voire une baisse de la biodiversité ;**
- **Une augmentation de la sensibilité des zones humides** qui se révéleront des refuges essentiels pour les espèces et leurs habitats ;
- **Un recul de la zone de répartition des populations de poissons salmonicoles** au profit des espèces cyprinicoles du fait de l'augmentation de la température de l'eau. Les obstacles à la continuité écologique joueront alors un rôle aggravant ;
- **Un déficit hydrique supplémentaire de 100 à 200 mm pour les cultures ;**
- **Une croissance de la demande en irrigation** pour sécuriser les revenus agricoles, estimée à 10% dans le PTHPR.

Concernant plus spécifiquement l'agriculture, des recherches de l'INRA ont également mis en évidence un changement de la phénologie de la vigne, avec des vendanges plus précoces qu'auparavant et qui vont encore s'avancer (8 jours d'avance en 2050, 14 jours en 2100) et sans doute des rendements régionaux en baisse continue.

Les exploitants se sont déjà adaptés à ces changements par un certain nombre d'ajustements (travail sur les densités de plantation, des systèmes d'ombrage, le développement de l'irrigation...).

Les solutions envisagées pour faire face au changement climatique sont :

- La gestion de la vendange (retard de taille, choix des cépages),
- Le recours à des porte-greffes plus vigoureux, à des clones et cépages productifs,
- L'implantation de la vigne dans des sols plus profonds avec une évaluation préalable de la réserve utile,
- La recherche d'exposition au nord,
- Le déplacement vers des altitudes plus élevées.

Cependant, elles génèrent de lourds investissements et modifications des exploitations.

*Un changement climatique qui a et aura sans doute des incidences majeures sur les différents volets de la gestion de l'eau ⇨ **un enjeu principal lié à la modification du régime hydrologique des cours d'eau et aux tensions sur la ressource disponible.***

D. Le SDAGE RMC 2016-2021

Pour contrecarrer le changement climatique, le SDAGE met en avant des actions de réduction des causes de vulnérabilité aux effets du changement climatique. Il s'agit par exemple d'économiser durablement l'eau, de réduire les pollutions nutritives, de réduire l'imperméabilisation des sols, de restaurer la continuité écologique et le bon fonctionnement des milieux, de respecter les zones inondables, le cordon littoral et les zones humides....

Le bassin versant du Lez est identifié au titre des secteurs vulnérables nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique (carte 0B) pour les enjeux disponibilité en eau et biodiversité.

Partie 2 : Socio-économie

I. Population

Source des données : INSEE.

A. Taille et répartition

1. État actuel

Selon le Recensement Général de la Population (RGP) de l'INSEE (données 2019), la population légale des communes du bassin versant était de 52 146 habitants en 2016. Cela correspond à une densité moyenne de 74,6 habitants par kilomètre carré, 30% inférieure à la moyenne nationale (104,6 hab/km²). Elle est en moyenne de 14,1 hab/km² sur les 7 communes les plus en amont du bassin versant, contre 95,6 hab. / km² sur les 21 autres communes (voir carte "Démographie" page suivante). **Il existe donc une très forte disparité dans la répartition de la population, entre la partie montagneuse amont du bassin versant, très peu peuplée, et le reste du bassin versant, dont la densité de population est proche de la moyenne nationale.**

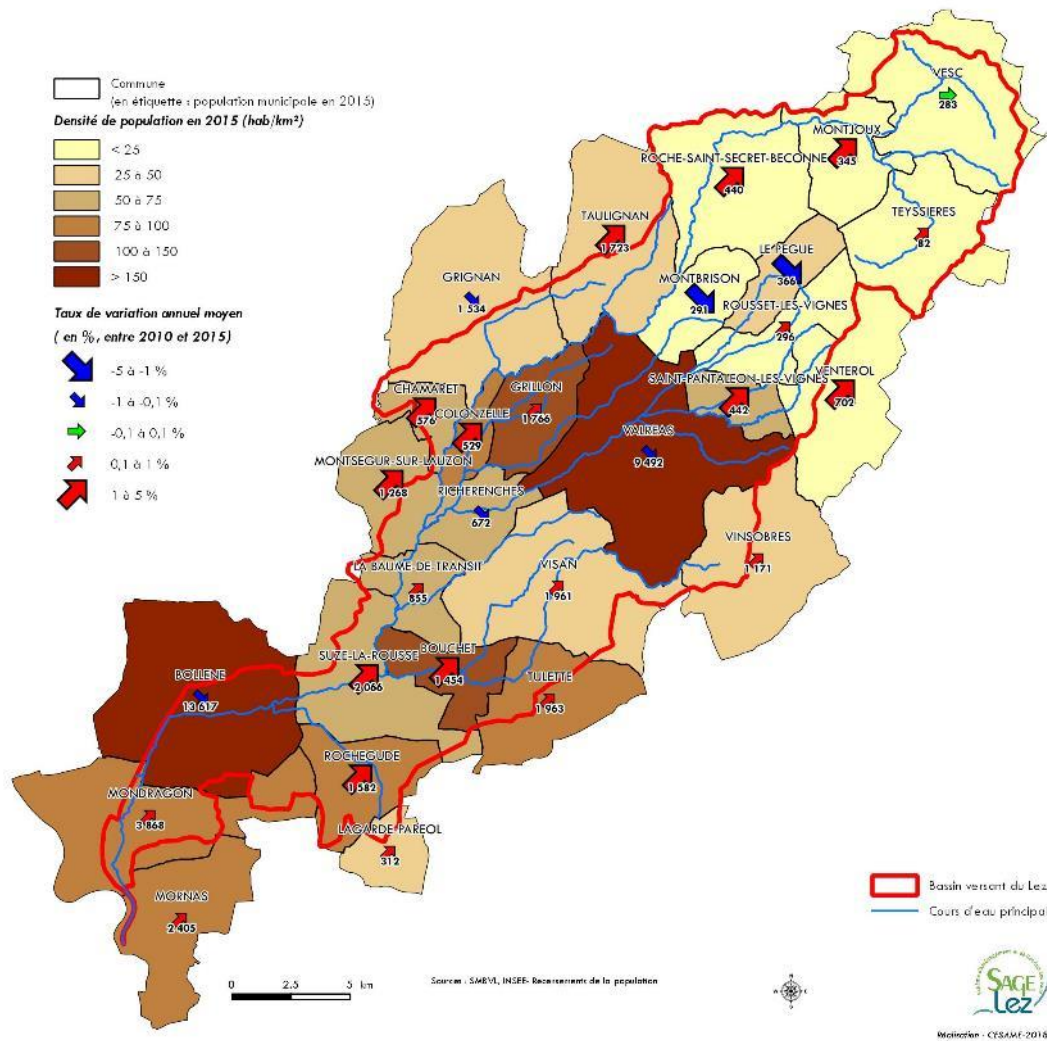
Les deux communes urbaines de Bollène et Valréas concentrent une forte proportion de la population du bassin versant (presque la moitié). Plus globalement, les 8 communes vauclusiennes du bassin versant regroupent les deux tiers de la population, tandis que les 20 communes drômoises n'en représentent qu'un tiers.

La population fluctue annuellement avec un pic saisonnier en période estivale, lié au tourisme (+21% en 2006).

2. Tendances d'évolution

La population du bassin versant est en augmentation constante depuis la fin des années 1970 (+40% entre 1975 et 2015, soit +0,84 %/an). Sur cette période, elle a augmenté dans toutes les communes mais dans des proportions différentes (sans logique géographique clairement identifiée). **Entre 2010 et 2015, elle diminue dans les deux principales villes du bassin versant (Bollène et Valréas)** et cinq autres communes, tandis qu'elle poursuit son augmentation dans les 21 autres communes du territoire (voir carte "Démographie"). Les taux de variation annuelle moyens fluctuent ainsi de -1,47 %/an au Pègue, à +4,24 %/an à la Roche-Saint-Secret-Béconne. En prolongeant ces tendances communales (taux de variation annuelle moyen communal entre 2010 et 2015) sur la période 2015-2030, **la population totale des communes du bassin versant devrait poursuivre sa croissance pour atteindre environ 54 900 habitants en 2027** (ou 49 800 en excluant les quatre communes dont le bourg est en dehors du bassin du Lez), **soit 5,5 % d'augmentation (+0,44 %/an)**. C'est la population drômoise du bassin versant qui devrait croître, la population vauclusienne n'évoluant presque pas.

Le taux de croissance démographique inscrit dans les documents d'urbanisme locaux est bien souvent d'environ 1% par an. Il s'agit du souhait des communes et constitue une hypothèse maximale qui n'est pas nécessairement atteinte dans les faits. Elle induirait une augmentation de la population du bassin versant de 12,7 % (soit 6 600 habitants supplémentaires) entre 2015 et 2027.



Carte 3 : Démographie : densité de la population communale et évolution entre 2010 et 2015.
Source : INSEE 2018.

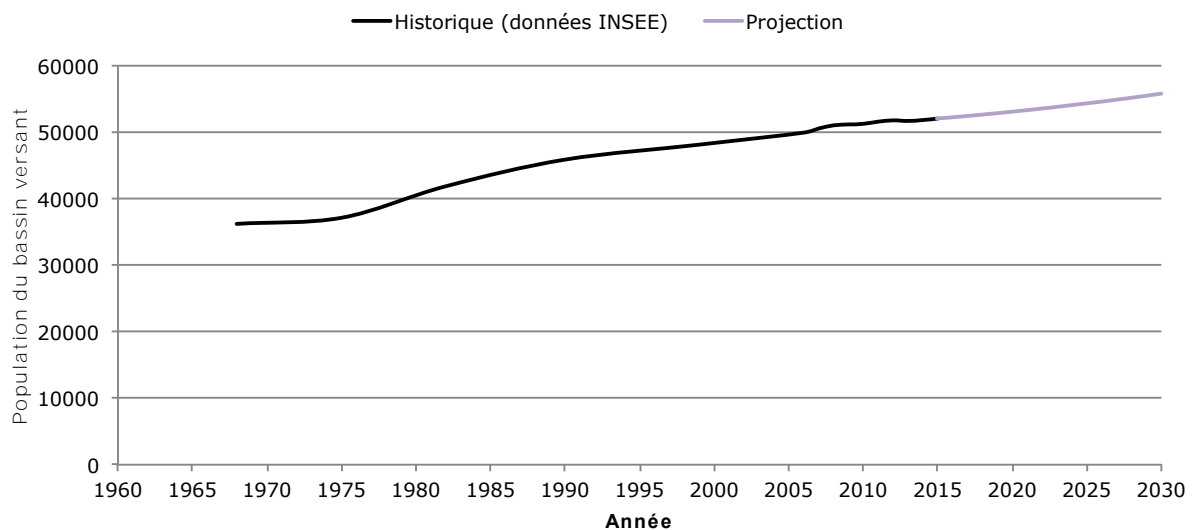


Figure 5 : Évolution historiques de la population et projection sur la période 2015-2030.
Source : INSEE et projection CESAME.

B. Structure par âge

1. État actuel

La population du bassin versant est **plus âgée que la moyenne nationale**. Si la part des 25-64 ans est la même que pour la France (51%), la part des moins de 25 ans est plus faible (27% contre 30%) et la part des plus de 65 ans est plus élevée (22% contre 19%). L'INSEE compare ces deux dernières classes à travers "l'indice de vieillissement". Cet indice de vieillissement est réparti selon un gradient décroissant depuis l'amont vers l'aval du bassin versant (voir carte ci-dessous), traduisant une **population plus âgée sur l'amont que sur l'aval**.

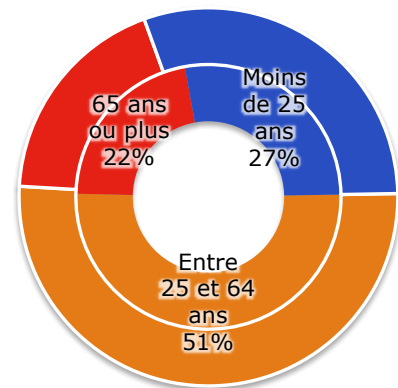
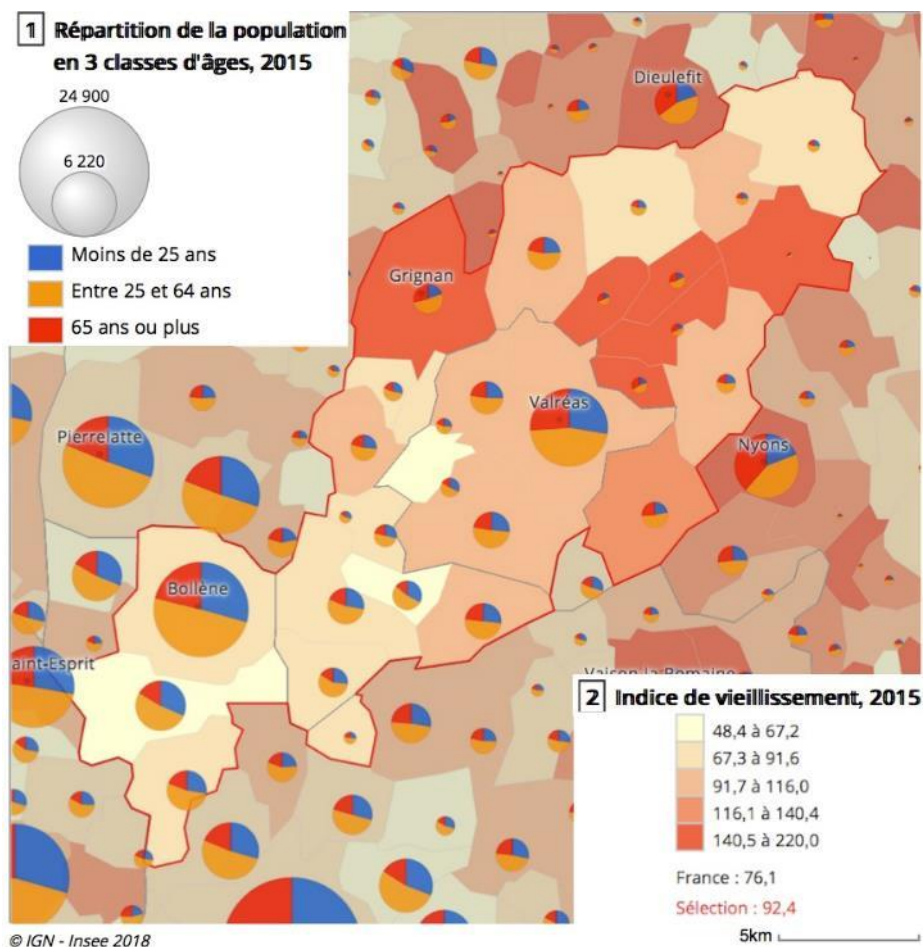


Figure 6 : Répartition de la population en 3 classes d'âge en France (anneau extérieur) et sur le bassin versant du Lez (anneau intérieur).
Source : INSEE 2018.



Carte 4 : Indice de vieillissement de la population et répartition communale de la population par classe d'âge.
Source : INSEE 2018.

2. Tendance d'évolution

La comparaison de la proportion des classes d'âge de la population du bassin versant entre 2008 et 2013 met en évidence une **tendance au vieillissement de la population du bassin versant**. La population de moins de 44 ans diminue tandis que celle de plus de 60 ans tend à augmenter. Les projections démographiques réalisées par l'INSEE à l'échelle des départements (modèle OMPHALE - scénario "central") prévoient un âge moyen qui passerait, pour le Vaucluse et la Drôme, de 41 ans en 2013 à 46 ans en 2050, confirmant cette tendance pour les décennies à venir.

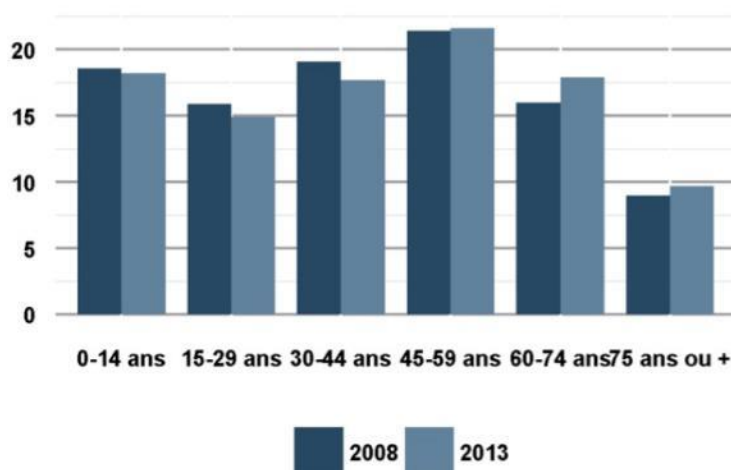
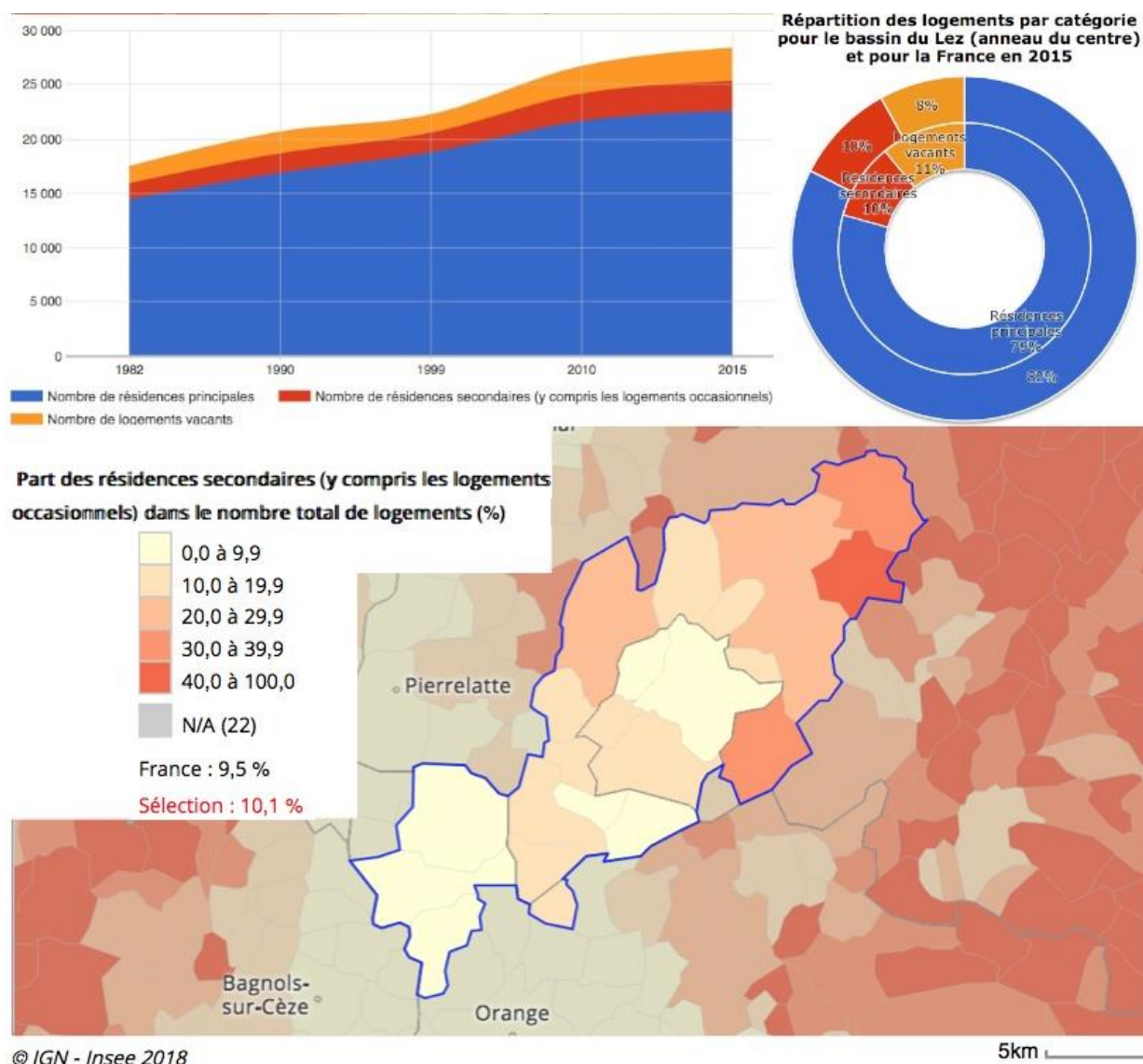


Figure 7 : Évolution de la répartition par tranche d'âge de la population du bassin versant du Lez.
Source : INSEE 2016.

C. Logements

La part de résidences principales dans le nombre total de logements sur les communes du bassin versant en 2015 (79%) est légèrement inférieure à la moyenne nationale (82 %). Cette proportion a légèrement diminué par rapport à 1982 (82%), tandis que le nombre total de logements a augmenté de 60% dans le même temps. **D'ici 2027, on retiendra l'hypothèse que le nombre de logements va continuer à croître pour répondre à l'augmentation de la population et au desserrement des ménages, et que la répartition par type de logement devrait peu évoluer.**

On observe une **très forte disparité sur le territoire, avec une proportion de résidences secondaires forte sur les communes peu peuplées de l'amont du bassin versant** (48% de logements secondaires à Teyssière en 2015 par exemple) et très faible sur les communes de l'aval les plus peuplées (2,4% à Bollène et 3,1% à Valréas). Cette disparité a peu évolué depuis 1982 et devrait perdurer dans les années à l'avenir.



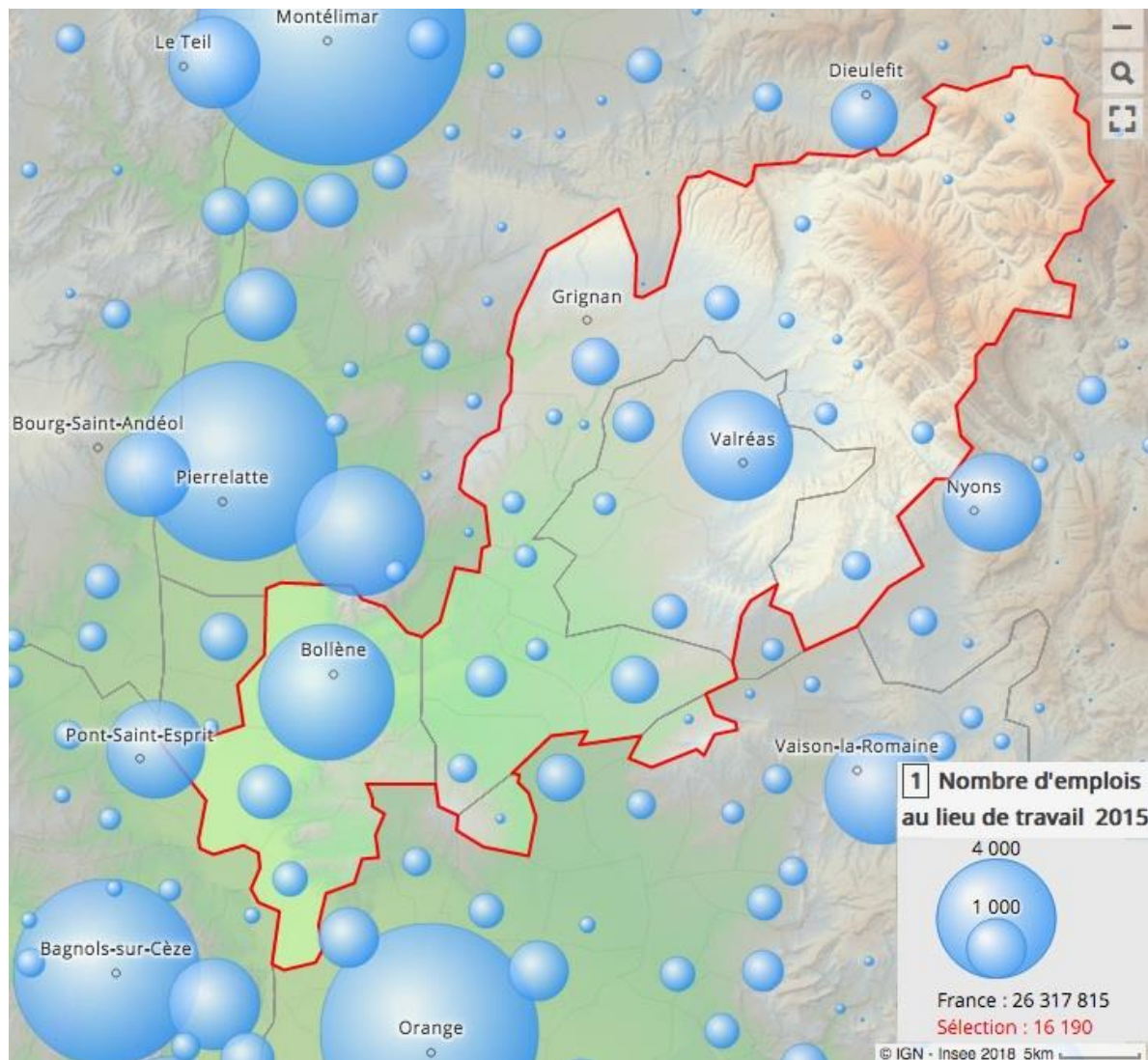
Carte 5 : Analyse spatiale et temporelle des logements par type.
Source : INSEE 2018.

D. Emplois et revenus

1. Répartition des emplois

L'INSEE recense 16 190 emplois sur les communes du bassin versant en 2015. **Valréas et Bollène concentrent à elles seules presque 60% des emplois du bassin versant.** Les communes voisines du bassin versant et riveraines du Rhône (Pierrelatte, Saint-Paul-Trois-Châteaux, Pont-Saint-Esprit, voire Bagnols-sur-Cèze et Orange) concentrent également un grand nombre d'emplois, de même que la commune de Nyons.

En 2013, l'indicateur de concentration d'emploi (INSEE) était de 85,9% sur le territoire. Cela signifie que, sur le bassin versant, **il y a moins d'emplois que d'habitants ayant un emploi**, ou bien qu'au moins 14,1% des habitants du territoire ayant un emploi travaillent en dehors du bassin versant. En 2015, les principaux flux domicile - lieu de travail depuis le bassin versant vers l'extérieur se font en direction des communes de Pierrelatte, Orange, Bagnols-sur-Cèze et Nyons (données INSEE).



Carte 6 : Répartition des emplois sur le bassin versant.
Source : INSEE 2018.

2. Population active et revenus

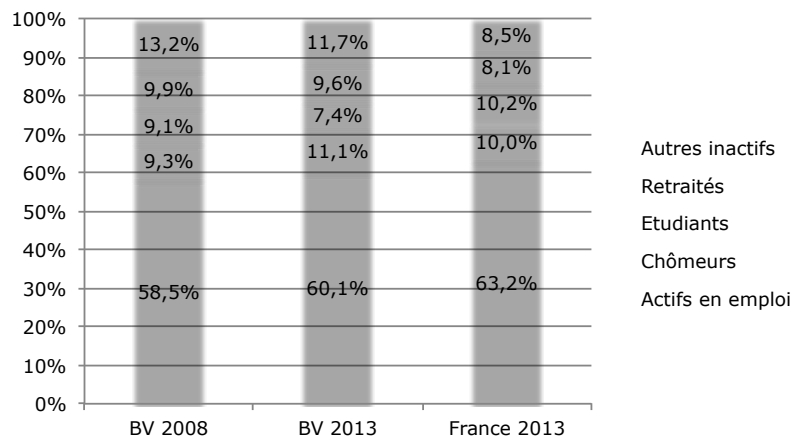


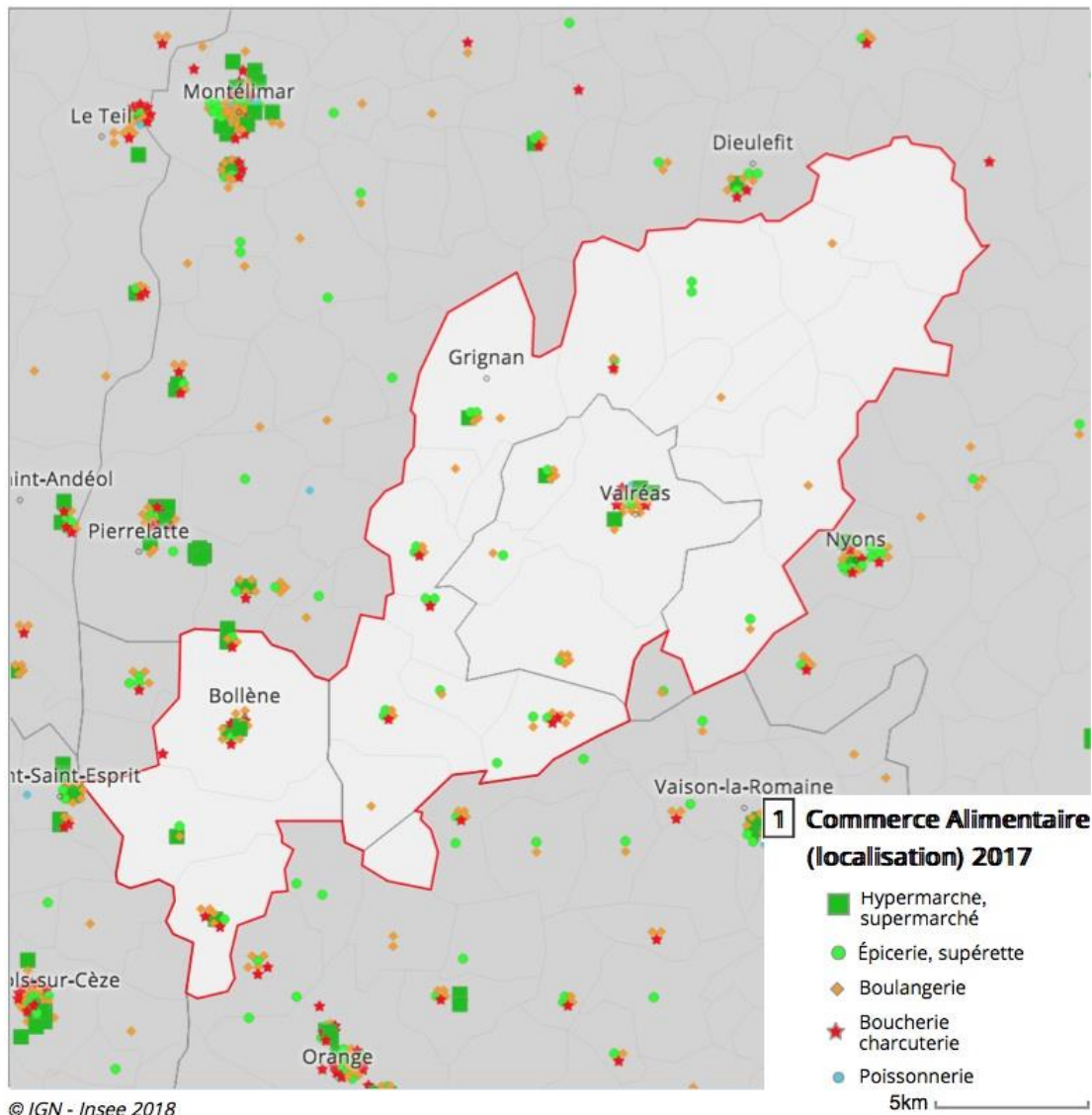
Figure 8 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité.
Source : INSEE 2016.

Le taux de chômage des 15-64 ans sur le bassin versant est légèrement plus élevé que la moyenne nationale. Il a augmenté entre 2008 et 2013, sensiblement dans les mêmes proportions qu'à l'échelle française. La proportion des 15-64 ans ayant un emploi est légère augmentation, et un peu plus faible qu'en France.

D'après les données de l'INSEE, **le niveau de vie médian par habitant** des communes du bassin versant est de 19 755 €/an en 2015, ce qui est **très proche de la moyenne française** (20 205 €/an). Il est un peu plus faible dans les communes urbaines (Valréas et Bollène) et les communes peu peuplées de l'amont, et **plus élevé dans les communes périurbaines voisines de Valréas et Bollène.**

A l'échelle de la France, le niveau de vie stagne globalement depuis la crise financière de 2008. Il est difficile de réaliser une projection de cet indicateur sur le bassin versant pour les années à venir.

E. Accès aux services



© IGN - Insee 2018

Carte 7 : Répartition commerces alimentaires sur le bassin versant.
Source : INSEE 2018.

La répartition des commerces alimentaires sur le territoire est sensiblement la même que celle du nombre d'emplois. Elle met en évidence la **concentration des équipements et services à la population dans les bourgs de Bollène et Valréas**, et leur quasi-absence des communes de l'amont du bassin versant. Les communes de Dieulefit, Nyons, Vaison-la-Romaine et de la vallée du Rhône constituent également des pôles d'attractivité pour les habitants du bassin versant. La répartition des établissements de santé et scolaires est sensiblement la même.

F. Synthèse - diagnostic

Le bassin versant du Lez se caractérise par :

- une zone amont montagneuse très peu peuplée, sur le bassin de vie de Dieulefit (hors bassin du Lez), où les résidences secondaires sont nombreuses, la population vieillissante, les équipements et services à la population quasi absents ; les seuls rares emplois sont constitués de quelques exploitants agricoles ;*
- l'importance de Bollène et Valréas, principales communes urbaines du bassin versant, qui concentrent à elles deux la moitié de la population du bassin versant, environ 60 % des emplois et un grand nombre de commerces et de services. Elles constituent le principal pôle d'attractivité (services, commerces, emplois...) de leurs bassins de vie respectifs.*
- Une population en constante augmentation, notamment dans les communes périphériques de Bollène et Valréas, profitant à la fois d'un cadre de vie rural et de la proximité des services et emplois de ces deux villes et de la vallée du Rhône (site nucléaire du Tricastin notamment) ;*
- une proportion significative de la population qui travaille dans les pôles urbains périphériques du bassin versant.*

II. Les activités de production

A. Emplois et valeur ajoutée par secteur économique

1. **État actuel**

Le bassin versant se caractérise par **une proportion d'emplois dans le secteur agricole beaucoup plus élevée que la moyenne nationale** (presque 4 fois plus), **en particulier sur les communes de l'amont du bassin versant et dans les communes viticoles autour de Valréas.**

Bien que le secteur tertiaire marchand (commerces/ transports/ services divers) et non marchand (administration publique/ enseignement/ santé humaine/ action sociale) soit majoritaire sur le territoire, il concerne une proportion plus faible d'emplois que la moyenne nationale, contrairement aux secteurs de l'agriculture, de l'industrie et de la construction.

La figure ci-dessous montre la répartition des **16 190 emplois** et des **1,1 milliards d'euro par an de valeur ajoutée créés** par chacun des 5 grands secteurs de l'économie sur les communes du bassin versant du Lez. Cette dernière a été estimée en multipliant le nombre d'emplois par la valeur ajoutée moyenne créée par emploi (moyenne nationale), pour chacun des 38 sous-secteurs de l'économie. Les chiffres détaillés (nombre d'emplois et valeur ajoutée pour les 38 sous-secteurs de l'économie) pour le bassin versant sont présentés en annexe. Toutes ces données proviennent de l'INSEE.

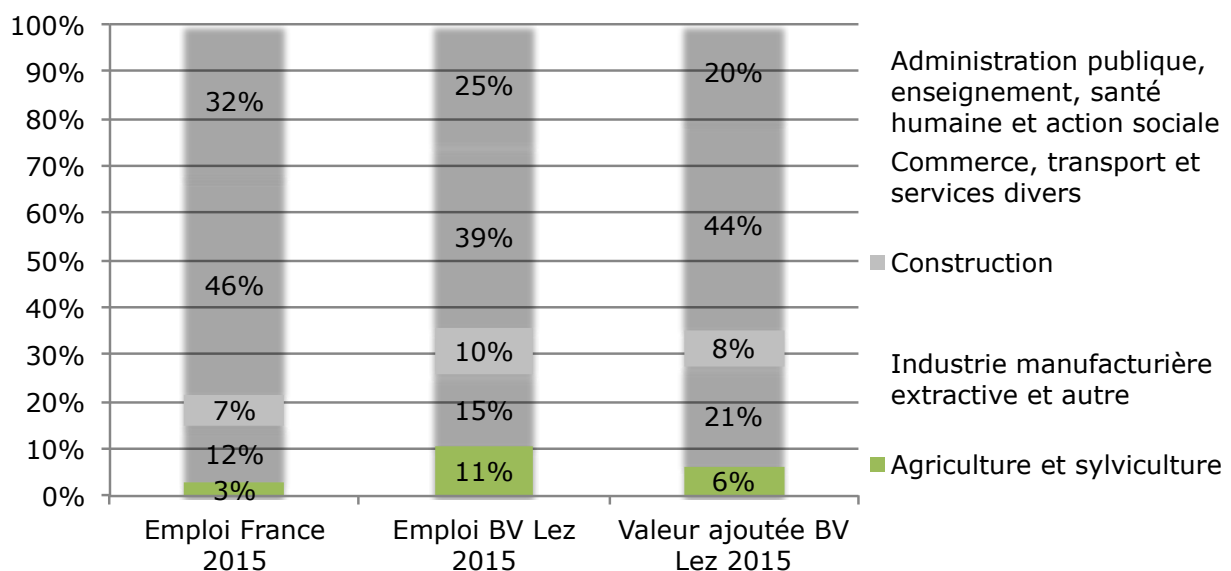


Figure 9 : Répartition des emplois par secteur économique.
Source : INSEE 2018.

La valeur ajoutée annuelle créée par chaque secteur est l'une des mesures possibles du poids économique de chacun. Plus loin dans le rapport, le poids économique des principales activités en lien avec la ressource en eau correspond plutôt à la production brute ou au chiffre d'affaires.

2. Tendance d'évolution

Le nombre total d'emplois sur les 28 communes du bassin versant a très légèrement augmenté entre 2006 et 2015 (+1,8%), principalement dans le secteur tertiaire marchand (+5%) et la construction (+13%). Il a diminué dans l'industrie (-6%) et stagné dans l'agriculture et le secteur tertiaire non marchand.

Il est difficile de réaliser une projection pour 2027 à partir des seules données de l'INSEE. Celle-ci est réalisée dans la suite du rapport pour chaque type d'activité économique.

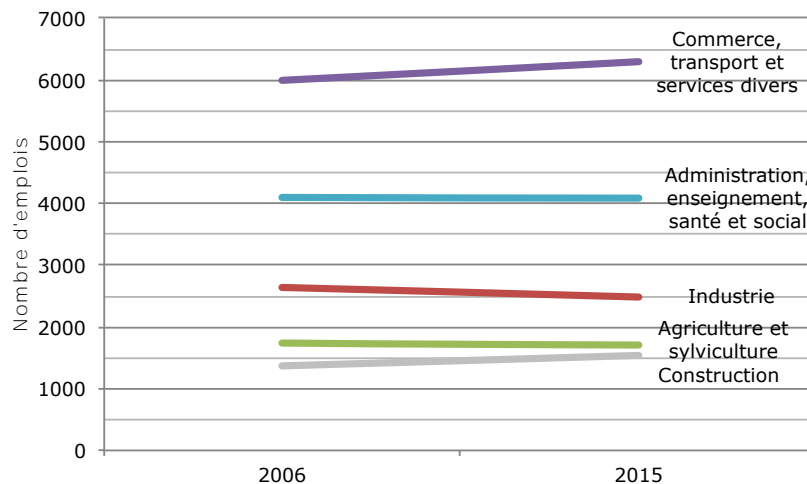


Figure 10 : Evolution du nombre d'emplois par secteur économique.
Source : INSEE 2018.

B. Une agriculture dynamique, autour de produits du terroir provençal

1. Différents contextes agricoles, autours de produits authentiques

Le relief et la géologie du bassin versant du Lez le divisent en trois ou quatre secteurs agricoles.

La zone centrale du bassin versant, entre Le Pègue et Suze-la-Rousse, concentre une grande partie des terres agricoles du bassin versant ; la part de la Surface Agricole Utile (SAU) dans la surface totale de ces communes est très importante (voir cartes pages suivantes). Elle est **orientée très majoritairement vers la viticulture**. Le territoire fait en effet partie de la zone **d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) des Côtes du Rhône méridionaux**, réputée internationalement, notamment pour ses vins rouges. Le bassin versant est ainsi largement couvert par les appellations Côtes du Rhône, Côtes du Rhône Villages, Grignan-les-Adhémar et Vinsobres. **Une dizaine de caves coopératives de grande taille** et plusieurs dizaines de vigneron indépendants vinifient le raisin et commercialisent le vin (voir paragraphe sur l'industrie).



Carte 8 : Orientation technico-économique agricole majoritaire des communes du bassin versant du Lez.
Source : RGA 2010.

La partie amont du bassin versant, très largement forestière, ne comporte que **quelques terres agricoles, concentrées dans les vallées**, seules parties plates du secteur. Les productions y sont plus diversifiées, dominées par l'élevage ovin, bovin et caprin, permettant notamment la fabrication du **Picodon, fromage de chèvre bénéficiant d'une AOP** qui couvre la majeure partie du bassin versant, et par la culture des plantes à parfums, aromatiques et médicinales (PPAM), transformées majoritairement en huiles essentielles dans plusieurs distilleries locales (voir paragraphe sur l'industrie), et bénéficiant également d'une **AOP Huile essentielle de lavande de Haute-Provence**.

L'activité agricole dans la frange du bassin versant entre Montségur-sur-Lauzon et Taulignan est très diversifiée. Vignes, vergers, céréales, prairies (ovins viande) et PPAM s'entremêlent avec la forêt.

La **partie aval du bassin versant** (Bollène, Mondragon et Mornas) se caractérise par la présence de **grandes cultures** (céréales et oléo-protéagineux) **sur les terres fertiles et irriguées de la plaine alluviale du Rhône**. Les quelques rares clairières dans les collines du massif forestier d'Uchaux sont cultivées en vigne.

Par ailleurs, quelques oliveraies subsistent dans la partie intermédiaire du bassin versant. Les olives sont pour la plupart transformées en huile dans les huileries situées sur ou à l'est du bassin versant. La moitié des communes du bassin versant sont en effet incluses dans l'aire géographique des AOP Huile d'olive de Nyons et Huile d'olive de Provence.

Les plantations de **chênes truffiers** sont également bien présentes. Sur le **marché à la truffe de Richerenches**, il s'échange environ 30 % de la production française de truffe noire, ce qui en fait le **premier marcher national**.

Quelques gros élevages industriels hors-sol de poulets et porcins parsèment également le territoire, notamment dans la partie intermédiaire ; les trois communes de Grillon, Taulignan et Visan regroupent ainsi 75 % des 8921 Unités Gros Bétail (UGB) que compte le territoire (d'après le RGA 2010).

2. La prépondérance de la viticulture

La carte et le graphique ci-dessous, produits à partir de données d'occupation du sol diverses (OSCOM AURA, CRIGE PACA, photo-interprétation par la Chambre d'agriculture du Vaucluse) datant de 2013 à 2016, mettent en évidence que l'agriculture occupe la moitié du bassin versant du Lez. D'après ces données cartographiques, **la surface agricole du bassin versant est d'environ 22 900 hectares**.

La culture de la vigne est très majoritaire, puisqu'elle occupe les 2/3 de cette surface agricole. Elle est même **ultra-majoritaire dans la plupart des communes situées entre Le Pègue et Suze-la-Rousse, c'est-à-dire sur les bassins versant de l'Hérein et de la Coronne**.

Les grandes cultures (céréales et oléo-protéagineux) sont le second type de culture en termes de surface couverte. Elles occupent les terrains alluviaux riches du Lez et du Rhône.

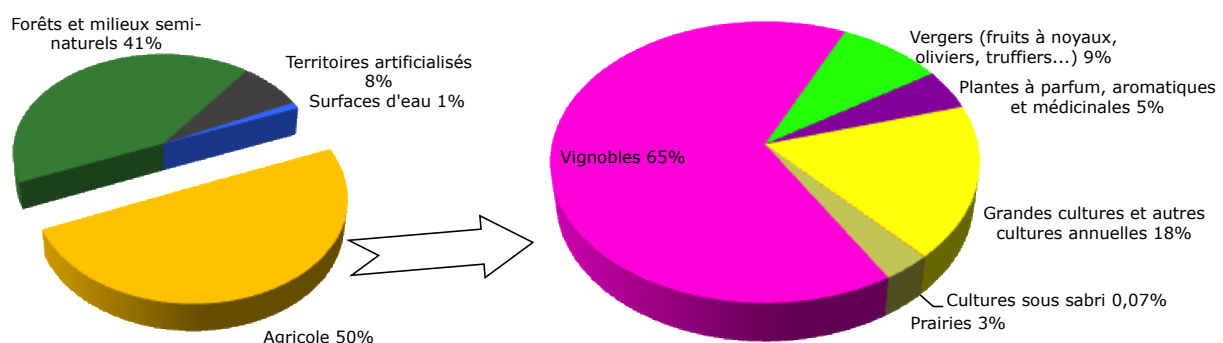


Figure 11 : Occupation du sol du bassin versant.
Source : CRIGE PACA, OSCOM AURA, Chambre d'agriculture du Vaucluse.

3. Un poids économique fort de l'agriculture et ses filières

Le RGA de 2010 calcule une Production Brute Standard (PBS) par commune en appliquant à chaque culture un coefficient (en euros par hectare) estimé pour chaque Région. **La PBS totale pour les 28 communes du bassin versant est de 148 millions d'euros.**

La Chambre d'agriculture du Vaucluse a également transmis quelques données de production brute par hectare et par an pour plusieurs cultures. En appliquant ces coefficients à la surface de chaque type de culture (d'après la carte page précédente cette fois-ci), on obtient une production agricole brute totale pour le bassin versant du même ordre de grandeur (environ 100 millions d'euros sans l'élevage). **En incluant la transformation de la vigne en vin**, c'est-à-dire en prenant comme référence la production de vin par hectare (et non plus de raisin), **la production agricole brute totale avoisine les 400 millions d'euros.** En considérant que les caves coopératives sont des industries et qu'elles vinifient environ 60 % de la production totale de raisin du territoire, elles représentent environ 170 millions d'euros de la production industrielle du bassin versant (voir paragraphe relatif à l'industrie).

4. Tendances d'évolution

Une érosion du nombre d'exploitations moins marquée qu'ailleurs

Le graphique ci-après met en évidence une **diminution constante du nombre d'exploitations agricoles**, qui a diminué de moitié depuis 1970. Cette réduction est pourtant **bien inférieure à la moyenne nationale** ou bien des départements de la Drôme et du Vaucluse, où le nombre d'exploitations a été divisé par 3 sur la même période. Le nombre d'unités de travail annuel (UTA) a diminué dans les mêmes proportions.

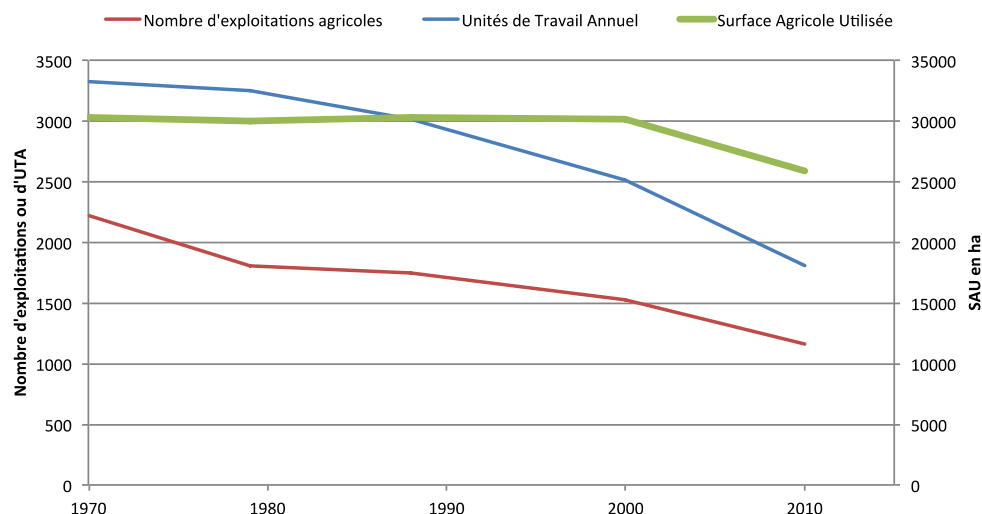
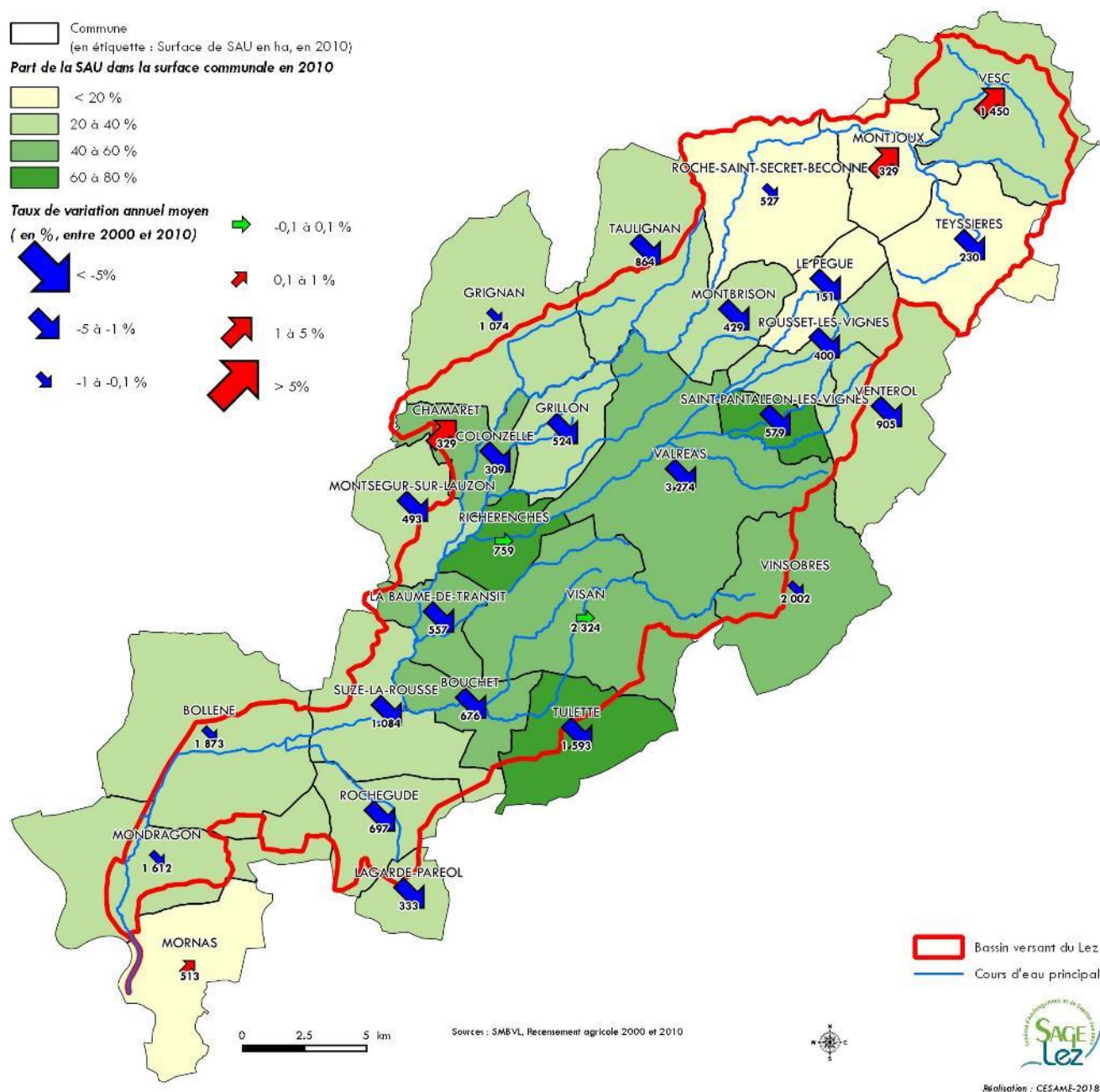


Figure 12 : Évolution de la SAU, du nombre d'exploitations et d'UTA depuis 1970.
Source : RGA 1970 à 2010.

D'après la Chambre d'agriculture du Vaucluse, **les exploitations agricoles n'ont aucune difficulté à trouver un repreneur ; le marché du foncier agricole est même assez tendu.**

La SAU s'est en revanche maintenue, tandis qu'elle a diminué de 10 % à l'échelle française sur la même période. La chute de la SAU sur le bassin versant visible sur le graphique entre 2000 et 2010 et sur la carte page suivante, notamment dans les communes viticoles, est difficilement explicable, car elle ne reflète pas le ressenti des acteurs locaux, qui considèrent que les friches sont très rares et que la surface viticole se maintient voire augmente légèrement. Certes l'extension de l'urbanisation s'effectue bien souvent au détriment des terres agricoles, mais dans une mesure bien moindre à la diminution visible ci-dessous.

Par ailleurs, d'après la Chambre d'agriculture du Vaucluse, **le rythme de conversion vers l'agriculture biologique s'est fortement ralenti ces dernières années**, après avoir été très élevé dans les années 2000 à 2015.



Carte 10 : Évolution de la SAU communale entre 2000 et 2010.
Source : RGA 2000 et 2010.

Une spécialisation du territoire vers la viticulture

Le graphique ci-dessous met en évidence la **tendance forte depuis 40 ans au développement de la vigne** (la diminution entre 2000 et 2010 est difficilement explicable, car non ressentie par les acteurs du territoire).

Elle s'est effectuée principalement **au détriment des grandes cultures et des prairies et fourrages**, dont les surfaces ont, a contrario, diminué significativement sur la même période. Après une diminution entre 1970 et 1988, **les surfaces de plantes à parfums, aromatiques et médicinales sont de nouveau en augmentation**.

Les surfaces en vergers et autres cultures permanentes sont restées globalement stables, mais leur nature a évolué. D'après les acteurs du territoire, **les vergers de fruits à noyau disparaissent, tandis que les truffières sont en développement et se professionnalisent**. La culture de l'amandier tend également à se développer de nouveau.

Concernant l'élevage, **le nombre total d'UGB sur les communes du bassin versant est en diminution**, passant de 10 769 en 1988 à 9 424 en 2000 (-12,5 %), puis à 8921 en 2010 (-5,5 %). Répartis en 1988 entre de nombreuses communes, les animaux se sont peu à peu concentrés dans seulement quelques-unes ; la tendance a été à **la disparition de multiples petites structures au profit de quelques très grosses structures d'élevage industriel hors-sol** de volailles de chair et de porcs.

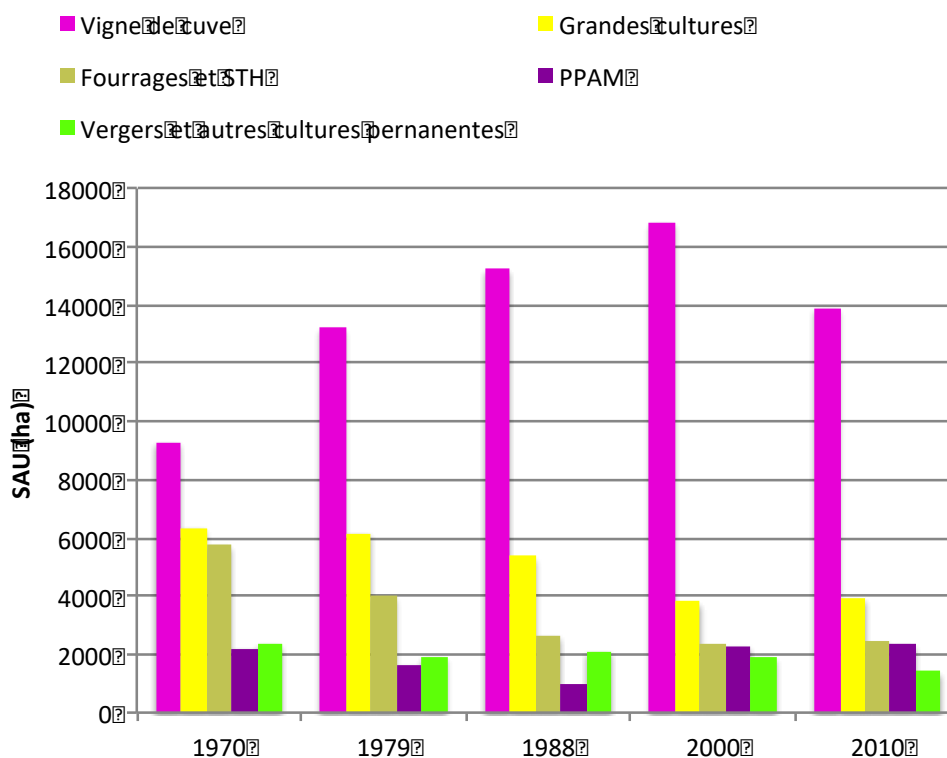
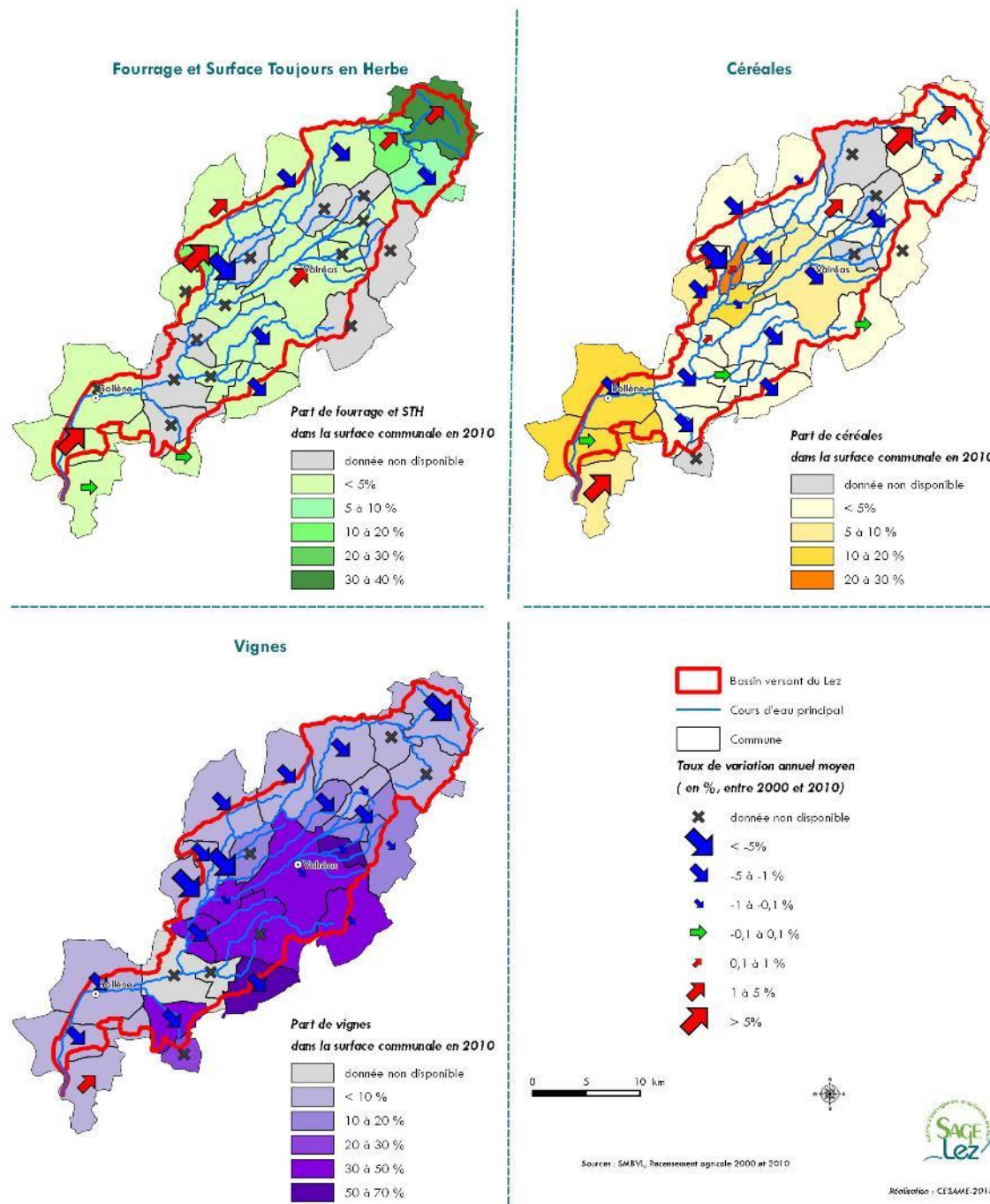


Figure 13 : Évolution de la surface de chaque culture depuis 1970.
Source : RGA 1970 à 2010.

Ces évolutions résultent à la fois du fait que les productions du territoire à très forte valeur ajoutée (vin et truffe) se vendent très bien, et du fait d'une adaptation au changement

climatique. La vigne est en effet la culture locale qui nécessite le moins d'eau, et dont les fluctuations de rendement d'une année sur l'autre sont moindres dans un contexte d'augmentation de la fréquence des sécheresses.

Les cartes de la page suivante ne mettent pas en évidence de différence de tendance claire entre les différents secteurs du bassin versant, en dehors du fait que les surfaces en céréales semblent diminuer surtout dans les communes où elles sont peu présentes (partie médiane du bassin versant) et se maintenir ou augmenter ailleurs.



Carte 11 : Évolution de la surface des trois principales cultures du bassin versant entre 2000 et 2010.
Source : RGA 2000 et 2010.

Une dépendance à l'irrigation qui s'accroît

D'après l'étude Haut de Provence Rhodanienne, réalisée par la Chambre d'agriculture du Vaucluse (et financée en partie par le FEADER), environ **12% de la SAU du bassin versant est aujourd'hui irriguée**. Dans le contexte actuel de changement climatique, **l'irrigation a tendance à se développer, notamment sur la vigne**, où elle est autorisée dans le cahier des charges de l'appellation d'origine depuis 2006. La trufficulture, qui est en plein développement, nécessite également une irrigation, de même que les cultures légumières et les vergers.

La Politique Agricole Commune

La Politique Agricole Commune (PAC) connaîtra prochainement une **nouvelle réforme pour la période 2021-2027**. En 2018, les discussions à l'échelle européenne sont en cours concernant le contenu de cette réforme. Fin 2018, les principales évolutions envisagées sont :

- une baisse significative du budget de la PAC (de 12% en euros constants), qui représentera 28 % du budget de l'Union Européenne, contre 40% actuellement ;
- une plus grande autonomie laissée aux États membres dans la redistribution des aides ;
- des exigences environnementales accrues, avec un objectif de 40 % des aides dédiés à l'environnement ;
- une augmentation des aides à l'installation des jeunes agriculteurs.

Le système des "autorisations de plantation" de la vigne, dont l'objectif est de réguler la production viticole européenne et qui a remplacé les "droits à plantation" en 2016, devrait être maintenu.

Les principales cultures du bassin versant du Lez, notamment la vigne et les plantes à parfums, sont peu dépendantes des aides PAC (contrairement aux régions de grandes cultures ou d'élevage).

Ainsi, la réforme de la PAC pour 2021-2027 aura probablement peu d'effets sur la dynamique agricole du bassin versant du Lez.

Tendances d'évolution pressenties pour l'agriculture

Au vu de ces éléments, dans la décennie à venir, l'agriculture du territoire devrait rester très dynamique, en particulier la viticulture. La SAU devrait se maintenir et le nombre d'exploitations diminuer modérément. La culture de la vigne devrait rester très majoritaire et se maintenir. Les PPAM et les cultures permanentes de type truffières, voire la culture d'amandier, devraient continuer à se développer au détriment des grandes cultures et des vergers de fruits à noyau, notamment dans un souci de diversification des exploitations spécialisées dans la viticulture.

La surface exploitée en agriculture biologique devrait continuer à progresser, mais à un rythme moins soutenu que les 15 dernières années.

La demande en eau pour l'irrigation agricole devrait augmenter, notamment pour les cultures à très forte valeur ajoutée comme la vigne et les truffières.

Il est difficile d'émettre des hypothèses quant à l'évolution de l'élevage.

C. Sylviculture

Source : enquête auprès du CRFP de la Drôme.

1. *Les peuplements forestiers en place*

La forêt occupe la majorité de la partie montagneuse de l'amont du bassin versant du Lez. Les essences forestières les plus représentées sont :

- le Hêtre commun sur les versants nord des altitudes les plus hautes,
- le Chêne pubescent sur les stations plus ensoleillées et plus chaudes,
- l'Aulne glutineux et le Frêne commun dans en station plus humide de fond de vallon,
- le Pin sylvestre, colonisé progressivement par les feuillus, sur les anciennes terres agricoles ayant subi une déprise au cours du XXème siècle,
- le Pin Laricio, le Pin noir d'Autriche, l'Érable sycomore, le Merisier commun et le Cèdre de l'Atlas ont fait l'objet de plantations, souvent en mélange, sur plusieurs parcelles dans les années 1980 à 2000.

La succession de sécheresses ces dernières années a conduit au dépérissement de plusieurs peuplements résineux ; on observe une mortalité des arbres plus importante qu'auparavant.

2. *Gestion, exploitation et valorisation du bois*

La forêt est presque exclusivement privée.

L'exploitation est réalisée surtout par coupe rase, bien que les éclaircies soient encouragées. Le reboisement des parcelles est spontané (rejets et semis naturels - pas de replantation).

La filière bois est moyennement dynamique par rapport à d'autres massifs forestiers proches (Chartreuse, Vercors, Ardèche...), principalement du fait de conditions climatiques plus difficiles, qui produisent des peuplements forestiers de valeur marchande inférieure.

Les débouchés pour les boisements du secteur sont principalement :

- la trituration (résineux uniquement) dans l'usine de pâte à papier Fibre Excellence de Tarascon (Bouches-du-Rhône),
- le bois de chauffage en bûches (feuillus essentiellement), notamment pour l'autoconsommation,
- les plaquettes et bois déchiquetés (feuillus et résineux), qui sont en plein essor depuis quelques années, avec plusieurs chaudières collectives installées sous l'impulsion des collectivités locales du secteur et de la vallée du Rhône ; les ripisylves sont parfois exploitées pour ce type de production.

Deux entreprises locales (basées à Montjoux et à Vesc) achètent le bois sur pied, l'exploitent, le transportent et le revendent directement (trituration) ou après transformation (bûches et bois déchiquetés).

Il n'existe pas actuellement de programme significatif d'aide directe au développement de l'exploitation forestière (aides attractives pour la création de voiries, la replantation...) autres que les aides indirectes pour le développement des énergies renouvelables (bois-énergie).

D. L'industrie

1. De nombreuses industries de valorisation des produits agricoles locaux.

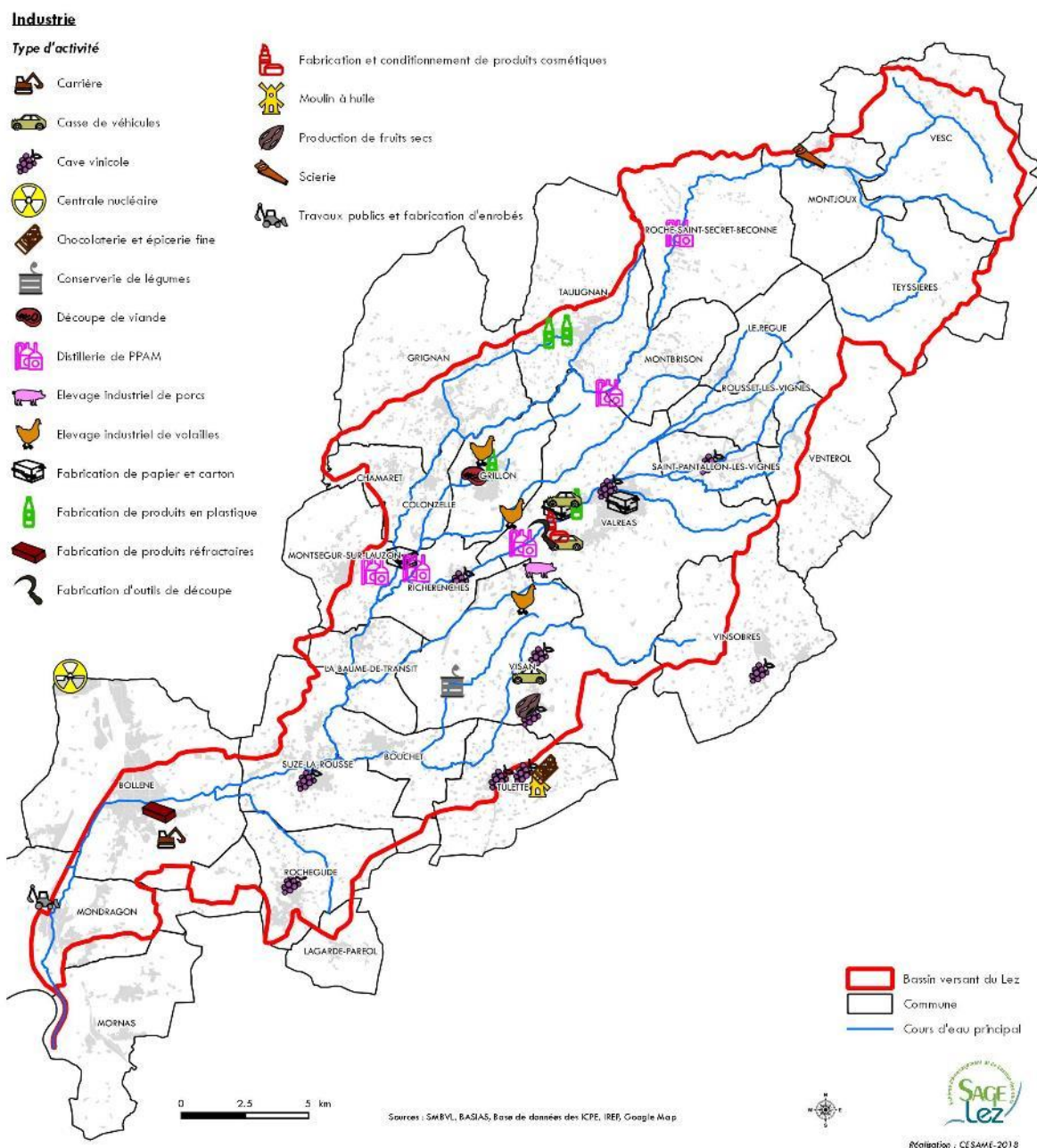
Le croisement des bases de données des industries redevables auprès de l'Agence de l'eau, du Registre des Émissions Polluantes (IREP), des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), de l'inventaire historique des Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) et les enquêtes auprès des Chambres de Commerce et d'Industrie de la Drôme et du Vaucluse et des communautés de communes, permet d'estimer le **nombre d'industries présentes sur le bassin versant à 40** (en incluant certaines situées à proximité immédiate des limites du bassin), réparties comme suit :

- 3 élevages industriels de volailles et 1 élevage industriel de porcs,
- 1 abattoir,
- 1 conserverie de légumes (tomates notamment) et 1 fabrique de fruits secs,
- 1 moulin à huile,
- 10 entreprises industrielles de fabrication et conditionnement du vin, dont 9 caves coopératives,
- 1 chocolaterie / épicerie fine,
- 5 distilleries de plantes à parfum et aromatiques, dont une CUMA et une coopérative de distillation,
- 1 entreprise de fabrication et conditionnement de produits cosmétiques,
- 1 carrière (argile pour la production de matériaux réfractaires),
- 1 industries de fabrication de produits réfractaires (briques et autres),
- 1 scierie (bois de chauffage),
- 1 centre de fabrication d'enrobés,
- 3 usines de production de papier et carton (1 fabrique de papier de soie, 1 fabrique d'emballages de produits pharmaceutiques, 1 fabrique de sacs et pochettes en carton),
- 4 industries de fabrication ou transformation de produits en plastique ou caoutchouc (robinetterie industrielle, systèmes de fixation dans le bâtiment, revêtements de sol et pièces diverses pour l'industrie automobile),
- 1 industrie de fabrication d'outils métalliques,
- 3 casses de véhicules (plus 2 sites de stockage illégal de véhicules hors d'usage).

Les fourrières d'animaux, stations-services, garages automobiles et stations de traitement de déchets (y compris stations d'épuration des eaux usées), présents également sur le bassin versant et susceptibles de produire des rejets polluants, ne sont pas des activités industrielles à proprement parler, mais ont été pris en compte et détaillés dans la partie traitant des pressions sur la qualité de l'eau.

La production d'hydroélectricité sur le bassin versant est très faible, puisqu'une seule installation, de puissance modeste (100 kW autorisés), est en activité sur le bassin

versant, à la Roche-Saint-Secret-Béconne (un projet de remise en état d'une ancienne installation existe également sur la même commune).



Carte 12 Activités industrielles recensées sur le bassin versant.

Comme le montre la carte ci-dessus, la majorité des industries sont situées dans la partie médiane du bassin versant, au niveau de Valréas et des communes alentour. De nombreuses industries sont également présentes en dehors du bassin versant, à proximité de la partie aval notamment, comme par exemple dans les parties nord et ouest de la commune de Bollène, ou sur le site nucléaire du Tricastin, à cheval sur les communes de Bollène, Saint-Paul-Trois-Châteaux et Pierrelatte.

Plus de la moitié des 40 établissements industriels listés ci-dessus produisent ou transforment des matières agricoles locales (raisin, plantes à parfums, olives, animaux d'élevage, légumes, fruits...). Les secteurs économiques agricole et industriel sont ainsi très fortement dépendants l'un de l'autre.

Les 10 caves vinicoles les plus importantes, relevant du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, sont accompagnées d'une soixantaine d'autres caves de taille plus modeste, où la vinification est en principe réalisée par un ou plusieurs viticulteurs.

Sur la base de 2485 emplois dans le secteur de "l'industrie manufacturière, extractive et autre" en 2015 d'après l'INSEE, et à raison d'un chiffre d'affaires de 120 k€/an géré par emploi dans l'industrie, **le chiffre d'affaires généré sur le bassin versant par l'activité industrielle peut être estimé à environ 300 millions d'euros par an.**

2. Tendances d'évolution

L'industrie du cartonnage et de l'imprimerie, dont Valréas était le plus grand centre de production français à la fin du XIX^{ème} siècle, a fortement régressé au cours du XX^{ème} siècle. Bien qu'il subsiste encore quelques entreprises de taille importante (plusieurs dizaines de salariés), il ne s'agit pas d'un secteur d'activité en développement.

En revanche, les industries de transformation des produits agricoles locaux (caves vinicoles et distilleries de plantes à parfums notamment) se portent plutôt bien. Le territoire de l'Enclave des Papes mise actuellement sur la valorisation des produits végétaux (cosmétique, agroalimentaire, pharmaceutique...), avec la création par la CCEPPG de la pépinière d'entreprise de la Cité du Végétal pour favoriser la création d'entreprises dans cette branche.

Les élevages industriels (volaille notamment) tendent également à se développer sur le bassin versant.

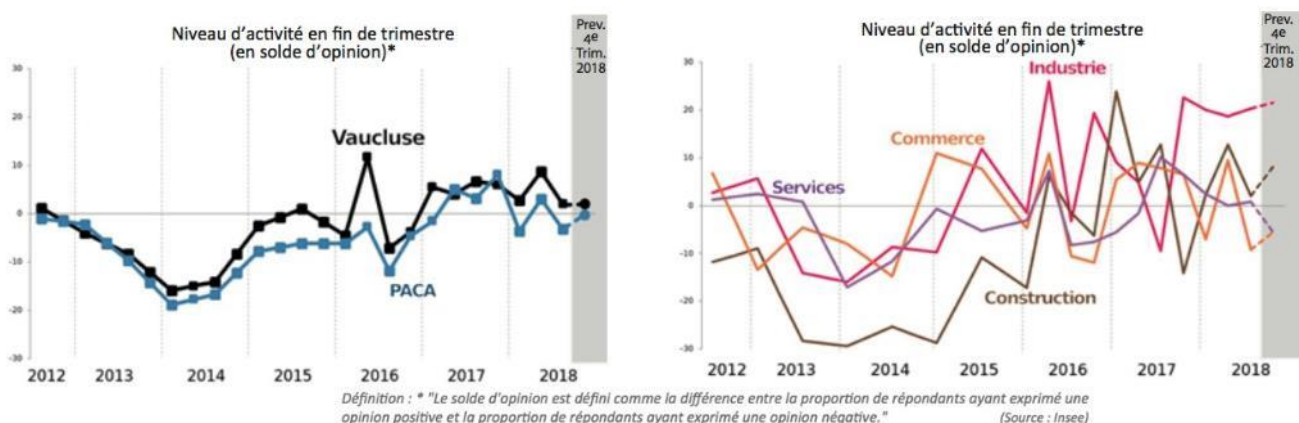


Figure 14 : Niveau d'activité des entreprises du Vaucluse entre 2012 et 2018.
Source : CCI 84 - 2018.

Les graphiques ci-dessus, issus des "Baromètres de conjoncture" trimestriels produits par la Chambre de Commerce et d'Industrie du Vaucluse, montrent que **l'activité économique, notamment l'industrie, se porte de mieux en mieux depuis les années 2013-2014 assez moroses.**

Pour la décennie à venir, l'hypothèse d'évolution la plus plausible est un maintien des activités industrielles existantes, notamment celles en lien avec les productions agricoles locales. D'autres élevages industriels hors-sol de volailles ou de porcins que ceux construits récemment sont susceptibles de voir le jour.

E. Le tourisme

1. **Un territoire très attractif**

Le territoire du bassin versant du Lez présente des atouts touristiques nombreux et diversifiés, avec à la fois des monuments de premier plan, des productions agricoles emblématiques à haute valeur ajoutée (vin, huiles essentielles, truffe, huile d'olive...), **associées à des paysages typiques** (champs de lavande, d'oliviers, vigne...), **un climat ensoleillé attractif et une proximité avec des axes autoroutiers et ferroviaires majeurs** (autoroutes A7 et A9, gare TGV d'Avignon et gare TER de Bollène).

Les sites touristiques du bassin versant les plus visités en 2017 sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Site et commune	Nombre de visiteurs en 2017
Château de Grignan	152 000
Château de Suze la Rousse	32 000
Forteresse de Mornas	30 000
Atelier musée de la soie - Taulignan	8 200
Musée du cartonnage et de l'imprimerie - Valréas	4 700
La tour de Chamaret	2 150
Château de Simiane - Valréas	Non connu (Ouvert à l'année depuis 2018)

Tableau 1 : Sites touristiques les plus visités sur le bassin versant du Lez.

Sources : Agence de Développement Touristique de la Drôme et Vaucluse Provence Attractivité.

Le territoire comporte également de nombreux sites touristiques ou patrimoniaux de taille plus modeste comme le village troglodyte du Barry à Bollène, les musées Terre d'écriture à Grignan, de la figurine à Tulette, d'archéologie à Le Pègue... ainsi que des éléments de patrimoine architectural qui participent à l'attractivité touristique du territoire (tour médiévale de la Roche-Saint-Secret-Béconne, château de Montjoux, collégiale Saint-Martin, maison romane et chapelle de Bollène...). Un site touristique important s'est également ouvert en 2018 autour de la centrale hydroélectrique de Bollène.

Plusieurs événements ou festivals d'importance ont lieu annuellement sur le bassin versant comme les Polymusicales de Bollène (24 000 spectateurs estimés en 2017), les Fêtes

nocturnes de Grignan (33 000 spectateurs), la Nuit de l'Enclave (Valréas, Visan, Grillon, Richerenches - 3556 spectateurs en 2017), ou la fête du Drac de Mondragon.

Le territoire bénéficie également de la **proximité immédiate de sites touristiques ou d'événements d'importance nationale** comme la Ferme aux crocodiles de Pierrelatte (285 000 visiteurs en 2017), le Théâtre antique d'Orange (175 000 visiteurs) ou, un peu plus loin, le Palais des Papes, le Pont Saint-Bézenet et le Festival d'Avignon (respectivement 600 000, 400 000 et 152 000 visiteurs en 2017).

Le tourisme lié aux productions agricoles du territoire n'est pas quantifié précisément mais il est bien présent (caves viticoles notamment, ferme pédagogique à Vesc...).

Les collectivités du territoire ont également participé ces dernières années au **développement des activités de pleine nature** par le recensement, la création et le balisage de nombreux itinéraires de randonnée pédestre et de circuits de VTT. On recense également une base de location de VTT, une base de vol libre et un site d'escalade sur la partie amont du bassin versant, et un accrobranche à Bollène.

2. Peu d'activités de loisir et tourisme liées à l'eau

Malgré un développement significatif des activités de plein air, les activités touristiques liées directement à l'eau (baignade, canoë, canyoning...) sont quasi absentes en dehors de la pêche à la ligne.

Six AAPPMA sont concernées par le bassin versant du Lez, auxquelles adhèrent 1 800 pêcheurs. L'attractivité des cours d'eau du bassin versant pour la pêche à la ligne est modérée par rapport à d'autres rivières proches (les Sorgues ou le Rhône). Le Lez amont, le ruisseau du Pègue et surtout l'Aulière sont les cours d'eau de première catégorie qui présentent le plus d'intérêt pour la pêche de la Truite fario ; le Lez aval est fréquenté par quelques pêcheurs de carnassiers ou cyprinidés. Le bassin versant ne comporte aucun plan d'eau significatif éventuellement support d'une activité halieutique.

La baignade est pratiquée de manière diffuse et occasionnelle sur l'ensemble du cours du Lez, notamment sur le site de la cascade de Taulignan et sur celui de Pontaujard (Montbrison-sur-Lez), qui fait tout de même l'objet d'un suivi sanitaire de la part de l'Agence Régionale pour la Santé. Aucun plan d'eau de baignade n'est recensé. Il existe pourtant une forte demande pour la pratique de la baignade sur le territoire mais est fortement limitée par le faible débit des cours d'eau en période estivale.

3. Une forte saisonnalité de la fréquentation

La **fréquentation touristique** sur le bassin versant est marquée par une **très forte saisonnalité**. Les graphiques ci-dessous mettent en évidence, pour le secteur "Haut Vaucluse" (correspondant en majorité à la partie vauclusienne du bassin versant), une forte augmentation du nombre de nuitées touristiques en période estivale, mais également, pour les touristes français, lors des vacances scolaires de Noël, de Toussaint, d'avril et lors des ponts du mois de mai. Ce pic de fréquentation estivale entraîne une **augmentation temporaire significative de la population du bassin versant**.

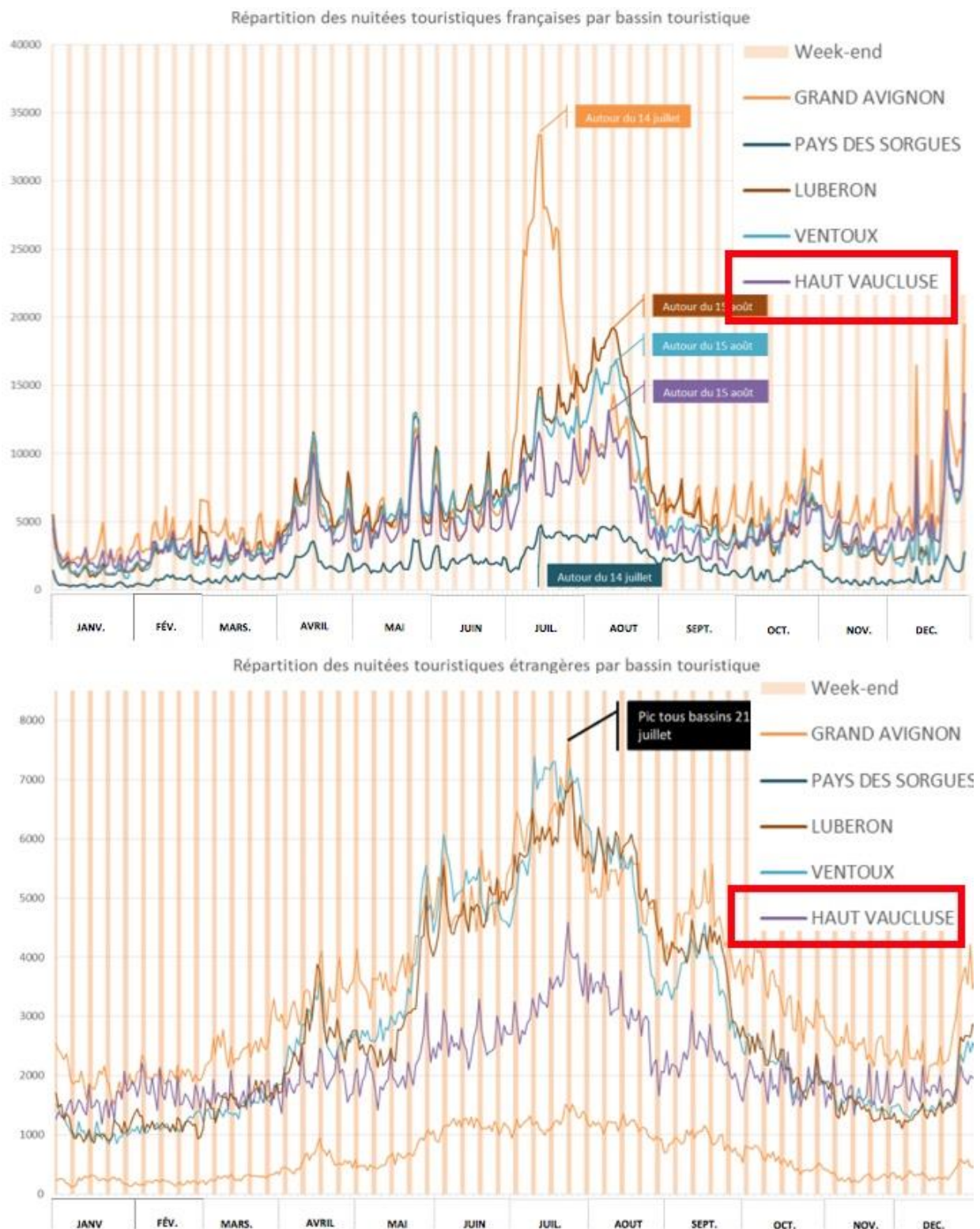


Figure 15 : Évolution des nuitées touristiques sur les bassins touristiques du département du Vaucluse.
Source : Vaucluse Provence Attractivité - 2017.

4. Une offre d'hébergements riche et diversifiée

Le territoire offre une quantité et une diversité intéressantes d'hébergements touristiques. La capacité d'accueil des communes du bassin versant est donnée dans le tableau ci-dessous.

	Hôtels	Campings	Résidences secondaires	Autres hébergements collectifs
Établissements	23	18	2674	0
Chambres / emplacements	494	1566	-	0
Nombre de lits théorique	988	4698	13370	0

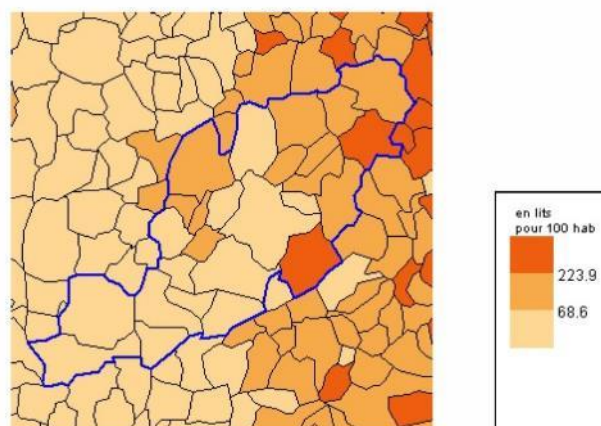
Le nombre de lits théorique est calculé en multipliant le nombre de chambres d'hôtels par 2, le nombre d'emplacements de camping par 3 et le nombre de résidences secondaires par 5.

Les gîtes et chambres d'hôtes, nombreux sur le territoire, ne sont pas comptabilisés.

Tableau 2 : Capacité d'accueil des hébergements touristiques du territoire.

La capacité d'accueil touristique cumulée des hôtels, campings et résidences secondaires du territoire est de 19 056 lits, dont 29,8 % de lits marchands (hôtels et campings), sans compter les chambres d'hôtes et gîtes, nombreux sur le territoire. Un remplissage total des capacités d'accueil touristique du bassin versant pourrait ainsi entraîner une augmentation de la population d'environ 40 %.

Les hôtels et campings sont situés dans la partie médiane et aval du bassin versant ; les résidences secondaires sont réparties sur tout le territoire, avec un nombre plus élevé dans la partie centrale. La carte suivante montre que, rapportée au nombre d'habitants, la capacité d'accueil touristique est très élevée sur la moitié amont du bassin versant, principalement du fait de la forte proportion de résidences secondaires ; c'est ce territoire qui est susceptible de connaître les variations annuelles de population les plus fortes (en proportion).



Source : Insee, Direction du tourisme - hébergement touristique © IGN - Insee 2016

Territoire : 38,9 lits pour 100 hab

Zone de comparaison : 38 lits pour 100 hab

Carte 13 : Répartition par commune de la capacité touristique totale pour 100 habitants.

5. Le poids économique du tourisme

D'après les "chiffres clés 2018" du tourisme en région Auvergne-Rhône-Alpes produits par le Pôle Études Marketing de la Région AURA, 19,7 milliards d'euros ont été dépensés par la clientèle touristique à l'échelle de la région, pour 167,8 millions de nuitées dans 2,93 millions de lits touristiques (dont 28 % de lits marchands et 72 % de lits non marchands), soit 6717€/lit touristique en moyenne.

Ce ratio peut s'appliquer raisonnablement à la totalité du bassin versant du Lez étant donné la proportion très similaire de lits marchands sur le bassin versant (29,8 %). Les chiffres de la région AURA semblent également plus adaptés que ceux de la région PACA dans la mesure où le tourisme balnéaire, absent du bassin du Lez, est très important en PACA.

Ainsi, avec 19 056 lits sur les communes du bassin versant, les dépenses de la clientèle touristique du territoire peuvent être estimées à environ 130 millions d'euros.

En transposant la répartition des types de cartes de pêche à l'échelle nationale (carte personne majeure, carte journalière...) aux AAPPMA du bassin versant, le coût total des cartes de pêche payé par les 1800 adhérents de ces dernières est d'environ 100 000 €. L'étude "Impacts socio-économiques de la pêche de loisir en eau douce en France" réalisée par le BIPE en 2014 pour la Fédération Nationale de Pêche en France estime à 681 €/an la dépense moyenne de chaque pêcheur pour son loisir hors carte de pêche (mais incluant le matériel, les déplacements, la restauration, les abonnements...). En reprenant ce chiffre, **le poids économique de la pêche sur le bassin versant du Lez peut être estimé à environ 1,3 million d'euros** (carte de pêche incluse).

6. Tendances d'évolution

L'évolution du nombre de nuitées dans les hébergements marchands (campings et hôtels) des départements de la Drôme et du Vaucluse au cours des 8 dernières années (graphique ci-dessous) montre une quasi-stagnation pour les nuitées hôtelières, mais une tendance significative à l'augmentation pour les nuitées en hébergements de plein air (+24 % entre 2010 et 2017). Même si tous les hébergements ne sont pas comptabilisés (chambres d'hôtes, résidences secondaires, gîtes...), ces chiffres montrent que la fréquentation touristique des deux départements se porte bien.

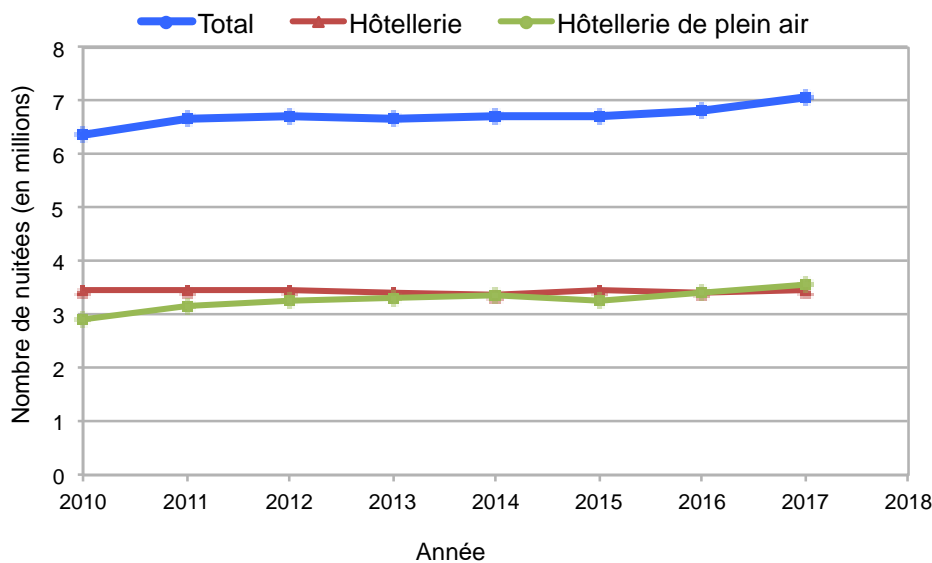


Figure 16 : Evolution du nombre de nuitées dans les campings et hôtels du Vaucluse et de la Drôme.
Source : INSEE.

L'offre d'activités et sites touristiques sur le bassin versant du Lez est également plutôt dans une dynamique de développement et concerne des domaines variés :

- le patrimoine industriel avec l'ouverture à la visite de la centrale hydroélectrique de Bollène en 2018 ;
- le patrimoine culturel avec l'ouverture à la visite du château de Simiane à Valréas en 2018 ;
- les activités de pleine nature, fortement développées ces dernières années sur l'ensemble du bassin versant, avec le balisage et le référencement de circuits de randonnée pédestre ou VTT, l'aménagement de l'itinéraire cyclable de la Via Rhôna sur Mondragon et Mornas (en cours) ;
- l'œnotourisme et plus généralement le tourisme en lien avec le terroir agricole, en plein développement.

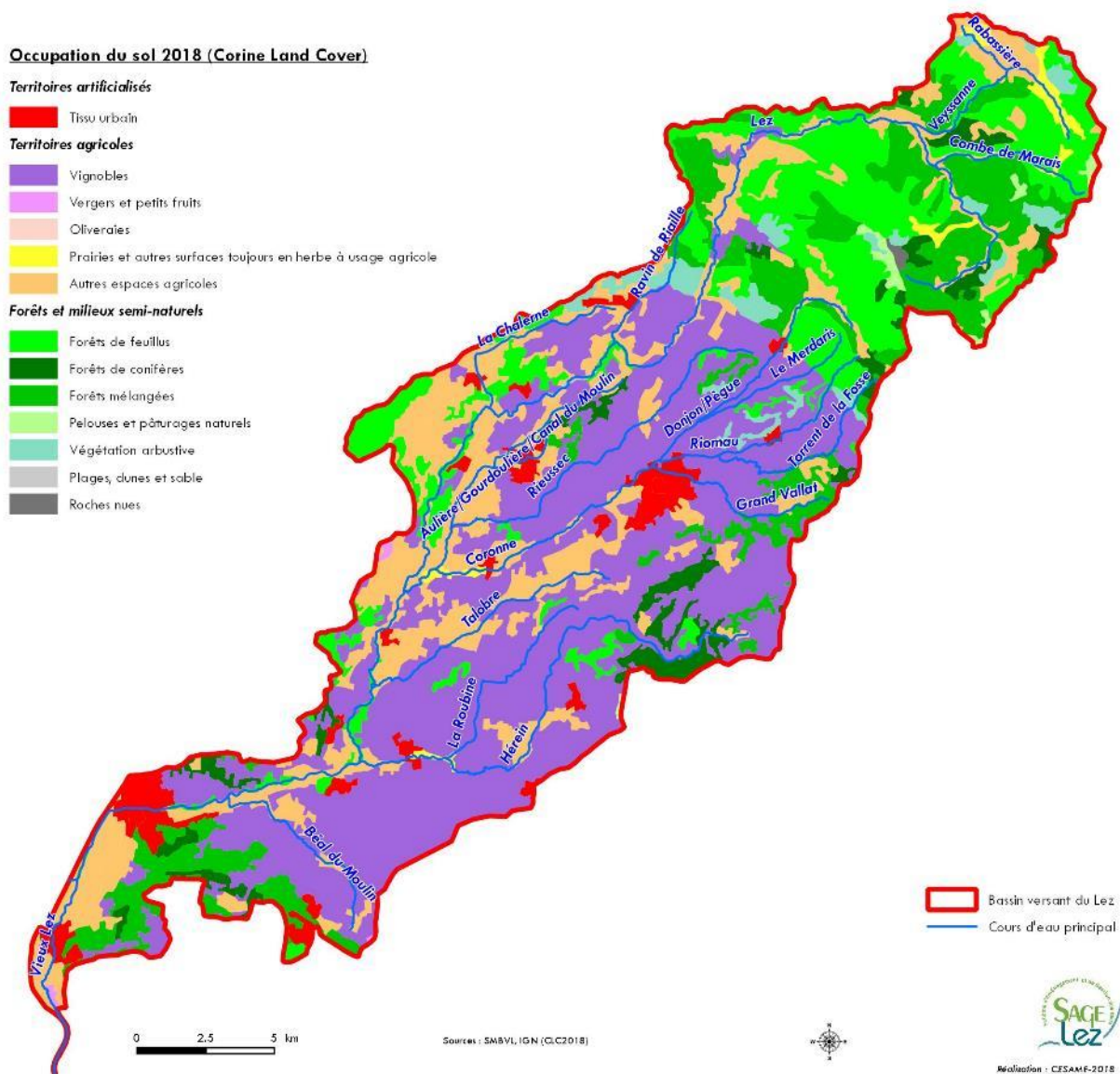
Les collectivités locales (communautés de communes notamment) sont assez proactives sur le développement du tourisme, avec la réalisation récente de plusieurs études stratégiques de développement touristique qui ont conduit à une modernisation et une restructuration des offices de tourisme et des outils de communication.

Au vu de ces éléments, l'hypothèse la plus probable pour la décennie à venir est celle d'une poursuite du développement de l'activité touristique, sur les thématiques du patrimoine culturel, de la découverte du terroir provençal et de ses produits agricoles, et des activités de pleine nature. Le tourisme en lien direct avec l'eau (baignade, canoë, pêche, canyoning, navigation...) devrait se maintenir à un niveau faible à très faible. Aucun élément ne permet d'envisager en effet une augmentation de l'activité pêche sur le bassin versant.

III. L'occupation des sols et les paysages

A. Une occupation du sol contrastée entre l'amont et l'aval

L'occupation du sol du bassin versant selon la base de données Corine Land Cover 2018 est présentée dans la carte et le diagramme ci-dessous.



Carte 14 : Occupation du sol du bassin versant.

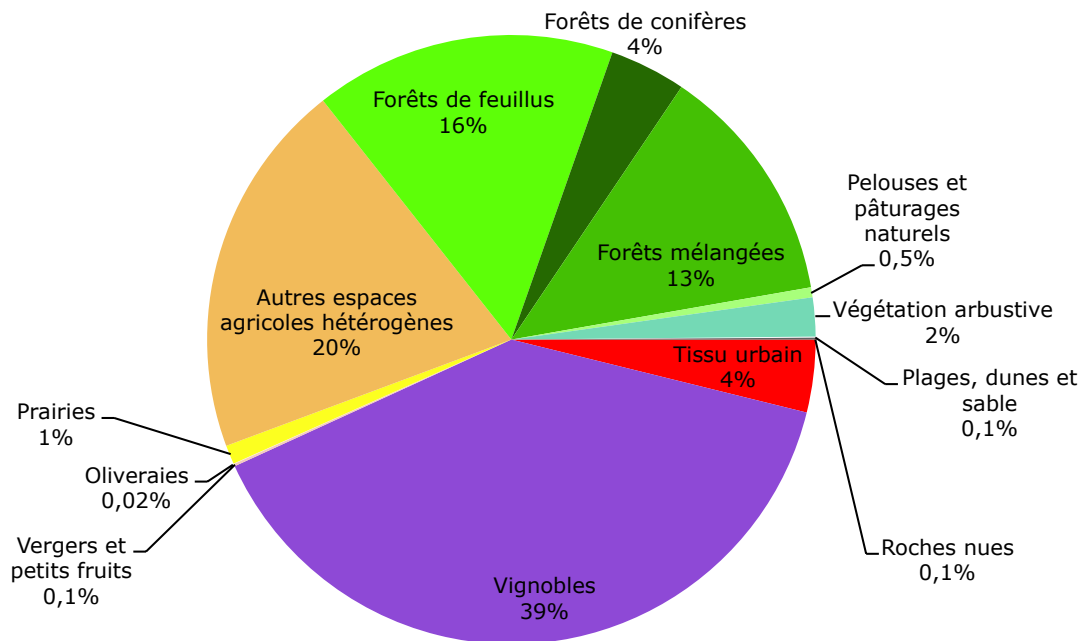


Figure 17 : Occupation du sol du bassin versant du Lez selon Corine Land Cover 2018.

Par ordre décroissant, le bassin versant du Lez est principalement occupé par :

- des terres agricoles, qui couvrent 60 % du territoire, principalement dans la partie médiane et aval du bassin versant et dans les vallées de l'amont. La vigne est très majoritaire ; les cultures sont plus diverses à proximité des cours d'eau (céréales, prairies, vergers, oliveraies, plantes aromatiques...) ;
- des forêts et milieux semi-naturels arbustifs ou rocheux, qui recouvrent respectivement 33 et 3 % du bassin versant, essentiellement sur le quart amont, au relief abrupt, et par quelques massifs de taille plus petite sur les reliefs modérés en bordures nord-ouest, sud-ouest et sud-est du territoire. Les boisements sont diversifiés, constitués à la fois de diverses espèces feuillues et conifères ;
- un tissu urbain qui occupe 4 % du territoire, essentiellement au niveau des agglomérations de Bollène et Valréas. Les bourgs de petite taille, les infrastructures linéaires et l'habitat diffus n'apparaissent pas à l'échelle de cette carte (donnée au 1/100 000), la surface urbanisée est ici sous-estimée.

B. Des paysages typiques

1. **Une imbrication de paysages provençaux emblématiques**

Sources : Atlas Paysager du Vaucluse et Centre de ressources régional des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Le bassin versant du Lez comporte d'amont en aval une succession d'entités paysagères distinctes, toutes caractéristiques de la Provence et fortement structurées par le relief.

Les paysages du Pays de Roche-Saint-Secret-Béconne et de la Montagne de la Lance, sur l'amont du bassin versant, se caractérisent par un relief marqué, entaillé par des vallées encaissées où se concentre une occupation humaine diffuse et rare. La forêt méditerranéenne, qui a recouvert au fil des décennies les anciennes pâtures abandonnées, est omniprésente.

La partie intermédiaire du bassin versant, regroupant le bassin de Valréas, le Pays de Grignan et du Tricastin, est fortement structurée par l'activité agricole, en particulier la culture de la vigne, omniprésente, mais également de la lavande au nord et de l'olive à l'est. Les villages, perchés sur les pentes de collines, parmi les plus beaux de France, s'organisent autour de châteaux parfaitement préservés.

Plus en aval, les communes de Bollène, Mondragon et Mornas s'inscrivent dans les paysages du Couloir rhodanien, marqué par le Rhône et son canal, les grandes infrastructures rectilignes, les grandes parcelles agricoles fertiles cultivées de céréales et les villages historiquement perchés à l'abri des crues du fleuve, qui se sont étirés progressivement le long des voies de communication en pied de versant. La partie est de ces communes se situe davantage sur le massif d'Uchaux, au relief vallonné d'altitude modérée, où quelques parcelles de vignes, quelques élevages ovins et plusieurs maisons isolées s'intercalent au milieu d'un vaste boisement de pins et de chênes.

Tous ces paysages sont typiques de la région et constituent une grande richesse pour l'attractivité, notamment touristique, du territoire.

Leur qualité est menacée principalement par l'extension de l'urbanisation et le mitage du territoire par l'habitat.

2. **Des cours d'eau qui structurent le paysage**

Sources : État des lieux du SAGE (d'après le Diagnostic paysager du Schéma Programme d'Entretien de Restauration et d'Aménagement – CNR, 1999)

Les cordons rivulaires sont des éléments importants du paysage, notamment dans les parties intermédiaire et aval du bassin versant, parce qu'ils **soulignent les cours d'eau dans des paysages majoritairement ouverts**.

Les évolutions contrastées de l'agriculture entre l'amont (déprise agricole) et la plaine (exploitation de chaque m²) ont des effets sur les cours d'eau par l'extension des surfaces cultivées jusqu'en bordure des rivières. Les propriétaires cherchent également à les protéger des crues par des endiguements ou par des renforcements en enrochement sur les berges. **Attaqués d'un côté par l'expansion des surfaces agricoles et de l'autre par l'érosion**

des berges, les ripisylves subissent un mitage préjudiciable à leur rôle paysager et environnemental.

L'ensemble de ces facteurs, la réduction des surfaces permettant l'expansion des crues et les endiguements ont contribué à une forte modification de l'aspect du paysage qui s'accompagne d'un appauvrissement de ce dernier. Ces évolutions ont par ailleurs un impact direct sur le comportement des rivières, notamment lors des crues.

En revanche, on observe des ripisylves ou forêts alluviales qui se sont légèrement développées dans les secteurs d'anciens méandres court-circuités et à l'emplacement d'anciennes prairies. Par opposition, certaines ripisylves sont menacées de coupes rases.

Dans ce contexte, il apparaît que la rivière, qui était l'un des éléments structurant de l'espace en influant sur la nature de l'occupation des sols, sur la structuration du parcellaire agricole (taille des parcelles, haies, fossés, canaux) et qui générait un paysage typique d'une grande valeur, a perdu une bonne part de cette capacité à organiser l'espace, du moins de part et d'autre de son cours. La fusion parcellaire, nécessitée par les nouvelles structures agricoles au bénéfice de surfaces plus grandes, a aussi contribué, sinon plus, à la modification de l'espace au cours des dernières décennies du 20^{ème} siècle.

C. Un urbanisme en cours de planification

1. Un SCOT encore à l'état de projet

Aucun Schéma de COhérence Territoriale n'est en vigueur sur le bassin versant.

L'arrêté interpréfectoral n°2016147-0016 du 26 mai 2016 fixe le périmètre pour **un futur SCoT Rhône-Provence-Baronnies** sur le territoire Sud-Drôme - Sud-Est Ardèche - Haut-Vaucluse. Il s'intitule **SCoT Rhône-Provence-Baronnies**. Ce périmètre couvre les communautés de communes Rhône-Lez-Provence (84), Drôme-Sud-Provence, Dieulefit-Bourdeaux, Baronnies en Drôme Provençale (26), du Rhône aux Gorges de l'Ardèche, Ardèche-Rhône-Coiron (07) et la communauté d'agglomération Montélimar Agglomération (26). Il couvrira alors un territoire de 157 communes, soit 2848 kilomètres carrés et plus de 220 000 habitants.

Le Syndicat Mixte Rhône-Provence-Baronnies, structure porteuse du SCoT, a été créé en 2019. Au vu de l'avancée actuelle de la démarche et du temps habituellement nécessaire à l'élaboration d'un SCoT, il semble vraisemblable que le futur SCoT Rhône-Provence-Baronnies ne soit approuvé qu'en 2022-2023 au plus tôt.

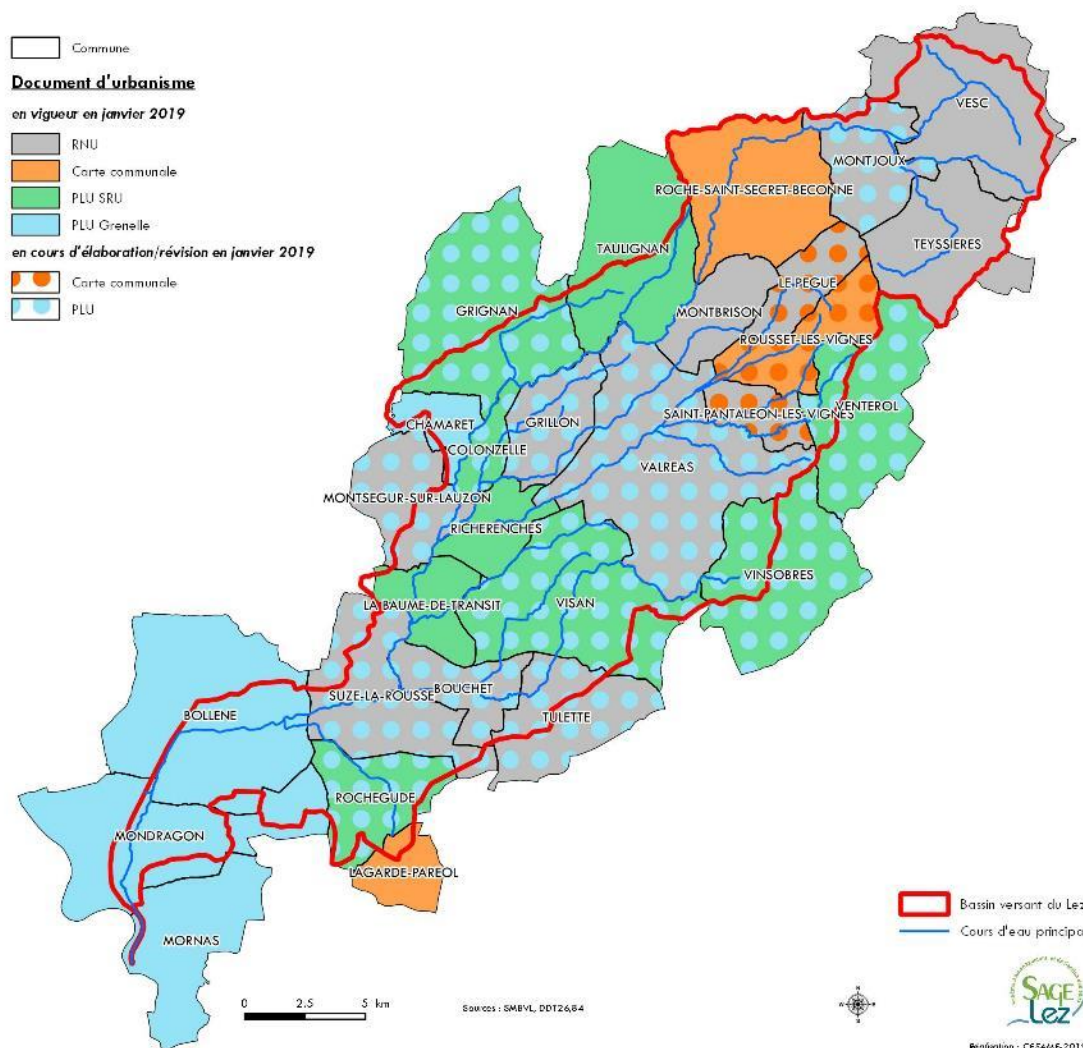
Le bassin versant du Lez est situé dans la partie centrale du périmètre du SCoT ; il est totalement inclus dans ce dernier. Il en couvre 16 %.

Sur le bassin versant du Lez, le SCoT devra être compatible avec le SAGE du Lez.

2. De nombreux documents d'urbanisme communaux en cours d'élaboration

Comme le montre la carte suivante, **sur les 28 communes du bassin versant, 16 ont un document d'urbanisme en vigueur**, dont 3 cartes communales, 4 Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) dit "Grenelle" (approuvés après le 01/07/2017) et 9 PLU antérieurs à la mise en application des lois issues du Grenelle de l'environnement. **12 n'ont pas de document en vigueur et relèvent du Règlement National d'Urbanisme (RNU)**, dont 8 en raison de la caducité de leur Plan d'Occupation des Sols (POS) au 01/01/2016 ou au 27/03/2017 conformément aux dispositions de la loi ALUR. Sur ces 12 communes au RNU, seulement 3 n'ont pas de document d'urbanisme en cours d'élaboration (Montbrison-sur-Lez, Teyssières et Vesc). 6 des 9 communes ayant un PLU "non Grenelle" sont également en train de le réviser. La carte communale de Rousset-les-Vignes est également en cours de révision.

Le **taux de couverture du bassin versant par des documents d'urbanisme est donc actuellement modéré**, mais cette situation est temporaire et résulte notamment de la caducité d'un grand nombre de POS suite aux dispositions de la loi ALUR. En effet, **de nombreux PLU et cartes communales sont en cours d'élaboration ou de révision**.



Carte 15 : État d'avancement des documents d'urbanisme communaux.

Ainsi, dans quelques années, la très grande majorité des communes du bassin versant, représentant plus de 98 % de sa population, devrait être dotée d'un document d'urbanisme communal :

- les 3 communes les moins peuplées du bassin versant seront les seules à relever du RNU,
- les 19 communes de plus de 500 habitants devraient toutes disposer d'un PLU (dont seulement 3 antérieurs au Grenelle de l'environnement),
- les 6 communes de 300 à 500 habitants devraient disposer d'une carte communale (ou d'un PLU pour Montjoux).

Aucun Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) n'est en cours d'élaboration sur le territoire et ne devrait donc voir le jour dans les 5 prochaines années. Il n'est en revanche pas exclu qu'à terme, certaines intercommunalités du bassin versant se dotent d'un tel document.

3. Des capacités d'urbanisation limitées

Les objectifs des lois Grenelle I et Grenelle II de 2009 et 2010 pour les documents d'urbanisme, approfondis par la loi ALUR de 2014, sont, entre autres, de lutter contre l'étalement urbain en favorisant la densification du tissu urbain existant et le renouvellement urbain. Les documents d'urbanisme approuvés depuis sont donc beaucoup plus restrictifs que la génération précédente (POS et premiers PLU) en termes de surfaces ouvertes à la construction et imposent des densités minimales de logements à respecter.

Dans les communes relevant du RNU, l'urbanisation de nouvelles surfaces en dehors de l'enveloppe urbaine existante est très difficile. En effet, conformément aux articles L111-3 à L111-5, les communes doivent, pour chaque projet d'urbanisation, réaliser une demande dûment justifiée auprès des services de l'État, qui veillent à la bonne prise en compte du RNU et des objectifs de limitation de la consommation d'espaces naturels et agricoles.

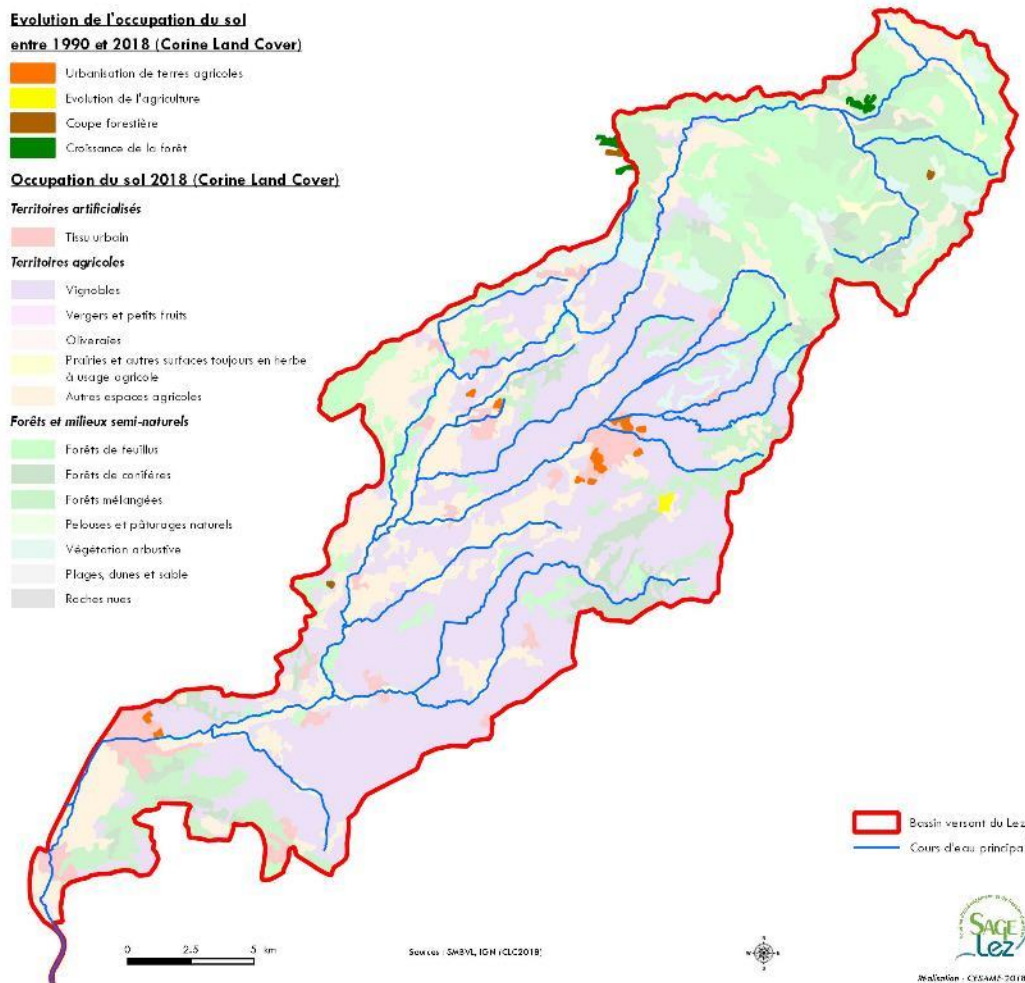
Par ailleurs, l'article L142-4 du Code de l'urbanisme, en vigueur depuis le 01/01/2016, contraint très fortement l'ouverture à l'urbanisation de parcelles situées en dehors des zones urbanisées existantes, pour les documents d'urbanisme en cours d'élaboration ou de révision de toutes les communes non couvertes par un SCoT en vigueur.

Ainsi, en l'état actuel d'avancement des documents d'urbanisme communaux et supra-communaux sur le bassin versant du Lez, **les capacités d'extension de l'urbanisation au détriment des espaces agricoles et naturels sont limitées**, ou en tout cas inférieures à celles autorisées par les documents d'urbanisme des décennies précédentes.

Plusieurs parcelles sont encore disponibles à la construction dans les zones d'activité économique du bassin versant du Lez (Bollène, Mondragon, Valréas, Grillon...), mais elles représentent des surfaces limitées. Aucun projet d'envergure potentiellement fortement consommateur d'espace (grande zone d'activité économique, infrastructure routière ou ferroviaire...) n'est actuellement prévu sur le bassin versant du Lez.

D. Tendances d'évolution de l'occupation des sols

La carte ci-dessous montre assez peu d'évolution majeure de l'occupation du sol du bassin versant entre 1990 et 2018. Seules apparaissent l'urbanisation de terres agricoles autour de Bollène, Valréas et Grillon, et quelques rares évolutions du couvert forestier (coupes forestières ou croissance de végétation arbustive en forêt). **On n'observe pas de dynamique d'enfrichement de terres agricoles ou, a contrario, de défrichement de boisements au profit de la vigne.** Cependant, la base de données européenne Corine Land Cover cartographie l'occupation du sol à une échelle de 1/100 000, permettant de mettre en évidence seulement les évolutions majeures de l'occupation du sol.



Carte 16 : Évolution de l'occupation du sol du bassin versant entre 1990 et 2018.

Les extraits cartographiques ci-dessous, produits par le CEREMA pour la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, montrent l'extension de l'urbanisation au cours des dernières décennies sur le territoire de la communauté de communes de l'Enclave des Papes - Pays de Grignan, située au centre du bassin versant du Lez. Ils mettent en évidence un **rythme continu et soutenu de consommation des espaces, essentiellement agricoles, par l'urbanisation sur les communes du centre du bassin versant**. Ces observations sont également valables pour l'aval du territoire (communautés de communes Rhône-Lez-Provence et Drôme-Sud-Provence).

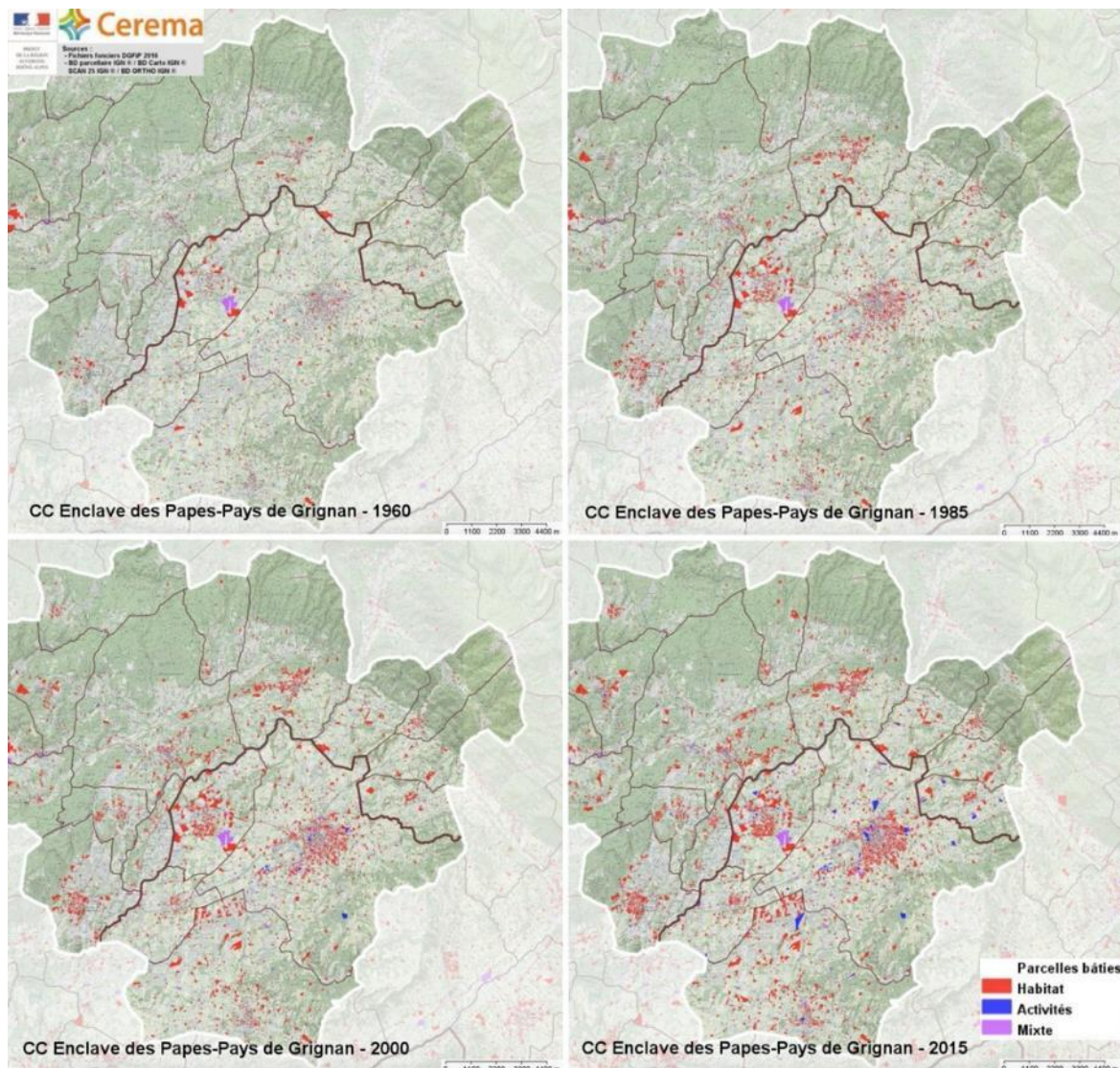


Figure 18 : Evolution de l'urbanisation sur la CCEPPG entre 1960 et 2015.
Source : DREAL AURA - CEREMA.

Ces éléments ainsi que la tendance à l'augmentation de la population du bassin versant (voir plus haut) conduisent à envisager une **poursuite de la consommation d'espaces naturels et agricoles par l'urbanisation sur le territoire**. Néanmoins, la généralisation des documents d'urbanisme compatibles avec les lois Grenelle et ALUR et l'absence de grands projets (grandes infrastructures ou zones d'activités) devraient conduire à un **fort ralentissement du rythme de l'extension de l'urbanisation**. Les terrains agricoles ou naturels consommés devraient à l'avenir être constitués essentiellement de "dents creuses" au sein du tissu urbain existant.

Compte tenu de la bonne dynamique de l'activité agricole et de l'intérêt modéré de l'exploitation forestière dans le secteur, **les changements entre boisements et terres agricoles devraient être insignifiants dans la décennie à venir**.

En revanche, **des changements de cultures au sein de l'occupation agricole du sol sont à prévoir** (voir plus haut), avec notamment une diminution des surfaces en céréales, au profit de cultures pérennes (vigne, chêne truffier, plantes à parfums...).

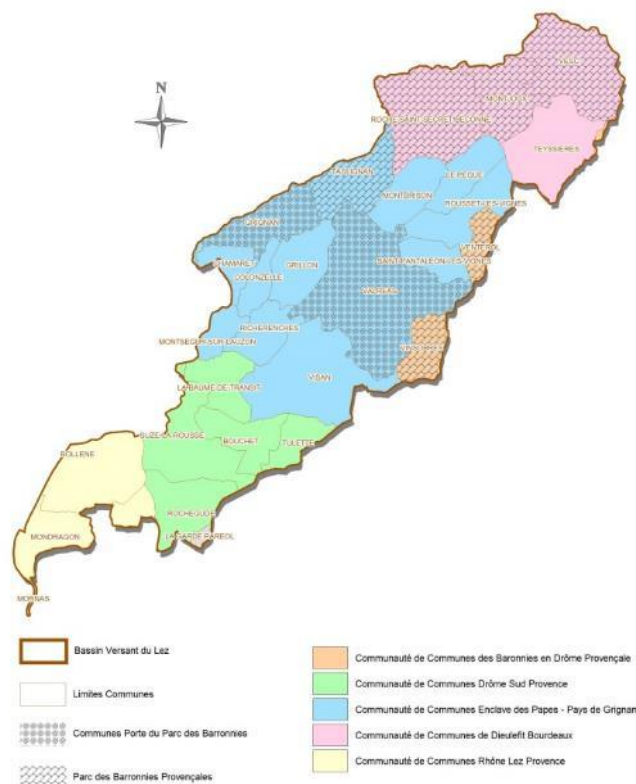
IV. De nombreux acteurs compétents en matière de gestion de l'eau et des milieux

A. Etat des lieux

Le bassin versant du Lez concerne **cinq communautés de communes** qui, à l'image de l'ensemble des intercommunalités françaises, se sont vues confier la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Protection des Inondations (GEMAPI) le 1^{er} janvier 2018.

Chacune a depuis délibéré en faveur d'un transfert de cette compétence au **Syndicat Mixte de Bassin Versant du Lez** (SMBVL) créé en 1997 pour assurer la gestion de l'eau sur le territoire. Conformément à la réglementation les statuts du Syndicat viennent d'être révisés (Arrêté Inter-préfectoral du 25 février 2019) pour intégrer la compétence GEMAPI ainsi que plusieurs missions en lien avec la gestion du grand cycle de l'eau, à savoir les items :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 5° La défense contre les inondations (*et contre la mer*) ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées ;
- 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- 12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.



Ces nouveaux statuts viennent donc assoir les compétences que le SMBVL exerçait déjà depuis sa création. En effet, après avoir animé la mise en œuvre d'un contrat de rivière, le Syndicat porte aujourd'hui un Programme d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI) complet sur le bassin et a en charge la mise en œuvre de la démarche d'élaboration du SAGE. Il assure aussi la maîtrise d'ouvrage de travaux d'aménagement, de restauration et d'entretien des cours d'eau et réalise directement certaines interventions de

par ses compétences de syndicat de travaux) ainsi que des suivis quantitatifs et qualitatifs des eaux du bassin. Les nouveaux statuts du Syndicat intégrant les actions pour lesquelles il est désormais compétent sont présentés en annexe.

Le **Parc Naturel Régional (PNR) des Baronnies Provençales** labellisé en 2015 compte sept communes incluses dans son périmètre et deux villes portes sur le bassin versant du Lez. Sa charte, approuvée en 2012 comprend notamment cinq mesures en lien avec la gestion de la ressource en eau, les cours d'eau et zones humides :

- Mesure I.1.2 : Préserver les milieux naturels et les espèces remarquables pour contribuer au maintien et à l'enrichissement de la biodiversité.
- Mesure I.1.3 : Préserver la qualité des espaces ordinaires => surveiller les espèces à caractère envahissant.
- Mesure I.1.4 : soutenir une gestion de l'espace favorable à la biodiversité et à la fonctionnalité des milieux.
- Mesure I.2.2 : Favoriser des pratiques agricoles et pastorales concourant à la richesse des paysages et de la biodiversité.
- Mesure I.3 : Préserver et partager durablement la ressource en eau.

L'alimentation en eau potable du territoire est aujourd'hui répartie entre 16 communes en régie et trois syndicats intercommunaux (le Syndicat des Eaux La Baume de Transit/Solérieux (SIEBS), le syndicat Rhône-Aygues-Ouvèze (RAO) et le Syndicat Intercommunal des Eaux et Assainissement Richerenches Valréas Visan (RIVAVI)).

Alors que le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est assuré par les communautés de communes ou syndicats intercommunaux, la gestion de l'assainissement collectif est majoritairement restée communale (seules les communes de Visan, Richerenches et Valréas ont transféré leur compétence au syndicat RIVAVI).

B. Tendances d'évolution

La gestion de l'eau du territoire s'est progressivement structurée avec la création du Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez. Les communautés de communes du territoire ont récemment délibéré pour assoir ses compétences et ainsi assurer sa pérennité.

Si les communautés de communes avaient été pas mal remaniées au 1^{er} janvier 2014, le paysage institutionnel du bassin versant du Lez a été peu modifié avec l'élaboration des schémas de coopération territoriale en 2016.

Plusieurs Syndicats intercommunaux sont toutefois amenés à disparaître en application de la Loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, dite « Loi NOTRe », qui confie aux communautés de communes l'assainissement et l'eau potable au titre des compétences obligatoires à partir du 1^{er} janvier 2020. La Loi du 3 août 2018 assouplit toutefois ces dispositions en accordant un délai supplémentaire dans certaines conditions. En effet, elle permet aux communes membres d'une communauté de communes qui ne les exerce pas à la date de la publication de la loi, de s'opposer au transfert de ces

compétences. Aussi dès lors que 25% d'entre elles, représentant au moins 20% de la population, s'expriment en ce sens, le transfert est alors repoussé de 2020 à 2026.

La charte du PNR des Baronnies Provençales a été validée en 2012. Elle fixe le périmètre, les objectifs à atteindre et précise les engagements des différents intervenants à l'horizon 2024.

V. Synthèse du diagnostic socio-économique

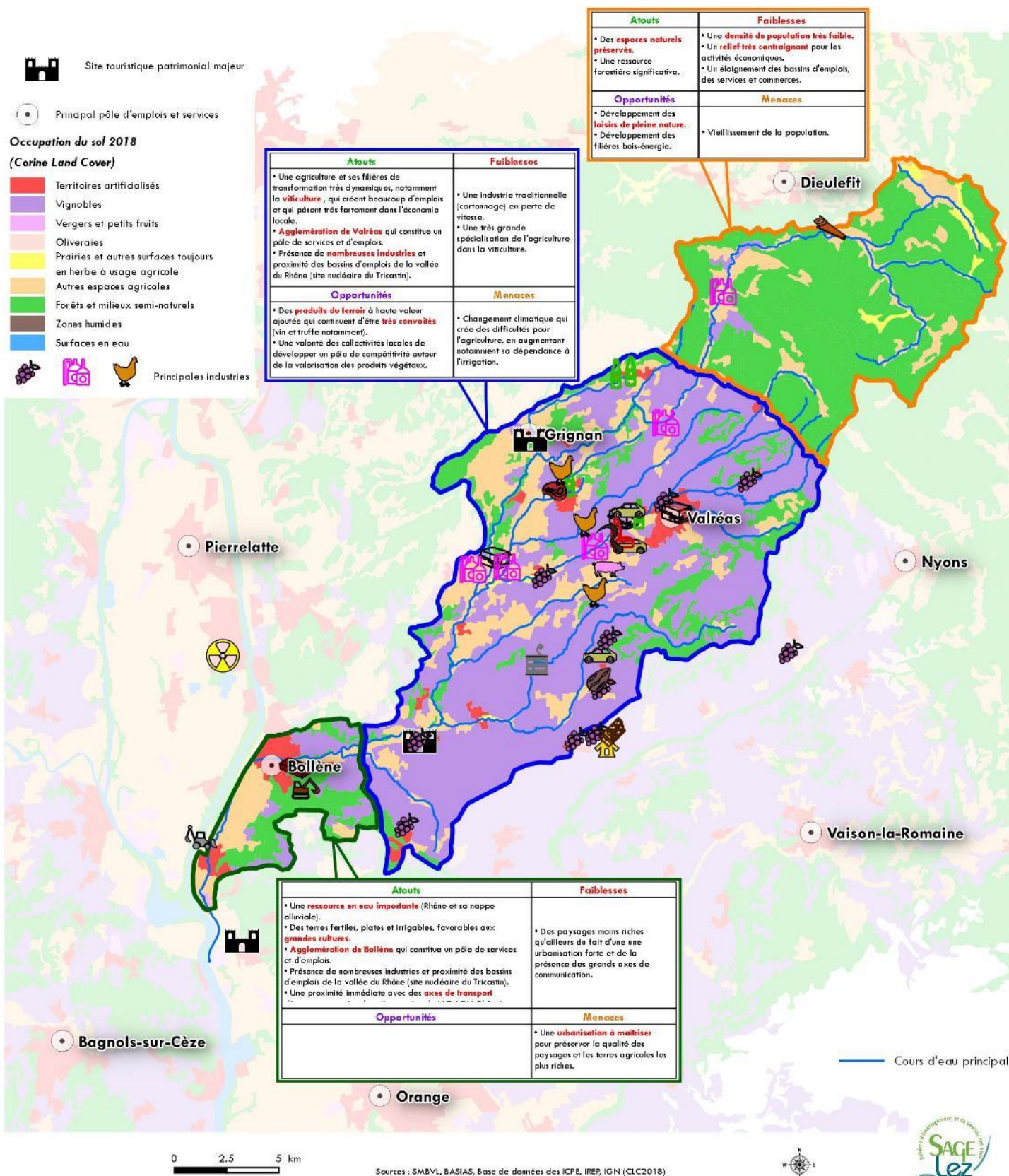
Le diagnostic socio-économique du territoire est synthétisé dans le tableau AFOM ci-dessous, valable pour le bassin versant du Lez dans son ensemble, et dans la carte qui le succède, qui détaille les particularités de chaque secteur du territoire.

P2 : Socio-économie

Territoire	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
<p>BASSIN VERSANT DU LEZ</p>	<p>Un contexte géomorphologique et climatique très favorables à l'agriculture et au tourisme.</p> <p>Une proximité avec des grands axes de communication d'importance nationale et internationale.</p> <p>Un patrimoine architectural riche avec des sites touristiques de premier plan.</p> <p>Une forte industrie de transformation de produits agricoles locaux de qualité (nombreux AOP) et à très forte valeur ajoutée, disponibles sur place.</p> <p>Un tissu industriel plus diversifié sur Bollène et Valréas.</p> <p>Un syndicat de bassin versant bien identifié, auquel toutes les communautés de communes ont transféré la compétence GEMAPI.</p> <p>Un territoire attractif dont la population continue d'augmenter.</p>	<p>L'absence de plan d'eau ou cours d'eau suffisamment abondant qui limite l'attrait touristique du territoire.</p>	<p>Une offre touristique qui est en train de se structurer autour des produits du terroir provençal, du riche patrimoine et des loisirs de pleine nature.</p> <p>Un SCOT en cours d'émergence.</p> <p>Une couverture bientôt presque totale du territoire par des documents d'urbanisme communaux récents.</p> <p>Projet "Haute Provence Rhodanienne" en cours, qui permettrait de valoriser pour l'irrigation l'importante ressource en eau que constitue le Rhône et sa nappe alluviale.</p>	<p>Une saisonnalité très marquée dans la fréquentation (touristique notamment) du bassin versant.</p> <p>Une urbanisation à maîtriser pour préserver la qualité des paysages.</p> <p>Une difficulté à planifier et à structurer des services à l'échelle intercommunale (compétences eau potable et assainissement, urbanisme...).</p>

Tableau 3: Synthèse du diagnostic socio-économique.

P2 : Socio-économie



Carte 17 : Synthèse du diagnostic socio-économique.

VI. Analyse des circuits de financement dans le domaine de l'eau

L'analyse qui suit a pour objectif de quantifier l'ensemble des flux financiers dans le domaine de l'eau, de les comparer aux usages de l'eau sur le territoire et d'identifier qui paye quoi dans la gestion de l'eau.

Elle s'intéresse à la notion de "**services liés à l'utilisation de l'eau**", définis dans la Directive Cadre européenne sur l'Eau et la circulaire DCE 2004/06 du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable comme "*des utilisations de l'eau (définies elles-mêmes comme "les activités susceptibles d'influer de manière sensible sur l'état des masses d'eau") caractérisées par l'existence d'ouvrages de prélèvement, de stockage, de traitement ou de rejet*".

Les services de l'eau pris en compte ici sont les suivants :

- service d'eau potable et d'assainissement (collectif et non collectif) ;
- service d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques (travaux en rivière, inventaires naturalistes...) ;
- service de gestion intégrée de l'eau (animation du SAGE et du Contrat de rivière, fonctionnement du SMBVL, études stratégiques, réseau de suivi des débits...) ;
- service d'irrigation et de gestion des pollutions agricoles (irrigation individuelle ou collective, matériel ou équipement d'atténuation des pollutions agricoles..) ;
- service de sensibilisation à l'éducation et à l'environnement (panneaux de communication, journées de sensibilisation...) ;
- service de gestion des activités de loisirs liées à l'eau (aménagement d'aires de loisirs, gestion de la pêche par les AAPPMA et FDPPMA...).

D'après la Circulaire CDE 2004/06, la protection contre les risques d'inondation constitue un cas particulier (traduction différente entre les versions française et anglaise de la DCE). Compte tenu de l'importance de la problématique sur le bassin versant du Lez et des travaux engagés, **nous incluons le service de prévention et gestion des crues et inondations dans l'analyse.**

D'autres services de l'eau peuvent exister (alimentation et épuration industrielle autonome, gestion de l'hydroélectricité...) mais ils n'ont pas fait l'objet de subventions publiques d'après les données récoltées dans le cadre de la présente étude. Ils n'ont donc pas été pris en compte dans l'analyse des flux financiers.

Les flux financiers estimés dans le cadre de la présente étude sont ceux matérialisés en rouge sur le schéma de principe ci-dessous.

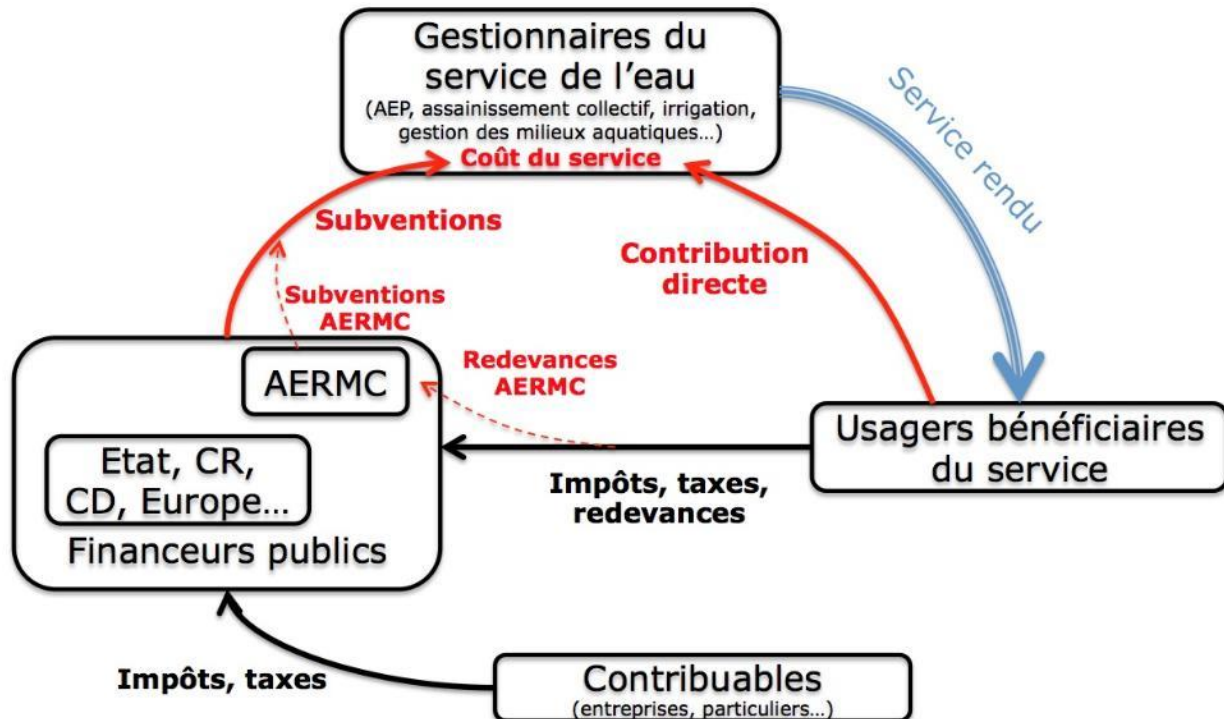


Figure 19 : Schéma de principe des flux financiers pour un service de l'eau. Réalisation : CESAME.

L'analyse des circuits de financement a été conduite selon les étapes suivantes :

- identification et coût des actions et travaux réalisés par les services de l'eau et ayant bénéficié de subventions publiques ;
- caractérisation des financements publics alloués aux différents services de l'eau ;
- estimation de la contribution financière des usagers aux services de l'eau ;
- analyse et synthèse des flux financiers.

A. Actions et investissements entrepris par les services de l'eau et ayant bénéficié de subventions publiques

Le bilan des actions et investissements des services de l'eau sur le territoire du SAGE a été réalisé sur la période 2007-2017, à partir des données recueillies par **enquête conjointe de CESAME et du SMBVL auprès des financeurs publics potentiels**. Ces informations restent malgré tout partielles, les financeurs potentiels et les programmes de financement étant particulièrement nombreux sur le territoire (bassin versant à cheval sur deux départements et deux régions). Les données en provenance de chaque source ont été croisées afin d'identifier les opérations ayant fait l'objet de subventions par différents financeurs.

Les données sources sont ainsi constituées des listes des opérations financées sur le bassin versant du Lez par :

- l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (AERMC) entre 2007 et 2017 dans le cadre de son 9ème et 10ème programme d'intervention ;
- le Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes (AURA) entre 2007 et 2017 dans le cadre de sa politique environnementale ;
- le Conseil régional AURA, le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et l'État français entre 2014 et 2017 dans le cadre du Programme de Développement Rural Régional 2014-2020 ;
- le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur entre 2007 et 2017 dans le cadre de sa politique environnementale ;
- le Conseil départemental de la Drôme entre 2007 et 2017 dans le cadre de ses politiques milieux aquatiques, eau potable et assainissement ;
- le Conseil départemental du Vaucluse entre 2007 et 2017 dans le cadre de ses politiques milieux aquatiques, eau potable et assainissement ;
- la Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Drôme entre 2007 et 2017 dans le cadre de la Dotation d'Équipement des Territoires Ruraux (DETR) et des Travaux Divers d'Intérêt Local (réserve parlementaire).

Les montants des actions du **Contrat de rivière du Lez 2006-2012** et de toutes les actions portées par le SMBVL entre 2007 et 2017, notamment dans le cadre du **Plan Pluriannuel de gestion, de restauration et d'entretien de la végétation, des berges et du lit 2007-2016** et du **Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) 2015-2021**, ainsi que la participation respective de chaque financeur à ces actions, ont été renseignés par le SMBVL.

Les actions et travaux entrepris par les différents services de l'eau entre 2007 et 2017 sur les communes du bassin versant du Lez et ayant fait l'objet de subventions publiques représentent **un montant total de 62,5 millions d'euros, soit 5,7 millions d'euros par an en moyenne**.

Le graphique ci-dessous montre que **la très grande majorité de ce montant (70%) a été affecté au service d'eau potable (pour 1/3) et d'assainissement (pour 2/3), le reste correspondant globalement aux services portés par le SMBVL et relevant de la compétence GEMAPI**, à savoir la gestion intégrée de l'eau (14%), l'aménagement et de gestion des milieux aquatiques (10%) et la prévention et gestion des crues et inondations

(5%). Ces sommes sont élevées et témoignent des **efforts considérables entrepris par les collectivités locales cette dernière décennie pour améliorer la distribution d'eau potable et l'assainissement collectif.**

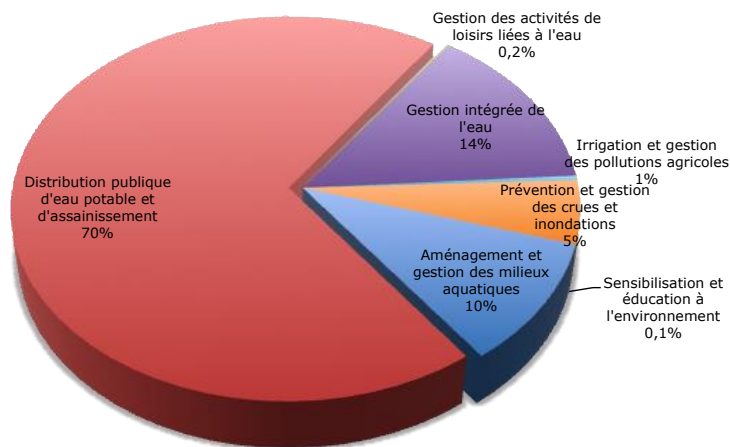


Figure 20 : Répartition, par service de l'eau, des coûts totaux des projets ayant fait l'objet de subventions publiques.

Le graphique ci-dessous répartit ces investissements de manière approximative (années de réalisation des travaux ou, à défaut, dates de décision d'attribution des financements, parfois différentes d'un financeur à l'autre...) entre 2007 et 2017. **L'effet positif du contrat de rivière sur la stimulation des investissements dans le service d'eau potable et d'assainissement** (nombreux travaux de rénovation de réseau d'assainissement et de stations d'épuration des eaux usées) est particulièrement visible sur la période 2007-2013. Il est également perceptible sur les investissements dans les services d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques et de la gestion intégrée de l'eau ; la finalisation de l'organisation de la compétence GEMAPI a également pu être un frein à la réalisation d'actions dans ces domaines entre 2015 et 2018.

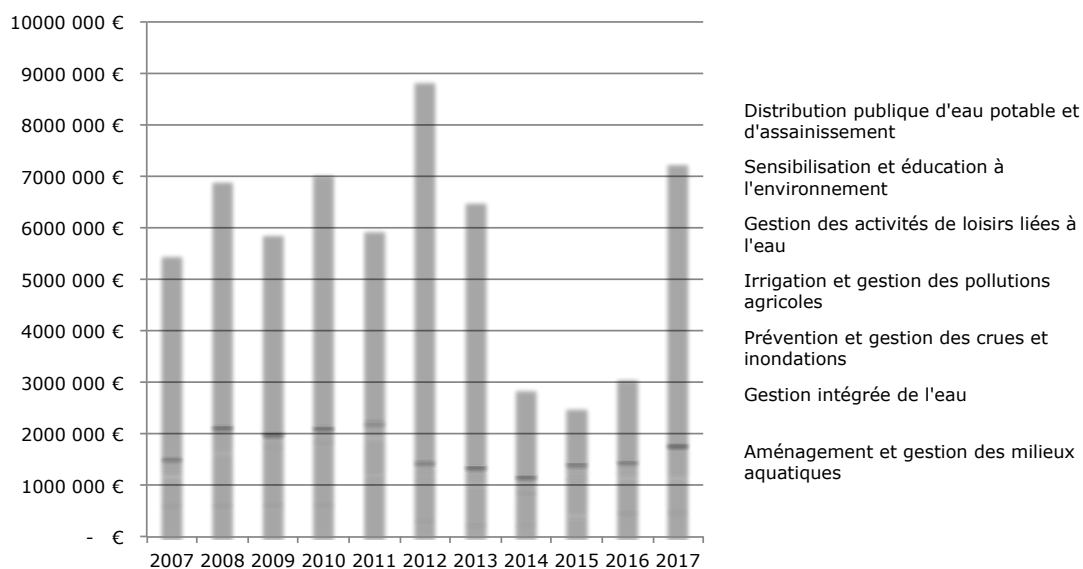


Figure 21 : Répartition, par service de l'eau et par année, des coûts totaux des projets ayant fait l'objet de subventions publiques.

Les montants développés dans ce paragraphe ne correspondent pas exactement au coût réel des services de l'eau. En effet, ceux-ci comprennent les coûts de fonctionnement et les coûts d'investissement nécessaires à l'exercice et à la maintenance de ces services. Seules sont prises en compte dans les paragraphes ci-dessus les opérations qui ont fait l'objet de subventions de la part d'organismes publics, correspondant pour l'essentiel à des investissements (excepté les postes salariés du SMBVL, qui font également l'objet de subventions). Les montants des éventuels investissements non subventionnés et des budgets de fonctionnement des services, en particulier d'eau potable et d'assainissement, n'ont pas pu être récupérés dans le cadre de la présente étude (données non transmises par les collectivités, ou très partiellement, car bien souvent difficile à retrouver). **Les coûts des services de l'eau ont donc été calculés indirectement et sont donc plutôt des ordres de grandeur.** Ils sont estimés plus loin.

B. Financements publics alloués aux services de l'eau

1. Principaux financeurs

Comme le montre le graphique suivant, **sur les 62,5 millions d'euros d'actions et travaux** dépensés par les services de l'eau sur la période 2007-2017, **44% (soit 27,7 millions d'euros) ont été subventionnés par des organismes publics.** Les 56 % restant ont été payés par les maîtres d'ouvrage.

L'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse est le principal financeur public avec 13,3 M€ de subvention sur 11 ans. Les Conseils départementaux (7,9 M€) et régionaux (4,3 M€), ainsi que l'État français (2,1 M€ ; données partielles), ont également fortement participé. L'implication de l'Europe (29 K€) semble plus faible, mais il s'agit du financeur pour lequel les informations récoltées sont les plus partielles.

Par ailleurs, **l'Agence de l'eau distribue une prime "assainissement collectif"** aux collectivités en charge de ce service, calculée sur la pollution domestique éliminée. 2,194 M€ ont été versés aux collectivités du bassin versant à ce titre entre 2007 et 2017, soit en **moenne 199 K€/an.**

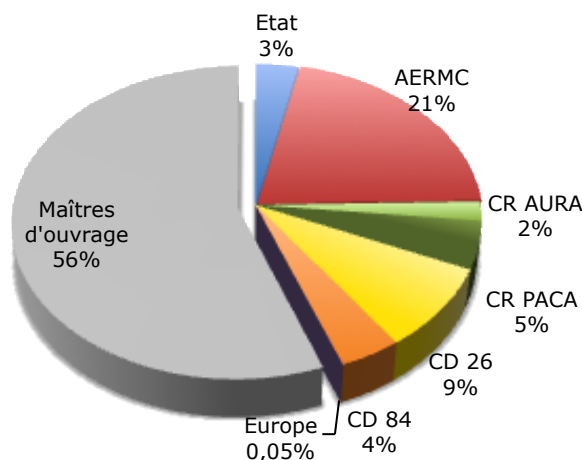


Figure 22 : Répartition du financement des actions et travaux entrepris par les services de l'eau et ayant bénéficié de subventions publiques.

2. Principaux bénéficiaires

Par ordre décroissant, les services de l'eau qui ont bénéficié des montants de subventions les plus élevés (voir partie droite du graphique ci-dessous) sont l'eau potable et l'assainissement (18,1 M€ soit les 2/3 des subventions versées sur le bassin versant), l'aménagement et la gestion des milieux aquatiques (4,9 M€), la gestion intégrée de l'eau (2,6 M€) et la prévention et gestion des crues et inondations (1,9 M€).

En revanche, les services de l'eau qui ont le taux de subvention le plus élevé (voir partie gauche du graphique ci-dessous) sont la sensibilisation et l'éducation à l'environnement (90 %), l'aménagement et la gestion des milieux aquatiques (76 %) et la prévention et gestion des crues et inondations (58 %).

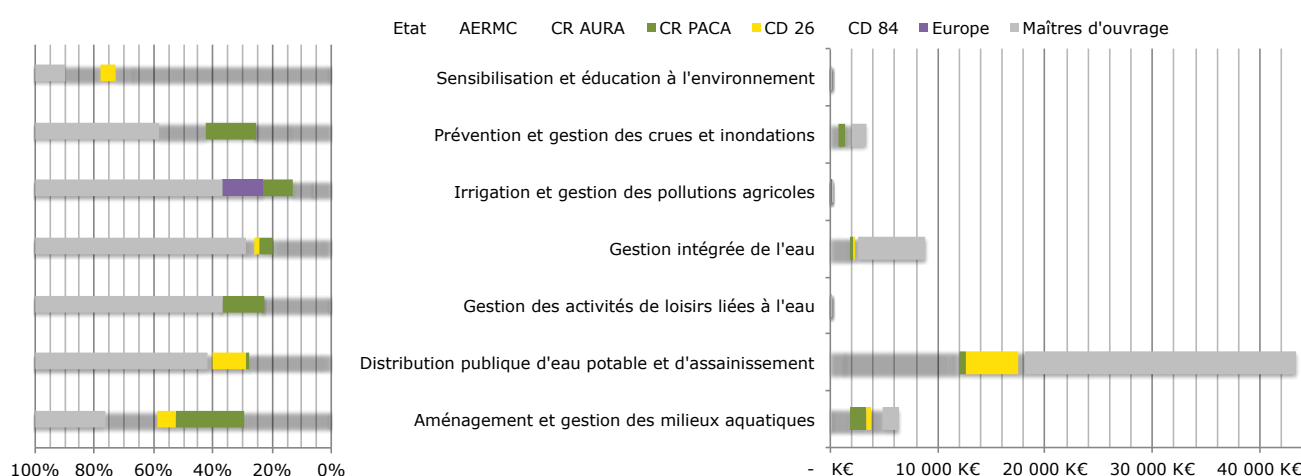


Figure 23 : Répartition du financement par service de l'eau en pourcentage (à gauche) et en euros (à droite).

Les usagers bénéficiaires des subventions publiques aux services de l'eau sur le bassin versant du Lez sont en immense majorité les collectivités territoriales (communes, syndicats...). Aucune entreprise industrielle n'apparaissait par exemple dans les données fournies par les financeurs. **Le graphique ci-dessous est donc à considérer avec précaution.** Les entreprises agricoles sont également sous-représentées puisque les données relatives aux subventions issues de la Politique Agricole Commune n'ont été recueillies que très partiellement.

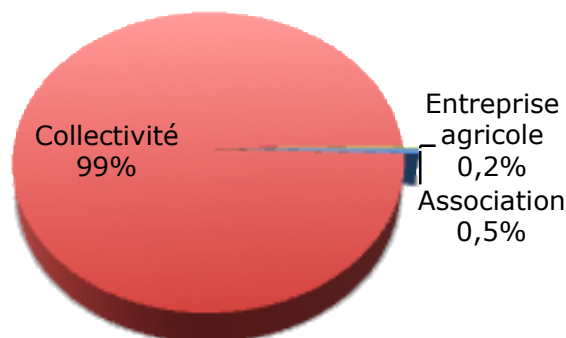


Figure 24 : Bénéficiaires des subventions publiques aux services de l'eau.

C. Contribution financière des usagers aux services de l'eau

1. La tarification des services de l'eau

La tarification de l'eau potable

Les contributions financières des usagers pour le service d'eau potable sont versées par l'intermédiaire de la facture d'eau (facture type 120 m³ volume de référence national correspondant à la consommation moyenne d'une famille de 3 ou 4 personnes).

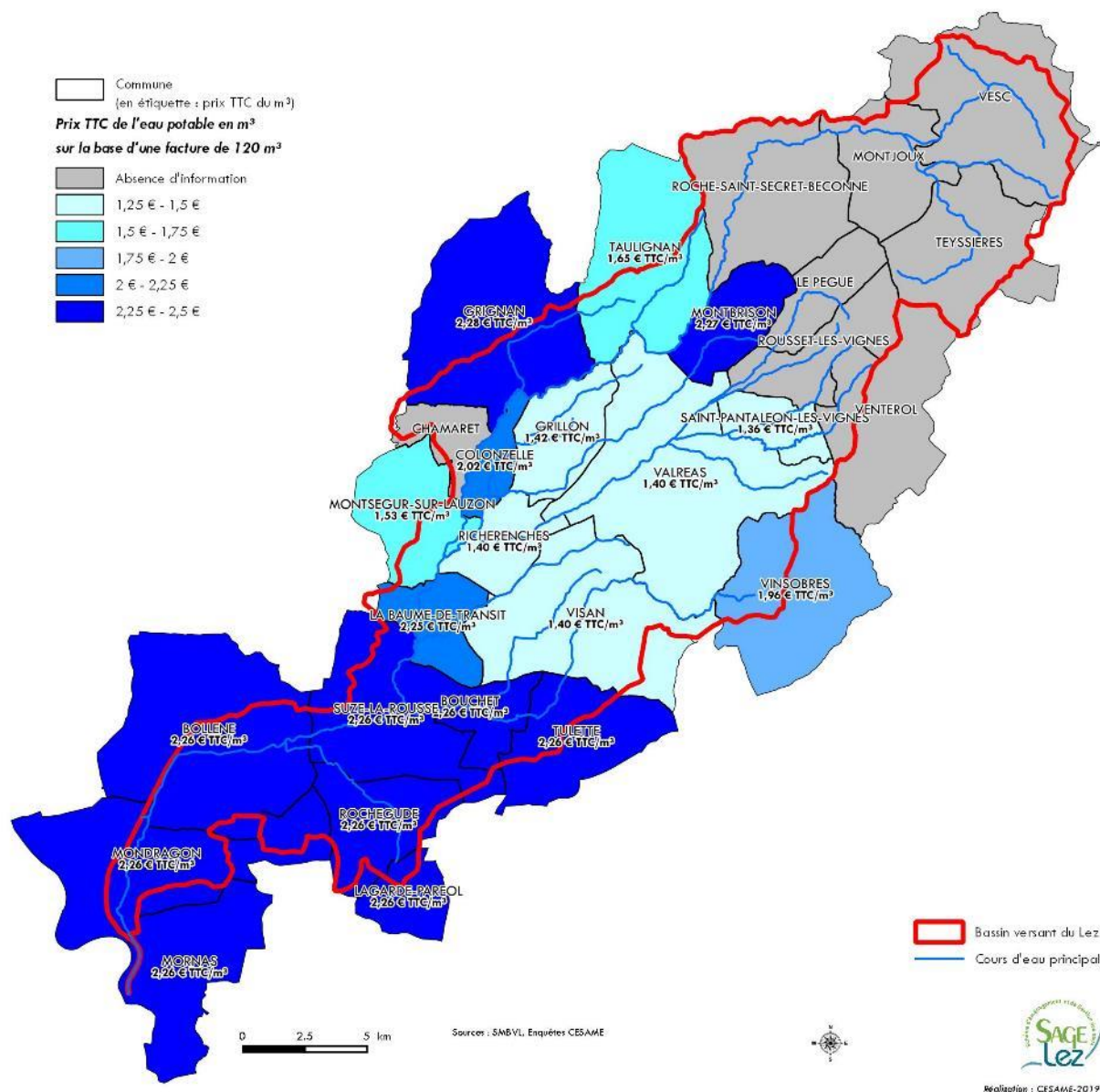
Les prix de l'eau potable (et de l'assainissement collectif) pratiqués comportent :

- une part proportionnelle au volume d'eau consommé ;
- éventuellement une part fixe (abonnement et location du compteur pour l'eau potable) ;
- les redevances ("prélèvement" et "pollution domestique" pour les services d'eau potable et "modernisation de réseaux de collecte" pour les services d'assainissement) reversées à l'Agence de l'Eau ;
- la TVA au taux réduit de 5,5 % (eau potable) ou 10 % (assainissement).

Les données sur le prix de l'eau potable (et de l'assainissement collectif) résultent d'enquêtes menées par le SMBVL et CESAME auprès des communes et syndicats d'eau potable du territoire, complétées parfois par quelques sources internet (services.eaufrance.fr notamment). **Les informations ont pu être récupérées pour 20 des 28 communes du territoire, correspondant à 94 % de la population du bassin versant.** Pour chaque commune, c'est la donnée la plus récente qui a été utilisée.

Le tarif moyen du mètre cube d'eau potable (hors assainissement) sur les communes du bassin versant est de **2,02 € TTC**. **C'est à 1 centime près le tarif moyen de l'eau en France** (2,03 € TTC/m³) au 1^{er} janvier 2016, mais un peu au-dessus du tarif moyen dans la Drôme (1,75 € TTC/m³), le Vaucluse (1,90 € TTC/m³), la région PACA (1,79 € TTC/m³) ou Rhône-Alpes (1,94 € TTC/m³).

La carte ci-dessous montre que les écarts de tarifs entre les communes du bassin versant peuvent être significatifs puisqu'ils s'étendent de 1,36 € TTC/m³ à Saint-Pantaléon-les-Vignes jusqu'à 2,28 € TTC/m³ à Grignan, soit 70 % plus cher. Ils restent toutefois modérés ; il n'y a pas de prix inférieur à 1 € ou supérieur à 3 voire 4 €, observables ailleurs en France.



Carte 18 : Tarif de l'eau potable.

Pour les 20 communes renseignées, le volume moyen facturé annuellement par abonné est de 118 m³ (soit 60 m³ par habitant), soit très proche des 120 m³ utilisés comme référence.

En complétant les données des 8 communes non renseignées (ne représentant que 6 % de la population) par le tarif moyen (2,02 €TT/m³) et le volume moyen facturé par habitant (60 m³/an) observés sur le bassin versant, **le montant total facturé sur les communes du territoire pour le service d'eau potable peut être estimé annuellement à environ 6,3 millions d'euros**, dont :

- 4,8 M€ de recettes pour les collectivités (et éventuels délégataires),
- 0,90 M€ de redevance "pollution domestique",
- 0,25 M€ de redevance "prélèvement",
- 0,33 M€ de TVA.

Ces chiffres permettent d'estimer le **coût approximatif du service d'eau potable**. En supposant en effet un taux de couverture du service d'eau potable de 100% (pas de participation du budget général des collectivités au service), le coût de ce service peut être estimé comme la somme des recettes des collectivités (TVA incluse) via les factures d'eau potable (montants ci-dessus) et des subventions reçues par les collectivités pour ce service (4,15 M€ sur 11 ans soit 0,38 M€/an), soit **environ 5,5 M€/an**.

Tarification de l'assainissement collectif

Les données sources et la méthodologie employée pour la tarification du service d'assainissement collectif sont les mêmes que pour l'eau potable. Néanmoins, compte tenu de l'absence de structuration en syndicats intercommunaux pour l'assainissement des eaux usées sur le bassin versant (contrairement au service d'eau potable), les données ont été plus difficiles à collecter. Le tarif de l'assainissement collectif n'est donc connu que pour 18 communes (sur 26 disposant de systèmes d'assainissement collectif en 2016), mais représentant 78 % du nombre estimé d'abonnés (estimé sur certaines communes par différence entre le nombre d'abonnés au service d'eau potable et le nombre de dispositifs d'assainissement autonome).

Le tarif moyen de l'assainissement collectif par mètre cube sur les communes du bassin versant est de **1,79 €TTC**. C'est **11 % de moins que le tarif moyen en France** (2,01 €TTC/m³) au 1^{er} janvier 2016, 19 % de moins que celui du Vaucluse (2,20 €TTC/m³), mais un peu au-dessus du tarif moyen dans la Drôme (1,67 €TTC/m³, la région PACA (1,68 €TTC/m³) ou Rhône-Alpes (1,66 €TTC/m³).

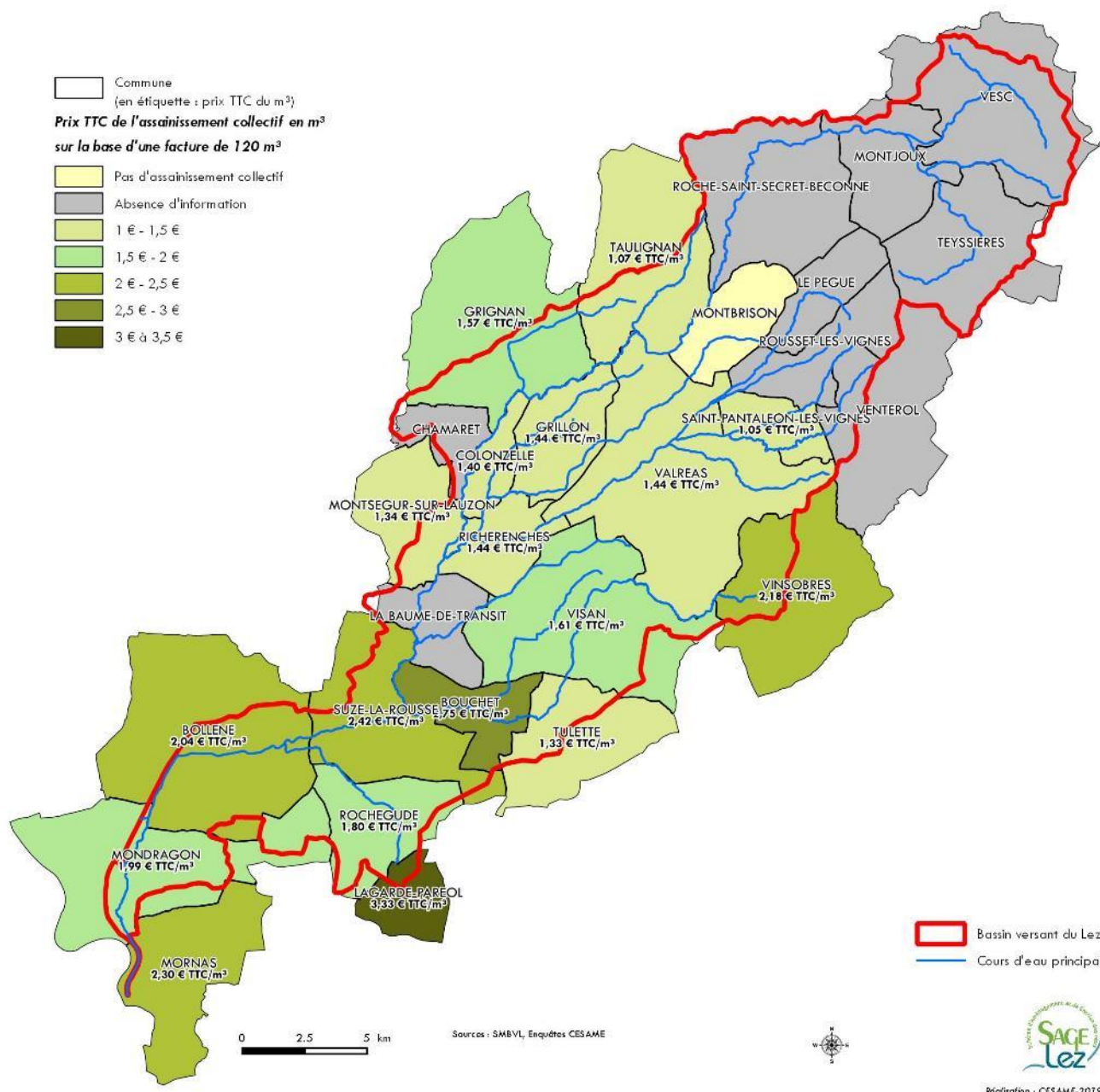
La carte ci-dessous montre que **les écarts de tarifs entre les communes du bassin versant sont beaucoup plus importants** que pour l'eau potable puisqu'ils s'étendent de 1,05 €TTC/m³ à Saint-Pantaléon-les-Vignes jusqu'à 3,33 €TTC/m³ à Lagarde-Paréol, soit **217 % plus cher**.

En complétant les données des communes non renseignées par le tarif moyen et le volume moyen facturé par habitant observés sur le bassin versant, **le montant total facturé sur les communes du territoire pour le service d'assainissement collectif peut être estimé annuellement à environ 3,7 millions d'euros, soit 179 €TTC/abonné**, dont :

- 3,04 M€ de recettes pour les collectivités (et éventuels délégataires),
- 0,32 M€ de redevance "modernisation des réseaux de collecte",
- 0,34 M€ de TVA.

En utilisant la même hypothèse et le même mode de calcul que pour l'eau potable (taux de couverture de 100 %), **le coût approximatif du service public d'assainissement collectif sur le bassin versant peut être estimé à environ 4,7 M€/an**.

P2 : Socio-économie



Carte 19 : Tarif de l'assainissement collectif.

Tarification de l'assainissement non collectif

Sur le bassin versant, la compétence de Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) relève de structures intercommunales (communautés de communes ou syndicats intercommunaux). **La collecte des données de tarification a donc pu être exhaustive.**

Les modalités de paiement des redevances sont variables pour chaque SPANC. Certains facturent les contrôles périodiques (90 à 120 €), les contrôles lors de ventes immobilières (80 à 100 €), les contrôles de conceptions et de bonne exécution des travaux (140 € à 230 € pour les deux) de manière séparée, uniquement lorsque la prestation est réalisée. D'autres facturent plutôt une redevance annuelle à tous les usagers (20 à 30 €). **Au vu de cette hétérogénéité, il n'est pas pertinent de comparer les tarifications des SPANC entre elles.**

Une estimation des coûts à l'échelle globale du bassin versant peut néanmoins être menée. Pour chaque commune, c'est la donnée la plus récente qui a été utilisée pour l'analyse (montant des redevances, nombre de dispositifs ANC et nombre de diagnostics de tous types effectués).

Ainsi, **la somme des redevances SPANC collectées annuellement sur les communes du bassin versant peut être estimée à environ 90 000 €TTC, soit environ 15 €TTC par dispositif.** Ce montant est très faible par rapport aux 3,7 M€TTC facturés annuellement pour le service d'assainissement collectif, bien que seulement environ 1/4 des foyers soient en assainissement individuel (contre 3/4 en assainissement collectif). Il sert cependant à couvrir uniquement les coûts de fonctionnement des SPANC.

L'investissement dans les dispositifs de traitement et leur entretien est en effet pris en charge par les usagers eux-mêmes, avec parfois des aides de l'AERMC pour la réhabilitation des dispositifs non conformes. Les données fournies sur ces aides ne sont pas exhaustives, mais les montants annuels sont d'environ 100 000 €. En utilisant le nombre de contrôles de bonne exécution des travaux effectués par les SPANC (donnée la plus récente pour chaque commune) et en prenant l'hypothèse d'un coût moyen de 8 000 €TTC pour l'installation d'un dispositif neuf et d'une vidange à 200 €TTC tous les 4 ans pour la totalité des installations du bassin versant (environ 6000), le coût d'investissement et d'entretien des dispositifs d'assainissement individuel observé ces dernières années sur le bassin versant du Lez peut être estimé à environ 1,5 M€TTC/an. En ajoutant le coût de fonctionnement des SPANC, **le coût total du service d'assainissement individuel sur le bassin versant est d'environ 1,6 M€/an, dont 0,1 M€/an financé par l'AERMC. Le coût pour les usagers est d'environ 1,5 M€/an, soit 250 €/an/dispositif.**

Théoriquement, en supposant un renouvellement total de chaque dispositif tous les 20 ans (durée de vie moyenne d'un dispositif) et en utilisant les mêmes hypothèses de prix, le coût annuel moyen d'investissement et d'entretien pour les 6000 dispositifs des communes du bassin versant serait d'environ 2,7 M€TTC/an, soit environ 450 €TTC/an/dispositif. **Ces chiffres mettent notamment en évidence le coût bien moindre de l'assainissement domestique collectif pour les usagers (179 €/an/abonné) par rapport à l'assainissement domestique individuel (250 ou 450 €/an/dispositif).**

Participation financière des usagers des services d'irrigation et de gestion des pollutions diffuses agricoles

L'organisation complexe, et actuellement en cours d'évolution, de l'irrigation agricole, n'a pas permis d'identifier clairement la tarification du service d'irrigation. Néanmoins, d'après la Chambre d'agriculture du Vaucluse, le coût de l'irrigation pour un exploitant agricole du territoire est estimé à environ 60 €/ha/an en irrigation collective gravitaire, 350 à 400 €/ha/an en irrigation collective sous pression et 100 à 150 €/ha/an en irrigation par forage individuel (y compris remboursement des investissements). D'après l'étude Hauts de Provence Rhodanienne, réalisée par la Chambre d'agriculture du Vaucluse (financées par le FEADER), les surfaces irriguées sur le bassin versant du Lez pour ces types d'irrigation sont respectivement de 242 ha, 1100 ha et 1425 ha (soit au total 12 % des 23 000 hectares de la Surface Agricole Utile du bassin versant)

Ainsi, le coût moyen du service d'irrigation agricole peut être estimé à environ 0,6 million d'euro par an.

Participation financière des usagers du service de gestion des activités de loisirs liées à l'eau

La pêche à la ligne est la seule activité significative de loisirs liée à l'eau (pas de gestion particulière de la très faible activité de baignade). D'après le nombre total de cartes pêche vendues annuellement par les AAPPMA locales (données des FDPPMA de la Drôme et du Vaucluse), la proportion des différents types de cartes de pêche (annuelle pour personne majeure, journalière, hebdomadaire...) vendues à l'échelle nationale et le tarif de chaque type de carte de pêche (96 € pour une carte "annuelle personne majeure", 32 € pour une carte "hebdomadaire"...), le montant total des cartes de pêche vendues par les AAPPMA locales est d'environ 102 k€/an, dont 9 k€ de redevances pour l'AERMC et 93 k€ pour les AAPPMA, les FDPPMA et la Fédération Nationale pour la Pêche en France. **La participation financière au service de gestion des activités de loisirs liées à l'eau par les usager peut ainsi être estimée à 93 k€ soit environ 100 k€.** Il est difficile d'estimer le coût du service de gestion de l'activité pêche sur le bassin versant du Lez, d'une part parce l'échelle de travail des FDPPMA et de la FNPF est bien plus large que le bassin versant du Lez, et d'autre part parce que les missions des FDPPMA notamment peuvent relever des services de sensibilisation et d'éducation à l'environnement ou du service d'aménagement et gestion des milieux aquatiques. L'hypothèse faite est qu'il est sensiblement du même ordre de grandeur (environ 100 k€).

Participation financière des usagers des autres services de l'eau

L'usager et bénéficiaire des services d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques, de gestion intégrée de l'eau, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement, et de prévention et gestion des crues et inondations est la collectivité dans son ensemble (services "d'intérêt général" bénéficiant notamment à l'environnement), et en premier lieu les citoyens des communes du bassin versant. L'hypothèse faite est que l'ensemble des actions de ces services, y compris le fonctionnement, ont fait l'objet de subventions et sont donc connues à travers l'analyse réalisée précédemment. D'après la Figure 20, le montant total des opérations subventionnées pour ces quatre services représente 29 % de 62,5 M€, soit 18,2 M€ sur 11 ans.

Le coût total de ces quatre services est donc estimé à environ 1,7 M€/an en moyenne dont 0,86 M€/an de subventions et 0,84 M€/an à la charge des communes et EPCI, soit environ 16 €/an par habitant.

La pérennisation du montant financé par les collectivités pose question avec la mise en place de la compétence GEMAPI. Elles contribuaient jusqu'à présent par leur budget général, mais les taxes GEMAPI qui ont été récemment mises en place par quelques collectivités sont bien inférieures à 16 €/an/habitant.

2. Les redevances "eau et milieux aquatiques" versées par les usagers

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques, promulguée en 2006, a fixé un cadre national pour le versement de redevances, selon le principe "pollueur-payeur". Les usagers de chaque service de l'eau contribuent ainsi indirectement au financement d'autres services de l'eau par l'intermédiaire des redevances "eau et milieux aquatiques" versées. Ces redevances sont de trois types : "pollution", "prélèvement" et "milieux aquatiques".

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse n'ayant pas le droit de transmettre les montants des redevances perçues sur le bassin versant du Lez, ceux-ci ont été estimés par le calcul à partir des taux de redevance de l'AERMC et :

- des données de l'AERMC sur les prélèvements et les industries émettrices de pollution ;
- des données sur la tarification des services de distribution publique d'eau potable et d'assainissement collectif vues précédemment ;
- du nombre de cartes de pêche vendues par les AAPPMA locales ;
- des données sur l'agriculture du territoire.

Le **montant total des redevances** AERMC versé par les usagers du bassin versant du Lez a pu être estimé indirectement à environ **1,6 millions d'euros par an**. Le tableau et les graphiques ci-dessous donnent la répartition de ces redevances par type et par usager.

Type redevance	Montant redevance
Modernisation des réseaux de collectes	316 700 €
Pollution domestique	903 600 €
Pollution non domestique	1 160 €
Pollution liée aux activités d'élevage	7 200 €
Pollution diffuse	53 800 €
Prélèvement sur la ressource en eau - AEP	255 000 €
Prélèvement sur la ressource en eau - Irrigation gravitaire	660 €
Prélèvement sur la ressource en eau - Irrigation non-gravitaire	6 500 €
Prélèvement sur la ressource en eau - Autres usages économiques	9 280 €
Production hydroélectrique	180 €
Protection des milieux aquatiques	9 300 €
Stockage d'eau	0
Obstacles sur les cours d'eau	0
TOTAL	1,563 M€

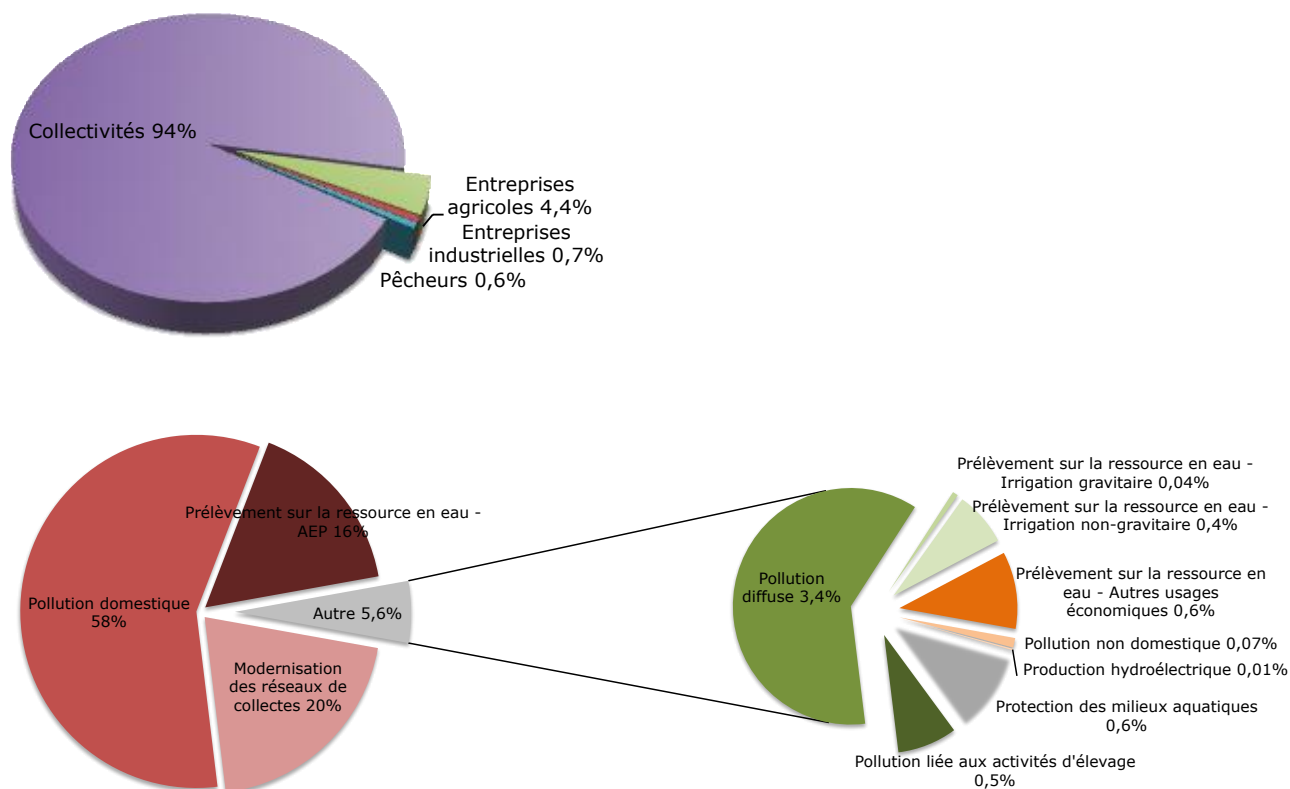


Figure 25 : Montants, types et usagers contributeurs des redevances AERMC sur le bassin versant du Lez.

Les redevances versées via la facture d'eau potable (incluant l'assainissement domestique) représentent 94 % des redevances "eau et milieux aquatiques" totales. Elles sont reversées à l'AERMC par les collectivités, qui les répercutent sur les abonnés. Ainsi, la grande majorité de cette somme est payée par les ménages, mais une partie est également payée par les autres usagers, notamment les entreprises. Cette proportion n'a pas pu être déterminée car les informations disponibles auprès des collectivités ne comportent que très rarement la distinction entre les types d'usagers du service d'eau potable et d'assainissement. Les entreprises agricoles participent à un peu plus de 4 %, principalement via la redevance "pollution diffuse", prélevée sur les produits phytosanitaires.

Au total, les redevances "pollution" représentent 82 % des redevances totales versées et les redevances "prélèvement" comptent pour 17 %. Les redevances "stockage d'eau" et "obstacles sur les cours d'eau" sont nulles car il n'existe pas de tels ouvrages soumis à redevance sur le bassin versant du Lez.

Les ressources des financeurs autres que l'AERMC sont des taxes et impôts divers, non liés nécessairement à la gestion de l'eau. Les 0,66 M€ de TVA versés annuellement par les ménages à travers les factures d'eau et d'assainissement constituent par exemple une participation directe à ces ressources. D'autres peuvent être considérées comme des participations plus indirectes, comme la TVA payée par les maîtres d'ouvrage des nombreuses actions menées sur le bassin versant, l'impôt sur les sociétés des entreprises intervenant dans les services de l'eau... Une analyse précise de ces flux serait trop fastidieuse et n'a donc pas été menée.

A. Analyse des circuits financiers

Le tableau ci-dessous synthétise les éléments issus des précédents paragraphes et les flux financiers en rouge dans le schéma de principe exposé en *Figure 19*:

- le coût moyen annuel des services de l'eau ;
- la contribution respective des usagers et des financeurs publics à ce coût ;
- les subventions et primes versées, et les redevances perçues par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse pour chaque service de l'eau ;
- le montant total payé par les usagers pour chaque service, en incluant les redevances de l'AERMC.

Service de l'eau	Coût moyen total annuel du service (€/an)	Financement du service (€/an et %)		AERMC		Total usagers y compris redevances (€/an et %)
		Contribution des usagers	Financements publics	Subventions et primes	Redevances des usagers	
Total	14,4 M€	11,6 M€ 81%	2,8 M€ 19%	1,49 M€	1,56 M€	13,2 M€ 91%
Eau potable et assainissement	12,0 M€	10,1 M€ 84%	1,9 M€ 16%	1,2 M€	1,5 M€	11,5 M€ 96%
Aménagement et gestion des milieux	0,6 M€	0,1 M€ 24%	0,4 M€ 76%	0,2 M€	-	0,1 M€ 24%
Gestion intégrée de l'eau	0,8 M€	0,6 M€ 71%	0,2 M€ 29%	0,1 M€	-	0,6 M€ 71%
Sensibilisation et éducation à l'environnement	3,9 K€	2,3 K€ 59%	1,6 K€ 41%	1,0 K€	-	2,3 K€ 59%
Prévention et gestion des crues et	0,3 M€	0,1 M€ 42%	0,2 M€ 58%	34,3 K€	-	0,1 M€ 42%
Irrigation et gestion des pollutions agricoles	0,6 M€	0,6 M€ 99%	7,4 K€ 1%	-	68,2 K€	0,7 M€ 110%
Gestion des activités de loisirs liées à l'eau	0,1 M€	0,1 M€ 100%	-	2,0 K€	9,3 K€	0,1 M€ 109%

Le coût du service d'alimentation et d'épuration industrielle autonome n'a pas été estimé, faute de donnée, mais les industries du bassin versent tout de même environ 1 200 et 9 300 €/an de redevances respectivement "pollution non domestique" et "prélèvement sur la ressource en eau".

Tableau 4 : Synthèse des flux financiers associés aux services de l'eau sur le bassin versant du Lez.

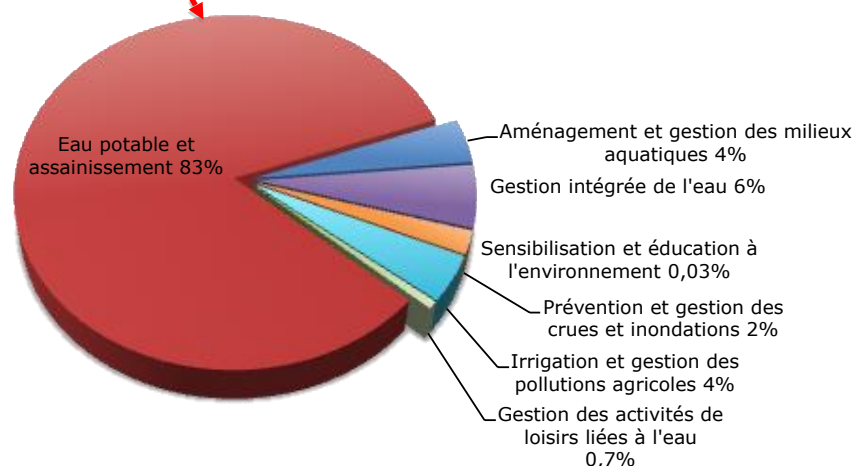


Figure 26 : Répartition du coût annuel moyen total des services de l'eau.

Le coût total des services de l'eau sur le bassin versant du Lez est estimé à environ 14,4 millions d'euros par an, soit environ 1,3 % de la valeur ajoutée produite par les activités économiques des 28 communes du territoire, 83 % correspondent au service public d'eau potable et d'assainissement.

Le coût des services de l'eau est supporté en grande majorité directement par les usagers, à hauteur de 81 %. Les subventions aux investissements et au fonctionnement des services de l'eau en représentent ainsi 19 %. Les services d'aménagement et gestion des milieux aquatiques et de prévention et gestion des inondations (dont les coûts correspondent essentiellement à des travaux sur cours d'eau) sont les plus dépendants des subventions publiques (respectivement 76 % et 58 %). Les services d'eau potables et d'assainissement et de gestion intégrée de l'eau sont quant à eux beaucoup plus sécurisés par la participation financière des usagers.

Les redevances liées au service d'eau potable et d'assainissement domestique, collectées par les collectivités via les factures d'eau potable et d'assainissement, constituent 94 % des redevances versées à l'AERMC. Elles sont 25 % plus élevées que **les subventions et primes** de l'AERMC pour ce service, la différence servant en effet à financer d'autres services (fonctionnement du syndicat, aménagement de cours d'eau...) pour lesquels il n'existe pas de redevance.

Les redevances que versent l'agriculture et l'industrie (respectivement 4,4 % et 0,7 % des redevances totales du bassin versant) sont faibles au regard des pressions générées par ces activités sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, que le diagnostic environnemental met en évidence. Cette observation n'est pas propre au bassin versant du Lez ; ce principe a été validé par le comité de bassin Rhône-Méditerranée et reste un principe de base de la solidarité entre les contributeurs. Il est aussi à noter que certaines redevances sont votées au niveau national (redevance Phytosanitaires).

Le montant des redevances perçues par l'AERMC sur le bassin versant est très proche du montant des subventions qu'elle verse, ce qui n'est pas toujours le cas selon les bassins versants. En effet, l'agence de l'eau fonctionnant comme une mutuelle, la part versée ne correspond pas toujours à celle reçue par le territoire, dans un objectif de solidarité territoriale à l'échelle du grand bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

L'analyse des flux financiers réalisée dans ce rapport à l'échelle du bassin versant du Lez présente des limites :

- Les flux relatifs à l'AERMC ont été analysés car ces données sont publiques et facilement identifiables ("l'eau paie l'eau"), mais l'AERMC n'est pas le seul financeur des investissements liés à l'eau. Ces derniers sont aussi financés par les Régions, les Départements, l'Etat ou l'Europe, via les impôts et taxes, dont il est extrêmement difficile d'évaluer la part prélevée sur les services de l'eau.

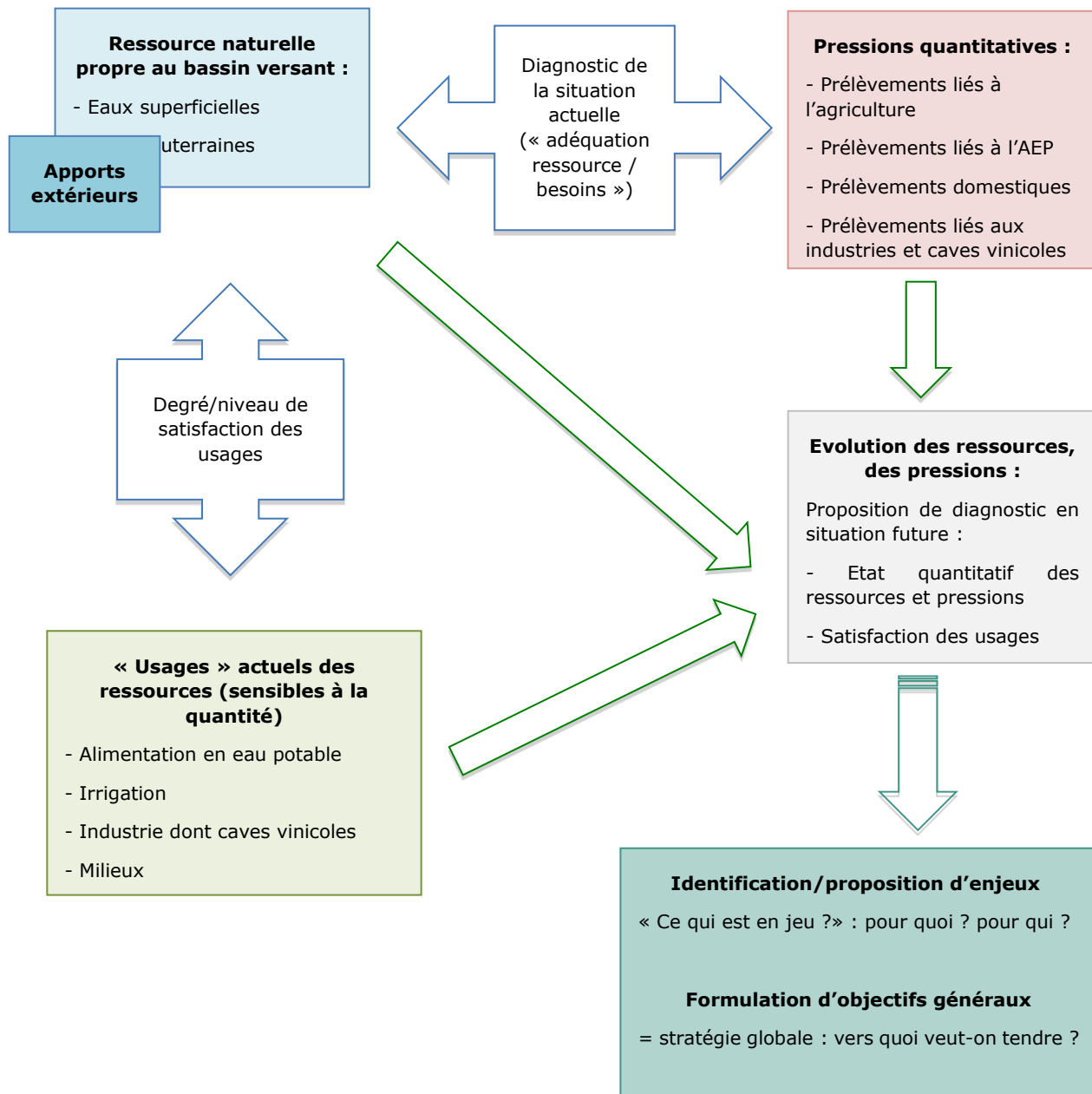
- L'analyse des flux financiers a pu être réalisée pour chaque service de l'eau, mais pas par type d'utilisateur (ménages, industrie, agriculture...), du fait principalement d'un manque

de données suffisantes sur les subventions agricoles, sur les coûts des services de l'eau pour les industries (part du coût du service d'eau potable supporté par les industries par exemple) et sur l'ensemble des taxes et impôts émis par les collectivités ou l'Etat et versés par chacun.

- Le niveau de couverture des coûts des services de l'eau, défini comme le rapport (recettes + subventions) / (coûts de fonctionnement + coûts d'investissement), n'a pas pu être évalué au regard des données recueillies (l'hypothèse a été faite qu'il était de 100 % pour les services d'assainissement collectif et d'eau potable).

Partie 3 : Ressource en eau

I. Préambule



Diagnostic : Ressource en eau

Figure 27 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de ressource quantitative

Source : CESAME

Principaux documents bibliographiques de référence :

- * État des lieux du SAGE (SMBVL, 2017)
- * Étude de détermination des Volumes Prélevables (CEREG, 2012-2013 pour SMBVL)
- * PGRE 2017
- * SDAGE RMC 2016-2021 et PDM associé
- * Schéma Départemental d'Irrigation de la Drôme

II. Ressource en eau du bassin et tendances d'évolution

A. Une pluviométrie contrastée sur le bassin

Le bassin versant du Lez est globalement soumis à un **climat méditerranéen avec des influences cévenoles** (pluies importantes, violentes et rapides), mais avec des disparités non négligeables sur le territoire.

Les secteurs les plus arrosés se situent sur le haut bassin versant du Lez, avec une moyenne annuelle de 1 062 mm à Montjoux contre 762 mm à Cairanne en marge de l'aval du bassin versant (pour plus de détails sur le climat du bassin versant, se reporter au III de la partie 1 du présent document).

B. Une hydrologie très fluctuante et naturellement contraignante

► Sources : *État des lieux du SAGE*

La ressource en eau superficielle du bassin versant est composée :

- de sources ;
- des principaux **cours d'eau** : Lez, Veyssane, Rieussec, Talobre, Herein, Coronne, Aulière... ;
- de **12 canaux**, principalement utilisés pour l'irrigation, dont en particulier :
 - le canal de Pierrelatte qui possède deux rejets de décharge aux débits très conséquents sur le Lez au niveau de Bollène assurant un soutien d'étiage très conséquent mais uniquement en aval du bassin versant,
 - le canal du Moulin ou le canal du Comte qui ont leur prise d'eau sur l'Eygues (bassin voisin), alors qu'ils se déversent respectivement dans l'Hérein et le Lez.

Depuis quelques années, le bassin versant du Lez est doté d'une bonne couverture en matière de suivi hydrologique des cours d'eau, grâce à **14 stations** réparties sur l'ensemble du territoire. Parmi elles :

- neuf stations implantées en 2009 par le SMBVL dans le cadre du contrat de rivière, dont cinq sur le cours du Lez et quatre sur ses affluents majeurs ;
- cinq stations du Réseau d'Observation de Crise des Assecs, qui permettent d'appréhender plus spécifiquement les phénomènes d'assec du bassin versant.

Seule la station de Montségur-sur-Lauzon disposait d'une chronique pour une analyse statistique intéressante, mais a malheureusement été emportée par la crue de 1993 (cf. **Figure 28**). Malgré de fortes variations interannuelles, il semble que le régime hydrologique du Lez soit de type pluvial avec un **étiage très important entre juillet et septembre** et une période de hautes eaux au printemps.

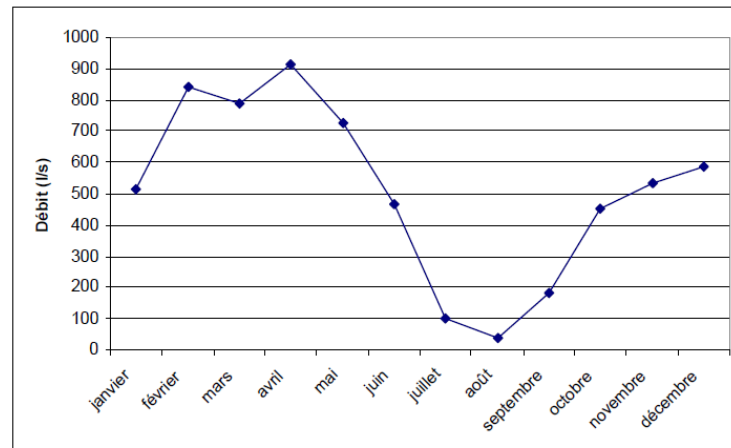


Figure 28 : Débits moyens mensuels du Lez à Montségur-sur-Lauzon sur les années 1971-1976 et 1984-1993
Source : Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (rapport de phase 3) par CEREG-HYRIAD 2013

C. Des eaux souterraines de productivité variable

Le bassin versant du Lez compte **trois aquifères principaux** :

- **L'aquifère des formations carbonatées du Crétacé**, dont la productivité est proportionnelle à leur degré de fracturation et/ou à leur karstification et à la taille du réservoir collecteur.
- **L'aquifère miocène du Comtat**, considéré comme l'un des plus importants réservoirs à l'échelle régionale. L'eau de cette nappe artésienne est généralement de très bonne qualité et la ressource est considérée comme peu vulnérable compte tenu d'une stratification caractérisée par une alternance de marnes et de sables. Les superficies d'affleurement des sables constituent les aires de recharge de l'aquifère et donc de vulnérabilité vis-à-vis des pollutions d'origine anthropique. Les perméabilités sont comprises entre 1.10^{-5} et 1.10^{-6} m/s, et les débits des forages peuvent atteindre quelques dizaines de m^3/h .
- **L'aquifère des alluvions** d'extension variable et généralement le siège des nappes d'accompagnement des cours d'eau. L'alimentation principale de ces nappes s'effectue par infiltration des précipitations efficaces et plus localement par drainance de la nappe miocène :
 - Dans la zone des calcaires : l'aquifère alluvial est faiblement étendu et limité aux fonds de vallée ;
 - Au sortir de la zone des reliefs calcaires, dans la partie amont du bassin de Valréas : la perméabilité des terrains alluviaux augmente faiblement ;
 - Dans la partie aval du bassin de Valréas, la géométrie du réservoir alluvial tend à s'élargir et la perméabilité des formations augmente. Au niveau de Sainte-Cécile-les-Vignes et de Suze-la-Rousse, entre les rivières Lez et Eygues, la

piézométrie quasi est-ouest indique vraisemblablement un déchargement de la nappe alluviale de l'Eygues dans celle du Lez ;

- A la fermeture du bassin de Valréas (Bollène), l'aquifère alluvial se réduit fortement, confiné entre les massifs calcaires crétacé au niveau de Bollène. A la sortie du corridor calcaire, la nappe pourrait être confondue avec celle du Rhône.

D. Une relation étroite entre cours d'eau et ressources souterraines

Le Lez et plusieurs de ses affluents sont sujets à **un fonctionnement hydrologique bien particulier** : le débit en surface du Lez n'augmente pas linéairement entre l'amont et l'aval.

❖ **Sur l'amont** (formations du Crétacé), les échanges entre nappe et rivières sont négligeables. **Seul le ruissellement contribue au débit de surface**. Aucun assec n'est observé.

❖ **La zone intermédiaire** se caractérise par **d'importants échanges nappes-rivières**.

Entre Taulignan et Grignan, la nappe alluviale se développe fortement (capacité de 400 l/s), ce qui favorise les **infiltrations**. Ces dernières n'étant pas compensées par de nouveaux apports (ruissellement ou nappe régionale miocène, malgré quelques résurgences en aval de Taulignan), le débit des cours d'eau diminue fortement, surtout en période estivale. L'analyse des débits naturels et influencés confirme la présence d'un point singulier hydrologique dans ce secteur, où le **risque d'assec naturel** est avéré (*cf. Carte 20*).

Carte 20 : Sensibilité des cours d'eau aux phénomènes d'assec et principaux échanges nappes-rivières

Source : CESAME, d'après état initial du SAGE par SMBVL 2017

L'extension spatiale de ces assecs est réduite, car **dès l'aval de Grignan** (en amont de la confluence avec la Coronne), **les débits du Lez augmentent** par le biais de recharges par les eaux souterraines (nappe du miocène) et de la confluence avec l'Aulière. Les débits d'étiage sévères (d'occurrence quinquennale) sont faibles (quelques litres / seconde) sur le Lez en amont de la Coronne et sur l'Aulière, sans que cela ne génère d'assec. Lorsqu'ils existent, les assecs sont généralement de quelques jours.



Plus en aval, **entre Montségur-sur-Lauzon et Bollène**, la Coronne (Valréas) via l'Aulière et l'Hérin (Bouchet) apportent au Lez des débits non négligeables (50 l/s à 150 l/s en période estivale). Pour autant, avec un VCN3_5 (*Débit minimal enregistré pendant 3 jours consécutifs pour une période de retour cinq ans*) de l'ordre de 10 l/s, l'Hérin amont et la Coronne aval présentent aussi un risque d'assec naturel.

Cette partie du bassin est également **fortement rechargée par la nappe régionale du miocène**, si bien que le débit du Lez augmente brusquement en aval de Montségur-sur-Lauzon. Les apports de cet aquifère sont également importants sur la Coronne et sur l'Hérin, ce qui permet de maintenir le débit, même en période d'étiage. Ainsi l'aquifère du miocène soutient les débits d'étiages du Lez et de ses affluents, alors que les rivières conditionnent localement la piézométrie de cette nappe. A noter d'ailleurs que les eaux de cette dernière proviennent principalement des bassins versants de l'Aygues et de l'Ouvèze.

❖ **A l'aval** et en période d'étiage sévère, **la nappe régionale apporte plus des 2/3 du débit disponible** dans le système nappe alluviale/rivière.

E. Des ressources en eau vulnérables

Ce volet est développé plus spécifiquement dans la partie 4 du présent document.

Il est toutefois ici rappelé que le captage Grand'Grange forage 1 et 2 (Saint-Pantaléon-les-Vignes) est identifié au titre des « **captages prioritaires** » dans le SDAGE 2016-2021 pour une sensibilité aux pesticides.

F. Une ressource en eau qui tend à diminuer

► Sources : *État des lieux du SAGE, synthèse des évolutions observées dans les débits des rivières en France au cours des 48 dernières années, ONEMA 2012.*

La synthèse de l'ONEMA concernant les évolutions observées dans les débits des rivières en France met en avant une **tendance à la baisse de la ressource en eau sur le bassin versant** du Lez marquée par une augmentation de la sévérité des étiages et par l'avancement de la date du début d'étiage, alors que le module et le débit maximum annuel ne semblent pas avoir évolué significativement au cours des 48 dernières années.

Ce phénomène se poursuivra sans doute au fil des décennies en lien avec l'accentuation de l'évapotranspiration provoquée par la hausse progressive des températures.

En parallèle, la diminution des précipitations de 15% en période estivale d'ici 2050, ne semblerait avoir d'impact sur les débits moyens des cours d'eau du bassin versant qu'entre juin et novembre et de manière limitée (-10% au maximum, en août).

*Un fonctionnement hydrologique marqué par de **fortes interactions entre nappes et rivières**, avec un assèchement régulier des cours d'eau de la zone médiane (drainage par les alluvions) et un rechargement du Lez par la nappe du miocène sur la partie aval.*

Deux principaux cours d'eau contributeurs du débit du Lez, notamment en période d'étiage : l'Aulière et la Coronne.

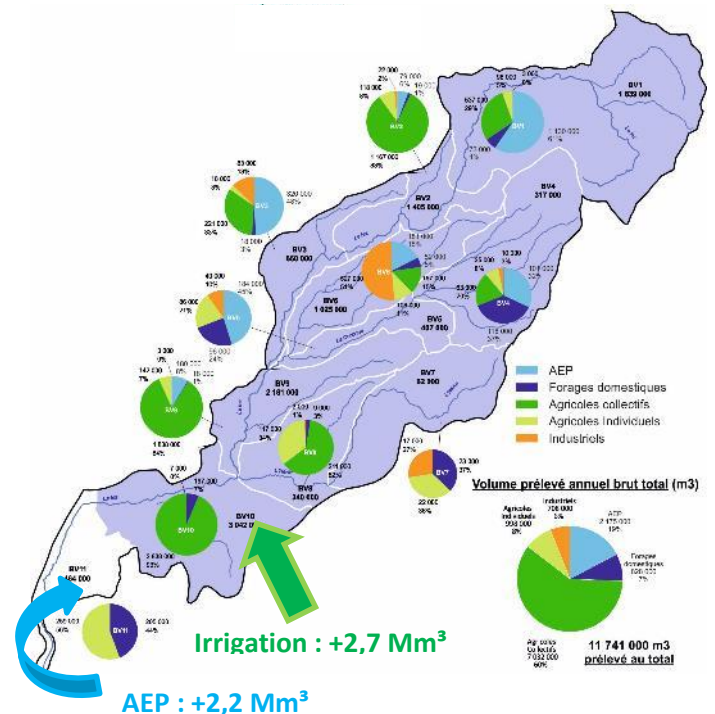
Une tendance à l'augmentation de la sévérité des étiages.

III. Pressions

A. Des prélèvements sur le territoire, mais aussi des apports conséquents pour satisfaire les usages

Le volume total prélevé sur le bassin est de l'ordre de **11,8 Mm³ et répond à trois usages principaux :**

- **l'irrigation agricole**, avec près de 8 Mm³/an, soit 68% des volumes prélevés. Les surfaces irriguées représentent environ 1 400 ha (soit 43% des surfaces irrigables et 8% de la SAU du bassin versant). Elles se composent d'une majorité de vignes et cultures légumières et sont surtout concentrées sur la moyenne et la basse vallée du Lez.
- **l'alimentation en eau potable**, avec environ 2,2 Mm³/an prélevés sur le bassin versant, soit 26% du volume total. A ce jour, le principal prélèvement AEP du bassin versant se trouve à Roche-Saint-Secret (entité Lez amont). Sont également concernés, les sous bassins du Lez médian, de la Coronne et de l'Aulière.
- **l'industrie** (hors caves), dont les prélèvements représentent 0,8 Mm³/an, soit 7% des volumes prélevés. La grande majorité des prélèvements industriels a lieu sur le bassin versant de l'Aulière et dans une moindre mesure sur le Lez médian, sur la Coronne et sur l'Hérein.



Carte 21 : Répartition des prélèvements par usage et par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE Lez.

Source : Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (Synthèse) par CEREG-HYRIAD 2013

Les prélèvements sont inégalement répartis sur le territoire (**cf. Carte 21**).

Ils sollicitent **trois ressources différentes sur le bassin** (**cf. Tableau 5**) : en majorité les eaux superficielles à savoir les cours d'eau (65% des prélèvements de bassin) et leur nappe d'accompagnement (30%) et à la marge les eaux souterraines que sont la molasse miocène (5%) et les calcaires (0,03%).

Les volumes prélevés dans les cours d'eau sont essentiellement à usage agricole, notamment pour l'irrigation collective par le biais de canaux, qui permettent également l'irrigation de jardins. Les volumes prélevés dans la nappe d'accompagnement et en eaux souterraines sont utilisés principalement pour les usages AEP et domestiques (86%) ainsi que l'usage industriel, plus ponctuellement pour l'irrigation individuelle.

A noter un manque de connaissances sur les prélèvements domestiques (volumes, usages, ressource sollicitée...).

	Eaux souterraines (milliers m ³ /an)			Eaux superficielles (milliers m ³ /an)			TOTAL (milliers de m ³ /an)
	Miocène	Calcaires	Total eaux sout.	Cours d'eau, canaux	Alluvions = nappe d'accompagnement	Total eaux sup.	
Usage AEP	240		240	408	1 528	1 936	2 176
Usage domestique					828	828	828
Usage agricole	273	1	274	7 194	563	7 757	8 031
Usage industriel	61	3	64	146	574	720	784
TOTAL	574	4	578	7 748	3 493	11 241	11 819

Tableau 5 : Origine des ressources prélevées sur le bassin versant pour satisfaire les différents usages de l'eau
Sources : Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (Rapport phases 1 et 2) par CEREG-HYRIAD 2013 et Etat initial du SAGE par SMBVL 2017 ajusté par CESAME

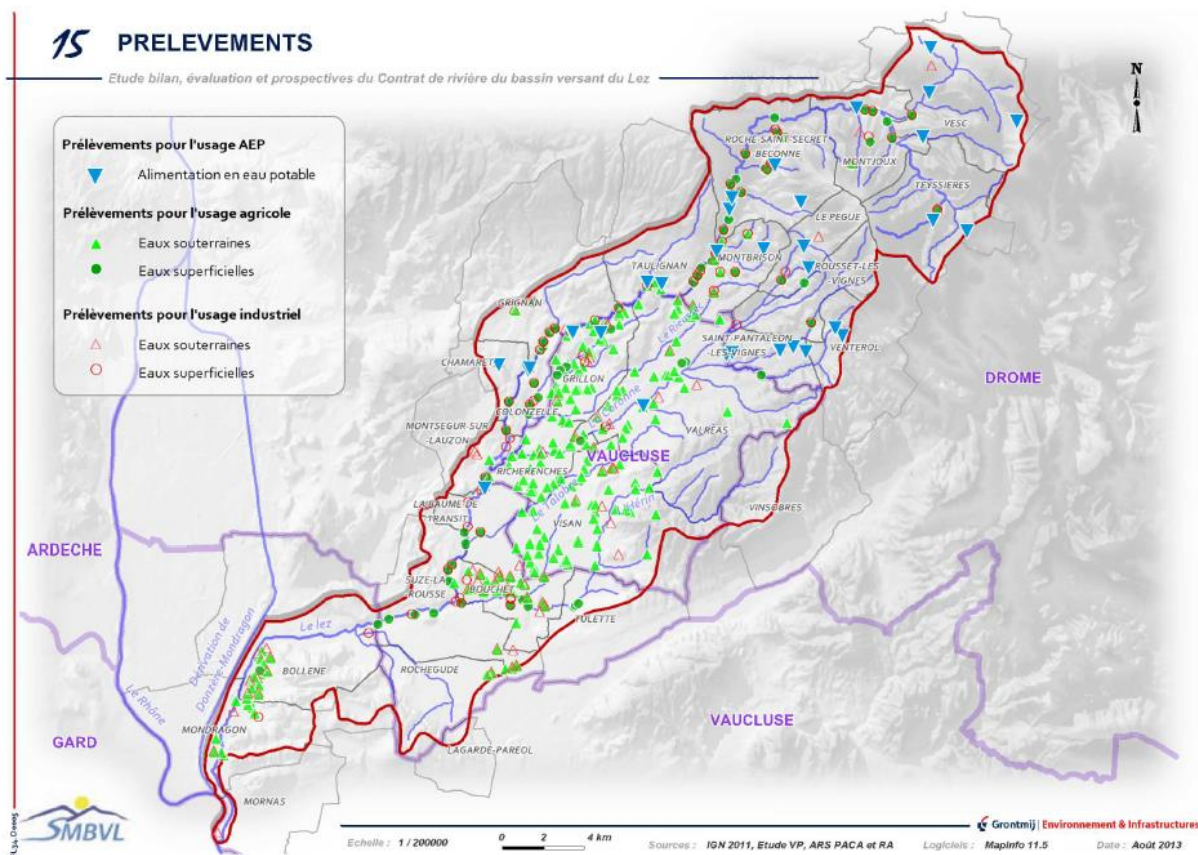
La particularité du Lez résulte également de **l'importation de volumes d'eau conséquents** : 44% des prélèvements destinés à satisfaire les besoins du territoire sont effectués hors bassin versant (Eygues et Rhône).

En plus des 8 Mm³ prélevés chaque année pour l'agriculture, environ 2,7 Mm³ proviennent du bassin versant de l'Eygues. A noter également les volumes très conséquents du canal de Pierrelatte rejetés sur l'extrême aval du Lez (plus de 16,7 Mm³ déversés chaque année).

A ce bilan, s'ajoutent également 2,2 Mm³ importés chaque année de l'Eygues et du Rhône pour l'alimentation en eau potable de 5 communes de l'aval du bassin qui regroupent à elles seules plus de 43% de la population totale (Bollène, Mondragon, Bouchet, Rochegude et Suze-la-Rousse).

Les activités humaines et usages de l'eau associés étant largement conditionnés par les contraintes physiques du bassin, la répartition des prélèvements est très variable, avec :

- **L'amont** (amont de Le Pègue) caractérisé par une faible densité de population et dominé par les forêts, avec toutefois des surfaces cultivées et irriguées dans les fonds de vallée de la Veyssanne et du Lez. Les prélèvements dans ce secteur restent donc modestes, essentiellement limités à l'exploitation de sources pour l'AEP comme à Teyssières, mais avec toutefois deux prélèvements majeurs dans les alluvions du Lez à Roche-Saint-Secret-Béconne (815 000 m³/an), alimentant en eau potable le territoire de l'Enclave des Papes (exportation).
- **La partie médiane** (entre le Pègue et Bollène) qui regroupe à la fois la plaine fortement agricole et la plupart des centres urbains du bassin versant. Sa forte anthropisation génère de nombreux prélèvements pour l'irrigation et pour l'AEP des particuliers et des collectivités (par exemple à Valréas (**cf. Carte 22**), Montségur sur Lauzon-sur-Lauzon, Grignan, Saint-Pantaléon-les-Vignes). Ces prélèvements se concentrent principalement dans l'aquifère miocène et dans les alluvions pour l'eau potable, dans les eaux superficielles pour l'irrigation (canaux, cours d'eau...). Ce secteur comprend également l'essentiel des prélèvements industriels.
- **L'aval du Lez** (aval de Bollène) où les débits du Lez sont totalement artificialisés par des aménagements de la CNR.



Carte 22 : Prélèvements bruts intrinsèque au bassin par secteur et par usage

Source : Etude bilan, évaluation et perspectives du Contrat de rivière du bassin versant du Lez 2006-2012 (Atlas par Grontmij Environnement et Infrastructures et Contre-Champ 2013

La répartition des prélèvements est également très variable en fonction des saisons, avec d'importants pics en période estivale, principalement en lien avec l'irrigation des terres agricoles et dans une moindre mesure avec l'activité touristique (cf. **Figure 29**).

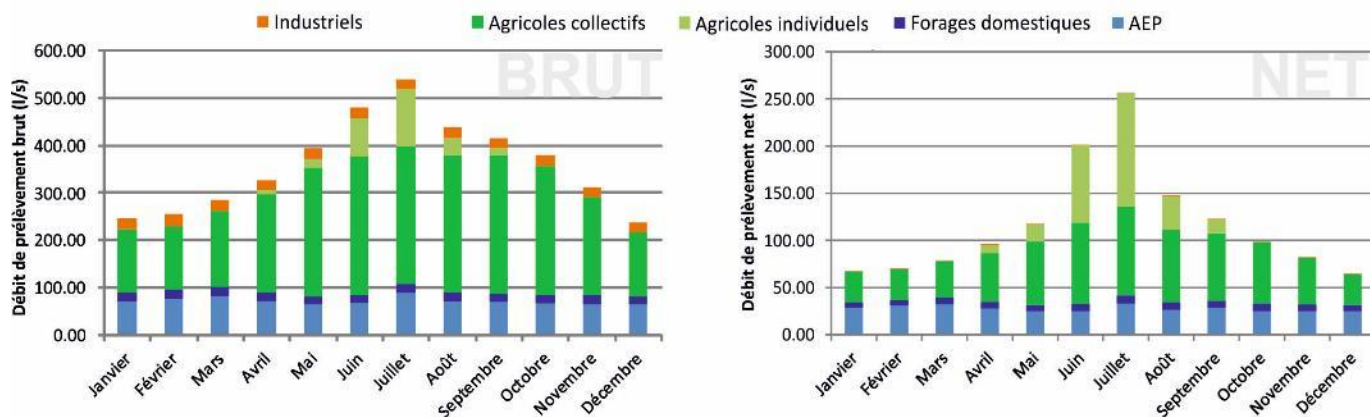


Figure 29 : Répartition mensuelle des prélèvements bruts et nets en amont de Bollène par usagers

Sources : Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (Plaquette) par CEREH-HYRIAD 2013 et Etat initial du SAGE par SMBVL 2017

Note : Les prélèvements bruts correspondent au débit prélevé dans le cours d'eau ou la nappe au niveau du point de prélèvement. Les prélèvements nets correspondent aux prélèvements bruts moins les débits restitués aux milieux (cours d'eau ou nappe souterraine). Les apports des canaux de l'Eygues ne sont pas pris en compte dans le calcul des prélèvements nets car difficiles à représenter.

B. Des besoins qui devraient s'accroître, mais des outils qui émergent pour encadrer les pressions

1. Evolution des pressions liées à l'alimentation en eau potable

Tendances récentes

Entre 2005 et 2008, une nette diminution des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable a pu être notée sur le bassin versant (-20 %), due en bonne partie à la réduction des prélèvements de la Communauté de Communes de l'Enclave des Papes sur ses trois captages.

La commune de Montbrison-sur-Lez, gestionnaire de l'eau potable sur son territoire vient d'installer des compteurs de sectorisation sur son réseau, qui permettront un meilleur suivi du fonctionnement du réseau et une intervention plus rapide en cas de fuites.

Tendance d'évolution future des besoins

A l'échelle nationale comme locale, **la consommation d'eau des ménages est plutôt à la baisse**, grâce notamment aux efforts réalisés sur les équipements ménagers moins gourmands en eau, mais également à une sensibilisation de la population aux économies d'eau.

A priori **cette tendance ne serait que partiellement contrecarrée par l'effet du réchauffement climatique**. En effet, la consommation en eau des ménages est essentiellement liée aux vaisselles, lessives, chasses d'eau et seuls les besoins pour l'arrosage, les douches et l'eau de boisson seraient susceptibles d'augmenter en cas de hausse des températures. Des études sont en cours pour établir un lien éventuel entre la consommation en eau d'un ménage et la température extérieure. Pour exemple, l'étude de l'Unité Mixte de Recherche du CNRS et du syndicat des eaux de la Gironde a mis en évidence une corrélation entre hausse de température en période sèche et consommation d'eau au niveau de l'agglomération de Bordeaux : +1,6 % de consommation par degré d'augmentation de température.

Dans la mesure où à l'échéance 2028, il faut considérer une augmentation moyenne de température de +0,4°C il est possible de considérer une augmentation du besoin unitaire en eau de seulement +0,65% pour l'usage domestique par rapport à la situation actuelle. Bien que ces prévisions puissent être revues à la hausse à une échéance plus longue, il est difficile de se prononcer sur l'augmentation du besoin en lien avec le réchauffement climatique, compte tenu de la méconnaissance de l'évolution des modes de consommation et des technologies associées.

Dans l'EEVP (étude d'estimation des volumes prélevables), l'augmentation des besoins en eau potable liée à l'évolution démographique est estimée à **200 000 m³ à l'horizon 2021** (environ 10%) **et à 550 000m³ d'ici 2050** pour l'ensemble du bassin versant du Lez.

Tendance d'évolution future des prélèvements

Les collectivités s'appuient souvent sur les volumes autorisés dans les arrêtés préfectoraux pour déterminer leur capacité d'accueil de population supplémentaire dans leurs documents d'urbanisme (SCOT, PLU). Désormais, le PGRE exige une concordance entre le

développement envisagé par les communes et disponibilité de la ressource en eau, ce qui se traduit par :

- Le gel des prélèvements à hauteur des volumes actuellement prélevés, mention qui doit être clairement stipulée dans les documents d'urbanisme ;
- La réflexion sur un report des prélèvements vers des ressources non déficitaires ;
- La réalisation de programmes d'économies d'eau.

A ce jour, l'ARS PACA bloque tous les PLU sur lesquels cette doctrine ne serait pas respectée. Elle reste également très vigilante quant au respect de la réglementation en matière de réutilisation des eaux pluviales, à savoir uniquement pour un usage extérieur (nettoyage des rues, des voitures...).

Réglementation

En application du décret du 27 janvier 2012, les communes doivent disposer depuis 2014 :

- **D'un descriptif détaillé des réseaux** des services publics de l'eau et de l'assainissement sur leur territoire ;
- **D'un rendement de réseau** atteignant a minima $65 \% + 0.2 \times \text{Indice Linéaire de Consommation (ILC)}$, et même supérieur à $70 \% + 0,2 \times \text{ILC}$ pour les communes situées en ZRE dont les prélèvements sont supérieurs à 2 Mm^3 ;
- Et à défaut du niveau de rendement suscité, **d'un plan d'actions pour la réduction des pertes** du réseau de distribution d'eau potable.

La redevance prélèvement perçue par l'Agence de l'Eau est majorée si ces obligations ne sont pas respectées.

Le rendement moyen étant estimé à 64.5% en 2011, avec un rendement maximal de 75%, l'EEVP considère comme hypothèse une augmentation moyenne des rendements à 75% à l'horizon 2021. Finalement, **de telles améliorations pour réduire les pertes permettraient de couvrir l'augmentation pressentie des prélèvements en eau potable d'ici à 2021.**

D'après les RPQS mis à disposition, les rendements sur l'exercice 2017 s'élevaient à :

- 76.7 % pour le Syndicat des Eaux de La-Baume-de-Transit / Solérieux contre 64 % en 2015 ;
- 84,2 % pour le SIEA du RIVAVI contre 78.1% en 2015 (*NB : toutefois, ces résultats n'intègrent pas la conduite d'eau brute entre le captage de Roche-Saint-Secret et l'enclave des Papes pour laquelle les rendements sont nettement plus faibles, sachant qu'elle est amenée à être abandonnée prochainement avec le projet de substitution dans le miocène*) ;
- 72,1 % pour l'ensemble du Syndicat RAO, même si une grande partie se situe en dehors du bassin versant du Lez, contre 78.61% en 2015 ;
- 69,9 % sur la commune de Montségur-sur-Lauzon

La hausse des rendements est donc significative sur plusieurs syndicats, mais pas toujours à la hauteur des objectifs fixés par la réglementation.

Ces améliorations se sont traduites par des opérations régulières de renouvellement et renforcement de réseaux, par exemple :

- à Suze-la-Rousse en 2013 et 2017, au Bouchet, Rochegude et Tulette en 2014, à Camaret en 2015 ou à Bollène en 2016-2017, sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat RAO.
- à Colonzelle en 2015, sous maîtrise d'ouvrage de la commune.

La mise en conformité des prélèvements d'eau potable doit être effectuée en application du Code de l'Environnement et du Code de la Santé Publique. À cette occasion, les objectifs d'amélioration des rendements de réseaux sont fixés réglementairement. A ce jour, les captages AEP situés dans la ZRE du Lez ne disposent pas tous d'un arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement. C'est notamment le cas pour les captages du syndicat RIVAVI (Ferme Roux et Armand) qui sont voués à ne plus être utilisés, alors que la procédure est en cours pour Grignan (sources de Grignan) et Colonzelle (forage de la Tuilière).

Les ARS veillent désormais à l'exécution des travaux inscrits dans la DUP et à la réalisation des prescriptions et travaux identifiés lors des inspections.

Elles sont par ailleurs de plus en plus exigeantes en matière de protection des captages contre les actes de malveillance et de sécurisation électrique des ouvrages.

Projets

La Communauté de Communes de l'Enclave des Papes – Pays de Grignan envisage aujourd'hui **la création de nouveaux forages cette fois-ci profonds dans l'aquifère des molasses miocènes du Comtat**, comme le forage existant de Bavène. Le Syndicat RIVAVI vient ainsi de missionner un prestataire pour étudier la création de deux captages, l'un sur Valréas, à proximité du réservoir de Montplaisir, l'autre sur Grillon. Un troisième pourrait également voir le jour prochainement. Ces nouveaux forages devraient permettre :

- de substituer intégralement les prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Lez, que sont les captages des « fermes Roux et Armand » sur la commune de la Roche-Saint-Secret-Béconne, dans la Drôme ;
- de renforcer l'alimentation en eau potable de l'Enclave des Papes dans la perspective de son développement économique.

Le Syndicat RIVAVI finalise actuellement son schéma d'alimentation en eau potable et le Syndicat RAO vient également de lancer la révision de ce document en intégrant une analyse des besoins de chaque commune.

Les études des possibilités de fusion du SIEBS et du RAO (redimensionnement de conduites et d'ouvrages, interconnexion...) inscrites au PGRE viennent de s'achever. Ce projet passe par des études approfondies mettant en évidence les investissements à réaliser pour rendre possible une alimentation du réseau du SIEBS par le RAO

Les travaux sur réseaux se poursuivent également sur l'ensemble du territoire.

2. Evolution des pressions associées à l'agriculture

Besoins et prélèvements pour l'irrigation

L'évolution de la demande en eau pour l'agriculture est plus difficile à appréhender car étroitement dépendante :

- de la Politique Agricole Commune (PAC) qui sera modifiée à nouveau en 2020,
- des orientations fixées par le PGRI suite à l'étude des volumes prélevables,
- de l'évolution des aides à l'équipement d'irrigation,
- de l'évolution de la pression démographique venant concurrencer l'agriculture sur certains secteurs à proximité des zones urbanisées,
- du changement climatique...

Toutefois, considérant une réduction des précipitations de 15% sur le bassin versant du Lez en période estivale, les doses à apporter aux cultures devraient augmenter d'autant.

De plus, toujours pour faire face aux conséquences du changement climatique, **l'irrigation de la vigne semblerait vouloir se multiplier** sur le bassin versant (environ 1% de la surface viticole en 2011, mais en constante augmentation). Elle n'a généralement lieu que les années sèches pour faire face aux périodes de stress hydrique, mais pourrait devenir plus régulière compte tenu du changement climatique.

Ainsi de nouvelles demandes en irrigation apparaissent, particulièrement pour des prélèvements dans le miocène.

En revanche, il n'existe a priori **pas de projet important de basculement** de l'irrigation gravitaire **à l'aspersion ou la micro-irrigation** sur le bassin versant, qui permettent généralement des économies d'eau significatives.

En l'absence de données quantifiées, l'EVP propose une **hausse de 5% des besoins** pour l'irrigation (hausse de 5% de la surface de vigne irriguée, soit 500 ha supplémentaires), ce qui représenterait un volume net prélevé supplémentaire de 640 000 m³ à l'horizon 2021 et de de 1 120 000 m³ en 2050.

Dans le même temps, les apports d'eau en provenance du bassin versant de l'Eygues par l'intermédiaire des canaux d'irrigation **sont voués à diminuer fortement** dans le cadre de la réduction des prélèvements dans ce cours d'eau également identifié en déséquilibre quantitatif.

En matière de suivi et de contrôle, les structures d'irrigation collective du bassin versant se dotent progressivement **d'équipements permettant de mesurer et suivre les débits** prélevés durant la campagne d'irrigation.

Organisation des acteurs et réglementation

Désormais, le principal objectif en matière de prélèvements agricoles est de mettre en adéquation les volumes bruts prélevés avec les besoins agricoles réels des structures d'irrigation collective, en particulier pendant la période d'étiage.

L'ensemble des ASA concernées par la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) du Lez se trouve dans le département de la Drôme (cf. **Partie 3 / VI.C**). Toutes leurs prises d'eau ont été

équipées de systèmes de mesures fin 2016 permettant de réviser les autorisations de prélèvements liés à l'irrigation collective sur la base des volumes bruts réellement prélevés en 2017.

Au moins trois structures d'irrigation collectives du bassin versant (ASA de Resse et Colombier, ASA des Gravennes et ASA du canal du Parol) ne sont plus actives depuis plusieurs années. Le PGRE prévoit donc de vérifier la mise hors fonctionnement de leurs prises d'eau et de dissoudre définitivement ces associations avec abandon des droits d'eau et rétrocession du passif et de l'actif aux communes.

Pour restaurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et ses textes d'application prévoient notamment d'instituer une gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation agricole, en donnant une autorisation de prélèvement à un organisme unique pour le compte d'un ensemble de préleveurs. L'OUGC est ensuite en charge de répartir les prélèvements entre les préleveurs irrigants. L'État peut aussi procéder à la désignation d'office d'une structure pour assurer ce rôle. L'Arrêté Inter-Préfectoral du 31/01/2019 désigne officiellement la Chambre d'Agriculture de Vaucluse comme OUGC des prélèvements d'eau à usage agricole en réponse à sa candidature du 23/07/2018. Cet arrêté couvre l'ensemble des prélèvements agricoles du bassin versant du Lez (coté Drôme et Vaucluse) et beaucoup plus, puisque le périmètre concerne toutes les communes de Vaucluse, ainsi qu'entièrement ou partiellement 95 communes de la Drôme, 15 des Alpes-de-Haute-Provence et 9 des Hautes Alpes.

Abreuvement du bétail

Concernant le cheptel, l'analyse des tendances ne permet pas de dégager une évolution franche concernant le nombre d'UGB sur le bassin versant. Il n'y aurait donc pas d'augmentation globale du niveau de pression associé à l'abreuvement du cheptel mise en évidence à l'horizon 2027.

3. Evolution future des pressions liées industries et caves vinicoles

La société Gerflor, spécialiste en revêtements de sols, implantée à Grillon est le principal préleveur industriel du bassin versant, avec prélèvement annuel moyen de l'ordre de 515 000 m³ entre 2005 et 2010 (source : EEVP), dont 453 000 m³ issus des alluvions et 62 500 m³ captés dans l'Aulière. Or le nouvel arrêté préfectoral du 8 mars 2016 porte à 40 000 m³/an les volumes de prélèvements autorisés pour cette industrie. Techniquement, des marges de manœuvre existent et reposent sur le passage en circuit fermé des gellifieuses. Ce seul poste permettrait de diminuer suffisamment les consommations pour respecter le volume autorisé, soit un gain d'environ 470 000 m³/an et 117 500 m³ sur la période d'étiage.

Selon les hypothèses admises dans l'EEVP, **la demande en eau des autres industries du territoire devrait être identique à celle d'aujourd'hui** à l'horizon 2021 et par extrapolation d'ici 2027.

Reste cependant une inconnue non négligeable sur le territoire liée aux besoins actuels associés aux caves vinicoles et à leur évolution future. Bien qu'elle soit avancée comme une sécurisation des productions, l'augmentation des surfaces en vignes irriguées est susceptible

4. Un encadrement récent des pressions sur la ressource

L'Étude d'Estimation des Volumes Prélevables (EEVP) a donné lieu à la définition d'un **Plan de Gestion de la Ressource en Eau**, qui vise à réduire les prélèvements agricoles, industriels et domestiques, à limiter les pertes sur réseaux et à engager des économies d'eau. L'application de ce programme pluriannuel devrait donc tendre à diminuer les pressions sur la ressource en eau du bassin (superficielle notamment).

En complément, la réglementation actuelle impose une mise en conformité des prélèvements en application du Code de l'Environnement et du Code de la Santé Publique (pour l'eau potable).

A noter par ailleurs que les débits étant probablement réduits avec le changement climatique, le volume prélevable aura donc sans doute lui aussi tendance à diminuer notamment en juin, juillet et août, sauf compensation par des pluies printanières.

Une ressource quantitative stratégique pour l'agriculture et pour les usages domestiques.

Une situation contrastée sur le territoire avec l'utilisation de la ressource propre au bassin versant sur l'amont et des apports conséquents depuis l'extérieur du bassin versant sur l'aval pour satisfaire les usages du territoire.

Des prélèvements essentiellement concentrés sur les parties médiane et aval du bassin versant et très conséquents en période estivale, en lien avec l'irrigation.

Des besoins (et donc des prélèvements) qui vont s'accroître au cours des prochaines années, en lien avec la croissance démographique et le changement climatique (+ 630 000 m³ à l'horizon 2021, + 1 669 000 m³ d'ici 2050) notamment pour l'irrigation.

IV. Diagnostic

A. Des activités adaptées à la ressource...

Les conditions d'accès à l'eau sont rendues difficiles par le relief, le cloisonnement du territoire et l'éloignement des ressources en eau majeures. Face à la situation hydrologique du bassin versant, l'agriculture est traditionnellement tournée vers des **cultures en sec** (vigne, chêne truffier, pâturage...) et quelques cultures en fond de vallon.

Par ailleurs, les cours d'eau du bassin versant du Lez sont à caractère méditerranéen et aucune nappe profonde n'est facilement accessible.

B. ...mais qui influencent largement l'hydrologie

L'analyse **des débits naturels** montre que :

- Le Lez de Taulignan à Montségur-sur-Lauzon constitue un point noir contraignant pour la vie piscicole avec des assecs récurrents pour ne pas dire systématiques ;
- L'hydrologie naturelle est contraignante sur l'Hérein et sur le Lez à Bollène, notamment en septembre, alors qu'elle l'est peu en étiage sévère sur le reste des bassins ;
- Le débit de la Coronne via l'Aulière contribue au débit d'étiage du Lez ;
- La zone d'assec entre Taulignan et Grignan est naturelle. Les assecs sont prononcés et perdurent plus de 10 jours ;
- En aval de Grignan, le débit augmente avec la superficie drainée. La recharge de la nappe régionale contribue au soutien du débit du Lez.

Les hypothèses sur **les prélèvements et les restitutions** révèlent :

- Un secteur « amont de Montségur-sur-Lauzon », où les prélèvements sont supérieurs aux restitutions ;
- Un équilibre global entre prélèvements et restitutions sur le bassin versant de la Coronne (Aulière incluse) ;
- Un secteur médian-aval entre Montségur et Bollène très sollicité par des prélèvements (canaux d'irrigation notamment), mais bien compensés par les restitutions et importations, en particulier depuis les canaux en provenance du bassin de l'Eygues qui jouent un rôle conséquent sur les débits d'étiage de l'Hérein aval et du Lez à Bollène ;
- Des rejets de station d'épuration qui constituent l'essentiel des débits de certains affluents en période d'étiage (Coronne notamment).

La comparaison des débits simulés et influencés montre que **les prélèvements ont une influence sur le débit des cours d'eau sur l'ensemble du bassin versant**, avec néanmoins un impact plus visible à partir de Taulignan jusqu'à Bollène (Cf. **Tableau 6 et Carte 7**) et au cours des périodes d'étiage. A noter toutefois des débits influencés supérieurs aux débits naturels sur plusieurs bassins grâce notamment, aux restitutions des canaux d'irrigation.

Ainsi **la situation reste hétérogène en régime influencé**, avec une qualité des habitats aquatiques :

- qui se dégrade fréquemment en période d'étiage sur le Lez entre Taulignan et Suze la Rousse, sur l'Hérein amont et sur l'Aulière ;
- conservée la majorité des années sur Le Lez amont et la Coronne ;
- potentiellement améliorée sur l'Hérein aval et le Lez à Bollène grâce aux canaux.

L'analyse de l'adéquation des ressources et des besoins met en évidence des **besoins supérieurs aux ressources disponibles**, notamment en période d'étiage et tout particulièrement sur le Lez entre Taulignan et Grignan et sur l'Hérein.

P3 : Ressource en eau

Cours d'eau	Localisation	Débits naturels (l/s)			Débits influencés (l/s)			QMNA5 influencé / naturel (%)
		Module	QMNA ₅	VCN3_5	Module	QMNA ₅	VCN3_5	
LEZ	Amont Taulignan	1 400	267	215	1 360	217	171	81 %
	Entre Taulignan et Grignan	1 320	19	0	1 270	2	0	10 %
	Entre Grignan et Montségur-sur-Lauzon (Amont confl. Coronne)	1 630	180	50	1 580	130	20	72 %
CORONNE	Coronne amont (Valréas)	380	47	25	380	44	20	94 %
	Coronne aval	740	70	42	760	80	30	114 %
AULIERE	Amont confl. Coronne	290	40	17	290	20	5	50 %
HERIN	Hérin amont (Amont rejet canal du Comte)	220	10	2	220	11	5	110 %
	Amont confluence Lez	480	30	11	490	55	26	183 %
LEZ	Entre Montségur-sur-Lauzon et Suze (Amont confl. Hérin)	3 040	390	179	2 940	250	100	64 %
	Entre la Suze et Bollène	3 710	210	30	3 680	290	55	138 %

Légende : Module = Débit moyen annuel, QMNA₅ = Débit minimum mensuel de période de retour 5 ans, VCN3_5 Débit minimal enregistré pendant 3 jours consécutifs pour une période de retour cinq ans.

Impact des prélèvements sur l'hydrologie naturelle d'étiage :



Tableau 6: Débits statistiques naturels et influencés en différents points du bassin versant
Sources : Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (Rapports de phase 4 et de phases 5 et 6) par CEREG-HYRIAD 2013 et Etat initial du SAGE par SMBVL 2017

C. Des débits biologiques déterminés

L'étude des volumes maximums prélevables a permis de déterminer les **débits biologiques** sur 15 stations du bassin versant, c'est-à-dire une gamme de débits, correspondant aux besoins du milieu, en dessous de laquelle la qualité des habitats piscicoles diminue rapidement (*cf. Tableau 7 et Figure 30*).

Station	Localisation	Débit biologique (l/s)	Débit biologique de survie (l/s)	Etiage mensuel QM5 et débit biologique			
				J	J	A	S
1	Lez - Montjoux	110 - 130	60 - 70	■	■	■	■
2	Lez - Roche St Secret Béconne	150 - 180	80 - 90	■	■	■	■
3	Lez - Taulignan	110 - 130	70 - 80	■	■	■	■
4	Lez - Grignan	140 - 170	80 - 90	■	■	■	■
5	Lez - La Baume de Transit	270 - 320	150 - 170	■	■	■	■
6	Lez - aval Talobre	300 - 350	160 - 180	■	■	■	■
7	Lez - Suze la Rousse	320 - 380	180 - 200	■	■	■	■
8	Lez - Bollène	350 - 400	200 - 220	■	■	■	■
10	Aulière - Colonzelle	30 - 35	18 - 20	■	■	■	■
11	Aulière - Richerenches	30 - 35	18 - 20	■	■	■	■
12	Coronne - Valréas	50 - 60	28 - 32	■	■	■	■
13	Coronne - Richerenches	80 - 95	50 - 55	■	■	■	■
14	Hérin - Tulette	20 - 24	12 - 14	■	■	■	■
15	Hérin - Bouchet	45 - 50	25 - 28	■	■	■	■



Tableau 7: Confrontation débit biologique DB et débits d'étiage QMNA5

Source : Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (Rapport de phase 4 et synthèse) par CEREG-HYRIAD 2013 et Etat initial du SAGE par SMBVL 2017

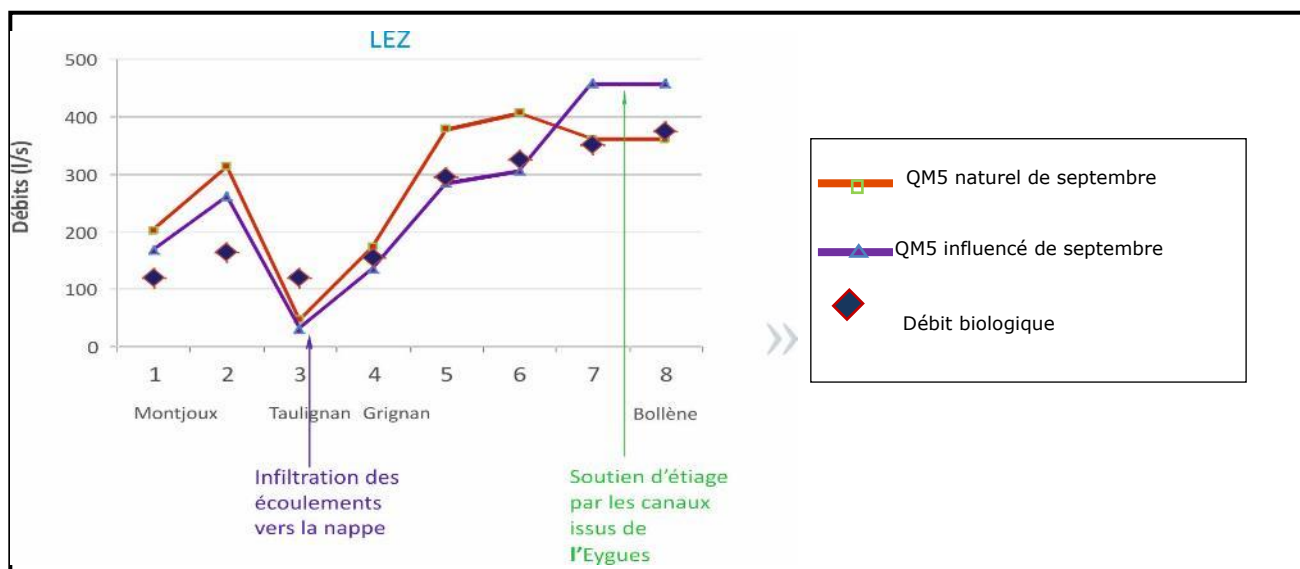


Figure 30 : Confrontation des débits minimum mensuels d'occurrence quinquennale (QM5) naturels, influencés et du débit biologique sur le bassin versant

Source : Etat initial du SAGE par SMBVL 2017

D. Des tendances d'évolution encadrées par le PGRE

Le **Plan de Gestion de la Ressource en Eau** du bassin versant du Lez et le respect des différents dispositifs réglementaires en matière de ressource en eau devraient permettre de limiter l'impact des pressions sur les milieux, notamment en période d'étiage.

Un bassin versant globalement déficitaire avec un niveau d'alerte des arrêtés cadre sécheresse régulièrement activé depuis 2003.

Des débits naturellement contraignants pour le milieu avec des phénomènes d'assecs naturels, chroniques ou ponctuels, qui résultent notamment des faibles débits d'apports naturels des cours d'eau et des échanges nappes-rivières, mais néanmoins **aggravés par les prélèvements**.

Une situation cependant **contrastée** entre les sous bassins versants.

Une hydrologie à l'aval du bassin versant du Lez **étroitement liée à celle du bassin contigu de l'Eygues**, avec d'importants transferts par les canaux d'irrigation ⇒ impact fort des prélèvements et restitution sur le débit du Lez en période d'irrigation.

Des aquifères associées aux alluvions à la fois très exploitées (irrigation, AEP ou autre) **et très vulnérables** sur l'ensemble du bassin versant.

Une pression qui risque de s'accroître puisque les besoins devraient augmenter, alors que la ressource en eau a tendance à diminuer ⇒ important de garantir la sécurisation des productions et de diversifier les cultures pour maintenir l'agriculture sur le territoire.

Une problématique « ressource » indissociable des autres thématiques :

- **Qualité des eaux** : dilution des rejets influencée par la variation des débits ⇒ définition d'objectifs de qualité et de débits étroitement liée
- **Milieux aquatiques** : débits structurants pour créer et maintenir les richesses naturelles
- **Mise en valeur récréative** : quantité et qualité influencent la pratique d'activités récréatives (baignade).

V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place

Pour faire face au déséquilibre quantitatif du bassin versant du Lez, plusieurs documents cadre et dispositifs de gestion ont déjà été définis. Le SAGE peut néanmoins apporter des dispositions et règles complémentaires.

A. Le SDAGE et son programme de mesures

Note : Les éléments clés du SDAGE et du PDM ont été ventilés par thématique dans ce document. Pour une vision globale de ces documents à l'échelle du bassin versant, se reporter à l'état initial du SAGE

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 met en avant l'**hydrologie** comme **facteur limitant** à l'atteinte du bon état ou bon potentiel écologique **sur 4 masses d'eau superficielles** (Le Lez de la Couronne au contre canal du Rhône à Mornas, l'Hérein, la Couronne et le Béal) **et sur deux masses d'eau souterraines** (les molasses miocènes du Comtat et les alluvions des plaines du Comtat).

Le bassin versant du Lez est ainsi identifié comme **territoire prioritaire au titre du déséquilibre quantitatif** pour la période 2016-2021.

Concernant les eaux souterraines, l'**aquifère miocène du Comtat** est un des plus importants réservoirs de la région PACA et a été désigné à ce titre comme : « **ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable** » dans le SDAGE 2016-2021.

Le programme de mesures décline donc six mesures pour résorber les pressions liées aux prélèvements (cf. **Tableau 8**). Elles concernent notamment :

- la mise en œuvre d'un schéma directeur de préservation de la ressource (RES0101),
- la mise en place de dispositifs d'économie d'eau (RES0201, RES0202, RES0203),
- la mise en place des modalités de partage de la ressource en eau, objet même du PGRE en cours de mise en œuvre (RES0303),
- l'amélioration de la qualité d'un captage (RES0802), à travers la délimitation de son bassin d'alimentation et la définition d'un plan de gestion spécifique.

Le SDAGE permet également la mise en place des ressources stratégiques sur la nappe du miocène et la création de zones de sauvegarde qui permettraient de protéger des zones destinées à l'alimentation en eau potable de toute urbanisation. Elles doivent pour se faire être identifiées dans les PLU.

		MESURES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE BON ETAT					
		RES0101 - Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	RES0201 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	RES0202 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	RES0203 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat	RES0303 - Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	RES0802 - Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage
MASSES D' EAU SUPERFICIELLES	FRDR408 - Le Lez de sa source au ruisseau des Jaillets						
	FRDR407 - Le Lez du ruisseau des Jaillets à la Coronne						
	FRDR406a - Le Lez de la Coronne au contre canal du Rhône à Mornas						
	FRDR11833 - Rivière la Coronne						
	FRDR10274 - Rivière le Talobre						
	FRDR11776 - Ruisseau le Béal						
	FRDR10852 - Rivière l'Hérein						
	FRDR11219 - Ruisseau des Massanes						
MASSES D' EAU SOUTERRAINES	FRDG218 - Molasses miocènes du Comtat						
	FRDG 352 - Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)						
	FRDG528 - Calcaires et marnes crétacé et jurassiques du BV Lez, Eygues et Ouvèze						
	FRDG531 - Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône						
	FRDG533 - Formations marno-calcaires et grès collines ...						
	FRDG382 - Alluvions du Rhône du défilé de Donzère ...						

Tableau 8: Mesures inscrites au PDM 2016-2021 pour résorber le déficit quantitatif du bassin versant du Lez

Source : PDM SDAGE 2016-2021

B. La validation des résultats de l'EEVP et la définition des économies à engager

Le bassin versant du Lez a été identifié en **déséquilibre quantitatif** dans le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2010-2015, c'est-à-dire dans une situation d'inadéquation entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource.

Conformément aux dispositions du SDAGE, une étude de détermination des volumes maximums prélevables (EEVP), a été réalisée en 2011-2013. Cette étude a conforté le caractère déficitaire du bassin versant et met en évidence la faiblesse naturelle des ressources, en particulier en période d'étiage. Elle propose les objectifs de débits ainsi que les volumes prélevables globaux permettant d'atteindre le bon état des eaux et de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix, objectif même d'une gestion quantitative équilibrée. Elle propose également des scénarios visant à résorber les déséquilibres quantitatifs avérés et des pistes d'action.

Le **scénario retenu** pour engager la concertation sur le bassin du Lez est celui **sans l'apport des canaux en provenance du bassin de l'Eygues** (canal du Moulin et canal du Comte), étant donné que cet apport est voué à diminuer fortement dans le cadre des économies d'eau recherchées sur les prélèvements dans l'Eygues, également identifiée en déséquilibre quantitatif.

Le cours d'eau étant naturellement contraint, les résultats de l'EEVP ont conduit à des volumes prélevables théoriques nuls, nécessitant une analyse complémentaire sur la base d'un compromis entre une réduction des prélèvements pour l'ensemble des usages et les gains pour le milieu. Cette méthodologie a permis de définir un objectif de prélèvements appelés « cible » résultant d'un équilibre entre efforts de réduction demandés et gains pour le milieu (cf. PGRE).

Les résultats de cette étude ont fait l'objet d'une **notification du Préfet coordonnateur** de bassin aux deux Préfets de département **le 16 octobre 2015**, donnant lieu par la suite à un arrêté de classement en zone de répartition des eaux et à l'élaboration d'un plan de gestion de la ressource en eau.

Cette notification entérine un objectif de réduction globale des prélèvements de **20 % pour la période de juillet à fin septembre** sur l'ensemble du bassin versant jusqu'à Bollène (Pont de Verdun). Il correspond donc à une économie **de 269 000 m³ sur les prélèvements nets** ou de **850 000 m³ sur les prélèvements bruts** (cf. [Tableau 9](#)).

Usage	Volume prélevé brut annuel (m ³)	Volume prélevé brut étiage (m ³)	Volume prélevable brut étiage (m ³)	Volume brut à économiser arrondi
AEP	1 734 520	488 267	390 614	85 000
Forages domestiques	679 400	191 250	153 000	35 000
Irrigation collective	7 031 200	3 002 200	2 401 760	600 000
Irrigation individuelle	727 000	545 250	436 200	100 000
Industrie	731 400	182 850	146 280	30 000
GLOBAL	10 903 520	4 409 817	3 527 854	850 000

Tableau 9: Volumes à économiser par usage dans le périmètre de la ZRE du bassin versant du Lez

Source : PGRE par SMBVL 2017

La gestion contrainte en période de sécheresse avérée est également établie en vue de respecter des Débits d'Objectif d'Étiage [DOE] aux points de référence. Ainsi, la notification préfectorale annonce les débits suivants aux 3 points nodaux sur les trois mois d'étiage (**cf. Tableau 10**) :

Point nodal	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Le Lez à l'amont de Grillon	115 l/s	60 l/s	76 l/s	110 l/s
Le Lez de Grillon à Bollène	385 l/s	385 l/s	325 l/s	385 l/s
L'Hérein	42,5 l/s	42,5 l/s	42,5 l/s	42,5 l/s

Tableau 10: Débits d'Objectif d'Étiage aux trois points de référence sur le bassin versant du Lez

Source : PGRE par SMBVL 2017, d'après notification préfectorale des résultats de l'EEVP du 15 octobre 2015

C. La révision des autorisations de prélèvement

Les prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines sont soumis à déclaration ou autorisation au titre des articles L214-1 à 214-6 du Code de l'Environnement. La nomenclature définit les seuils de déclaration et d'autorisation au regard des impacts potentiels du prélèvement.

La Circulaire du 30/06/08 relative à la résorption des déficits quantitatifs en matière de prélèvement d'eau, prévoit la mise en adéquation des prélèvements totaux avec les capacités du milieu, par révision des autorisations de prélèvement.

L'étude EEVP a permis de fixer les prélèvements totaux compatibles avec les capacités du milieu. Le PGRE décline la répartition des volumes prélevables entre usages et les actions à mettre en œuvre pour résorber les déséquilibres quantitatifs.

Ces éléments, ainsi que les travaux mis en œuvre, les améliorations effectives et la meilleure connaissance des besoins réels, permettront aux services de l'Etat de procéder à la révision des autorisations de prélèvements, pour les définir au plus égal au volume prélevable.

D. La déclaration des forages domestiques

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a introduit l'obligation de déclarer en mairie les ouvrages domestiques, existants ou futurs, et a conféré aux services de distribution d'eau potable la possibilité de contrôler l'ouvrage de prélèvement, les réseaux intérieurs de distribution d'eau ainsi que les ouvrages de récupération des eaux de pluie.

La réglementation oblige depuis le 1er janvier 2009 tout particulier utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à des fins d'usage domestique à déclarer cet ouvrage ou son projet en mairie.

E. Les Plans d'Action Sécheresse

L'Etat a en charge la Police de l'eau, dont la **gestion des périodes de crise** par la publication des arrêtés sécheresse et leur application.

Le Plan d'Action Sécheresse fait l'objet d'un arrêté préfectoral et permet d'assurer une meilleure coordination des restrictions d'usage : il organise la gestion quantitative en situation de sécheresse, en prenant en compte les besoins respectifs des utilisateurs et du milieu, leur conciliation et leur priorisation, afin d'anticiper les situations de pénurie d'eau. Il définit ainsi les valeurs des différents seuils de débits notamment et les points de mesure pour chaque cours d'eau, ainsi que les mesures de restrictions de l'usage de l'eau. Cet outil suit une doctrine nationale basée sur des paliers permettant de qualifier pour chaque cours d'eau la criticité de la sécheresse et qui déterminent les niveaux des restrictions ou interdiction d'usages définis dans les arrêtés cadres « sécheresse ».

Le Plan cadre Sécheresse de **Vaucluse** a été établi par Arrêté Préfectoral du **14 décembre 2015**. Le suivi est assuré grâce à trois stations de référence du SMBVL.

Le Plan d'Action Sécheresse de la **Drôme** a été établi par Arrêté Préfectoral du **10 juillet 2012**. En l'absence de stations sur le territoire, le suivi est effectué via les bassins voisins.

F. La Zone de Répartition des Eaux - ZRE

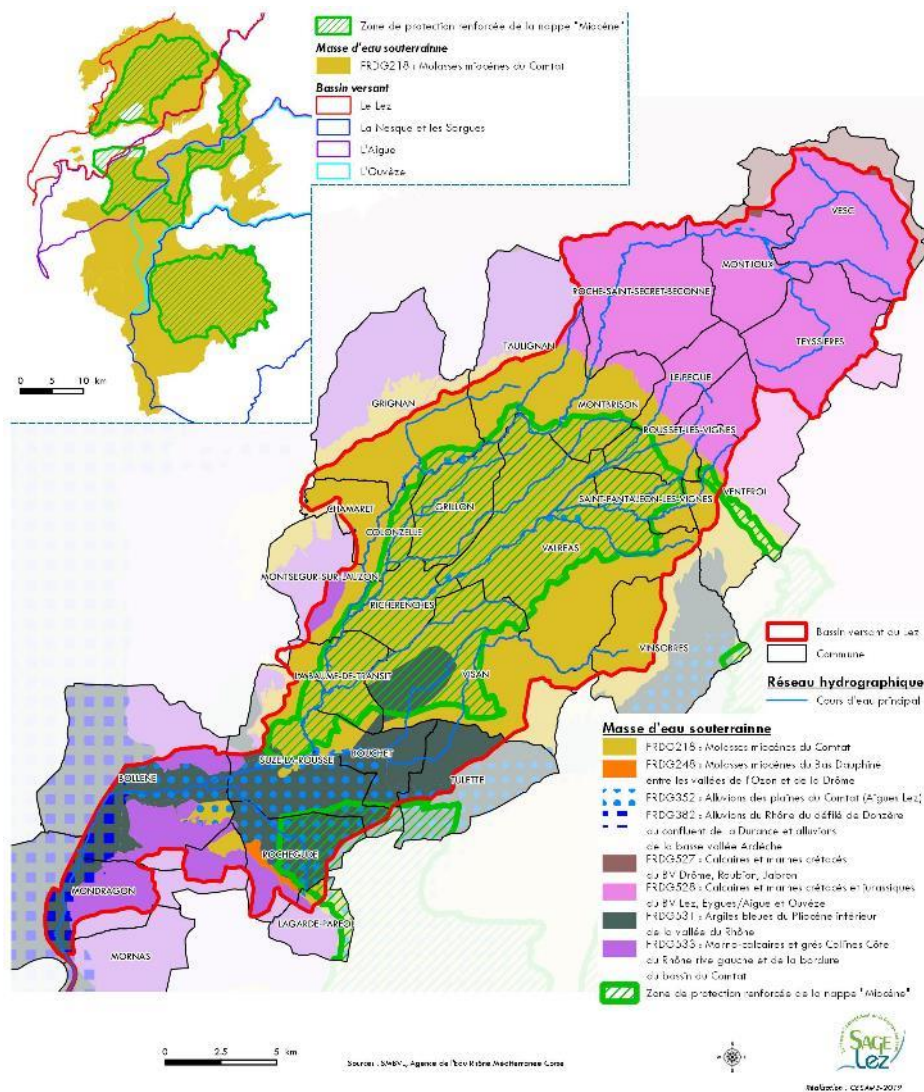
En réponse à la notification du Préfet coordonnateur de bassin du 16 octobre 2015, un arrêté inter-préfectoral du 20 décembre 2016 a classé en **Zone de Répartition des Eaux** (ZRE – « zone présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins » (R.211-71 du Code de l'Environnement) :

- pour les eaux superficielles : l'ensemble du Lez provençal et de ses affluents ;
- pour les eaux souterraines : une partie du système aquifère des alluvions récentes de la plaine du Comtat-Lez (masse d'eau FRDG 352), considérée comme relevant de la nappe d'accompagnement des cours d'eau du bassin hydrographique du Lez provençal et de ses affluents jusqu'à une profondeur de 30 mètres par rapport au niveau du terrain naturel sus-jacent.

A défaut d'être définie, une bande de 25 m de part et d'autre des cours d'eau sera systématiquement comprise dans la ZRE (cf. **Carte 23**).

Ce classement implique :

- **un abaissement des seuils d'autorisation et de déclaration pour les prélèvements** dans les nappes d'eau souterraines et dans les eaux superficielles dans ces secteurs, en application de la rubrique 1.3.1.0 de l'article L214-1 du Code de l'environnement. Ainsi, tout prélèvement non domestique de capacité inférieure à **8 m³/h** est soumis à déclaration et tout prélèvement dont la capacité est supérieure ou égale à 8 m³/h est soumis à autorisation.
- **la mise en place d'un Organisme Unique de Gestion Collective** (OUGC) pour l'irrigation agricole dans les deux ans.
- **une augmentation des niveaux objectifs de rendement des réseaux d'alimentation en eau potable de 5 %** passant de 67 à 72 %. Les gestionnaires d'eau potable doivent ainsi établir un plan établissant les projets de substitution à réaliser pour garantir l'augmentation des besoins AEP en relation avec les projets d'urbanisme.



Source : CESAME, d'après étude géo application 2012

H. Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau

La notification du Préfet coordonnateur indique qu'un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) doit être mis en place sur l'ensemble du bassin versant, en concertation avec les acteurs du territoire, pour réduire les prélèvements actuels tout en satisfaisant les évolutions des usages envisagées.

Le SMBVL a conduit l'animation de cette concertation et **le PGRE a ainsi été validé par la CLE du SAGE le 12 décembre 2017**. Il s'applique aux prélèvements réalisés sur le bassin versant du Lez en amont de Bollène, en période d'étiage.

Ce plan de gestion décline 16 actions structurelles dont les objectifs et échéances sont synthétisés dans le **Tableau 11**.

P3 : Ressource en eau

Fiche action	Libellé de l'action	Année				Volumes économisés ou substitués à l'étiage	Volumes économisés ou substitués à l'année
		1	2	3	4		
AEP_1	Mise en conformité des rendements de réseau AEP					10 300 m ³	37 000 m ³
AEP_2	Réalisation des schémas directeurs d'eau potable des communes concernées par la ZRE						
AEP_3	Mobilisation des eaux du miocène pour substituer les captages AEP des Fermes Roux et Armand de Roche St Secret Béconne					230 000 m ³	816 000 m ³
AEP_4	Projet de transfert d'adduction en eau de la commune de Clansay vers une ressource en nappe d'accompagnement du Rhône					8 500 m ³	30 000 m ³
AEP_5	Etude des potentialités d'alimentation du réseau du SIEBS via le réseau de RAO					18 800 ou 50 800 m ³	66 670 ou 180 000 m ³
AEP_6	Etude préalable au transfert de la compétence eau potable et assainissement collectif (CCEPPG)						
AEP_7	Pose de compteurs de sectorisation sur le réseau AEP de Montbrison sur Lez						
AEP_8	Prise en compte de la gestion de la ressource en eau dans les documents d'urbanisme						
AEP_9	Sensibilisation aux économies et communication						
IRRI_1	Mise en place d'équipement de mesure et suivi des débits prélevés par les structures collectives (ASA/ASL)						
IRRI_2	Dissolution des ASA qui ne sont plus autorisées et abandonnées					766 000 m ³	1 079 200 m ³
IRRI_3	Amélioration de la connaissance des usages et enjeux des « autres » canaux d'irrigation						
IRRI_4	Etude du projet «amélioration de l'utilisation des ressources en eau à des fins agricoles dans le territoire « Hauts de Provence Rhodanienne »						
IRRI_5	Mise en place d'un OUGC						
IND_1	Mise en circuit fermé des gellifieuses de la société GERFLOR					120 000 m ³	475 000 m ³
IND_2	Amélioration de la connaissance des prélèvements industriels et des caves vinicoles						
SUIVI_1	Suivi quantitatif des cours d'eau						
SUIVI_2	Suivi thermique des cours d'eau						
SUIVI_3	Suivi de la mise en oeuvre des actions du PGRE						
SUIVI_4	Mise à jour des volumes prélevés par tous les usages						
	Sous-total économisés					896 300 m ³	1 591 200 m ³
	Sous-total substitués					257 300 ou 289 300 m ³	912 670 ou 1 026 000 m ³
	TOTAL					1 153 600 m ³ ou 1 185 600 m ³	2 503 870 m ³ ou 2 617 200 m ³

Tableau 11: Liste des actions inscrites au Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin versant du Lez et objectifs en matière d'économies d'eau visés

Source : PGRE par SMBVL 2017

Synthèse du cadre réglementaire en vigueur en matière de préservation / gestion de la ressource en eau du bassin versant du Lez :

- Respect des objectifs assignés aux masses d'eau dans les échéances définies
- Déclaration en mairie des prélèvements domestiques
- Révision des autorisations de prélèvements
- Amélioration des rendements des réseaux de distribution d'eau potable
- Respect des débits réservés
- Régularisation des associations d'irrigants
- Atteinte de l'objectif de diminution des prélèvements de 20%
- Respect des règles fixées par les arrêtés cadre sécheresse
- Application des règles spécifiques au sein de la ZRE

I. L'étude de l'irrigation de la Drôme et le Schéma Départemental d'Irrigation de la Drôme

En novembre 2017, l'étude de l'irrigation dans le département de la Drôme menée par la Chambre d'Agriculture met en avant les pistes suivantes pour économiser l'eau à usage agricole sur le bassin versant du Lez :

- Étudier les possibilités de substitution pour diminuer les pertes en ligne dans les canaux gravitaires en terre ;
- Limiter les pertes au moment de l'irrigation en passant au maximum à des systèmes en goutte à goutte ;
- Adapter les productions, bien qu'il n'existe guère de marge de manœuvre des systèmes de production sur le bassin versant ; des productions non irriguées jusqu'à présent ayant désormais des besoins en eau.

Le Schéma Départemental d'Irrigation de la Drôme (septembre 2017) propose également d'étudier les pistes suivantes (par niveau de priorité) :

- L'accompagnement des ASA dans leur mise aux normes ;
- L'adaptation des pratiques culturales ;
- La création de retenues sur l'amont du bassin versant, avec cependant un potentiel limité sur le territoire ;
- L'extension des réseaux d'irrigation, dont la mobilisation de l'eau du Rhône ;
- L'utilisation de la nappe profonde, en prêtant toutefois attention aux ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

Ces différentes pistes sont à l'étude aujourd'hui.

J. Le projet territorial « HPR »

Le projet territorial « Hauts de Provence Rhodanienne » a été lancé en 2017. Il vise à améliorer l'utilisation des ressources en eau à des fins agricoles sur ce territoire, dans le cadre d'une approche commune associant la profession agricole, les irrigants et gestionnaires de réseaux d'irrigation et les gestionnaires de milieux. Ce projet passe notamment par la recherche de ressources de substitution pour assurer l'équilibre économique du territoire agricole et permettre, dans la perspective du changement climatique, l'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles et de la nappe du miocène, aujourd'hui en déficit quantitatif.

K. Les Plans Départementaux de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles

Documents de référence visant à protéger la biodiversité des rivières, les PDPG s'adressent à l'ensemble des gestionnaires de l'eau et des milieux aquatiques.

Le PDPG de Vaucluse est en cours de finalisation, celui de la Drôme (2016-2021) est en révision.

Sur le bassin versant du Lez, les PDPG déclinent principalement deux actions concernant la gestion de la ressource en eau :

- **Le maintien d'un suivi hydrologique** sur l'ensemble des affluents du Lez (Coronne et Hérein notamment)
- **La mise en place d'une stratégie de limitation des prélèvements d'eau**, en particulier sur le contexte piscicole « Lez, Hérein, Coronne » et sur l'Aulière (notamment limitation des prélèvements par le canal de l'Aulière). Cette action est jugée de priorité absolue dans le PDPG 84.

VI. Principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau

A. Synthèse de l'état des lieux - diagnostic

Le diagnostic de territoire est synthétisé par une analyse AFOM conduite à l'échelle du bassin versant du Lez et pour chacun des principaux sous bassins (**cf. Tableau 12**).

P3 : Ressource en eau

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
BASSIN VERSANT DU LEZ	Des imports d'eau conséquents en provenance du Rhône Des cultures globalement adaptées aux contraintes climatiques et hydrologiques (seulement 8% des surfaces agricoles irriguées)	Un climat méditerranéen marqué par des étiages naturels sévères Une période d'étiage de juillet à septembre Des prélèvements qui accentuent les conditions naturelles difficiles, notamment à l'étiage : plus de 11,2 Mm ³ prélevés dans les cours d'eau et leur nappe d'accompagnement Réduction puis suppression des apports depuis le bassin versant de l'Eygues , lui aussi déficitaire	Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) Le projet de substitution vers le Miocène pour l'approvisionnement en eau potable du secteur Valréas Le projet de territoire : opération d'amélioration de l'utilisation des ressources en eau à des fins agricoles dans le territoire « Hauts de Provence Rhodanienne » en réponse au changement climatique. La mise à jour des schémas AEP du RAO et du RIVAVI	Changement climatique et augmentation des besoins en eau des plantes / irrigation vigne De fortes demandes récentes pour de l'irrigation à partir du miocène (nappe déficitaire) Deux masses d'eau souterraines en état quantitatif médiocre
Veysane	Des précipitations importantes Des prélèvements modestes Restitution potentielle par des pertes sur réseaux Débits soutenus par le rejet de la STEP de Vesc	Socle calcaire : peu de réserves Des prélèvements essentiellement en eau superficielle		
Lez amont	Des précipitations importantes Débits soutenus par les rejets des STEP de Montjoux, Roche-Saint-Secret-Béconne	Un cours d'eau naturellement sensible aux étiages Des prélèvements conséquents dont d'importants exports d'eau pour l'AEP au droit de Roche-Saint-Secret-Béconne	Arrêt à terme des captages AEP de Roche-Saint-Secret-Béconne qui alimentent aujourd'hui Valréas et ses environs (projet d'un forage de substitution dans la nappe du Miocène)	Accentuation des étiages par les prélèvements
Lez médian amont Monségur (amont confluence avec la Coronne)	Débits soutenus par les rejets des STEP de Taulignan , Grignan et Chamaret	Un cours d'eau très sensible aux étiages (drainage par les alluvions) Des précipitations plus modestes De nombreux prélèvements pour l'irrigation individuelle, plusieurs prélèvements pour l'AEP et l'industrie Débits naturellement contraignants en amont de la Coronne, dont les impacts sur le milieu sont accentués par les prélèvements en amont de l'Hérein		Accentuation des prélèvements, notamment liés à l'irrigation
Aulière	Des débits soutenus par les rejets de stations d'épuration (Rejets des STEP de Grillon et Colonzelle)	Une sollicitation conséquente de la ressource en eau superficielle et souterraine (AEP, irrigation, industrie)		

P3 : Ressource en eau

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Coronne	Des imports conséquents depuis le Lez amont Des débits largement soutenus par les rejets de stations d'épuration (Saint- Pantaléon-les-Vignes , le Pègue, Rousset-les-Vignes, Valréas et Richerenches)	Une sollicitation conséquente de la ressource en eau superficielle et souterraine (AEP, irrigation et industrie) Forages 1 et 2 de Grand'Grange désignés au titre des captages AEP prioritaires dans le cadre du SDAGE 2016-2021		
Lez médian amont <i>Suze-la-Rousse</i>	Des débits soutenus par le rejet de la STEP de La Baume-de-Transit Soutien d'étiage des cours d'eau par la nappe régionale	Des prélèvements non négligeables qui impactent les débits		
Talobre				
Héreïn	Des débits largement soutenus par les canaux d'irrigation et dans une moindre mesure par les rejets des STEP de Visan, Tulette et du Bouchet	Un cours d'eau très sensible aux étiages, notamment sur l'amont ⇒ naturellement contraignant Diminution / Suppression des apports depuis le bassin versant de l'Eygues		
Lez aval Héreïn	Des débits soutenus par les rejets des STEP de Suze-la-Rousse, Bollène et Mondragon Un fort soutien d'étiage assuré par la nappe régionale, par les canaux d'irrigation et par les restitutions des importations AEP en provenance du Rhône notamment	Des besoins en eau conséquents, notamment en alimentation en eau potable Des débits naturellement contraignants Diminution / Suppression des apports depuis le bassin versant de l'Eygues		
Béal	Des imports d'eau conséquents depuis le bassin de l'Eygues Des débits soutenus par le rejet de la STEP de Rohegude			
Rau de Massanes				

Tableau 12: Synthèse du diagnostic de la ressource en eau du bassin versant du Lez et tendances d'évolution
Source : CESAME

B. Synthèse des tendances d'évolution à l'horizon 2027

	Pressions sur la ressource en eau	État de la ressource en eau
+	Diminution des prélèvements AEP dans les alluvions (nappe c'accompagnement du Lez) grâce au transfert vers une ressource de substitution = la nappe du Miocène	⇒ Amélioration ponctuelle de l'état de la nappe d'accompagnement du Lez amont
	Abandon de prélèvements agricoles de certaines ASA dans les canaux sur le Lez médian (Montségur / La Baume / Suze)	⇒ Potentielle amélioration au moins ponctuelle de l'hydrologie des cours d'eau
	Maintien voire amélioration des efforts d'économie d'eau	
	Diminution du principal prélèvement industriel sur le territoire	
=	Maintien global des besoins en eau pour l'industrie (hors GERFLOR) et les caves vinicoles	⇒ Satisfaction globale des usages et maintien de l'état des ressources concernées
	A priori équilibre entre hausse des besoins pour l'AEP et projets (travaux sur réseaux)	⇒ Maintien du bon état quantitatif des 4 masses d'eau souterraines aujourd'hui en bon état (FRGR_528, 531, 533 et 382)
-	Changement climatique	⇒ Probables baisse des débits et accentuation de la sévérité des étiages notamment sur le Lez médian, le Lez aval et sur l'Hérein ⇒ Augmentation de la sollicitation des ressources souterraines (nappe du Miocène en particulier – FRDG218) déjà en état quantitatif médiocre ⇒ Inconnue concernant l'évolution de l'état de la masse d'eau souterraine des alluvions du Lez (FRDG352) aujourd'hui en état quantitatif médiocre ?
	Potentielle augmentation des prélèvements sur le territoire pour l'agriculture : <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des surfaces irriguées (<i>vignes notamment, mais aussi chênes truffiers</i>) - Diminution des apports en provenance du bassin de l'Eygues 	

Tableau 13: Synthèse des principales tendances d'évolution concernant la ressource en eau à l'horizon 2027

Source : CESAME

VII. Préfiguration d'enjeux

Tel que mis en évidence dans le SDAGE 2010-2015, puis dans l'EEVP qui en découle, le bassin versant du Lez est en déséquilibre quantitatif. **L'enjeu de partage de l'eau entre les usages directs et les milieux aquatiques tout en préservant la ressource est donc fort** sur ce territoire.

L'analyse AFOM présentée dans le diagnostic permet de hiérarchiser cet enjeu global sur les différents sous-bassins (cf. **Tableau 14 et carte 23**).

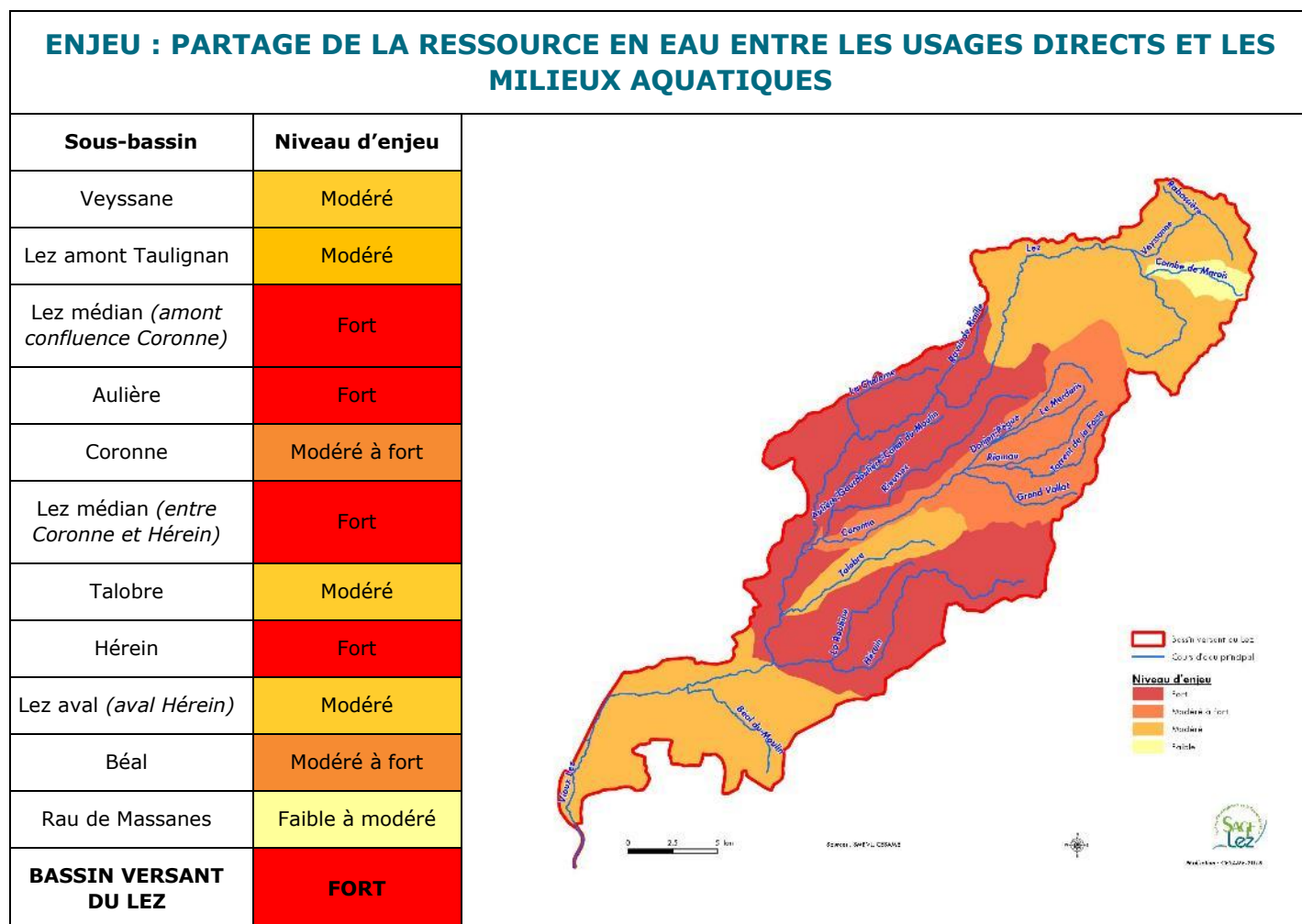


Tableau 14 et Carte 24 : Niveau d'enjeu d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource et de préservation de la ressource disponible sur le bassin versant du Lez

Source : CESAME

Une ressource en eau reconnue d'intérêt majeur, dont la gestion équilibrée revêt un caractère primordial sur le bassin versant pour préserver au mieux les milieux tout en satisfaisant les usages.

VIII. Préfigurations d'objectifs généraux

Sur la base du diagnostic, **trois objectifs généraux** peuvent être déclinés :

- **Rechercher la sobriété et limiter les pertes**
- **Diminuer la pression des prélèvements**
- **Protéger la ressource en eau** vis-à-vis des usages et des milieux d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

Le **Tableau 15** rappelle également les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée en lien avec la gestion de la ressource en eau du territoire.

ENJEU : LA RESSOURCE QUANTITATIVE VIS-A-VIS DES USAGES ET DES MILIEUX		
Objectifs	Compatibilité SDAGE 2016-2021	
	Orientation fondamentale	Disposition
Rechercher la sobriété et limiter les pertes / Diminuer la pression des prélèvements	OF n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	- D1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification - D1-04 : Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale - D1-05 : Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention
	OF n°7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	- D7-03 : Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire
		- D7-04 : Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource
		- D7-05 : Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique
		- D7-02 : Démultiplier les économies d'eau
		- D7-08 : Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau
		- D7-07 : Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion
- D7-01 : Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau		
- D7-06 : S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence		
Protéger la ressource en eau vis-à-vis des usages et des milieux.		

Tableau 15: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés à la ressource en eau sur le bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Source : CESAME, d'après SDAGE RM 2016-2021

⇒ Niveau de satisfaction de l'enjeu et des objectifs en 2027 **SANS LE SAGE** :

Partiellement satisfaits

Compte tenu des outils de gestion en place, des projets, des dispositifs réglementaires...

IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant

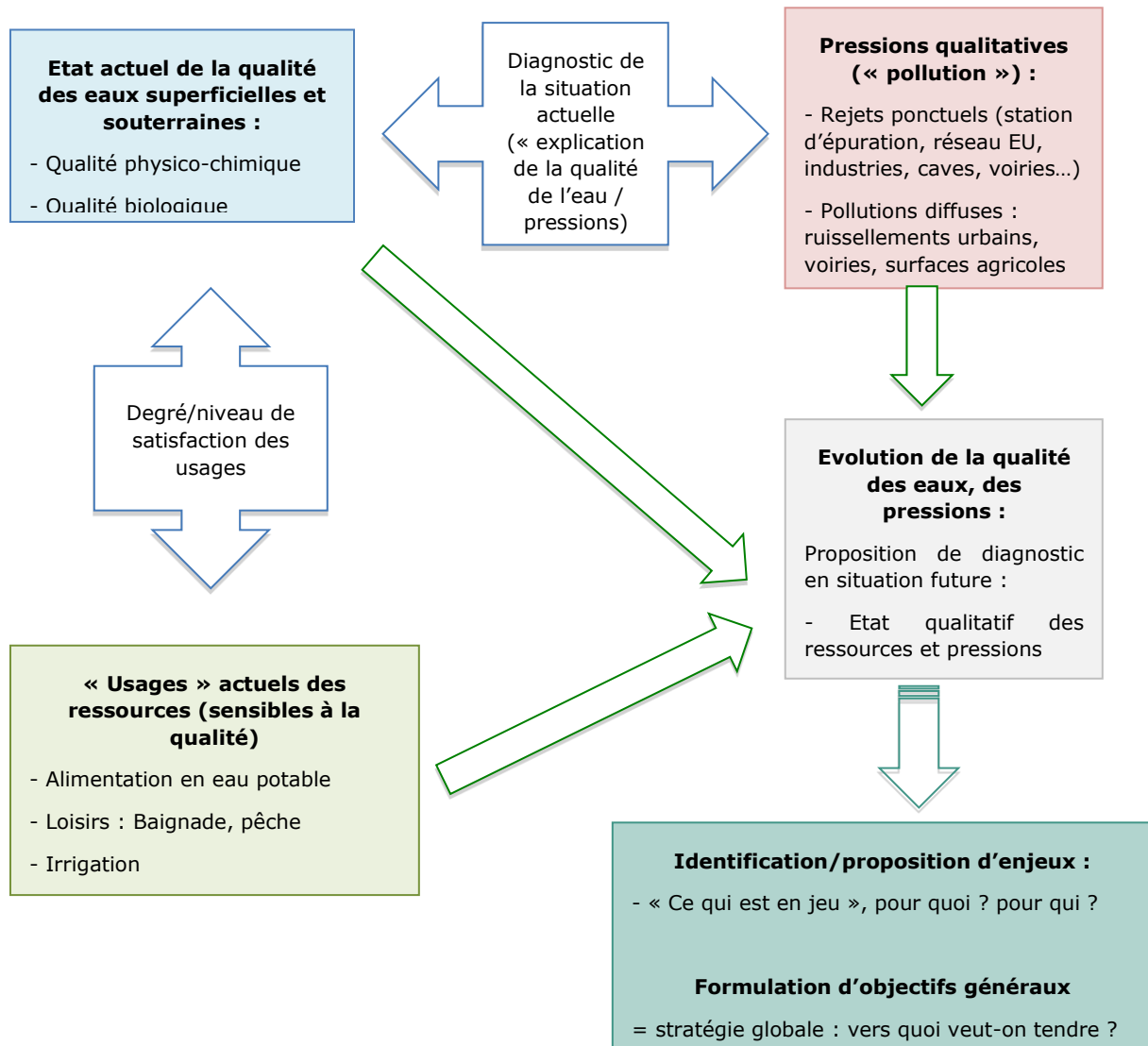
En matière de ressource en eau, l'outil SAGE peut notamment permettre :

- **Un renforcement de la cohérence des politiques publiques** : animation, concertation, programmation (ex : encadrement des documents d'urbanisme)
- **La réglementation des modalités d'utilisation des ressources en eau** : répartition par catégories d'utilisateurs (volumes maximums prélevables), débit d'objectif d'étiage...
 - ▶ Apport d'une portée réglementaire au PGRE
- **L'accompagnement de la mise en œuvre de tous projets visant à diminuer les prélèvements** (y compris projets de substitution vers le Miocène pour l'AEP)
- **La favorisation de la résilience des milieux** (hydromorphologie, zones humides, qualité des eaux...)

⇒ FORTE PLUS-VALUE D'UN SAGE

Partie 4 : Qualité des eaux

I. Préambule



Diagnostic : Qualité des eaux

Figure 31 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de qualité des eaux
Source : CESAME

Principaux documents bibliographiques de référence :

- * État des lieux du SAGE (SMBVL, 2017), d'après étude HYDRETTUDES (2004), AERMC (industries non raccordées à un réseau d'assainissement), Registre Français des Émissions Polluantes (IREP) et Inventaire Historique de Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS).
- * Google map
- * SIE Eau Agence de l'Eau Rhône Méditerranée
- * SDAGE RMC 2016-2021 et PDM associé
- * Suivis des stations d'épuration par les départements
- * Plan Départemental de protection du Milieu Aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG) de Vaucluse.

II. Etat des eaux du bassin versant

A. Des eaux superficielles de qualité moyenne

1. Réseau de suivi

Le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles est relativement bien développé sur le territoire avec :

- **Trois stations suivies par l'Agence de l'Eau** dans le cadre de la DCE (réseaux RCS / RCO) ;
- **Une trentaine de stations suivies par le SMBVL** qui ont fait l'objet de mesures physico-chimiques durant les six années de mise en œuvre du contrat de rivière (2007-2012) et pour certaines d'un suivi plus complet (hydrobiologie, métaux lourds, microbiologie). Les campagnes de mesures ont été maintenues de 2013 à 2018 sur un nombre de stations décroissant dans le but de rendre compte de l'évolution de certaines pressions ;
- **Une station du Département de Vaucluse** installée depuis 2002 ;
- **Six stations suivies par le Département de la Drôme** entre 2010 et 2015 ;

2. État des masses d'eau superficielles

L'état des lieux du SDAGE 2016-2021 (campagnes 2009-2011) révèle :

- Uniquement trois masses d'eau en **bon état** écologique : le Lez amont, le Talobre et le ruisseau de Massanes ;
- Une majorité des cours d'eau en état écologique **moyen** : les principaux affluents du Lez et le Lez aval (nutriments et pesticides notamment). A noter toutefois que le classement de la rivière Veyssanne en état moyen (en lien avec la présence de matières organiques oxydables) est très contestable compte tenu des faibles pressions existantes sur ce cours d'eau de tête de bassin versant ;
- Un état jugé **médiocre** sur le Béal (pesticides).
- Un état chimique jugé **mauvais** sur l'Hérein (pesticide identifié au titre des substances prioritaires) et sur le Lez aval (détection de HAP).

*La qualité des eaux, un **facteur limitant** à l'atteinte du bon état des eaux sur plusieurs masses d'eau du territoire.*

B. Des eaux souterraines altérées sur les parties médiane et aval du bassin

1. Réseau de suivi

Le réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines se compose de **10 stations** sur le bassin versant du Lez, dont trois intégrées au réseau de contrôle de surveillance pérenne. Il concerne les deux principales masses d'eau du bassin versant.

2. Etat des eaux souterraines

L'état des lieux du SAGE 2016-2021 (campagnes 2009-2011) met en évidence :

- un **bon** état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines de l'amont et l'aval du bassin versant
- un état chimique et quantitatif **médiocre** des molasses miocènes du Comtat et des alluvions des plaines du Comtat.

III. Pressions

A. Des rejets ponctuels domestiques de qualité variable, mais qui tendent à s'améliorer

1. Rappel de l'état des lieux

A l'heure actuelle, **31 stations d'épuration** sont recensées sur le bassin versant du Lez (cf. **Tableau 16** et **Carte 25**), représentant une capacité épuratoire totale de **61 755 Equivalent-Habitants** (EH). Parmi elles :

- **7 stations** (soit 44 220 EH) dont les deux plus importantes (Valréas, 20 000 EH et Bollène – La Martinière, 15 800 EH) sont localisées dans le département de **Vaucluse** ;
- **24 stations** (16 885 EH), dont une majorité (17) de faible capacité (inférieure ou égale à 1 000 EH) se trouve sur la **partie drômoise** du bassin.

Parmi les communes dont les bourgs sont localisés dans le bassin versant, seule Montbrison-sur-Lez, petite commune drômoise de 300 habitants, ne dispose pas d'un système d'assainissement collectif.

Le fonctionnement est jugé :

- **Bon** pour 13 systèmes d'assainissement, représentant 17% de la capacité épuratoire du bassin versant
- **Satisfaisant** (moyen voire bon) pour 23 d'entre eux soit 82% et près de 93% de la capacité épuratoire globale
- **Non satisfaisant** pour ceux de Grignan (2 200 EH) sur le Lez médian, ainsi que de Bouchet (2 150 EH) et de Tulette (1 100 EH) sur le bassin versant de l'Hérein en raison de trop nombreux by pass sur les réseaux : les rejets sont évacués dans le milieu sans traitement. Ces dysfonctionnements seraient notamment liés aux rejets des caves vinicoles dans le réseau communal.

A noter que les stations d'épuration les plus importantes (Valréas, Bollène – La Martinière, Mondragon) sont munies de traitement tertiaires (dénitrification et/ou déphosphatation).

P4 : Qualité des eaux

	Commune	Capacité nominale	Mise en service	Milieu récepteur	Type	Diagnostic global (STEP + réseaux) / problèmes rencontrés
DROME	La Baume de Transit	1000 EH	2015	Lez	Biodisques – Filtres Plantés de roseaux	4 bilans réalisés par le SATESE depuis 2016. Bonne qualité de rejet y compris en bactériologie
	Bouchet	2 150 EH	2011	Héreïn	Boues activées à faible charge	Bon fonctionnement d'après SATESE, mais non conforme en performance en 2015 et 2017 sur portail de l'assainissement collectif
	Bouchet (camping du bois des Roches)	200 EH				
	Chamaret	550 EH	2018	Lez via rau intermittent	Filtres plantés de roseaux	Piège à cailloux implanté en amont de la STEP. Premier bilan ⇒ bonne qualité. Diminution des eaux claires parasites
	Colonzelle (chef lieu)	400 EH	2011	Lez	Filtres Plantés de roseaux	Très bon fonctionnement, en sous-charge
	Colonzelle (Margerie)	200 EH	2004	Canal de l'Aulière	Lagunage naturel	Bon fonctionnement. Curage à envisager d'ici 3 à 4 ans (résultats bathymétrie 2018)
	Grignan	2 220 EH	2013	Lez via Charlène	Boues activées et séchage des boues sur macrophytes	Non conforme en performance en 2015, 2016 et 2017 d'après portail assainissement collectif. Sera suivie par le SATESE à partir de 2019.
	Grignan (camping Les Truffières)	200 EH				
	Montjoux (hameau Barjol)	40 EH	1998	Infiltration en bordure du Lez	Fosse septique et épandage par filtre à sable	Bon fonctionnement car meilleure gestion
	Montjoux (la Paillette)	110 EH	2014		Filtres Plantés de roseaux	Très bon fonctionnement
	Montjoux (le moulin)	25 EH	2014		Filtres à sable	Très bon fonctionnement
	Montjoux (Vieux village)	50 EH	2014		Filtres Plantés de roseaux	Très bon fonctionnement
	Montségur sur Lauzon	1000 EH	2004	Aff. RD Lez intermittent	Disque biologique + FPR+ lagunage	Bonne qualité de rejets mais beaucoup d'eaux claires parasites. Conseil de curage dès 2019 des lits de séchage des boues plantés de roseaux
	Pègue (le)	500 EH	1991	Donjon	Lit bactérien à faible charge	Fonctionnement moyen en lien avec la vétusté de la station
	Roche gude	900 EH	1995	Béal (canal du Comte)	Boues activées	Problèmes sur la filière boues (lits surchargés), vétusté des ouvrages , déversement récurrent dans le milieu naturel par le déversoir d'orage
	Roche St Secret	450 EH	2008	Lez	Filtres plantés de roseaux	Fonctionnement moyen en lien avec des relargages de boues (contentieux constructeur en cours)
	Roussel les vignes	300 EH	2011	Merdari	Filtres plantés de roseaux	Très bon fonctionnement - bonne temporisation des eaux d'orages
	St Pantaléon les Vignes	550 EH	1978	Rieumau	Boues activées	Non suivie par le SATESE
Suze la Rousse (chef lieu)	3800 EH	2010	Lez	Boues activées avec aération prolongée + lits macrophytes pour séchage des boues.	Très bon fonctionnement / sous charge et réflexion pour accueil effluents de Roche gude	
Suze la Rousse (Turquois)	250 EH	2002	Lez	Filtres plantés de roseaux	Bon fonctionnement pour les matières organiques. Curage des filtres réalisé	

P4 : Qualité des eaux

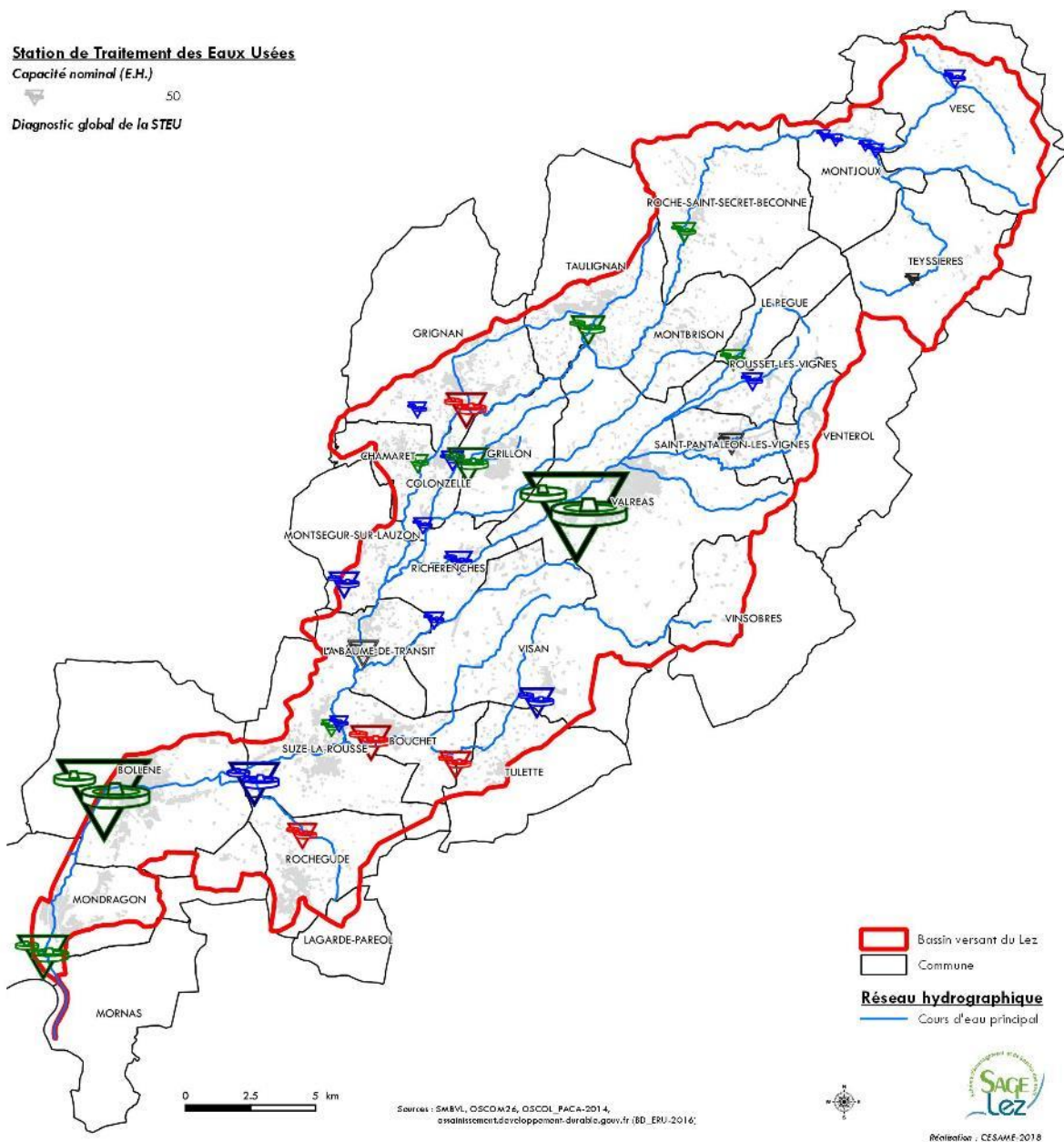
	Commune	Capacité nominale	Mise en service	Milieu récepteur	Type	Diagnostic global (STEP + réseaux) / problèmes rencontrés
DROME (suite)	Taulignan	1350 EH	1991	Riaille	Boues activées avec aération prolongée	Bon fonctionnement mais surcharge hydraulique par temps de pluie et traitement des boues limité. L'AFB surveille l'impact sur le milieu.
	Teyssières (Bourg)	50 EH	2014		Filtres Plantés de roseaux	
	Teyssières (Les Tardieux)	20 EH	2017			
	Teyssières (Le Moulin)	25 EH	2017			
	Tulette	1100 EH	1987	Canal du Moulin	Boues activées avec aération prolongée	Bon fonctionnement et bon entretien de la STEP avec de nouveaux aménagements mais trop de by-pass (problème réseaux sur lesquels des travaux sont en cours)
Vesc	320 EH	2011	Echarvelle	Filtres Plantés de Roseaux	Bon fonctionnement (en sous-charge). Demande du SATESE de couper un lit de roseaux sur chaque étage pour favoriser leur développement	
VAUCLUSE	Bollène (la Martinière)	15 800 EH	2011	Lez	Boues activées en aération prolongée/Dénitrication/ Déphosphatation	Très bons fonctionnement et rendement de la station mais de trop nombreux by-pass (54 388 m3 en 2015) et surcharges hydrauliques (88 en 2015). Effluents reçus peu biodégradables (rejets industriels ?)
	Grillon	2 300 EH	2012	Courbellière	Boues activées en aération prolongée/Dénitrication/ Déphosphatation	Fonctionnement satisfaisant de la station sauf pour l'azote. Un regard qui drainait la nappe était à l'origine d'entrées d'eaux claires parasites importantes (réparation faite en mai 2015).
	Mondragon	4 000 EH	2007	Lez	Boues activées et déphosphatation	Excellents rendements et très bonne qualité du rejet, mais surcharges sur les ouvrages et nombreux by-pass induits par le réseau collecte des eaux pluviales. Fuites sur le génie civil du dessableur-dégraisseur.
	Richerenches	720 EH	1984	Coronne	Boues activées en aération prolongée	Très bon fonctionnement
	Richerenches (Parc résidentiel de loisirs)	250 EH				
	Valréas	20 000 EH	1996	Coronne	Boues activées en aération prolongée	Fonctionnement correct de la STEP, mais surcharges régulières par temps de pluie.
	Visan	1400 EH	1991	Riaille de Coste Chaude	Boues activées - dénitrification	Fonctionnement satisfaisant. Surcharges hydrauliques ponctuelles

Légende du fonctionnement du système d'assainissement :

Bon	Moyen	Non satisfaisant / mauvais	Indéterminé
-----	-------	----------------------------	-------------

Tableau 16: Principales caractéristiques des stations d'épuration et diagnostic global des systèmes d'assainissement (STEP + réseau) du bassin versant du Lez

Source : Etat initial du SAGE Lez par SMBVL 2017, mis à jour par CESAME fin 2018



Carte 25 : Fonctionnement des systèmes d'assainissement du bassin versant du Lez

Source : CESAME

Des réseaux majoritairement séparatifs, notamment au niveau des principales zones urbanisées.

Des travaux en cours pour améliorer le fonctionnement des réseaux et notamment réduire les quantités d'eaux claires parasites qui génèrent des dysfonctionnements sur certaines stations et des déversements directs d'eaux usées non traitées au milieu naturel.

Seulement trois stations d'épuration dont le **fonctionnement et/ou la performance sont jugés non satisfaisants**, mais aussi un dispositif très ancien et non suivi à Saint-Pantaléon-les-Vignes.

Concernant **l'assainissement non collectif**, les communes du bassin versant du Lez compteraient **environ 6 000 installations** (données partielles). Sur la base des diagnostics réalisés, entre 50 et 60% d'entre elles seraient jugées conformes, avec toutefois certaines disparités sur le territoire (taux de conformité moindre sur les parties amont du bassin).

Toutes les communes sont couvertes par un Service Public d'Assainissement Non Collectif (5 SPANC sur le bassin versant), tous gérés par une structure intercommunale.

Pour les communes du Vaucluse, les zones à enjeux sanitaires et les zones à enjeux environnementaux ont été délimitées par arrêté préfectoral N° 2014206-0002 du 25 juillet 2014 : sur le bassin versant du Lez, seules les communes de Visan, Grillon, Valréas et Mornas sont concernées par des zones à enjeu sanitaires.

De nombreux dispositifs d'assainissement non collectif dont près de la moitié seraient non conformes.

2. Tendances d'évolution

Évolutions constatées

Le contrat de rivière 2006-2012 **a permis de rajeunir significativement le parc de stations d'épuration du bassin versant** du Lez : en 2006, avant le contrat de rivière, les 2/3 des stations d'épuration du territoire avaient plus de 15 ans, contre 35% aujourd'hui. Les différentes opérations menées ont aussi contribué à une **amélioration globale des performances épuratoires** sur le territoire.

A noter en particulier :

- **L'équipement de la partie amont du bassin versant du Lez** (stations d'épuration et réseaux de collecte des communes de Vesc (2010-2011), Roche-Saint-Secret-Beconne (2008), Teyssières (2011-2017) et Montjoux (2013)), alors que seule la station d'épuration du hameau de Barjol était présente dans ce secteur avant le contrat ;
- **La rénovation des stations d'épuration** de Colonzelle (2011), de Grignan (2012-2013), de Bollène-La Martinière et de Mondragon, vieillissantes et peu performantes, de la station de traitement de Grillon, victime de surcharges saisonnières, de celle de Bouchet identifiée comme point noir sur le bassin versant de l'Hérein (2011) et enfin celles de La-Baume-de-Transit (2013) et de Suze-la-Rousse (2008) ;
- **Des travaux de réhabilitation des réseaux d'eaux usées** à Richerenches pour limiter les entrées d'eaux claires parasites contraignant le fonctionnement de la station d'épuration, à Taulignan, à Rochegude, ou encore à Baume-de-Transit ;
- **La création de l'usine de compostage des boues de stations d'épuration** à Mondragon.

Au cours des dernières années, plusieurs communes ont également poursuivi la mise en séparatif de leurs réseaux d'assainissement : Bollène en 2014, Chamaret en 2018.

Plusieurs **schémas directeurs d'assainissement** (SDA) ont été réalisés ou réactualisés dans le cadre des actions du contrat de rivière et sont donc récents (Richerenches, Rochemade, Grignan, La Baume de Transit) ou parallèlement (Bollène – 2014). Aujourd'hui, seules deux communes n'en disposent pas encore : Montbrison sur Lez-sur-Lez, qui n'a pas d'assainissement collectif et Le Pègue.

Plusieurs Services Public d'Assainissement Non Collectif à l'échelle du bassin versant ont vu le jour sur la période 2006-2012 (Communauté de Communes du Pays de Grignan, communauté de communes de l'Enclave des Papes, SIVOM du Tricastin...), marquée par la réalisation de **nombreux diagnostics d'installations** et la formulation d'avis de travaux ou de conception sur ces ouvrages. Des **travaux de réhabilitation** ont alors été entrepris sur plusieurs installations non conformes.

***D'importants travaux réalisés sur les stations d'épuration** entrepris dans le cadre du contrat de rivière (construction d'une dizaine de stations).*

Évolutions pressenties pour les années à venir

Le schéma directeur d'assainissement de Tulette doit a priori être révisé prochainement, l'assainissement de cette commune demeurant l'un des derniers points noirs en termes de pollutions domestiques sur le bassin versant.

Tous les diagnostics d'installations d'assainissement non collectif n'ont pas encore été réalisés à ce jour et se poursuivent sur l'ensemble du territoire. Des échéances de mise en conformité sont également fixées : les travaux doivent être réalisés dans un délai de 4 ans à compter de la notification du constat de non-conformité et sous un an dans le cas d'une vente. Le parc d'assainissement non collectif devrait donc s'améliorer progressivement.

3. Méthode d'évaluation des pressions domestiques

Concernant les pressions liées aux rejets domestiques, l'analyse consiste à bien distinguer :

- **L'altération liée à l'importance du rejet** (capacité des stations d'épuration, nombre d'ANC...) par rapport aux capacités de dilution des cours d'eau (surface du bassin amont, hydrologie, notamment en étiage...).
- **L'altération liée à un dysfonctionnement des dispositifs d'assainissement** (qualité du rejet) qui viennent amplifier / aggraver les pressions « continues ».

Une forte pression des rejets domestiques sur le Lez médian et aval, la Coronne, l'Hérein et l'Aulière.

P4 : Qualité des eaux

Sous-bassin	Module (l/s)		QMNA5 (l/s)		VCN3_5 (l/s)		Nombre de stations d'épuration	Capacité nominale totale en EH (sur l'entité / depuis l'amont)	Ratio EH / module		Ratio EH / QMNA5 (l/s)		Ratio EH / VCN3_5 (l/s)	
	Naturel	Influencé	Naturel	Influencé	Naturel	Influencé			Naturel	Influencé	Naturel	Influencé	Naturel	Influencé
Veyssanne							1	320	?	?	?	?	?	?
Lez amont Taulignan	1 400	1 360	270	220	215	170	6 / 7	725 / 1 045	0.5 / 0.7	0.5 / 0.8	2.7 / 3.9	3.3 / 4.8	3.4 / 4.9	4.3 / 6.1
Lez médian, amont Montségur (confluence Coronne)	1 630	1 580	180	130	50	20	4 / 11	4 070 / 5 115	2.5 / 3.1	2.6 / 3.2	22.6 / 28.4	31.3 / 39.3	81.4 / 102	204 / 256
Aulière	290	290	40	20	17	5	3	2 700	9.3	9.3	67.5	135	159	540
Coronne	740	760	70	80	42	30	5 / 8	22 070 / 24 770	29.8 / 33.5	29 / 32.6	315 / 354	276 / 310	526 / 590	736 / 826
Talobre							1	250	?	?	?	?	?	?
Lez médian, amont Suze (confluence Hérein)	3 040	2940	390	250	179	100	4 / 24	2 450 / 32 585	0.8 / 10.7	0.8 / 11	6.3 / 83.6	9.8 / 130	13.7 / 182	24.5 / 326
Hérein	480	490	30	60	8	25	3	4 690	9.8	9.6	156	78.2	586	188
Béal							2	4 700	?	?	?	?	?	?
Rau de Massanes									-	-	-	-	-	-
Lez aval	3 710	3 680	210	300	30	55	2 / 31	19 800 / 61 775	5.3 / 16.7	5.4 / 16.8	94.3 / 294	66 / 206	660 / 2 060	360 / 1 123
BASSIN VERSANT DU LEZ	3 710	3 680	210	300	30	55	31	61 775	5.3 / 16.7	5.4 / 16.8	94.3 / 294	66 / 206	660 / 2 060	360 / 1 123

Sous-bassin	Module (l/s)		QMNA5 (l/s)		VCN3_5 (l/s)		Nombre de stations d'épuration	Charge maximale entrante 2015 EH (sur l'entité / depuis l'amont)	Ratio charge maxi./ module		Ratio charge maxi./ QMNA5 (l/s)		Ratio charge maxi./ VCN3_5 (l/s)	
	Naturel	Influencé	Naturel	Influencé	Naturel	Influencé			Naturel	Influencé	Naturel	Influencé	Naturel	Influencé
Veyssanne							1	129	?	?	?	?	?	?
Lez amont Taulignan	1400	1360	270	220	215	170	6 / 7	320 / 449	0.2 / 0.3	0.2 / 0.3	1.2 / 1.7	1.5 / 2.1	1.5 / 2.1	1.9 / 2.6
Lez médian, amont Montségur (confluence Coronne)	1630	1580	180	130	50	20	4 / 11	6 430 / 6 879	3.9 / 4.2	4.1 / 4.4	35.7 / 38.2	49.5 / 52.9	129 / 138	322 / 344
Aulière	290	290	40	20	17	5	3	1 910	6.6	6.6	47.8	95.5	112.4	382
Coronne	740	760	70	80	42	30	5 / 8	19 343 / 21 253	26.1 / 28.7	25.5 / 28	276 / 304	242 / 266	460 / 506	645 / 708
Talobre							1	200	?	?	?	?	?	?
Lez médian, amont Suze (confluence Hérein)	3040	2940	390	250	179	100	4 / 24	1082 / 29 414	0.36 / 9.7	0.37 / 10	2.8 / 75.4	4.3 / 118	6 / 164	10.8 / 294
Hérein	480	490	30	60	8	25	3	3 665	7.6	7.5	122	61.1	458	147
Béal							2	2 054	?	?	?	?	?	?
Rau de Massanes									-	-	-	-	-	-
Lez aval	3710	3680	210	300	30	55	2 / 31	12 435 / 47 568	3.4 / 12.8	3.4 / 12.9	59.2 / 227	41.5 / 159	415 / 1 586	226 / 865
BASSIN VERSANT DU LEZ	3710	3680	210	300	30	55	31	47 568	3.4 / 12.8	3.4 / 12.9	59.2 / 227	41.5 / 159	415 / 1 586	226 / 865

Tableau 17: Évaluation des pressions liées à l'assainissement domestique collectif

Source : CESAME d'après Etude d'Estimation des Volumes Prélevables globaux (rapport de phase 3) par CEREG-HYRIAD 2013

B. Des pollutions ponctuelles liées aux rejets industriels et caves vinicoles

1. Rappel de l'état des lieux

Industries et autres établissements

Les différentes bases de données disponibles à ce jour mettent en évidence la présence de **73 établissements industriels ou liés à des activités de services** susceptibles de générer des pollutions ponctuelles. Parmi eux :

- **39 sont identifiés au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**, dont 10 caves vinicoles ;
- **6 figurent au registre français des émissions polluantes**, dont cinq sur Valréas et une à Grillon ;
- **une majorité est concentrée sur les parties médiane et aval du bassin versant**, en particulier sur Valréas (25%) et Bollène (16%) ;
- **plusieurs exploitations agricoles et entreprises de transformation** des produits issus de l'agriculture - **carrossiers, garagistes et stations-services...** (cf. **Tableau 18**)
- **une trentaine d'établissements produisant des rejets**, dont 12 raccordés à une station d'épuration communale, 17 ayant leur propre traitement (14 en épandage), 1 avec un projet de raccordement ou de traitement à l'étude.

	Catégorie d'activité	Nombre d'établissements sur le bassin versant
	Cultures (<i>de céréales, légumineuses, oléagineux / de plantes aromatiques, médicinales...</i>)	2 (1/1)
	Élevage (<i>porcs / volailles</i>)	3 (1/2)
	Stockage et vente de produits phytosanitaires	1
	Garde d'animaux / fourrière	1
	Conserverie de légumes	1
	Production d'huiles végétales	1
	Fabrication, conditionnement de vins et autres boissons	11
	Station d'épuration de caves vinicoles	2
	Distillerie, industrie chimique : <i>fabrication d'huiles essentielles et produits de parfumerie</i>	5
	Conditionnement de produits cosmétiques	1
	Carrière	1
	Fabrication de produits réfractaires	2
	Fabrication de papier et carton	2
	Fabrication / transformation de produits caoutchoucs, plastiques ou résines synthétiques	4
	Collecte, traitement, récupération de déchets (dont déchets dangereux), station de transit...	8 (dont 2 anciennes décharges)
	Garage, casse - carrosserie - atelier de peinture	21 (dont 6 avec desserte de carburant)
	Station-service et vente de combustible	6
	Autre industrie	1
	Total	73

Tableau 18: Principales industries et activités susceptibles de générer des rejets ponctuels affectant les eaux du bassin versant du Lez

Source : CESAME

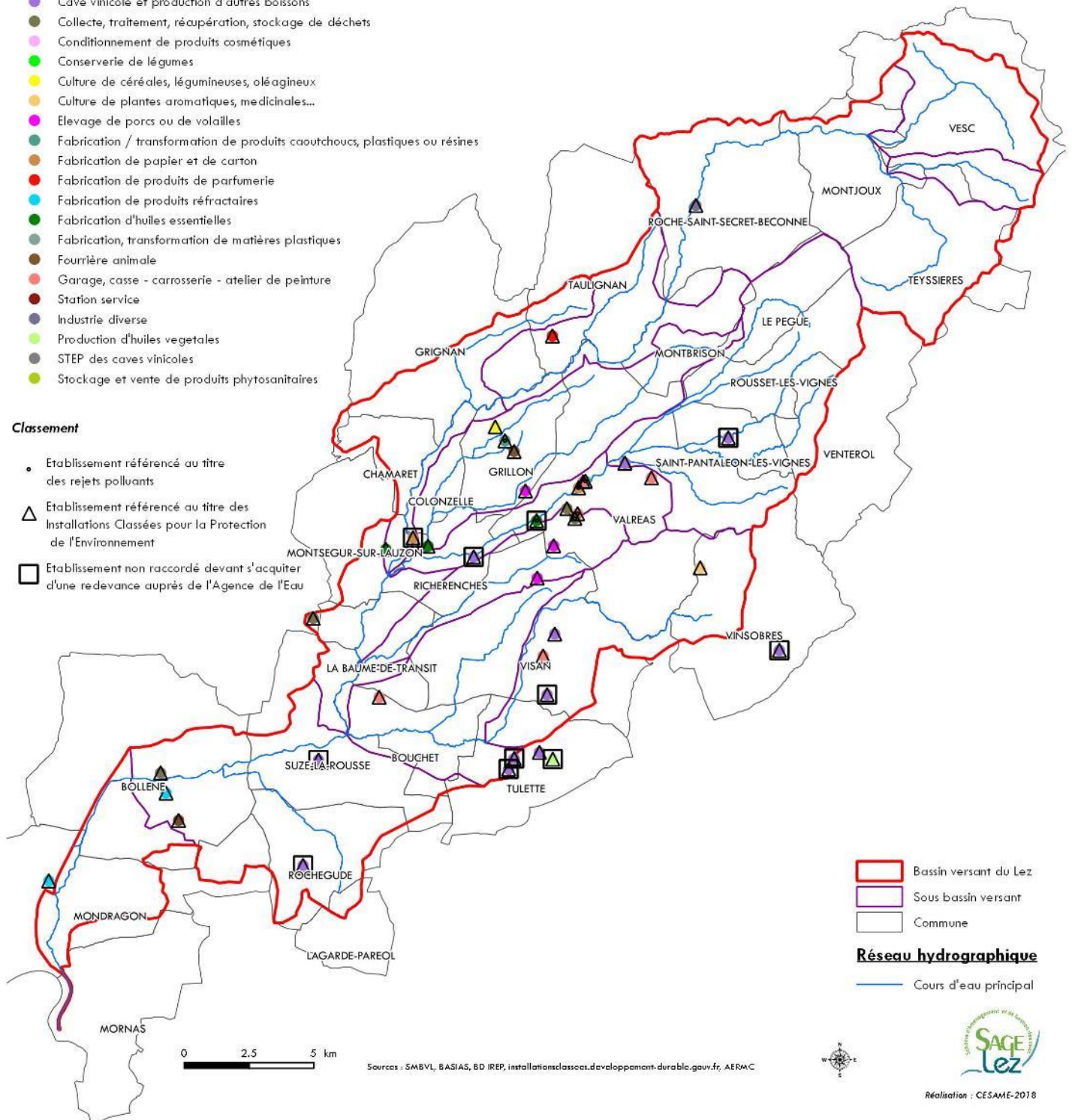
Carte 26 : Principales industries et activités susceptibles de générer des rejets ponctuels affectant les eaux du

Activités

- Carrière
- Cave vinicole et production d'autres boissons
- Collecte, traitement, récupération, stockage de déchets
- Conditionnement de produits cosmétiques
- Conserverie de légumes
- Culture de céréales, légumineuses, oléagineux
- Culture de plantes aromatiques, médicinales...
- Elevage de porcs ou de volailles
- Fabrication / transformation de produits caoutchoucs, plastiques ou résines
- Fabrication de papier et de carton
- Fabrication de produits de parfumerie
- Fabrication de produits réfractaires
- Fabrication d'huiles essentielles
- Fabrication, transformation de matières plastiques
- Fourrière animale
- Garage, casse - carrosserie - atelier de peinture
- Station service
- Industrie diverse
- Production d'huiles végétales
- STEP des caves vinicoles
- Stockage et vente de produits phytosanitaires

Classement

- Etablissement référencé au titre des rejets polluants
- ▲ Etablissement référencé au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- Etablissement non raccordé devant s'acquitter d'une redevance auprès de l'Agence de l'Eau



bassin versant du Lez

Source : CESAME, d'après BD IREP, ICPE et ARMC

Caves vinicoles

Le diagnostic des caves vinicoles du territoire est relativement ancien (2004). Toutefois, compte tenu de la dynamique viticole du bassin versant, le nombre et la répartition des caves sont présumés globalement constants. Les principales évolutions portent sans doute sur les dispositifs de traitement des effluents, mais ces données sont difficilement accessibles en dehors d'une enquête auprès de chaque établissement, qui ne peut être conduite dans le cadre de cette mission. Ce rappel d'état des lieux s'appuie donc principalement sur l'étude de 2004, qui met notamment en évidence :

- la présence **de nombreuses caves** sur le territoire (77), dont 10 coopératives (plus que 9 aujourd'hui, toutes référencées au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, de même qu'un établissement indépendant) ;
- **une concentration importante** d'établissements (près de la moitié) **sur trois communes** : Valréas, Tulette et Visan ;
- **une production moyenne de 1 000 à 2 000 hl/an** pour la plupart des établissements, mais qui atteint plusieurs dizaines de milliers d'hectolitres par an pour les caves coopératives (maximum pour l'Union des vignerons du Cellier des Dauphins avec 375 000 hl/an) ;
- **une proportion non négligeable de caves (60%) équipées d'un système de traitement de leurs effluents** (en majorité épandage, puis évaporation forcée, raccordement à une station d'épuration, décantation, aération, évaporation naturelle, station boues activées ou encore évacuation hors bassin versant)
- **un abattement moyen** de la pollution brute émise **d'environ 87 %** ;
- une charge polluante nette rejetée dans le milieu d'environ **20 000 Équivalent-Habitants** sur l'ensemble du bassin versant ;
- **une forte pression** liée aux caves vinicoles sur les bassins versants de **l'Hérein** (20 caves – 5 985 EH) et de la **Coronne** (15 caves – 5 231 EH) et dans une moindre mesure sur le sous bassin entre Coronne et Hérein (7 caves – 1 465 EH) et sur le Rieussec (7 caves – 924 EH) ;
- **des fluctuations très importantes de la charge organique** des effluents en fonction de l'activité quotidienne. Les pollutions de pointe surviennent lors des périodes de vendanges, avec des rejets chargés en sucres, alcool, glycérol, acides organiques et polyphénols, conférant à ces rejets une forte Demande Chimique en Oxygène (DCO).

2. Tendances d'évolution au cours des dernières années

En 2006, l'établissement AGNEL Aromatique (désormais BIOLANDES) a mis en place une station de traitement de ses effluents, dont le rejet se fait dans la Coronne, en remplacement du bassin de décantation des eaux de distillation situé en zone inondable.

Le projet de création d'une unité de traitement industrielle pour les abattoirs de Grillon inscrit au contrat de rivière a été abandonné. La société, rachetée en 2010 a cessé son activité d'abattage pour ne conserver que l'atelier de découpe. Une convention de déversement dans le réseau communal doit toutefois être établie avec la CCEP.

Le contrat de rivière n'a donc a priori **pas permis d'évolution significative** en matière d'amélioration du traitement des rejets industriels et des caves (essentiellement un guide de bonnes pratiques élaboré).

Toutefois, les données de l'Agence de l'Eau montrent que le nombre d'industries non raccordées et redevables à l'Agence de l'Eau aurait fortement diminué entre 2006 et 2015. Cette diminution touche principalement les caves viticoles et pourrait être liée à une diminution de leur activité, à une diminution de leurs rejets du fait de la mise en place de traitements ou encore à une modification des modalités de calculs de la redevance de l'Agence de l'Eau.

3. Évaluation du niveau de pression

En l'absence de connaissances suffisantes sur les flux de pollution, l'évaluation du niveau de pression liée aux rejets industriels et aux caves repose principalement sur le critère **d'abondance d'établissements industriels par secteur**. Les sous-bassins versants les plus concernés sont donc :

- La Couronne aval,
- l'Hérein,
- le Lez de la confluence avec l'Hérein à Bollène,
- et dans une moindre mesure, le Lez de Grignan à Montségur.

Une pression importante générée par les rejets des caves viticoles, en particulier sur les bassins versants de la Couronne et de l'Hérein.

C. Des rejets diffus liés aux ruissellements en zones urbaines

La loi de transition énergétique du 17 août 2015 interdit aux collectivités territoriales et à leurs groupements (ainsi qu'à l'État et aux établissements publics) d'utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, des forêts, des voiries ou des promenades accessibles ou ouverts au public et relevant de leur domaine public ou privé à partir du 1^{er} janvier 2017.

Pour faire face à cette nouvelle réglementation, plusieurs communes du bassin versant du Lez ont eu recours à des **techniques alternatives** (désherbeurs thermiques, débroussailleuses, coupes bordures...), pour certaines par anticipation et parfois encadrées par un plan pluriannuel de désherbage alternatif (ex : Bollène en 2017-2018).

Pour autant, les rejets diffus en zone urbaine ne se limitent pas aux produits phytosanitaires.

L'évaluation du niveau de pression lié aux ruissellements urbains repose principalement sur la **surface de zones imperméabilisées** (en l'absence de schéma eaux pluviales ambitieux en matière de traitement des eaux pluviales).

Nom du bassin versant	Surface du bassin versant (ha)	Zones urbanisées (ha)	Zones industrielles ou commerciales (ha)	Part de zones imperméabilisées (%)
Combe de Marais	839	1	0	0,1
La Veyssanne	2 145	8	1	0,4
Lez amont Taulignan	7 772	28	2	0,4
Lez amont Taulignan	10 756	37	3	0,4
Lez amont Grignan	2 494	47	4	2,0
Lez amont Grignan	13 250	84	7	0,7
Lez amont Montségur	2 700	88	9	3,6
Lez amont Montségur	15 950	172	16	1,2
Aulière	3 732	206	45	6,7
Coronne amont	5 740	152	38	3,3
Coronne aval	1 644	337	76	25,1
Coronne	11 117	695	160	7,7
Lez Aval Coronne	27 067	866	176	3,8
Lez amont Suze la Rousse	3 563	172	36	5,9
Lez amont Suze la Rousse	30 630	1 038	212	4,1
Hérin amont	4 096	123	20	3,5
Hérin aval	3 325	148	17	5,0
Hérin	7 421	272	37	4,2
Lez aval Hérin	38 051	1 310	249	4,1
Lez amont Bollène	5 814	428	72	8,6
Lez amont Bollène	43 864	1 738	321	4,7
Lez aval	2 063	365	57	20,4
LEZ	45 927	2 103	378	5,4

Tableau 19: Proportion des zones imperméabilisées par sous bassin-versant

Source : CESAME, d'après OSCOM26 et OCCUPSOL PACA

A l'échelle du bassin versant du Lez, les zones urbanisées et industrielles représentent 5% du territoire et les **sous-bassins versants les plus concernés** par les pressions associées au ruissellement diffus sont :

- **La Coronne aval** (25% de surfaces artificialisées) ;
- **Le Lez aval** (20%) ;
- Le Lez en amont de Bollène (9%) ;
- L'Aulière (7%).

D. Des rejets, principalement diffus, liés à l'activité agricole

1. *Rappel de l'état des lieux*

Les activités agricoles peuvent être à l'origine de pressions polluantes sur les milieux aquatiques, qui se traduisent essentiellement sur le territoire par des phénomènes de **contamination en pesticides** et éventuellement en nitrates des eaux de surface et des eaux souterraines vulnérables (nappes alluviales en particulier).

A noter qu'en 2017, 181 exploitations du bassin versant (16%) produisaient tout ou partie de leur production en agriculture biologique.

La fertilisation azotée

Les pollutions diffuses par nitrates interviennent pendant, et suite à l'épandage d'engrais ou d'amendements organiques sur les parcelles cultivées. Une partie des intrants n'est pas utilisée par les plantes ni stockée dans le sol et peut se diffuser, à la faveur du ruissellement pluvial en direction des eaux superficielles ou des nappes. Le lessivage des nitrates dépend ainsi de la combinaison de différents facteurs : type de pluie, de sols, caractéristiques chimiques des intrants, type de cultures et pratiques culturales.

Sur le bassin versant du Lez, **l'activité agricole est essentiellement viticole** avec 50 % de la SAU couverte en vigne. Ce type de culture est relativement **peu consommateur d'engrais**. Les autres cultures recensées le sont davantage (notamment les céréales représentant 15% des surfaces agricoles), mais leurs surfaces sont plus restreintes.

Traitements phytosanitaires

A l'échelle du bassin versant, les produits phytosanitaires et leurs métabolites de dégradation, ont une **origine principalement agricole**, mais peuvent également provenir des traitements phytosanitaires effectués par les collectivités (espaces verts, voiries) et les particuliers (jardins, potagers).

Ces 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 peut se faire non seulement au moment de l'application (pollution diffuse), mais aussi au moment du remplissage ou du lavage des pulvérisateurs, en cas de mauvaise évacuation des emballages des produits, etc. (pollution ponctuelle).

Elle touche tout particulièrement les petits cours d'eau, présentant des débits d'étiage faibles et, de fait, un pouvoir de dilution réduit, mais aussi les nappes par infiltration, où la persistance se compte en plusieurs décennies.

2. Tendances d'évolution au cours des dernières années

La nature et l'importance des pressions liées aux traitements phytosanitaires ont évolué ces 10 dernières années du fait :

- **de l'évolution des produits phytosanitaires**, liée en particulier à l'interdiction de certaines matières actives,
- **de la prise de conscience du monde agricole** sur l'impact de ses pratiques (raisonnement des pratiques...) et l'évolution des pratiques qui en découle (diminution du recours aux herbicides quand cela est possible, développement de la certification agriculture biologique, renouvellement du matériel...),
- **de la réglementation**, qui depuis 2006 impose le respect d'une zone non traitée (ZNT) minimale de 5 m en bordure des points et cours d'eau et le respect des bonnes pratiques suivantes : disposer d'un moyen de protection du réseau d'alimentation en eau lors de la préparation des bouillies, d'un moyen permettant d'éviter le débordement des cuves, pratiquer le rinçage des bidons en fin d'utilisation dans la cuve du pulvérisateur et ne pas traiter par vent supérieur à l'indice 3 sur l'échelle de Beaufort.

Pour autant, aucune des actions visant à réduire les pollutions agricoles prévues dans le contrat de rivière n'a été mise en œuvre faute d'adhésion suffisante et de financement du montant résiduel. Elles prévoyaient notamment :

- De valoriser les pailles distillées ;
- De maîtriser les effluents des fromageries drômoises, d'une part et des plantes à parfum d'autre part ;
- D'appuyer la gestion des effluents des caves vinicoles ;
- De lutter contre les pollutions par les produits phytosanitaires.

Plusieurs pesticides identifiés dans les eaux superficielles et souterraines font l'objet d'une interdiction d'utilisation en France. C'est notamment le cas des triazines (simazine et atrazine depuis 2003 et terbuthylazine depuis 2004) et du diuron depuis fin 2008. Suite à une réévaluation récente, l'utilisation de la terbuthylazine, a en revanche été maintenue à l'échelle européenne. Il n'est donc pas exclu qu'elle perdure aussi en France, quoiqu'illégal. La présence de molécules issues de produits phytosanitaires interdits à la vente peut également être due à de la rémanence et à du relargage de ces molécules qui ont une persistance dans le temps.

3. Méthode d'évaluation des pressions agricoles

En l'absence de données détaillées sur les pratiques de fertilisation, amendement, traitements phytosanitaires, les indicateurs de pression utilisés sont surtout l'importance des surfaces agricoles par rapport à la taille du bassin versant ; le positionnement des surfaces agricoles (amont, aval, zones de pentes, de plaines) ; l'assolement et les pratiques de fertilisation et de traitement phytosanitaire associées.

Des critères de pressions sont proposés par type de culture au regard des pratiques (pondération des principales cultures) :

P4 : Qualité des eaux

Niveau de pression	Vignes	Autres cultures permanentes	Cultures annuelles	Prairies permanentes, estives, landes	TOTAL
Nul	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Très faible	< 1 %	< 1 %	< 5 %	< 20 %	
Faible	< 10 %	< 10 %	< 20 %	20 - 50 %	Cultures permanentes < 15% et cultures annuelles < 20%
Modéré	< 25 %	< 25 %	< 40 %	≥ 50 %	Cultures permanentes < 30%
Fort	≥ 25 %	≥ 25 %	≥ 40 %	/	Cultures permanentes > 30%

Tableau 20: Grille d'évaluation des niveaux de pressions par type de culture selon sa proportion sur le bassin versant ou sous bassin versant (légende du tableau ci-après)

Source : CESAME

Nom	Surface de l'entité hydrographique (ha)	% de l'entité et niveau de pression induit par les					TOTAL
		Vignes	Autres cultures permanentes	Cultures annuelles	Prairies permanentes, estives, landes		
Combe de Marais	839	0	1	1	23	26	
La Veysanne	2 145	0	3	8	30	40	
Lez amont Taulignan	7 772	2	5	1	6	14	
Lez amont Taulignan	10 756	1	4	2	12	20	
Lez amont Grignan	2 494	18	12	3	1	35	
Lez amont Grignan	13 250	4	6	3	10	23	
Lez amont Montségur	2 700	5	12	5	1	23	
Lez amont Montségur	15 950	5	7	3	9	23	
Aulière	3 732	27	14	11	1	54	
Coronne amont	5 740	19	6	2	1	28	
Coronne aval	1 644	26	9	10	0	45	
Coronne	11 117	23	9	6	1	39	
Lez Aval Coronne	27 067	12	8	4	5	30	
Lez amont Suze la Rousse	3 563	23	14	11	0	49	
Lez amont Suze la Rousse	30 630	13	9	5	5	32	
Hérin amont	4 096	35	7	2	0	46	
Hérin aval	3 325	46	8	7	0	62	
Hérin	7 421	40	7	5	0	53	
Lez aval Hérin	38 051	18	8	5	4	36	
Lez amont Bollène	5 814	34	3	3	0	42	
Lez amont Bollène	43 864	21	8	5	3	37	
Lez aval	2 063	7	3	23	0	35	
LEZ	45 927	20	7	6	3	37	

Tableau 21: Niveaux de pressions induits par les différentes productions agricoles sur les différentes entités hydrographiques du bassin versant du Lez

Source : CESAME, d'après RPG 2016

E. Des pressions indirectes

Les prélèvements associés aux différents usages (irrigation, AEP...) entraînent une diminution des débits et donc des capacités de dilution et d'autoépuration des cours d'eau.

Les suivis au cours des dernières décennies et les tendances d'évolution climatiques (hausse des températures, augmentation de l'évapotranspiration, puis sans doute baisse des précipitations) laissent présager une accentuation des étiages des cours d'eau du territoire, tant en termes de fréquence, que de durée, et d'intensité. Un phénomène qui va donc diminuer la capacité de dilution des flux polluants et ainsi accentuer la vulnérabilité des milieux par rapport aux pressions de pollution.

IV. Diagnostic

A. Qualité des eaux superficielles et évolution constatée par masse d'eau

Le **Tableau 22** synthétise les principaux résultats des suivis de la qualité des eaux sur le bassin versant depuis 2008 mettant en évidence les paramètres déclassants, les tendances d'évolution et l'origine potentielle des altérations observées.

P4 : Qualité des eaux

Masse d'eau	Cours d'eau	Qualité	Paramètres déclassants	Tendance d'évolution sur ≈10 ans	Origine potentielle des altérations	Remarque
FRDR408	Lez amont	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne	/	⇒ Stable	-	Résultats qui traduisent l'absence de pression polluante importante
		Qualité hydrobiologique : bonne à très bonne	/	⇒ Stable depuis 2011	-	
FRDR10827	Veysanne	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne	/	⇒ Stable		
FRDR407	Lez moyen amont Grignan	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne , moyenne en 2017-2018	Bilan oxygène (Sat. O ₂)	⇒ Dégradation récente station de Montbrison		
		Qualité hydrobiologique : bonne à très bonne		⇒ Stable		
		Qualité piscicole : médiocre à moyenne de 2008 à 2012, bonne de 2012 à 2015		⇒ Nette amélioration depuis 2012		
		Qualité chimique : bonne depuis 2012, mauvaise de 2009 à 2011 (station de Taulignan)	Chlorpyriphos éthyl en 2009 HAP en 2009, 2010, 2011	⇒ Amélioration	Insecticide traitement vigne	
	Lez moyen aval STEP de Grignan	Qualité physico-chimique : moyenne à médiocre jusqu'à 2015, puis moyenne à bonne	Nutriments (NH ₄ ⁺ , Ptot, PO ₄ , DBO ₅ , Sat O ₂)	⇒ Amélioration avec la construction de la STEP en 2014	Station d'épuration de Grignan	
		Qualité hydrobiologique : médiocre (2017) à moyenne (2018)	IBGN			
	Lez moyen amont confluence avec la Coronne	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne , moyenne en 2017-2018	Phosphore total	⇒ Stable jusqu'aux 2 dernières années		
		Qualité hydrobiologique : bonne à moyenne	IBGN	⇒ Nette amélioration des diatomées		
		Qualité chimique : bonne		⇒ Stable		
	FRDR11833	Rieumau amont St Pantaléon	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne		⇒ Stable	
Rieumau à Saint Pantaléon et en aval		Qualité physico-chimique : moyenne à mauvaise	Nutriments (NO ₂ ⁻ , Ptot, PO ₄)	⇒ Forte dégradation en 2017-2018	Station d'épuration de St-Pantaléon	
Donjon		Qualité physico-chimique : bonne à très bonne		⇒ Stable		
Pègue		Qualité physico-chimique : moyenne à médiocre	Nutriments (Ptot, PO ₄)	⇒ Dégradation en 2017-2018		
		Qualité hydrobiologique : moyenne	IBGN	⇒ Stable		
Coronne amont Valréas		Qualité physico-chimique : bonne à très bonne		⇒ Stable		
Coronne aval Valréas		Qualité physico-chimique : moyenne à mauvaise	Nutriments (NO ₂ ⁻ , Ptot, PO ₄) et bilan en oxygène (Saturation O ₂)	⇒ Amélioration entre 2011 et 2015 puis dégradation	Station d'épuration de Valréas	Rejet de la STEP pourtant correct mais qui affecte la Coronne
		Qualité hydrobiologique : moyenne à bonne	Diatomées principalement	⇒ Sensible amélioration		
		Qualité chimique : mauvaise depuis 2016 (métaux)	Zinc	⇒ Forte dégradation depuis 2016	Gouttières, voiries	
Coronne aval Richerenches		Qualité physico-chimique : moyenne à bonne (2015-2016)	Nutriments (Ptot, PO ₄)	⇒ Globalement stable	Station d'épuration de Richerenches	Malgré des travaux réalisés sur la STEP en 2008

P4 : Qualité des eaux

Masse d'eau	Cours d'eau	Qualité	Paramètres déclassants	Tendance d'évolution sur ≈10 ans	Origine potentielle des altérations	Remarque
FRDR11833 (suite)	Rieussec	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne		⇒ Stable		
	Gourdouillère	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne		⇒ Stable		
	Aulière	Qualité physico-chimique : moyenne à médiocre (2009 à 2014), bonne (2015 à 2017), médiocre (2018)	Nutriments (NH ₄ ⁺ , Ptot, PO ₄)	Amélioration puis dégradation récente ?	Station d'épuration de Grillon	Réhabilitation de la station en 2012)
		Qualité hydrobiologique : bonne		⇒ Stable, mais uniquement données 2017-18		
	Bassin Coronne	Polluants spécifiques	Cuivre		Viticulture	
	Bassin Coronne	Produits phytosanitaires	Teneurs importantes en AMPA et glyphosate		Agriculture, particuliers et collectivités	
FRDR10274	Talobre	Qualité physico-chimique : bonne		⇒ Stable		
		Qualité hydrobiologique : moyenne	IBGN	⇒ Stable, mais uniquement données 2017-18		
FRDR10852	Hérein amont	Qualité physico-chimique : moyenne à très bonne	Nutriments (NO ₂ ⁻), bilan O ₂ (Sat. O ₂)	Dégradation de 2012 à 2014		
	Hérein	Qualité physico-chimique : moyenne à médiocre	Nutriments (NO ₂ ⁻ , NH ₄ ⁺ , Ptot, PO ₄)		Station d'épuration de Tulette	Fonctionnement non satisfaisant de la STEP
		Qualité hydrobiologique : moyenne à bonne	IBGN	Amélioration depuis 2017		
		Qualité chimique : bonne excepté en 2014 mauvaise	Chlorpyriphos éthyl		Traitement des vignes (insecticide)	
		Polluants spécifiques : mauvais en 2015	Cuivre, Zinc		Viticulture	
		Métaux lourds : 2010	Mercurie			
Produits phytosanitaires	Nombreuses molécules détectées					
FRDR406a	Lez aval (excepté rejet Bollène)	Qualité physico-chimique : bonne à très bonne		⇒ Globalement stable		Non impacté par apports de l'Hérin
		Qualité chimique : souvent mauvaise	Diuron (2007-2008), Aminotriazole (2009)	Evolution des substances mais guère d'amélioration	Traitement des vignes (herbicide)	Interdit depuis 2008
			HAP (2013-14), tributylétain cation (2016-2018)		Agricole (herbicide)	
	Produits phytosanitaires	Plusieurs molécules dont le fosethyl aluminium		Circulation routière et lessivage des voiries		
Lez aval immédiat rejet STEP de Bollène	Qualité physico-chimique : moyenne de 2008 à 2014, bonne depuis	Nutriments (NH ₄ ⁺)	Amélioration du paramètre nutriments suite aux travaux STEP	STEP de Bollène – La Martinière	Nouvelle STEP mise en service en 2011	

NB : DBO₅ : Demande biologique en Oxygène, O₂ : Oxygène dissous, NH₄⁺ : Ammonium, NO₂⁻ : Nitrites, PO₄⁻³ : Orthophosphates, PT : Phosphore total

Tableau 22: Qualité des eaux superficielles, tendances d'évolution et origine des altérations constatées
Sources : état initial du SAGE par SMBVL 2017, mis à jour par CESAME sur la base des résultats 2017-2018

Les suivis de la qualité des eaux superficielles montrent notamment que :

- Les **matières phosphorées**, essentiellement imputables aux rejets domestiques, sont à l'origine des principaux déclassements physico-chimiques. Depuis plusieurs dizaines d'années, l'amélioration de la qualité générale des eaux superficielles vis-vis de ce type de pollution est significative, même si elle reste la **principale source d'altération de la qualité physico-chimique des eaux** du bassin. Cette situation est à mettre en relation avec :
 - la modernisation des installations de traitement des eaux usées et l'amélioration de la collecte des eaux usées sur les bassins versants dans le cadre du Contrat de rivière,
 - les évolutions réglementaires quant à l'utilisation des phosphates dans les lessives (arrêté ministériel 2007-491 du 29 mars 2007).
- Les **teneurs en nitrates sont globalement faibles** sur le bassin versant, exceptée une mesure à 36mg/l sur le Talobre en 2008, mais inférieurs à 10 mg/l depuis.
- L'Héreïn amont ou la Coronne à Valréas voient leur **bilan de l'oxygène dégradé** certaines années : la faiblesse des débits et la pression exercée sur le milieu étant en cause.
- Parmi les polluants spécifiques recherchés, seuls le **Cuivre et le Zinc** ont été retrouvés dans des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale.
- L'état chimique des eaux du bassin versant est principalement remis en cause par la présence **d'hydrocarbures aromatiques polycycliques** (HAP) sur le Lez aval et la présence de **deux pesticides** identifiés au titre des substances prioritaires (Chlorpyrifos éthyl et Diuron).
- Les sous bassins versants de la Coronne et de l'Héreïn sont sujets à une réelle **pression phytosanitaire**, bien qu'elle ne traduise pas forcément sur l'état chimique de la masse d'eau, puisqu'il ne s'agit pas de substances prioritaires aujourd'hui. Les molécules présentes sont majoritairement des herbicides ou leurs métabolites de dégradation (AMPA, Glyphosate notamment).
- Outre la Coronne et l'Héreïn, plusieurs molécules sont détectées plus ou moins régulièrement sur les eaux superficielles du bassin versant, certaines autorisées comme le Bentazone (herbicide des grandes cultures et plantes à parfum et aromatiques) la Simazine (herbicide utilisé sur vignes) et le Foséthyl Aluminium (fongicide des arbres et arbustes, de la vigne et des cultures légumières), d'autres pourtant interdites depuis plusieurs années comme le Terbutylazine (herbicide utilisé en vignes et interdit depuis 2004), le Carbendazime (fongicide interdit depuis 2009) et le Lindale (insecticide interdit depuis 1998).
- Pour une forte majorité de stations, c'est le paramètre hydrobiologique (IBGN ou IBD) qui est le paramètre déclassant de l'état écologique (**cf.**
- **Carte 27)**
- Les principales origines pressenties des altérations observées sont : **les rejets domestiques**, la pollution diffuse par **l'agriculture** (viticulture notamment) et ponctuellement **la pollution liée aux industries, au ruissellement urbain**.

B. Qualité des eaux souterraines et évolution constatée

Seules deux masses d'eau souterraines du territoire disposent de station de suivi de la qualité des eaux sur le bassin du Lez. Les résultats des suivis stations par stations sont présentés dans le **Tableau 23** ci-après.

Masse d'eau	Nom de la station	Commune	ETAT CHIMIQUE												
			2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
FRDG352 - Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)	Puits chemin de l'Aulière	Richerenches	BE	MED	MED	MED									
	Puits de la Brette	La Baume de Transit	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	MED	BE			
	Forage Saint Martin	Taulignan	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE			
	Drain Samson	Tulette	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	
FRDG218 - Molasses miocènes du Comtat	Forage privé au Beal	Taulignan	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE			
	Forage privé à Peyron	Tulette	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE			
	Sources les Jullianes	St Pantaléon	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED			
	Forage privé au lieu dit Savel	Valréas	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED			
	Forage privé de Montmartel Sud	Valréas	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED
	Forage privé du Gibard	Visan	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	MED

Légende : **MED** = Etat médiocre **BE** = Bon Etat

Tableau 23 : État chimique des stations de suivi des eaux souterraines

Sources : CESAME d'après état initial du SAGE par SMBVL 2017 et données disponibles sur le site AERMC

Géographiquement, la partie du bassin versant dont les eaux souterraines semblent le plus affectées par des contaminants chimiques est le secteur médian, au niveau de la plaine agricole (vigne, plantes à parfum), secteur où les molasses miocènes et alluvions sont par ailleurs régulièrement affleurantes.

L'état chimique **médiocre** des stations de Valréas, de Tulette, de Saint-Pantaléon-les-Vignes et ponctuellement de la Baume-de-Transit s'explique par les teneurs en « pesticides ». Les principales substances retrouvées sont :

- l'Atrazine déséthyl- déisopropyl et l'atrazine déisopropyl (DEDIA), métabolites de l'Atrazine, herbicide utilisé en céréales et interdit depuis 2003.
- la Terbutylazine déséthyl, métabolite d'un herbicide utilisé en viticulture interdit depuis 2004.
- les Norflurazon et Norflurazon desméthyl, herbicide et son métabolite, également marqueurs de l'activité viticole et interdits depuis 2003.
- l'Oxadixyl, fongicide utilisé en céréales, interdit depuis 2003
- puis plus exceptionnellement, le Carbendazime (2005), fongicide interdit depuis 2009, ainsi que Glyphosate, herbicide et son métabolite, l'AMPA (une année sur un forage).

L'état **médiocre** de la nouvelle station de Richerenches provenait tout d'abord de **nitrites et nitrates** (2014, 2015). Il semble s'agir d'un cas ponctuel puisque les teneurs en nitrates ne sont pas déclassantes par ailleurs (contrairement au bassin de Carpentras pour la nappe du miocène). En 2015-2016, le déclassement était en revanche lié à la présence d'AMPA. La situation semble s'être améliorée en 2017.

L'état **médiocre** de la Station « Forage privé du Gibard » à Visan en 2005 est dû à une concentration ponctuelle en **Arsenic** (métaux lourds) supérieure au seuil.

*Des eaux souterraines désormais **principalement altérées par les pesticides**, alors que certains secteurs étaient à la fois concernés par les nitrates et pesticides dans les années 90 à 2008.*

Des concentrations en pesticides qui devraient diminuer progressivement, puisque bon nombre de molécules détectées sont interdites depuis plusieurs années.

P4 : Qualité des eaux

C. Synthèse concernant les effets des pressions sur la qualité des eaux

1. Qualité des eaux superficielles

BASSIN VERSANT	PRESSIONS						QUALITE / EFFET DES PRESSIONS	
	Ass. collectif	ANC	Industrie	Ruissellement urbain	Agricoles	Tendances (évolution depuis 10-15 ans et pressentie pour les années à venir)	Actuelle	Future
Veysane	Faible	Faible	Nul	Très faible	Très faible	Peu d'évolution des pressions, amélioration progressive de l'assainissement collectif	Bonne à très bonne et plutôt stable	Bonne à très bonne
Lez amont Taulignan	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Peu d'évolution des pressions, amélioration progressive de l'assainissement collectif	Bonne à très bonne et plutôt stable	Bonne à très bonne
Lez médian, amont Montségur (confluence Coronne)	Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen	Diminution des surfaces en vignes augmentation des PAPAM, terres arables et surfaces urbanisées	Globalement moyenne à bonne	Globalement moyenne à bonne
Aulière	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Amélioration de l'assainissement collectif Diminution des surfaces en vignes, augmentation de l'arboriculture, des PAPAM et des terres arables Urbanisation et création de zones d'activités	Régulièrement altérée, oscillant entre médiocre et bonne. Principalement remise en cause par des pollutions diffuses d'origine agricole et par la STEP de Grillon malgré une réhabilitation en 2012	Globalement moyenne à bonne
Coronne	Fort	Moyen	Fort	Fort	Fort	Diminution des surfaces en vignes, augmentation des terres arables. Création de zones d'activités et espaces urbains	Bonne à très bonne sur l'amont, plutôt moyenne sur l'aval et dégradée au droit de Valréas (impact de la STEP notamment)	Dégradée au droit de Valréas, la Coronne restant un milieu récepteur trop sensible pour accueillir les rejets de la station d'épuration, malgré le bon fonctionnement de cette dernière.
Talobre	Faible	Faible	Moyen	Faible	Fort	Diminution des vergers. Urbanisation	Bonne à moyenne et stable	Bonne à moyenne
Lez médian, amont Suze (confluence Hérein)	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Fort	Peu d'évolution des pressions	Globalement moyenne à bonne	Globalement moyenne à bonne
Hérein	Fort	Moyen	Fort	Faible	Fort	Augmentation de la surface en vignes. Diminution des terres arables et de l'arboriculture	Moyenne à mauvaise. Forte altération par les pressions d'origine agricole (vigne notamment) et par la station d'épuration de Tulette	Moyenne à médiocre si réalisation des travaux sur la station d'épuration de Tulette
Beal	Moyen à fort	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Peu d'évolution des pressions	?	?
Massanes	Nul	Moyen	Nul	Moyen	Moyen	Peu d'évolution des pressions	?	?
Lez aval	Moyen à fort	Moyen	Fort	Fort	Moyen	Peu d'évolution des pressions si ce n'est une légère poursuite de l'urbanisation	Qualité physico-chimique plutôt bonne, mais qualité chimique souvent remise en cause (produits phytosanitaires issus des vignes et du maraichage, HAP issus du lessivage des voiries)	Potentielle amélioration compte tenu de l'interdiction de plusieurs substances dégradant la qualité des eaux

Tableau 24 : Effet des pressions sur la qualité des eaux superficielles et tendances d'évolution. Source : CESAME

Une pression liée à l'assainissement collectif principalement située sur le bassin versant de la Coronne (toutefois répartie sur plusieurs affluents) et sur le Lez aval.

D'importants travaux réalisés sur les stations d'épuration entrepris dans le cadre du contrat de rivière (construction d'une dizaine de stations) qui ont permis une nette amélioration du bilan de l'oxygène et des teneurs en nutriments dans les eaux superficielles depuis 2014.

2. Qualité des eaux souterraines

Les enjeux du SAGE se situent essentiellement sur deux masses d'eau souterraines : les molasses du miocène du Comtat et les Alluvions des Plaines du Comtat.

L'atteinte du Bon état chimique est un fort enjeu et concerne plus particulièrement le bassin de Valréas.

MASSES D'EAU SOUTERRAINES	PRESSIONS SUR LE BASSIN VERSANT DU LEZ						QUALITE / EFFET DES PRESSIONS A L'ECHELLE DE LA MASSE D'EAU	
	Ass. collectif	ANC	Industrie	Ruissellement urbain	Agricoles	Tendances (évolution depuis 10-15 ans et pressentie pour les années à venir)	Actuelle	Future
FRDG218 - Molasses miocènes du Comtat	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Fort		Altérée particulièrement dans le bassin de Valréas	
FRDG352 - Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)	Moyen	Très faible	Moyen	Faible	Fort		Régulièrement altérée notamment sur le secteur de Tulette	
FRDG528 - Calcaires et marnes crétacé et jurassiques du BV Lez, Eygues et Ouvèze	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Peu d'évolution des pressions		
FRDG531 - Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône	Moyen	Faible	Faible	Faible	Fort			
FRDG533 - Formations marno-calcaires et grès des collines des Côtes du Rhône Rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat	Nul	Très faible	Faible	Faible	Moyen			
FRDG382 - Alluvions du Rhône du défilé de Donzère Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée de l'Ardèche	Moyen	Très faible	Faible	Faible à moyen	Moyen			

Tableau 25 : Effet des pressions sur la qualité des eaux souterraines et tendances d'évolution

Source : CESAME

D. Satisfaction des usages au regard de la qualité des eaux

1. *Alimentation en eau potable*

La qualité des eaux distribuées à partir des ressources en eau du bassin versant est **globalement bonne**, tant sur le plan physico-chimique que bactériologique. Les **paramètres les plus sensibles sont les phytosanitaires**, dont le suivi révèle en effet :

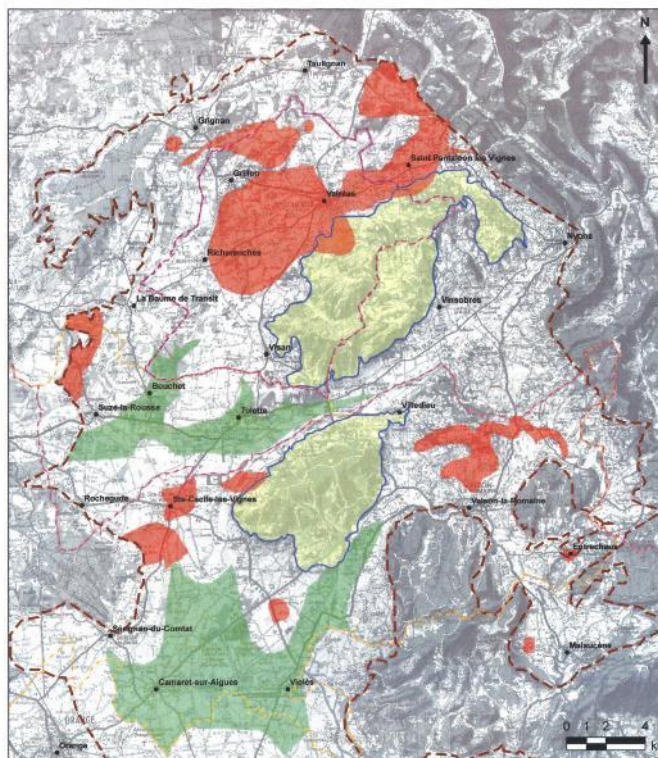
- des concentrations dépassant les seuils de potabilité au niveau du captage Grand'grange pour l'adduction en eau potable de la commune de Saint-Pantaléon-les-Vignes : DEDIA = 0,35 µg/l en 2011 et encore > 0,1 µg/l en 2014 et en 2015, présence de Terbutylazine déséthyl et d'atrazine désisopropyl.
- la présence ancienne de molécules à La Baume-de-Transit : Atrazine déséthyl et atrazine en 2002, Terbutylazin dédééthyl en 2003.
- la présence de sept molécules en faibles concentrations, mais dont le cumul atteint 0,151 µg/l sur l'un des deux forages du captage des Basses Rouvières à Chamaret, en janvier 2015. Des résultats surprenants qui ne correspondent pas à ceux du deuxième forage situé à proximité.
- la présence de Terbuméton-déséthyl, de 2,6 Dichlorobenzamide et de Glyphosate depuis 2010 au niveau des captages de Roche-Saint-Secret-Béconne (nappe d'accompagnement du Lez).
- la détection en 2013 d'aminotriazole en faibles concentrations (désherbant sur arbres et arbustes à usage agricole et non agricole), au niveau du captage de Bavène (dans la nappe du miocène).
- différentes molécules au niveau des captages superficiels de Roche-St-Secret pour Valréas et des Linardes pour Grillon : Terbuméton- déséthyl, 2,6 Dichlorobenzamide (herbicide), Glyphosate et Desmethylnorflurazon.

Les teneurs en nitrates restent correctes sur l'ensemble des données collectées sur le département de la Drôme (pas de dépassement du seuil de 25 mg/l).

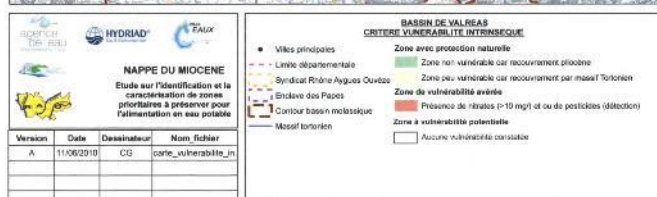
A noter en revanche de nouvelles molécules et notamment l'antraquinone présente quasiment systématiquement sur l'eau issue des captages des fermes Armand et Roux. Cette molécule provient vraisemblablement de la conduite ancienne située entre le captage et l'unité de traitement au niveau de Valréas, qui pourrait comporter un revêtement bitumineux. Cette canalisation très fuyarde comprend également des raccordements en plomb. Le gestionnaire de ce captage est aussi régulièrement confronté à des problèmes de turbidité lors des phénomènes de pluie intense.

Ces résultats sont cohérents avec la carte de vulnérabilité intrinsèque établie en 2011 par HYDRIAD et Idées-Eaux dans le cadre de l'étude sur l'identification et la caractérisation de zones prioritaires à préserver pour l'alimentation en eau potable (cf. **Carte 28**). Ainsi ont été considérées comme :

- **non vulnérables**, les zones ayant une protection naturelle, notamment par la présence d'un recouvrement du pliocène argilo-marneux, qui protège la nappe contenue dans l'aquifère miocène des pollutions de surface ;
- **peu vulnérables** les zones ayant un recouvrement par les massifs tortoniens, faciès plutôt marneux ;
- **vulnérables**, les zones telles que la **nappe du miocène** où la concentration en nitrates et/ou pesticides a atteint au moins une fois les 10 mg/l.



Carte 28: Vulnérabilité des masses d'eau souterraines concernées par le bassin versant du Lez



Source : Etude sur l'identification et la caractérisation des zones prioritaires à préserver pour l'alimentation en eau potable, par HYDRIAD 2010 et état initial du SAGE par SMBVL 2017

Le captage Grand'Grange forage 1 et 2 est ainsi défini comme « **nouveau captage prioritaire** » dans le SDAGE 2016-2021 pour une sensibilité aux pesticides seuls. Le maître d'ouvrage de ce captage (la commune de Saint Pantaléon-les-Vignes) devra mettre en place un programme de reconquête de la qualité de l'eau en quatre étapes :

- délimitation de l'aire d'alimentation du captage (AAC),
- réalisation d'un diagnostic territorial Multipressions (DTMP),
- élaboration d'un plan d'action,
- mise en œuvre du plan d'action.

Une **qualité des eaux distribuées globalement bonne** mais des pressions récurrentes liées aux produits phytosanitaires.

Des **alluvions et une nappe du miocène particulièrement vulnérables**.

Un **captage désigné prioritaire** par le SDAGE 2016-2021 (Grand'Grange à Saint-Pantaléon-les-Vignes).

2. Baignade

Le contrôle sanitaire de l'Agence Régionale pour la Santé (ARS) porte sur l'ensemble des zones de baignade recensées annuellement par les communes. Le bassin versant du Lez n'en compte qu'une à ce jour, celle de Pont au Jas, sur les communes de Montbrison-sur-Lez et Taulignan, dont la **qualité des eaux est bonne (2015) voire excellente (2014, 2016, 2017)**.

Cette qualité s'est donc améliorée puisqu'elle était jugée moyenne entre 2009 et 2012 du fait des concentrations en Escherichia coli et Streptocoques fécaux dépassant régulièrement la valeur limite de bonne qualité, sans toutefois se situer au-dessus de la valeur limite impérative impliquant une fermeture de la baignade.

3. Besoins milieux

Les principales altérations de l'état écologique des masses d'eau sont :

- Sur le Lez médian : nutriments (NH₄, P_{tot}, PO₄), bilan en oxygène (DBO₅ et taux de saturation en oxygène) et présence assez ancienne toutefois, de substances prioritaires (Chlorpyriphos éthyl en 2009 et HAP de 2009 à 2011) ;
- Sur le Rieumau : nutriments (NO₂, P_{tot}, PO₄) ;
- Sur le Pègue : nutriments (P_{tot}, PO₄) en 2017-2018 ;
- Sur l'Aulière : nutriments (NH₄, P_{tot}, PO₄) et polluants spécifique (cuivre) ;
- Sur la Coronne : nutriments (NO₂, P_{tot}, PO₄), bilan en oxygène (saturation en oxygène) et polluants spécifiques (zinc depuis 2016, cuivre) ;
- Sur l'Hérein : nutriments (NO₂, NH₄, P_{tot}, PO₄), bilan en oxygène (saturation en oxygène), substances prioritaires en 2014 (Chlorpyriphos éthyl), polluants spécifiques (zinc en 2015, cuivre et arsenic en 2016) et métaux lourds en 2010 (mercure) ;
- Sur le Lez aval : nutriments (NH₄), substances altérant l'état chimique (diuron en 2007-2008, aminotriazole en 2009, HAP en 2013-2014 et tributylétain cation en 2016-2018).

*Des altérations principalement liées aux **pressions d'assainissement** et à l'**activité agricole** (viticulture notamment) du bassin versant.*

***Des impacts accentués par les faibles capacités de dilution du milieu**, notamment en étiage.*

Des altérations qui peuvent impacter la qualité des milieux et se ressentent sur la vie aquatique, notamment sur les peuplements de diatomées et de macro-invertébrés.

V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place

A. Le SDAGE RMC 2016-2021 et son programme de mesures

Compte tenu des objectifs de bon état 2015 et 2027, il existe un véritable enjeu de reconquête de la qualité de l'eau sur une majeure partie du bassin versant.

Le bassin versant du Lez est ainsi identifié comme **territoire prioritaire au titre de la lutte contre les pollutions et notamment contre les pesticides** (orientation OF 5).

Le SDAGE cible également le captage de Grand'Grange à Saint-Pantaléon-les-Vignes au titre des captages prioritaires à cause des pesticides.

Parmi les différentes masses d'eau souterraines concernées par le bassin versant du Lez, le SDAGE identifie deux d'entre elles au titre des **ressources stratégiques à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable** : la vallée du Rhône (FRDG382) et la molasse miocène du Comtat (FRDG218). Les études d'identification et de caractérisation des ressources à préserver au sein de ces masses d'eau ont été conduites respectivement en 2010 pour la vallée du Rhône et en 2011 pour le Miocène du Comtat. Elles comprennent : l'identification des ressources à préserver, la caractérisation de l'état actuel des ressources, l'estimation des pressions actuelles et futures, la proposition de périmètres de zones à préserver, une réflexion sur les dispositions et mesures de préservation à prendre sur les zones retenues, les actions prioritaires et les acteurs à mobiliser. **A ce jour, les zones de sauvegarde** associées à ces ressources et destinées à la préservation des capacités d'accès à une eau potable de qualité **sont encore en cours de délimitation**. Elles devront ensuite être intégrées dans les PLU des communes pour pouvoir être préservées de l'urbanisation.

Le programme de mesures décline donc sept mesures pour résorber les pressions de pollution et rappelle les mesures spécifiques liées aux zones protégées du territoire (cf. **Tableau 26** et **Tableau 27**).

Synthèse du cadre réglementaire en vigueur en matière de préservation / amélioration de la qualité des eaux du bassin versant du Lez :

- *Respect des objectifs assignés aux masses d'eau dans les échéances définies*
- *Respect des objectifs de réduction / suppression des substances prioritaires et dangereuses*
- *Maintien d'un niveau d'équipement et de performance des dispositifs d'assainissement collectif conforme à la réglementation*
- *Contrôle / diagnostic des installations d'ANC et mise en conformité si nécessaire.*

		PRESSIONS A TRAITER						
		MESURES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE BON ETAT						
		<i>Pollution diffuse par les pesticides</i>				<i>Pollution diffuse par les nutriments</i>	<i>Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances dangereuses</i>	
		AGR0303 - Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	AGR0503 - Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	AGR0802 - Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles	COL0201 - Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives	RES0801 - Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	ASS0301 - Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)	IND0202 - Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	FRDR408 - Le Lez de sa source au ruisseau des Jaillets							
	FRDR407 - Le Lez du ruisseau des Jaillets à la Coronne							
	FRDR406a - Le Lez de la Coronne au contre canal du Rhône à Mornas							
	FRDR11833 - Rivière la Coronne							
	FRDR10274 - Rivière le Talobre							
	FRDR11776 - Ruisseau le Béal							
	FRDR10852 - Rivière l'Hérein							
FRDR11219 - Ruisseau des Massanes								
MASSES D'EAU SOUTERRAINES	FRDG218 - Molasses miocènes du Comtat							
	FRDG 352 - Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)							
	FRDG528 - Calcaires et marnes crétacé et jurassiques du BV Lez, Eygues et Ouvèze							
	FRDG531 - Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône							
	FRDG533 - Formations marno-calcaires et grés collines ...							
FRDG382 - Alluvions du Rhône du défilé de Donzère ...								

Tableau 26: Mesures fixées au PDM 2016-2021 pour résorber les problèmes de qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez

Source : Programme de mesures du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

		PRESSIONS A TRAITER					
		MESURES SPECIFIQUES DU REGISTRE DES ZONES PROTEGEES					
		Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Dans le cadre de la Directive Nitrates)			Qualité des eaux destinée à la consommation humaine		
		AGR0201 - Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion	AGR0301 - Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser les pratiques adaptées de fertilisation	AGR0803 - Réduire la pression azotée liée aux élevages	AGR0303 - Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	AGR0401 - Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surfaces en herbes, assolements, maîtrise foncière)	AGR0802 - Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
MASSES D'EAU SOUTERRAINES	FRDG218 - Molasses miocènes du Comtat						
	FRDG 352 - Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)						
	FRDG528 - Calcaires et marnes crétacé et jurassiques du BV Lez, Eygues et Ouvèze						
	FRDG531 - Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône						
	FRDG533 - Formations marno-calcaires et grès collines ...						
	FRDG382 - Alluvions du Rhône du défilé de Donzère ...						

Tableau 27: Mesures fixées par les dispositifs de zones protégées pour résorber les problèmes de qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez

Source : Programme de mesures du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

B. Les Plans Départementaux de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles

Documents de référence visant à protéger la biodiversité des rivières, les PDPG s'adressent à l'ensemble des gestionnaires de l'eau et des milieux aquatiques.

Le PDPG de Vaucluse est en cours de finalisation, celui de la Drôme (2016-2021) est en révision.

Ces deux documents déclinent différentes actions concernant l'amélioration de la qualité des eaux en faveur des populations piscicoles du bassin versant du Lez.

Cours d'eau / contexte piscicole	Action envisagée	Priorité
Pègue et Rieumeau	Réalisation d'une campagne IBGN sur le Pègue et le Rieumeau afin de discriminer les éventuels rejets de zones urbaines et l'impact de la traversée de la zone viticole	Modérée
Lez à Bollène	Mesure spécifique de la qualité de l'eau en aval de la station service d'Intermarché de Bollène en raison des rejets polluants identifiés	Absolue
Lez aval	Etude sur les rejets des habitations de la ville de Bollène afin de détecter les possibles pollutions urbaines	Absolue
Lez aval	Etude de la qualité de l'eau à l'embouchure du canal de Pierrelatte dans le Lez en raison du transfert des matières en suspension	Absolue
Coronne	Réalisation de mesures de qualité d'eau spécifiques avec IBGN sur la Coronne en aval de Valréas afin de cibler les produits et composés industriels	Modérée
Aulière		
Contexte Lez Hérein, Coronne	Vérification des normes de rejet des STEP	Faible
Hérein, Coronne, Talobre	Plantation de bandes enherbées de 5 à 10 m de largeur sur des secteurs subissant des risques de pollutions agricoles	Modérée

Tableau 28 : Actions déclinées dans le Plan Départemental de Gestion Piscicole de Vaucluse

Source : PDPG 84 par Fédération Départementale de la Pêche de Vaucluse et PDPG26 2016-2021 par Fédération Départementale de la Pêche de la Drôme

VI. Principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau

A. Synthèse de l'état des lieux diagnostic

Le diagnostic de territoire est synthétisé par une analyse AFOM conduite à l'échelle du bassin versant du Lez et pour chacun des principaux sous bassins.

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
BASSIN VERSANT DU LEZ	<p>Des ressources AEP majoritairement préservées</p> <p>Un parc de stations d'épuration rajeuni</p>	<p>Des rejets vinicoles et domestiques vers des milieux récepteurs sensibles (hydrologie faible)</p> <p>Une problématique pesticides : présence de molécules interdites dans les eaux souterraines et superficielles / pics importants de Glyphosate et AMPA / molécules marqueurs de l'activité viticole</p> <p>Un captage prioritaire (eau potable)</p> <p>Des systèmes d'assainissement défaillants par temps de pluie (trop de by-pass)</p>	<p>Ensemble des démarches visant à limiter l'usage des produits phytosanitaires et à réduire les prélèvements</p>	<p>Quelques stations d'épuration vieillissantes</p> <p>Changement climatique</p> <p>Deux masses d'eau souterraines en état chimique et quantitatif médiocre => menace pour les ressources en eau potable pour l'avenir</p>
Veyssane	<p>Des ressources préservées</p> <p>Une très faible pression anthropique</p> <p>Une station d'épuration récente à Vesc et qui fonctionne bien</p> <p>Masse d'eau souterraine peu vulnérable</p>	<p>Des milieux sensibles</p> <p>Des systèmes d'assainissement non collectif souvent non conformes et pour certains impactant directement le milieu</p>	<p>Mise en conformité des assainissements non collectifs</p>	

P4 : Qualité des eaux

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Lez amont Taulignan	Plusieurs stations d'épuration récentes sur la commune de Montjoux Fermeture récente d'une carrière exploitée à Montjoux Masse d'eau souterraine peu vulnérable	Des milieux sensibles Des systèmes d'assainissement non collectif souvent non conformes et pour certains impactant directement le milieu	Mise en conformité des assainissements non collectifs Arrêt à terme des captages de Roche-Saint-Secret-Béconne servant à l'alimentation en eau potable du bassin de Valréas	
Aulière	Cours d'eau moins sensible aux étiages	Rejet de la station d'épuration de Grillon		Risque de pollution ponctuelle accidentelle par des établissements industriels
Lez médian, amont Montségur (confluence Coronne)		Station d'épuration de Grignan non conforme en performance depuis 3 ans. Secteur très sensible aux assecs ⇒ très faible capacité de dilution		Augmentation de la surface en vignes et en PAPAM → accentuation probable de la pression phytosanitaire associée
Coronne	Pression plutôt faible sur l'amont du bassin versant	Pression agricole importante sur les parties médiane et aval (grande quantité de vignes → pression phytosanitaire) L'un des bassins les plus urbanisés Milieux récepteurs très sensibles notamment face aux rejets de la station d'épuration de Valréas malgré un bon fonctionnement global Captage de Grand Grange (eaux souterraines) identifié au titre des captages prioritaires du SDAGE	Interdiction de vente de produits phytosanitaires aux particuliers à partir du 1 ^{er} janvier 2019 Programme de reconquête de la qualité de l'eau du captage prioritaire de Grand Grange	Risque de pollution ponctuelle accidentelle par des établissements industriels Augmentation de la surface en vignes et en PAPAM → accentuation de la pression phytosanitaire associée Vieillessement des stations d'épuration de Le Pègue et de Saint-Pantaléon sur l'amont du bassin, de celle de Richerenches sur l'aval
Talobre		Cours d'eau sensibles aux assecs ⇒ faible capacité de dilution		Risque de pollution ponctuelle accidentelle par des établissements industriels sur l'amont
Lez médian, amont Suze	Débits soutenus par la nappe régionale Pressions assez modestes			

P4 : Qualité des eaux

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
(confluence Hérein)	STEP de Chamaret récemment réhabilitée			
Hérein	Débites soutenus par les apports des canaux d'irrigation	Systèmes d'assainissement de Tulette et du Bouchet défaillants Suppression progressive des apports des canaux issus de l'Eygues		Risque de pollution ponctuelle accidentelle par des établissements industriels Augmentation de la surface en vignes → accentuation probable de la pression phytosanitaire associée
Béal	Canal d'irrigation aux débits soutenus	Milieu récepteur de la station d'épuration de Rochegude, qui présente d'importants dysfonctionnements Pression phytosanitaire associée à la présence de vignes en tête de bassin et sur l'aval Suppression progressive des apports des canaux issus de l'Eygues		
Rau de Massanes				
Lez aval Hérein et vieux Lez	Débites soutenus par les apports des canaux d'irrigation Arrêt anticipé de l'usage des produits phytosanitaires par la commune de Bollène	Exutoire des stations d'épuration de Bollène et de Mondragon, au fonctionnement néanmoins satisfaisant	Interdiction de plusieurs molécules utilisées notamment en agriculture et dégradant la qualité des eaux Interdiction de vente de produits phytosanitaires aux particuliers à partir du 1er janvier 2019	Risque de pollution ponctuelle accidentelle par des établissements industriels

Tableau 29 : Synthèse du diagnostic de la qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez et tendances d'évolution

Source : CESAME

B. Synthèse des tendances d'évolution à l'horizon 2027

	Pressions sur la qualité de l'eau	État des eaux superficielles et souterraines
+	Amélioration progressive de l'assainissement collectif (STEP et réseaux)	⇒ Amélioration globale de la qualité physico-chimique et biologique dans les secteurs soumis à des pressions domestiques (<i>baisse des pics de pollution</i>)
	Amélioration progressive de l'état du parc d'assainissement non collectif	
	Diminution de la pression phytosanitaire d'origine non agricole due notamment à la réglementation	⇒ Amélioration progressive de la qualité des eaux superficielles (<i>diminution des teneurs en pesticides et dérivés</i>) en lien avec l'interdiction de divers produits et molécules
=	Maintien d'une faible pression industrielle	⇒ Maintien d'une qualité des eaux superficielles globalement peu altérée par l'industrie
	Maintien de dysfonctionnements de déversoirs d'orage	⇒ Maintien de problèmes de gestion des eaux par temps de pluie
	Maintien des quantités de produits phytosanitaires d'origine agricole rejoignant les cours d'eau et les nappes (<i>incertitude car augmentation des surfaces traitées, mais meilleures pratiques et sensibilisation des agriculteurs</i>)	⇒ Maintien global des pollutions diffuses (détection régulière de pesticides dans les eaux superficielles et souterraines) liées à l'utilisation de produits phytosanitaires en agriculture (viticulture notamment)
-	Augmentation possible de la pression liée aux caves vinicoles en lien avec une potentielle augmentation de la production viticole	⇒ Maintien voire augmentation des flux de pollution en provenance des caves vinicoles sur la partie médiane du bassin
	Augmentation de la production d'effluents domestiques en lien avec la croissance de la population	⇒ Maintien de pics de pollutions sur la Coronne ⇒ Potentielle accentuation de pics de pollution ponctuelle notamment en étiage
	Changement climatique	⇒ Baisse probable des débits

Tableau 30 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant la qualité des eaux à l'horizon 2027

Source : CESAME

VII. Préfiguration d'enjeux

La qualité des eaux superficielles et souterraines représente à enjeux de taille à l'échelle du bassin versant, d'une part pour satisfaire les usages (AEP, irrigation, loisirs) et d'autre part pour le bon fonctionnement des milieux.

Cet enjeu passe par deux axes de travail :

- la réduction des pollutions ponctuelles d'origine domestique et industrielle
- la réduction des pollutions par les phytosanitaires.

Ces deux sous-enjeux peuvent être hiérarchisés comme suit pour chaque entité hydrographique du bassin versant (cf. **Tableau 31** et **Carte 29**) :

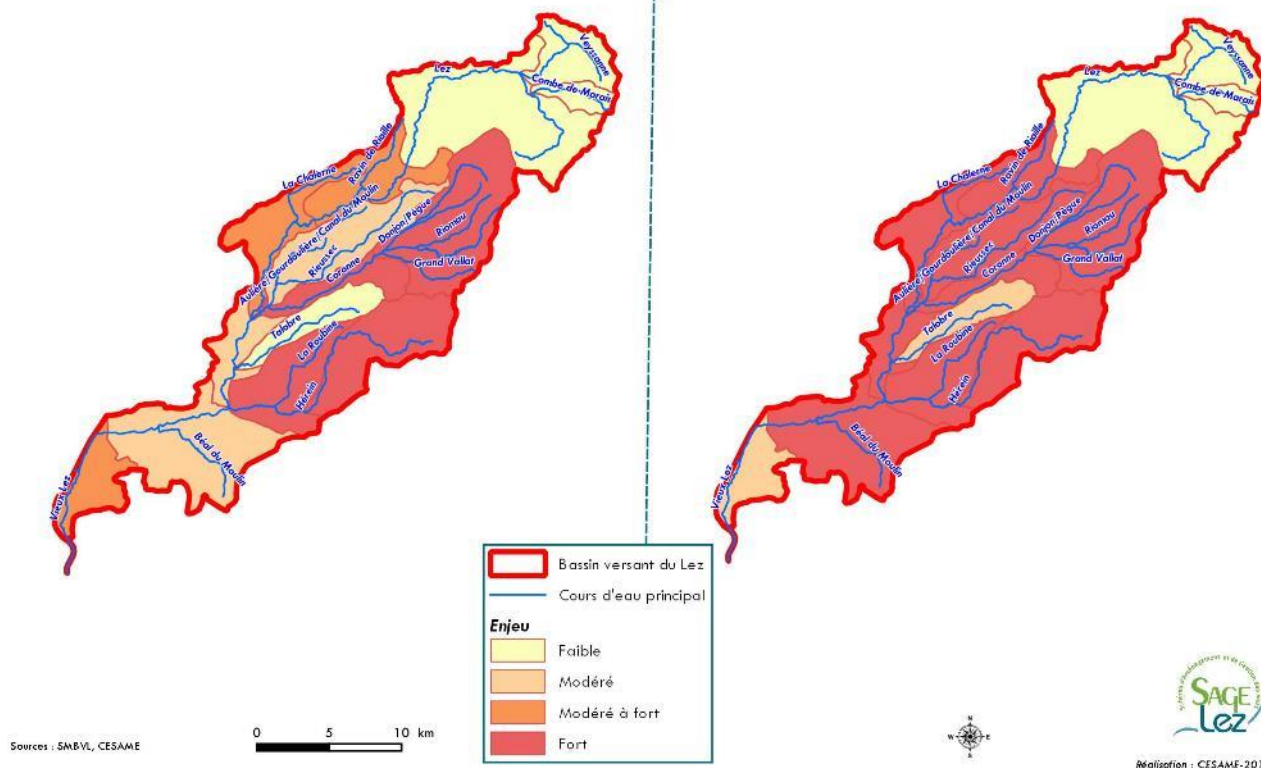
Bassin versant	ENJEU : MAINTIEN D'UNE QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES COMPATIBLE AVEC LES USAGES ET LES MILIEUX AQUATIQUES	
	Réduction des pollutions ponctuelles d'origine domestique et industrielle	Réduction des pollutions par les phytosanitaires
Veysane	Faible	Faible
Lez amont Taulignan	Faible	Faible
Lez médian, amont Montségur (amont confluence Coronne)	Modéré à fort	Fort
Aulière	Modéré	Fort
Coronne	Fort	Fort
Lez médian, amont Suze amont (confluence Hérein)	Modéré	Fort
Talobre	Faible	Modéré
Hérein	Fort	Fort
Beal	Faible	Fort
Massanes	Faible	Fort
Lez aval	Modéré à fort	Modéré

Tableau 31: Hiérarchisation des enjeux de préservation / amélioration de la qualité des eaux par sous-bassin versant

Source : CESAME

Réduction des pollutions ponctuelles d'origine domestique et industrielle

Réduction des pollutions diffuses par les produits phytosanitaires



Carte 29 : Niveau d'enjeu de préservation / amélioration de la qualité des eaux sur le bassin versant du Lez

Source : CESAME

VIII. Préfiguration d'objectifs généraux

Trois objectifs stratégiques peuvent être déclinés sur le bassin du Lez (cf. **Tableau 32**) :

- Protéger la ressource en eau
- Réduire les pressions urbaines et domestiques
- Réduire les pressions liées aux produits phytosanitaires

ENJEU : MAINTIEN D'UNE QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES COMPATIBLE AVEC LES USAGES ET LES MILIEUX AQUATIQUES		
Objectifs	Compatibilité SDAGE 2016-2021	
	<i>Orientation fondamentale</i>	<i>Disposition</i>
	OF n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<ul style="list-style-type: none"> - D1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification - D1-04 : Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale
	OF n°3 : Prendre en compte les enjeux socio-économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - D3-07 : Privilégier les financements efficaces susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses. - D3-08 : Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
	OF n°4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.	<ul style="list-style-type: none"> - D4-01 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieu - D4-07 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants
REDUIRE LES PRESSIONS URBAINES ET DOMESTIQUES REDUIRE LES PRESSIONS LIEES AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES	OF n°5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé Orientation 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.	<ul style="list-style-type: none"> - D5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux - D5A-02 : Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible » - D5A-03 : Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine - D5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées - D5A-05 : Adapter les dispositifs en milieu rural en prouvant l'assainissement non collectif ou semi-collectif et en confortant les services d'assistance technique - D5A-06 : Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE
	Orientation 5B : Lutter contre l'eutrophisation	<ul style="list-style-type: none"> - D5B-01 : Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation - D5B-02 : Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du BV - D5B-03 : Réduire les apports
	Orientation 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	<ul style="list-style-type: none"> - D5D-01 : Encourager les filières économiques favorisant les techniques pas ou peu polluantes - D5D-02 : Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers - D5D-03 : Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux - D5D-04 : Engager des actions en zone non agricole
PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU	Orientation 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> - D5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable - D5E-02 : Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité - D5E-03 : Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable - D5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables - D5E-08 : Réduire l'exposition des populations aux pollutions

Tableau 32: Objectifs généraux déclinés en réponse aux enjeux associés à la qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Source : CESAME, d'après SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

⇒ Niveau de satisfaction de l'enjeu et des objectifs en 2027 SANS LE SAGE :

Partiellement satisfaits

Compte tenu des outils de gestion en place, des projets, des dispositifs réglementaires...

IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant

A. Concernant la réduction des pollutions ponctuelles d'origine domestique et industrielle

Le SAGE peut permettre :

- **Un renforcement de la cohérence des politiques publiques** : animation, concertation pour définir des priorités d'intervention
- **La définition d'objectifs de qualité renforcés pour tout ou partie des masses d'eau** : préconisations à intégrer dans les projets, voire rapport de compatibilité
- **L'encadrement des rejets domestiques et industriels, voire des eaux pluviales** : respect strict des objectifs de qualité, limitation des flux de pollutions (normes de rejets spécifiques...)
- **La définition de "zones à enjeu environnemental" vis-à-vis de l'ANC** (sous réserve de justifier d'une contamination par l'ANC) : permet de rendre obligatoire les travaux sur les installations "à risque".

⇒ PLUS-VALUE MODEREE D'UN SAGE

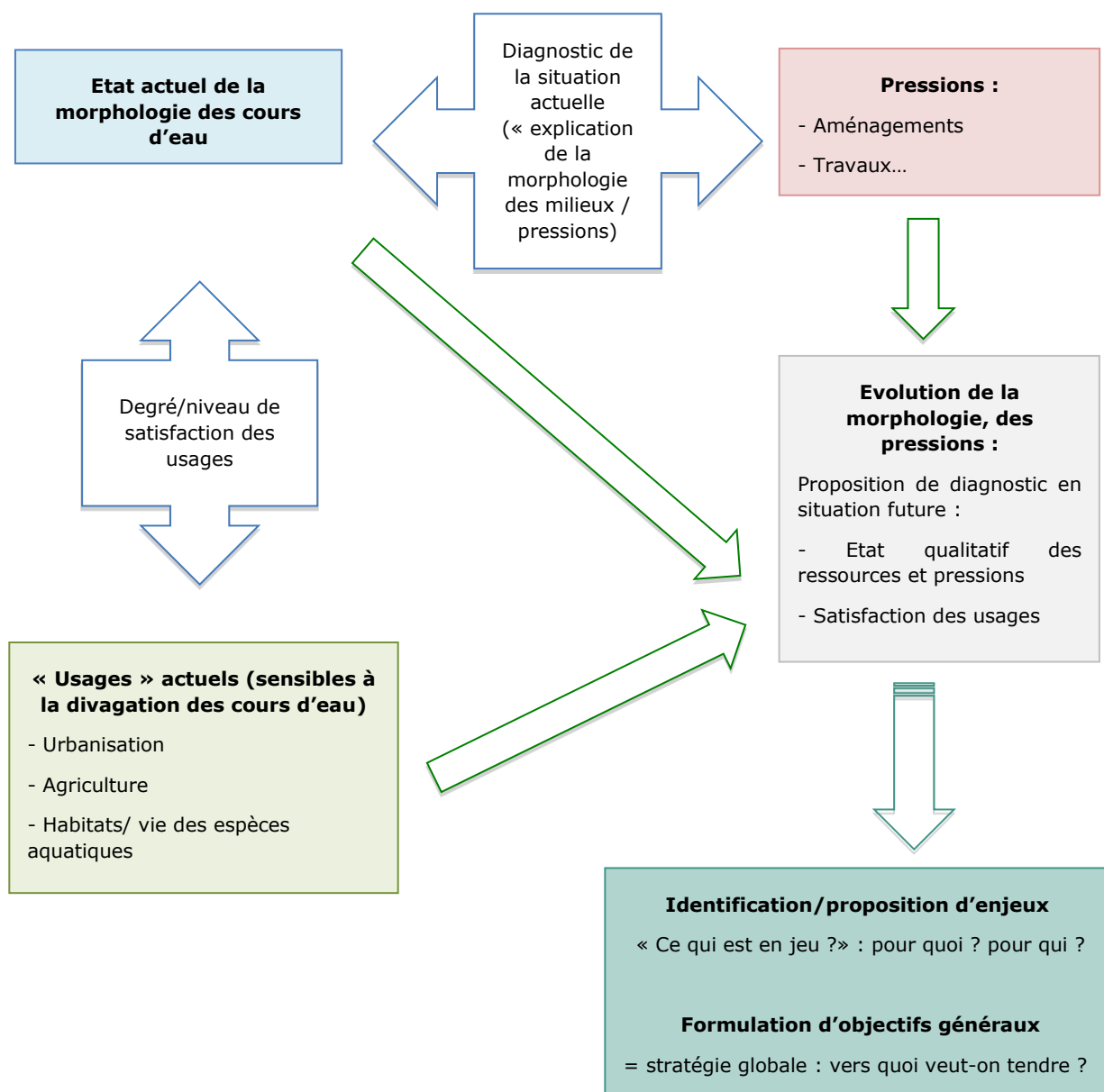
B. Concernant la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires.

- **Le renforcement de la cohérence des actions engagées** : animation, concertation pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires
- **La présentation d'un plan de réduction et de maîtrise de l'usage des pesticides** : identification des zones d'action prioritaires, des actions à engager
- **L'encadrement de l'utilisation des produits phytosanitaires** dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière

⇒ PLUS-VALUE MODEREE D'UN SAGE

Partie 5 : Hydromorphologie

I. Préambule



Diagnostic : Hydromorphologie

Figure 32 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière d'hydromorphologie

Source : CESAME

Principaux documents bibliographiques de référence :

- * État des lieux du SAGE (SMBVL, 2017)
- * Étude hydro-géomorphologique sur le bassin versant du Lez (GeoPeka 2016 pour SMBVL)
- * SDAGE RMC 2016-2021 et PDM associé

II. Rappel de l'état des lieux et tendances d'évolution

A. Un territoire scindé en trois grandes entités géographiques

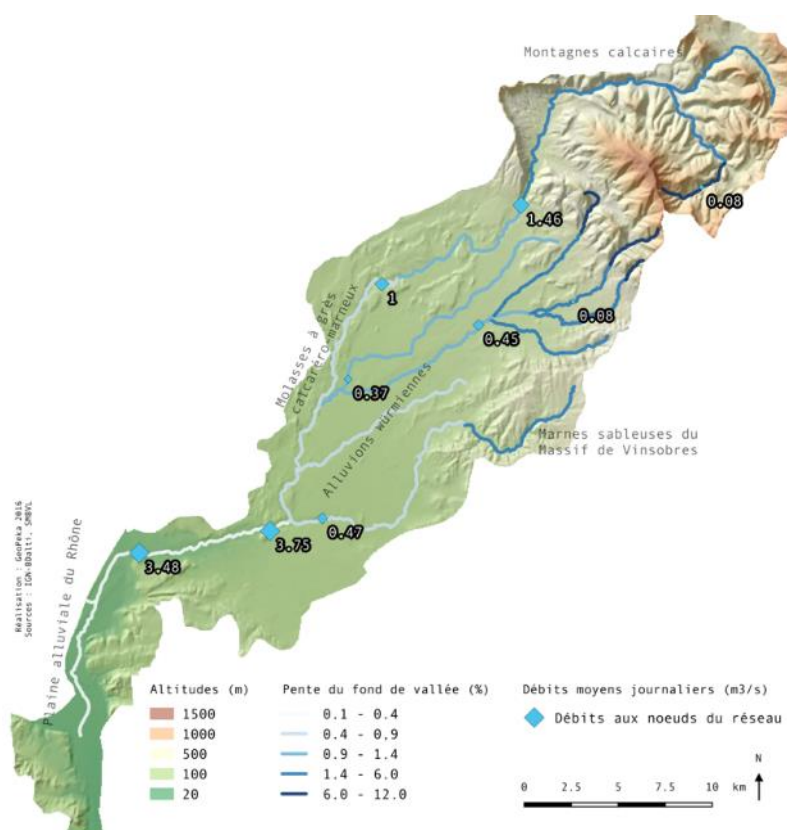
D'un point de vue hydromorphologique, le bassin versant peut être scindé en **trois grandes entités géographiques** (cf. Carte 30) :

- Le bassin amont
- La vallée médiane
- Le Lez aval

Carte 30 : Principales caractéristiques physiques du bassin versant

Sources : Etude hydromorphologique sur le bassin versant du Lez et élaboration d'un plan de gestion des matériaux et de restauration physique, par GeoPeka, 2016 (rapport diagnostic) et Etat initial du SAGE Lez par SMBVL 2017

NB : Les débits ont été calculés à partir des données du réseau SMBVL (2010-2015)



1. Le bassin amont

Géographie : Située dans les Baronnies, la zone amont (environ 110 km²) se caractérise par de **petites montagnes calcaires** où les versants sont dominés par **la forêt**.

Géologie, topographie : Le Lez et la Veysane prennent leur source sur la face orientale de la montagne de Lance, tandis que les têtes de bassin de la Coronne et de ses affluents drainent le bas de ses contreforts occidentaux. Le Lez en amont de Teyssières, l'amont de la Coronne et de deux de ses affluents (Le Pègue et le Grand Vallat) prennent la forme de **torrents** (pente >6%). Ces derniers rejoignent rapidement les épandages würmiens (au niveau des communes de Rousset-les-Vignes, Saint-Pantaléon-les Vignes et Valréas) où ils confluent, alors que le Lez s'écoule sur près de 20 km dans une vallée, plus ou moins large.

Hydrologie : Les **débits moyens** sont ici **réduits** (< 1,5 m³/s à la sortie des gorges de Roche St Secret Béconne pour le Lez, < 1 m³/s à l'aval des confluences sur la Coronne) voire intermittents en période estivale. Les pentes et la topologie du réseau hydrographique

génèrent des **temps de concentration courts**, ce qui induit des crues rapides et violentes (les débits instantanés d'une crue décennale sont de 70 à 100 m³/s à la sortie des gorges de Roche-St-Secret-Béconne pour le Lez et compris entre 50 et 70 m³/s pour la Coronne à l'aval des confluences).

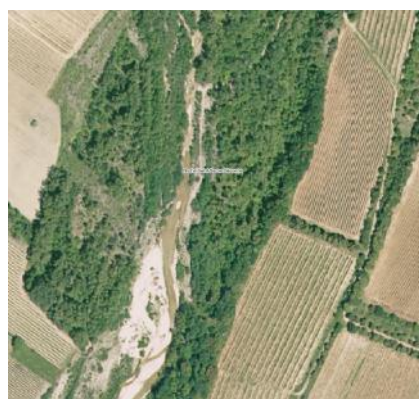
Morphologie et transport solide : Pour les affluents : Tracé rectiligne à forte pente. Pour le Lez :

- à l'amont de la Veyssanne et dans les secteurs de gorges : **tracé rectiligne à forte pente**, mécanismes de transport solide activés seulement à partir de la crue quinquennale et uniquement dans les sections les plus étroites → phénomène de pavage du lit ;
- **divaguant** dans les plaines de Montjoux et de Roche St Secret Béconne (chenal moyennement sinueux, forte pente (> 1%) migrant occasionnellement au sein de son lit mineur, avec présence de bras secondaires et de nombreux bancs). L'augmentation conséquente des débits (de 1,6 m³/s à 20 m³/s) participe à l'accroissement progressif des capacités de transport.

La comparaison des images aériennes de 2012 avec celles de 1947 révèle une **rétractation importante de la bande active** (partie du lit mineur remaniée annuellement par des crues de faibles occurrences, généralement sans végétation) : le Lez d'aujourd'hui ne possède plus, à proprement parler de bande active (passage d'un style divaguant à un style rectiligne).



A : Le Lez à l'aval du gué de Broc (commune de Teyssières ; Pk 67.5)



B : Le Lez dans la plaine de Roche St Secret Béconne (commune de Roche St Secret Béconne ; Pk 55.5)

2. La vallée médiane

Géographie / géologie : Elle se compose d'un **vaste épandage d'alluvions, qui s'encaissent dans les terrasses würmiennes du Rhône** entre Valréas, Suze la Rousse et Tulette. Cette plaine d'environ 280 km², majoritairement viticole, associée ponctuellement à des truffières est encadrée par des collines du Miocène dont la lithologie n'est pas homogène. A l'est les collines viticoles du massif de Vinsobres sont constituées de roches tendres (marnes sableuses), alors qu'à l'ouest les collines qui s'étirent entre Suze-la-Rousse et Grignan sont composées de roches plus résistantes (molasses à grès calcéromarneux).

Hydrographie, topographie : Au contact de cette zone, les cours d'eau perdent progressivement leur caractère torrentiel : leur **pente globale passe en dessous des 1%**. En parallèle, les plaines alluviales s'élargissent et varient selon l'importance des cours d'eau : entre 200 et 700 mètres pour le Lez, entre 200 et 400 m pour la Coronne, de 100 à 250 m pour l'Hérein. Le Lez connaît deux secteurs où ponctuellement les affleurements mollassiques induisent des rétrécissements : à l'aval du pont reliant Chamaret et Colonzelle et vers Suze-la-Rousse.

Hydrologie : Les débits connaissent une évolution notable, surtout sur le Lez. De la sortie des gorges de Roche-St-Secret-Béconne au pont de Grignan/Grillon les volumes d'eau transitant dans le Lez diminuent, à l'étiage (infiltration des eaux de surface dans la nappe phréatique) comme en crue (laminage dans un vaste lit mineur). Les débits instantanés d'une crue décennale passent alors de 78 m³/s à 28 m³/s en 12 km. Sur les affluents, ce processus n'est pas connu, mais aucune station hydrologique ne permet d'affirmer qu'il ne se produit pas. Plus à l'aval, le Lez reprend de la vigueur avec les apports successifs de ces principaux affluents de rive gauche, d'abord la Coronne, puis le Talobre et enfin l'Hérein.

Morphologie et transport solide : Affluents du Lez : le plus souvent **moyennement à très fortement sinueux**, avec là aussi des variantes, notamment pour la Coronne, relativement contrainte par son enfoncement dans les terrasses würmiennes.

Le Lez :

- **moyennement à très sinueux**, avec des pentes modérées à faibles sur une grande de son linéaire. Les variantes sont induites par le niveau de contraintes latérales qui, lorsqu'elles sont importantes, réduisent les sinuosités ou leur développement (ex : secteur mollassique de Chamaret/Colonzelle) ;
- **divaguant** entre les ponts de Taulignan/Montbrison sur Lez et Grignan/Grillon, peu mobile latéralement en dehors de l'emprise maximale de son lit mineur ;
- **ponctuellement aménagé**, dans les secteurs sujets à des contraintes anthropiques (endiguements).

La **capacité de charriage est relativement faible** comparée au bassin amont, augmentée par les apports hydriques des principaux affluents, mais significative uniquement à partir de la crue décennale.

La comparaison des images aériennes de 2012 avec celles de 1947 montre :

- **une rétractation importante de la bande active sur l'amont** (C et D) : les styles fluviaux de 1947 étaient proches d'un fonctionnement en tresse alors qu'ils s'apparentent aujourd'hui à un style divaguant.
- des changements plus faibles plus à l'aval (E)



C : Le Lez au droit de la colline de Barriol (commune de Taulignan/Valréas ; Pk 44.5)



D : Le Lez dans la plaine de Grignan/Grillon (commune de Taulignan/Valréas/Grignan/Grillon; Pk 41->43)



E : Le Lez dans le secteur de Chamaret/Colonzelle (commune de Chamaret/Colonzelle ; Pk 34->36)

3. Le Lez aval

Géographie / géologie : La limite entre la « vallée médiane » et le « Lez aval » n'est pas nette. A partir de Suze-la-Rousse, la pente du Lez devient de plus en plus faible (passage de 0,4% à 0,2% à Bollène) et la vallée alluviale s'élargie.

Si à l'amont de la commune de Bollène, l'occupation du sol reste relativement identique à celle de la vallée médiane, elle change ensuite radicalement pour devenir typique des environnements urbains et périurbains. Dans ce secteur, le Lez est très anthropisé par de multiples aménagements.

Hydrologie : Cette partie du linéaire est la mieux alimentée. Une grande majorité du bassin versant est ici drainée : les débits moyens ne sont que de 3,5 m³/s, mais les crues biennales et décennales avoisinent respectivement les 40 m³/s et 300 m³/s.

Morphologie et transport solide : Le style fluvial du Lez en aval de Suze-la-Rousse, de l'Hérein dans le secteur de Visan ou encore du Vieux Lez est dit « rectiligne aménagé » : le chenal est peu ou pas sinueux, avec une faible pente et des bancs alternés, les berges ne sont pas naturelles et bloquent la mobilité latérale du cours et le développement de sinuosités ou de méandres.

La comparaison des images aériennes de 2012 - 1947 révèle une nette diminution de la sinuosité des méandres liée aux travaux de rectification réalisés dans les années 1960.



F : Le Lez au niveau du lieu-dit Le Bigary (commune de Suze-la-Rousse ; Pk 17.25->19.25)

Les apports cumulés du Talobre et de l'Hérein permettent, un déplacement des sédiments plus conséquent sur le Lez à l'aval de Suze-la-Rousse, et ce, dès la crue biennale. Dans la traversée de Bollène et à son aval, la réduction des pentes réduit, une fois de plus, les capacités de transport, qui sont plus que divisées par deux.

B. Tendances d'évolution

Le bassin versant du Lez possède, d'un point de vue hydromorphologique un fonctionnement qui diffère et évolue d'amont en aval (*cf. Figure 33*).

Au-delà des discontinuités classiques (de type apports d'affluents), il est fortement marqué par une zone qui correspond à une interface de type piémont, comprise entre les communes de Montbrison sur Lez/Taulignan et Grillon/Grignan.

Ce secteur a toujours fonctionné comme une **zone historique de dépôts préférentiels**, qui a toujours limité le transfert des sédiments vers l'aval, sans toutefois créer une rupture totale dans la continuité sédimentaire à l'échelle du bassin versant.

En revanche, cette continuité semble n'être établie que pour des événements hydrologiques conséquents (~Q10). De la même manière, cette zone n'est alimentée par des apports des affluents que pour les épisodes de crues les plus importants.

Le transfert de la charge est, sur l'aval du bassin, progressivement de plus en plus limité en raison de la diminution continue de la pente du lit ; un phénomène accentué par la présence du seuil des jardins en aval. A l'aval de Bollène, le Lez ne déplace plus qu'une charge grossière anecdotique.

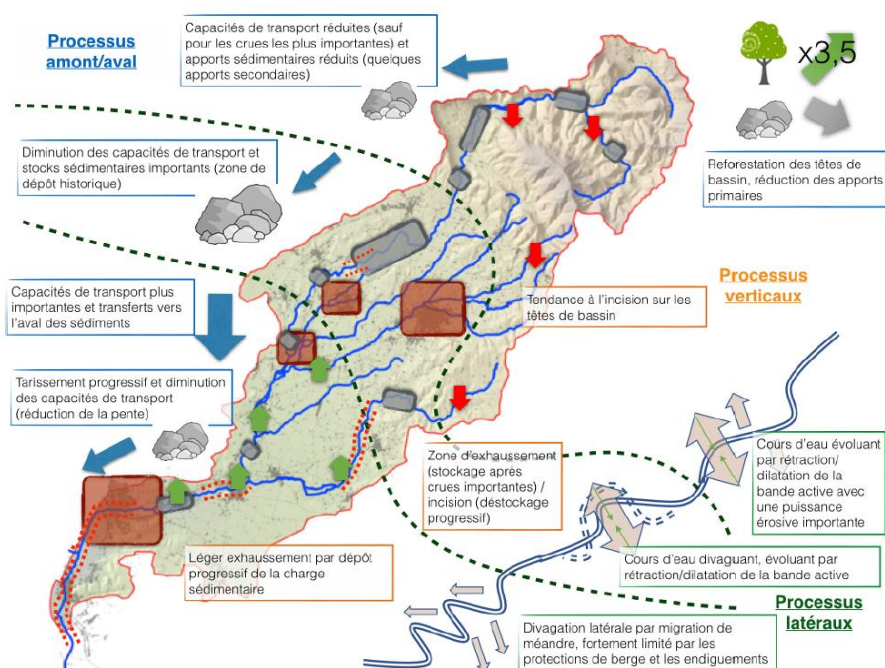


Figure 33 : Synthèse du fonctionnement morpho-sédimentaire à l'échelle du bassin versant du Lez

Source : Etude hydromorphologique sur le bassin versant du Lez et élaboration d'un plan de gestion des matériaux et de restauration physique, par GeoPeka, 2016 (rapport diagnostic)

Ces processus se déroulent dans un contexte global de **tarissement sédimentaire : le bassin versant n'alimente plus le système Lez et ses affluents** en sédiments.

Ce phénomène est lié à une réduction des dynamiques hydromorphologiques, qui s'explique elle-même par des raisons à la fois climatiques (fin du Petit Age Glaciaire, période plus froide entre le XVIe s. et la première moitié du XXe s. où les phénomènes érosifs étaient plus intenses) et anthropiques (déprise rurale liée à l'industrialisation et l'urbanisation, induisant une reprise des forêts jusque-là limitée par un intense pastoralisme → surfaces boisées multipliées par 3,5 entre le XVIIIe s. et aujourd'hui). L'essentielle de la charge, présente à l'heure actuelle dans le lit des cours d'eau provient donc de stocks qui se sont accumulés, au fil du temps, dans leurs lits mineurs.

Ce processus s'exprime actuellement sur l'amont du bassin versant : **l'amont du Lez** (aval de la confluence avec la Veyssane), **de la Coronne et de l'Hérein sont en cours d'incision**. Il se propagera petit à petit vers l'aval. Toutefois, les stocks sont encore importants, en raison notamment des extractions de granulats qui ont été, sur le bassin, relativement limitées. Le système restera donc dynamique sur sa partie médiane et aval pendant encore quelques décennies.

Ainsi, **les paysages fluviaux du Lez vont**, à l'avenir, pour une échéance difficile à modéliser, **se métamorphoser progressivement** en raison de modifications structurales des paramètres contrôlant le fonctionnement hydromorphologique de son bassin versant. Sont donc à intégrer dans les fondements de la gestion hydromorphologique des cours d'eau : la réduction de la charge grossière, l'incision, la végétalisation des marges fluviales, le changement des styles fluviaux...

En 2015, le secteur de Suze-la-Rousse / Bollène a fait l'objet d'une étude approfondie qui a abouti à la définition d'un programme de travaux visant à la fois la restauration de l'espace

de mobilité et la protection contre les inondations. Le SMBVL a par la suite procédé à acquisitions foncières dans l'emprise du projet.

III. Pressions anthropiques sur les milieux physiques

Les interventions humaines peuvent avoir de multiples impacts sur les formes des cours d'eau et les processus qui les façonnent (transit sédimentaire, dynamiques verticales et latérales...). Plusieurs types de pressions peuvent être distingués sur le territoire du Lez.

A. Une occupation du sol qui conditionne les dynamiques sédimentaires

L'occupation du sol génère indirectement des contraintes sur la dynamique latérale, car elles sont considérées incompatibles au titre de la sécurité des biens et des personnes.

Les types d'occupation et d'usages **modifient par ailleurs les dynamiques de ruissellement de surface et l'érosion des sols**. En effet, l'urbanisation ou les cultures aux sols nus modifient les dynamiques de flux hydriques, augmentent ponctuellement et artificiellement les débits et peuvent générer des processus de sur-érosion, alors que les surfaces boisées qui stabilisent les versants, peuvent quant à elles induire une diminution des apports primaires au cours d'eau.

Sur le bassin versant, l'évolution de l'occupation du sol entre 1990 et 2012 ne révèle **pas d'augmentation significative des pressions sur les types impactants** : +1,1% pour l'urbanisation, notamment autour de Valréas, -0,7% pour la vigne, bien qu'elle ait augmenté sur l'aval du Talobre et de l'Hérein au cours des dernières années, -0,4% pour les vergers et petits fruits...). En revanche, **les forêts ont progressé de plus de 8,5%**.

B. Des obstacles au transit sédimentaire

L'étude hydro-géomorphologique de 2016 a référencé **20 seuils** de plus de 50 cm de haut sur le bassin versant, ainsi que plusieurs **ponts et ouvrages** de franchissement, dont 6 favorisant particulièrement les dépôts. S'ils ralentissent potentiellement les dynamiques de transfert, en particulier le seuil des Jardins créé en 2003, **aucun ne semble constituer de véritable obstacle au transport solide**.

Les extractions de sédiments sont autant de matériaux en moins transportés à l'aval par le cours d'eau. Elles jouent donc un **rôle très important sur les dynamiques de transfert** et par voie de conséquence sur l'évolution des profils en long. Pour autant ces pratiques restent relativement marginales sur le bassin versant (cf. diagnostic).

C. Des protections de berges et épis

Globalement, le **taux de protection de berges est assez faible** sur le cours du Lez (moins de 3% du linéaire de berges), **mais certains secteurs du bassin versant sont particulièrement touchés**, en particulier le Lez aval avec 9% des berges artificialisées de Montségur-sur-Lauzon à Bollène et 65% de Bollène à la confluence avec le Rhône.

Le Lez compte par ailleurs quatre épis structurants qui visent à dévier des courants pour limiter les sollicitations sur les berges.

D. Des endiguements et remblais

Globalement, **les dynamiques latérales sont fortement contraintes par des digues et des remblais** à l'échelle du bassin versant, en particulier :

- Sur le Lez de l'aval de la confluence avec l'Hérein à la dérivation de la CNR et ponctuellement dans sa partie médiane ;
- Sur le Vieux Lez, contraint sur la quasi-totalité de son linéaire ;
- Sur la Coronne, largement chenalisée et aménagée dans la traversée de Valréas ;
- Sur l'Hérein au lit déstabilisé, curé et endigué sur plus de 5 km dans la plaine.

E. Des secteurs rectifiés

D'une manière globale, **l'ensemble du cours du Lez en aval de Bollène a été rectifié à plusieurs reprises**, depuis au moins la moitié du XIX^{ème} siècle avant même les aménagements de la CNR qui ont créé le vieux Lez. Les travaux les plus récents sont liés à la construction de l'autoroute A7, à la rectification du train de méandre entre Suze-la-Rousse et Bollène, à l'aménagement de la station d'épuration de Baume-de-Transit et plus récemment au recouplement artificiel du méandre à l'amont de la confluence avec le Talobre pour limiter la sollicitation de la berge en rive droite.

Les affluents les plus concernés sont la Coronne et l'Hérein.

Des cours d'eau dans l'ensemble soumis à des pressions anthropiques modérées, mais des secteurs très lourdement impactés, tels que :

- *Les traversées urbaines : le Lez à Bollène et la Coronne dans Valréas,*
- *Le Lez entre Suze-la-Rousse et Bollène, rectifié, endigué depuis la moitié du XX^{ème} s.,*
- *L'aval de Bollène jusqu'à la dérivation du Lez dans le canal de Donzère-Mondragon,*
- *L'Hérein, endigué sur près de 5 km sur la commune de Visan.*

IV. Diagnostic

Le Lez n'a pas connu comme d'autres cours d'eau voisins d'extractions massives de sédiments impactant de façon majeure le transport solide.

Pour autant, le bassin versant du Lez a fait l'objet de **nombreux curages**, notamment suite à la crue de 1993, mais aussi durant les Trente Glorieuses. La justification de ces travaux est principalement hydraulique, avec secondairement des besoins de matériaux pour des aménagements divers. Les volumes extraits depuis les années 1950 sont estimés entre 170 000 et 200 000 m³, soit des prélèvements annuels équivalents au transport annuel moyen charrié par le Lez. Les secteurs les plus affectés sont les zones de stockage historique de la charge grossière (Montjoux, plaine de Grillon), les traversées urbaines (La-Baume-de-Transit, Varéas, Bollène) et les secteurs endigués en exhaussement (Tulette). Ainsi, les extractions réalisées jusqu'en 2003 ont limité la migration des sédiments, mais l'importance des stocks permet de compenser ce déficit. Des opérations de reprofilage sont encore menées aujourd'hui au droit de certains ponts (régalage d'atterrissements), mais de façon beaucoup plus ponctuelle et encadrée.

De plus, les nombreux aménagements en amont de la confluence avec la Coronne, puis en aval de celle avec l'Hérein jusqu'au Rhône ont un impact non négligeable sur les dynamiques morphologiques. Ces dernières étant le moteur du renouvellement des milieux, elles expliquent sans doute en partie la stagnation d'un état écologique considéré comme modéré sur ces linéaires. Il en est de même pour l'Hérein et la Coronne.

La qualité physique du milieu conditionne largement la qualité écologique des milieux et la biodiversité associée. Ces éléments seront abordés dans le volet « milieux aquatiques, humides et annexes – cf. partie 6 ».

Un bassin versant caractérisé par des lits à charriage, légèrement méandreaux et localement en tresse.

Des lits plutôt étroits et encaissés en amont, larges et peu profonds en aval.

*Un **transport solide globalement important** avec des apports en matériaux principalement issus de l'amont à caractère torrentiel, mais des débits solides très irréguliers (entre 4 000 et 10 000 m³/an).*

*Mais **un tarissement progressif et un manque de crue morphogène** qui se traduit par une tendance :*

- *à l'incision sur l'amont du Lez et sur de nombreux petits affluents,*
- *à la fixation des atterrissements et la fermeture progressive de la bande active.*

V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place

A. Le SDAGE Rhône Méditerranée

La morphologie est considérée comme un **facteur limitant à l'atteinte du bon état ou du bon potentiel sur quatre masses d'eau** du territoire : le Lez de la Couronne au contre-canal du Rhône, d'ailleurs considérée comme masse d'eau fortement modifiée, la Couronne, l'Hérein et le Béal.

Le bassin versant du Lez est ainsi identifié comme **territoire prioritaire en matière d'actions sur la morphologie** et le déclouonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.

B. Le plan de gestion morphologique

Le **plan de gestion** permettant d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre de l'étude hydrogéomorphologique du bassin versant a récemment été validé. Il intègre un profil d'objectif (profils de référence définissant une altitude minimale et maximale entre lesquelles le lit devrait rester au regard des enjeux riverains) et la cartographie de l'espace de bon fonctionnement du Lez et de ses affluents.

P5 : Hydromorphologie

VI. Principales perspectives d'intégration de l'hydromorphologie des cours d'eau dans la mise en valeur des milieux aquatiques

A. Synthèse de l'état des lieux - diagnostic

Le diagnostic de territoire peut être synthétisé par une analyse AFOM conduite à l'échelle du bassin versant du Lez et pour chacun des principaux sous bassins.

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
BASSIN VERSANT DU LEZ	<ul style="list-style-type: none"> – Une morphologie relativement préservée pour le Lez amont et médian – Une continuité sédimentaire correcte d'amont en aval – Des extractions de matériaux limitées par le passé 	<ul style="list-style-type: none"> – Une morphologie dégradée sur l'aval du Lez et les affluents 	<ul style="list-style-type: none"> – La définition d'un l'espace de bon fonctionnement et d'un plan de gestion des matériaux suite à l'étude hydromorphologique 	<ul style="list-style-type: none"> – Altérations anthropiques de la morphologie (remblais, protection de berge, rectification) – Evolution naturelle de la morphologie à plus long terme (conséquences du tarissement sédimentaire).
Veysane	<ul style="list-style-type: none"> – Morphologie plutôt bien préservée – Aucune digue et très peu de protections de berges – Bonne dynamique 			
Lez amont Taulignan	<ul style="list-style-type: none"> – Dynamique importante – Capacité de charriage conséquente 	<ul style="list-style-type: none"> – Progression de la forêt ⇒ diminution des apports par les versants ⇒ incision ⇒ fragilisation des milieux – Rétractation importante de la bande active 	<ul style="list-style-type: none"> – Plan de gestion morphologique du Lez et de ses affluents 	
Lez médian, amont Montségur		<ul style="list-style-type: none"> – Lez régulièrement en contact avec des terres agricoles ⇒ remblais de protection contre les petites crues (5 à 10 ans) 	<ul style="list-style-type: none"> – Plan de gestion morphologique du Lez et de ses affluents 	

P5 : Hydromorphologie

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
<i>(amont confluence Coronne)</i>		<ul style="list-style-type: none"> – Rétractation importante de la bande active, notamment sur l'amont – Forte anthropisation sur les communes de Colonzelle et la Baume-de-Transit 		
Aulière				
Coronne	<ul style="list-style-type: none"> – Morphologie plutôt bien préservée sur l'amont 	<ul style="list-style-type: none"> – Dynamiques latérales peu actives en aval de Valréas – Nombreuses pressions : protections de berges, endiguement amont et aval de Richerenches, 		
Lez médian amont Suze (entre Coronne et Hérein)			<ul style="list-style-type: none"> – Plan de gestion morphologique du Lez et de ses affluents 	
Talobre				
Hérein		<ul style="list-style-type: none"> – Lit très contraint par des endiguements sur un linéaire conséquent – Mobilité latérale bloquée – Tendance à l'exhaussement 	<ul style="list-style-type: none"> – Projet d'effacement de remblais en amont de Suze-la-Rousse ⇒ amélioration ponctuelle de la morphologie 	Poursuite du phénomène d'exhaussement en l'absence de solution globale vis-à-vis des contraintes latérales
Lez aval confluence Hérein		<ul style="list-style-type: none"> – Très rectifié – Lit très contraint par des endiguements – Mobilité latérale bloquée – Transfert sédimentaire de plus en plus limité vers cette entité 	<ul style="list-style-type: none"> – Potentiel de reméandrage avec la restauration d'une zone de divagation naturelle (projet de recul de digues sur Bollène) 	
Béal		<ul style="list-style-type: none"> – Morphologie très dégradée (canal) 		
Rau de Massanes				

Tableau 33: Synthèse du diagnostic de l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Lez et tendances d'évolution

Source : CESAME

B. Synthèse des tendances d'évolution à l'horizon 2027

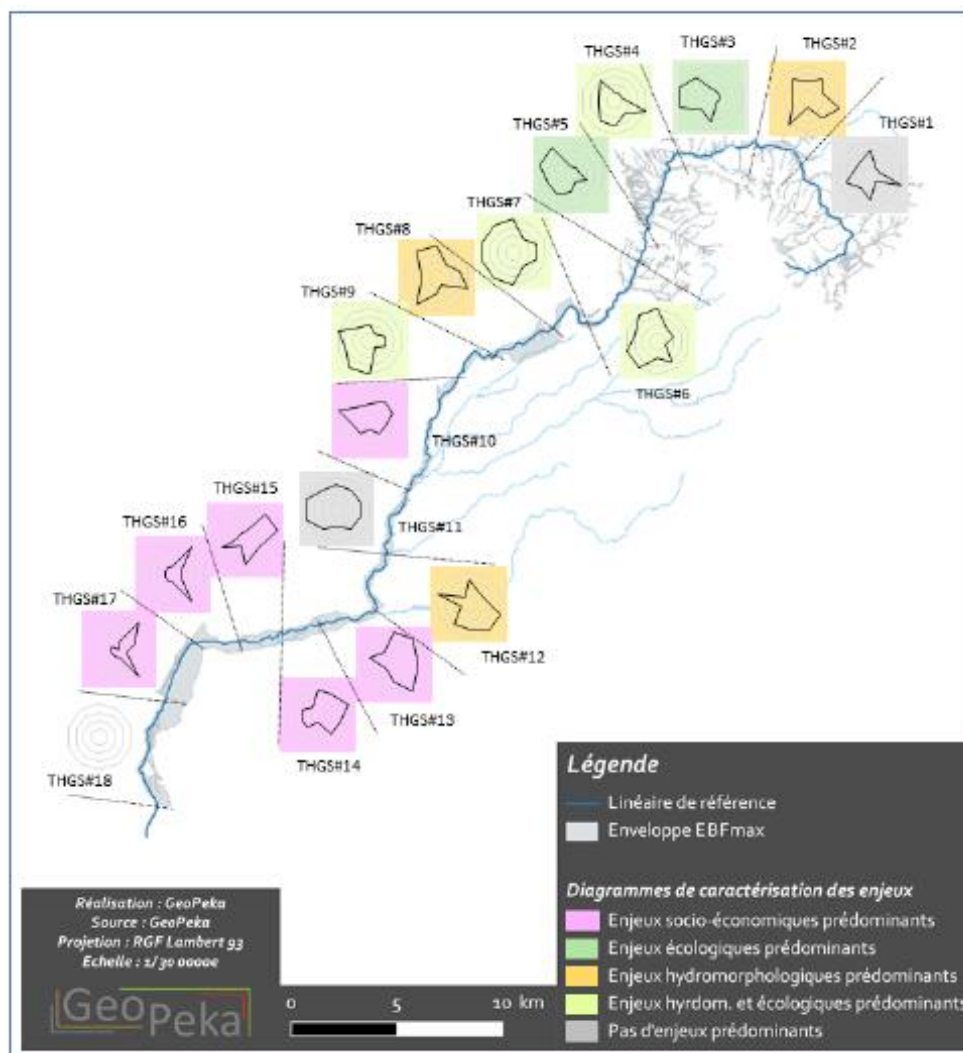
	Pressions sur la morphologie	Etat de la morphologie
+	Diminution des contraintes latérales du cours d'eau dans le cadre du projet de protection de Bollène	⇒ Restauration ponctuelle du fonctionnement morphologique du Lez
=	A priori pas d'évolution de la pression urbaine sur les zones à dynamique latérale (inconstructibilité par les PPRi)	⇒ Maintien de la dynamique actuelle des principaux cours d'eau
	Persistance des digues et protections de berge existantes sur la majeure partie du territoire	⇒ Dynamique latérale contrainte par des obstacles (Lez en aval de Suze, Valréas, Hérein notamment)
	Toujours des ouvrages en travers du cours d'eau	⇒ Mais pas d'obstacle majeur à la continuité sédimentaire
-	Tarissement sédimentaire	⇒ Changement progressif des paysages fluviaux du Lez : incision du lit, fixation des atterrissements, fermeture progressive de la bande active

Tableau 34 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant l'hydromorphologie à l'horizon 2027

Source : CESAME

VII. Préfiguration d'enjeux

L'étude hydro-géomorphologique du bassin-versant du Lez (GEOPEKA 2016-2018) a permis de cerner les enjeux prédominants sur le territoire, c'est-à-dire les éléments relatifs à l'hydromorphologie considérés comme problématiques par les administrations, les élus et leurs administrés et qui appellent à des actions de gestion spécifiques (cf. **Carte 31**).



Carte 31 : Caractérisation des enjeux hydromorphologiques sur le cours du Lez

Source : Etude hydromorphologique sur le bassin versant du Lez et élaboration d'un plan de gestion des matériaux et de restauration physique, par GeoPeka, 2016 (rapport de phase 2)

Les enjeux hydromorphologiques s'entendent comme la préservation / restauration de la dynamique latérale et du transport solide du Lez et de ses affluents.

Ces enjeux ont permis de délimiter **l'espace de bon fonctionnement du Lez et de ses affluents** (espace latéral à conserver en bordure de cours d'eau pour permettre une gestion durable) et de définir des scénarii de gestion adaptés à chaque tronçon.

ENJEU : PRESERVATION / RESTAURATION DE LA DYNAMIQUE LATÉRALE VIS-A-VIS DU FONCTIONNEMENT DES MILIEUX ET DE LA PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

Sous-bassin	Niveau d'enjeu
Veysane	Faible
Lez amont Taulignan	Faible
Lez médian (<i>amont confluence Coronne</i>)	Faible
Aulière	Faible
Coronne	Modéré à fort
Lez médian (<i>entre Coronne et Hérein</i>)	Modéré
Talobre	Faible à modéré
Hérein	Fort
Lez aval (<i>aval Hérein</i>)	Fort
Béal	Modéré
Rau de Massanes	Modéré
BASSIN VERSANT DU LEZ	FORT

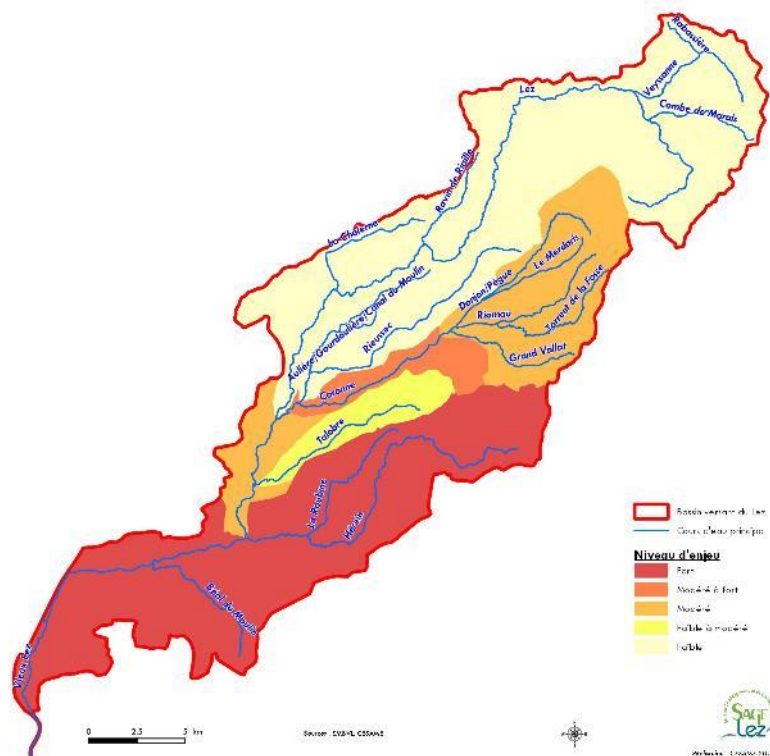


Tableau 35 et Carte 32 : Hiérarchisation des enjeux de préservation / amélioration de la dynamique latérale et du transport solide du Lez et de ses affluents

Source : CESAME

VIII. Préfiguration d'objectifs généraux

Sur la base du diagnostic et des enjeux identifiés, six objectifs généraux de gestion ont été fixés dans le cadre de l'étude hydromorphologique du bassin versant du Lez :

- Concilier les usages (agricoles, récréatifs) avec les dynamiques hydromorphologiques et écologiques;
- Gérer les crues tout en préservant les capacités d'ajustement du lit et la qualité paysagère et écologique des milieux ;
- Améliorer la qualité écologique des milieux en restaurant les fonctionnalités hydrauliques et morphologiques.

ENJEU : PRESERVATION / RESTAURATION DE LA DYNAMIQUE LATÉRALE VIS-A-VIS DU FONCTIONNEMENT DES MILIEUX ET DE LA PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

Objectifs de gestion	Compatibilité SDAGE 2016-2021	
	Orientation fondamentale	Disposition
CONCILIER LES USAGES AVEC LES DYNAMIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES	OF n°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - D2-01 : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser » - D2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets - D2-03 : Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu
GERER LES CRUES TOUT EN PRESERVANT LA CAPACITE DU LIT ET LES MILIEUX	OF n°4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - D4-01 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieux - D4-07 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants
AMELIORER LA QUALITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX EN RESTAURANT LES FONCTIONNEMENTS HYDRAULIQUE ET MORPHOLOGIQUE	OF n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides Orientation 6A : Agir sur la morphologie et le décroissement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - D6A-02 : Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques - D6A-05 : Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques - D6A-08 : Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques - D6A-09 : Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques - D6A-11 : Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versant - D6A-12 : Maîtrise l'impact des nouveaux ouvrages

Tableau 36: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés à l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Source : CESAME, d'après SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

⇒ Niveau de satisfaction de l'enjeu et des objectifs en 2027 SANS LE SAGE :

Partiellement satisfaits

Compte tenu des outils de gestion en place, des projets, des dispositifs réglementaires...

IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant

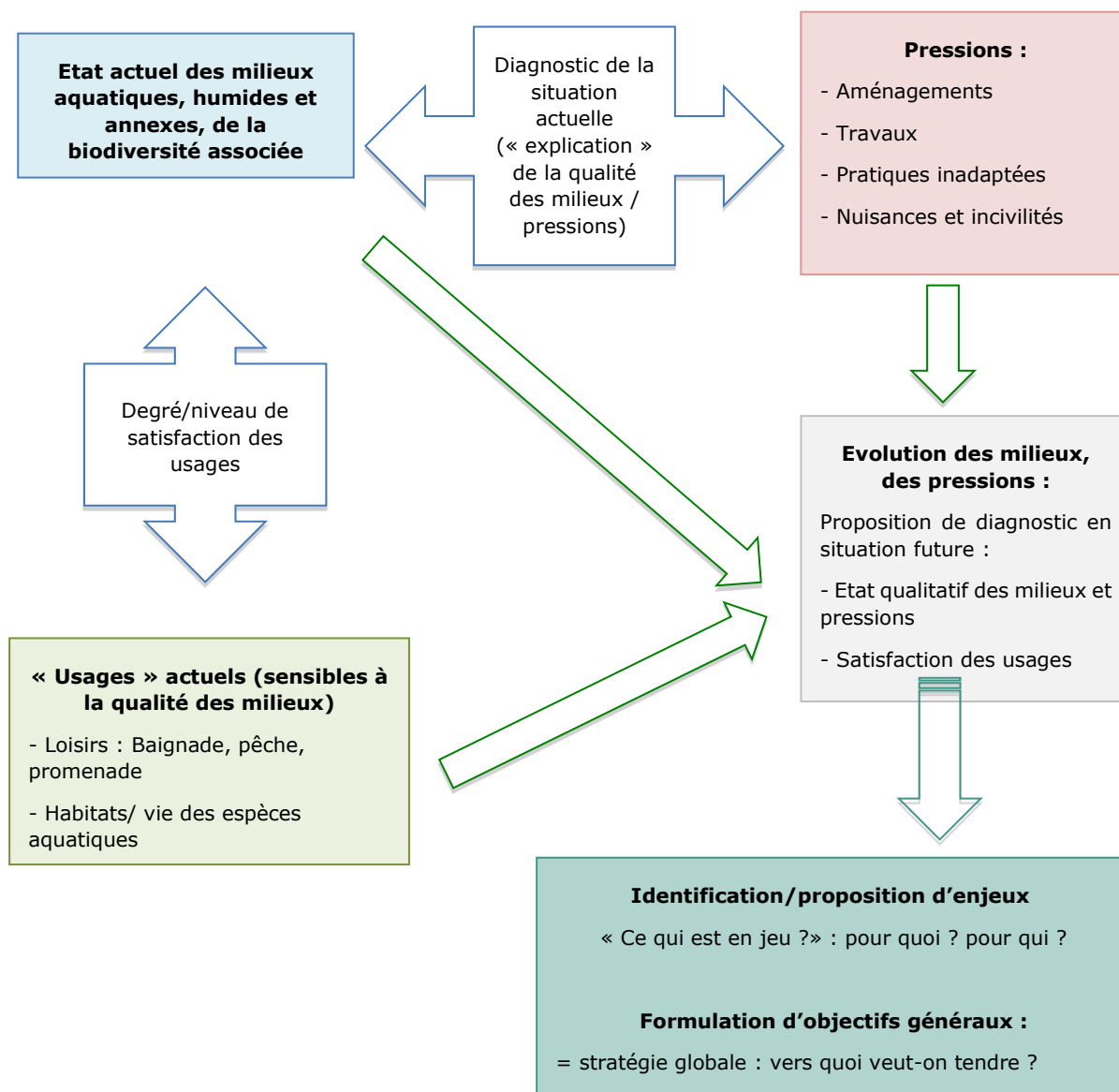
Concernant l'hydromorphologie, le SAGE peut notamment permettre :

- **De renforcer l'animation et la concertation sur le territoire** pour pérenniser/organiser les programmes d'intervention sur les cours d'eau : animation, sensibilisation.
- **De donner une portée réglementaire à l'espace de bon fonctionnement** : définition, préconisations voire règles pour sa préservation vis-à-vis des documents d'urbanisme et des IOTAs pouvant impacter l'hydromorphologie.

⇒ **FORTE PLUS-VALUE D'UN SAGE**

Partie 6 : Milieux aquatiques, humides et annexes

I. Préambule



Diagnostic : Qualité des milieux aquatiques, humides et annexes

Figure 34 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de qualité des milieux aquatiques, humides et annexes

Source : CESAME

Principaux documents bibliographiques de référence :

- * État des lieux du SAGE (SMBVL, 2017)
- * Inventaires naturalistes FRAPNA, 2007 à 2010, CEN PACA, inventaires naturalistes LPO 2007-2011
- * Bilan du contrat de rivière 2006-2012, Grontmij – Contre Champ, 2013-2014 pour SMBVL
- * Bilan technique et financier du plan pluriannuel de gestion, de restauration et d'entretien de la végétation, des berges et du lit 2007-2016.
- * PDPG 26 et 84

II. Rappel de l'état des milieux et tendances d'évolution

A. De nombreux espaces naturels répertoriés en lien avec les milieux aquatiques

Le bassin versant du Lez est principalement concerné par :

- **Un site Natura 2000** : le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) FR 8201676 «**Les sables de Tricastin** », dont les habitats sableux comportent une végétation remarquable. Les enjeux liés aux habitats humides et aquatiques résident dans la présence, au sein de ce site, de l'étang de Suze-la-Rousse (dit Etang de Saint-Louis) espace remarquable et d'une très grande rareté, mais dont l'assèchement progressif vient mettre en péril la biodiversité.
- **Dix ZNIEFF de type I** dont cinq en interaction directe avec le réseau hydrographique :
 - La ZNIEFF 26000026 « **Ripisylve et lit du Lez** » comprend une grande partie du Lez entre Colonzelle et Taulignan, soit environ 7 km du cours d'eau. Prenant en considération l'ensemble de la bande active et du corridor végétal elle permet de maintenir le continuum de l'hydrosystème.
 - La ZNIEFF 26000025 « **Prairie humides Autagnes** », fortement impactée par la déviation de Grignan, mais conservant des habitats favorables aux amphibiens et à l'avifaune.
 - La ZNIEFF 26170004 «**Vallons et collines de Rousset les Vignes à Le Pègue** », massif forestier dominé par la chênaie verte et pubescente et- traversé par les ruisseaux.
 - La ZNIEFF 84100105 « **Massif de Bollène/Uchaux** », massif forestier dominé par les pins et doté d'un grand intérêt faunistique et floristique lié aux milieux secs.
 - La ZNIEFF 820030477 « **La Charousse et Combe Barral** », vallon boisé souligné d'une falaise entre la montagne de la Charousse et la montagne de Lusset.
- **Cinq ZNIEFF de type II**, dont :
 - La ZNIEFF 84126100 « **Lez** » qui comprend le Lez entre Taulignan et Grignan, puis le Lez en aval de la limite de Suze la Rousse- Bollène jusqu'à Mornas.
 - La ZNIEFF 84115100 « **Plaine de Valréas/Visan** » dont la mosaïque d'habitats boisés et agricoles alternant avec les zones humides, crée les conditions favorables à l'avifaune et aux amphibiens. Elle inclut aussi les berges de l'Aulière, de la Couronne, du Talobre et du Rieussec sur près de 4 km.
 - **Deux espaces naturels sensibles potentiels** désignés par le Département de la Drôme : Les « chainons occidentaux des Baronnies » et les « collines sableuses du Tricastin et plaine d'avril ».

A noter également, un projet de classement du vieux Lez et d'une partie du contre-canal en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope a émergé après la signature du contrat de rivière et a intégré l'avenant. Le dossier a été déposé en préfecture en 2013, mais aucune suite n'a encore été donnée à ce jour en raison de l'opposition des communes.

B. De nombreuses espèces remarquables associées aux milieux aquatiques et humides

Les différents inventaires (FRAPNA, CEN, LPO...) ont révélé **un grand intérêt faunistique et floristique** sur le bassin versant du Lez, dont plusieurs espèces remarquables en lien avec les milieux aquatiques et humides, qui démontrent une certaine qualité des milieux naturels. Toutefois, les espèces floristiques et faunistiques sont directement dépendantes de leurs habitats et notamment des ripisylves, des zones humides ou des milieux aquatiques.

Les habitats liés aux lits mineurs des cours d'eau (eau, bancs de galets, vasières...), **aux freydières** (canaux de drainage, bras secondaires...alimentés par la nappe ou par des sources) **et zones humides annexes** abritent notamment :

- **des espèces végétales protégées régionalement** (Cirse de Montpellier et Renoncule scélérate en RA, Laîche faux souchet en PACA) ou endémique de Provence et menacée (Campanule moyenne).
- **plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales** comme le Cincle plongeur, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe, le Martin pêcheur d'Europe, le Râle d'eau ou encore l'Aigrette garzette, le Bihoreau gris et le Héron cendré.
- **plusieurs espèces de libellules remarquables** telles que la Cordulie à corps fin, l'Agrion de Mercure, l'Agrion blanchâtre, le Gomphe à crochets, le Cordulégastre bidenté, le Leste sauvage.
- **des espèces de papillons particulièrement intéressantes** comme le Sphinx de l'Epilobe ou encore le Damier de la Succise, espèce d'intérêt communautaire des habitats hygrophiles à mésophiles accueillant ses plantes hôtes (prairies humides, tourbières, landes humides...).
- un total de **23 espèces piscicoles-astacicoles, dont six espèces d'intérêt communautaire** : l'Anguille, considérée en danger d'extinction par la liste rouge des espèces menacées en France, l'Écrevisse à pieds blancs, vulnérable, le Barbeau méridional, le Toxostome et le Blageon, quasi menacés et enfin, la Bouvière.

Les ripisylves du bassin versant accueillent quant à elles :

- la Vigne sauvage, plante protégée au niveau national,
- cinq des 101 espèces d'oiseaux nicheuses du bassin versant (la Bondrée apivore, le Gobemouche gris, le Milan noir, le Pic noir et le Rollier d'Europe). L'étude plus particulière des espèces d'oiseaux liées aux milieux forestiers met en évidence **une abondance maximale sur les secteurs de ripisylve préservée et développée** (entre Suze-la-Rousse et Bollène et en aval de Valréas notamment),
- le Lucane cerf-volant, insecte d'intérêt communautaire lié aux vieux arbres.

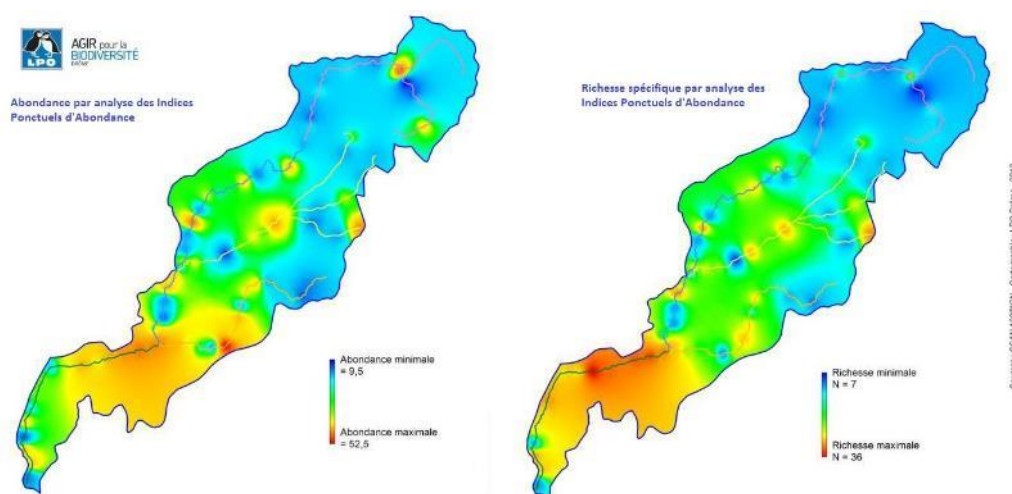
Ripisylves, cours d'eau et milieux annexes sont aussi **particulièrement propices aux chauves-souris**, bien représentées sur le bassin versant avec 20 espèces recensées dont 8 d'intérêt communautaire : la Barbastelle d'Europe, le Minoptère de Schreibers, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées, le Murin de Bechstein et la Noctule commune. A noter en particulier la **colonie de reproduction du Minoptère de Schreibers à Suze-la-Rousse** qui avec plus de 6 000 individus représente **un intérêt national**.

Le bassin versant du Lez compte en revanche **peu d'espaces favorables au développement des amphibiens**. Elles sont surtout présentes sur les parties aval et proches des confluences. Les zones à phragmites sont particulièrement intéressantes en termes d'habitats. Une dizaine d'espèces d'amphibiens a toutefois été recensée, toutes protégées en France. L'espèce patrimoniale à considérer de manière prioritaire sur le bassin versant du Lez est le **Pelobate cultripède, en danger critique d'extinction à l'échelle régionale** et qui n'est présent que sur le Lez aval à Bollène.

Le territoire compte également **11 espèces de reptiles**, toutes protégées en France, dont deux sont toutefois à considérer de manière prioritaire : la Couleuvre à échelons et la Couleuvre de Montpellier.

D'un point de vue géographique :

- Les parties médianes et aval du bassin versant concentrent l'essentiel des populations de chiroptères.
- La zone médiane apparaît plus propice au **Castor** et à la **Loutre**, deux espèces d'intérêt communautaire qui, après avoir totalement disparu regagnent peu à peu le bassin versant depuis le Rhône.
- Le secteur compris entre Suze la Rousse et Bollène est particulièrement favorable à l'avifaune (*cf. Carte 33*).
- Les parties hautes du Lez et de ses principaux affluents offrent des zones de frayères importantes pour les populations piscicoles.
- Le Vieux Lez constitue un corridor important, puisqu'il permet la circulation des espèces (poissons, Loutre, Castor...) depuis le Rhône via le contre-canal.



Carte 33 : Abondance et richesse spécifique « oiseaux » du bassin versant, d'après suivi LPO 2007-2011

Source : Etat initial du SAGE Lez par SMBVL, 2017

C. Des potentialités piscicoles intéressantes malgré des contraintes naturelles relativement fortes

Le Lez est classé en première catégorie piscicole (peuplement de salmonidés) de sa source à la confluence avec la Coronne, puis en deuxième catégorie (peuplement de cyprinidés) jusqu'à sa confluence avec le Rhône. La Veyssanne, l'Aulière, le Donjon (ou Pègue), le Riomau et la Coronne en amont de la RD10 (Valréas-Taulignan) sont aussi classés en 1^{ère} catégorie. Les pêches conduites sur Bollène par la Fédération Départementale de Pêche de Vaucluse révèlent des biomasses et une diversité conséquentes, le Lez aval ne s'asséchant pas ou très peu, contrairement à l'Ouvèze Provençale par exemple.

Les principales espèces recensées sur le bassin versant du Lez sont :

- **La Truite fario**, qui compose à elle seule les peuplements piscicoles d'une majorité des têtes de bassin versant du territoire. L'Aulière (La Goudelière), affluent rive gauche du Lez est également connue pour abriter de belles populations avec des individus de toutes tailles. Elles ont toutefois été très affectées en 2017 et peinent à remonter depuis.
- **Le Barbeau méridional**, qui l'accompagne sur l'aval de la Combe Maret, puis sur le Lez jusqu'à Taulignan et en amont de la confluence avec la Coronne ;
- **L'Écrevisse à pieds blancs** observée dans le ravin de Gorge d'Ane et le Lez à Roche-Saint-Secret-Béconne ;
- **L'Anguille** recensée sur le Lez de sa confluence avec le Rhône jusqu'à Chamaret et sur l'aval de l'Aulière ;
- **Le Toxostome** également présent sur le Lez, du Rhône à Chamaret ;
- **La Blénie fluviatile** recensée sur l'essentiel du cours du Lez ;
- **Le Blageon, le Vairon, le Chevesne et le Barbeau commun** également présents sur les secteurs aval ;
- **La Brème, la Tanche, la Carpe, la Bouvière et le Sandre** recensés sur le Lez en aval de Bollène, mais aussi et surtout dans le vieux Lez.

Les parties hautes du Lez et de ses principaux abritent également d'importantes frayères.

Le bassin versant du Lez représente globalement de gros intérêts biologiques et halieutiques. Pour autant, le niveau de connaissances est assez peu élevé, tout au moins sur la partie vauclusienne.

D. Des zones humides aux fonctions écologiques importantes

La compilation des inventaires départementaux (Drôme et Vaucluse) révèle :

- **106 zones humides** pour une surface cumulée de 1 057 ha, soit 2,3% du bassin versant ;
- de nombreuses zones humides sur l'amont du bassin versant : suintements, zones fontinales, chevelus de cours d'eau et quelques prairies humides de tête de bassin ;
- **une grande majorité** des zones humides constituée des **cours d'eau** et de leurs annexes (49% des effectifs, 92% des surfaces) ;
- quelques plans d'eau, zones humides ponctuelles ou artificielles, dont l'étang Saint-Louis, zone humide d'une grande rareté concentrant de très forts enjeux de conservation lui valant une reconnaissance au niveau national pour les amphibiens et reptiles, les odonates et les chiroptères.
- mais aussi des canaux, drains et cours d'eau calibrés qui maillent certaines plaines agricoles, héritages de zones humides antérieures plus vastes réduites et fragmentées par les activités humaines (ex : Les Etangs (La Baume de Transit), les Gironnes-L'Etang (Montségur sur Lauzon), les Grès-Les Paluds (Grillon, Colonzelle)) ;
- de **nombreuses zones humides dégradées ou menacées**, soumises à de fortes pressions d'occupation du sol ;
- des **fonctions biologiques et écologiques importantes** pour de nombreuses zones humides. Certaines constituent à ce titre des espaces remarquables à très forts enjeux (les Fontaines, ravin de Rabassier et Donjon, marais de Faujas, ruisseau et sources tufeux de la Combe obscure...). Néanmoins, le déficit global en zones humides du bassin versant s'avère assez limitant, pour l'avifaune notamment ;
- des **fonctions hydrauliques et hydrologiques plutôt modestes**.

E. Des ripisylves dont la physionomie et l'état varient d'amont en aval

1. État des lieux

La **majorité des boisements rivulaires** :

- est **continue et stable** (58% du linéaire) avec des densités moyennes, en particulier sur les principaux cours d'eau (Lez, Veyssanne, Coronne, Pègue, Grand Vallat, Riomeau, Hérein) ;
- présente un **état sanitaire jugé moyen** (57%) en lien avec la dynamique des rivières (remaniements, érosions, incision...) ;
- est **moyennement diversifiée** (49%), tant en termes de classes d'âges que d'essences.

Toutefois, une partie importante est discontinue ou clairsemée (42%), en particulier sur les petits affluents et plus de 35% du linéaire présente une végétation uniforme ou incluant des espèces inadaptées ou invasives.

D'une manière générale, l'analyse menée sur le Lez met en évidence que les boisements de berge sont en **bon état et stables sur la partie amont** du bassin versant puis ont **tendance à se dégrader voire à disparaître dans les secteurs plus en aval**, soumis à de plus fortes pressions (urbanisation, viticulture notamment).

Sur les affluents, le constat est globalement le même : les ripisylves sont stables et bien développées sur les parties amont et ont tendance à se dégrader en plaine. Malgré les assecs fréquents en été, cette végétation demeure dynamique. Du fait de l'étroitesse des lits de certains cours d'eau et de ses assecs, la végétation peut avoir tendance à envahir le lit mineur de ces affluents et ainsi en contrarier les écoulements.

La **végétation** est considérée comme étant **très dynamique** sur le bassin et nécessitant donc des opérations d'entretien et de contrôle de manière à préserver le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. Les interventions réalisées au cours des années antérieures au dernier PPRE ont visé de nombreux arbres instables et conduit à l'enlèvement de nombreux bois morts, avec un impact sur les habitats aquatiques ou rivulaires.

De **nombreuses plantes envahissantes** ont effectivement été recensées sur les cours d'eau du bassin versant. Les plus fréquentes sont :

- la **Canne de Provence**, très abondante sur la moitié aval du bassin versant, colonisant les secteurs où la végétation rivulaire est dégradée, clairsemée ou absente. Lorsqu'elle est installée, elle s'étend rapidement en formant des canniers denses et uniformes empêchant le développement de toute autre forme de végétation.
- l'**Ambroisie** qui colonise principalement les atterrissements peu végétalisés situés sur la moitié aval du bassin. Hautement allergisante, elle peut entraîner de graves problèmes respiratoires chez les personnes sensibles, d'où une **problématique sanitaire importante dans la traversée de Bollène, Mondragon et sur Valréas**.
- le **Robinier faux acacia**, parfois très vigoureux après coupe, mais qui reste cantonné sur certains tronçons de berges.

D'autres espèces exotiques à forte dynamique, constituent un frein au développement des espèces autochtones, en particulier :

- La **Jussie**, plante aquatique et amphibie capable de coloniser rapidement la surface des eaux, rives et annexes, aujourd'hui présente au niveau de Bollène ;
- L'**Ailante**, principalement localisée sur les secteurs aménagés et les zones de remblais, en particulier la traversée de Valréas sur la Coronne et le Grand Vallat, l'aval du Talobre et l'aval du Pontaujard. Cette espèce s'étend sur le bassin versant.
- Le **Buddleia** également présent sous forme de taches localisées, pour la plupart sur le Lez et la Veyssanne en amont de Roche St Secret Béconne.
- La **Renouée du japon** est présente uniquement sous forme d'une tache sur un petit affluent de Valréas (La Miale). Cette faible implantation est une chance pour le bassin versant, car cette plante est l'une voire la principale invasive des bords de cours d'eau.

2. Tendances d'évolution

Un **plan pluriannuel de restauration et d'entretien (PPRE)** de la végétation des berges et du lit du Lez et de ses affluents a été mis en place dans le cadre du contrat de rivière, et ce durant 10 années successives (2007-2016). Il a permis :

- Des opérations d'entretien et de restauration des boisements de berges sur 451 km de cours d'eau ;
- L'entretien et la restauration de la végétation sur les atterrissements pour favoriser les écoulements dans des secteurs à enjeux ;
- Le traitement du bois mort et des embâcles ;
- La végétalisation de berges au cours des trois premières années, mais l'opération a finalement été abandonnée, compte tenu du très faible taux de reprise constaté ;
- La mise en place de 25 seuils de fond destinés à caler ou maintenir la stabilité du profil en long et/ou protéger les ouvrages existants de l'érosion régressive ;
- La protection d'environ 280 ml de berge des risques d'érosions ;
- L'évacuation de plus de 3 000 tonnes de bois exploités dans le cadre des opérations d'entretien et de restauration, pour limiter les risques de formation d'embâcles ;
- Le traitement de certains points noirs grâce à l'évacuation des déchets accumulés ;
- La lutte contre trois espèces envahissantes : arrachage-bâchage et suivi du massif de Renouée de Valréas, arrachage de la Jussie sur le Lez et le Vieux Lez à Bollène et Mondragon, arrachage du Buddleia sur la Veyssane et le Lez amont.

Dans l'ensemble, les riverains ont largement approuvé la démarche, hormis sur l'aval du bassin versant, où les travaux étaient jugés trop légers et non adaptés à l'importance de l'enjeu inondation.

En complément, le contrat de rivière Lez 2006-2012 a quant à lui permis :

- La création d'un sentier de découverte de la flore méditerranéenne sur la commune de Montbrison-sur-Lez ;
- L'aménagement d'un sentier de valorisation dédié à l'activité industrielle passée de la soie
- La réalisation d'une aire de détente sur la thématique des zones humides, en bordure de la Couronne sur la commune de Richerenches (création d'une zone humide, sentier de découverte, parcours de santé, aire de pique-nique)

La création du sentier de valorisation des canaux usiniers de Grillon et l'aménagement des aires de détente de Grillon et la Baume-de-Transit prévus au contrat ont néanmoins été reportés du fait des priorités d'investissement de ces communes.

La comparaison des états des lieux de 2006 et 2015 met en évidence les évolutions suivantes :

- **un rajeunissement important des boisements rivulaires** et une forte diminution du nombre de gros bois sur la quasi-totalité des tronçons prévus en entretien dans le PPRE

2007-2016 et sur de nombreux secteurs, une diversification des classes d'âges et des essences favorables à la faune inféodée aux milieux aquatiques ;

- **un déplacement latéral des ripisylves, des berges vers le lit**, sur le Lez et ses principaux affluents, là où la bande active est en cours de boisement. Les conséquences sont un vieillissement des bois tendres situés en haut des berges qui sont progressivement remplacés par des bois de types chênaies,
- **une diminution des largeurs et des densités** sur les ripisylves bordant la plupart des petits affluents situés dans la partie médiane du bassin avec de mauvaises pratiques d'entretien des riverains,
- **d'importants linéaires de boisements rivulaires dégradés** sur le Lez du fait de coupes à blanc (principalement en amont de La Baume de Transit),
- **une forte expansion des invasives** et notamment de la Canne de Provence, de l'Ailante ou encore du Buddleia. A l'inverse, la Jussie semble relativement contenue au niveau de Bollène, malgré quelques taches qui apparaissent plus en aval sur le Vieux Lez. La Renouée du Japon quant à elle, est toujours vivace, mais ne semble plus en mesure de s'étendre aujourd'hui. Le Robinier reste lui aussi cantonné et les sites ayant fait l'objet d'arrachage du Buddleia sont progressivement recolonisés par une végétation arbustive autochtone.

III. Pressions

A. Des pressions diverses sur les milieux

Les différentes pressions relevées sur les milieux du bassin versant du Lez sont :

- **Des pratiques d'entretien** inadaptées de la végétation rivulaire (coupes à blanc, sur-entretien...) ;
- **L'implantation d'ouvrages hydrauliques**, souvent très ancienne, qui impacte à la fois la ligne d'eau, le déplacement des espèces piscicoles et parfois le transit des sédiments. Le Référentiel des Obstacles à l'écoulement, actualisé dans le cadre de l'étude hydromorphologique du bassin versant du Lez, met notamment en évidence une vingtaine de seuils intéressant la continuité écologique utilisés pour l'irrigation, le transport d'eau, l'alimentation de moulins, etc.;
- **Des dépôts sauvages en bordure de rivière** (plastiques, métaux divers, carcasses, tôles amiantées, déchets verts remblais...), assez isolés mais relativement nombreux et principalement localisés à proximité des routes, laissant supposer qu'ils ne se développent pas uniquement à l'initiative des propriétaires riverains. Ils sont principalement visibles sur les zones urbanisées (Valréas, Mondragon) et sur les têtes de sous bassins et petits affluents (Le Pègue, Roche-St -Secret-Béconne, Taulignan et Montbrison-sur-Lez, Montjoux et Teyssières).
- **Des incivilités et nuisances** liées aux activités anthropiques riveraines : rejet direct d'assainissement individuel ou de cave, fumier dans le cours d'eau, zone brûlée, curage et prélèvement de matériaux dans le lit, désherbage chimique...

- **La baignade**, bien qu'elle reste cantonnée à quelques sites privés sur le cours du Lez, avec une fréquentation variable. Certains sites sont aussi utilisés comme aires de détente, par un public familial ou de jeunes (pique-nique, campement...).
- **La gestion halieutique** par les AAPPMA locales, qui consiste en l'empoissonnement des rivières, mais aussi sur le territoire drômois, en l'incubation et le grossissement de truites à partir d'œufs achetés.
- **Le fonctionnement hydrologique du Vieux Lez** qui induit son comblement progressif.

B. Tendances d'évolution

Parmi les 20 seuils répertoriés sur le bassin versant intéressant la continuité écologique :

- le seuil de Chamaret (ROE 32264) s'est détruit partiellement suite à plusieurs coups d'eau ;
- le seuil du Canal de Parol (ROE 34885) vient d'être effacé (premier trimestre 2019), sous maîtrise d'ouvrage de l'ASL, qui en était propriétaire ;
- la CNR vient de lancer en 2018 des travaux d'aménagement de rampes sur cinq seuils situés sur l'aval du Lez : seuil de Grand Moulas (ROE 44449), ROE 44443, ROE 44440 et ROE 44406 (à noter que le seuil ROE 30 982 a déjà fait l'objet de travaux).

Le volume de déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) déposés en bordure des cours d'eau a été évalué à environ 20 000 tonnes dans le cadre de l'élaboration du contrat de rivière en 2003. Ce chiffre n'a pas fait l'objet d'une réactualisation lors de l'état des lieux de 2015. Toutefois, malgré l'ouverture de déchetteries adaptées et des opérations de nettoyage engagées dans le cadre du Plan Pluriannuel d'Entretien et de Restauration de la végétation, de **nouveaux dépôts sauvages** sont encore observés en bordure des cours d'eau.

Il existe par ailleurs une **forte demande locale pour la pratique de la baignade**, mais elle se trouve limitée par le faible débit d'étiage des rivières.

IV. Diagnostic

A. Des habitats aquatiques et espèces conditionnés par des contraintes naturelles, elles mêmes accentuées par des facteurs anthropiques

La **qualité des habitats aquatiques et par conséquent l'abondance et la richesse en espèces** sont largement conditionnées par de nombreux paramètres naturels et anthropiques, en particulier la qualité et de la température de l'eau, la nature du fond (substrat) et les faciès d'écoulement, les débits, les obstacles...

Sur le bassin versant du Lez, les principaux facteurs limitants pour les habitats et les espèces aquatiques sont :

- **L'hydrologie estivale** naturellement sévère (valeurs très basses certaines années, zones d'assecs sur certains secteurs), qui rend les milieux aquatiques fragiles, car très sensibles aux variations de débit et de température. Cette grande fragilité est parfois aggravée par les usages de l'eau et des prélèvements insuffisamment en cohérence avec la ressource en eau disponible. Les populations piscicoles sont particulièrement sensibles aux étiages sévères de certains cours d'eau et de plus en plus souvent fortement affectées.
- **Les dégradations morphologiques** observées sur certains secteurs très aménagés du Lez aval, de la Coronne et de l'Hérein (recalibrage de cours d'eau, endiguement...), qui en limitant la qualité et la diversité des milieux aquatiques (homogénéisation des faciès), diminuent la capacité de résilience des espèces aux conditions hydrologiques et thermiques déjà naturellement contraignantes.
- **La présence d'ouvrages hydrauliques en travers** (seuils, radiers de ponts, passages à gué...), qui limitent les possibilités de déplacements des espèces piscicoles, d'un milieu à l'autre, pourtant primordiales pour l'équilibre des populations voire pour la survie de certaines espèces. L'Anguille, poisson migrateur amphihaline, est en premier lieu concernée sur le Lez et ses principaux affluents (Coronne, Hérein), mais aussi d'autres espèces dont les exigences écologiques vis-à-vis de leurs fonctions vitales (et notamment la reproduction) les amènent à effectuer des déplacements plus ou moins longs.
- **La dégradation de la qualité de l'eau et des habitats.** De par leurs exigences écologiques et habitationnelles, certains poissons comme la Truite fario, le Blageon, le Barbeau méridional ou encore l'Anguille sont plus sensibles que d'autres aux pollutions, dont les effets seront d'autant plus néfastes que l'hydrologie sera elle aussi contraignante (perte de la diversité des habitats utilisables).

Le Vieux Lez constitue ainsi un corridor important, puisqu'il permet la circulation des espèces depuis le Rhône via le contre-canal.

Le PDPG de Vaucluse dresse un diagnostic des différents contextes piscicoles du bassin versant du Lez et met en exergue les principaux facteurs limitants synthétisés dans le tableau ci-après.

P6 : Milieux aquatiques...

	Peuplement théorique	Peuplement observé	Etat du peuplement typologique	Qualité piscicole (IPR)	Etat du peuplement migrateur	Conformité globale retenue
LEZ AMONT						
Le Lez à Teyssières	TRF, ANG	TRF	Faiblement perturbé	Mauvaise	Dégradé	Faiblement perturbé
Le Lez à Montjoux	TRF, VAI, LOF, BLN, ANG	TRF, VAI, LOF, BLN	Conforme	Médiocre	Dégradé	Faiblement perturbé
Le Pègue à Roussettes-Vignes	TRF, VAI	TRF, VAI		Médiocre		Fortement perturbé
Le Rieumeau à Saint-Pantaléon	TRF, VAI	VAI		Mauvaise		Fortement perturbé
LEZ MEDIAN						
Le Lez à Montbrison / Taulignan	TRF, VAI, BAM, LOF, BLN, CHE, ANG	TRF, VAI, BAM, LOF, BLN, CHE	Faiblement perturbé	Médiocre	Dégradé	Faiblement perturbé
Le Lez à Grignan	TRF, VAI, BAM, LOF, BLN, CHE, ANG	TRF, VAI, BAM, LOF, BLN	Faiblement perturbé	Médiocre	Dégradé	Faiblement perturbé
LEZ MEDIAN, CORONNE ET HEREIN						
Le Lez à Colonzelle	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, TOX, BAF, SPI, ANG	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, TOX, BAF, SPI	Faiblement perturbé	Bon	Dégradé	Faiblement perturbé
Le Lez à La Baume-de-Transit	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, HOT, TOX, BAF, SPI, ANG	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, HOT, TOX, BAF, SPI, ANG	Faiblement perturbé	Médiocre	Conforme	Faiblement perturbé
Le Lez à Suze-la-Rousse	VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, HOT, TOX, BAF, SPI, ABL, ANG	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, HOT, TOX, BAF, SPI, ABL	Faiblement perturbé	Médiocre	Dégradé	Faiblement perturbé
L'Hérein à Bouchet	VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, BAF, SPI, ANG	VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, SPI,	Fortement perturbé	Médiocre	Dégradé	Fortement perturbé
L'AULIERE						
L'Aulière à Colonzelle (Moulin)	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, ANG	TRF, LOF, BLN, CHE, GAR	Fortement perturbé	Bon	Dégradé	Fortement perturbé
L'Aulière à Colonzelle (Margerie)	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, BAF, ANG	TRF, CHE, BAF, ANG	Faiblement perturbé	Bon	Conforme	Faiblement perturbé
L'Aulière à Montségur	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, BAF, SPI, ANG	TRF, VAI, LOF, BLN, CHE, GOU, BAF, SPI	Fortement perturbé	Excellent	Dégradé	Fortement perturbé
Canal de l'Aulière à Colonzelle	TRF, LOF, BLN, CHE	TRF, LOF	Fortement perturbé	Bon		Fortement perturbé

Tableau 37: Principaux résultats des inventaires piscicoles conduits par la Fédération de Pêche de la Drôme sur le bassin versant du Lez

Source : PDPG de la Drôme 2016-2021 en cours de révision

		LEZ AMONT	LEZ MEDIAN	LEZ AVAL	LEZ CORONNE HEREIN
	Contexte	Contexte salmonicole	Contexte salmonicole	Contexte cyprinicole	Contexte intermédiaire
	Etat du peuplement typologique	Peu perturbé	Peu perturbé	Très perturbé	Peu perturbé
PRINCIPAUX FACTEURS LIMITANTS	Ouvrages hydrauliques				
	Espèces présentes				
	Recrutement				
	Température de l'eau				
	Hydrologie				
	Diversité des faciès et des substrats				
	Espèces cibles				
	Etat chimique				
	Etat écologique				
	Indice habitat				
	Indice morphologique				
	Ripisylve				
	Industries				
	Prélèvements				
	STEP				
Occupation du sol					

Tableau 38: Principaux facteurs limitants des populations piscicoles du bassin versant du Lez

Source : PDPG Vaucluse

Les tendances d'évolution climatiques ne font aujourd'hui qu'accentuer les inquiétudes des acteurs locaux quant à la sensibilité et la fragilité des espèces aquatiques et de leurs habitats.

B. Des zones humides soumises à de fortes pressions

Des unités écologiques humides subsistent, malgré les différentes pressions et occupations du sol présentes sur le bassin, formant ainsi des ensembles fonctionnels sur des superficies importantes, tel qu'au niveau de la plaine du Lez entre Suze-la-Rousse et Bollène, au niveau de Colonzelle, sur des secteurs localisés de l'Hérin...

Ces milieux humides sont très importants au niveau écologique, puisqu'ils abritent de nombreuses espèces patrimoniales.

Le constat est plus mitigé quant aux fonctions hydrauliques et hydrologiques qu'assurent ces milieux : **bon nombre de zones humides, représentant des surfaces conséquentes sont dégradées ou menacées** et leur qualité fonctionnelle est jugée faible. Les cours d'eau et zones humides associées **sont globalement soumis à de fortes**

pressions d'occupation du sol. Dans leur majorité, les zones humides associées au cours d'eau et au niveau des plaines agricoles ont subi de nombreux aménagements, limitant parfois le caractère effectivement humide de ces zones et leur fonctionnalité.

De façon plus individualisée, sont à noter en particulier :

- **l'importance des cours d'eau** (Lez, Hérein, Coronne...) tant au niveau de leurs fonctions hydro-physiques que bio-écologiques, ou encore au niveau des dégradations significatives de leurs fonctionnalités : incision du lit, obstacles à l'écoulement, drainage et mise en culture, occupation du sol des fonds de vallées...
- **la singularité de certaines zones humides**, connectées ou non au réseau hydrographique de surface, qui sont le lieu d'expression d'enjeux patrimoniaux remarquables (mares et étangs des Jonqueyrolles, étang Saint-Louis), mais également fragilisées par les usages actuels.

Ce constat global **de zones humides soumises à des pressions** soulève ainsi la question de la pérennité des fonctionnalités des zones humides du bassin versant du Lez et de la « gestion » de ces pressions afin de préserver des infrastructures naturelles rendant de nombreux services au territoire et à la population. En effet, **24 % des zones humides, soit 39% des surfaces sont considérées comme fortement menacées** et 51% des zones humides représentant 53% des surfaces sont jugées moyennement menacées.

C. Des boisements rivulaires contraints par les activités anthropiques

Sur les cours d'eau principaux, les boisements sont globalement continus à quelques exceptions près :

- **des secteurs agricoles avec des interventions sévères** sur les boisements rivulaires (Hérein amont, Pègue amont) ;
- **des secteurs** anciennement dégradés et aujourd'hui **colonisés par des canniers denses** ;
- **des traversées d'agglomérations** (Bollène ; Valréas) **et de villages** (Le Pègue, Richerenches, Montjoux) fortement aménagées, qui limitent de ce fait les boisements de berges. Ces secteurs font l'objet d'un entretien sévère pour limiter les débordements en favorisant les écoulements. Toutefois l'entretien systématique favorise le développement des plantes invasives telle que la Canne de Provence, l'Ambrosie et dans une moindre mesure la Jussie et l'Ailante ;
- **une tendance à la fermeture du lit** par boisement des atterrissements qui entraîne une déconnexion ou plus précisément un déplacement de la ripisylve. Les bois tendres colonisent le lit, alors que les boisements rivulaires situés en retrait sont aujourd'hui clairsemés et vieillissants, avec peu de régénération et colonisés progressivement par des essences à bois dur de type chênaies ;
- **des coupes franches récentes en plusieurs sites sur la ripisylve du Lez** ;

- **un secteur naturellement discontinu** dans les gorges de Roche-Saint-Secret sur le Lez.

A l'inverse **sur les petits affluents, les boisements rivulaires sont souvent discontinus voire absents** sur les très petits cours d'eau ou sur les secteurs fortement dégradés. Ce constat est général (à quelques rares exceptions près), mais s'explique différemment selon les secteurs géographiques :

- En **amont du bassin versant**, les discontinuités sont moins marquées que sur l'aval. Elles sont liées à l'activité agricole et principalement au **pâturage qui empiète sur la ripisylve**. Les différents ravins sont souvent davantage préservés, mais présentent des **écoulements intermittents et des berges très abruptes, qui limitent le développement d'essences à bois tendres**. Les boisements sont souvent confondus avec les hêtraies et les pinaies riveraines.
- Sur la **partie médiane**, les affluents subissent une **forte pression des riverains** : coupes à blanc, coupes sévères pour limiter l'ombrage sur les cultures et gagner en surface de terres à travailler, brûlages...
- Sur l'**aval**, dans la plaine de Bollène et Mondragon, les petits cours d'eau intermittents sont occupés principalement par des **canniers, des phragmites voire une strate arbustive**. Ils sont entretenus chaque année, souvent au girobroyeur, pour permettre d'évacuer les eaux de ruissellements. Les ligneux présents restent donc jeunes et les boisements cantonnés sur certains secteurs ou sous forme de bosquets en haut de berges, sans possibilité de régénération de par la densité des canniers en place.

Les tronçons de ripisylve dégradée restent assez marginaux (11% du linéaire), du fait d'un entretien mis en place depuis presque 20 ans sur le bassin versant.

Ces dégradations peuvent être liées à des **interventions inopportunes et sévères** sur les boisements rivulaires qui vont favoriser l'instabilité des sujets encore sur pied, risquant à terme de tomber et de créer des embâcles, allant ainsi à l'inverse des effets escomptés.

Ces dégradations peuvent aussi être « naturelles » et liées :

- **aux crues et coups de vent** (particulièrement nombreux ces dernières années) ;
- **aux phénomènes érosifs latéraux**, qui lorsqu'ils sont trop violents et que la végétation est peu dynamique, arrachent berges et boisements, dont la contribution au maintien des berges n'est avérée que jusqu'à un certain point ;
- **à l'assèchement progressif de la ripisylve** lié aux phénomènes d'incision qui entraînent un dépérissement rapide des bois en place.

L'expansion de la Canne de Provence sur le Lez et ses affluents semble en lien direct avec les interventions humaines sur les boisements (coupes sévères, entretiens annuels au girobroyeur, brûlage...).

Les dépôts de déchets et remblais sont relativement nombreux sur l'ensemble du bassin versant. Outre leur impact négatif sur le paysage, et parfois sur la qualité des eaux, ils risquent de faire obstacle à l'écoulement des eaux. De plus, ils créent des précédents et incitent les riverains à prolonger ces comportements (« effet d'entraînement »).

D'un point de vue paysager, les cours d'eau principaux offrent une **potentialité pour des cheminements doux et l'accessibilité pour les piétons peut être développée.**

En ville, la continuité paysagère et écologique de la traversée des cours d'eau doit être préservée, et la qualité de la façade urbaine affirmée.

La présence de la Coronne et plusieurs de ses affluents dans la traversée de Valréas constitue un élément de qualité pour un projet urbain, en intégrant le risque inondation.

Le Lez est décrit comme structurant dans le paysage de la ville de Bollène, située en position charnière de deux unités paysagères : le couloir rhodanien et le massif d'Uchaux.

V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place

A. Le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 et son programme de mesures

Note : Les éléments clés du SDAGE et du PDM ont été ventilés par thématique dans ce document. Pour une vision globale de ces documents à l'échelle du bassin versant, se reporter à l'état des lieux du SAGE

Le bassin versant du Lez est identifié comme **territoire prioritaire en matière d'actions sur la morphologie et le décroissement** pour préserver et restaurer les milieux aquatiques (orientation OF6A).

Le programme de mesures décline trois mesures pour résorber l'altération de la continuité et de la morphologie (cf. **Tableau 39**).

		PRESSIONS A TRAITER		
		MESURES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE BON ETAT		
		Altération de la morphologie		Altération de la continuité
		MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration de cours d'eau	MIA0203 - Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	MIA0303 - Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	FRDR408 - Le Lez de sa source au ruisseau des Jaillets			
	FRDR407 - Le Lez du ruisseau des Jaillets à la Couronne			
	FRDR406a - Le Lez de la Couronne au contre canal du Rhône à Mornas			
	FRDR11833 - Rivière la Couronne			
	FRDR10274 - Rivière le Talobre			
	FRDR11776 - Ruisseau le Béal			
	FRDR10852 - Rivière l'Hérein			
	FRDR11219 - Ruisseau des Massanes			

Tableau 39 : Mesures fixées dans le PDM 2016-2021 pour résorber les problèmes d'altération de la morphologie des cours d'eau et de la continuité écologique

Source : Programme de mesures du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Sur la base du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE), le programme de mesures identifie huit ouvrages prioritaires à aménager pour restaurer la continuité écologique sur les tronçons en liste 2, dont une majorité appartenant à la CNR :

Code ROE	Code masse d'eau	Intitulé	Propriétaire du seuil
ROE 34885	406a	Prise d'eau du canal de Parol	ASL du canal de Parol
ROE 45104	406a	Seuil des jardins	SIAERHNV
ROE 30982	406a	Seuil CNR Lez 1	CNR
ROE 44483	406a	Seuil CNR Lez 2	CNR
ROE 44449	406a	Grand Moulas	CNR
ROE 44479	406a	Barrage vannes du Vieux Lez	CNR
ROE 44472	406a	Moulin de la Condamine	Particulier
ROE 44443	406b		CNR
ROE 44440	406b		
ROE 44406	406b		

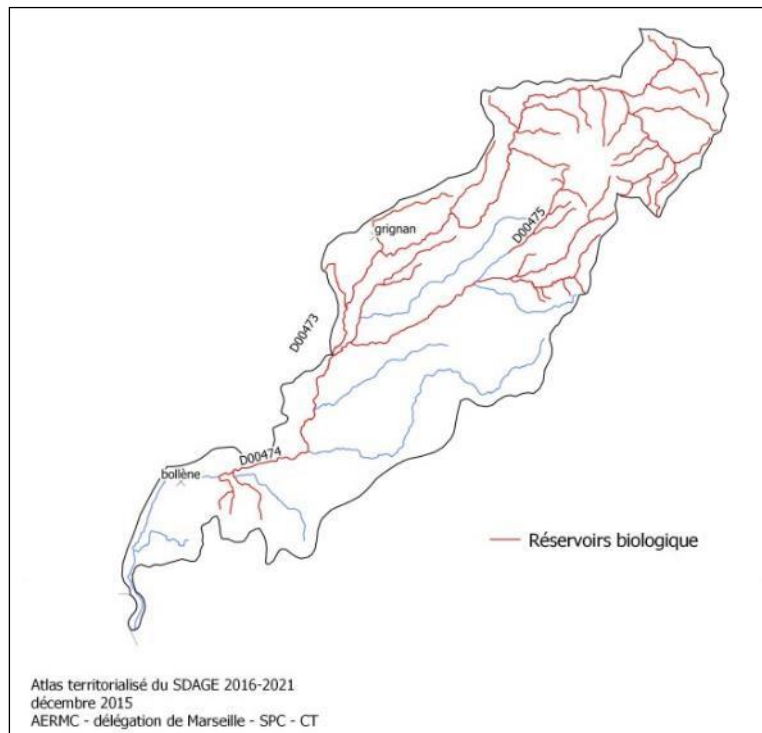
Tableau 40 : Liste des ouvrages obstacles à l'écoulement prioritaires

Source : Référentiel des obstacles à l'écoulement

Des travaux ont été engagés sur six d'entre eux - **en gras** - (Cf. 6-II-B. tendances d'évolution).

Le SDAGE 2016-2021 identifie aussi deux **réservoirs biologiques**, qui représentent une grande partie du linéaire des cours d'eau du bassin :

- RBioD00474 : le Lez, de sa source à l'aval de sa confluence avec le ravin de St Blaize, la Coronne, l'Aulière, la Veyssanne et leurs affluents non inclus dans le référentiel masse d'eau Rhône-Méditerranée,
- RBioD00475 : le Ruisseau du Pègue, affluents compris, sur le Département de la Drôme.



Carte 34 : Cours d'eau identifiés au titre des réservoirs biologiques dans le SDAGE Rhône Méditerranée.

Source : SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021.

Le SDAGE réaffirme aussi l'objectif **d'enrayer la dégradation des zones humides et d'améliorer l'état de celles qui sont aujourd'hui dégradées** dans son orientation fondamentale 6B « Préserver, restaurer et gérer les zones humides ».

Il s'agira en particulier d'appliquer le principe « éviter-réduire-compenser » lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions. Ainsi, les mesures compensatoires prévoient la remise en état de zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200% de la surface perdue selon les règles suivantes :

- une compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet ; cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité.
- une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin versant.

B. Le PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs – PLAGEPOMI

Le volet Rhône Méditerranée du PLAGEPOMI classe la totalité du cours du Lez, de l'Hérin et de la Coronne en **Zone d'Action Prioritaire pour l'Anguille**, identifiée en danger critique d'extinction sur la liste rouge des espèces menacées en France et dans le monde. Le **seuil situé au niveau de la confluence entre le Lez et le canal de Donzère-Mondragon** est quant à lui classé en tant qu'ouvrage prioritaire vis-à-vis de cette espèce.

C. Article L214-17 du Code de l'Environnement

Sur le bassin versant du Lez, l'essentiel du linéaire de cours d'eau est classé en liste 1 (aucune autorisation ou concession ne pourra être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages, qui constitueraient des obstacles à la circulation des espèces et des sédiments) voire liste 1 et 2 (cf. précédemment + aménagement obligatoire des ouvrages particulièrement bloquants).

Sur le linéaire en liste 2, le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement répertorie 14 ouvrages concernés par cette réglementation.

Pour les Zones d'Action Prioritaire du PLAGEPOMI classées en liste 2, l'objectif de restauration de la continuité écologique doit être atteint dans un délai de 5 ans, soit en septembre 2018.

Pour les ZAP hors liste 2, l'atteinte de l'objectif de traitement de la continuité est fixé à décembre 2021.



Carte 35 : Classement des cours d'eau du bassin versant du Lez au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement

Sources : Etat initial du SAGE Lez par SMBVL 2017

D. Les Plans Départementaux de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles

Documents de référence visant à protéger la biodiversité des rivières, les PDPG s'adressent à l'ensemble des gestionnaires de l'eau et des milieux aquatiques.

Le PDPG de Vaucluse est en cours de finalisation, celui de la Drôme (2016-2021) est en révision.

Sur le bassin versant du Lez, les actions déclinées à ce jour sont listées dans le tableau ci-après.

P6 : Milieux aquatiques...

Thématique	Cours d'eau / contexte piscicole	Action envisagée	Priorité
CONTINUITÉ ECOLOGIQUE	Lez amont	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement du seuil de la microcentrale du moulin Fabre (ROE 32175) par un dispositif de dévalaison - Aménagement ou arasement : <ul style="list-style-type: none"> • du seuil du pont gué de la ruche (ROE32165) • de la prise d'eau de la microcentrale Béconne (ROE32046) • du seuil du passage à gué de Barjol (ROE32084) • du seuil du passage à gué de broc (ROE32125) • du seuil du pont de Rémuzat (ROE32133) 	Modérée
	Lez médian	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement ou arasement : <ul style="list-style-type: none"> • du seuil de l'ancien pont de Grignan (ROE32189) • du seuil de la prise d'eau du canal monastère (ROE32184) 	Absolue
	Lez entre Coronne et Hérein	<ul style="list-style-type: none"> - Etude pour l'arasement du seuil de la prise d'eau du canal de Parol (ROE34885) 	Modérée
		<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement ou effacement : <ul style="list-style-type: none"> • du seuil ROE34915 (prise d'eau du canal du Bigary) • du seuil ROE80693 (nouvelle prise d'eau du canal du Bigary) • du seuil ROE34893 (prise d'eau des Gravaines) • du seuil ROE80701 (seuil oléoduc les Gravaines) • du seuil ROE34885 (prise d'eau canal de Parol) • du seuil du moulin de Chamaret 	
	Lez aval	Etude de l'aménagement ou arasement du seuil de l'ancienne prise d'eau de la Condamine (ROE44472)	Modérée
	Lez aval	Gestion de la vanne du barrage déflueuse Lez - Vieux Lez afin (ROE 44479) de favoriser une ouverture optimale pour l'ichtyofaune	Absolue
	Hérein	Etude pour l'arasement du seuil les François (ROE54401)	Faible
<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement ou effacement : <ul style="list-style-type: none"> • du seuil ROE77475 (prise d'eau Le Colombier) • du seuil ROE54400 (passage à gué de l'Obriou) 			
CONTINUITÉ LATÉRALE	Lez aval	Rétablir un bon espace de mobilité du lit du Lez sur des secteurs où la rivière est fortement contrainte par des aménagements notamment par la possibilité de divagation de la rivière	Absolue
MORPHOLOGIE	Aulière	Réaliser une restauration morphologique et une restauration physique légère	
AUTRE	Aulière	Identifier et traiter les plans d'eau impactant les milieux naturels	
HABITATS	Lez, Hérein et Coronne aval	Mise en place de petits aménagements piscicoles tels que la mise en place de blocs et de petits abris ligneux dans le lit et la création de sous-berges	Absolue
RIPISYLVE	Lez aval	Gestion et aménagement d'une ripisylve adaptée sur des secteurs déficitaires (fascines de saules ou la mise en place de boisement derrière les berges)	Absolue
	Tout le contexte Lez Coronne, Hérein	Maintien d'une gestion de la ripisylve adaptée sur des secteurs altérés en lien avec l'étude de l'état de la ripisylve (SMBVL) en veillant à conserver un minimum d'embâcles	Modérée
CONNAISSANCES	Affluents du Lez, Veysanne	Réalisation d'un recensement des écrevisses à pattes blanches	Modérée
	Pègue et Rieumeau	Réalisation d'inventaires piscicoles sur le Pègue et le Rieumeau	
	Contexte Lez amont	Pérennisation du suivi thermique	Modérée
	Contexte Lez médian	Pérennisation du suivi thermique	Modérée
	Aulière	Pérennisation du suivi thermique	Modérée
	Lez, Hérein et Coronne aval	Pérennisation du suivi thermique, mise en place d'une sonde thermique supplémentaire sur le Lez	Faible
	Coronne, Hérein	Réalisation d'inventaires piscicoles sur la Coronne et l'Hérein afin d'avoir plus de connaissances sur les peuplements présents	Faible
	Contexte Lez Coronne Hérein	Etude génétique des populations de barbeau méridional afin de connaître le taux d'hybridation et l'importance génétique de l'espèce méditerranéenne chez les hybrides	Faible
GESTION HALIEUTIQUE	Lez aval	Aménagement d'un parcours pêche dans la ville de Bollène	Faible
COMMUNICATION	Hérein, Coronne, Talobre	Mettre en place une démarche de concertation avec les agriculteurs afin de mettre en œuvre des actions concrètes sur ce milieu	Absolue
	Aulière		

Remarque : les actions concernant la ressource en eau et la qualité des eaux ont été ventilées dans les chapitres spécifiques

Tableau 41 : Actions déclinées dans les Plans Départementaux de Gestion Piscicole de Vaucluse et de la Drôme
Sources : PDPG 84 par Fédération Départementale de la Pêche de Vaucluse et PDPG26 2016-2021 par Fédération Départementale de la Pêche de la Drôme

E. Les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE)

Dans le cadre de l'élaboration des SRCE, aucun réservoir de biodiversité ou corridor d'intérêts régionaux n'a été retenu sur le bassin versant du Lez. **Il n'y a donc pas de trame verte sur ce territoire, mais une trame bleue constituée par le Lez.**

A ce titre, le SRCE PACA dans son orientation stratégique 1 prévoit plus particulièrement l'action 7 pour la trame bleue, à savoir: « **Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau** ». Il s'agit d'une action prioritaire déclinée en 4 pistes d'actions :

- **Le diagnostic partagé** de restauration des cours d'eau, des ripisylves et des zones inondables associées jusqu'à la mer (P.A. 7.1).
- **La restauration des cours d'eau** :
 - Suppression ou aménagement des obstacles à la continuité écologique, et mise en transparence des seuils pour la migration des espèces piscicoles,
 - Gestion et reconquête des ripisylves, des berges naturelles des cours d'eau, des zones humides et des milieux rivulaires...
 - Restauration des fonctionnalités hydro-morphologiques des cours d'eau.
- **La gestion** :
 - Utilisation des canaux d'irrigation comme vecteur potentiel de biodiversité, en évitant les busages et en maintenant en priorité les vieux réseaux d'irrigation à surface libre,
 - Développement des démarches de gouvernance pour la gestion raisonnée de l'eau entre les usagers du territoire, en intégrant les fonctionnalités écologiques,
 - Intégration des corridors écologiques (trame verte associée à la trame bleue).
- **L'intégration de critères d'écoconditionnalité** dans le financement des études comme des projets d'aménagements, visant à intégrer les fonctionnalités de la trame bleue.

Dans le SCRE Rhône Alpes, 3 de ses 7 orientations traitent de la trame bleue :

- Orientation 1 « **Prendre en compte la Trame verte et bleue dans le document d'urbanisme et dans les projets** » - Les collectivités locales, via leurs documents d'urbanisme et leurs projets d'aménagement, préservent l'ensemble des éléments identifiés par la Trame Bleue (cours d'eau classés, espaces de mobilité et de fonctionnement des cours d'eau, zones humides,...) en leur garantissant une vocation des sols appropriés et en définissant, dans la mesure du possible, des espaces de non constructibilité.

- Orientation 5 « **Améliorer la connaissance** » - Affiner la cartographie et la connaissance de la trame bleue (notamment en encourageant les collectivités à identifier les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau).
- Orientation 6 « **Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques** » - Limiter l'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité.

Synthèse du cadre réglementaire en vigueur en matière de préservation / amélioration de la qualité des eaux du bassin versant du Lez :

- *Équipement ou effacement des ouvrages perturbant la continuité écologique, en priorité dans la Zone d'Action Prioritaire pour l'Anguille*
- *Maintien des opérations d'entretien et de restauration des cours d'eau*

VI. Principales perspectives de mise en valeur de ces milieux naturels

A. Synthèse de l'état des lieux - diagnostic

Le diagnostic de territoire est synthétisé par une analyse AFOM conduite à l'échelle du bassin versant du Lez et pour chacun des principaux sous bassins.

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
BASSIN VERSANT DU LEZ	<ul style="list-style-type: none"> - Des habitats remarquables (zones humides, habitats d'intérêt communautaire, réservoirs biologiques...), - Des espèces floristiques et faunistiques (dont piscicoles) remarquables, - Le Vieux Lez : véritable corridor depuis le Rhône concentrant une majorité d'espèces remarquables, - Le retour récent de la Loutre, - Une ripisylve du Lez intéressante sur certains secteurs (ZNIEFF). - Des lieux propices aux activités de loisirs : pêche, randonnée, baignade... 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu de zones humides hors cours d'eau (disparition des zones humides comprises dans les vastes dépressions agricoles : « les paluds »), - Des conditions naturelles contraignantes sur l'hydrologie et la température de l'eau, - Des ouvrages obstacles à l'écoulement limitant la circulation des espèces, - Peu de ripisylve sur les affluents. - Des coupes franches récentes sur la ripisylve du Lez 	<ul style="list-style-type: none"> - Une réflexion globale avec le SAGE et la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et protection des inondations), - Un plan pluriannuel d'entretien et de restauration de la végétation porté par le SMBVL - Un espace de bon fonctionnement concerté défini 	<ul style="list-style-type: none"> - Des menaces pesant sur les zones humides, le Vieux Lez, ainsi que sur les ripisylves du Lez et de ses affluents (entretien drastique et coupe à blanc), - Des décharges qui « appellent des décharges ».

P6 : Milieux aquatiques, humides...

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Veysanne	<ul style="list-style-type: none"> Zones de frayères importantes Densité de zones humides faible, mais plusieurs d'entre elles aux fonctionnalités biologiques et hydrologiques conséquentes, pour la plupart bien préservées Parmi les principaux secteurs de randonnées 	<ul style="list-style-type: none"> Ripisylve jugée en mauvais état sur une partie conséquente du linéaire notamment en amont de la confluence avec la Rabassière Présence du Buddléia sur l'aval 	<ul style="list-style-type: none"> Itinéraires de randonnées pouvant favoriser la valorisation des cours d'eau 	
Lez amont	<ul style="list-style-type: none"> Ruisseaux pépinières pour la truite fario Habitats assez remarquables pour la reproduction Présence de plusieurs espèces patrimoniales dont le Barbeau méridional et une population importante d'Ecrevisse à pattes blanches Densité de zones humides assez faible, mais une majorité d'entre elles plutôt bien préservées, aux fonctionnalités biologiques et hydrologiques conséquentes et certains milieux remarquables Parcours de canoë-kayak de Montjoux à Taulignan, dont l'activité reste assez limitée Plusieurs sites récréatifs : gorges du Lez, cascade de Taulignan... Parmi les principaux secteurs de randonnées - promenades du bassin versant 	<ul style="list-style-type: none"> Présence assez conséquente de Buddléia le long du Lez Ripisylve régulièrement jugée en mauvais état sur les affluents Nombreux facteurs limitants naturels pour les populations piscicoles : habitat peu marqué, hydrologie contraignante, colmatage des fonds sur la partie la plus en amont Cloisonnement du cours d'eau : 6 obstacles transversaux problématiques pour l'Anguille 	<ul style="list-style-type: none"> Parcours de canoë, potentiel vecteur de découverte et de valorisation du Lez amont 	
Lez médian, amont Montségur (confluence avec la Coronne)	<ul style="list-style-type: none"> Zone propice à la Loutre, au Castor et aux Chiroptères Linéaire remarquable en termes de qualité habitacionnelle pour les populations piscicoles Présence de l'Anguille et du Toxostome en aval de Grignan Ripisylve identifiée au titre des ZNIEFF de type I Densité de zones humides conséquente pour le bassin versant, avec des fonctionnalités très importantes, mais souvent dégradées ou menacées Rive droite entre Grignan et Montségur : l'un des principaux secteurs de randonnées Plusieurs sites récréatifs associés aux milieux aquatiques : La Passerelle à la Baume-de-Transit, seuil du clos de Servières 	<ul style="list-style-type: none"> Milieux et espèces associées fragilisés par les assecs (y compris zones humides) Boisements plus dégradés que sur l'amont Canne de Provence très présente sur l'aval Fortes contraintes hydrologiques pour les populations piscicoles Plusieurs obstacles à la circulation piscicole sur un axe prioritaire pour l'Anguille 		
Aulière / Gourdoulière	<ul style="list-style-type: none"> Très belles populations de truite fario 	<ul style="list-style-type: none"> Ripisylve jugée en mauvais état sur l'essentiel du linéaire 		

P6 : Milieux aquatiques, humides...

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
	<ul style="list-style-type: none"> Présence de l'Anguille sur sa partie aval 	<ul style="list-style-type: none"> Assez faible densité de zones humides et pour la plupart fortement dégradées ou menacées avec des fonctionnalités modestes Principaux facteurs limitants des populations piscicoles : déficit en habitats, ensablement conséquent sur l'amont (ravinement), pollution diffuse domestique et agricole, un plan d'eau conséquent en communication avec le cours d'eau sur l'amont, impact du prélèvement du canal de l'Aulière sur l'aval 		
Coronne	<ul style="list-style-type: none"> Densité de zones humides moyenne, fonctionnalités biologiques importantes, mais régulièrement dégradées ou menacées 	<ul style="list-style-type: none"> Qualité piscicole et qualité des milieux rivulaires faibles en aval de Valréas Ripisylve régulièrement en mauvais état Fortes contraintes naturelles pour les populations piscicoles (faibles débits, rejets domestiques, intrants viticoles...) Plusieurs obstacles à la circulation piscicole, notamment en amont de Valréas Plusieurs espèces végétales invasives : Erable negundo, Ailante et même Renouée du Japon sur la Miale 		<ul style="list-style-type: none"> Prolifération des espèces envahissantes
Lez médian, amont Suze-la-Rousse (confluence avec l'Hérein)	<ul style="list-style-type: none"> Présence de l'Anguille et du Toxostome Plusieurs zones humides aux fonctionnalités biologiques et hydrologiques importantes, dont l'étang de Suze-la-Rousse, particulièrement remarquable (<i>rattaché à cette entité même s'il se situe en dehors du bassin versant hydrographique</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs facteurs limitants pour les populations piscicoles : étiages marqués et incision du lit notamment Assèchement de l'étang de Suze-la-Rousse 		
Talobre		<ul style="list-style-type: none"> Zones humides essentiellement cantonnées au cours du Talobre aux fonctionnalités plutôt faibles et dégradées Ripisylve en mauvais état sur l'amont Présence d'Ailante sur l'aval 		
Lez aval (aval confluence Hérein)	<ul style="list-style-type: none"> Secteur très favorable à l'avifaune, en particulier entre Suze-la-Rousse et Bollène 	<ul style="list-style-type: none"> Présence de plusieurs espèces envahissantes : Jussie, Ambroisie, Canne de Provence, Ailante, Erable negundo 		<ul style="list-style-type: none"> Extension des espèces envahissantes

P6 : Milieux aquatiques, humides...

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
	<ul style="list-style-type: none"> – Colonie d'importance nationale de chiroptères – Assez forte densité de zones humides (dont une majorité de bordures de cours d'eau) aux fonctionnalités bioécologiques importantes 	<ul style="list-style-type: none"> – De vastes zones humides, mais majoritairement aux fonctionnalités hydrologiques faibles et très dégradées – Ripisylve en mauvais état dans la traversée de Bollène et sur plusieurs petits affluents – Plusieurs obstacles à la circulation piscicole 		
Héreïn	<ul style="list-style-type: none"> – Des zones humides alluviales plutôt intéressantes, mais fragiles sur l'aval 	<ul style="list-style-type: none"> – Ripisylve en mauvais état sur les têtes de bassin versant et sur les petits affluents – Présence d'Ailante et d'Erable negundo – Plusieurs facteurs limitants aux populations piscicoles : thermie, atteintes qualitatives par l'activité agricole intense, colmatage lié au ravinement des terres agricoles, incision du lit... – Plusieurs obstacles à la circulation piscicole 		
Béal		<ul style="list-style-type: none"> – Ripisylve souvent réduite à des canniers, roselières et quelques arbustes faisant l'objet d'un surentretien – Des zones humides aux fonctionnalités assez réduites, très dégradées ou menacées 		
Rau de Massanes		<ul style="list-style-type: none"> – Une ripisylve très dégradée : abondance de canniers, forte urbanisation... 		

Tableau 42: Synthèse du diagnostic des milieux aquatiques, humides et annexes du bassin versant du Lez et tendances d'évolution

Source : CESAME

B. Synthèse des tendances d'évolution à l'horizon 2027

	Pressions sur les milieux aquatiques	Etat des milieux aquatiques
+	Diminution des pressions par arasement et équipement de seuils	⇒ Amélioration progressive de la continuité piscicole sur les cours d'eau principaux ⇒ Amélioration de l'état de conservation de l'Anguille
	Peu/pas de nouveaux ouvrages en travers des cours d'eau principaux (classement conséquent en liste 1 de l'article L214-17 du CE)	⇒ Maintien des conditions de déplacement des espèces, de la ligne d'eau et de l'état des habitats aquatiques
	Diminution de la pression sur les zones humides en lien avec la mise en place de contraintes réglementaires	⇒ Amélioration de la prise en compte des zones humides en zones urbaines/péri-urbaines ⇒ Maintien des surfaces et des fonctionnalités des zones humides
	Diminution des pressions dans le cadre d'opérations de restauration	⇒ Reconquête de zones humides, augmentation / maintien de la surface en ZH, amélioration de la fonctionnalité de certaines zones humides
=	Toujours faible pression liée à l'urbanisation	⇒ Maintien d'une faible artificialisation du lit et des berges
	Maintien d'une faible pression d'élevage	⇒ Berges préservées du piétinement du bétail
	Persistance d'un effet cumulatif de seuils, de problèmes de franchissabilité sur certains ouvrages équipés	⇒ Retard voire blocage de la migration des poissons
	Maintien des pressions sur la ripisylve et sur les berges	⇒ Encore des secteurs dégradés : zones dépourvues de de ripisylve ou faisant l'objet de pratiques inadaptées, érosions induites par des pressions...
		⇒ Peu de sites naturels valorisés
-	Pas / peu d'interventions sur les ouvrages des cours d'eau non classés en liste 2	⇒ Retard voire blocage de la migration des poissons
	Poursuite de l'altération des petites zones humides de taille inférieure aux seuils relatifs à la Loi sur l'Eau	⇒ Diminution possible des surfaces de zones humides
	Multiplication des coupes franches sur la ripisylve du Lez	⇒ Perte d'habitats, d'ombrage (▶ réchauffement des eaux)
	Changement climatique	⇒ Accentuation des facteurs limitants pour certaines espèces (débits, température de l'eau, qualité des habitats...)

Tableau 43 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant les milieux aquatiques, humides et annexes à l'horizon 2027

Source : CESAME

VII. Préfiguration d'enjeux

Le diagnostic met en évidence un enjeu fort associé aux cours d'eau et milieux naturels du bassin versant du Lez au regard de leurs intérêts fonctionnels et patrimoniaux.

Cet enjeu se traduit à la fois par la nécessité de :

- **La préservation / amélioration de la qualité écologique des cours d'eau**, capitale pour la restauration de leurs fonctionnalités que sont notamment leur aptitude à satisfaire les exigences des différentes espèces au cours des grandes phases de leur cycle biologique (reproduction, éclosion et croissance). Elle passe notamment par :
 - **La gestion intégrée des berges et du lit mineur ;**
 - **Le maintien et le renouvellement constant des ripisylves** qui permettent d'accueillir de nombreuses espèces dont certaines peu communes ;
 - **La restauration / préservation de la continuité écologique**, primordiale pour de nombreuses espèces piscicoles, migratrices ou non, pour l'équilibre des populations voire la survie de certaines espèces.
- **La préservation voire la restauration des milieux naturels, des zones humides et de leurs fonctionnalités et la préservation des espèces ;**
- **La valorisation des milieux aquatiques et humides et le développement des activités de loisirs compatibles avec les milieux.**

D'après la concertation organisée dans le cadre de l'étude bilan du contrat de rivière Lez en 2014 :

- la préservation des cours d'eau, des zones humides et de leur espace fonctionnel (berge, végétation rivulaire, bassin amont, espace de mobilité...) apparaît comme une priorité pour les acteurs locaux.
- la restauration de la continuité écologique apparaît également prioritaire au titre de la réglementation en vigueur (classement des cours d'eau, ouvrages prioritaires, zone d'action prioritaire anguille...).

Des enjeux propres aux milieux naturels qui sont donc multiples et reposent sur une gestion patrimoniale de préservation (voire de restauration) des zones humides et des milieux aquatiques, une préservation de la ripisylve contre les mauvaises pratiques d'entretien, une restauration de la continuité écologique et une amélioration de l'image des cours d'eau.

P6 : Milieux aquatiques...

Sous-bassin	ENJEU : LA PRESERVATION DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX NATURELS VIS-A-VIS DE LEURS INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX		
	Le fonctionnement et la qualité écologique des cours d'eau vis-à-vis de leur patrimonialité.	Les milieux naturels et les zones humides vis-à-vis de leur patrimonialité, de leurs fonctionnalités et de leurs espèces remarquables.	Les milieux naturels vis-à-vis des activités récréatives compatibles
Veysse	Fort	Fort	Modéré
Lez amont Taulignan	Fort	Fort	Fort
Lez médian (amont confluence Coronne)	Fort	Fort	Fort
Aulière / Gourdoulière	Fort	Fort	Fort
Coronne	Modéré	Modéré à fort	Fort
Lez médian (entre Coronne et Hérein)	Fort	Fort	Fort
Talobre	Modéré	Faible	Modéré
Hérein	Modéré à fort	Modéré à fort	Modéré
Lez aval (aval Hérein)	Modéré à fort	Modéré à fort	Fort
Béal	Faible	Faible	Faible
Rau de Massanes	Faible	Faible	Faible
BV DU LEZ	FORT	MODERE A FORT	MODERE A FORT

Préservation / Amélioration de la qualité écologique des cours d'eau

Préservation / Restauration des milieux, des zones humides et de leurs fonctionnalités. Préservation des espèces remarquables

Valorisation des milieux aquatiques

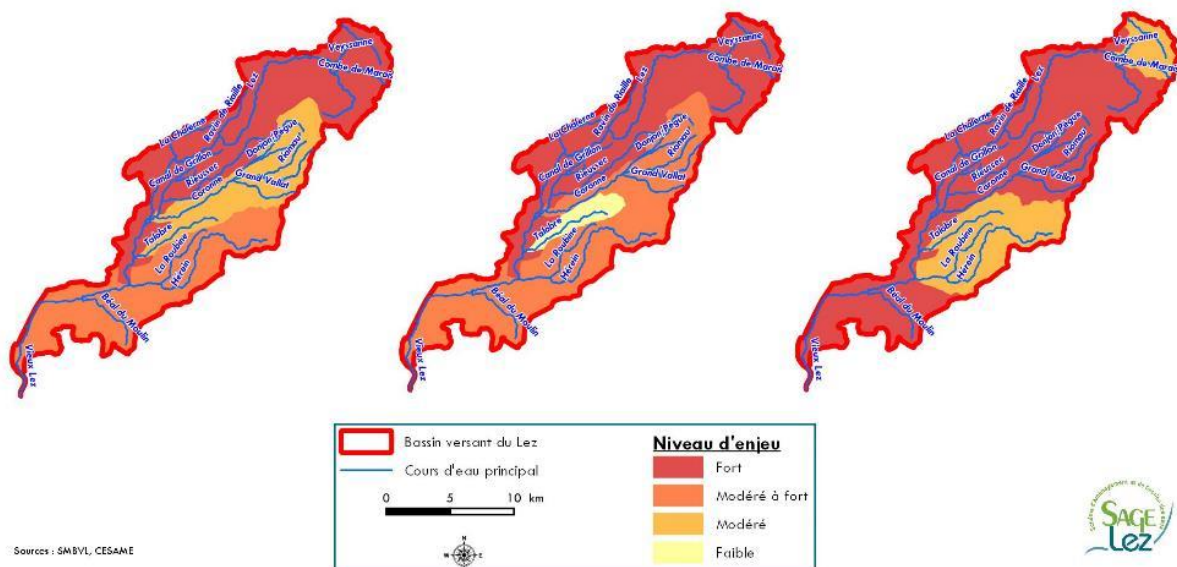


Tableau 44 et Carte 36 : Hiérarchisation des enjeux concernant les milieux aquatiques, humides et annexes
Source : CESAME

VIII. Préfiguration d'objectifs généraux

Sur la base des enjeux identifiés, quatre objectifs généraux de gestion peuvent être définis :

- Préserver / restaurer le bon fonctionnement des cours d'eau
- Préserver / restaurer les zones humides et leurs fonctionnalités.
- Préserver / restaurer les habitats et espèces remarquables.
- Anticiper l'évolution liée au changement climatique en rendant les milieux résilients.
- Valoriser les milieux aquatiques et remarquables et développer les activités de loisirs et de tourisme liés à l'eau tout en respectant les milieux aquatiques.

⇒ Niveau de satisfaction de l'enjeu et des objectifs en 2027 SANS LE SAGE :

Partiellement satisfaits

Compte tenu des outils de gestion en place, des projets, des dispositifs réglementaires...

ENJEU : LA PRESERVATION DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX NATURELS VIS-A-VIS DE LEURS INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX		
Objectifs	Compatibilité SDAGE 2016-2021	
	Orientation fondamentale	Disposition
PRESERVER/ RESTAURER LA VEGETATION DES BERGES, LE LIT ET LES BERGES DES COURS D'EAU	OF n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	- D1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification
	OF n°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	- D2-01 : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser » - D2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets - D2-03 : Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu
	OF n°4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	- D4-01 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieux - D4-07 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants
	OF n°5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé Orientation 5B : Lutter contre l'eutrophisation	- D5B-04 : Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie
	OF n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides Orientation 6A : Agir sur la morphologie et le déclouonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	- D6A-03 : Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation - D6A-04 : Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves - D6A-05 : Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques - D6A-06 : Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs - D6A-11 : Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versant - D6A-12 : Maîtrise l'impact des nouveaux ouvrages - D6A-13 : Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux
	Orientation 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	- D6C-01 : Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce - D6C-02 : Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux - D6C-03 : Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces envahissantes - D6C-04 : Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux

Tableau 45: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés aux cours d'eau du bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Source : CESAME d'après SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

ENJEU : LA PRESERVATION DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX NATURELS VIS-A-VIS DE LEURS INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX.		
Objectifs	Compatibilité SDAGE 2016-2021	
	Orientation fondamentale	Disposition
PRESERVER / RESTAURER LES ZONES HUMIDES	OF n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	- D1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification
	OF n°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	- D2-01 : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser » - D2-02 : Évaluer et suivre les impacts des projets - D2-03 : Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu
	OF n°4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	- D4-01 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieux - D4-07 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants
	Orientation 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides	- D6B-01 : Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides sur des territoires pertinents - D6B-02 : Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides - D6B-03 : Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides ; - D6B-04 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets - D6B-05 : Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance
PRESERVER LES ESPECES ET HABITATS REMARQUABLES DU TERRITOIRE / ANTICIPER L'EVOLUTION THERMIQUE DES MILIEUX	Orientation 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	- D6C-01 : Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce - D6C-02 : Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux - D6C-03 : Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces envahissantes - D6C-04 : Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux

Tableau 46: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés aux zones humides, annexes et espèces remarquables et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Source : CESAME d'après SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant

A. Objectif : Préserver / restaurer la végétation des berges, le lit et les berges des cours d'eau

Le SAGE peut permettre :

- **de renforcer l'animation, la sensibilisation et la concertation sur le territoire** pour pérenniser/organiser les programmes d'intervention sur les cours d'eau, favoriser l'appropriation des cours d'eau et des actions engagées.
- **de donner une portée réglementaire à l'espace de bon fonctionnement** : définition, préconisations voire règles pour sa préservation vis-à-vis des documents d'urbanisme et des IOTAs pouvant impacter l'hydromorphologie.

⇒ FORTE PLUS-VALUE D'UN SAGE

B. Objectif : Préserver / restaurer les milieux naturels remarquables (hors zones humides) et les espèces

Le SAGE peut permettre :

- **Le renforcement de l'animation sur le territoire** pour améliorer la prise en compte et la protection des espaces naturels remarquables : diffusion des données, accompagnement des porteurs de projets et collectivités, etc.
- **L'encadrement des pratiques** susceptibles d'impacter les habitats et espèces : renforcement du cadre réglementaire existant

⇒ PLUS-VALUE MODEREE D'UN SAGE

C. Objectif : Préserver / restaurer les zones humides et leurs fonctionnalités

Le SAGE peut permettre :

- **Un renforcement de l'animation sur le territoire** pour améliorer la prise en compte et la protection des zones humides : diffusion de l'inventaire existant, accompagnement des porteurs de projets et collectivités, etc.
- **La définition de zones humides prioritaires** : à protéger, à gérer durablement
- **La prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme** : compatibilité avec un objectif de préservation des zones humides
- **L'encadrement des pratiques** susceptibles d'impacter les zones humides : renforcement du cadre réglementaire existant

⇒ FORTE PLUS-VALUE D'UN SAGE

D. Objectif : Valoriser les milieux aquatiques et remarquables et développer les activités de loisirs et de tourisme liées à l'eau, tout en respectant les milieux aquatiques

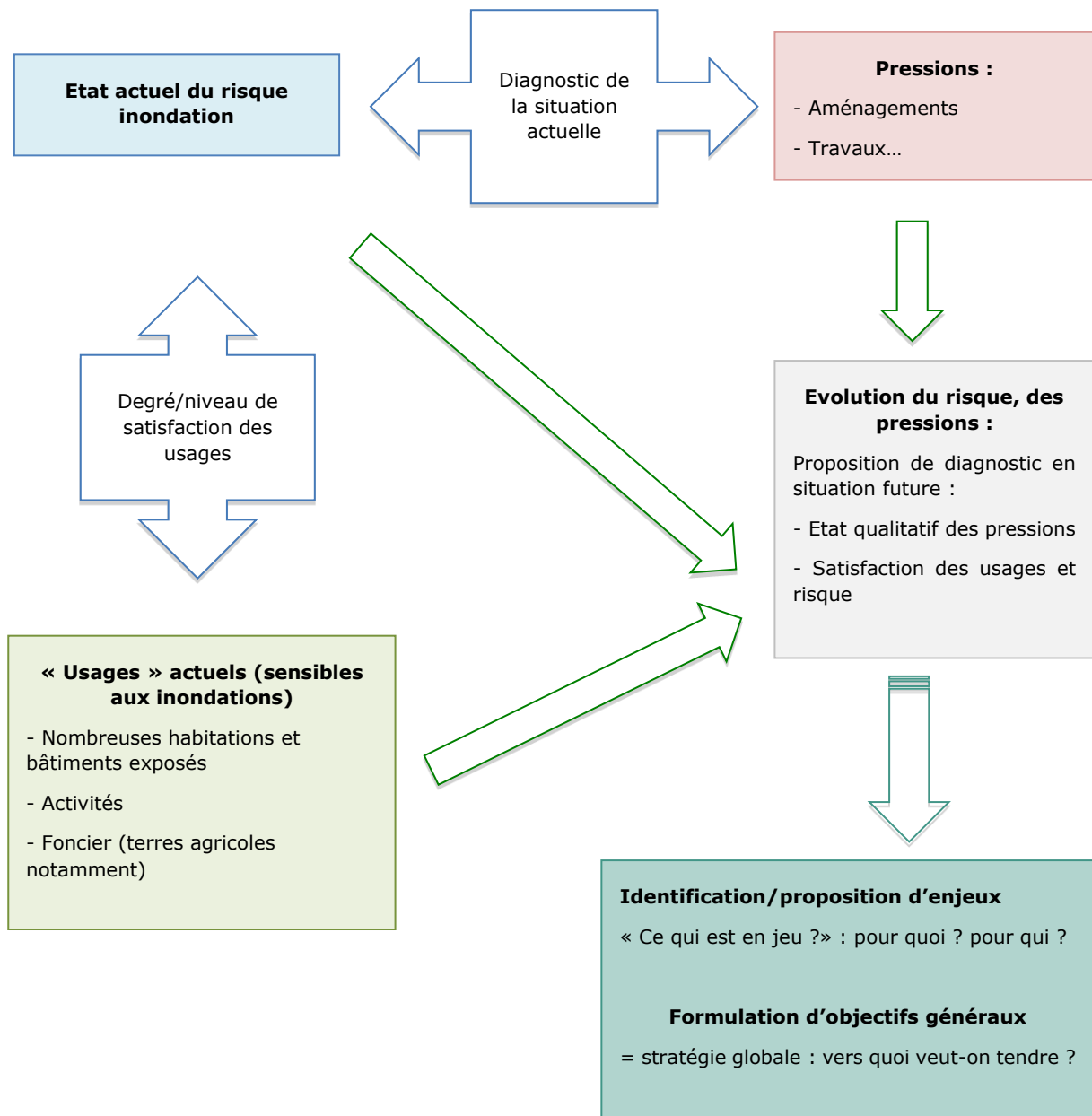
Le SAGE peut permettre :

- **Un renforcement de l'animation** sur le territoire pour améliorer la valorisation des sites
- **L'encadrement des activités** susceptibles d'impacter les habitats et espèces (loisirs, baignade...)

⇒ PLUS-VALUE MODEREE D'UN SAGE

Partie 7 : Risque inondation

I. Préambule



Diagnostic : Risque inondation

Figure 35 : Cheminement méthodologique du diagnostic et de l'identification des enjeux et objectifs en matière de gestion du risque d'inondation

Source : CESAME

II. Rappel de l'état des lieux et tendances d'évolution

A. Une conjonction de contraintes physiques et climatiques à l'origine de crues torrentielles

Le bassin versant du Lez est caractérisé par **l'importance, la violence et la soudaineté des précipitations à caractère méditerranéen** qui surviennent surtout d'août à octobre, sans pouvoir cependant exclure de tels événements les autres mois de l'année.

Ces épisodes cévenols sont de très courte durée (quelques heures), mais peuvent se répéter sur un intervalle de temps de quelques jours à quelques semaines. Cette pluviométrie continue conduit à une saturation des sols, événement aggravant dans la formation et l'intensité des crues.

Les derniers épisodes pluvieux marquants sont ceux de septembre 1993 (répartis en trois épisodes de pluie), de septembre 2002, de décembre 2003 et de septembre 2008 sur Valréas.

En parallèle, **la topographie du bassin versant est très marquée** selon un axe nord-est / sud-ouest. La montagne de la Lance, partie la plus élevée (1 000m) où le Lez prend naissance, constitue souvent un point de blocage des formations orageuses ou d'influences cévenoles.

Au tiers du bassin, l'amplitude topographique est moindre, le réseau hydrographique est de plus en plus dense et les zones habitées, de plus en plus présentes (Valréas, Grillon, Grignan...).

La partie médiane et inférieure associe une plaine alluviale de faible amplitude selon l'axe NE/SO, mais avec des élévations pouvant dépasser 250m sur ses deux « bords ». Elle recueille la quasi-totalité des affluents du Lez.

La pente du lit diminue ainsi graduellement de l'amont vers l'aval en affichant des points de rupture assez nets en aval de la confluence avec la Veyssanne, au gué de Barjol et en aval de Bollène.

Ainsi, le bassin versant est globalement confronté à **des crues à débordement rapide ou crues torrentielles**, qui résultent de l'association d'une pente importante des cours d'eau et de pluies de très fortes intensités.

Ces phénomènes restent la plupart du temps de courte durée, mais leurs conséquences sont aggravées par des phénomènes de risque associé, tels que le transport solide, mais surtout la formation d'embâcles.

Le bassin versant du Lez a connu de nombreuses crues marquantes depuis le XIX^{ème} siècle (1856, 1866, 1874, 1893, 1907, **1914**, 1924, **1933**, 1934, 1935, 1951, 1960, **1993**, **1994**, 1996, 1997 et 2002) avec parfois plusieurs épisodes consécutifs – **en italique** - sur une même année. Les dégâts causés sont variables et ont largement augmenté depuis les années 1950, parallèlement à l'urbanisation du territoire.

La crue de 1993 apparaît comme une crue de référence sur le bassin versant du Lez, de par les dégâts occasionnés (estimés à plus 15 Millions d'€ sur l'ensemble du bassin) : 2 morts et 500 maisons sinistrées sur Valréas, 2400 sinistrés, 131 familles à reloger, 800 habitations et de nombreux locaux, terrains et commerces inondés à Bollène. Les valeurs de débits annoncées ont toutefois été largement surestimées (600 m³/s alors que le débit n'aurait guère dépassé les 350 m³/s d'après HYDRETTUES, projet de protection de la ville de Bollène contre les crues centennales du LEZ).

Sur les 25 dernières années, **164 arrêtés catastrophes naturelles** au titre des « inondations et coulées de boues » ont été pris sur le territoire, correspondant à 21 évènements différents.

L'étude conduite dans le cadre du marché de maîtrise d'œuvre du projet de protection de la ville de Bollène contre les crues centennales du Lez a permis d'estimer les temps de concentrations et débits de crues synthétisés dans le **Tableau 47**.

Cours d'eau	Tc	Superficie (km ²)	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀₀ (m ³ /s)
Le Lez Pontaujard	4h	116	110	200	411
Le Lez Grignan	4h	262	168	397	783
Le Lez La Baume de Transit	6h	290	286	654	1054
Le Lez au Pont de Suze la Rousse	8h/9h	390	248	475	968
Le Lez à Bollène (pont Allende)	8h/9h	438	356	582	1407
L'Hérin amont Conf. Lez	3h	75	144	292	582
Le Rieussec amont conf. Coronne	4h	25	52	122	266
La Coronne amont conf. Rieussec	2h	70	78	163	352
Le Talobre amont conf. Lez	3h	15	12	27	54
La Riaille St Vincent amont conf. Coronne	1h	4,8	22	46	100
La Coronne amont conf. Grand Vallat	2h	48	70	157	319
Le Gd Vallat amont conf. Coronne	2h	11	19	31,5	60,4
La Gourdouillière	4h	13	2,3	11,9	98,9
L'Aulière aval conf. Gourdouillière	4h	30	33,2	72	171

Tableau 47 : Débits caractéristiques du bassin versant du Lez

Sources : HYDRETTUES 2014 et Etat initial du SAGE Lez par SMBVL 2017

B. Tendances d'évolution

Le contrat de rivière 2006-2012 a permis :

- La mise en place d'un réseau limnimétrique de mesure pour l'alerte des crues ;
- La réalisation d'une partie du diagnostic des digues imposé par la réglementation ;
- La conduite d'études préalables aux aménagements visant à créer des ouvrages d'écroulement des crues et de restauration de l'espace de mobilité entre Suze-la-Rousse et Bollène.

Plusieurs études récentes ont permis de mieux appréhender le risque d'inondation et de le croiser avec les enjeux hydromorphologiques du territoire.

III. Pressions et tendances

Le lit majeur du Lez et de ses affluents est faiblement urbanisé à l'exception de Bollène et de Valréas.

L'imperméabilisation des sols engendrée par l'urbanisation et la création de voiries est parfois susceptible de modifier significativement le régime hydrologique des cours d'eau avec une augmentation de la fréquence et de l'intensité des crues, notamment sur les petits ruisseaux.

Un dossier « Loi sur l'Eau » est nécessaire lors de la réalisation de projets (lotissements, zones d'activités...) de plus d'un hectare engendrant un rejet ou une infiltration d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol. Il doit justifier que des aménagements spécifiques sont prévus et suffisants pour compenser le surplus de volume ruisselé créé par l'imperméabilisation des surfaces (mise en place d'ouvrages de rétention), pour rejeter un débit compatible avec la préservation du milieu récepteur et l'enjeu inondation (détermination d'un débit de rejet adapté) et pour permettre un traitement des eaux pluviales, notamment sur la pollution grossière (matières en suspension), par décantation et rétention (dégrillage, surfaces enherbées...).

La dynamique d'urbanisation plutôt modeste sur le bassin versant ne devrait pas modifier de façon significative le régime hydrologique des cours d'eau du bassin versant.

IV. Diagnostic

A. Un climat méditerranéen à l'origine des crues et des facteurs aggravants

Le bassin versant du Lez est soumis au climat méditerranéen et donc à des épisodes pluvieux potentiellement intenses sur un territoire dont la vulnérabilité ne cesse d'augmenter.

L'analyse des crues les plus récentes révèle plusieurs facteurs qui ont eu tendance à aggraver les phénomènes de crues :

- **l'évolution de l'urbanisation**, entraînant l'augmentation des surfaces imperméabilisées voire limitant les surfaces disponibles pour l'expansion des crues lors de constructions en zones inondables (cas notamment dans les années 60 à 80),
- **la modification des pratiques culturelles et de l'occupation des sols**, ayant un effet sur l'augmentation des ruissellements (suppression de haies, déboisement sur les têtes de bassin, notamment de l'Hérein, drainage des parcelles...),
- **les profondes modifications, dont ont fait l'objet les cours d'eau** : travaux d'endiguement, de recalibrage, de rectification, de suppression de méandre, ayant pour effet d'accélérer les écoulements vers l'aval du bassin et de diminuer les champs d'expansion des crues.

Ces évolutions majeures du territoire et des caractéristiques physiques des cours d'eau ont pour effet d'accélérer les écoulements en période de crue, accélération difficilement quantifiable par manque de chroniques hydrométriques, mais confirmée par les témoignages des riverains.

Toutefois, plus que l'intensité des phénomènes de crues, il apparaît que c'est la vulnérabilité, en termes de risque de pertes de vies humaines ou de coût des dommages pour une crue de référence, qui s'est accrue de manière plus significative.

B. Un risque identifié et caractérisé

Le PPRi de 2006 caractérise un degré de risque par secteur qui a été repris et complété dans le cadre de l'élaboration du PAPI en 2013 (cf. **Tableau 48**) :

- Les zones à **Haut Risque (HR)** **pour les biens et les personnes de par leur implantation et leur topographie** : les villes de Valréas et de Bollène, ainsi que certains secteurs de Montjoux sont les plus particulièrement exposés au risque d'inondation. En outre, le nombre important de personnes rend la situation encore plus délicate. Les campings en zone inondable rentrent dans cette catégorie.
- **Les Zones à risque modéré (RM) pour les biens et les personnes** : les communes de Bouchet, de La Baume de Transit et de Montjoux sont elles aussi touchées par les inondations mais dans une moindre mesure.
- **Les zones à risque limité aux biens (RF)** (habitations isolées, cultures...) : les autres communes, sur lesquelles quelques maisons situées dans une zone d'habitat dispersé sont sujettes de par leur position en bordure des cours d'eau aux inondations.
- **Les zones sans risque (PR)**

P7 : Risque inondation

Rivière	Communes	Zones sensibles	Degré du risque
LEZ	Teyssières	Quelques maisons au village et au Moulin. <i>Habitats isolés quartier les Batardons.</i>	RF
		Route départementale RD 544. <i>Captage AEP</i>	RF
	Montjoux	Village de la Paillette : école et mairie en bordure rive droite du Lez, route D130 coupée par les eaux. <i>Quartier du Mié.</i>	HR
		Captage AEP Syndicat Dieulefit – Poët-Laval	HR
	Roche St Secret Béconne	Quelques maisons au Darut en zone d'habitat dispersé.	RF
		Captage d'eau potable de Valréas. <i>Quelques habitations au niveau du pont du centre du village et en bordure du ruisseau des Combettes.</i>	RF
	Montbrison sur Lez	Quelques maisons en rive gauche du Lez, en zone d'habitat dispersé.	RF
	Taulignan	Monastère de la Clarté Notre Dame	HR
<i>Quelques habitations en bordure du Lez, de la Chalerne et de la Riaille.</i>		RF	
LEZ	Grignan	Station d'épuration. <i>Captage AEP</i>	RF
		Quelques maisons à Jenseil.	RF
		Centre équestre	RM
		<i>Ecole</i>	HR
	Grillon	Grande partie du village est en HR. <i>STEP. Un règlement particulier destiné au centre-ville combinant l'historicité, la densité, la mixité et la densité du bâti est applicable à Grillon.</i>	HR
	Chamaret	Quelques maisons vers St Michel. <i>Un moulin réhabilité vers souterras.</i>	RF
		Captage AEP. <i>STEP à cheval zone rouge et jaune</i>	RF
	Colonzelle	<i>Captage AEP</i>	RM
	Montségur sur Lauzon	Pas de zones sensibles en termes d'habitat. <i>Ancienne usine Plan Long et ancien moulin quartier les Combes.</i>	RF
	La Baume de Transit	Lotissement des Rouveyrolles en zone peu urbanisée.	RM ou HR
		Station d'épuration	RM
		Dancing Les Ramières.	HR
		Captage AEP	RF
	Bouchet	Camping situé en rive gauche du Lez.	HR
	Suze la Rousse	Quelques maisons en zone peu urbanisée	RF
		Camping de Suze	HR
	Bollène	<i>Quartier des Jardins /Saint Jean / La Martinière et centre-ville. STEP</i>	HR
		Plaine de Champredon (classement en zone d'expansion de crue).	HR
Mondragon	Quelques maisons dans la plaine de Champredon (classement en zone d'expansion de crue).	HR	
VEYSSANNE	Vesc et Montjoux	Pas de zone sensible en termes d'habitat.	PR

P7 : Risque inondation

Rivière	Communes	Zones sensibles	Degré du risque
HERIN	Vinsobres	Pas de problème.	PR
	Visan	Ferme Avias et quelques maisons en rive droite de l'Hérin.	RF / ?
		Station d'épuration.	HR
		Camping par ruissellement depuis l'amont	HR
	Tulette	Une zone étendue de la commune par débordement de l'Hérin et du canal du Moulin, ruissellement.	RM
		Une habitation fortement exposée. RD 251	
	Bouchet	Digue RD en aval du pont de la place du village.	RF
Mairie et quelques habitations en centre-ville et le quartier la Bayarde		RM	
TALOBRE PEGUE OU DONJON	Valréas	Pas de zone sensible en termes d'habitat.	RF/ ?
	Visan	Quelques maisons en zone d'habitat dispersé	RF/ ?
		Aérodrome.	HR
	Richerenches	Pas de zone sensible en termes d'habitat.	RF/ ?
	La Baume de T.	Pas de zone sensible en termes d'habitat	PR
		1 habitation isolée.	HR
	Le Pègue	Station d'épuration. Dégâts sur la voirie communale.	RM
Rousset les Vignes	Pas de zones sensibles en termes d'habitat	PR	
RIEUMAU FOSSE GRAND VALLAT	Venterol	Pas de problème.	RF
	St Pantaléon les V.	Erosion de berges dans le village. Station d'épuration.	RM
	Valréas	Une partie importante de la zone urbanisée entre le Riomau et le Grand Vallat (quartier du Lac)	HR
		Camping de la Coronne.	HR
	St Pantaléon les V.	Pas de zone sensible en termes d'habitat	PR
		Dégâts sur les terres agricoles	RF
CORONNE	Valréas	Partie importante de la zone urbanisée : HLM la Gaillarde, lotissements Cogolon et le Pré du Lac.	HR
CORONNE CANAL DE L'AULIERE RIEUSSEC	Valréas	Zone artisanale et industrielle en rive droite. Lotissement de la Coronne.	HR/RM/RF
	Richerenches	Quelques maisons essentiellement en rive droite en zone peu urbanisée. Hameau la Simonette.	RM/ ?
		MRF	HR
	Montségur sur L.	Pas de zone sensible en termes d'habitat	PR
	Colonzelle	Quelques maisons en zone d'habitat dispersé.	RM
		Hameau de Margerie (ancien lit du Lez).	RM
	Montbrison sur Lez	Quelques maisons en zone d'habitat dispersé.	RM
Valréas	Quelques maisons en zone d'habitat dispersé.	RF/ ?	
RIAILLE	Grillon	Quelques maisons en zone d'habitat dispersé.	RF/ ?
	Richerenches	Pas de zone sensible en termes d'habitat.	PR
		Station d'épuration	?
	Montségur sur L.	Pas de zone sensible en termes d'habitat.	PR
Rochevide	Salle polyvalente. Mairie. Station d'épuration en partie.	HR/ RM ?	

Tableau 48 : Evaluation du niveau de risque des différents quartiers et secteurs exposés aux inondations

Sources : Etat initial du SAGE par SMBVL 2017, d'après SPERA, 1999 et Dossier de projet PPRI, 2005.
 Compléments résultants de la concertation des élus dans le cadre du montage du dossier de candidature PAPI en 2013 (REX de 1993 et PPRI).

D'après le recensement des enjeux conduit dans le cadre du PAPI :

- **14% du bassin versant du Lez serait inondable** en crue exceptionnelle, sachant que 80 % du territoire submersible se trouve sur la partie aval du bassin (relief de plaine).
- **Près de 9 020 personnes se situeraient en zones inondables**, soit 18% de la population totale du bassin versant.
- 45% de la population en zone inondable se trouverait à Valréas et 19% à Bollène.

Le PAPI du Lez recense plus de 300 enjeux en zones inondable (établissements liés à la gestion de crise, à l'accueil des populations sensibles, bâtiments administratifs, camping, établissements de loisirs, patrimoine, centrales électriques, gares, stations de pompages et stations d'épuration). Parmi eux, 10% sont utiles à la gestion de crise. Ainsi en cas d'inondation, l'efficacité de l'organisation des secours peut potentiellement s'en trouver affectée. Bon nombre d'entre eux se situent **sur l'aval du bassin versant**.

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'entreprises d'habitations et de personnes exposées aux risques. Les secteurs les plus sensibles sont donc concentrés sur **le Lez aval et sur le bassin de la Coronne**, en particulier les zones exposées aux **crues du Grand Vallat et de la Riaille Saint Vincent**.

Lors de la mise en œuvre de la Directive Inondation et notamment la phase d'Évaluation Préliminaire du Risque Inondation, **les communes de Bollène et Valréas** ont été mises en avant de par :

- **leur vulnérabilité particulière** de surface de bâtiment en rez-de-chaussée dans l'EAIP (Enveloppe Approchée des Inondations Potentielle « débordement des cours d'eau » définie pour approcher le contour des événements extrêmes) : Bollène et Valréas sont classées parmi les dix villes les plus vulnérables de l'Unité de Présentation Durance,
- **60% de la population communale** (5 855 habitants) **de Valréas** se situe dans l'EAIP.

Dans le cadre de l'élaboration du PAPI (2012-2013), les échanges avec les acteurs locaux ont permis de mettre en exergue :

- La difficulté de s'approprier le système de mesures pour l'alerte de crue et de suivi des débits d'étiage,
- Une insuffisance et un manque de cohérence dans la gestion des digues,
- Le « défaut » d'entretien des berges : les élus avaient alors l'impression que le plan de gestion n'était pas adapté,
- Le manque de connaissance des transferts amont-aval des matériaux solides, avec une impression que les lits s'exhaussent continuellement et que l'interdiction de prélèvement des matériaux aggrave le risque,
- La nécessité de réduire l'impact de l'urbanisation (imperméabilisation) sur le risque inondation.

V. Dispositions réglementaires et outils déjà en place

Sources : état des lieux du SAGE, bilan année 2 (2017) du PAPI du Lez

A. Les acteurs de la gestion du risque

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez (SMBVL) a été créé en 1997 sous l’emprise des évènements liés aux crues successives de 1993.

Ses derniers statuts ont été validés par arrêté inter-préfectoral du 25 février 2019. Le Syndicat a pour objet d’assurer, de soutenir ou de promouvoir toutes les actions visant la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations sur le bassin versant du Lez. Pour ce faire, il est habilité à entreprendre l’étude, l’exécution et l’exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un cadre d’intérêt général ou d’urgence allant dans le sens de ces objectifs.

B. Les ouvrages de protection existants

Les ouvrages intéressant la sécurité publique sur le bassin versant du Lez sont presque exclusivement des digues. Au total 33,2 km de digues ont été recensés, tous soumis à la réalisation d’un diagnostic de sûreté (*cf. Tableau 49*). En 2016, seules les digues de classe B avaient fait l’objet d’un arrêté de classement. Le SMBVL a ainsi été désigné gestionnaire des digues de classe B situées sur la commune de Bollène. La suite des diagnostics, visites techniques approfondies et études de danger a été engagée en juin 2018.

Classement Digues	B	C	D	TOTAL
Linéaire en Vaucluse (en km)	2,7	11,3	8,7	22,7
Linéaire en Drôme en (en km)	0	10,2	0,3	10,5
Linéaire total (en km)	2,7	21,5	9	33,2

Tableau 49 : Classement des digues sur le bassin versant du LEZ

Sources : DDT 26 et 84

C. Les outils de gestion préventive du risque inondation

1. **Le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi)**

Un **PPRi a été prescrit** par l'arrêté inter-préfectoral n° 1 858 du **08 août 2000** sur tout le territoire des communes du bassin versant du Lez, soit 28 communes qui peuvent être réparties en 5 groupes :

- 1/ Venterol, Vinsobres et Lagarde Paréol, peu exposées aux inondations ;
- 2/ Teyssières, Vesc, Roche St Secret Béconne, Le Pègue, Rousset les Vignes, St Pantaléon les Vignes, pour lesquelles les phénomènes inondation sont relativement limités;
- 3/ Montjoux, Taulignan, Montbrison sur Lez, Grignan, Grillon, Chamaret, Colonzelle, Richerenches, Montségur sur Lauzon, La Baume de Transit, Visan, Bouchet, Tulette, Suze la Rousse, qui sont largement concernés par les inondations ;
- 4/ Valréas et Bollène, particulièrement sensibles du fait de leur urbanisation ;
- 5/ Mondragon et Mornas qui peuvent être exposées à un phénomène inondation plus important, en particulier en cas de rupture de la plateforme SNCF ou des ouvrages de protection amont de Mondragon.

Le zonage et le règlement du PPRi ont été soumis à enquête publique courant de l'été 2005 et ont été **approuvés** par les Préfets de la Drôme et du Vaucluse, commune par commune, **en décembre 2006**.

Le PPRi définit des **contraintes en matière d'urbanisme** dans les zones inondables pour une crue centennale, crue de référence sur le bassin versant ; ces contraintes sont plus ou moins restrictives suivant l'intensité du risque inondation auquel la zone concernée est exposée (fort, moyen, faible).

En sus de promouvoir et garantir la protection des personnes et des biens contre les inondations, ce document permettra de limiter l'urbanisation dans le lit majeur, facteur prépondérant dans le fonctionnement physique des cours d'eau et de leurs capacités à créer des milieux naturels annexes de qualité.

Après plusieurs recours, **le PPRi est aujourd'hui suspendu sur les communes de Grillon et de Richerenches**.

2. **Les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)**

Suite à la prescription du PPRi, les communes du bassin versant avaient l'obligation d'établir avant le 31 décembre 2008, un Plan Communal de Sauvegarde.

A ce jour, seule la commune de Rousset-les-Vignes ne dispose pas de ce document.

3. La prise en compte du risque de ruissellement dans les documents d'urbanisme

Le risque de ruissellement urbain sur le bassin versant est fortement dépendant du calibrage des réseaux pluviaux et de l'expansion (et urbanisation) de surfaces agricoles.

Ce risque n'est pas pris en compte dans les PPRi, même si les dits réseaux font partie intégrante du réseau hydrographique.

A l'échelle locale, très peu de communes sont dotées ou ont initié une démarche de reconnaissance des réseaux "urbains".

Tous les PLU validés expriment le lien avec le risque inondation en associant alors le document au PPRi du Lez. A l'inverse, aucun ne relate les notions d'intensité de pluie et de réseaux hydrographiques, qui sont par défaut les éléments de base pour une gestion optimisée des réseaux.

Actuellement sur le bassin versant, seule la commune de Bollène (via son schéma directeur des Eaux Pluviales) connaît ses problèmes de fonctionnement et la stratégie d'aménagement associée.

La commune de Valréas, où la problématique de gestion des eaux pluviales est aussi importante, vient de finaliser son schéma directeur des eaux pluviales en parallèle à l'élaboration du PLU.

La croissance démographique induit la mobilisation d'espaces pour la construction de bâtiments.

Si les taux de croissance se maintiennent à plus de 1% voire près de 2% pour la population saisonnière, cette croissance deviendra en contre-partie un paramètre important de l'augmentation du risque aux inondations.

4. Des outils développés en réponse à la Directive Inondations

Les communes de **Bollène, Mondragon et Mornas** à l'aval du bassin versant sont incluses dans le **TRI Avignon – Plaine du Tricastin- Basse vallée de la Durance**, au titre des débordements du Lez et du Rhône.

Parmi les six périmètres de stratégies locales définies pour ce TRI, le bassin versant du Lez est intégralement compris dans celui de la **stratégie « affluents rive gauche du Rhône »**, dont la mise en œuvre s'appuiera à la fois sur les objectifs et actions du PAPI Complet du Lez et sur des actions déjà initiées (travaux PPRi, renaturation de cours d'eau).

5. Le SDAGE RM 2016-2021 et son programme de mesures

Note : Les éléments clés du SDAGE et du PDM ont été ventilés par thématique dans ce document. Pour une vision globale de ces documents à l'échelle du bassin versant, se reporter à l'état des lieux du SAGE

Le bassin versant du Lez figure parmi les territoires prioritaires pour la mise en œuvre d'actions conjointes de restauration physique des cours d'eau et de lutte contre les inondations (OF8). Les dispositions qui en découlent sont :

- Préserver les champs d'expansion de crues,

- Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues,
- Eviter les remblais en zones inondables,
- Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants,
- Limiter le ruissellement à la source,
- Favoriser la rétention dynamique des écoulements,
- Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines,
- Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire,
- Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux.

6. Une gestion intégrée des cours d'eau

Depuis 2001, le SMBVL dispose d'un Plan Pluriannuel d'entretien et de restauration de la végétation des berges et des cours d'eau qu'il décline annuellement en interventions sur la totalité du bassin. Les principes de cet entretien reposent sur la gestion intégrée des cours d'eau. Il s'agit d'intervenir de manière différenciée en fonction des enjeux présents sur les différents tronçons, en recherchant à favoriser des ripisylves diversifiées en essences et en âges (tout en limitant les gros sujets) et à prendre en compte la faune et la flore présente. Cet entretien régulier, établi à l'échelle du bassin, est ciblé en fonction des enjeux dont le premier reste la prévention de la formation d'embâcles.

7. Un système d'alerte de crue opérationnel

Le SMBVL a mis à disposition des maires du bassin versant du Lez un ensemble d'outils de prévention et de gestion des crues, qui se compose :

- D'un réseau de mesure pour l'alerte de crue et le suivi des débits d'étiage (9 stations limnimétriques et 3 stations météorologiques).
- D'une prévision et d'une assistance en temps réel en période de crise.
- D'un système d'appel en masse externalisé pour l'alerte à la population.
- D'une assistance technico-administrative pour la gestion des travaux d'intervention d'urgence pendant une crue.
- D'un groupement d'entreprises capables d'intervenir en urgence, pendant la crue et en moins d'une heure, sur l'ensemble du bassin versant.

8. Des mesures de gestion définies au sein d'une démarche complète : le PAPI Lez

Après deux années d'élaboration portées par le SMBVL, le PAPI Complet du bassin versant du Lez a été labellisé en décembre 2014 et signé le 30 septembre 2015 pour une durée de 6 ans.

Il se décline selon 24 actions réparties selon 7 axes pour un montant total de 13,5 millions d'euros (cf. **Tableau 50**). Ces actions sont portées par trois maîtres d'ouvrage : la commune de Bollène, la commune de Valréas et le SMBVL. Elles peuvent être regroupées en 12 opérations (cf. tableau).

Fin 2018, 4 actions étaient d'ores et déjà terminées (amélioration de la connaissance du ruissellement des vallons sur la commune de Valréas, simulation d'une situation de crise à l'échelle du bassin versant, mise en place de prescription pour limiter la vulnérabilité vis-à-vis du ruissellement sur la commune de Bollène et élaboration d'un guide didactique pour la réduction de la vulnérabilité de l'habitats à visée grand public), 15 actions (60%) étaient en cours, 3 étaient programmées ultérieurement et 2 restaient non engagées (réduction de la vulnérabilité en secteurs agricoles et non agricoles – fiches 5A-03 et 5A-05)

Le PAPI comprend des travaux de protection des principaux points sensibles du bassin versant, mais aussi une étude hydrogéomorphologique à l'échelle du bassin versant, qui vise une meilleure articulation de la gestion des risques et de la préservation de la morphologie des cours d'eau, afin de résoudre la contradiction entre :

- Curages de sécurité et équilibre sédimentaire.
- Endiguement et espaces de divagation.

En revanche, il n'aborde pas les facteurs pouvant expliquer et laisser craindre une aggravation des phénomènes de crues tels que :

- la modification de l'occupation du sol et son imperméabilisation ayant des effets sur le ruissellement,
- la modification des pratiques culturales et la suppression des haies réduisant le rôle de rétention naturelle des terrains,
- la contrainte d'espace des cours d'eau qui se chenalisent et perdent leurs méandres augmentant ainsi le temps de propagation des crues.

P7 : Risque inondation

AXE	LIBELLE	MONTANT TTC
Axe 0	Animation du PAPI	375 000 €
Axe 1	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	183 000 €
	Plan de communication / DICRIM / repères de crues	135 000 €
	Etude de ruissellement des vallons sur Valréas et prescriptions dans le PLU	48 000 €
Axe 2	Surveillance, prévision des crues et des inondations	200 000 €
	Pérenniser le Réseau d'alerte du SMBVL	200 000 €
Axe 3	Alerte et gestion de crise	37 200 €
	PCS, exercice crise grandeur nature	37 200 €
Axe 4	Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	36 000 €
	Etude de ruissellement des vallons sur Valréas et prescriptions dans le PLU	24 000 €
	Intégration du risque dans le futur SCOT et SAGE	12 000 €
Axe 5	Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	2 074 657 €
	Réduction vulnérabilité pour les exploitations agricoles et industries hors agricoles – Guide grand public	108 000 €
	Travaux de ressuyage de secteurs en cuvette Bollène	1 966 657€
Axe 6	Ralentissements des écoulements	6 309 672 €
	Travaux de protection contre les inondations centennales de Bollene	2 980 672 €
	Travaux de protection contre les inondations de Valréas : ralentissement dynamique du Grand Vallat et Riomieu	2 871 000 €
	Etude hydrogéomorphologique et plan de gestion des matériaux	458 000 €
Axe 7	Gestion des ouvrages de protection hydrauliques	4 302 000 €
	Travaux de protection contre les inondations centennales de Bollene	2 084 691 €
	Travaux de protection contre les inondations de Valréas – schéma d'aménagement de la Couronne	2 109 308 €
	Suivi des Dignes : Visites Techniques Approfondies, Etudes De Danger	108 000 €

Tableau 50 : Actions inscrites au PAPI du Lez

Source : PAPI du Lez – bilan 2017

Synthèse du cadre réglementaire en vigueur en matière de prévention / gestion du risque inondation sur le bassin versant du Lez :

- Application des prescriptions du PPRi
- Mise en œuvre du PAPI
- Classement et diagnostic des digues
- Maintien des opérations d'entretien et de restauration des cours d'eau

VI. Principales perspectives d'intégration du risque inondation dans la mise en valeur des milieux aquatiques

A. Synthèse de l'état des lieux - diagnostic

Le diagnostic de territoire est synthétisé par une analyse AFOM conduite à l'échelle du bassin versant du Lez et pour chacun des principaux sous bassins.

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
BASSIN VERSANT DU LEZ	<ul style="list-style-type: none"> – Un système complet et opérationnel de prévention et d'alerte de crue – La mise en œuvre d'un plan pluriannuel d'entretien et de restauration de la végétation – Le projet de protection de Bollène défini et partagé – Un PPRi approuvé à l'échelle du bassin versant – Des PCS opérationnels dans presque toutes les communes – Une labellisation en PAPI complet 	<ul style="list-style-type: none"> – Un territoire soumis aux épisodes méditerranéens et sensible au risque inondation – Peu de DICRIM – Un manque de sensibilisation au risque et peu de culture du risque – Un manque de connaissance des phénomènes de ruissellement pluvial 	<ul style="list-style-type: none"> – Le PAPI : sensibilisation, culture du risque – Un plan de gestion des matériaux élaboré et validé – Une réflexion globale avec le SAGE et la compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et protection contre les inondations). 	<ul style="list-style-type: none"> – Imperméabilisation des sols (urbanisation) – Modification des pratiques culturelles (sens des pentes) – Création de remblais de protection – Dérèglement climatique et accroissement du risque de survenue d'évènements extrêmes – Evolution de la morphologie des cours d'eau : pertes de méandres, entretien drastique de la ripisylve
Veyssane	<ul style="list-style-type: none"> – Secteur peu sensible hormis ponctuellement sur Vesc – PCS dans toutes les communes 	<ul style="list-style-type: none"> – Pas de DICRIM 		
Lez amont	<ul style="list-style-type: none"> – Sensibilité essentiellement concentrée sur Montjoux 	<ul style="list-style-type: none"> – Pas de DICRIM 		

P7 : Risque inondation

Bassin versant	Atouts	Faiblesses	Opportunités	Menaces
	PCS dans toutes les communes			
Lez médian, amont Monséguur <i>(amont confluence Coronne)</i>	– Couverture partielle par des DICRIM	– PPRI suspendu sur Grillon		
Aulière		– PPRI suspendu sur Grillon		
Coronne		– Secteur médian particulièrement sensible aux inondations – Pas de PCS à Rousset-les-Vignes – Pas de DICRIM sur l'amont – PPRI suspendu sur Richerenches		
Lez médian, amont Suze-la-Rousse <i>(amont confluence Hérein)</i>				
Talobre				
Lez aval confluence Hérein	– Projet de protection de Bollène défini et partagé – PCS dans toutes les communes	– Secteur très sensible aux inondations		
Hérein	– PCS dans toutes les communes – Bonne couverture par des DICRIM	– Traversées des villes sensibles aux inondations		
Béal	– PCS dans toutes les communes – Bonne couverture par des DICRIM			
Rau de Massanes	– PCS dans toutes les communes – Bonne couverture par des DICRIM			

Tableau 51: Synthèse du diagnostic du risque inondation sur le bassin versant du Lez et tendances d'évolution

Source : CESAME

B. Synthèse des tendances d'évolution à l'horizon 2027

	Pressions	Etat
+		
=	<p>Faible évolution de l'artificialisation des sols</p> <hr/> <p>Peu/pas d'augmentation des enjeux en zone inondable (PPRI bien présent dans les zones où l'urbanisation est dynamique)</p>	<p>⇒ Pas de variation significative de l'intensité et de la fréquence des crues ⇒ Pas d'augmentation significative du risque inondation</p>
-	<p>Changement climatique et événements climatiques extrêmes</p>	<p>⇒ Risque d'augmentation des phénomènes exceptionnels</p>

Tableau 52 : Synthèse des principales tendances d'évolution concernant les inondations à l'horizon 2027

Source : CESAME

VII. Préfiguration d'enjeux

A noter que pour une prévention du risque inondation à moyen et long terme, les réflexions sur la morphologie des cours d'eau, les pratiques culturales et la gestion des eaux pluviales dans les zones urbanisées seront aussi indispensables.

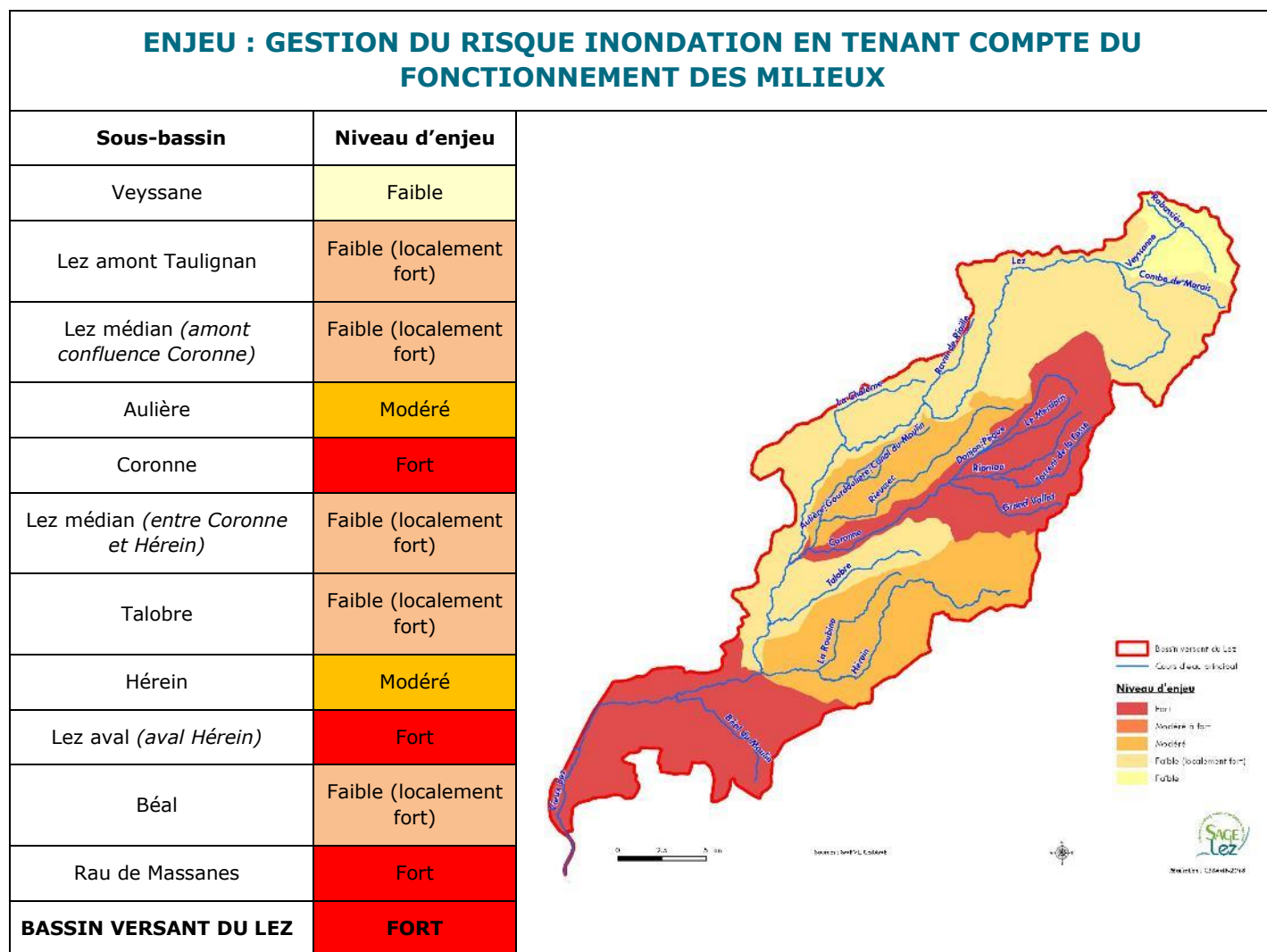


Tableau 53 et Carte 37 : Hiérarchisation des enjeux concernant les inondations

Source : CESAME

VIII. Préfiguration d'objectifs généraux

Deux grands objectifs généraux peuvent être déclinés en matière d'inondation :

- Poursuivre la prise en compte le risque d'inondation dans l'urbanisme.
- Mettre en place une gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du territoire.

ENJEU : GESTION DU RISQUE INONDATION EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT DES MILIEUX		
Objectifs	Compatibilité SDAGE 2016-2021	
	Orientation fondamentale	Disposition
POURSUIVRE LA PRISE EN COMPTE LE RISQUE D'INONDATION DANS L'URBANISME	OF n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<ul style="list-style-type: none"> - D1-01 : Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention - D1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification - D1-04 : Inscire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale
METTRE EN PLACE UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE	OF n°4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - D4-01 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieux - D4-02 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux - D4-07 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants

Tableau 54: Objectifs de gestion déclinés en réponse aux enjeux associés au risque inondation sur le bassin versant du Lez et lien avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Source : CESAME, d'après SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

⇒ Niveau de satisfaction de l'enjeu et des objectifs en 2027 SANS LE SAGE :

Partiellement satisfaits

Compte tenu des outils de gestion en place, des projets, des dispositifs réglementaires...

IX. Plus-values possibles d'un SAGE sur le bassin versant

Le SAGE peut permettre :

- **un renforcement de l'animation sur le territoire** pour pérenniser/organiser les actions de prévention : animation, sensibilisation, culture du risque
- **la protection des zones inondables et zones d'expansion des crues** : cartographie (sur la base de l'existant), compatibilité des documents d'urbanisme
- **l'amélioration des connaissances et mise en place d'une gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du bassin versant**
- **la réglementation des projets en zones inondables/d'expansion des crues** (IOTAs, ICPE) : restriction, prescriptions spécifiques, compensation...

⇒ PLUS-VALUE MODEREE D'UN SAGE

Conclusion : Synthèse du scénario tendancier

Le présent document décrit en détails les **tendances d'évolution pressenties** des activités économiques et de chaque composante environnementale du bassin versant du Lez **pour les dix années à venir et en l'absence de SAGE**. Elles ont été établies au regard des évolutions passées récentes, de la réglementation en vigueur, des outils en place et du changement climatique.

Pour une vision synthétique, les principaux éléments structurants qui vont notamment influencer la ressource en eau et les milieux aquatiques du territoire sont repris dans ce chapitre dit « scénario tendanciel ».

Concernant les activités socio-économiques du bassin versant :

- **L'agriculture du territoire devrait rester très dynamique**, en particulier la viticulture. La culture de la vigne devrait rester très majoritaire et se maintenir. Les plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM) et les cultures permanentes de type truffières, voire la culture d'amandiers, devraient continuer à se développer au détriment des grandes cultures et des vergers de fruits à noyau.

La surface exploitée en agriculture biologique (16 % des exploitations agricoles du bassin versant, soit bien plus que la moyenne française) devrait continuer à progresser, mais à un rythme moins soutenu qu'au cours des 15 dernières années.

La demande en eau pour l'irrigation agricole devrait augmenter, notamment pour les cultures à très forte valeur ajoutée comme la vigne et les truffières.

- **Les activités industrielles existantes devraient se maintenir**, notamment celles en lien avec les productions agricoles locales. D'autres élevages industriels hors-sol de volailles ou de porcins que ceux construits récemment sont susceptibles de voir le jour.
- **Le développement de l'activité touristique devrait se poursuivre** notamment sur les thématiques du patrimoine culturel, de la découverte du terroir provençal et de ses produits agricoles, et des activités de pleine nature. Le tourisme en lien direct avec l'eau (baignade, canoë, pêche, canyoning, navigation...) devrait néanmoins se maintenir à un niveau faible à très faible.
- **La consommation d'espaces naturels et agricoles par l'urbanisation devrait elle aussi se poursuivre** sur le territoire. Néanmoins, la généralisation des documents d'urbanisme compatibles avec les lois Grenelle et ALUR et l'absence de grands projets (grandes infrastructures ou zones d'activités) devraient conduire à un fort ralentissement du rythme de l'extension de l'urbanisation. Les terrains agricoles ou naturels consommés devraient à l'avenir être constitués essentiellement de "dents creuses" au sein du tissu urbain existant.

Comme de très nombreux territoires à l'échelle mondiale, le bassin versant du Lez n'échappe pas au contexte global de **changement climatique**, avec une **hausse des températures** estimée à +4°C d'ici 2071-2100 par rapport à 1975-2005, **Une modification du régime des précipitations**. Il pleuvra moins en été (environ -15% d'ici 2050, même si les fortes variations annuelles persisteront) une **baisse significative des précipitations** à partir de 2050 et une **accentuation des phénomènes extrêmes** (vagues de chaleur, sécheresse, crues...).

Ce dérèglement devrait avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'ensemble des composantes de l'hydrosystème, la quantité d'eau tout d'abord, mais aussi sa qualité

(facteur de dilution des polluants), les espèces et habitats, la fréquence et l'intensité des crues et par conséquent sur la morphologie des cours d'eau...

Concernant la ressource quantitative :

- **Les besoins en eau vont s'accroître** au cours des dix prochaines années (**et donc sans doute les prélèvements**), en lien avec la croissance démographique et les besoins des plantes cultivées sous l'effet du changement climatique (+ 630 000 m³ à l'horizon 2021, + 1 669 000 m³ d'ici 2050).
- **Les ressources en eau naturelles devraient diminuer sous l'effet du changement climatique**, avec pour conséquence une baisse de l'hydrologie des cours d'eau (notamment en étiage) et de la piézométrie des nappes.
- les actions déclinées dans le Plan de Gestion de la Ressource en Eau doivent permettre de répondre à l'objectif de réduction de prélèvements de 20 % pour la période d'étiage fixé par la notification du Préfet coordonnateur de bassin du 16 octobre 2015.
- **L'état quantitatif de la nappe d'accompagnement du Lez devrait s'améliorer** grâce au transfert du prélèvement AEP de Roche-Saint-Secret vers la nappe du Miocène, pour l'alimentation du bassin de Valréas.
- De même, **l'hydrologie de certains cours d'eau pourrait s'améliorer localement**, avec la diminution de certains prélèvements agricoles et industriels et grâce aux efforts d'économie d'eau.
- Mais :
 - **des difficultés d'approvisionnement en eau pour l'irrigation pourraient s'accroître avec la suppression prochaine des apports en eau** depuis le bassin versant de l'Eygues, lui aussi en déficit quantitatif.
 - **une possible augmentation de la sévérité des étiages sur certains cours d'eau en fonction de la mise en œuvre effective des mesures du PGRE par rapport à la diminution des ressources et à l'augmentation des besoins.**

Ainsi le déficit quantitatif global à l'échelle du bassin versant devrait encore se poursuivre.

Concernant la qualité des eaux :

- **La qualité des eaux superficielles devrait rester globalement moyenne**, mais potentiellement s'améliorer, de façon ponctuelle au moins, avec la diminution progressive de la pression phytosanitaire d'origine non agricole et l'amélioration progressive des systèmes d'assainissement collectif (réseaux et STEP) et non collectif.
- **La qualité de l'eau de certains cours d'eau est susceptible de se dégrader** en cas de diminution des débits liée au changement climatique.
- **La Coronne et l'Hérein** dont les bassins versants concentrent des rejets domestiques conséquents et l'essentiel des surfaces viticoles **resteront particulièrement sensibles** aux pollutions domestiques, aux pesticides et aux rejets des caves viticoles.
- **Les eaux souterraines seront sans doute toujours altérées par les pesticides**, même si les concentrations de plusieurs d'entre eux devraient diminuer progressivement, compte tenu des interdictions d'utilisation depuis plusieurs années.

Concernant la morphologie des cours d'eau :

- Hormis au droit du projet de protection de Bollène, la dynamique latérale des cours d'eau **devrait rester assez semblable à celle d'aujourd'hui** sur l'essentiel des linéaires durant des dix prochaines années), sauf crue morphogène marquante.
- **Le tarissement sédimentaire devrait se poursuivre au fil du temps**, marqué par l'incision progressive sur l'amont du Lez et de nombreux petits affluents et la fixation des atterrissements.
- **Les berges des cours d'eau devraient rester assez faiblement artificialisées** en lien avec une faible pression liée à l'urbanisation, évoluant ainsi au gré des crues morphogènes.
- Son évolution sera aussi dépendante des actions mises en œuvre dans le cadre **du plan de gestion hydromorphologique et du plan de gestion des matériaux**.

Concernant les habitats naturels et espèces :

- **L'état des boisements rivulaires devrait rester satisfaisant** notamment grâce au plan de restauration et d'entretien de la ripisylve, mais à condition que les pratiques inadaptées ne s'étendent pas davantage (notamment coupes rases pour l'alimentation de la centrale de cogénération biomasse de Pierrelatte).
- **La continuité piscicole devrait progressivement s'améliorer** sur les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'environnement au gré des opérations d'équipement voire d'arasement d'ouvrages, mais elle risque de rester problématique sur les linéaires non classés avec des blocages conséquents ou tout au moins des retards à la migration des poissons.
- **L'emprise et l'état des zones humides** (peu présentes sur le bassin versant et principalement composées des bords de cours d'eau) **devraient se stabiliser**, tout au moins pour les plus vastes, grâce à leur prise en compte dans les documents d'urbanisme et aux opérations de restauration qui seront engagées. Néanmoins, les plus petites, de taille inférieure aux seuils de la Loi sur l'Eau risquent de continuer à disparaître progressivement.
- **Le changement climatique est susceptible d'accentuer les facteurs limitants** pour certaines espèces, dont plusieurs remarquables : réduction des débits, augmentation de la température de l'eau, altération de la qualité de l'eau et des habitats...

Enfin, concernant le risque inondation :

- **Il devrait rester conséquent** au droit des principales agglomérations du bassin versant, notamment en l'absence d'une prise en compte de la gestion des ruissellements en zones urbaines et non urbaines.
- **Les enjeux exposés en zone inondable ne devraient guère augmenter** du fait de l'adoption du PPRi dans les communes exposées et de la mise en œuvre d'un PAPI sur le bassin versant.
- **Les phénomènes exceptionnels risquent d'augmenter** (en intensité et en fréquence) du fait du changement climatique.