

Agir ensemble pour le bassin versant de l'Huveaune

l'Huveaune, le Jarret, le Merlançon, le Fauge, la Vede, le Peyruis... et les eaux souterraines...



CONTRAT DE RIVIERE DU BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE

Diagnostic préalable au dossier
d'avant-projet

13MEN013

VERSION 3.2 non
illustrée

Décembre 2013

Contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune - Diagnostic préalable au dossier d'avant-projet

Suivi des vérifications du rapport :

	N° DE VERSION	ÉTABLI PAR :	VERIFIE PAR :	APPROUVE PAR :	COMMENTAIRES :
17/07/2013	Version 1	Lise PATRON/Sabine GAETTI	Sabine GAETTI <input checked="" type="checkbox"/> fond <input type="checkbox"/> forme	Sabine GAETTI	Version provisoire.
10/10/2013	Version 2	Sabine GAETTI	Martine Collado <input type="checkbox"/> fond <input checked="" type="checkbox"/> forme	Sabine HUGOUNENC	Prise en compte des observations d'E. Fleury 07/2013 + compléments biblio. + entretiens + ateliers Pour relecture CoTech
28/11/2013	Version 3.1	Sabine GAETTI/Lucie BIZZORERO	Sabine HUGOUNENC <input checked="" type="checkbox"/> fond <input type="checkbox"/> forme		Intégration des remarques des membres du Comité Technique + partenaires MISEN
13/12/13	Version 3.2	Sabine GAETTI/Lucie BIZZORERO	Sabine HUGOUNENC <input checked="" type="checkbox"/> fond <input type="checkbox"/> forme		Intégration des remarques des organismes membres du Comité Technique + partenaires MISEN

SOMMAIRE

Cadre de référence	16
Contexte géographique et institutionnel.....	19
1 Présentation du territoire et des acteurs du bassin versant	20
1.1 Périmètre d'étude du contrat de l'Huveaune	20
1.2 Principaux acteurs du territoire associés à la démarche de contrat de rivière	21
1.2.1 Structure porteuse du contrat de rivière : le S.I.H, prochainement S.I.B.V.H	21
1.2.2 Communes et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI)	22
1.2.3 Gestionnaires locaux des milieux aquatiques	24
1.2.4 Usagers, riverains et associations environnementales	24
1.2.5 Partenaires techniques et institutionnels	24
1.3 Historique et motivations pour un contrat de rivière	25
1.4 Données physiques	27
1.4.1 Topographie	27
1.4.2 Eaux superficielles.....	28
1.4.2.1 Bassin versant et réseau hydrographique	28
1.4.2.2 Caractéristiques hydrologiques.....	32
1.4.2.2.1 Régime pluviométrique.....	32
1.4.2.2.2 Régime hydrologique	32
1.4.3 Eaux souterraines	34
1.4.3.1 Contexte géologique	34
1.4.3.2 Contexte hydrogéologique, principaux aquifères	35
1.4.3.2.1 Description des formations aquifères du bassin versant (masses d'eau).....	35
1.4.3.2.2 État de connaissance sur les relations entre les aquifères, périmètre du bassin versant de l'Huveaune au regard des données hydrogéologiques.....	38
1.4.3.2.3 Nappe alluviale de l'Huveaune.....	39
1.5 Données humaines	41
1.5.1 Démographie.....	41
1.5.2 Occupation des sols.....	42
1.5.3 Contexte socio-économique.....	44
1.5.3.1 Axes structurants de transport	44
1.5.3.2 Activités industrielles, commerciales et artisanales	45
1.5.3.3 Activités agricoles.....	45

2	Contexte institutionnel et réglementaire	48
2.1	Les objectifs du SDAGE pour le territoire.....	48
2.1.1	Généralités sur le SDAGE et le lien avec les contrats de milieux.....	48
2.1.2	État des masses d'eau et objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau.....	49
2.1.3	Les zones protégées au titre de la Directive Cadre sur l'Eau	56
2.1.4	Les outils pour l'application du SDAGE.....	57
2.1.4.1	Le contrat de baie de la métropole marseillaise	57
2.1.4.2	Le SAGE du bassin versant de l'Arc.....	58
2.1.4.3	Le SAGE du Gapeau.....	58
2.2	Les objectifs liés au risque inondation.....	59
2.2.1	Les objectifs fixés par la Directive inondation (DI).....	59
2.2.2	Autres outils liés au risque inondation.....	62
2.2.2.1	Plans de prévention des risques inondations	62
2.2.2.2	Atlas des zones inondables	62
2.2.2.3	Le SDAGE Rhône Méditerranée.....	62
2.2.2.4	Documents d'urbanisme	63
2.3	Les démarches de planification	64
2.3.1	Le Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la ressource en Eau	64
2.3.2	Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	64
2.3.3	La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA).....	64
2.3.4	Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)	65
2.4	Les démarches de gestion opérationnelle	67
2.4.1	Les démarches de protection des milieux naturels.....	67
2.4.2	Les chartes	67
2.4.2.1	Charte agricole de la communauté d'agglomération d'Aubagne et de l'Étoile	67
2.4.2.2	Charte développement durable du Pays d'Aix.....	68
2.4.2.3	Projet de Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume.....	68
2.4.3	Les agendas 21.....	68

Diagnostic thématique de territoire 70

1	Qualité des eaux.....	71
1.1	Surveillance de la qualité des eaux.....	71
1.1.1	Qualité des eaux superficielles continentales	71
1.1.1.1	Réseau du bassin Rhône Méditerranée	71
1.1.1.2	Autres suivis sur les cours d'eau.....	77
1.1.1.2.1	Prélèvements aux sources de l'Huveaune (2005 – 2007)	77
1.1.1.2.2	Analyses bactériologiques sur l'Huveaune et le Jarret (2010).....	77
1.1.1.2.3	Analyses bactériologiques sur l'Huveaune et le Jarret (Barrage de la Pugette 2013)	78
1.1.1.2.4	Rôle potentiel du SIH.....	81
1.1.2	Qualité des eaux littorales.....	81
1.1.2.1	Réseaux de suivi mis en place dans le cadre de la DCE.....	81
1.1.2.1.1	Suivi de la masse d'eau FRDC06b - exutoire naturel au Prado	81
1.1.2.1.2	Suivi de la masse d'eau FRDC07a - l'exutoire artificiel à Cortiou.....	82
1.1.2.2	Autres suivis sur les masses d'eau côtières	82
1.1.2.2.1	Suivi Ifremer	82
1.1.2.2.2	Suivi Metroc	82
1.1.2.3	Contrôle de la qualité des eaux de baignade	82

1.1.3	Qualité des eaux souterraines.....	84
1.1.3.1	Réseau du bassin Rhône Méditerranée	84
1.1.3.1.1	Qualité des masses d'eau souterraines concernées.....	84
1.1.3.1.2	Suivi sur le territoire du bassin versant de l'Huveaune.....	85
1.1.3.2	Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe alluviale de l'Huveaune ..	88
1.2	Pollutions des cours d'eau issues des activités et installations du territoire .	89
1.2.1	Pollution domestique	89
1.2.1.1	Assainissement collectif des eaux usées	89
1.2.1.1.1	Modalité d'assainissement des communes (systèmes d'assainissement)	89
1.2.1.1.2	Schémas directeurs d'assainissement des eaux usées	90
1.2.1.1.3	Autosurveillance des réseaux, surverses vers le milieu naturel	92
1.2.1.1.4	Systèmes de traitement des eaux usées dans le bassin versant de l'Huveaune	94
1.2.1.2	Assainissement non collectif.....	102
1.2.2	Pollution à caractère industriel.....	104
1.2.2.1	Substances dangereuses (RSDE)	104
1.2.2.2	Rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation	104
1.2.2.3	Auto-surveillance des industriels raccordés aux systèmes d'assainissement des eaux usées	107
1.2.2.3.1	Système d'assainissement de la STEP de Marseille	107
1.2.2.3.2	Système d'assainissement de la STEP d'Auriol – St-Zacharie.....	107
1.2.2.4	Autres rejets à caractère industriels.....	107
1.2.2.4.1	Pollutions diffuses sur l'Huveaune.....	107
1.2.2.4.2	Pollutions diffuses sur le sous-bassin versant du Jarret.....	108
1.2.2.5	Pollution issue des sites pollués.....	110
1.2.3	Pollution issue du ruissellement pluvial	115
1.2.3.1.1	Préambule.....	115
1.2.3.1.2	Schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales	115
1.2.3.1.3	Ruissellement pluvial au niveau des zones d'activités.....	116
1.2.3.1.4	Ruissellement pluvial le long des infrastructures de transport	117
1.2.4	Pollution par les nutriments et les pesticides	118
1.2.4.1	Pratiques agricoles.....	118
1.2.4.2	Pratiques des collectivités pour les espaces verts.....	119
1.2.4.3	Gestionnaires des infrastructures routières et ferroviaires.....	119
1.3	Risques pour la santé	121
1.3.1	Protection des captages d'alimentation en eau potable	121
1.3.2	Qualité des eaux de baignade	123
1.3.2.1	Classement sanitaire des plages de la rade sud de Marseille	123
1.3.2.2	Nouvelles réglementations relatives au classement des plages	124
1.3.2.3	Mesures de gestion	124
1.3.2.3.1	Etude des profils de baignade.....	124
1.3.2.3.2	Plan d'actions en vue de l'amélioration de la qualité de l'eau de baignade des plages marseillaises.....	125
1.3.2.3.3	Contrat d'agglomération.....	126
1.3.3	Risques sanitaires liés à la présence de PCB	127

1.4	Synthèse sur la qualité des eaux	129
2	Qualité des milieux naturels	133
2.1	Espaces naturels à enjeu	133
2.1.1	Protections réglementaires	133
2.1.1.1	Arrêtés de protection de biotope.....	133
2.1.1.2	Parc national des Calanques.....	134
2.1.1.3	Réserves biologiques de l’ONF.....	135
2.1.1.4	Les mesures réglementaires relatives à la continuité écologiques des cours d’eau (classement des cours d’eau et débits réservés)	135
2.1.2	Protections contractuelles	139
2.1.2.1	Zones Natura 2000	139
2.1.2.1.1	Zones de protection spéciale (Directive Oiseaux) et Zones spéciales de conservation (Directive Habitats).....	139
2.1.2.2	Projet de Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume.....	139
2.1.2.3	Sites gérés par le CEN PACA	140
2.1.3	Protections foncières	140
2.1.3.1	Espaces Naturels Sensibles et domaines départementaux.....	140
2.1.3.2	Sites gérés par le Conservatoire du littoral.....	141
2.1.4	Inventaires.....	143
2.2	Etat et pressions exercées sur les fonctionnalités naturelles des cours d’eau.....	146
2.2.1	Aménagements anthropiques des cours d’eau.....	146
2.2.1.1	Inventaires des seuils	146
2.2.1.2	Inventaires des couvertures.....	148
2.2.1.3	Déviations de l’Huveaune et de ses affluents.....	149
2.2.1.4	Digues	150
2.2.1.5	Ouvrages de cuvelage.....	151
2.2.1.6	Aménagements ponctuels.....	151
2.2.2	Etat et entretien du lit, des berges et de la ripisylve	154
2.2.2.1	Etat physique du lit et des berges.....	154
2.2.2.1.1	Lit et berges de l’Huveaune.....	154
2.2.2.1.2	Lit et berges du Jarret.....	155
2.2.2.2	Etat des formations végétales riveraines	155
2.2.2.2.1	Ripisylve de l’Huveaune	155
2.2.2.2.2	Ripisylve du Jarret	156
2.2.2.3	Programmes d’entretien et de gestion	156
2.2.2.3.1	Entretien de l’Huveaune	156
2.2.2.3.2	Entretien du Jarret (tronçon marseillais)	157
2.2.2.3.3	Entretien des autres affluents.....	158
2.2.2.4	Problématiques liées aux macrodéchets.....	158
2.2.3	Peuplements piscicoles et continuité écologique	160
2.2.3.1	L’Huveaune.....	161
2.2.3.1.1	L’Huveaune amont : de sa source au pont de l’Etoile.....	161
2.2.3.1.2	L’Huveaune aval : du pont de l’Etoile à la mer.....	163
2.2.3.2	Les affluents de l’Huveaune	165
2.2.3.2.1	Le Jarret.....	165
2.2.3.2.2	La Vède.....	165
2.2.3.2.3	Le Fauge amont : de sa source à la ZI des Paluds.....	166
2.2.3.2.4	Le Fauge aval : de la ZI des Paluds à la confluence avec l’Huveaune.....	166

2.2.3.3	Les mesures réglementaires relatives à la continuité écologiques des cours d'eau (classement des cours d'eau et débits réservés)	166
2.2.4	Autres peuplements floristiques et faunistiques.....	167
2.2.4.1	Flore.....	167
2.2.4.2	Faune	167
2.3	Etat et pressions exercées sur les fonctionnalités naturelles des zones humides	170
2.4	Synthèse sur la qualité des milieux naturels	172
3	Aspects quantitatifs des ressources en eau	174
3.1	Prélèvements et apports	174
3.1.1	Prélèvements pour l'eau potable	174
3.1.2	Autres prélèvements	177
3.1.2.1	Prélèvements industriels.....	177
3.1.2.2	Prélèvements agricoles.....	179
3.1.2.3	Autres prélèvements	180
3.1.2.4	Synthèse des prélèvements	180
3.1.3	Apports extérieurs.....	182
3.1.4	Conclusion sur les modalités d'approvisionnement en eau du territoire et les mesures de gestion associées	184
3.1.5	Perspectives d'évolution de l'approvisionnement en eau.....	185
3.2	relations entre les prélèvements, les d'alimentation en eau potable et les cours d'eau	185
3.3	Inondations par débordement de cours d'eau	189
3.3.1	Historique des crues marquantes	189
3.3.1.1	Historique des crues de l'Huveaune.....	189
3.3.1.2	Historiques des crues des affluents de l'Huveaune	190
3.3.2	Points sensibles actuels	191
3.3.2.1	Points sensibles identifiés dans les PPRi.....	191
3.3.2.2	Points sensibles aux inondations le long de l'Huveaune	193
3.3.2.3	Points sensibles aux inondations le long des affluents de l'Huveaune	193
3.3.3	Outils de gestion et de prévention des inondations	194
3.3.3.1	Directive Inondation : TRI Marseille-Aubagne.....	194
3.3.3.2	Programme d'Actions de Protection contre les Inondations (PAPI)	194
3.3.3.3	Plan Communal de Sauvegarde	195
3.3.3.4	La réalisation d'une cartographie des zones inondables à l'échelle du bassin versant de l'Huveaune en cours de réalisation par les Service de l'Etat	195
3.3.4	Aménagements et entretiens liés à la problématique inondation	195
3.3.4.1	Entretien et aménagements sur l'Huveaune	195
3.3.4.2	Entretien et Aménagements sur le Jarret	197
3.4	Ruissellement pluvial	197
3.5	Synthèse sur les aspects quantitatifs des ressources en eau	200
4	Fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques	202
4.1	Usages récréatifs	202
4.1.1	Pêche	202
4.1.1.1	L'Ecrevisse de l'Huveaune.....	203
4.1.1.2	L'Amicale de la Fario	203
4.1.1.3	L'Association Marseille Aubagne de Pêche (AMAP).....	204
4.1.1.4	Interdiction partielle de pêche en vue de la consommation et de la commercialisation	204
4.1.2	Fréquentation des berges.....	205
4.1.3	Canoë-kayak et autres activités en lien avec le milieu aquatique.....	207
4.1.4	Actions du SIH.....	207
4.2	Patrimoine.....	208
4.2.1	Sites inscrits et classés	208
4.2.2	Monuments historiques.....	208
4.2.3	Archéologie préventive	209

4.2.4	Eléments remarquables du patrimoine hydraulique.....	210
4.3	Perception par la population et actions de communication existantes.....	212
4.3.1	Perception de l’Huveaune par la population	212
4.3.2	Actions d’information, de sensibilisation, d’éducation et de formation ..	214
4.3.2.1	Actions des associations	214
4.3.2.2	Evénements Marseille Provence 2013.....	215
4.3.2.3	Actions du SIH	217
4.4	Synthèse sur les fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques.	219

Conclusion et perspectives 221

Annexes 224

1 Lettre de candidature au contrat de riviere et reponse associee 225

2 Etat d’avancement des mesures du programmes de mesures..... 227

3 Synthèse des travaux individuels - pressions/milieux/impacts -, et de la restitution collective enjeux/objectifs/moyens..... 230

4 Dossier sommaire de candidature du contrat de baie de la metropole marseillaise (13) seance du 15 octobre 2012..... 231

5 Résultats de l’étude du BRGM 2012 232

Bibliographie 239

1.1	Ouvrages scientifiques et études	240
1.2	Sites Internet consultés	242
1.3	Documents grands publics et documents divers	243
1.3.1	Documents d’urbanisme et de gestion	243
1.3.2	Documents réglementaires.....	244
1.3.3	Autres	244
1.4	Documents fournis ou cités lors des rencontres avec les acteurs du bassin versant	244

FIGURES

Figure 1 : Localisation du territoire du contrat de rivière de l’Huveaune.....	20
Figure 2 : Périmètre du bassin versant de l’Huveaune	22
Figure 3 : Topographie du bassin versant	27
Figure 4 : Localisation géographique du bassin versant de l’Huveaune	31
Figure 5 : Hauteurs mensuelles moyennes des précipitations [1981-2010]	32
Figure 6 : Débit moyen mensuel de l’Huveaune à Roquevaire.....	33
Figure 7 : Débit moyen mensuel de l’Huveaune à Aubagne	33
Figure 8 : Débits caractéristiques de l’Huveaune.....	33
Figure 9 : Contexte géologique dans le bassin versant de l’Huveaune.....	35
Figure 10 : Localisation des masses d’eau souterraine.....	37
Figure 11 : Les différentes directions de drainage souterrain potentielles dans l'unité du Beausset	38
Figure 12 : Localisation des Alluvions de l’Arc de Berre et de l’Huveaune (FRDG312 : référence SDAGE).....	40
Figure 13 : Occupation des sols sur la bassin versant de l’Huveaune.....	43
Figure 14 : Voie ferrée TER au nord d’Aubagne	44
Figure 15 : Réseau routier et ferroviaire sur le bassin versant de l’Huveaune	44
Figure 16 : Etat des masses d’eau superficielles	50
Figure 17 : Etat des masses d’eau souterraine	51
Figure 18 : Etat des masses d’eaux côtières.....	54
Figure 19 : Contrats de milieu à proximité du bassin versant de l’Huveaune	58
Figure 20 : SAGE à proximité du bassin versant de l’Huveaune	59
Figure 21 : TRI de Marseille - Aubagne.....	61
Figure 22 : Disposition de l’orientation fondamentale n°8 du SDAGE Rhône Méditerranée.	63
Figure 23 : SCoT situés sur le bassin versant	66
Figure 24 : Localisation des réseaux de surveillance des eaux superficielles	76
Figure 25 : Points de prélèvements Campagne Ruisseau SERAM.....	77
Figure 26 : Points de prélèvements bactériologiques sur l’Huveaune et le Jarret	78
Figure 27 Résultats de la campagne bactériologique sur l’Huveaune et le Jarret (Pugette et Rabatau) (avril – septembre 2013)	80
Figure 28 : Localisation des réseaux de surveillances des masses d’eau souterraines.....	87

Figure 29 : Schéma de la station de la Pugette (source CUMPM).....	98
Figure 30 : Schéma représentatif du fonctionnement hydraulique du système d'assainissement à Marseille	99
Figure 31 : Stations d'épuration et milieu récepteur.....	101
Figure 32 : Localisation des activités et zones industrielles	106
Figure 33 : Occurrence de présence des substances recensées dans les entreprises	109
Figure 34 : Localisation des sites pollués connus sur le bassin versant de l'Huveaune (les 13 sites situés à l'intérieur périmètre BV)	110
Figure 35 : Localisation des points de surveillance de l'ARS à proximité de l'embouchure de l'Huveaune	123
Figure 36: classement des plages 2013 selon la Directive 2006 (source: bilan 2013 de la surveillance des plages, Ville de Marseille, novembre 2013)	124
Figure 37 : Extrait de la Cartographie des analyses PCB dans les sédiments de 2005 à 2011	128
Figure 38 : Protections réglementaires	138
Figure 39 : Protections réglementaires et contractuelles	142
Figure 40 : Localisation des ZNIEFF	145
Figure 41 : Seuil du Mouton sur l'Huveaune (La Penne-sur-Huveaune)	147
Figure 42 : Couverture de l'Huveaune à la Penne-sur-Huveaune.....	149
Figure 43 : Barrage de la Pugette (Marseille)	150
Figure 44 : Le Jarret à Marseille	151
Figure 45 : Localisation des seuils et digues sur le réseau hydrographique.....	153
Figure 46 : Les gours de l'Huveaune dans le Vallon de la Castelette.....	154
Figure 47 : Opérations de nettoyage de l'Huveaune	159
Figure 48 : Le Barbeau méridional (à gauche) et L'Écrevisse à pattes blanches (à droite)	161
Figure 49 : A gauche : guimauve pâle ; à droite : violette de Jordan.....	167
Figure 50 : A gauche : cordulégastre annelé ; à droite : écaille chinée	168
Figure 51 : Murin de Daubenton	168
Figure 52 : Localisation de la zone humide au sein de la zone industrielle des Paluds	171
Figure 53 : Délimitation de la zone humide des Paluds	171
Figure 54 : Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable par masse d'eau	177
Figure 55 : Prélèvements d'eau industriels par secteur.....	178
Figure 56 : Localisation des périmètres des ASA présentes sur le bassin versant de l'Huveaune	180
Figure 57 : Proportion des différents usages de l'eau issus des prélèvements sur le bassin versant	180
Figure 58 : Prélèvements d'eau tous usages confondus par masse d'eau	181
Figure 59 : Ressources en eau et apport extérieurs	187
Figure 60 : Zonage des PPRI d'Auriol, de Roquevaire et de Plan-de-Cuques	192
Figure 61 : Zone bâtie dans l'EAIP débordement de cours d'eau	194

.....

Figure 62 : Tronçons de l’Huveaune aval faisant l’objet de débordements relativement fréquents.....	197
Figure 63 : Pêche sur l’Huveaune amont	203
Figure 64 : Promenades le long de l’Huveaune à Saint-Zacharie (à gauche) et en amont du Parc Borely (à droite) et une « Fée de l’Huveaune » (dessous).....	205
Figure 65 : Traversée de l’Huveaune dans le quartier Saint-Marcel à Marseille.	206
Figure 66 : Pratique du canoë-kayak à l’embouchure de l’Huveaune	207
Figure 67 : extraits des cartes de recensement des moulins et autres ouvrages du patrimoine culturel de l’Huveaune et de ses affluents	210
Figure 68 : Joutes provençales à Roquevaire.....	217
Figure 69 : Loisirs et patrimoine culturel	218
Figure 70 : Présentation des enjeux et objectifs du contrat de rivière.....	223

TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation des communes situées dans le bassin versant.....	23
Tableau 2 : Description des principaux affluents de l’Huveaune (liste non exhaustive du fait de très nombreux « affluents » à sec)	29
Tableau 3 : Evolution de la démographie des communes du bassin versant de l’Huveaune	41
Tableau 4 : Evolution des surfaces agricoles sur le bassin versant de l’Huveaune	46
Tableau 5 : Synthèse des échéances d’objectifs fixés par la DCE	52
Tableau 6 : Caractéristiques des masses d’eau superficielles.....	53
Tableau 7 : Caractéristiques des masses d’eau souterraines	53
Tableau 8 : PPRI du bassin versant.....	62
Tableau 9 : Concentrations en Escherichia coli et entérocoques à différents points de mesures sur l’Huveaune et le Jarret	78
Tableau 10 : Modalité d’assainissement des communes du bassin versant	89
Tableau 11 : Recensement des schémas directeur d’assainissement des eaux usées sur le bassin versant de l’Huveaune.....	91
Tableau 12 : Points d’équipement d’autosurveillance sur le système de collecte de Belcodène, Cadolive, La Bouilladisse, La Destrousse, Peypin, Saint-Savournin.....	92
Tableau 13 : Points d’équipement d’auto-surveillance sur le système de collecte de Roquevaire, Aubagne, La Penne sur Huveaune	93
Tableau 14 : Stations de relevage dotées d’une surverse vers le milieu naturel	93
Tableau 15 : Volumes annuels by-passés en entrée de la station d’épuration	95
Tableau 16 : Fonctionnement hydraulique du système d’assainissement de Marseille	97
Tableau 17 : Présentation de l’assainissement collectif sur le territoire du bassin versant de l’Huveaune	102
Tableau 18 : Liste des industries émettrices de pollution dans l’eau	105
Tableau 19 : Description des sites pollués connus du bassin versant de l’Huveaune	112
Tableau 20 : Recensement des schémas directeurs d’assainissement des eaux pluviales sur le bassin versant de l’Huveaune	115
Tableau 21 : Protection des captages AEP présents sur le bassin versant de l’Huveaune	121
Tableau 22 : Résultats du classement ARS sur les plages à proximité de l’embouchure de l’Huveaune	123
Tableau 23 : Bilan général sur la qualité des eaux et les démarches associées	130
Tableau 24 : Zones de protection spéciale (Directive Oiseaux)	139

Tableau 25 : Zones spéciales de conservation (Directive Habitats).....	139
Tableau 26 : ZNIEFF terrestres de type 1	143
Tableau 27 : ZNIEFF terrestres de type 2	143
Tableau 28 : ZNIEFF géologiques	143
Tableau 29 : Nombre de seuils présents sur l’Huveaune et ses affluents.....	147
Tableau 30 : Principaux seuils présents sur l’Huveaune	148
Tableau 31 : Nombre de digues recensées sur l’Huveaune et ses affluents.....	151
Tableau 32 : Bilan des captures de l’inventaire piscicole réalisé sur l’Huveaune à Marseille en juin 2010	163
Tableau 33 : Bilan des captures de l’inventaire piscicole réalisé au Pont Florian le 7 février 2011	164
Tableau 34 : Bilan des captures de l’inventaire piscicole réalisé sur les Encanaux le 11 mai 2010	165
Tableau 35 : Bilan des captures de l’inventaire piscicole réalisé sur la Vède le 11 mai 2010	166
Tableau 36 : Bilan général sur la qualité des milieux naturels et les démarches associées	172
Tableau 37 : Volumes d’eau prélevés pour l’alimentation en eau potable sur les communes du bassin versant	175
Tableau 38 : Volumes d’eau apportés depuis l’extérieur pour l’alimentation en eau potable des communes du bassin versant de l’Huveaune	183
Tableau 39 : Synthèse des apports et prélèvements sur le bassin versant (à titre indicatif).....	184
Tableau 40 : Caractéristiques des crues historiques de l’Huveaune	190
Tableau 41 : Bilan général sur les aspects quantitatifs des ressources en eau et les démarches associées	200
Tableau 42 : Sites inscrits	208
Tableau 43 : Sites classés	208
Tableau 44 : Monuments historiques le long de l’Huveaune.....	209
Tableau 45 : Bilan général sur les fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques et les démarches associées.....	219

Remarques préliminaires

Le présent document constitue le rapport diagnostic préalable au document d'Avant-Projet (AVP), consistant à l'établissement d'un état des lieux des connaissances multithématiques sur le bassin versant de l'Huveaune et de ses affluents.

Il s'agit du premier document de ce type traitant de l'ensemble des thématiques liées aux enjeux de l'eau sur l'ensemble de ce territoire.

La démarche d'élaboration du document est le résultat d'approches croisées, associant l'ensemble des acteurs du bassin versant qui ont tous été consultés directement et/ou via des référents-relais durant l'année 2013.

Les liens avec les aspects réglementaires et les démarches avec lesquels le contrat de rivière doivent s'articuler ont été étudiés.

Cette démarche a donné lieu à de nombreuses rencontres individuelles ou collectives, ainsi que des échanges. Chaque acteur a participé à l'alimentation de ce diagnostic, sur la base de documents et connaissance en sa possession, et/ou en formulant une analyse ou des attentes particulières. Ce document se base sur des données dont la fiabilité et la représentativité ont été analysés. Les données utilisées ont été systématiquement répertoriées (voir bibliographie).

Ce diagnostic est rédigé conformément à la procédure institutionnelle « contrat de milieu », en vue de constituer le socle du programme préliminaire d'actions à proposer dans l'AVP. Les objectifs de contenu étant les suivants :

- être exhaustif en termes de thématiques abordées,
- poser les principales bases de ces thématiques en vue d'une formulation claire et justifiée des enjeux du territoire,
- apporter une homogénéité de la connaissance à l'échelle du territoire.

Un certain nombre d'éléments recueillis ultérieurement à la finalisation de ce document, ou qui n'ont pu être exploités faute d'homogénéité à l'échelle du bassin versant, sont conservés, en vue d'alimenter la réflexion et le travail à venir sur les actions du programme en construction, puis dans le cadre du dossier définitif (phase suivant l'AVP).



Le SIH deviendra SIBVH au 1^{er} janvier 2014.

CADRE DE RÉFÉRENCE

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des programmes de mesures (PDM) approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.). Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE.

Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés (Préfet(s) de département(s), Agence de l'Eau) et les collectivités locales (Conseil Général, Conseil Régional, communes, syndicats intercommunaux...).

Le comité de rivière est institué par arrêté préfectoral pour piloter l'élaboration du contrat qu'il anime et qu'il suit. La circulaire du 30 janvier 2004 précise les conditions de sa constitution et de son fonctionnement.

Le contrat de rivière, depuis son institution en 1981, a beaucoup évolué pour s'enrichir et s'adapter au nouveau contexte législatif et réglementaire. Jusqu'en 2003, les contrats de rivière étaient agréés par un comité national d'agrément. Fin 2003, le ministère chargé du développement durable a décentralisé au niveau des bassins la procédure d'agrément sous la responsabilité des comités de bassin.

Le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune (SIH), par délibération en date du 4 avril 2011, s'est engagé en tant que structure porteuse pour la mise en place d'un contrat de rivière sur le bassin versant de l'Huveaune.

Le SIH agit depuis plus de 50 ans dans la réduction des conséquences liées aux risques inondations provoqués par les débordements de l'Huveaune sur le territoire de ses communes membres. Conscient des enjeux de préservation et de valorisation des milieux naturels, les élus et acteurs locaux ont engagé depuis 2010 une démarche de gestion concertée des milieux. C'est d'ailleurs l'une des attentes du SDAGE 2010-2015 pour ce territoire, qui ne disposait pas jusqu'alors d'une structure assurant la gestion globale de l'ensemble du bassin versant.

Entre 2011 et 2012, le SIH a conduit, avec l'assistance de GENOPE et de CEREG Territoires, une première phase de mobilisation visant à obtenir un consensus des acteurs du territoire pour s'engager dans une démarche contractuelle de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Dans ce cadre, la majorité des acteurs institutionnels du territoire ont été rencontrés. Cette phase a trouvé son aboutissement lors de la première réunion institutionnelle du 18 septembre 2012.

Le SIH a souhaité se doter de l'appui d'une assistance à maîtrise d'ouvrage technique (SAFEGE) pour réaliser le **diagnostic préalable** et le dossier **d'Avant-Projet** du contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune, qui sera présenté au comité d'agrément.

*Note : la procédure institutionnelle des contrats de milieu et le contenu des dossiers ont évolué en 2013 : le Contrat de Rivière doit passer en premier lieu par la **validation par le comité d'agrément d'un Avant-Projet** exposant en particulier la pertinence de la démarche, la synthèse du diagnostic partagé du territoire et la présentation d'un programme d'actions sommaire. Par la suite, le **dossier définitif** doit fournir le programme d'actions détaillé, les fiches actions correspondantes et les montants et financements associés. Il est présenté en **commission des aides**.*



Le présent document constitue le **diagnostic préalable** à la constitution de l'AVP, réalisé à l'échelle du bassin versant de l'Huveaune et de ses affluents. Il tient compte des démarches en lien ou recoupant le territoire, en particulier le « contrat de baie de la Métropole Marseillaise ».

Ce document est basé sur les éléments récoltés entre **février 2013 et décembre 2013**. Les éléments utilisés figurent dans la bibliographie annexée. D'autres documents ont été collectés mais ils n'ont pu être utilisés directement car trop anciens, trop ponctuels ou pas à l'échelle par rapport à la problématique traitée. Le SIH dispose d'une bibliographie complète sur le territoire.

Ce diagnostic constitue la base pour définir de manière concertée les enjeux et objectifs du futur contrat de rivière. Son contenu s'appuie sur le guide méthodologique relatif à la procédure d'élaboration et d'agrément des contrats de milieux (comité de bassin Rhône Méditerranée, déc. 2009).

CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET INSTITUTIONNEL

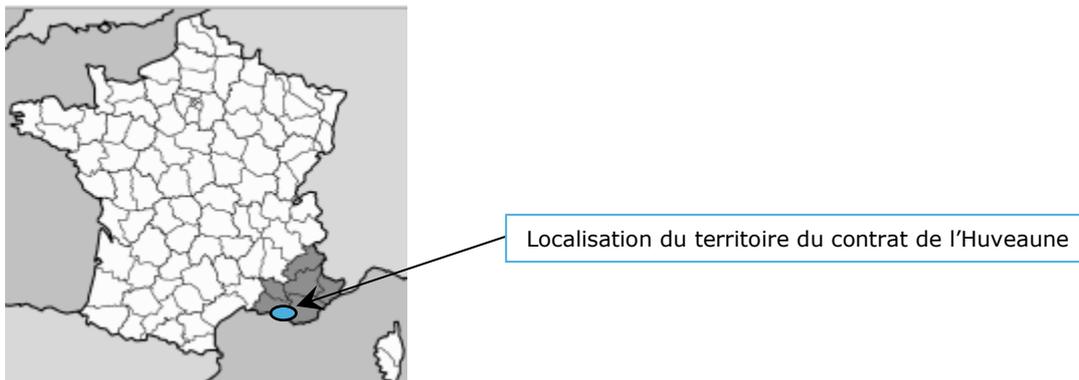
1

PRÉSENTATION DU TERRITOIRE ET DES ACTEURS DU BASSIN VERSANT

1.1 PERIMETRE D'ETUDE DU CONTRAT DE L'HUVEAUNE

Le bassin versant de l'Huveaune se situe dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, sur les départements des Bouches-du-Rhône et du Var.

Figure 1 : Localisation du territoire du contrat de rivière de l'Huveaune



Le périmètre d'étude du contrat de rivière est le périmètre institutionnel (source : SDAGE), défini sur la base du **bassin versant (BV) hydrographique** qui, du fait du contexte karstique, des ruissellements existants et d'une cohérence territoriale plus globale, s'étend au-delà du bassin versant topographique (cas de Cuges- les-Pins, Riboux, Signes, Le Castellet...).

Le milieu récepteur du Bassin versant de l'Huveaune est la mer Méditerranée. Ce milieu marin récepteur est intégré dans le périmètre du **contrat de baie de la métropole marseillaise**, également en cours de construction. **L'articulation en cohérence de ces deux démarches est à ce titre tout à fait indispensable, leurs programmes d'actions devant être complémentaires au vu d'un certain nombre d'enjeux communs.**

Sur la base de son périmètre institutionnel, le bassin versant de l'Huveaune draine à son exutoire naturel, les plages du Prado, un territoire d'une superficie proche de 520 km². Or l'exutoire naturel du Prado est court-circuité par le barrage de la Pugette, qui dérive les débits inférieurs à 30 m³/s vers la calanque de Cortiou. Par temps sec et après avoir collecté tous les apports du bassin versant, l'Huveaune se rejette à Cortiou. (Voir Carte « localisation géographique »).

Le territoire concerné s'étend à l'est jusqu'au massif de la Sainte Baume, au nord jusqu'au massif de l'Etoile et du Garlaban et au sud jusqu'au massif des Calanques.

1.2 PRINCIPAUX ACTEURS DU TERRITOIRE ASSOCIES A LA DEMARCHE DE CONTRAT DE RIVIERE

1.2.1 Structure porteuse du contrat de rivière : le S.I.H, prochainement S.I.B.V.H

Le SIH, de 1963 à 2012

Le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune (SIH) a été créé en 1963 suite aux graves inondations survenues au début des années 60, par les communes de Marseille, La Penne-sur-Huveaune et Aubagne.

Depuis 2006, 6 communes se regroupent au sein de ce syndicat :

- Aubagne
- Auriol
- La Penne-sur-Huveaune
- Marseille
- Roquevaire
- Saint-Zacharie

Les compétences du SIH (sur la base des statuts définis par l'arrêté préfectoral du 28 avril 2005)

A travers ses compétences, le SIH vise à réduire les conséquences liées aux risques d'inondations provoquées par les débordements de l'Huveaune sur le territoire des communes membres. Ses missions principales sont les suivantes:

- Prévention des embâcles (principalement arbres et bois morts) ;
- Entretien de la végétation rivulaire (contrôle et surveillance des accès aux aménagements et aux berges, régénération des strates, lutte contre les espèces invasives, optimisation des espèces locales) ;
- Réhabilitation des berges (confortement, stabilisation) ;
- Travaux hydrauliques (vocation à adapter la capacité hydraulique de l'Huveaune sur les tronçons le nécessitant).

La nécessité d'une gestion globale à l'échelle du bassin versant de l'Huveaune amène le SIH à mener une réflexion sur **l'évolution de ses compétences**. L'engagement du SIH dans la démarche de contrat de rivière concrétise cette évolution en cours.

Parmi les réalisations les plus marquantes du SIH

La première série de travaux (1965-1978) a consisté à la mise au gabarit et au confortement des berges d'un certain nombre de tronçons, notamment :

- A Marseille : Saint-Marcel, le long du Parc Borely, Pont de Mazargues, Capelette ;
- A Aubagne et La Penne sur Huveaune : amont, aval, le long de l'autoroute.

Entre 1978 et 1993, ont été effectués divers travaux d'aménagement du lit, de recalibrage ou de cuvelage, ainsi qu'une généralisation du nettoyage depuis l'amont d'Aubagne jusqu'au cœur de Marseille.

L'Huveaune étant un cours d'eau non domanial (propriété de chaque riverain jusqu'au milieu du lit), la réalisation des travaux les plus importants a pu se faire grâce à une D.U.P. (déclaration d'utilité publique). Depuis 2004, le SIH intervient dans le cadre d'une DIG (déclaration d'intérêt général).

Jusqu'en 2007, les travaux étaient réalisés par la Direction Départementale de l'Équipement et la gestion financière par les services de la commune d'Aubagne.

Depuis 2007 le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune en assure la maîtrise d'ouvrage directe, après avoir recruté son premier technicien/administratif.

Depuis sa création, le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune a investi plus de 50 millions de Francs de travaux. Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a, depuis les premiers travaux, été

un partenaire financier du SIH aux côtés des communes-membres. Les grands travaux ont pu être réalisés également grâce à la participation de l'État.

Vers une gestion intégrée et concertée

Un poste de chargé de mission est créé au SIH en octobre 2012 pour piloter la démarche de Contrat de Rivière ainsi que les actions inhérentes à cette évolution.

En 2013, le SIH vote des nouveaux statuts, actant l'extension de son périmètre d'intervention et de ses compétences, en cohérence avec la démarche de gestion intégrée et concertée amorcée par le projet de contrat de rivière à l'échelle du bassin versant.

Le SIH devient alors un **Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux**, le **SIBVH (Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de l'Huveaune)** dès émission de l'arrêté interpréfectoral actant de ces évolutions.

Ces nouveaux statuts définissent les capacités d'intervention du SIBVH, de maîtrise d'ouvrage, d'assistance technique, de coordination, sur les compétences **GEMAPI (Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations)**.

La commune du Plan-d'Aups-Sainte-Baume, située en amont des sources de l'Huveaune, est la première commune à rejoindre le SIBVH.

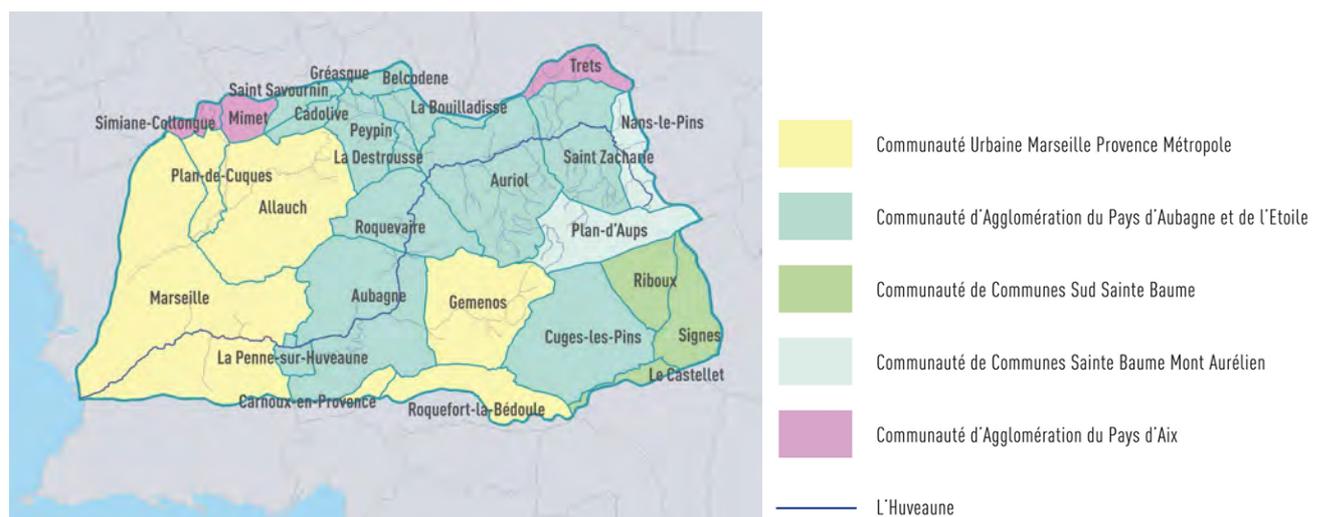
1.2.2 Communes et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI)

Les communes et EPCI sont associées à la démarche de contrat de rivière au titre d'un certain nombre de leurs compétences, parmi lesquelles l'assainissement, le pluvial, l'aménagement du territoire, l'agriculture, l'économie...

Le territoire couvre 27 communes, et les 5 EPCI suivants :

- Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CUMPM) ;
- Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile (CAPAE) ;
- Communauté de Communes Sud Sainte-Baume (CCSSB) ;
- Communauté de Communes Sainte-Baume Mont Aurélien (CCSBMA) ;
- Communauté d'agglomération du Pays d'Aix (CPA).

Figure 2 : Périmètre du bassin versant de l'Huveaune



Les communes concernées sont présentées dans le tableau suivant. Certaines communes n'ont qu'une partie de leur territoire concerné, telles que Gréasque, Le Castellet, ou encore Signes.

Tableau 1 : Présentation des communes situées dans le bassin versant

Les communes dont la majorité du territoire est situé en dehors du bassin versant figurent en violet.

Commune	Population 2009	Surface (km ²)	% dans le BV	Surface dans BV	Cours d'eau principal	EPCI
Allauch	18 646	50,5	100 %	50,5	Jarret	CUMPM
Aubagne	46 568	54,7	98 %	53,6	Huveaune	CAPAE
Auriol	11 685	44,8	100 %	44,8	Huveaune	CAPAE
Belcodène	1 791	13,2	33 %	4,4	Tonneau	CAPAE
Cadolive	2 134	4,3	100 %	4,3	Le Merlançon	CAPAE
Carnoux-en-Provence	6 933	3,8	80 %	3,0	Affluent du Merlançon de Roquefort-la- Bedoule	CUMPM
Cuges-les-Pins	4 836	39,7	100 %	39,7	- Affluent du Fauge (pluvial) à l'Ouest de la commune	CAPAE
Gémenos	6 037	33,1	100 %	33,1	Le Fauge	CUMPM
Gréasque	4 019	6,3	3,5 %	0,2	- (pluvial au sud de la commune)	CPA à partir du 1er janvier 2014
La Bouilladisse	5 906	12,7	65 %	8,2	Le Merlançon	CAPAE
La Destrousse	2 892	3,0	100 %	3,0	Le Merlançon	CAPAE
La Penne-sur-Huveaune	6 335	3,7	100 %	3,7	L'Huveaune	CAPAE
Le Castellet	4 175	44,5	6,5 %	2,9	-	CCSSB
Marseille	850 602	239,6	43 %	103,0	L'Huveaune	CUMPM
Mimet	4 526	19,2	33 %	6,3	- (pluvial au sud de la commune vers le Jarret)	CPA
Nans-les-Pins	4 123	49,7	17 %	8,5	L'Huveaune	CCSBMA
Peypin	5 375	13,5	100 %	13,5	Le Merlançon Le Grand Pré	CAPAE
Plan d'Aups	1 439	25,0	85 %	21,2	La Vie	CCSBMA
Plan-de-Cuques	10 990	8,7	100 %	8,7	Le Jarret	CUMPM
Riboux	34	13,0	100 %	13,0	-	CCSSB
Roquefort-la-Bédoule	5 042	31,6	57 %	18,0	Le Merlançon de Roquefort-la- Bedoule	CUMPM
Roquevaire	8 489	24,0	100 %	24,0	L'Huveaune	CAPAE
Saint-Savournin	3 151	5,9	84 %	5,0	Le Merlançon	CAPAE
Saint-Zacharie	4 856	27,5	100 %	27,5	L'Huveaune	CAPAE
Signes	2 845	143,9	8 %	11,5	-	CCSSB
Simiane-Collongue	5 604	30,5	12 %	3,7	- (pluvial vers le Jarret)	CPA
Trets	10 311	71,9	14 %	10,1	- (pluvial vers l'Huveaune)	CPA
TOTAL	1 039 344	1017,9	-	525,2	-	-

1.2.3 Gestionnaires locaux des milieux aquatiques

Outre les communes et EPCI, qui interviennent au travers de leurs compétences, pour certaines d'entre elles directement dans la gestion des milieux aquatiques, un certain nombre d'acteurs, de domaines d'actions spécifiques, interviennent sur le volet Eau du bassin versant et sont à ce titre associés à la démarche de contrat de rivière :

- Exploitation et gestion de la ressource eau : la Fédération Départementale des Structures Hydrauliques des Bouches-du-Rhône (FDSH13), les Associations Syndicales Autorisées (ASA) d'arrosant;
- Usage pêche et Protection du milieu : les Fédérations des Bouches-du-Rhône et du Var pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, ainsi que les associations de pêche (AAPPMA) ;
- Gestion globale des usages et des milieux : le Parc National des Calanques et le Parc Naturel Régional Ste-Baume en cours de construction ;
- Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône au travers de ses domaines départementaux ;
- Le Conservatoire du Littoral ;
- ...

Note : Depuis 1999, le Réseau Régional des Gestionnaires de Milieux Aquatiques réunit l'ensemble des acteurs de l'eau en PACA (Agence Régionale Pour l'Environnement -ARPE PACA) et couvre aussi bien les milieux continentaux que littoraux et maritimes.

1.2.4 Usagers, riverains et associations environnementales

Leur rôle et leur implication sont diversifiés mais il s'agit d'acteurs forts pour l'émergence et l'appui de projets pour le territoire, pour la prise en compte des spécificités et enjeux locaux et souvent des acteurs engagés dans le relais de l'information et la sensibilisation de la population.

Ils participent à la connaissance de terrain de l'état des cours d'eau et contribuent à la détermination de la perception et de l'image des milieux sur le territoire. Un certain nombre de riverains sont directement concernés et/ou touchés par les problématiques liées au cours d'eau (inondations, embâcles, déchets). L'Huveaune et la plupart de ses affluents étant des cours d'eau non domaniaux, les riverains en sont propriétaires jusqu'au milieu du lit et sont à ce titre responsables de leur entretien.

Le tissu associatif du territoire est très riche. Onze d'entre elles, en complément de leurs activités propres, participent au « Collectif Associations Huveaune » (Chantepierre, Robin des Villes, Echo vallée 83/13, Rives&Cultures, Planète Sciences etc.). Peuvent être citées d'autres associations intervenant sur le terrain et/ou dans les champs de l'éducation à l'environnement et à la sensibilisation, parmi lesquelles : Hunamar, ARAPEDE¹, Naturoscope, Maison Régionale de l'Eau,, ADEBVH².

Les riverains sont représentés au sein de comités inter-quartiers (CIQ Capelette, Pont de Vivaux, CIQ St-Menet, CIQ La Pomme...) Une cinquantaine de CIQ et fédérations de CIQ sont identifiés sur le territoire, certains d'entre eux étant particulièrement actifs aux côtés du SIH.

Sur le Jarret, une association rassemble plus de 150 riverains sur les communes de Marseille, Plan-de-Cuques et Allauch, l'ADRIJ³.

Pour plus de précisions, voir la [partie 4 Fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques](#)

1.2.5 Partenaires techniques et institutionnels

Les partenaires institutionnels interviennent en appui de la structure porteuse du contrat :

- État (partenaire technique)
- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée (partenaire technique et financeur)

¹ ARAPEDE : Association Régionale des animateurs de la Promotion de l'Écologie et de la Défense de l'Environnement

² A.D.E.B.V.H : Association de Défense de l'Environnement de la Basse Vallée de l'Huveaune

³ ADRIJ : Association de Défense des Riverains Intercommunaux du Jarret

- Conseil Régional PACA (partenaire technique et financeur)
- Conseils Généraux 13 et 83 (partenaires techniques et financeurs)
- Agence Régionale pour la Santé (ARS) (partenaire technique)
- Chambres consulaires (partenaires techniques) : notamment la Chambre de Commerce de d'Industrie Marseille Provence et la Chambre d'Agriculture et des Bouches-du-Rhône
- ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques) (partenaire technique)
- L'association MRM (Migrateurs Rhône Méditerranée)
- ...

D'autres partenaires techniques locaux peuvent être cités :

- Le Centre d'Etudes Techniques Agricoles du Pays d'Aubagne et de l'Etoile (CETA)
- L'Université d'Aix-Marseille
- L'Office National des Forêts (ONF)
- L'Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise (AGAM)
- Les sociétés ESCOTA (exploitant et aménageur d'axes autoroutiers) et Réseau Ferré de France, dont le réseau de transports interagit étroitement avec les milieux aquatiques (linéaire et géomorphologie des cours d'eau, rejets d'eaux de ruissellement etc.)
- ...

1.3 HISTORIQUE ET MOTIVATIONS POUR UN CONTRAT DE RIVIERE

Le tableau suivant présente les **événements marquants** ayant conduit à la décision collective d'engager le contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune ainsi que ses premières étapes de réalisation :

1999	Étude de faisabilité d'un SAGE sur l'Huveaune portée par le SIH. Restée sans suite.
2005	Élargissement du périmètre du SIH (Marseille, La Penne-sur-Huveaune, Aubagne), aux communes amont (Roquevaire, Auriol et Saint-Zacharie).
2006	Recrutement d'un technicien de rivière par le SIH pour gérer en direct les travaux et la lutte contre les inondations. Mise en place d'une politique de gestion écologique des berges.
2006-2010	Lancement du plan de gestion de la rade de Marseille (PGRM). Il constitue le cadre et la référence de la politique de la ville de Marseille concernant le littoral, la mer et le nautisme aussi bien pour les services municipaux que pour les partenaires institutionnels qu'ils soient porteurs de projets ou financeurs. S'y rattachent notamment le Plan d'action en vue de l'amélioration de la qualité de l'eau de baignade des plages marseillaises et le contrat de baie de la métropole marseillaise.
2011	Délibération du SIH pour l'engagement dans la démarche de contrat de rivière.
2011-2012	Phase d'émergence du contrat de rivière : rencontre et mobilisation des acteurs institutionnels du territoire (assistance à maîtrise d'ouvrage GENOPE/CEREG territoire).
18/09/2012	Première Réunion institutionnelle présentant le bilan de la phase de mobilisation et actant du démarrage opérationnel de la démarche de contrat de rivière
01/10/2012	Recrutement d'une chargée de mission par le SIH pour piloter la démarche de mise en place de contrat de rivière.
11/12/2012	Lettre de candidature (étape institutionnelle) pour le contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune, adressée par le SIH au Comité de Bassin, réponse reçue le 28/05/2013 (voir annexe).
2013	Démarrage de l'Avant-Projet, dont la première phase consiste à la réalisation d'un Diagnostic préalable (Bureau d'études retenu : SAFEGE). Implication de l'ensemble des acteurs du bassin versant et mise en place des bases des partenariats. Consultation technique, concertation. Avancée du document d'Avant-Projet. Amorçe de certaines actions à mener dans le cadre du contrat de rivière.
Mars 2013	Vote en Conseil Syndical de nouveaux statuts pour le SIH : extension des compétences du SIH et du périmètre potentiel d'adhésion.

Les motivations du SIH et de ses partenaires ont été énoncées dans la lettre de candidature (fournie en **annexe** au présent document, aux côtés de la réponse associée) du contrat de rivière.

Le contrat de rivière doit contribuer, entre autres à :

- Donner au territoire du bassin versant de l’Huveaune les moyens de mettre en place une gestion concertée et intégrée ;
- Atteindre les objectifs de bon état écologique et chimique des masses d’eau fixés par la Directive Cadre sur l’Eau et le SDAGE Rhône-Méditerranée ainsi que par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) ;
- Apporter des réponses aux réglementations sectorielles, entre autres sur les Eaux Résiduelles Urbaines (Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU)), les Eaux de Baignade (2006/7/CE) ;
- Concilier l’occupation du territoire et la préservation des milieux aquatiques ;
- Développer l’attractivité de l’Huveaune, de ses affluents et de son milieu récepteur.

Le 27 juin 2013, le Syndicat Intercommunal de l’Huveaune a réuni dans le parc du château Saint-Pierre à Auriol, ses partenaires, dont un grand nombre d’acteurs du territoire (plus de 130) lors d’un évènement en l’honneur de ses 50 ans d’engagement collectif pour gérer le risque inondation. Ce moment fut **l’occasion d’ouvrir collectivement une nouvelle page de l’histoire du SIH autour du contrat de rivière et de la gestion intégrée et concertée.**

Cet évènement fut couplé à un Comité de Pilotage de présentation de l’avancement de la démarche de contrat de rivière : présentation des enjeux et éléments techniques du Diagnostic.



Photo : Diego Ravier

ENVIRONNEMENT
Le syndicat de l’Huveaune fête ses 50 bougies

Le Syndicat Intercommunal de l’Huveaune vient de fêter ses 50 ans de création. C’est en 1963, suite aux graves inondations des années 1960, que le SIH a été créé. Ses missions sont diverses : prévention des inondations, entretien de la végétation rivulaire, réhabilitation des berges, travaux hydrauliques. C’est au total plus de 50 millions de francs investis qui ont été investis pour la protection des populations riveraines.

Par ailleurs, la nécessité d’une gestion globale du bassin-versant de l’Huveaune a conduit le SIH à s’engager en 2007 dans le processus de mise en place d’un contrat de rivière concerté et global. Ce contrat de rivière a été signé en 2010 et a été renouvelé en 2013. L’engagement du SIH dans la démarche de contrat de rivière concilie cette évolution de son partenariat avec les collectivités locales et les services de l’Etat, le Conseil régional et les Conseils généraux des Bouches-du-Rhône et du Var.

Président du syndicat de 1971 à 2009 Jean Tachon, ancien directeur des travaux de maintenance et de la gestion des déchets, a été élu président de la commission de pilotage de la démarche de contrat de rivière.

Le SIH a été créé en 1963, suite aux graves inondations des années 1960, que le SIH a été créé. Ses missions sont diverses : prévention des inondations, entretien de la végétation rivulaire, réhabilitation des berges, travaux hydrauliques. C’est au total plus de 50 millions de francs investis qui ont été investis pour la protection des populations riveraines.

La Provence – 29/06/13

Environnement. Le syndicat intercommunal de l’Huveaune, dont le lit traverse le Var et les Bouches-du-Rhône, vient de fêter son demi-siècle d’existence au service d’un fleuve pas si tranquille.

Et au milieu est né un contrat de rivière

C’est dans le site exceptionnel de Château Saint-Pierre à Auriol (Bouches-du-Rhône) que le Syndicat Intercommunal de l’Huveaune a célébré ses 50 ans de création. L’événement a réuni plus de 130 acteurs du territoire pour fêter le demi-siècle d’existence de ce syndicat. Les élus locaux ont souligné l’engagement du SIH dans la démarche de contrat de rivière et la gestion intégrée et concertée de la rivière. Ils ont également salué le rôle du SIH dans la préservation de l’environnement et la lutte contre les inondations.

Le SIH a été créé en 1963, suite aux graves inondations des années 1960, que le SIH a été créé. Ses missions sont diverses : prévention des inondations, entretien de la végétation rivulaire, réhabilitation des berges, travaux hydrauliques. C’est au total plus de 50 millions de francs investis qui ont été investis pour la protection des populations riveraines.

Par ailleurs, la nécessité d’une gestion globale du bassin-versant de l’Huveaune a conduit le SIH à s’engager en 2007 dans le processus de mise en place d’un contrat de rivière concerté et global. Ce contrat de rivière a été signé en 2010 et a été renouvelé en 2013. L’engagement du SIH dans la démarche de contrat de rivière concilie cette évolution de son partenariat avec les collectivités locales et les services de l’Etat, le Conseil régional et les Conseils généraux des Bouches-du-Rhône et du Var.

Président du syndicat de 1971 à 2009 Jean Tachon, ancien directeur des travaux de maintenance et de la gestion des déchets, a été élu président de la commission de pilotage de la démarche de contrat de rivière.

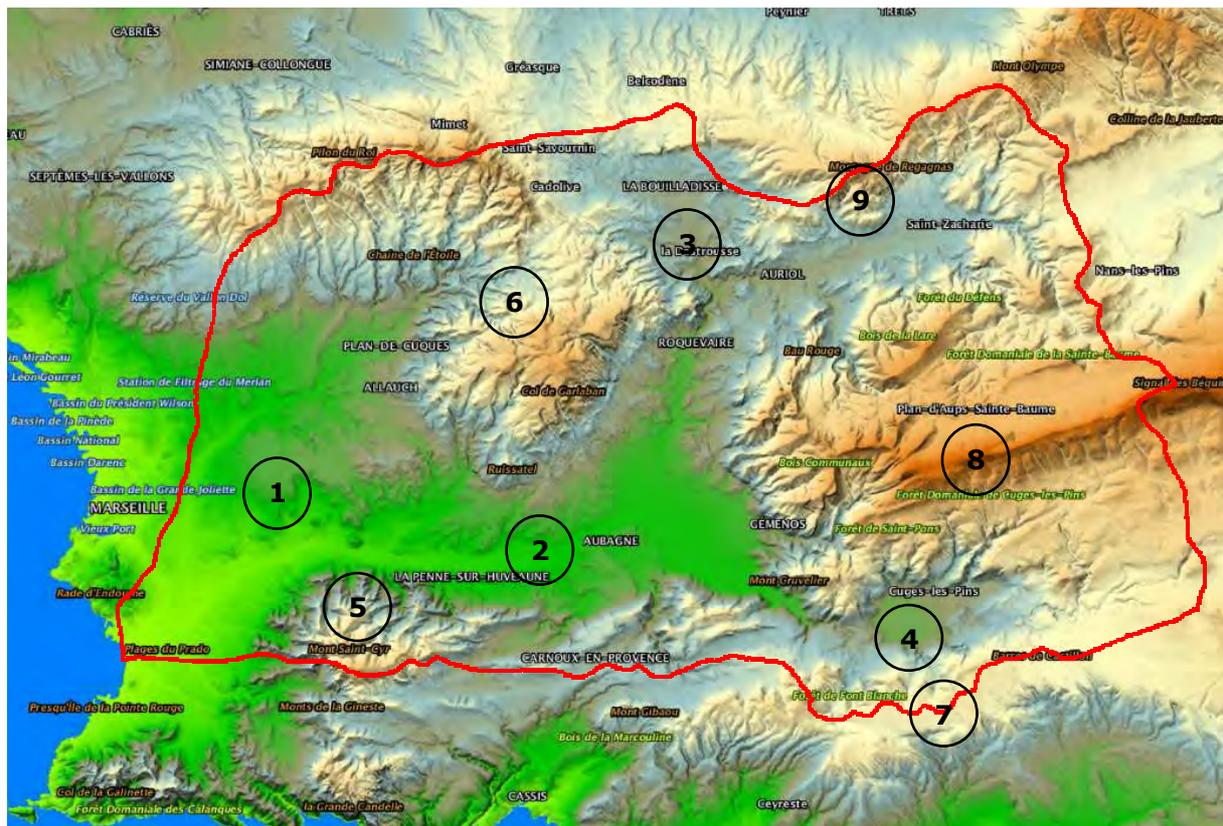
Le SIH a été créé en 1963, suite aux graves inondations des années 1960, que le SIH a été créé. Ses missions sont diverses : prévention des inondations, entretien de la végétation rivulaire, réhabilitation des berges, travaux hydrauliques. C’est au total plus de 50 millions de francs investis qui ont été investis pour la protection des populations riveraines.

1.4 DONNEES PHYSIQUES

1.4.1 Topographie

Sources : SCOT Marseille Provence Métropole - État initial de l'environnement, juin 2012 ; Projet de SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Étoile, et de Gréasque - Etat Initial de l'Environnement, 2012

Figure 3 : Topographie du bassin versant



Source : Géoportail

Le territoire d'étude est constitué de 9 entités géographiques que l'on peut classer en deux types :

- Les plaines :
 - 1) la plaine maritime très fortement urbanisée de Marseille ;
 - 2) la plaine de l'Huveaune, où l'urbanisation est en développement, qui part de sa source située à Plan d'Aups jusqu'à Marseille au niveau des plages du Prado ;
 - 3) la plaine du Merlançon est également un territoire de développement urbain qui est situé entre Peypin et Auriol ;
 - 4) le poljé de Cuges-les-Pins est une formation géologique originale. Il s'agit d'une dépression karstique formée par érosion des calcaires. Les cours d'eau viennent se perdre dans cette cuvette, cours d'eau qui se retrouvent dans les exurgences du Bestouan et de Port-Miou (Cassis).
- Les massifs :
 - 5) le massif de Saint-Cyr est situé au sud du territoire. Sa ligne de crête atteint 360 mètres. Il fait partie de l'entité géographique plus vaste du massif des Calanques ;
 - 6) la chaîne de l'Étoile : culmine à 800 mètres (Tête du Grand Puech). Elle comprend le Mont du Marseillais, le Ruissatel et le Garlaban, dont le profil reconnaissable surplombe la plaine d'Aubagne ;

7) le massif de Font Blanche est situé au sud du poljé de Cuges-les-Pins et culmine à 480 mètres ;

8) le massif de la Sainte-Baume : implanté sur les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, domine la Basse Provence. Les deux sommets les plus élevés, de même altitude, sont le Joug de l'Aigle et le Signal des Béguines, qui culminent à 1 148 mètres. Ses deux versants sont très différents : abrupt et humide au nord, en pente douce et plus aride au sud ;

9) la montagne du Regagnas : culmine à 815 mètres. Elle forme la terminaison occidentale du massif de l'Aurélien (Var). Elle sépare les vallées de l'Arc et de l'Huveaune.

1.4.2 Eaux superficielles

1.4.2.1 Bassin versant et réseau hydrographique

Sources : Dossier Sommaire de Candidature réalisé dans le cadre du contrat de baie de Marseille (phase agrément), CUMPM ; SIEE (Ginger Environnement), 2005, Programme de restauration et d'entretien de l'Huveaune amont (2006-2009), Syndicat de l'Huveaune, Dreal PACA et AERMC ; Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune

L'Huveaune est un **fleuve côtier** qui prend sa source dans le département du Var, sur le versant nord du massif de la Sainte-Baume, dans le vallon de la Castelette (commune de Nans-les-Pins) à une altitude de 571 m. D'une longueur proche de 52 km, ce cours d'eau non domanial (par définition ni navigable ni flottable et donc pas classé dans le domaine public de l'État), c'est pourquoi ses berges et son lit appartiennent souvent à des particuliers.

L'Huveaune draine un bassin versant (selon le périmètre « institutionnel ») d'une superficie d'environ 520 km² et traverse deux départements avant de se jeter dans le golfe de Marseille au droit des plages du Prado (Figure 2).

L'Huveaune est à dominante rurale dans sa partie amont, et est urbanisé à très urbanisé entre Aubagne et Marseille.

Le Jarret est le principal affluent de l'Huveaune, qu'il rejoint dans le quartier de Sainte-Marguerite à Marseille, après un parcours d'une vingtaine de km. Les cours d'eaux urbains ayant longtemps été utilisés comme exutoire naturel des eaux usées et industrielles dans traitement préalable, en raison d'une qualité dégradée et afin de protéger les zones de baignade situées à l'exutoire naturel de l'Huveaune, les eaux de l'Huveaune sont détournées juste à l'aval de sa confluence avec le Jarret.

L'Huveaune est détournée au niveau du barrage de la Pugette, sans débit réservé et après dégrillage, vers un émissaire qui aboutit à l'anse de Cortiou depuis 1972. Une procédure de Déclaration d'Utilité Publique a autorisé en 1970 la dérivation des eaux de l'Huveaune ainsi que les travaux de construction d'un deuxième émissaire et à la Pugette. Ce détournement est autorisé par l'arrêté préfectoral du 13 avril 2007.

Lorsque le débit de l'Huveaune dépasse le débit de 30m³/s, les eaux retrouvent le cours topographique du fleuve côtier jusqu'aux plages du Prado.

La pente évolue de sa source à l'embouchure :

- de la source basse à l'aval de St Zacharie, la pente est de 25 %,
- de St Zacharie à Aubagne, on obtient une pente moyenne, proche de 8%,
- à l'aval d'Aubagne, la pente moyenne est inférieure à 5%.

Néanmoins, la présence de nombreux seuils sur tout le linéaire de l'Huveaune tend à diminuer fortement la pente naturelle sur certains secteurs.

Tout au long de son parcours, l'Huveaune est alimentée par de nombreux affluents permanents ou temporaires qui constituent la trame hydrographique du bassin versant (voir tableau suivant).

Tableau 2 : Description des principaux affluents de l’Huveaune (liste non exhaustive du fait de très nombreux « affluents » à sec)

Commune	Affluent	Altitude (m)	Superficie du bassin versant (ha)	Rive	Type d'écoulement	Pente (%)
Nans-les-Pins	Source	472	25		Temporaire	
Saint-Zacharie	La Foux	281	2 800	Droite	Temporaire	27,29
	Ruisseau de Peyruis	244,8	4 436	Gauche	Temporaire	19,06
	Valat de Fenouilloux	243,5	5 450	Droite	Temporaire	13
	Rau de Baume Nègre	235	5 800	Droite	Temporaire	8,5
Auriol	Rau de la Gastaude	225	6 480	Gauche	Permanent	8,33
	Rau des Barres	205	6 900	Droite	Temporaire	8,7
	La Vède	194	8 950	Gauche	Permanent	7,33
	Rau de Basseron	190	9 480	Gauche	Temporaire	6,67
	Rau de la Cluée	187	9 630	Droite	Temporaire	6
	Le Merlançon	170	15 090	Droite	Permanent (sur sa partie aval)	8,5
Roquevaire	Rau de Lascours	130	16 620	Droite	Temporaire	8,16
	Rau de Rioux	123	16 850	Gauche	Permanent	6,36
Aubagne	Le Fauge (Maire)	102	25 800	Gauche	Permanent	5,12
	Le Merlançon de Roquefort-la-Bédoule	95	28 380	Gauche	Temporaire	5
	Rau de la Gélade	84	81 000	Gauche	Temporaire	4,78
La Penne-sur-Huveaune	Rau des Escourtines	65	32 000	Droite	Temporaire	4,87
	Rau de Saint Menet	53	32 300	Droite	Temporaire	6,67
Marseille	La Gaderonne	56	35 000	Droite	Permanent	4,37
	Rau de la Montre	50	35 500	Droite	Temporaire	5,45
	Rau de Saint Cyr	20	35 680	Gauche	Temporaire	12,5
	La Bombinette	7	36 000	Droite	Permanent	6
	Jarret	4	48 830	Droite	Permanent – temporaire sur Allauch et une partie de Plan-de-Cuques	8
	La Gouffonne	0	49 256	Gauche	Temporaire	3,33

Source : d'après (corrections effectuées) Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l’Huveaune.

Parmi les principaux affluents de l’Huveaune, on peut citer :

- **la Vède**, alimentée par d'abondantes sources dans le ravin des Encanaux, qui se jette dans l’Huveaune à Auriol ;
- **Le Merlançon**, qui prend sa source au niveau de la chaîne de l'Étoile en amont de La Bouilladisse, et a pour origine les nombreuses sources et résurgences issues des massifs

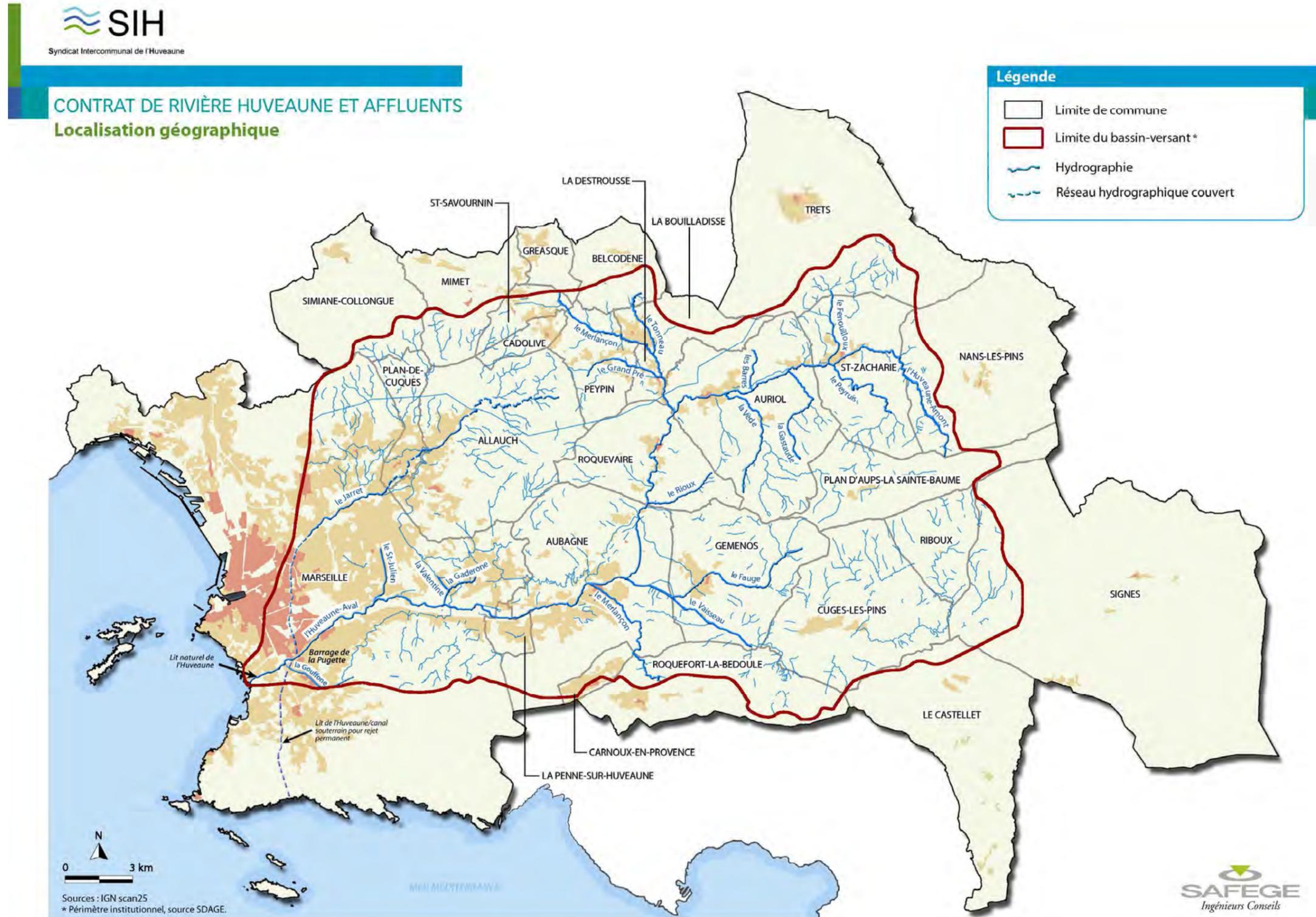
karstiques. Il a 2 affluents principaux, le Grand Pré et le Tonneau, et se jette dans l'Huveaune en limite d'Auriol et de Roquevaire, au niveau du Pont-de-Joux ;

- **Le Fauge**, qui se jette dans l'Huveaune à Aubagne après avoir drainé la partie occidentale de la Sainte Baume et la zone des Paluds de Gémenos. Il a lui-même comme affluent principal le Vaisseau (appelé aussi la Maïre), drainant la partie ouest de Cuges-les-pins, et la partie est de Roquefort la Bédoule ;
- **Le Jarret**, d'une longueur de 21 km, prend sa source sur la commune d'Allauch et constitue le principal affluent de l'Huveaune. Il se jette dans l'Huveaune dans le quartier de Sainte-Marguerite, juste en amont du barrage de la Pugette, à proximité du Palais des Sports et du Stade Vélodrome à Marseille. Il est à noter que le Jarret est couvert sur deux parties de son linéaire (~1 km à Plan-de-Cuques et ~5 km à Marseille).

Remarques relatives à La Gouffonne, qui rejoint l'Huveaune à l'aval du boulevard Michelet à Marseille, sur le tronçon Pugette-mer, secteur non alimenté par l'Huveaune par temps sec :

- son bassin versant n'est pas représenté entièrement dans le périmètre institutionnel du contrat de rivière, bien qu'il y appartienne pourtant de fait.
- la Gouffonne est dérivée en totalité vers Cortiou par temps sec.

Figure 4 : Localisation géographique du bassin versant de l'Huveaune



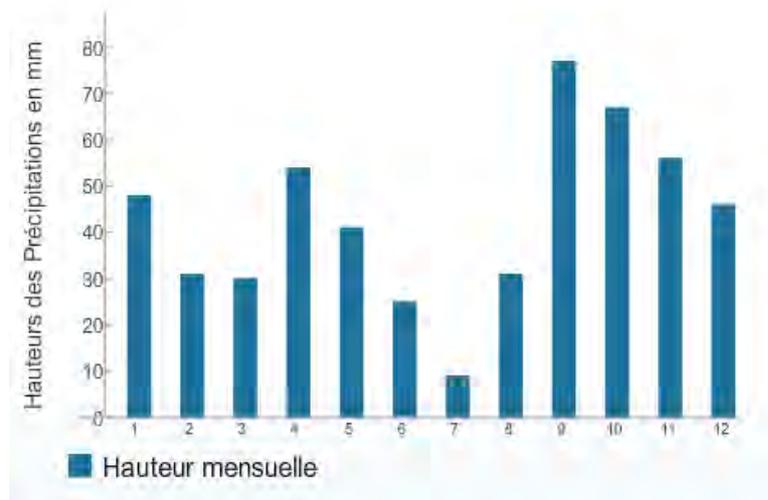
1.4.2.2 Caractéristiques hydrologiques

Sources : Site Internet Météo France ; Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune ; Scot du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, et de Gréasque – État initial de l'environnement, 2010 ; Site internet Banque Hydro ; Maison Régionale de l'Eau – Territoires et Paysages, 2012, Etude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des Très Petits Cours d'Eau de PACA, Agence de l'Eau RM&C

1.4.2.2.1 Régime pluviométrique

La station météo la plus proche est celle de Marignane, qui constitue donc la station de référence.

Figure 5 : Hauteurs mensuelles moyennes des précipitations [1981-2010]



Source : Météo France

Les précipitations sont faibles sur le territoire, avec en moyenne 53 jours de pluie par an. Ces pluies se manifestent le plus souvent à la fin de l'été et au début de l'automne, et présentent la plupart du temps un caractère orageux. L'été est quant à lui chaud, avec un fort déficit pluviométrique.

La pluviométrie moyenne annuelle enregistrée est de 515,14 mm.

La hauteur de précipitation moyenne sur la période 1981-2010 la plus importante est de 77 mm au mois de septembre, la hauteur minimale étant enregistrée au mois de juillet avec 9 mm.

Le climat méditerranéen est modulé par des microclimats, et certains secteurs possèdent ainsi des particularités climatiques : température moyenne plus élevée à Roquevaire, moins élevée à Auriol, zone gélive sur le poljé de Cuges-les-Pins, épisodes de grêle plus fréquents à Auriol et précipitations plus faibles sur la plaine d'Aubagne (SCOT Pays d'Aubagne).

1.4.2.2.2 Régime hydrologique

L'Huveaune, cours d'eau méditerranéen, présente un régime hydrologique contrasté caractérisé par :

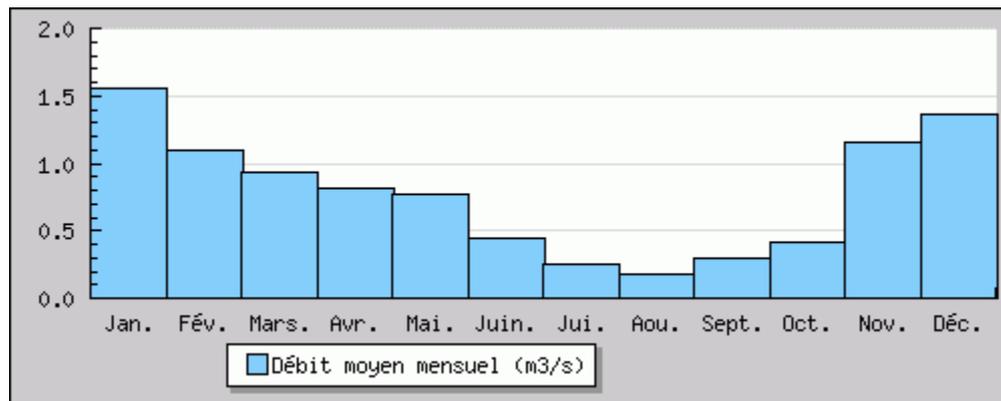
- un faible débit sur la presque totalité de l'année et des étiages marqués,
- des crues soudaines et dévastatrices, particulièrement dans le contexte urbanisé de la vallée de l'Huveaune à l'aval d'Aubagne, consécutives à des pluies très intenses sur le bassin.

Les données hydrologiques de l'Huveaune sont assez peu nombreuses. Cinq stations hydrométriques ont été abandonnées dans les années 70-80 et ont été déplacées. A l'heure actuelle, seules 3 stations sont en service sur l'Huveaune :

- l'Huveaune à Saint-Zacharie – Le Moulin blanc (Y4414015) mise en fonctionnement en 2006,
- l'Huveaune à Roquevaire (Y4414030) mise en fonctionnement en 1994,
- l'Huveaune à Aubagne (Y4424040) mise en fonctionnement en 1997.

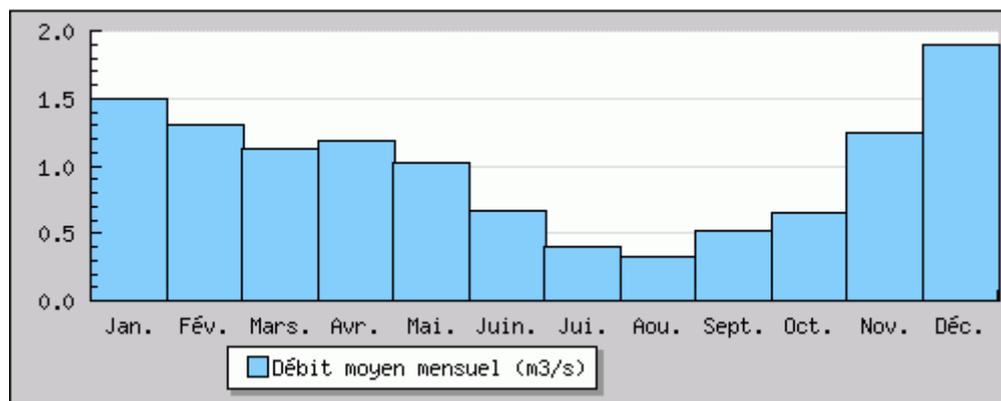
Il n'existe pas de données hydrologiques sur les affluents de l'Huveaune.

Figure 6 : Débit moyen mensuel de l’Huveaune à Roquevaire



Source : Site internet de la Banque hydro

Figure 7 : Débit moyen mensuel de l’Huveaune à Aubagne



Source : Site internet de la Banque hydro

Figure 8 : Débits caractéristiques de l’Huveaune

Station	Module (m³/s)	QMNA biennale (m³/s)	Débit maximal connu (m³/s)	
			Journalier	Instantané
L’Huveaune à Saint-Zacharie	-	0,091	8,570	17,70
L’Huveaune à Roquevaire	0,772	0,140	23,10	56,00
L’Huveaune à Aubagne	0,984	0,220	29,70	63,80

Source : Site internet de la Banque hydro

Le régime hydrologique de l’Huveaune présente globalement les mêmes tendances de l’amont vers l’aval, avec des débits inférieurs au mètre cube en saison estivale qui peuvent être qualifiés d’étiages sévères au regard du QMNA⁴ biennal. Bien qu’il soit beaucoup plus soutenu le reste de l’année, l’Huveaune présente un régime hydrologique typiquement méditerranéen dont le débit est rarement supérieur à 2 m³/s.

Le débit de crue maximum connu correspond à celui de la crue exceptionnelle du 14 décembre 2008, croissant de l’amont vers l’aval en raison de l’augmentation de la surface de drainage.

Les étiages sévères sont accrus du fait du caractère karstique du bassin qui favorise les infiltrations. Du fait également des **prélèvements existant le long du cours d’eau**, l’Huveaune

⁴ Débit mensuel minimum d’un cours d’eau ayant la probabilité ½ de ne pas être dépassé chaque année.

et ses affluents peuvent présenter des assecs. Cela est constaté à l'aval du Pont de l'Etoile sur l'Huveaune et de manière très fréquente sur l'ensemble du cours du Jarret.

Le débit de crue maximum connu correspond à celui de la crue exceptionnelle du 14 décembre 2008.

On peut noter que le Jarret est alimenté en plusieurs points par une surverse du bassin d'alimentation du Canal de Marseille (déversoirs et rejets de fin de canal) de façon significative. L'étude portant sur les contrôles de fonctionnement des dispositifs de comptage installés sur les systèmes d'alimentation des réseaux d'adduction en eau, réalisée par l'Agence de l'eau en octobre 2010 (volumes 2009), montre qu'environ 30 millions de m³/an (soit 1m³/s) seraient rejetés dans le Jarret.

L'alimentation des cours d'eau par des surverses des canaux d'adduction en brute du territoire et les prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines contribuent (significativement ou non, selon les cours d'eau) à la complexité du régime hydrologique naturel de l'Huveaune et de ses affluents. Il n'existe pas de données précises sur ces interactions pourtant structurantes.

1.4.3 Eaux souterraines

1.4.3.1 Contexte géologique

Sources : Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'Intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune ; BRGM, 2012, Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe de l'Huveaune, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse et Conseil Général des Bouches-du-Rhône ; SIEE (Ginger Environnement), 2005, Programme de restauration et d'entretien de l'Huveaune amont (2006-2009), Syndicat de l'Huveaune

Le domaine de la Provence calcaire est formé par une couverture sédimentaire secondaire et tertiaire où les terrains carbonatés (calcaires, dolomies) sont largement représentés. Ce domaine se caractérise par des reliefs marqués orientés est-ouest (chaînes de la Sainte Victoire, de l'Etoile, de la Sainte Baume), résultant d'évènements géologiques tels que des chevauchements.

Ces formations calcaires et dolomitiques se caractérisent par des systèmes hydrogéologiques de type karstique, liés à la dissolution des carbonates. La ressource en eau y est généralement importante, les circulations d'eau se font à la faveur du réseau karstique dont le développement a été guidé par la fracturation et la structure de la roche.

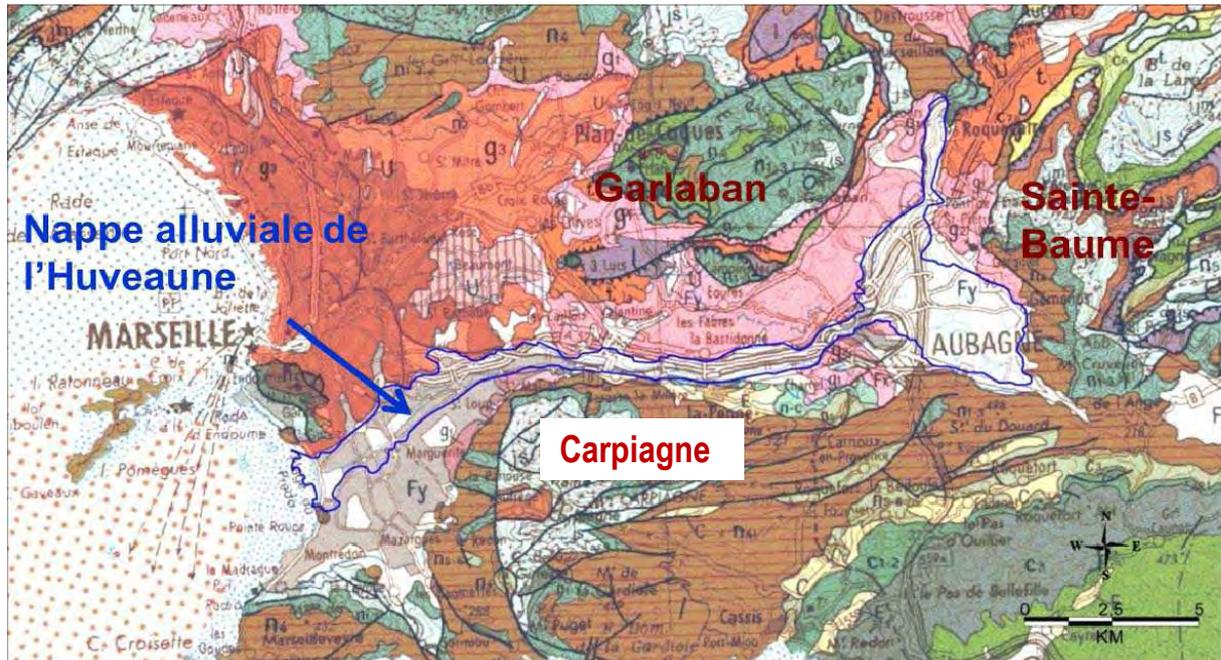
La vallée de l'Huveaune correspond à une gouttière synclinale que bordent les massifs calcaires de Carpiagne au sud, du Garlaban au nord, et de la Sainte Baume à l'est (figure ci-après). Elle est occupée par des alluvions récents en bordure du cours d'eau ou plus anciens et datés approximativement du Wurm pour la grande majorité de la plaine située entre Roquevaire, Gémenos et Aubagne. Les couches alluvionnaires sont le siège d'une nappe libre depuis Aubagne jusqu'à Marseille. Elle repose sur un substratum de formations composées d'argile compacte grise ou jaune plus ou moins sableuse, de grès tendre et de poudingues. Cela réduit les possibilités de relations avec les diverses unités tectoniques des reliefs adjacents.

Cependant, des études récentes (BRGM, 2012) mettent en évidence l'alimentation ponctuelle de la nappe de l'Huveaune par les écoulements karstiques. Inversement, les assecs fréquents des affluents traduisent une infiltration de la nappe alluviale vers les calcaires karstiques.

Les massifs calcaires peuvent être décrits ainsi :

- la Sainte-Baume, à l'est, est fortement karstifiée et donne ainsi naissance à de nombreux cours d'eau (Argens, Gapeau, Arc) dont l'Huveaune, ou à des résurgences marines (rivières souterraines alimentées par une forte pluviométrie due au relief),
- le massif de l'Etoile prolongé par le massif d'Allauch et le Garlaban, au nord, imprime une direction nord-sud à l'Huveaune et constitue la limite entre l'Huveaune et son principal affluent, le Jarret,
- le massif des Calanques, au sud, également fortement karstifié.

Figure 9 : Contexte géologique dans le bassin versant de l’Huveaune



Source : BRGM, 2012, Diagnostic de l’état qualitatif de la nappe de l’Huveaune, Agence de l’Eau Rhône Méditerranée et Corse et Conseil Général des Bouches-du-Rhône

1.4.3.2 Contexte hydrogéologique, principaux aquifères

Sources : Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d’Intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l’Environnement, Syndicat Intercommunal de l’Huveaune ; BRGM, 2012, Diagnostic de l’état qualitatif de la nappe de l’Huveaune, Agence de l’eau Rhône Méditerranée et Corse et Conseil Général des Bouches-du-Rhône ; SIEE (Ginger Environnement), 2005, Programme de restauration et d’entretien de l’Huveaune amont (2006-2009), Syndicat de l’Huveaune ; PLU Auriol, 2012

1.4.3.2.1 Description des formations aquifères du bassin versant (masses d’eau)

Cinq masses d’eau souterraines complètent les masses d’eaux superficielles du bassin versant de l’Huveaune, référencées dans le SDAGE selon le code (FRDG...) (Figure 10):

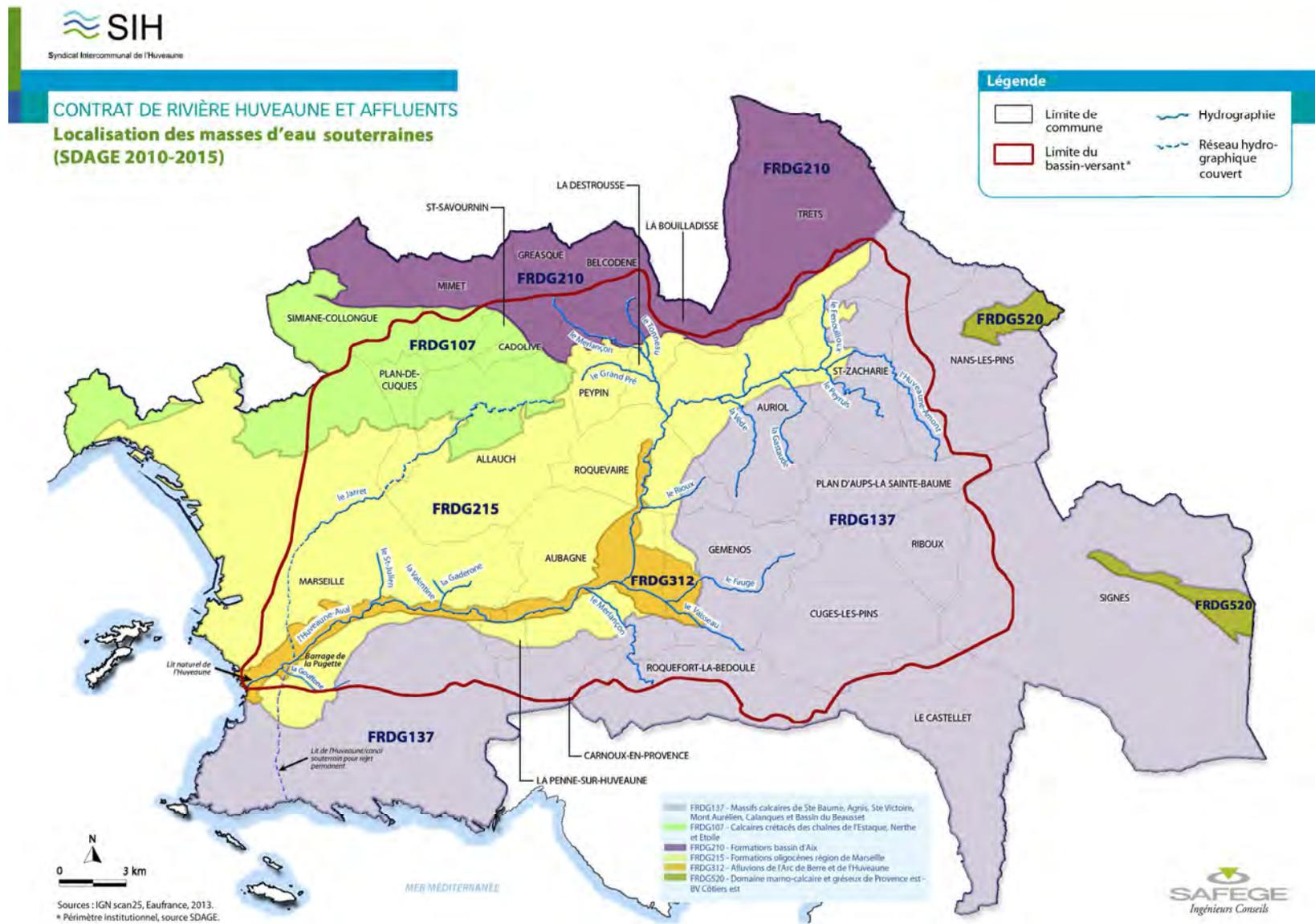
- **Formations oligocènes de la région de Marseille (FRDG215)**, de structure poreuse à fissurée. Cette masse d’eau est constituée de terrains très variés, généralement peu perméables (marnes, conglomérats, sables du bassin tertiaire de Marseille, calcaires, marnes et gypses secondaires associés). Elle constitue le mur des alluvions de l’Huveaune. Les écoulements sont globalement dirigés du nord-est au sud-ouest. Il s’agit d’un aquifère majoritairement captif, rechargé par l’impluvium, le réseau hydrographique superficiel (Huveaune et ses affluents).
- **Alluvions de l’Arc de Berre et de l’Huveaune (FRDG312)** qui regroupe deux entités hydrogéologiques :
 - Alluvions de l’Huveaune : limitées par les formations oligocènes de la région de Marseille, les relations entre les aquifères sont ponctuelles. Elles s’étendent depuis Roquevaire et Gémenos à l’amont jusqu’à la mer où elles sont limitées par les alluvions récentes-Oligocène, et en rive gauche, depuis Saint-Marcel jusqu’aux alluvions récentes des terrasses würmiennes. Cet aquifère, de structure relativement poreuse, est composé d’alluvions sablo-graveleuses, avec quelques passages grossiers (galets, cailloutis, blocs), surmontés d’éléments fins. Les écoulements sont dirigés vers l’ouest dans le sens de la vallée.
 - Alluvions de l’Arc : hors bassin versant de l’Huveaune.

L’agence de l’eau RMC envisage un redécoupage de cette masse d’eau en deux masses d’eaux distinctes.

- **Massifs calcaires de la Sainte-Baume, Agnis, Sainte-Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset (FRDG137).** Cette masse d'eau regroupe cinq entités hydrogéologiques dont deux concernent le bassin versant de l'Huveaune :
 - Sainte Baume / Massif de la Sainte-Baume (164a) : elle a une structure évoluant entre « karstique » et « fissurée » et est composée de calcaires et dolomies du Jurassique, localement sous couverture de terrain Crétacé (alternance de couches calcaires et marneuses).
 - Sainte-Baume / Mont Aurélien (164b) : elle est composée de calcaires et de dolomies du Jurassique marqués par la tectonique, sa structure est pratiquement identique à celle de l'entité 164a.
- **Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile (FRDG107),** dont les massifs calcaro-dolomitiques karstiques le plus souvent d'âge crétacé ou jurassique. Les principaux aquifères identifiés au sein de la masse d'eau sont des dolomies et calcaires jurassiques de la partie orientale de la Nerthe et occidentale de l'Etoile, qui sont très compartimentés et bien individualisés.
- **Formations du bassin d'Aix (FRDG210),** qui renferment 2 grands types lithologiques :
 - les formations de surface composées d'une alternance de couches calcaires du Fuvélien, argileuses ou marneuse du Crétacé et du Tertiaire formant un aquifère multicouches fissuré,
 - les formations profondes constituées de calcaires Jurassiques, fissurées et très karstifiées.

A noter que les aquifères karstiques du territoire constituent des ressources en eau importantes peu exploitées. La Sainte-Baume est souvent décrite comme le "château d'eau" de la Basse-Provence calcaire (B. Arfib, Université Aix-Marseille, juil. 2013), en raison de l'importance des précipitations, de ses réserves karstiques d'eaux souterraines et de son réseau de cours d'eau de surface. Le SDAGE désigne ces ressources comme « **ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable** » (voir paragraphe 1.4.3.2).

Figure 10 : Localisation des masses d'eau souterraine



1.4.3.2.2 État de connaissance sur les relations entre les aquifères, périmètre du bassin versant de l'Huveaune au regard des données hydrogéologiques

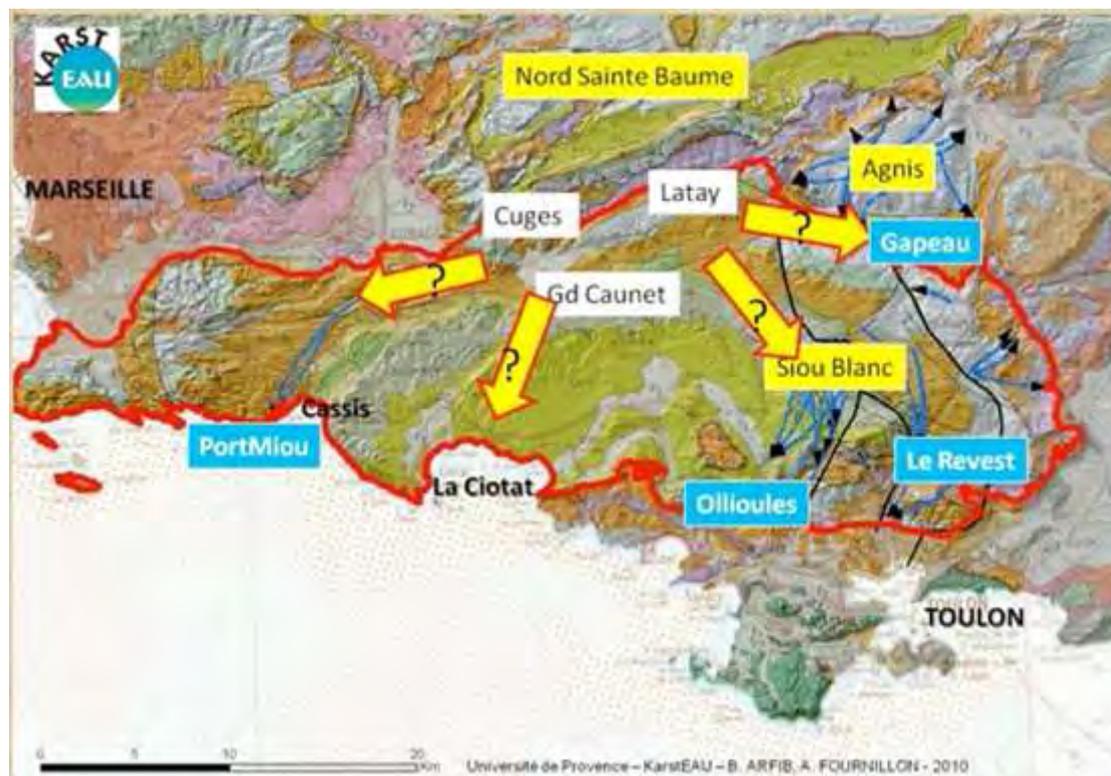
Le projet de recherche « Karst'eau », porté par l'Université d'Aix-Marseille et mené en collaboration avec l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, la Région PACA, le Conseil Général du Var, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône et le Conservatoire du Littoral, a été initié en 2007. Il vise à définir un schéma général de fonctionnement hydrogéologique, afin d'améliorer la connaissance des ressources en eau souterraine de Toulon à Cassis, sur le bassin du Beausset. Ce travail, réalisé en parallèle d'une étude sur l'hydrodynamique de l'écoulement dans le karst, devait s'achever au cours de l'année 2013.

Les premiers résultats permettent de conclure qu'il reste une vaste zone peu connue située au nord de l'unité du Beausset, entre le plateau du Camp (Commune du Castellet) et le flanc sud du massif de la Sainte-Baume. Ce secteur peut être drainé suivant 5 directions principales, qu'il reste à investiguer : vers Port Miou – Cassis, vers La Ciotat, vers le Gapeau, vers le Revest-les-Eaux, ou vers les Gorges d'Ollioules. Cette zone constitue la ligne de partage des eaux entre la partie occidentale et orientale de l'unité du Beausset.

En l'état des connaissances actuelles, appuyées par M. Bruno Arfib (Maître de Conférences en Hydrogéologie à l'Université Aix-Marseille), plusieurs arguments tendent à démontrer que l'eau du sud de la commune de Cuges-les-Pins (approximativement au sud du poljé) n'alimente pas l'Huveaune mais alimente bien les sources de Cassis. De plus, la commune du Castellet ne peut pas non plus être incluse dans le bassin versant réel de l'Huveaune, étant donné qu'elle est drainée globalement vers le sud-ouest (Cassis, La Ciotat-St Cyr). Enfin, la commune de Signes ne pourrait pas non plus être drainée vers l'Huveaune, l'eau souterraine sortant soit localement au niveau de sources autour de la plaine du village de Signes (Raby, Gapeau, Beauprès), soit se trouvant drainée vers Toulon-Le Revest les Eaux (sources de Dardennes, Courbon et Maurel 2010).

Sur la base de ces éléments, « le contour du bassin versant « réel » de l'Huveaune pourrait être redessiné en excluant ces zones drainées précitées vers d'autres bassins versants ». La commune de Cuges-les-Pins n'appartiendrait au bassin versant de l'Huveaune que sur une petite superficie de son territoire (Ouest - eaux de ruissellement rejoignant Gémenos via la Maire (le Vaisseau)

Figure 11 : Les différentes directions de drainage souterrain potentielles dans l'unité du Beausset



Source : Site Internet Karsteau

Les marnes oligocènes, qui se placent comme des formations imperméables vis-à-vis des calcaires karstifiés de l'Urgonien, n'empêchent pas une liaison avec la nappe alluviale de l'Huveaune. Elle est ainsi drainée dans la partie sud de la plaine d'Aubagne-Gémenos, ainsi que plusieurs secteurs d'alimentation de la nappe alluviale par le karst (par déversement) au niveau des cônes de déjection (Gémenos, Quatre Chemins). Ces échanges ne sont pas figés et sont susceptibles de s'inverser selon les conditions hydrologiques et les conduits karstiques.

Néanmoins, ces connaissances ne suffisent pas à déterminer précisément la position des lignes de partage des eaux, des axes d'écoulement privilégiés, et les apports latéraux provenant des formations karstiques de bordure. Bien que des zones d'échanges ponctuels entre les alluvions de l'Huveaune et la formation oligocène de la région de Marseille existent⁵, et que l'alimentation de la nappe alluviale de l'Huveaune par les versants sud calcaires karstiques du bassin du Beausset ait été mise en évidence, les échanges entre les différentes masses d'eau demeurent peu connus.

1.4.3.2.3 Nappe alluviale de l'Huveaune

Les alluvions de l'Huveaune, constituées de graviers sableux à lentilles argileuses, sont recouvertes par un horizon limoneux plus ou moins épais. Reposant sur des formations argilo-gréseuses ou conglomératiques de l'Oligocène, les alluvions présentent une puissance importante dans la partie nord de la plaine d'Aubagne-Gémenos, mais fortement limitée dans la partie sud.

Ce sont des formations perméables, qui renferment une nappe importante et continue, qui s'écoule d'est en ouest en direction de la mer. Libre jusqu'à Aubagne, elle devient en charge sous la couverture limoneuse en aval. Principalement alimentée par les précipitations, la nappe est également rechargée localement par les irrigations dans la plaine de Gémenos, les formations encaissantes de l'Oligocène ou encore par les échanges hydrauliques en bordure de plaine lorsque les alluvions sont directement en contact avec les calcaires karstifiés urgoniens.

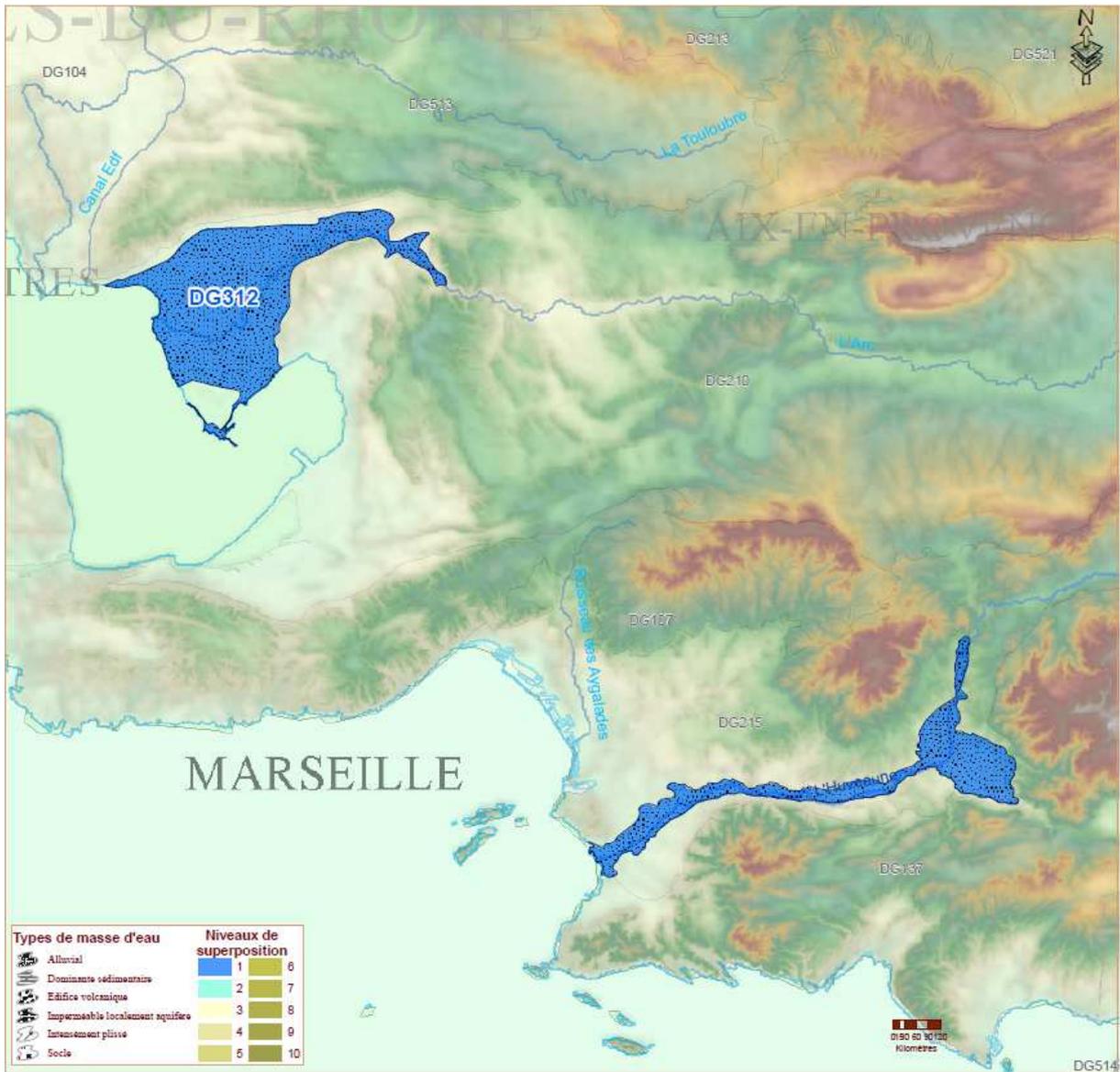
La nappe alluviale de l'Huveaune, située dans une zone très urbanisée et anthropisée, est d'autant plus vulnérable aux pollutions de surface lorsque la couverture limoneuse est réduite ou décapée.

Le caractère karstique du massif de la Sainte-Baume peut avoir une influence variée sur l'hydrologie de l'Huveaune, notamment lors des phénomènes de crue. Il reste toutefois difficile d'appréhender le rôle tampon du karst, ce dernier pouvant avoir un effet bénéfique en ralentissant la formation des crues par absorption d'une partie des volumes précipités (la restitution ne se faisant que plusieurs heures ou jours après la formation de l'onde de crue), mais constituer également un facteur aggravant dans le cas d'épisodes pluvieux longs ou successifs conduisant à sa mise en charge et à la restitution de l'eau stockée en même temps qu'un épisode pluvieux (*source : PLU Auriol*).

Si diverses études réalisées et en cours permettent de renforcer les connaissances sur les eaux souterraines, les systèmes géologiques et hydrogéologiques du territoire sont complexes et de nombreux paramètres demeurent mal connus : réseaux souterrains profonds, structure du système drainant, délimitation des zones d'alimentation, interactions entre compartiments aquifères et relations hydrauliques locales. Même s'il est difficile à l'heure actuelle d'en avoir une compréhension globale, la nécessité de coupler la préservation de leur qualité à une connaissance de leur fonctionnement est indiscutable.

⁵ Des zones d'échanges ponctuels entre les alluvions de l'Huveaune et la formation oligocène de la région de Marseille existent au droit de contacts avec les niveaux gréseux ou conglomératiques de l'Oligocène.

Figure 12 : Localisation des Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune (FRDG312 : référence SDAGE)



Source : Site Internet ADES

1.5 DONNEES HUMAINES

Sources : Site Internet de l'INSEE ; CETE Méditerranée, 2007, Approche multirisque du bassin de risque de l'Huveaune – Tome 1 – Diagnostic environnemental par la méthode géosystémique ; Données Corine Land Cover 2006 ; Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'Intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune

1.5.1 Démographie

Le bassin versant de l'Huveaune, et en particulier ses communes qualifiées de périurbaines, a connu une croissance démographique très forte durant ces 30 dernières années. Celles-ci ont en effet été le « réceptacle » du phénomène de péri-urbanisation engendré par le desserrement de la ville de Marseille et le développement des pôles urbains tels que Aix-en-Provence et Aubagne situés à proximité de celle-ci qui sont, de plus, bien desservies par des axes majeurs de transports.

La population de ce bassin est d'environ 1 million d'habitants (population totale des communes le composant). Sa croissance démographique est constante depuis les années 75. En 10 ans, le territoire a accueilli près de 70 000 habitants supplémentaires. Cette croissance s'explique en majorité par les flux migratoires.

Le taux de variation annuel moyen de la population par commune entre 1999 et 2009 est de +1,3 % par an à comparer aux + 0,7 % du département des Bouches du Rhône.

Marseille et Aubagne constituent les communes les plus peuplées du bassin et ses principaux pôles urbains.

Ce territoire est certainement, depuis les deux derniers recensements, l'espace où les dynamiques de croissance démographique et d'urbanisation, comme du développement économique, sont les plus fortes du département avec la périphérie d'Aix-en-Provence et plus récemment le secteur de Salon-de-Provence.

Tableau 3 : Evolution de la démographie des communes du bassin versant de l'Huveaune

Commune	Population 2009 (nombre d'habitants)	Variation de la population (taux (%) annuel moyen entre 1999 et 2009)	Densité (nombre d'habitants au km ²)
Allauch	18 646	-0,2	370,7
Aubagne	46 568	+0,9	848,2
Auriol	11 685	+2,1	261,8
Belcodène	1 791	+2,2	138,1
Cadolive	2 134	+0,2	510,5
Carnoux-en-Provence	6 933	-0,1	2 009,6
Cuges-les-Pins	4 836	+2,5	124,6
Gémenos	6 037	+1,0	184,3
Gréasque	4 019	+1,2	653,5
La Bouilladisse	5 906	+1,9	468,4
La Destrousse	2 892	+1,5	987,0
La Penne-sur-Huveaune	6 335	+0,6	1 779,5
Le Castellet	4 175	+1,0	93,3
Marseille	850 602	+0,6	3 535,0
Mimet	4 526	+0,9	242,0
Nans-les-Pins	4 123	+2,7	85,9
Peypin	5 375	+0,8	402,6
Plan d'Aups	1 439	+6,5	57,8
Plan-de-Cuques	10 990	+0,5	1 289,9
Riboux	34	+4,4	2,5

Commune	Population 2009 (nombre d'habitants)	Variation de la population (taux (%)) annuel moyen entre 1999 et 2009)	Densité (nombre d'habitants au km ²)
Roquefort-la-Bédoule	5 042	+0,6	161,9
Roquevaire	8 489	+0,7	356,2
Saint-Savournin	3 151	+2,1	535,0
Saint-Zacharie	4 856	+1,3	179,7
Signes	2 845	+3,4	21,4
Simiane-Collongue	5 604	+0,6	187,8
Trets	10 311	+1,0	146,7

Sources : Insee, RP2009 et RP1999

Légende

Variation de population positive	Densité de population forte > 800 hab./km ²
Variation de population négative	Densité de population moyenne
	Densité de population faible < 100 hab./km ²

1.5.2 Occupation des sols

La majorité du bassin versant (66%) est occupée par des forêts et des milieux semi-naturels. Ensuite les zones urbanisées constituent un quart du territoire et sont principalement situées dans la plaine aval. Les zones agricoles occupent 6 % du territoire et les zones industrielles ou commerciales 2 % (Figure 13).

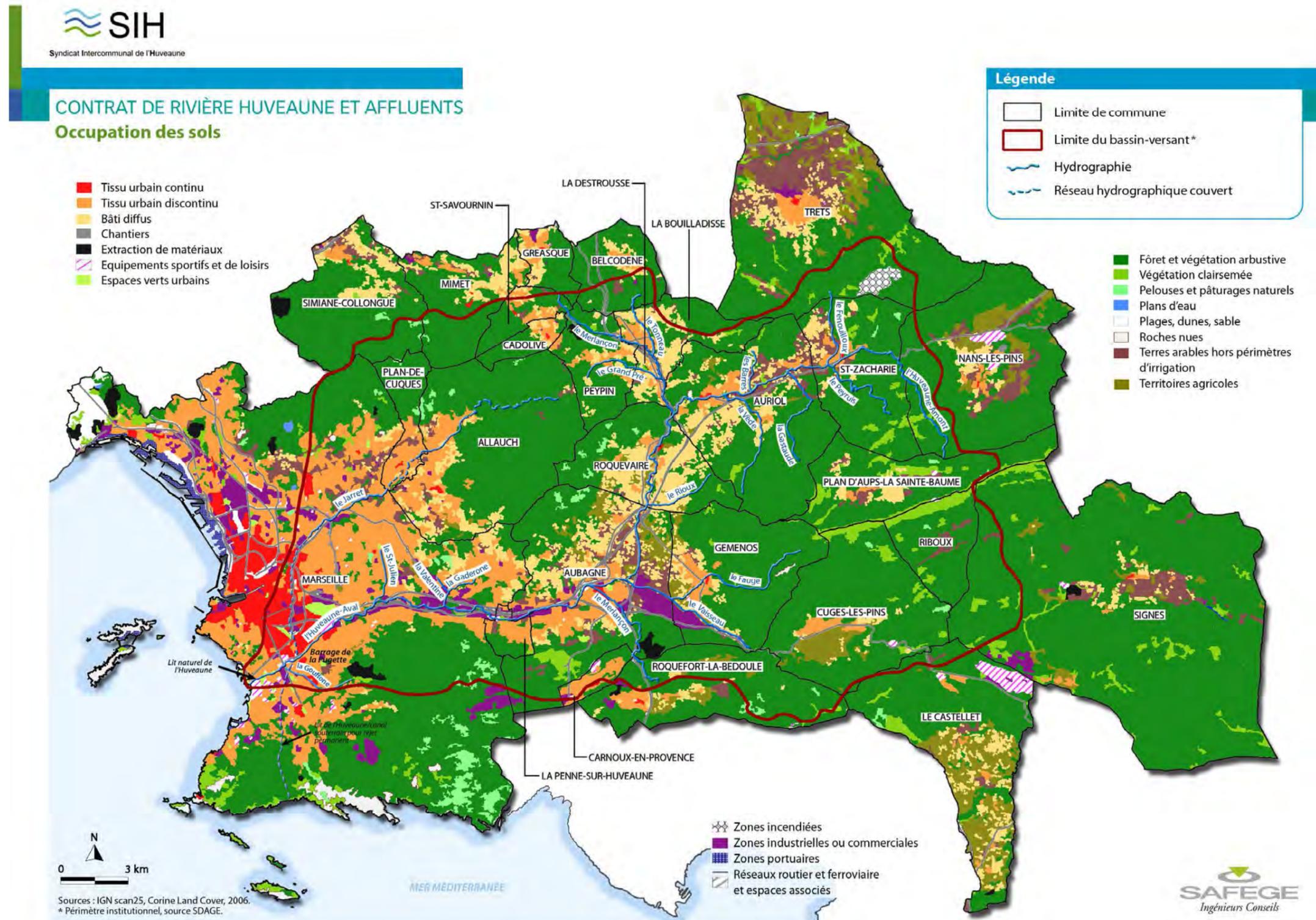
Une comparaison des données d'occupation du sol du CRIGE de 1999 et de 2006 ne met pas en évidence de réelles évolutions.

Il est à noter que l'Huveaune amont diffère de l'Huveaune aval de par l'occupation des terres riveraines, générant des enjeux contrastés entre l'amont et l'aval. En effet, les zones urbanisées sont présentes en continu depuis Aubagne jusqu'à l'exutoire, artificialisant considérablement le fleuve et ses abords, alors que sur l'amont, les terres riveraines sont essentiellement rurales, naturelles ou semi-naturelles.

La pression urbanistique se poursuit, comme l'illustre l'existence de plusieurs projets d'aménagement destinés à renforcer notamment l'offre de logements, parmi lesquels :

- ZAC des Tuileries à Saint-Zacharie (4,7 ha) ;
- ZAC de l'aire de St Jean de Marie (1 ha) et Papeterie Negrel (0,8 ha) à Auriol ;
- ZAC de la Chapelle à la Bouilladisse (18 ha) ;
- ZAC St Roch à Roquevaire (4,7 ha) ;
- 7 ZAC à Aubagne : Pont des Six Fenêtres (1,5 ha), l'Espigoulier (0,34 ha), Les Linières (4,5 ha), Les Solans (6 ha), La Louve (5 ha), les Gargues (40 ha), le Rousselot (3,2 ha) ;
- 3 ZAC à Marseille : Château Gombert (175 ha), La Capelette (30 ha), La Valentine (pas de données sur la surface);

Figure 13 : Occupation des sols sur la bassin versant de l'Huveaune



1.5.3 Contexte socio-économique

Source : CETE Méditerranée, 2007, *Approche multirisque du bassin de risque de l’Huveaune – Tome 1 – Diagnostic environnemental par la méthode géosystémique ; Site Internet de l’Agreste*

La vallée de l’Huveaune bénéficie d’un positionnement géographique favorable à l’implantation d’activités (voie ferrée, accessibilité autoroutière...). Les principales filières d’activités présentes sur ce territoire sont l’industrie, le commerce et l’agriculture.

1.5.3.1 Axes structurants de transport

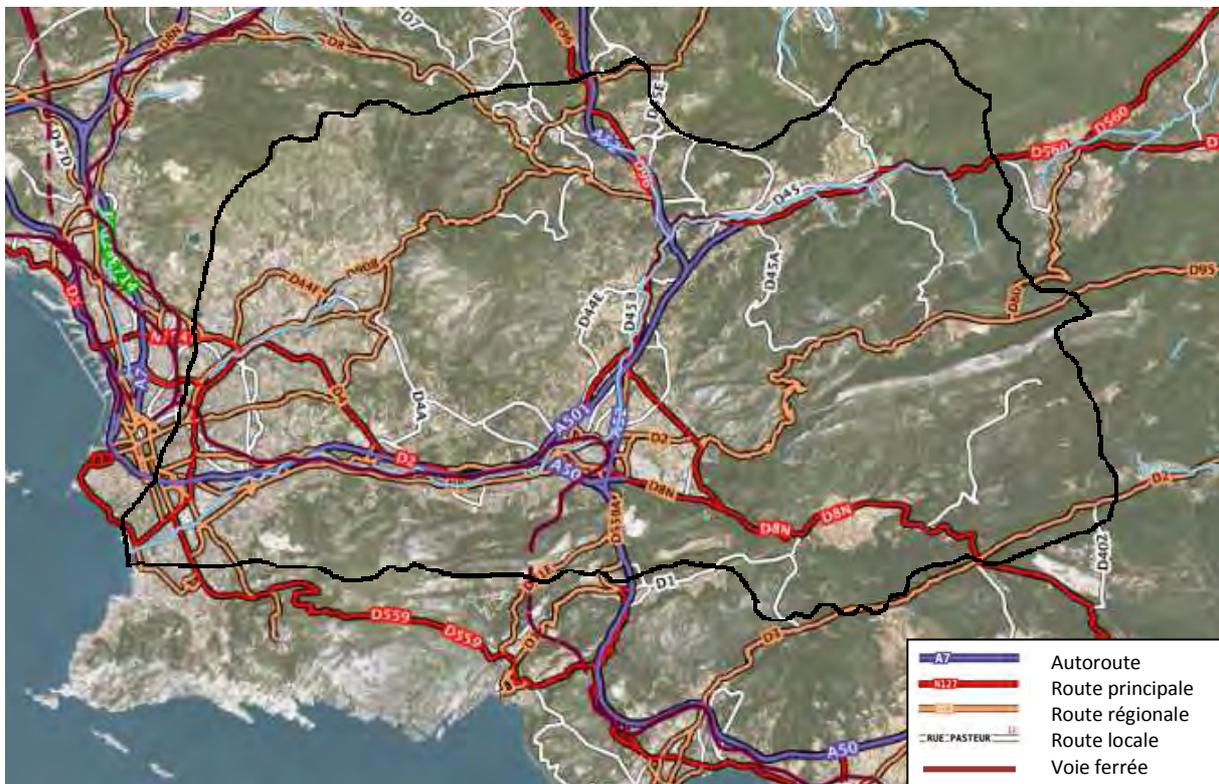
La plaine de l’Huveaune est irriguée par un nombre important de voies de communication, une large gamme d’infrastructures y est représentée : voie ferrée à vocation de fret et de transport de voyageurs, nœuds autoroutiers sur les infrastructures nord-sud A52 et est-ouest A50 et A501 (voir Figures suivantes). Il est à noter que l’Huveaune longe l’A52 et l’A50 sur certains tronçons.

Figure 14 : Voie ferrée TER au nord d’Aubagne



Source : CETE Méditerranée, 2007

Figure 15 : Réseau routier et ferroviaire sur le bassin versant de l’Huveaune



Source : Géoportail

Le territoire fait donc l'objet d'une superposition de trafics : déplacements domicile/travail, transports de marchandises, déplacements pour les pratiques commerciales et même touristiques. La saturation de l'autoroute A50 est particulièrement forte, générant des nuisances sonores et environnementales.

Des projets structurants d'évolution des infrastructures sont à citer : RD4d, bretelle Florian, 3ème voie TER, LGV, 3ème voie d'autoroute entre Roquevaire et Aix-en-Provence, etc.

1.5.3.2 Activités industrielles, commerciales et artisanales

La vallée de l'Huveaune conjugue des images identitaires fortes de campagne marseillaise et d'usines.

L'industrialisation s'est en effet développée tout au long de la vallée dès la fin du XIXème siècle (fabriques le long de la rivière à Auriol, industries lourdes installées de la Penne sur Huveaune à la mer dès le milieu du 19ème siècle, utilisant le fleuve et la nappe phréatique), laissant place aujourd'hui encore, à de nombreuses friches industrielles avec des sols potentiellement pollués. Certaines friches industrielles font l'objet toutefois de requalification. Le recensement exhaustif des friches industrielles du bassin versant de l'Huveaune n'a pas pu être fait dans le cadre de ce diagnostic.

La pression des riverains, des associations environnementales et des politiques a contraint la mise en place de normes plus strictes concernant les rejets de ces activités. Les normes européennes et la vigilance des services de l'État, chargés de les faire appliquer, et la désindustrialisation de la vallée, ont permis depuis les années 90 une sensible amélioration de la qualité des eaux (*source : CD Agglo PAE, 2011*).

Aujourd'hui, le **pôle industriel de la vallée de l'Huveaune** est un des principaux sites industriels de l'agglomération de Marseille, relié directement à son port par la voie ferrée. Il bénéficie d'un accès routier direct par l'A50. Les activités industrielles prédominantes sont l'industrie agroalimentaire, la fabrication de produits minéraux non métalliques (filiale argile), la fabrication de meubles, machines et équipements, la fabrication d'instruments médicaux optiques. Ce secteur est aujourd'hui en forte mutation et d'importantes usines ont récemment cessé leur activité.

Au-delà de la vallée de l'Huveaune, un secteur particulier de développement économique tertiaire supérieur est à souligner, il s'agit du technopôle de **Château Gombert** sur la commune de Marseille. Il s'agit du premier pôle de compétences français en mécanique-énergétique, et on y retrouve la tête de réseau du pôle de compétitivité optique-photonique : Optitec.

Le bassin de l'Huveaune compte deux zones d'activité commerciale qui constituent des pôles commerciaux majeurs à l'échelle départementale : le **parc commercial de la Valentine** situé dans le 12ème arrondissement de Marseille, et **la zone des Paluds** située à l'est de la commune d'Aubagne, en limite de la commune de Gémenos.

A noter également la présence de manière diffuse sur le territoire d'une multitude zones d'activités, plus ou moins structurées et identifiées en tant que pôle. C'est aussi bien le cas sur le sous-bassin versant du Jarret, sur la partie amont de l'Huveaune.

La localisation des principales zones industrielles et commerciales sont précisées sur la Figure 32.

1.5.3.3 Activités agricoles

Les espaces agricoles sont situés sur trois grands secteurs :

- la haute vallée de l'Huveaune, notamment sur les contreforts du Garlaban et du massif de la Sainte-Baume (communes d'Aubagne, Auriol et Gémenos) ;
- le nord de l'agglomération marseillaise (quartier de Château Gombert) et la commune d'Allauch ;
- les communes du bassin versant situées dans le Var.

Les principales filières de production sont le maraîchage, la viticulture et l'arboriculture auxquelles on peut ajouter l'oléiculture sur les contreforts de massifs, les pépinières et l'horticulture en développement. Il est à noter que la plupart de ces cultures sont à haute valeur ajoutée et que les agriculteurs mettent en place des circuits courts sur le territoire.

On constate que, pour la grande majorité des communes, le nombre d'exploitations agricoles a chuté en 10 ans et la superficie agricole utilisée a diminué de 15 % sur le bassin versant (représenté en orange dans le tableau suivant). Ainsi, la problématique du maintien de la capacité d'accès au foncier agricole pour les exploitants en place et à venir est cruciale sur ce secteur qui affiche les prix de terrains agricoles les plus chers de France. Seules quelques communes ont vu leur nombre d'exploitations agricoles ou leur superficie agricole utilisée augmenter (représentées en vert dans le tableau suivant).

Note : certaines communes n'appartiennent que partiellement au territoire du contrat de rivière. Les surfaces totales indiquées dans le tableau ci-dessous ne correspondent donc pas exactement à la réalité, mais cela permet d'établir les tendances d'évolution de l'activité agricole.

Tableau 4 : Evolution des surfaces agricoles sur le bassin versant de l'Huveaune

Commune	Exploitations agricoles		Superficie agricole utilisée (ha)		Orientation technico-économique	
	2010	2000	2010	2000	2010	2000
Allauch	11	13	40	48	Polyculture et polyélevage	Fleurs et horticulture diverse
Aubagne	82	117	223	334	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage
Auriol	68	99	198	264	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage
Belcodène	2	2	19	21	Volailles	Polyculture et polyélevage
Cadolive	0	1	0	1	-	Viticulture
Carnoux-en-Provence	-	-	-	-	-	-
Cuges-les-Pins	27	28	74	96	Fruits et autres cultures permanentes	Fruits et autres cultures permanentes
Gémenos	22	25	218	58	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage
Gréasque	0	3	0	47	-	Céréales et oléoprotéagineux
La Bouilladisse	7	14	39	12	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage
La Destrousse	3	16	2	8	Viticulture (appellation et autre)	Polyculture et polyélevage
La Penne-sur-Huveaune	-	-	-	-	-	-
Le Castellet	98	150	867	796	Viticulture	Viticulture
Marseille	29	76	43	133	Polyculture et polyélevage	Fleurs et horticulture diverse
Mimet	7	8	56	224	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage
Nans-les-Pins	14	19	435	407	Viticulture	Viticulture
Peypin	3	3	11	14	Fruits et autres cultures permanentes	Maraîchage
Plan d'Aups	1	3	150	130	Viticulture	Polyculture et polyélevage
Plan-de-Cuques	4	6	4	10	Fleurs et horticulture diverse	Fleurs et horticulture diverse
Riboux	1	1	5	12	Fruits et autres cultures permanentes	Fruits et autres cultures permanentes
Roquefort-la-Bédoule	18	30	145	227	Viticulture	Viticulture
Roquevaire	26	43	47	98	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage
Saint-Savournin	1	3	0	165	-	Ovins et caprins
Saint-Zacharie	20	20	26	23	Fruits et autres cultures permanentes	Polyculture et polyélevage

Commune	Exploitations agricoles		Superficie agricole utilisée (ha)		Orientation technico-économique	
	2010	2000	2010	2000	2010	2000
Signes	23	21	448	444	Volailles	Polyculture et polyélevage
Simiane-Collongue	2	8	92	113	Céréales et oléoprotéagineux	Polyculture et polyélevage
Trets	59	100	1264	1408	Viticulture	Viticulture
TOTAL	528	809	4406	5093	-	-

Source : Base de données agreste 2010

Légende

Variation de SAU positive
Variation de SAU négative

2

CONTEXTE INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE

2.1 LES OBJECTIFS DU SDAGE POUR LE TERRITOIRE

2.1.1 Généralités sur le SDAGE et le lien avec les contrats de milieux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée constitue le cadre de référence pour la politique de l'eau du bassin.

Élaboré en 2009, le second SDAGE (2010-2015) a abouti, sur la base d'un état des lieux précis, à la production d'un **programme de mesures** spécifiques pour chaque masse d'eau identifiée sur ce territoire. La mise en œuvre de ces mesures prioritaires contribuera à l'atteinte des objectifs de qualité visés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Les contrats de milieux font partie, avec les SAGE⁶, des outils pertinents pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures pour prendre en compte les objectifs de la DCE.

Fin 2003, le MEEDDAT⁷ a décidé de décentraliser au niveau des bassins la procédure d'agrément des contrats de rivière et de baie. A cet effet, la ministre a chargé les présidents des comités de bassin d'organiser la procédure d'agrément dans leur bassin.

La procédure d'élaboration et d'agrément des contrats de milieux dans le bassin Rhône Méditerranée a subi depuis l'élaboration du guide méthodologique de 2009 plusieurs actualisations. En février 2012 le bureau du comité de bassin a validé une réforme du comité d'agrément, en octobre 2013 un nouveau mode opératoire est venu préciser les modalités pratiques de présentation des dossiers en comité d'agrément : l'agrément du contrat doit passer en premier lieu par la validation, par le comité d'agrément, d'un **avant-projet** exposant en particulier la pertinence de la démarche, la synthèse du diagnostic partagé du territoire et la présentation d'un programme d'actions sommaire. Par la suite, **le dossier définitif** doit fournir le programme d'actions détaillé, présenté en commission des aides.

⁶ SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

⁷ MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

2.1.2 État des masses d'eau et objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau

Comme l'illustre la Figure ci-après, sur le territoire du projet de Contrat de Rivière de l'Huveaune (Code sous-bassin LP_16_05)⁸, **8 masses d'eau superficielles continentales naturelles (MEN) et 1 masse d'eau fortement modifiée (MEFM)** sont concernées.

5 masses d'eau souterraines sont situées dans le périmètre d'étude du contrat de rivière, dont 2 sont considérées comme milieux associés au sous-bassin de l'Huveaune : les Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune et les massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset.

Le milieu récepteur du bassin versant de l'Huveaune correspond aux eaux côtières du Littoral Marseille Cassis (LP_16_92). Il ne fait pas partie du périmètre du contrat de rivière mais fait partie du territoire du contrat de Baie de la métropole Marseillaise.

Chacune des masses d'eau doit atteindre un niveau de qualité (état écologique, état chimique), selon un calendrier donné dans le cadre de la DCE. Les états au sens de la DCE des masses d'eau superficielles et des masses d'eaux souterraines situées dans le territoire du contrat de Baie ainsi que les objectifs de bon état associés sont précisés sur la Figure 16, la Figure 17 et le Tableau 5 à Tableau 7.

Plusieurs masses d'eau superficielles continentales nécessitent un report calendaire pour atteindre le bon état fixé par la DCE. La majeure partie du linéaire de l'Huveaune en fait partie, ainsi que plusieurs de ses affluents (le Fenouilloux, le Jarret, le Merlançon).

Les principaux motifs de report résultent aussi bien de paramètres physiques (continuité écologique, morphologie) que qualitatifs (physico-chimie, flore aquatique, ichtyofaune).

Il en est de même pour la principale masse d'eau souterraine de ce territoire (Alluvions de l'Huveaune), qui nécessite un report à 2021 pour l'atteinte du « bon état ». Les motifs de report étant la contamination en nitrates, pesticides/phytosanitaires, et HAP (hydrocarbures polyaromatiques).



On notera que dans le cadre de la révision en cours de l'état des lieux pour le SDAGE 2016-2021, le bassin versant de l'Huveaune ne présente pas de différence sur le diagnostic des risques de non-atteinte du bon état et des objectifs environnementaux du SDAGE à venir (source : COPERM du 02/05/2013).

⁸ Le périmètre référence utilisé pour la procédure de mise en place du contrat de rivière est celui du sous-bassin LP_16_05 du SDAGE

Figure 16 : Etat des masses d'eau superficielles

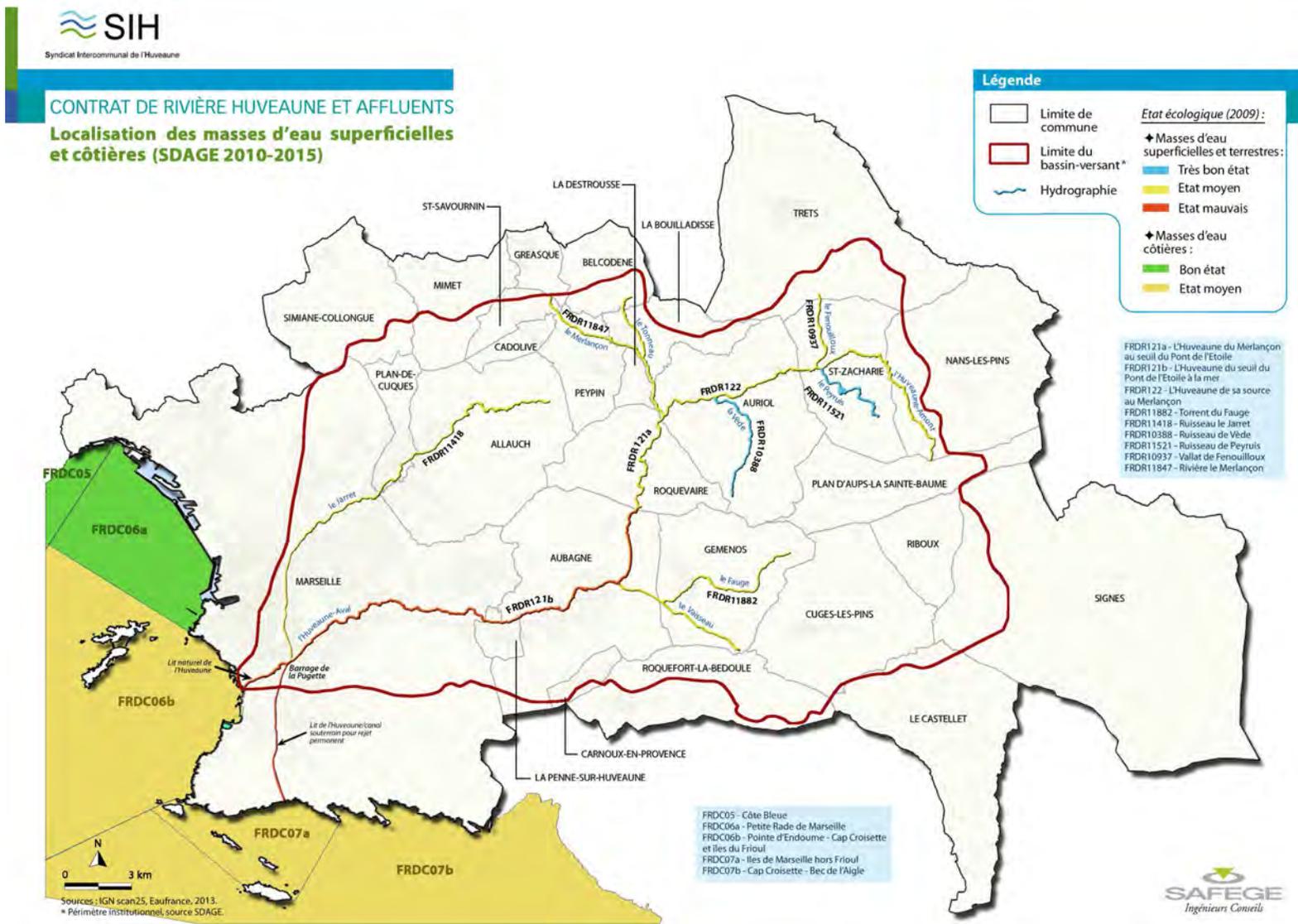
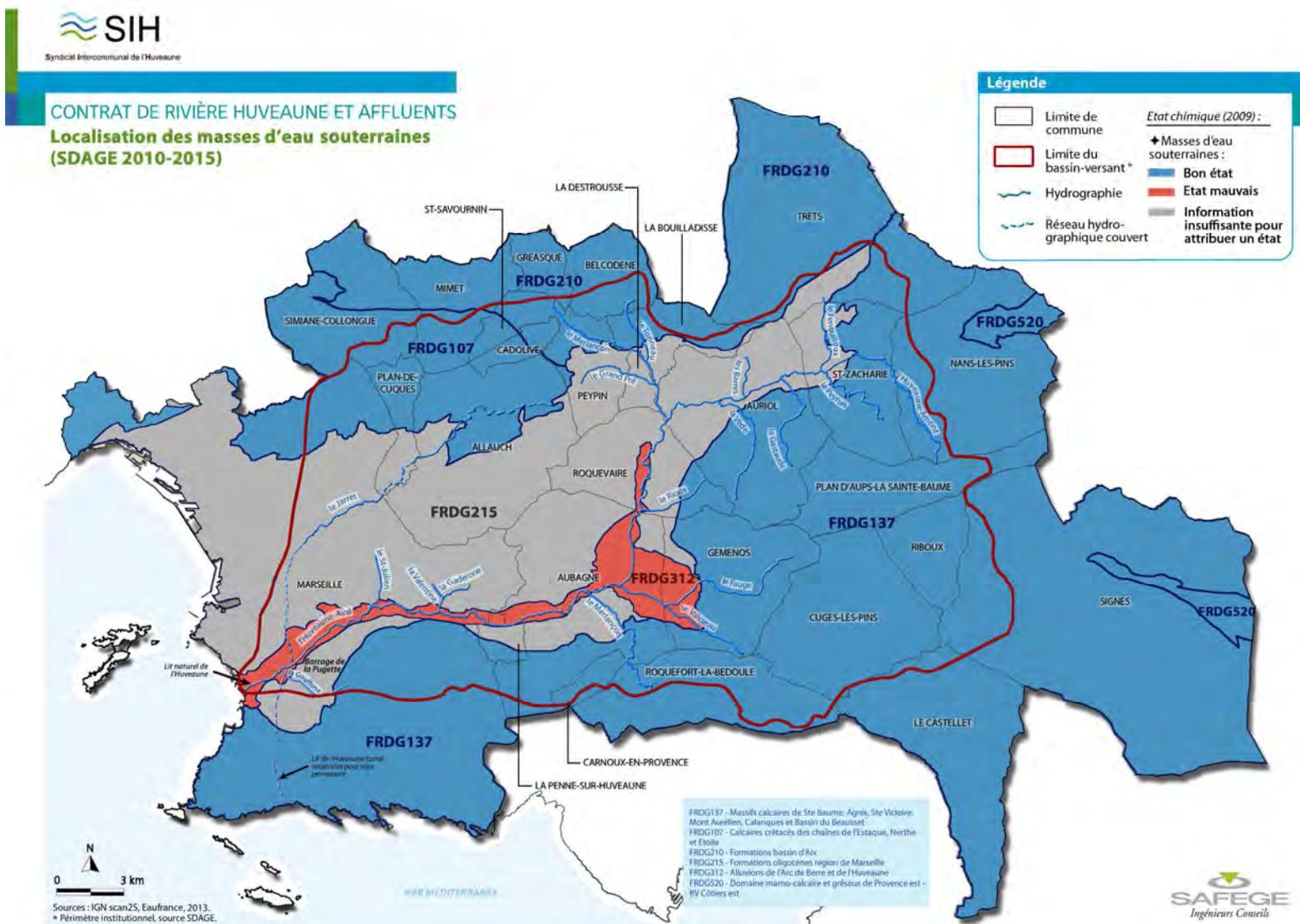


Figure 17 : Etat des masses d'eau souterraine



L'ensemble des mesures préconisées pour ces masses d'eau (programme de mesure fourni en **annexe**) est repris dans la **grille de Porter à Connaissance (grille PAC)**. Cette grille PAC, élaborée par l'Agence de l'Eau en décembre 2013, deviendra la grille d'analyse de la capacité du contrat à atteindre les objectifs visés.

Tableau 5 : Synthèse des échéances d'objectifs fixés par la DCE

Masses d'eau	Échéance d'objectifs			Cause dérogation
	2015	2021	2027	
Cours d'eau (eaux superficielles continentales)	4 FRDR122, FRDR10388, FRDR11521, FRDR11882	2 FRDR121a FRDR121b	3 FRDR10937, FRDR11418 FRDR11847	FT : continuité/ ichtyofaune/ condition morphologique/ flore aquatique /qualité physico-chimique.
Eaux souterraines	1 FRDG137	1 FRDG312	0	FT : nitrates, pesticides, Oxadixyl, Imidaclopride, Triazines, et dérivés Benzène
<i>Eaux côtières (hors périmètre contrat de rivière)</i>	1	3	0	<i>FT : pesticides</i>

FT : Faisabilité technique

Masses d'eau superficielles	Masses d'eau souterraine
FRDR121a : L'Huveaune du Merlançon au seuil du pont de l'Etoile FRDR121b : L'Huveaune du seuil du pont de l'Etoile à la mer FRDR122 : L'Huveaune de sa source au Merlançon FRDR10388 : Ruisseau de vède FRDR10937 : Vallat de fenouilloux FRDR11418 : Ruisseau le jarret FRDR11521 : Ruisseau de peyrus FRDR11847 : Rivière le merlançon FRDR11882 : Torrent du fauge	<ul style="list-style-type: none"> • FRDG312 : Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune • FRDG137 : Massifs calcaires de la Sainte-Baume, Agnis, Sainte-Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset.

Tableau 6 : Caractéristiques des masses d'eau superficielles

Caractéristiques des masses d'eau, cours d'eau du sous bassin

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE						ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①		2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES
FRDR121a	L'Huveaune du Merlançon au seuil du pont de l'Etoile	MEN	MOY	1		2021	FTr	continuité/ichtyofaune	?		2015		
FRDR121b	L'Huveaune du seuil du pont de l'Etoile à la mer	MEFM	MAUV	3		2021	FTr	continuité/cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	MAUV	3	2027	FTr	Autres polluants
FRDR122	L'Huveaune de sa source au Merlançon	MEN	MOY	1		2015			?		2015		
FRDR10388	ruisseau de vède	MEN	TBE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR10937	vallat de fenouilloux	MEN	MOY	1		2027	FTr	continuité/ichtyofaune	BE	2	2015		
FRDR11418	ruisseau le jarret	MEN	MOY	1		2027	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune	?		2015		
FRDR11521	ruisseau de peyruis	MEN	TBE	2		2015			BE	2	2015		
FRDR11847	rivière le merlançon	MEN	MOY	1		2027	FTr	param. génér. qual. phys-chim./flore aquatique	?		2015		
FRDR11882	torrent du fauge*	MEN	MOY	1		2015			BE	2	2015		

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

Source : sierm.eaurmc.fr

Tableau 7 : Caractéristiques des masses d'eau souterraines

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF					ÉTAT CHIMIQUE			
N°	NOM	2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①		TEND. ①	OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES			ÉTAT ①	NC ①
FRDG215	Formations oligocènes région de Marseille	BE		2015				2015	CDo	paramètres indéterminés à ce jour

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE						
N°	NOM	2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①		2009		TEND. ①	OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG137A	Massif de la Sainte-Victoire	?						?				
FRDG137B	Massifs d'Agnis et de la Sainte-Baume	?						?				
FRDG137C	Bassin du Beausset et massif des Calanques	?						?				
FRDG137	Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset	BE		2015				BE		2015		

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF					ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND. ①	OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①			ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG312A	Vallée de l'Huveaune	?				?					
FRDG312B	Arc de Berre	?				?					
FRDG312	Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune	BE		2015		MED			2021	FTr	Nitrates/Pesticides/Oxadixyl/Imidaclopride/Triazines/dé Benzène

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF					ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND. ①	OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①			ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG107	Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile	BE		2015					2015		

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF					ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND. ①	OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①			ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG210	Formations bassin d'Aix	BE		2015					2015		

Légende

État quantitatif

BE	Bon état
MED	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MED	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

Source : sierm.eaurmc.fr

Les masses d'eau côtières réceptrices de l'Huveaune sont :

- Pointe d'Endoume-Cap Croisette et îles du Frioul (FRDC06b) : milieu récepteur de l'exutoire naturel de l'Huveaune au niveau des plages du Prado
- Iles de Marseille hors Frioul (FRDC07a) : milieu récepteur de l'exutoire artificiel.

L'état de ces masses est présenté dans le Tableau 19 et détaillé au paragraphe 1.1.2 du chapitre « diagnostic thématique de territoire ».

Figure 18 : Etat des masses d'eaux côtières

Caractéristiques des masses d'eau côtières du sous bassin

MASSES D'EAU		STATUT	ÉTAT ECOLOGIQUE					ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM		2009			OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①		2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR/NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES
FRDC06b	Pointe d'Endoume - Cap Croisette et îles du Frioul	MEN	MOY	2		2021	CN	aut. esp. non-oblig./flore aquatique	BE	1	2015		
FRDC07a	îles de Marseille hors Frioul	MEN	MOY	2		2021	CN	flore aquatique	BE	1	2015		

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

2.1.3 Les zones protégées au titre de la Directive Cadre sur l'Eau

Les zones protégées du territoire concerné, au titre de la DCE sont présentées ci-après. En concertation avec les Services de l'Etat et l'Agence de l'Eau, certaines précisions sont apportées dans le but de mettre en perspective ces données réglementaires actuelles avec les enjeux du territoire :

- Directive **Eaux de baignade** : plusieurs sites de baignade sont contrôlés par l'Agence Régionale de la Santé (ARS), sur la façade littorale du contrat. Les enjeux relatifs à la problématique de baignade sont détaillés dans le contrat de baie de Marseille (en cours de réalisation), voir détails aux paragraphes 1.1.2 et 1.3.2 du chapitre « Diagnostic thématique du territoire » ;
- Deux masses d'eau sont classées « **Ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable** » : Formations du Bassin d'Aix (FR_DO_210) et Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Bausset interne (FR_DO_137).
A ce titre, ces masses d'eau doivent faire l'objet d'une étude de délimitation et de caractérisation de la ressource.
Pour la masse d'eau référencée FR_DO_137 :
 - Le Conseil Général du Var a réalisé une étude hydrogéologique pour la préservation de la ressource de Mazaugue (massif de la Ste-Baume).
 - Un projet de recherche (thèse) concernant l'alimentation du barrage de Dardennes (alimentant en eau la ville de Toulon), va être lancé. Son objectif est de mieux comprendre le fonctionnement des eaux souterraines de ce secteur appartenant à la ressource des calcaires du Beausset.
- **Natura 2000** : 1 ZPS (zone de protection spéciale) et 3 ZSC (zone spéciale de conservation) (voir paragraphe 2.1.2 du chapitre « Diagnostic thématique du territoire ») ;
- **Classement 2013 des cours d'eau au titre de la continuité** : plusieurs cours d'eau sont concernés - voir paragraphe 2.1.1.4 du chapitre « Diagnostic thématique du territoire » ; (remarque : *l'objectif est bien d'avancer sur cette thématique dans le cadre du contrat de rivière pour envisager dans l'avenir une restauration de la continuité ainsi que l'évolution du classement*).
- Deux **réservoirs biologiques** : Ruisseau de Peyruis et l'Huveaune de sa source à la limite de commune Auriol/St-Zacharie.
- **Zone de répartition des eaux (ZRE)** : non concerné ;
- **Captages prioritaires** pour mise en place de programme d'actions contre les **pollutions diffuses** (azote, phosphore) : non concerné ;
- **PLAGEPOMI** (plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Rhône Méditerranée) : non concerné ; (remarque : *la continuité écologique constitue néanmoins une thématique en lien direct avec les objectifs de restauration des fonctionnalités écologiques de l'Huveaune, même si la discontinuité hydraulique au niveau du barrage de la Pugette (liées aux enjeux sanitaires) ne permet pas d'envisager à l'heure actuelle une connexion permanente et une remontée des espèces migratrices telles que les anguilles*).
- **Directive ERU** (eaux résiduaires urbaines) : territoire hors zones sensibles à l'eutrophisation pour le paramètre phosphore ; (remarque : *les pollutions liées aux eaux résiduaires urbaines sont néanmoins à la base de l'un des enjeux de reconquête de la qualité des milieux aquatiques sur le bassin versant de l'Huveaune et son milieu récepteur*).

- **Directive nitrates** : territoire hors zones vulnérables aux nitrates ; (remarque : la contamination en nitrates contribue néanmoins à la dégradation de la qualité de certaines masses d'eau du territoire. C'est le cas de la contamination par les nitrates de la plaine d'Aubagne, les taux récemment mesurés pouvant justifier un classement en zone vulnérable.)

2.1.4 Les outils pour l'application du SDAGE

Les SAGE et les contrats de milieux sont les principaux outils permettant la mise en application de la DCE et du SDAGE et donc de gestion intégrée des milieux aquatiques. Sur le territoire, on recense trois démarches de ce type qui sont en lien avec le bassin versant de l'Huveaune :

- le contrat de baie de la métropole marseillaise
- le SAGE du bassin versant de l'Arc ;
- le SAGE du Gapeau.

2.1.4.1 Le contrat de baie de la métropole marseillaise

Le contrat de baie de la métropole marseillaise (pré-agrément accordé par la comité de bassin en novembre 2012- annexe 4) est porté par la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole. Côté maritime il concerne les masses d'eaux côtières situées entre Martigues et Saint-Cyr sur Mer. Les masses d'eau côtières FRD06b et FRD07a constituent le milieu récepteur de l'Huveaune et de ses affluents et sont intégrés dans le périmètre d'étude de ce contrat de Baie.

Ainsi, une articulation en cohérence entre le contrat de baie de Marseille et le contrat de rivière de l'Huveaune est particulièrement recherchée. Cette articulation doit prendre en compte l'enjeu très fort lié à la question de la conformité du système d'assainissement de Marseille, et l'enjeu baignade associé, avec les risques de contentieux européens sur le sujet.



Les deux dossiers ont pour principaux enjeux communs (source : réunion DDTM (en présence de MPM et du SIH), 03/05/2013) :

- la pollution bactériologique (eaux usées domestiques notamment),
- la pollution par les substances dangereuses (pollutions industrielles notamment),
- la continuité écologique.

Les enjeux qualitatifs sont particulièrement importants par temps de pluie en raison de saturation des composantes des systèmes d'assainissement, entraînant des surverses dans l'Huveaune et ses affluents, rejoignant ensuite le milieu marin.

Les objectifs du contrat de baie de la métropole marseillaise tels que définis le dossier sommaire de candidature sont les suivants :

- Réduire les pollutions en mer et améliorer la qualité des eaux de baignade
- Préserver la qualité écologique des milieux littoraux et côtiers
- Organiser la gouvernance du littoral, sensibiliser la population, les usagers et les acteurs du littoral

Les principales remarques du Comité d'agrément du bassin Rhône Méditerranée, suite à la délibération du 15 octobre 2012 sont présentées dans son avis en annexe 4, et insistent notamment sur :

- L'importance d'engager dès à présent les opérations visant à améliorer la qualité des eaux de baignade et l'amélioration des systèmes d'assainissement ;
- L'articulation à mener avec le projet de contrat de rivière sur le bassin versant de l'Huveaune.

Figure 19 : Contrats de milieu à proximité du bassin versant de l’Huveaune



Source : Site Internet Gest'eau

Notes sur la figure ci-dessus :

- bien que non représenté sur la figure 14, un contrat de rivière Caramy-Issolle est également en cours d'émergence (phase AVP en cours).
- Le contrat d'Etang de Berre a été signé en 2013.

2.1.4.2 Le SAGE du bassin versant de l'Arc

Le SAGE du bassin versant de l'Arc (première révision) est porté par le Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de l'Arc (SABA).

Trois masses d'eau souterraines sont communes avec celles du contrat de rivière de l'Huveaune :

- les formations oligocènes région de Marseille (FR_DO_215) ;
- les calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Étoile (FR_DO_107) ;
- les massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset interne (FR_DO_137).

2.1.4.3 Le SAGE du Gapeau

Le SAGE du Gapeau est en cours d'émergence, il concerne aussi la masse d'eau souterraine FR_DO_137.

Il a pour enjeux (source : Gest'eau) :

- L'amélioration de la gestion des prélèvements
- L'amélioration de la qualité des eaux
- La Gestion du risque d'inondation
- La Préservation et protection du milieu naturel

Figure 20 : SAGE à proximité du bassin versant de l'Huveaune



Source : Site Internet Gest'eau

2.2 LES OBJECTIFS LIES AU RISQUE INONDATION

2.2.1 Les objectifs fixés par la Directive inondation (DI)

La directive du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation (« Directive Inondation »), transposée en droit français dans le cadre de la loi Grenelle 2, va profondément influencer la stratégie de prévention des inondations, puisqu'elle impose la production du plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) à l'échelle des grands districts hydrographiques⁹, au regard de l'importance des enjeux exposés.

La directive définit les grandes étapes permettant d'aboutir au PGRI :

- L'Évaluation Préliminaire des Risques Inondation (**EPRI**), qui comprend en particulier une description des aléas et des enjeux pour la santé humaine, l'environnement et l'activité économique sur le bassin concerné (échéance : 2011) ;
- L'identification et la sélection des Territoires à Risques Importants (**TRI**) (échéance : juin 2012) ;
- La réalisation de la cartographie des zones inondables et des dommages susceptibles d'être causés par les inondations¹⁰ (échéance : décembre 2013) ;

⁹ L'échelle d'un district hydrographique peut regrouper plusieurs bassins hydrographiques

¹⁰ Ces cartes devront faire figurer 3 scénarios : une inondation de période de retour 10 ans, une inondation de période de retour 100 ans et une inondation extrême. Les cartes feront figurer les niveaux d'eau anticipés ainsi que la vitesse du courant. Les dommages seront exprimés selon 3 indicateurs : le nombre d'habitants potentiellement touchés, les dommages économiques potentiels dans la zone, les dommages potentiels causés à l'environnement.

- La réalisation du Plan de Gestion des Risques d'Inondations (**PGRI**) définissant :
 - des objectifs et mesures par bassin (stratégie globale de réduction du risque, basée sur la prévention, la protection et la "préparation aux situations de crise"),
 - des objectifs et des mesures particuliers au sein des territoires à risque important d'inondation (TRI) : stratégies locales (SLGRI) destinées à réduire les conséquences dommageables des inondations.

Une partie du bassin versant de l'Huveaune est concerné par le **TRI de Marseille-Aubagne**¹¹, les types d'aléas identifiés étant :

- les débordements des cours d'eau Huveaune et Jarret (et des Aygalades),
- le ruissellement sur la commune de Marseille.

La carte de situation du TRI de Marseille-Aubagne, présentant des périmètres de réflexion potentiels pour la définition des stratégies locales, est fournie ci-après (Figure 21).

Remarque : les stratégies locales s'appliqueront sur un périmètre plus large que celui des TRI (sur l'ensemble du bassin versant hydrographique de l'Huveaune, voire au-delà).

¹¹ **Arrêté du 12 décembre 2012** établissant la liste des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée

Figure 21 : TRI de Marseille - Aubagne



2.2.2 Autres outils liés au risque inondation

Source : Site Internet Prim'net

2.2.2.1 Plans de prévention des risques inondations

Les plans de prévention des risques inondations (PPRI) ont pour objet de délimiter :

- les zones de risque fort dans lesquelles l'urbanisation peut être interdite ;
- les zones de risques moyens à faibles où les constructions sont soumises à des conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Dans ces zones, des mesures peuvent être prises pour réduire l'exposition au risque ainsi que la vulnérabilité des biens existants et des personnes.

Leur objectif est de limiter l'impact, tant pour les vies humaines que pour les dommages aux divers bâtiments et activités, des risques naturels, principalement en limitant l'augmentation du bâti en zone à risques et en préservant des champs d'expansion de crues, ou aussi en prescrivant des mesures de renforcement du bâti existant.

Sur le bassin versant de l'Huveaune, parmi les 5 PPRI prescrits 3 PPRI ont été approuvés et deux sont toujours en cours d'élaboration, notamment celui de Marseille.

Tableau 8 : PPRI du bassin versant

Commune	Type de PPRI	Bassin de risque	Prescrit le	Approuvé le
Auriol	Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	Huveaune et affluents	09/12/1985	11/06/1999
Gémenos	-	Vallons péri-urbains	30/03/2000	-
Marseille	Par ruissellement et débordement de cours d'eau	Huveaune Le Jarret	12/12/2003	-
Plan-de-Cuques	Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	Le Jarret	20/03/1997	18/05/1999
Roquevaire	-	Huveaune	29/05/2000	09/03/2007

2.2.2.2 Atlas des zones inondables

Les Atlas des Zones Inondables sont des cartographies qui ne prétendent pas représenter de manière exhaustive les plus hautes eaux connues sur tous les cours d'eau du département (ou de la région), les inondations du passé n'étant pas toutes connues ni parfaitement délimitées dans leur extension maximale. Ils rassemblent l'information existante et disponible à un moment donné. Des inondations de plus grande ampleur peuvent toujours se produire. La cartographie des zones inondables est donc amenée à évoluer et n'est jamais définitive.

Les Atlas des Zones Inondables n'ont pas de valeur réglementaire et ne peuvent donc en aucun cas être opposables aux tiers comme documents juridiques. Seuls les Plans de Prévention des Risques Inondations disposent de ce caractère réglementaire.

Sur le bassin versant de l'Huveaune il existe un atlas des zones inondables réalisé en 2004 : « AZI13 - bassin de l'Huveaune », il s'étend sur 9 communes :

- Aubagne ;
- Auriol ;
- Belcodène ;
- La Bouilladisse ;
- La Destrousse ;
- La Penne-sur-Huveaune ;
- Marseille ;
- Peypin ;
- Roquevaire.

2.2.2.3 Le SDAGE Rhône Méditerranée

La gestion du risque inondation ne doit pas être déconnectée des objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau repris par le SDAGE Rhône Méditerranée. Ainsi le risque inondation est abordé dans le SDAGE à travers l'orientation fondamentale (OF) du SDAGE N°8 qui s'intitule : « Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau ».

Les dispositions générales associées à cette OF 8 sont présentées sur la Figure 22. La stratégie du SDAGE reprend les quatre objectifs de la politique publique actuelle de prévention :

- Réduire les aléas à l'origine des risques en tenant compte des objectifs environnementaux du SDAGE
- Réduire la vulnérabilité
- Savoir mieux vivre avec le risque
- Développer la connaissance et la planification dans le domaine du risque inondation en cohérence avec la directive 200/60/CE

Figure 22 : Disposition de l'orientation fondamentale n°8 du SDAGE Rhône Méditerranée.

LES DISPOSITIONS – ORGANISATION GÉNÉRALE			
GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU			
<p>Réduire l'aléa</p> <p>8-01 Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC) voire en recréer</p> <p>8-02 Contrôler les remblais en zone inondable</p> <p>8-03 Limiter les ruissellements à la source</p> <p>8-04 Favoriser la rétention dynamique des crues</p> <p>8-05 Améliorer la gestion des ouvrages de protection</p> <p>8-06 Favoriser le transit des crues en redonnant aux cours d'eau leur espace de mobilité et</p>	<p>Réduire la vulnérabilité</p> <p>8-07 Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque</p> <p>8-08 Réduire la vulnérabilité des activités existantes</p>	<p>Savoir mieux vivre avec le risque</p> <p>8-09 Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information</p> <p>8-10 Améliorer la gestion de crise en agissant le plus en amont possible et apprendre à mieux vivre la crise</p>	<p>Connaître et planifier</p> <p>8-11 Réaliser une évaluation des risques d'inondations pour le bassin, y compris en zone littorale, établir une cartographie des risques d'inondations, et élaborer les plans de gestion</p>

Ces éléments devront donc être pris en compte dans l'élaboration du programme d'action du contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune.

2.2.2.4 Documents d'urbanisme

Les SCOTs et Plans Locaux d'Urbanisme assurent un rôle important dans la gestion du risque inondation (aménagement à proximité des cours d'eau, gestion des eaux pluviales etc.).

Le présent paragraphe n'a pas vocation à illustrer de façon exhaustive ce rôle. L'exemple du PLU de Marseille, approuvé le 28 juin 2013 peut néanmoins être cité. Celui-ci s'est attaché à jouer un rôle important en matière de protection des berges de l'Huveaune et en matière de lutte contre les inondations. En effet, des outils nouveaux sont introduits et contribuent à la prévention des risques inondations en préservant les zones d'expansions de crues en bordure de l'Huveaune. C'est le cas notamment du zonage UV1 qui identifie des espaces pour leur vocation environnementale et récréatives ou stratégiques au regard du risque inondation à l'échelle de l'ensemble des bassins versants. La constructibilité autorisée y est très faible. D'autres outils sont utilisés comme les zonages naturel ou zones UM et les servitudes L123.1-7.

L'article 4 du règlement du PLU a des règles renforcées par rapport au P.O.S concernant la gestion des eaux pluviales et la desserte en réseaux divers. La rétention à la parcelle est imposée et un débit de fuite vers les réseaux pluviaux maximum est instauré.

2.3 LES DEMARCHES DE PLANIFICATION

2.3.1 Le Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnable et Solidaire de la ressource en Eau

Initiée en 2009 par la Région PACA en partenariat avec l'État et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse, l'élaboration du Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnable et Solidaire de la ressource en Eau (**SOURSE**), doit permettre de rechercher un consensus pour promouvoir les réponses les plus adaptées afin de garantir durablement à la fois l'accès à l'eau pour tous en Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'atteinte des objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau.

Les enjeux du territoire Marseille – Aix – Toulon identifiés dans la synthèse de 2010 (Assises régionales de l'eau) sont les suivants :

- Sécurisation de l'alimentation en eau potable face à un risque de pollution accidentelle ;
- Politique volontariste de sensibilisation auprès des différents acteurs, jusqu'à la population, pour promouvoir les comportements économes ;
- Sensibilisation des élus à la dépendance de leur territoire et donc à sa fragilité, vis à vis de la croissance démographique et de l'urbanisation inévitables.

Lors du forum de clôture du SOURSE le 13 mai 2013, la Région a signé la **Charte régionale de l'eau**. Déclinaison du SOURSE, la charte propose une stratégie régionale de gestion intégrée de la ressource en eau et invite les acteurs du territoire régional à s'engager dans la mise en œuvre d'un plan d'actions opérationnel.

Cette démarche s'inscrit dans un cadre de débat démocratique et dans le respect du rôle et des responsabilités de chacun, autour des valeurs de solidarité, de sobriété, de maîtrise publique, de gouvernance partagée et de reconnaissance des spécificités méditerranéennes et alpines.

Afin de poursuivre le partenariat de mise en œuvre de cette stratégie, une Assemblée pour une gouvernance à l'échelle régionale va être créée : l'AGORA se veut un lieu de construction collective, de partage, d'échanges et de débats entre les acteurs de la gestion de l'eau et ceux de l'aménagement du territoire. Cette Assemblée se réunira pour la première fois à l'automne 2013.

En parallèle de la démarche SOURSE, le conseil régional PACA pilote aussi la stratégie régionale d'hydraulique agricole (SRHA) afin de gérer au mieux les aspects quantitatifs de la ressource en eau

2.3.2 Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

La Stratégie nationale pour la biodiversité, adoptée en 2004, passe par le maintien ou la reconstitution d'un maillage cohérent et continu d'espaces et de milieux naturels ou peu artificialisés. L'importance de ce réseau pour assurer la fonctionnalité des écosystèmes et répondre aux besoins de déplacements, de migration, de dispersion et d'échanges génétiques des espèces et de leurs populations a fait l'objet d'une reconnaissance lors des débats du Grenelle de l'environnement sous l'appellation de trame verte et bleue (TVB). L'une des finalités de cette démarche est d'aboutir à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) et à leur prise en compte dans les documents d'urbanisme.

L'élaboration du SRCE est co-pilotée par l'État et la Région, et a démarré fin novembre 2011 pour la région PACA. Le SRCE devrait être adopté puis approuvé en 2014.

2.3.3 La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

Source : Site Internet de la préfecture des Bouches-du-Rhône

Il s'agit d'un document d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Ces directives concernent certains territoires où les conflits d'intérêt entre développement et protection sont exacerbés. Élaborées par l'État, elles permettent de mieux encadrer la planification urbaine décentralisée (code de l'urbanisme, article L 111-1). Ce document est à portée réglementaire.

La Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches-du-Rhône a été approuvée par décret le 10 mai 2007 (*décret n° 2007-779 publié au J.O. du 11 mai 2007*).

En revanche il n'existe pas de DTA pour le département du Var.

La DTA des Bouches-du-Rhône définit des orientations, des modalités d'application de la loi littoral et des politiques d'accompagnement à mettre en œuvre.

Concernant le bassin versant de l'Huveaune, les orientations définies sont :

- les orientations relatives aux espaces naturels, sites, milieux et paysages à forte valeur patrimoniale, notamment les massifs de l'Etoile, du Garlaban, de la Sainte Baume, et la forêt de Fontblanche. Dans ces espaces, les aménagements autorisés sont réglementés ;
- les orientations relatives aux espaces naturels ou forestiers sensibles, notamment les Monts Olympe et Régagnas. Ces espaces, particulièrement vulnérables au regard du risque incendie, n'ont pas vocation à être urbanisés.

Sur le bassin versant s'applique aussi la loi littoral à travers les modalités d'application définies dans la DTA. Les espaces remarquables identifiés dans les Bouches-du-Rhône sur le bassin versant de l'Huveaune sont les massifs de l'Etoile, du Garlaban et des Calanques. Il est à noter que les espaces remarquables sont soumis aux articles L. 146.6, L. 146.8 et R. 146.2 du code de l'urbanisme qui y réglemente les possibilités d'utilisation du sol.

Enfin, la DTA avait également défini en 2007 une politique d'accompagnement visant la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques. En effet elle avait incité à mettre en œuvre de manière prioritaire une structure de gestion à l'échelle du bassin versant de l'Huveaune. Action qui se concrétise par l'élaboration du contrat de rivière de l'Huveaune.

2.3.4 Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Sources : Site Internet de la communauté urbaine Marseille Provence Métropole ; Site Internet du Pays d'Aubagne et de l'Etoile ; Site Internet de la communauté du Pays d'Aix ; Site Internet du syndicat mixte de la Provence Verte ; Site Internet du SCoT Provence Méditerranée

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme à portée réglementaire qui permet aux collectivités d'un même bassin de vie de mettre en cohérence leurs politiques territoriales, principalement dans les domaines de l'urbanisme, de l'environnement, des déplacements, de l'habitat et des activités économiques. Ce document est élaboré par un ou plusieurs Établissements Publics de Coopération Intercommunales (EPCI) et doit couvrir un territoire continu et sans enclave.

A l'échelle communale, les orientations du SCOT doivent être déclinées de manière opérationnelle dans les Plan Locaux d'Urbanisme (PLU).

Sur le bassin versant de l'Huveaune, il existe 5 SCoT, dont deux concernent tout particulièrement le territoire (Figure 23) :

- **le SCoT Marseille Provence Métropole (approuvé en juin 2012) ;**
- **le SCoT Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de Gréasque (approuvé en décembre 2013) ;**

les SCOT des territoires voisins sont :

- le SCoT Pays d'Aix (en cours d'élaboration) ;
- le SCoT Provence Verte (en cours d'élaboration) ;
- le SCoT Provence Méditerranée (approuvé en octobre 2009).

Figure 23 : SCoT situés sur le bassin versant



Source : DREAL PACA

Parties réglementaires de SCOT, les **Document d'Orientations Générales (DOG)** et **Document d'Objectifs des Orientations (DOO)** traduisent les Projets d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

Le DOG de Marseille Provence Métropole se positionne notamment :

- Sur la préservation du littoral et des usages associés, notamment au travers de l'amélioration de la qualité des eaux ;
- Sur la construction d'une « trame écologique », par le biais notamment du maintien des liaisons écologiques et de la restauration du fonctionnement naturel des cours d'eau ;
- Sur la promotion des pratiques économes et respectueuses des ressources naturelles, en particulier les ressources en eau potable ;
- Sur la maîtrise des risques et des nuisances en milieu urbain, par l'application des Plans de Prévention des Risques (PPR), et le contrôle des projets d'urbanisation au regard des risques (inondation notamment).

Le DOO du Pays d'Aubagne et l'Etoile se positionne quant à lui notamment :

- Sur la protection des espaces agricoles et naturels, avec les volets :
 - biodiversité et continuité écologiques (notamment en tissant une trame bleue pour le fleuve Huveaune et un de ses affluents principaux, le Merlançon),
 - prévention des risques (adaptation au risque inondation, limitation de l'imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales),
 - gestion des ressources (alimentation en eau potable en particulier) et des nuisances (traitement des eaux usées notamment).

Ces sujets rejoignent beaucoup de thématiques du contrat de rivière en construction pour le bassin versant de l'Huveaune.

2.4 LES DEMARCHES DE GESTION OPERATIONNELLE

2.4.1 Les démarches de protection des milieux naturels

Des démarches de gestion visant à améliorer la qualité des milieux, à les valoriser et à limiter les impacts des activités humaines qu'ils subissent, existent sur le territoire.

Les principales démarches de gestion opérationnelle avec lesquelles le projet de contrat de rivière du bassin de l'Huveaune devra s'articuler sont :

- Arrêtés de protection de biotope ;
- Parc National des Calanques (le cœur marin du Parc étant le milieu récepteur permanent du bassin versant) ;
- Réserves biologiques de l'Office national des forêts (ONF) ;
- Zones Natura 2000 ;
- Espaces naturels sensibles (ENS) des conseils généraux ;
- Projet de Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume ;
- Sites gérés par le conservatoire d'espaces naturels (CEN PACA) ;
- Sites gérés par le conservatoire du littoral.

Ces démarches sont détaillées dans le paragraphe 2.1 du chapitre « diagnostic thématique de territoire ». Notamment les composantes de la charte du Parc National des Calanques qui sont en lien avec les enjeux du bassin versant de l'Huveaune y sont présentées, parmi lesquelles la mesure n°9 « Améliorer qualitativement et quantitativement l'ensemble des rejets de l'exutoire de Cortiou », qui vise à contribuer à l'atteinte de l'Objectif III « Favoriser la diversité biologique commune méditerranéenne sous toutes ses formes »

L'Huveaune ne fait pas partie des zones d'actions du plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), même si comme évoqué plus loin dans le présent document, l'enjeu lié à la continuité écologique de ce seul fleuve côtier des Bouches-du-Rhône peut et doit être considéré comme significatif.

2.4.2 Les chartes

2.4.2.1 Charte agricole de la communauté d'agglomération d'Aubagne et de l'Etoile

Le Pays d'Aubagne et de l'Etoile participe activement au développement de l'agriculture locale. Le soutien à l'agriculture péri-urbaine, menacée par l'étalement urbain, est une priorité de la collectivité.

En 2008, l'agglomération s'est engagée à la réécriture de sa charte agricole avec le concours volontariste de ses partenaires. Une méthode basée sur la démocratie participative. Grâce à la tenue de deux forums, en 2010, l'ensemble des acteurs concernés a pu se réunir et établir, dans le débat, les défis à relever et à mettre en œuvre. Au final, cinq défis sont apparus incontournables et constituent désormais l'architecture de la Charte :

1. Protéger et valoriser les terres fertiles ;
2. Pérenniser une agriculture durable par des productions diversifiées, de qualité et de proximité ;
3. Mettre en valeur la contribution de l'agriculture à la qualité du cadre de vie et des milieux naturels ;
4. Assurer une qualité de vie satisfaisante aux agriculteurs et à leurs voisins ;
5. Mobiliser toutes les parties prenantes en organisant leurs coopérations.

Parmi ces défis deux sont liés à la gestion qualitative et quantitative de l'eau :

- le défi 2 en allant vers une agriculture durable avec tous les agriculteurs (en diminuant notamment l'usage d'engrais et de produit phytosanitaires).
- le défi 3 avec la protection et la préservation des ressources naturelles (dont l'eau).

2.4.2.2 Charte développement durable du Pays d'Aix

En 2010, les maires des communes du territoire du Pays d'Aix, la Région, le Département, le Conseil de Développement et l'État se sont engagés aux côtés de la Communauté du Pays d'Aix, lors de la signature de la Charte vers un développement durable du Pays d'Aix.

Elle définit 15 objectifs, dont certains sont directement liés à la gestion quantitative et qualitative de l'eau :

- obj 2 : maintenir une activité agricole de qualité et de proximité, avec notamment une gestion raisonnée de la consommation d'eau
- obj 5 : identifier et préserver les écosystèmes et la biodiversité du pays d'Aix, avec notamment la préservation des cours d'eau
- obj 7 : préserver la disponibilité et la qualité de la ressource en eau

2.4.2.3 Projet de Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume

Le syndicat de préfiguration du futur parc naturel régional de la Ste Baume a été créé en janvier 2013. Il recoupe 12 communes situées dans le bassin versant de l'Huveaune. Le futur PNR fonctionnera sur la base d'une charte, dont l'élaboration débutera dès finalisation du diagnostic de préfiguration, prévue fin 2013.

Les enjeux liés à l'eau (usages, pollution etc.) sont largement traités dans le document Diagnostic, un groupe de travail « Eau » ayant été constitué dans ce cadre.

2.4.3 Les agendas 21

Site Internet de l'agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, Site Internet du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie ; Site Internet de la communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

La France s'est engagée à Rio, lors de la conférence sur l'environnement et le développement, à mettre en œuvre l'Agenda 21 de Rio, programme d'actions pour le 21^e siècle orienté vers le développement durable.

La Déclaration de Rio mettait en avant, dans son article 28, le rôle essentiel qui revient aux territoires et aux collectivités locales en matière de développement durable. C'est ainsi qu'à chaque niveau de collectivité revient la responsabilité d'élaborer, pour son territoire, et de mettre en œuvre, un programme d'actions répondant aux principes de l'Agenda 21.

Adopté en réunion interministérielle en juillet 2006, le cadre de référence national des projets territoriaux de développement durable, élaboré en concertation avec les autres ministères, les associations d'élus et les collectivités locales, a permis de donner un cadre et une définition commune aux Agendas 21 locaux.

L'Agenda 21 local est donc un projet concret, dont l'objectif est de mettre en œuvre progressivement et de manière pérenne le développement durable à l'échelle d'un territoire. Il est porté par la collectivité et mené en concertation avec tous ses acteurs : élus et personnels, habitants, associations, entreprises, structures déconcentrées de l'État, réseaux de l'éducation et de la recherche...

Un Agenda 21 est mis en œuvre en 4 étapes :

- 1) élaboration d'un diagnostic préalable ;
- 2) définition d'une stratégie décrivant les objectifs à court, moyen et long termes ;
- 3) mise en œuvre d'un programme d'actions transversales, concrètes et démonstratives ;
- 4) évaluation systématique et permanente des politiques menées et des actions engagées, dans une logique d'amélioration continue.

En 2012, le Pays d'Aubagne et de l'Etoile a finalisé le plan d'actions de sa démarche de développement soutenable : l'Agenda 21 – Plan Climat Energie.

Il fixe les modalités opérationnelles des politiques publiques, de la gratuité des bus à la réduction des déchets à la source en passant par la maîtrise des énergies, la sensibilisation dans les écoles, les aides pour l'acquisition d'équipements solaires.

Les enjeux stratégiques relatifs à la gestion de l'eau sont :

- développer une politique de l'eau au service des usagers ;
- préserver le bassin versant de l'Huveaune par une gestion globale du fleuve à travers un contrat de rivière ;
- maîtriser la ressource et les usages de l'eau ;
- diversifier et sécuriser les ressources en eau.

En outre, la mise en place d'un contrat de rivière de l'Huveaune est une action inscrite au programme d'actions de l'Agenda 21.

Basé sur le même principe, la communauté urbaine Marseille Provence Métropole a adopté en 2012 son Plan Climat Energie. Son engagement porte sur la réduction de la consommation d'énergie des bâtiments de MPM, sur le développement des énergies renouvelables et la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Dans les axes stratégiques certaines actions correspondent à la gestion de l'eau des milieux associés :

- action n°15 : Maîtriser les consommations d'eau et donc les besoins d'assainissement ;
- action n°21 : Réaliser un Contrat de Baie ;
- action n°22 : Protéger et développer la biodiversité terrestre et marine ;
- action n°23 : Création d'un fonds de concours pour la préservation de la biodiversité.

DIAGNOSTIC THÉMATIQUE DE TERRITOIRE

1

QUALITÉ DES EAUX

La qualité des eaux de l’Huveaune et de ses affluents constitue un enjeu fondamental pour les acteurs du territoire ainsi qu’au regard du SDAGE et son programme de mesure pour le bassin versant de l’Huveaune. La qualité physico-chimique des eaux superficielles et la contamination en nitrates, pesticides et HAP (hydrocarbures polycycliques aromatiques) des eaux souterraines sont des causes de dérogation à l’atteinte du « bon état » en 2015 pour plusieurs masses d’eau. Les sources de pollution sont multiples et le plus souvent méconnues.

La reconquête de la qualité des eaux du bassin versant de l’Huveaune est également considérée comme l’une des conditions pour l’atteinte des objectifs de qualité de la masse d’eau côtière de Marseille-Cassis, et de sécurisation des sites de baignade.

1.1 SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX

1.1.1 Qualité des eaux superficielles continentales

1.1.1.1 Réseau du bassin Rhône Méditerranée

Source : DREAL PACA, 2013, Evaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux par masses d’eau – Département des Bouches-du-Rhône; Site Internet de l’Agence de l’eau RM&C

La Directive européenne 2000/60/CE (DCE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l’eau impose de mettre en place des programmes de surveillance permettant de connaître l’état des milieux aquatiques et d’identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.

En fonction du risque identifié de non-respect des objectifs environnementaux de la DCE, un ou deux types de réseau, correspondant aux niveaux de contrôle exigés par la directive, ont été mis en place sur les masses d’eau :

- un **réseau de contrôle de surveillance** (RCS) qui doit permettre d’évaluer l’état général des eaux à l’échelle de chaque district et son évolution à long terme. Ce réseau doit être pérenne et doit être constitué de sites représentatifs des diverses situations rencontrées sur chaque district. Ce réseau pérenne a été mis en œuvre au 1er janvier 2007. Il remplace le Réseau National de surveillance des Eaux Souterraines (RNES) créé en 1999.
- un **contrôle opérationnel** (programme défini suivant les résultats de la caractérisation des masses d’eau et du programme de contrôle de surveillance) afin « d’établir l’état chimique de toutes les masses d’eau identifiées comme courant un risque de non-atteinte du bon état à l’horizon 2015, établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d’un quelconque polluant suite à l’activité anthropogénique » et informer des renversements de ces tendances à la hausse. Le CO consiste en la surveillance des seuls paramètres qui posent problème. Cette surveillance a vocation à s’interrompre dès que la masse d’eau se retrouvera en bon état, en cela ce réseau est non pérenne.

L'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté du 29 juillet 2011, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, donne les éléments de qualité et paramètres pour la classification de l'état écologique des eaux de surface, notamment pour les éléments chimiques et physico-chimiques.

L'arrêté du 08 juillet 2010 établit par ailleurs la liste des substances prioritaires et fixe les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement.

Le nouveau **système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE)**, mis en place dans ce cadre et qui applique les modalités de l'arrêté du 25 janvier 2010, permet de diagnostiquer l'état des masses d'eau. Ces mesures servent en effet de base à la classification de l'état des cours d'eau dans le SDAGE 2010-2015 et également pour le futur SDAGE. Le SEEE combine et remplace pour les cours d'eau :

- le système d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ-Eau),
- la qualité biologique évaluée grâce à des indicateurs relatifs aux peuplements de végétaux (Indice Biologique Diatomées ou IBD), d'invertébrés (Indice Biologique Global Normalisé ou IBGN) et de poissons (Indice Poisson Rivière ou IPR),
- la qualité hydromorphologique des cours d'eau, évaluée selon le Système d'Évaluation de la Qualité Physique (SEQ-Physique).

Note sur l'arrêté du 25 janvier 2010 : L'état écologique des eaux de surface est déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydro-morphologique. Pour les cours d'eau :

1.1. Eléments biologiques.

1.1.1. Composition et abondance de la flore aquatique.

1.1.2. Composition et abondance de la faune benthique invertébrée.

1.1.3. Composition, abondance et structure de l'âge de l'ichtyofaune.

1.2. Eléments hydromorphologiques soutenant les éléments biologiques.

1.2.1. Régime hydrologique :

- quantité et dynamique du débit d'eau ;
- connexion aux masses d'eau souterraine.

1.2.2. Continuité de la rivière.

1.2.3. Conditions morphologiques :

- variation de la profondeur et de la largeur de la rivière ;
- structure et substrat du lit ;
- structure de la rive.

1.3. Eléments chimiques et physico-chimiques soutenant les éléments biologiques.

1.3.1. Eléments généraux :

- température de l'eau ;
- bilan d'oxygène ;
- salinité ;
- état d'acidification ;
- concentration en nutriments.

1.3.2. Polluants spécifiques :

- pollution par tous polluants synthétiques spécifiques autres que les substances prioritaires, recensés comme étant déversés en quantités significatives dans la masse d'eau ;
- pollution par tous polluants non synthétiques spécifiques, autres que les substances prioritaires, recensés comme étant déversés en quantités significatives dans la masse d'eau.

Trois stations RCS/CO (Réseau de Contrôle et de Surveillance/ Contrôle Opérationnel) situées sur le bassin versant de l'Huveaune font l'objet d'un suivi régulier (fréquence mensuelle à trimestrielle) (Figure 24):

- Huveaune à Auriol 1 (code station : 06198550) ;
- Huveaune à Roquevaire 1 (code station : 06198500) ;
- Huveaune à Marseille 2 (code station : 06198100).

La station RCB (Réseau Complémentaire de Bassin) Huveaune à Aubagne 2 (code station : 06196990) présente des données plus anciennes (jusque l'année 2006).

La qualification de l'état des eaux selon le SEEE pour chacune des 4 stations est présentée ci-après.

Note : L'état pour une année donnée (spécifiée en 1re colonne des tableaux ci-après) résulte de la synthèse des résultats des 2 dernières années pour l'état écologique, des 3 dernières années pour l'état chimique.

Les données brutes sont consultables le site internet <http://rdb.eaurmc.fr/>.

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteint du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Fiche état des eaux : HUVEAUNE A AURIOL 1
(code station : 06198550)

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Intrants	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012	BE	NC	TBE	MOY	Ind	BE	MOY	TBE				MOY		BE
2011	BE	NC	TBE	MOY	Ind	BE	MOY	TBE				MOY		BE
2010	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE				MOY		BE
2009	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE				MOY		MAUV
2008	BE	NC	TBE	BE	Ind		MOY	TBE				MOY		

En 2012, l'état écologique de la station « Huveaune à Auriol 1 » est moyen et son état chimique est bon.

L'état écologique est déclassé par les paramètres acidification (l'acidification de l'eau indique la présence de rejets anthropiques modifiant le pH et perturbant la vie aquatique) et invertébrés benthiques (indicateurs d'état général des milieux), et atteste d'une altération de la qualité de l'eau apparue en 2011.

Cet état est globalement stable avec une amélioration observée pour l'état chimique qui était déclassé en 2009 pour le paramètre Tributyletain-cation. Cette substance biocide, autrefois utilisée dans les peintures marines anti-salissures, comme anti-parasitaire ou dans les produits de préservation du bois, est désormais interdite en France.

Fiche état des eaux : HUVEAUNE A ROQUEVAIRE 1
(code station : 06198500)

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012	BE	NC	BE	MOY	Ind	EE	MOY	TBE				MOY		BE
2011	BE	NC	BE	MOY	Ind	EE	MOY	TBE				MOY		BE
2010	BE	NC	BE	BE	Ind	EE	MOY	TBE				MOY		BE
2009	BE	NC	MED ⚠	BE	Ind	EE	MED	TBE				MED		BE
2008	BE	NC	MED ⚠	TBE	Ind		MED	BE				MED		

En 2012, la station « Huveaune à Roquevaire 1 » présente un état écologique moyen et un bon état chimique.

L'état écologique est déclassé depuis 2010 pour les mêmes raisons que la station de mesure située en amont (acidification et invertébrés benthiques).

L'état écologique s'est amélioré sur cette station en passant d'un état médiocre, déclassé pour les nutriments (ammonium et nitrites), à moyen. L'état chimique est quant à lui stable.

Fiche état des eaux : HUVEAUNE A AUBAGNE 2
(code station : 06196990)

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2006	TBE	NC	BE	BE	Ind		Ind	MOY			Fort		MOY	

Le potentiel écologique était moyen pour l'année 2006 (ces résultats sont donc difficilement comparables aux autres stations) au niveau de la station « Huveaune à Aubagne 2 » en raison du niveau moyen de l'indicateur biologique diatomée¹².

¹² Cet indicateur s'intéresse aux diatomées (algues brunes) fixées sur des substrats durs et inertes, de type pierre ou galet. Composante majeure du peuplement algal des cours d'eau, elles sont les plus sensibles à la qualité physico-chimique de l'eau. Elles sont en revanche indifférentes à la nature de leur support, ce qui permet de les utiliser dans les cours d'eau très artificialisés.

Fiche état des eaux : HUVEAUNE A MARSEILLE 2
(code station : 06198100)

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012	TBE	NC	BE	BE	Ind	MAUV ⚠	Ind	BE			Fort		MOY	BE
2011	TBE	NC	BE	BE	Ind	MAUV ⚠	Ind	BE	Ind		Fort		MOY	MAUV ⚠
2010	TBE	NC	BE	BE	Ind	BE	Ind	BE	Ind		Fort		MOY	BE
2009	TBE	NC	BE	BE	Ind	BE	Ind	BE	Ind		Fort		MOY	BE
2008	TBE	NC	BE	BE	Ind		Ind	BE	Ind		Fort		MOY	MAUV ⚠
2007	TBE	NC	MOY ⚠	BE	Ind		Ind	MOY			Fort		MOY	MAUV ⚠
2006	TBE	NC	BE	BE	Ind		Ind	BE			Fort		MOY	MAUV ⚠

En 2012, le potentiel écologique de la station « Huveaune à Marseille 2 » est moyen et l'état chimique est quant à lui bon.

L'état chimique est déclassé en 2011 en raison de la présence de cuivre qui n'était pas détecté dans les eaux les deux années précédentes. Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques Benzo(ghi)perylène et Indeno(123-cd)pyrène étaient également à l'origine du déclassement de la qualité de l'eau à Marseille en 2011. Ils n'ont plus été détectés en 2012, ce qui permet d'attribuer un bon état chimique, malgré la présence de cuivre.

Le potentiel écologique reste cependant stable même si on constate un pic d'ammonium en 2007, impactant vraisemblablement les diatomées.



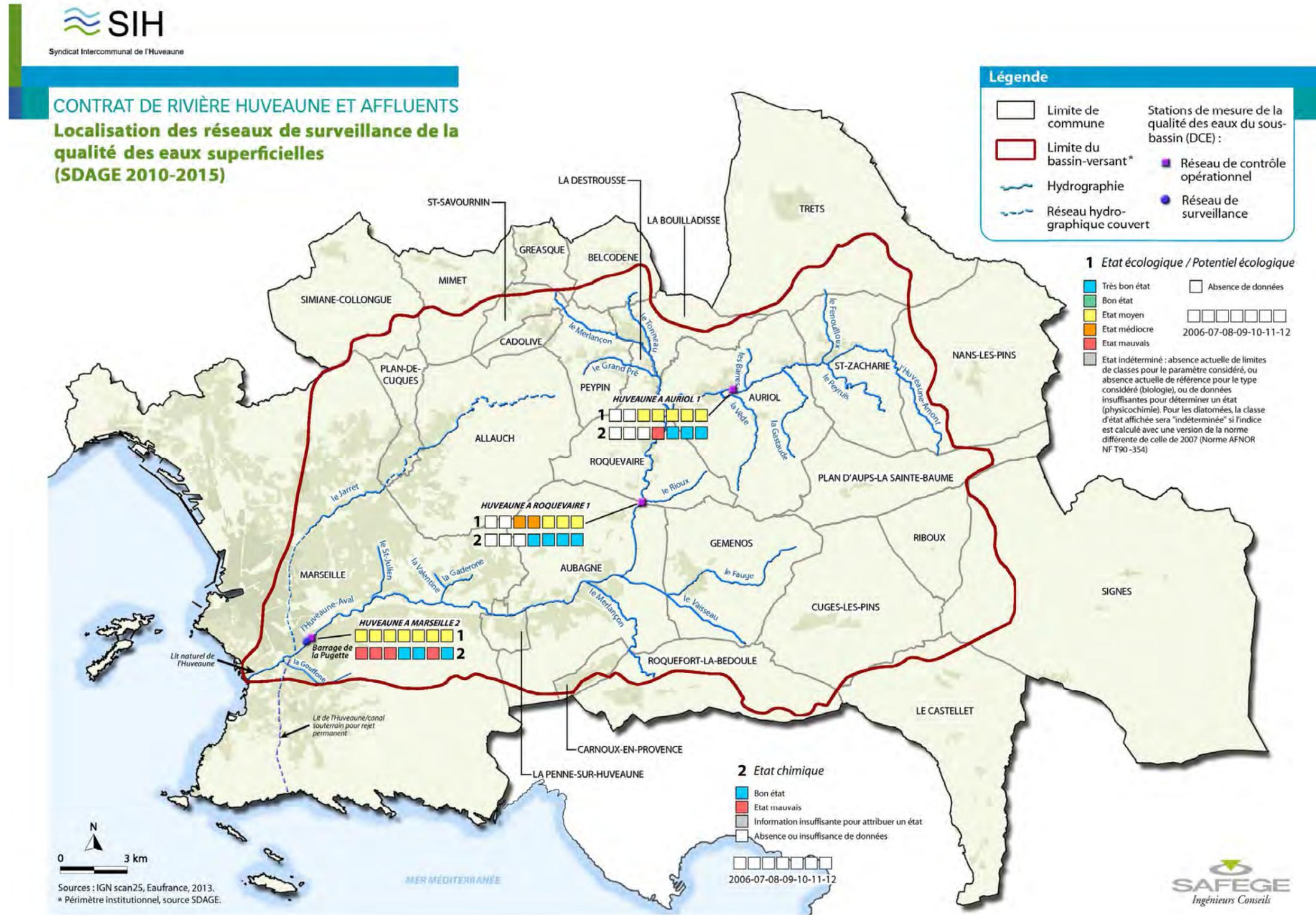
Ces résultats indiquent la présence certaine de rejets anthropiques d'origine multiple (activités industrielles ou assimilées, lessivage des surfaces imperméabilisées notamment routières, agriculture, rejets domestiques). L'existence de seulement 3 stations de mesures (dont aucune sur le Jarret) ne permet pas de déterminer aisément l'origine des sources de pollution.

Risque de non-atteinte des objectifs fixés par la DCE

L'Huveaune a été identifiée comme risquant de ne pas atteindre les objectifs de bon état global et les objectifs environnementaux en raison principalement des altérations hydro-morphologiques qu'elle subit sur tout son linéaire. Les pollutions ponctuelles, issues aussi bien du ruissellement que des rejets urbains, ainsi que les prélèvements dont elle fait l'objet, constituent également des pressions supplémentaires à l'origine du risque de non-atteinte des objectifs.

En effet, les périodes de basses eaux sont fortement contraignantes pour le milieu, et notamment pour la vie aquatique en modifiant les caractéristiques physiques (modification forte de la température, réduction des débits, réduction de la surface mouillée...) du cours d'eau. Les prélèvements qui s'opèrent aggravent cette situation déjà contraignante pour les espèces inféodées au milieu aquatique en modifiant les conditions du cours d'eau.

Figure 24 : Localisation des réseaux de surveillance des eaux superficielles



1.1.1.2 Autres suivis sur les cours d'eau

Source : B. Arfib – C. Bertrand, 2008, *Les travertins du Vallon de la Castelette (Huveaune) : état des lieux (2005-2007) et conditions de formation* ; Rivages Protech, 2011, *Profil de la zone de baignade « Huveaune », Ville de Marseille* ; DDTM13 - Service de la Mer et du Littoral/Pôle Environnement Marin, 2013, *Campagne de suivi bactériologique Huveaune/Jarret*

Il n'existe pas d'autres suivis pérennes le long de l'Huveaune et de ses affluents.

1.1.1.2.1 Prélèvements aux sources de l'Huveaune (2005 – 2007)

Une étude a concerné la source de l'Huveaune de 2005 à 2007 dans le cadre du projet de recherche du laboratoire de Géologie des Systèmes Carbonatés de l'Université de Provence, en collaboration avec l'ONF, portant sur les travertins du vallon de la Castelette (Huveaune).

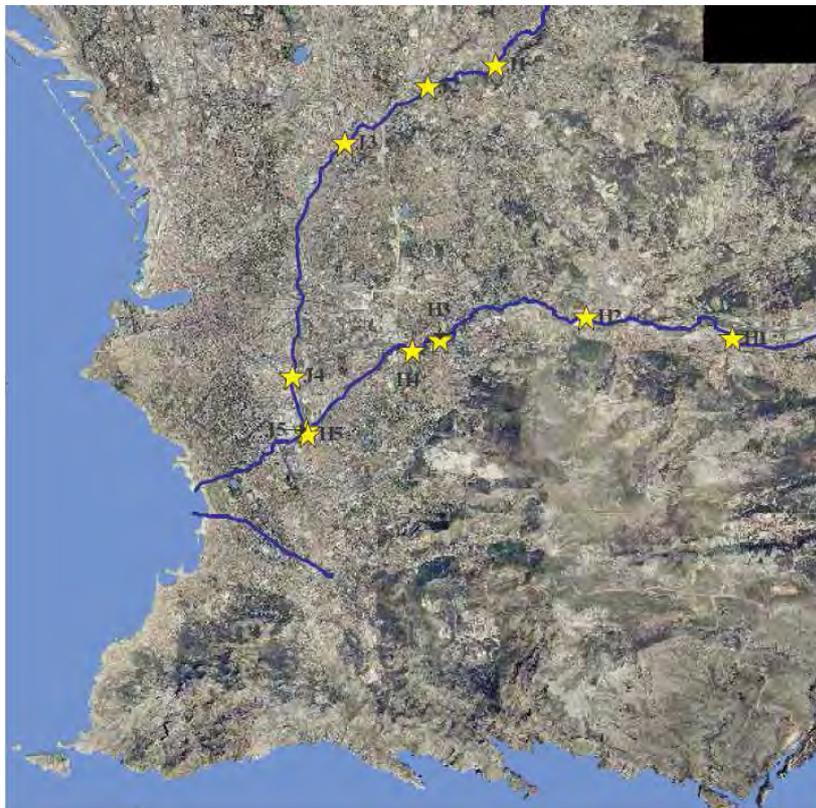
Les prélèvements d'eau ont eu lieu sur une quinzaine de points dans le vallon de la Castelette et toutes les eaux analysées présentent une forte concentration en hydrogénocarbonates (HCO_3^-) et en calcium (Ca^{2+}). L'eau est de type de bicarbonatée calcique. Ce type d'eau est caractéristique des eaux souterraines issues d'un aquifère carbonaté. Ce dernier est composé des calcaires crétacés affleurant au Plan d'Aups et des calcaires et dolomies du Jurassique affleurant dans le vallon de la Castelette au niveau des griffons des sources.

La concentration en chlorures et nitrates de l'eau est faible. L'eau est de bonne qualité et ne montre pas de trace de pollution anthropique sur les éléments chimiques majeurs.

1.1.1.2.2 Analyses bactériologiques sur l'Huveaune et le Jarret (2010)

Dans le cadre de l'étude du profil de baignade de la plage de l'Huveaune, des mesures de bactériologie ont été effectuées sur l'Huveaune et le Jarret en 2010 par la SERAM.

Figure 25 : Points de prélèvements Campagne Ruisseau SERAM



Source: SERAM

Tableau 9 : Concentrations en Escherichia coli et entérocoques à différents points de mesures sur l’Huveaune et le Jarret

Cours d'eau	Codes graphique	Sites échantillonnés	08/09/2010		30/8/2010	
			Escherichia coli (NPP*/100mL)	Entérocoques (NPP*/100mL)	Escherichia coli (NPP*/100mL)	Entérocoques (NPP*/100mL)
Jarret	J1	Tête du Jarret - La Croix Rouge (Patte d'Oie)	1383	878	18540	2162
	J2	64 av de la Croix Rouge (confluent La Grave- Le Jarret)	20213	1163	2437	1854
	J3	Bd Gémy - Métro Malpassé	169921	13141	62099	39827
	J4	Chemin de l'Argile	2711377	295687	353527	71344
	J5	La Pugette	831842	218232	231148	96541
Huveaune	H1	Tête de l'Huveaune - La Penne sur Huveaune - Chemin du mouton	2223	598	5166	1085
	H2	Saint Marcel (La Montre- L'horloge)	2563	255	2923	180
	H3	Saint Loup (Parking Supermarché, M. Pagnol)	12357	1377	5943	1268
	H4	La Gardanne (Bd Florian, jeu de boules)	10654	678	6627	838
	H5	La Pugette	8296	1013	7949	2365

Source : SERAM

A l'entrée de la commune de Marseille, les concentrations sont déjà de 10^3 E. coli/100ml.

En tête du Jarret, les concentrations en E. coli et en entérocoques sont de l'ordre de 10^3 (en provenance de Plan-de-Cuques) et augmentent de manière très importante de l'amont vers l'aval, avec une légère décroissance au niveau de la Pugette. Ces résultats indiquent l'apport de multiples pollutions microbiologiques sur l'ensemble du cours d'eau et donc de rejets d'eaux usées.

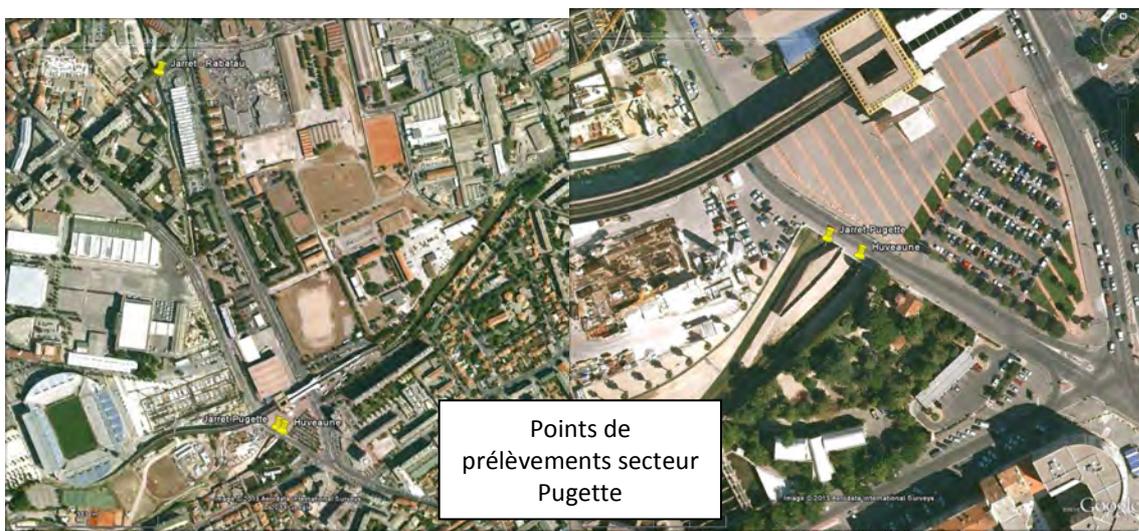
En ce qui concerne l'Huveaune, de l'amont vers l'aval, on note une très légère augmentation des concentrations en indicateurs de contamination fécale, plus particulièrement, entre les sites de St Marcel (H2) et St Loup (H3), ce qui démontre l'apport d'une contamination microbiologique à ce niveau. Les niveaux de contamination restent très en deçà de ceux observés au même moment dans le Jarret.

1.1.1.2.3 Analyses bactériologiques sur l’Huveaune et le Jarret (Barrage de la Pugette 2013)

La DDTM a mis en place une campagne de prélèvement et d'analyse bactériologique sur l'Huveaune et le Jarret (son affluent principal), qui a débuté le 11 avril 2013. Cette campagne vise à apporter rapidement et au préalable aux suivis futurs (Contrat de Rivière/ Plan d'actions Eaux de Baignade) des éléments d'appréciation des niveaux de contamination de ces 2 cours d'eau, qui constitueraient, avec les surverses du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille les sources essentielles de contamination bactériologiques des zones de baignade en aval du débouché naturel de l'Huveaune conduisant au déclassement de ces zones.

Les prélèvements sont réalisés dans l'Huveaune et dans le Jarret en amont de leur confluence à partir du pont routier les surplombant depuis avril 2013, au niveau du Boulevard Rabatau à partir de mai 2013, au niveau du Mouton à partir de fin octobre 2013 et au niveau du Lac du Parc Borely dès novembre 2013. (Figure 26).

Figure 26 : Points de prélèvements bactériologiques sur l’Huveaune et le Jarret





Point de prélèvement
Secteur du Mouton (juste en amont de la Penne/Huveaune)

Point de prélèvement
Secteur Borely (surverse du lac dans le lit naturel de l'Huveaune)

Source : DDTM13 - Service de la Mer et du Littoral/Pôle Environnement Marin, 2013, Campagne de suivi bactériologique Huveaune/Jarret

Les éléments d'interprétation apportés par la DDTM sont les suivants :

« Ces résultats (Figure 27) montrent une contamination bactériologique importante dans les 2 rivières aussi bien par temps sec que par temps de pluie. Cette contamination est très élevée dans le Jarret, nettement supérieure à celle de l'Huveaune

Outre les apports par temps de pluie, ces niveaux de contamination sont révélateurs d'apports d'eaux usées permanents dans les 2 rivières. Pour mémoire, les eaux usées brutes par temps sec présentent des concentrations de l'ordre de $10^7/10^8$ par 100ml pour E. Coli et de 10^6 par 100ml pour les Entérocoques intestinaux.

A noter à quatre reprises (18/04, 13/05, 16/05 et 12/11/2013), une inversion des valeurs, l'Huveaune étant plus contaminée que le Jarret.

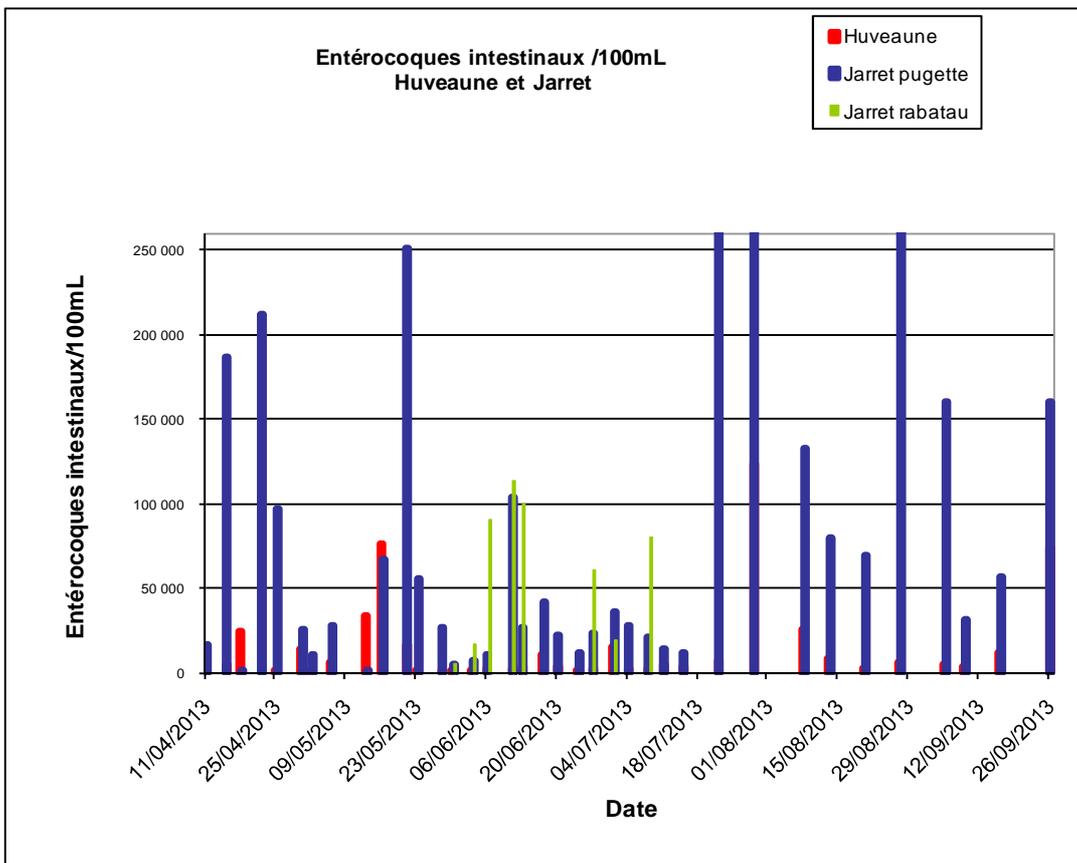
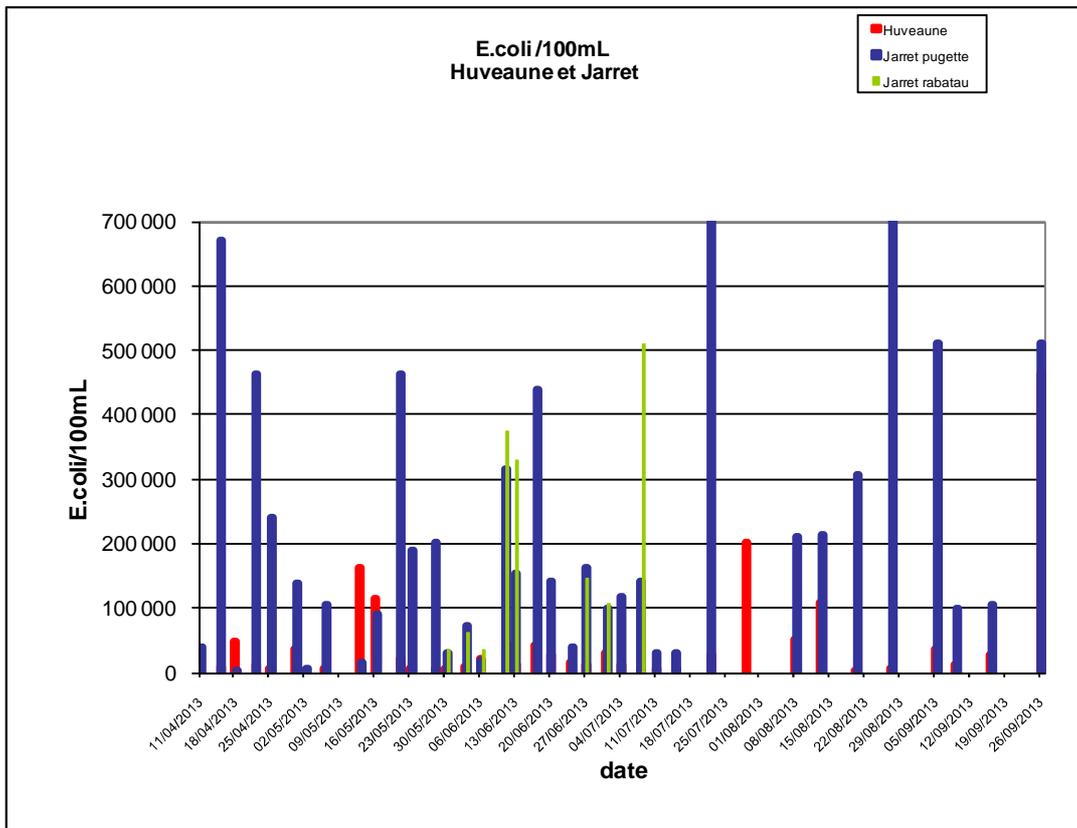
En ce qui concerne la station Jarret-Rabatau, les premiers résultats montrent une contamination bactériologique décroissante entre la station Jarret-Rabatau et la station Jarret- Pugette. Cette différence de contamination peut s'expliquer par un effet de dilution par des apports d'eau peu ou pas contaminés entre les deux points de prélèvements ou par un phénomène de sédimentation sur ce secteur.

A souligner les pics de concentration particulièrement élevés observés lors de la campagne du 22/07/2013 postérieure à l'épisode orageux très fort du 18/07/2013 et de la campagne du 29/07/2013 faite quelques heures après le violent orage. A souligner que ces 2 orages ont donné lieu à déversement de l'Huveaune sur les plages du Prado.

A la demande de CUMPM, SERAM a engagé une démarche d'identification des rejets dans le jarret (en cours) qui a donné lieu (pour la branche Olives/rose vers la Pugette) à des premières actions de suppression de certains rejets, de programmation de travaux de réfection de collecteur et des mises en demeure de raccordement.

Les premiers résultats des analyses effectuées sur la station du Mouton montrent une très nette augmentation de la contamination par temps sec (rapport allant jusqu'à 300 fois) entre cette station et la station Huveaune Jarret. Ceci indique que des apports de pollution d'origine domestique venant du réseau d'assainissement ou de mauvais branchements se produisent sur ce secteur de l'Huveaune. »

Figure 27 Résultats de la campagne bactériologique sur l’Huveaune et le Jarret (Pugette et Rabatau) (avril – septembre 2013)



Source : DDTM13 - Service de la Mer et du Littoral/Pôle Environnement Marin, 2013, Campagne de suivi bactériologique Huveaune/Jarret

Remarques : Les données concernant les points Huveaune Mouton et Huveaune Borely étant peu nombreuses à ce jour, elles ne sont pas représentées sur le graphique. La surverse du lac du Parc Borely au niveau du tronçon Pugette-mer contribuerait à la qualité bactériologique des eaux rejoignant l'embouchure de l'Huveaune à proximité des plages du Prado.



- **A défaut de combler le manque généralisé de données sur le bassin versant ces données constituent une base quant à la contribution relative de l'Huveaune et du Jarret à la pollution bactérienne par temps sec et de pluie, ainsi que sur le gradient amont-aval de contamination. Leurs limites résident dans l'absence de prise en compte de la remobilisation des pollutions bactériennes lors des variations de débit ainsi que des paramètres de débit, qui permettraient de raisonner en termes de flux de pollution.**

- Par ailleurs, une démarche de diminution des contaminations bactériennes est en cours de réalisation par la SERAM (déléguataire de la Communauté Urbaine MPM pour l'assainissement sur le territoire de Marseille). Une campagne d'analyses sur le Jarret en marque une première étape, dont l'objectif est d'identifier les sources (rejets directs, accidentels, eaux de ruissellement lavage, etc.) et de quantifier les flux de pollution en vue d'une priorisation des actions corrective à mener. Les résultats ne sont pas disponibles au moment de la rédaction du présent document.

1.1.1.2.4 Rôle potentiel du SIH

Jusqu'en 2013, le SIH n'avait pas les statuts lui permettant d'intervenir dans le suivi qualitatif de l'Huveaune ou de ses affluents.

Dans le cadre de la modification de ses statuts (SIBVH, voir paragraphe 1.2.1), de l'élargissement de ses compétences ainsi que du périmètre d'adhésion des communes, le SIH devient un acteur légitime pour engager, en articulation avec les actions menées par d'autres acteurs, la mise en place d'un réseau complet de suivi qualitatif.

1.1.2 Qualité des eaux littorales

1.1.2.1 Réseaux de suivi mis en place dans le cadre de la DCE

Source : Site Internet de l'Agence de l'eau RM&C

Pour les **eaux côtières**, le suivi comprend :

- la qualité biologique (phytoplancton, angiosperme, macro-algues, invertébrés),
- la qualité physico-chimique (température, salinité turbidité, oxygène dissous, nutriments),
- la qualité hydromorphologique.

Les eaux côtières étant suivies moins régulièrement que les eaux superficielles et souterraines, les données de qualité fournies par l'Agence de l'Eau datent de 2009.

Fiche de synthèse sous bassin côtier : Littoral Marseille - Cassis

Caractéristiques des masses d'eau côtières du sous bassin

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE						ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①		2009		OBJ. BE	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES
FRDC06a	Petite Rade de Marseille	MEFM	BE	1		2015			MAUV	1	2021	FTr	Pesticides
FRDC06b	Pointe d'Endoume - Cap Croisette et îles du Frioul	MEN	MOY	2		2021	CN	aut. esp. non-oblig./flore aquatique	BE	1	2015		
FRDC07a	îles de Marseille hors Frioul	MEN	MOY	2		2021	CN	flore aquatique	BE	1	2015		
FRDC07b	Cap croisette - Bec de l'Aigle	MEN	MOY	2		2015			BE	1	2015		

1.1.2.1.1 Suivi de la masse d'eau FRDC06b - exutoire naturel au Prado

L'exutoire naturel au Prado se situe dans la masse d'eau « Pointe d'Endoume – Cap Croisette et Iles du Frioul » (FRDC06b). Les résultats du suivi indiquent pour cette masse d'eau un bon état chimique et un état écologique moyen en 2009 (voir Carte Localisation des masses d'eau superficielles et côtières).

L'objectif d'atteinte du bon état écologique est reporté à 2021 en raison de l'état de la flore aquatique.

1.1.2.1.2 Suivi de la masse d'eau FRDC07a - l'exutoire artificiel à Cortiou

L'exutoire artificiel de Cortiou se situe dans la masse d'eau « Iles de Marseille hors Frioul » (FRDC07a). Les résultats du suivi indiquent également un bon état chimique et un état écologique moyen. L'objectif d'atteinte du bon état écologique est reporté à 2021 pour les mêmes raisons que la masse d'eau précédente (état de la flore aquatique).

1.1.2.2 Autres suivis sur les masses d'eau côtières

Source : Dossier Sommaire de Candidature réalisé dans le cadre du contrat de Baie de Marseille (phase agrément), CUMPM

1.1.2.2.1 Suivi Ifremer

L'IFREMER dispose d'une station de mesure implantée de manière permanente à proximité de l'île de Pomègues, sur l'archipel du Frioul (Marseille). Sur les 13 substances recherchées dans des coquillages filtreurs (métaux lourds, contaminants organiques toxiques à forte rémanence¹³), sept présentent des concentrations supérieures à la médiane nationale au niveau de la station de mesures sur la période 2003-2007.

Les teneurs sont particulièrement élevées en plomb. La station de Pomègues est ainsi le site le plus contaminé au plomb à l'échelle du littoral méditerranéen et de France métropolitaine, avec des concentrations 6 fois supérieures à la médiane nationale.

Les taux en mercure et en zinc sont également élevés (concentrations environ deux fois supérieures à la médiane nationale). On note aussi une importante pollution au PCB (dérivés chimiques chlorés). Les concentrations restent toutefois inférieures aux seuils européens de qualité sanitaire des produits alimentaires (cadmium) et au seuil réglementaire européen de qualité alimentaire des coquillages (mercure).

1.1.2.2.2 Suivi Metroc

Le détournement de l'Huveaune vers Cortiou a été effectif avant 1979 pour des débits plus faibles que les débits actuels via l'Emissaire 1. La mise en service de l'Emissaire 2 en 1981 a permis de détourner l'Huveaune de façon pérenne vers Cortiou jusqu'à 30 m³/s

L'agglomération marseillaise, du Cap Couronne à la Pointe de Castel Viel, a été choisie comme territoire test du programme METROC de l'Ifremer, qui s'intéresse aux sources et apports des grandes métropoles. L'objectif est d'améliorer la connaissance des apports des contaminants chimiques des grandes agglomérations côtières vers la mer. La synthèse des premiers résultats a confirmé une contamination chimique de la masse d'eau "îles de Marseille hors Frioul", notamment à proximité de l'émissaire de Cortiou : métaux (plomb, mercure), polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Des concentrations élevées de substances pharmaceutiques – paracétamol notamment – et de produits détergents ont été relevées dans l'eau et les sédiments.

1.1.2.3 Contrôle de la qualité des eaux de baignade

Source : Site Internet Baignades du Ministère chargé de la santé

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade est mis en œuvre par l'Agence régionale de santé (ARS) et la réglementation applicable est élaborée par le ministère chargé de la santé sur la base de directives européennes.

Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction.

¹³ Rémanence : durée de vie dans l'environnement

La qualité des eaux de baignade est déterminée sur la base de résultats d'analyses sur des échantillons prélevés en un point de surveillance défini par l'ARS et le gestionnaire. Ces points de prélèvements toujours identiques sont définis dans la zone de fréquentation maximale des baigneurs.

Les prélèvements sont réalisés durant la saison balnéaire par des agents de l'ARS ou par les laboratoires agréés par le ministère chargé de la santé. La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen d'indicateurs microbiologiques (bactéries). Le contrôle sanitaire inclut également une surveillance visuelle destinée à détecter la présence par exemple de résidus goudronneux, de verre, de plastique ou d'autres déchets.

A l'issue de la saison, un classement de chaque site de baignade est établi à partir de l'ensemble des résultats des prélèvements effectués au cours de la saison. En France, le classement des eaux de baignade distingue 4 classes de qualité (Directive 2006/7/CE du parlement européen et du conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE) :

- les eaux « conformes » au niveau européen correspondent :
 - aux eaux de bonne qualité, catégorie A : respect des valeurs guides et impératives de la directive européenne ;
 - aux eaux de qualité moyenne, catégorie B : respect des valeurs impératives ;
- les eaux « non conformes » représentent :
 - les eaux momentanément polluées, catégorie C : entre 5 et 33% d'échantillons prélevés au cours d'une saison balnéaire ne sont pas conformes aux valeurs impératives ;
 - les eaux de mauvaise qualité, catégorie D : plus de 33% d'échantillons sont non conformes aux valeurs impératives.

Il existe 8 points de surveillance situés à moins de 2 km de l'embouchure de l'Huveaune.

Les classements annuels pour ces points ainsi que les éléments relatifs aux évolutions réglementaires sont détaillés dans le 1.3.2 du chapitre Diagnostic thématique de territoire.

1.1.3 Qualité des eaux souterraines

1.1.3.1 Réseau du bassin Rhône Méditerranée

Source : Site Internet de l'Agence de l'eau RM&C

1.1.3.1.1 Qualité des masses d'eau souterraines concernées

Le réseau pérenne de suivi des masses d'eau souterraines (**réseau de contrôle de surveillance**) été mis en œuvre au 1er janvier 2007 dans le cadre de la DCE. Il est basé sur **l'Arrêté du 17 décembre 2008** établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

Les cinq masses d'eau identifiées sur le bassin versant de l'Huveaune font l'objet d'un suivi de surveillance de la qualité des eaux plus ou moins poussé pour chaque année depuis 2006, excepté pour les masses d'eau FRDG215 et FRDG107 où le suivi manque pour certaines années.

L'état chimique, s'il varie entre un état médiocre à bon selon les stations de surveillance pour la masse d'eau FRDG312, est systématiquement bon pour les trois masses d'eau FRDG137, FRDG215 et FRDG210 depuis le début de la surveillance, et ce quelle que soit la station de mesure. La qualité de l'eau de la masse d'eau FRDG107 est ponctuellement altérée en raison du drainage qui s'opère dans la Galerie à la Mer sur la Mine de Gardanne, et du caractère gypseux et sulfaté des terrains.

Fiche de synthèse masse d'eau souterraine : Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune (FRDG312)

Stations de mesures de la qualité		Etat chimique					
Code et nom station	Prog. surv.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
10446X0066/P 1913005001 PUIITS PRIVE DE CAMP MAJOR P2	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE
10202X0111/F 1913014001 FORAGE PRIVE DES CRAVONS	Oui	MED	BE	BE	BE	BE	BE
10202X0122/P 1913014003 PUIITS OTTA N°44	Oui	MED	MED	MED	MED	MED	MED
10202X0144/P 1913014006 PUIITS PRIVE AU LIEU DIT LA BERTRANNE	Oui			BE	MED	BE	BE
10202X0142/P 1913014007 PUIITS PRIVE AU LIEU DIT LE BACHELIER	Oui			MED	MED	MED	MED
10202X0147/P 1913014008 PUIITS PRIVE AU LIEU DIT LA GUIENNE	Oui			BE	BE	BE	BE
10202X0145/P 1913014009 PUIITS PRIVE AU LIEU DIT LA BOSQUE	Oui			MED	MED	MED	MED
10202X0146/P 1913014010 PUIITS PRIVE AU LIEU DIT FERRY EST	Oui			MED	MED	MED	MED
10202X0148/P 1913014011 PUIITS PRIVE AU LIEU DIT SUZANNE	Oui			BE	MED	MED	MED
10202X0143/P 1913051002 PUIITS PRIVE AU LIEU DIT LES BAISSSES NORD	Oui			BE	BE	BE	BE

Fiche de synthèse masse d'eau souterraine : Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset (FRDG137)

Stations de mesures de la qualité		Etat chimique					
Code et nom station	Prog. surv.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
10447X0047/SO 1913023001 FONTAINE DES ROMAINS	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE
10443X0156/HY 1913042001 SOURCE DE SAINT-PONS	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE
10222X0007/SOU 1983125001 SOURCE DE L'ARGENS	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE
10452X0153/HY 1983127001 SOURCE DU RABY	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Fiche de synthèse masse d'eau souterraine : Formations oligocènes région de Marseille (FRDG215)

Stations de mesures de la qualité		Etat chimique					
Code et nom station	Prog. surv.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
10443X0289/HY 1913007001 SOURCE DU CLOS	Oui			BE	BE	BE	BE

Fiche de synthèse masse d'eau souterraine : Formations bassin d'Aix (FRDG210)

Stations de mesures de la qualité		Etat chimique					
Code et nom station	Prog. surv.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
10212X0029/P1 1913040001 SOURCE GRANDE BASTIDE	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE
10202X0026/HY 1913051001 SOURCE DE CALISSANNE	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE
10217X0088/S 1913087001 PUIITS DE L'ARC	Oui	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Fiche de synthèse masse d'eau souterraine : Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile (FRDG107)

Stations de mesures de la qualité		Etat chimique					
Code et nom station	Prog. surv.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
10207X0191/F_1913054001 FORAGE NAUTIMAT	Oui	BE	MED	BE	MED		

1.1.3.1.2 Suivi sur le territoire du bassin versant de l'Huveaune

Trois stations RCS/CO (Réseau de Contrôle et de Surveillance/ Contrôle Opérationnel) situées sur le bassin versant de l'Huveaune font l'objet d'un suivi régulier (fréquence annuelle) (Figure 28) :

- Le Puits privé de Camp Major P2 à Aubagne sur la masse d'eau FRDG312 "Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune",
- La Source de Saint-Pons à Gémenos sur masse d'eau FRDG137 "Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset",
- La Source du Clos à Auriol sur masse d'eau FRDG215 "Formations oligocènes région de Marseille".

Légende

Légende	
BE	Bon état
MED	État médiocre
	Absence ou insuffisance de données

**Fiche état des eaux : Puits Privé de Camp Major P2
(code station : 10446X0066/P)**

Point de mesure sur la masse d'eau FRDG312

Etat des eaux de la station

Années	Iltrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2011	BE	BE	BE	BE		BE ①
2010	BE	BE	BE	BE		BE
2009		BE	BE	BE		BE
2008	BE		BE	BE		BE
2007	BE	BE	BE	BE		BE
2006	BE	BE	BE	BE		BE
2005	BE		BE	BE		BE

Sur le Camp Privé Major P2 situé sur la commune d'Aubagne, la masse d'eau FRDG312 "Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune" est en bon état chimique sur cette station depuis 2005, la situation étant restée inchangée jusqu'à 2011.

**Fiche état des eaux : SOURCE DE SAINT-PONS
(code station : 10443X0156/HY)**

Point de mesure sur la masse d'eau FRDG137

Etat des eaux de la station

Années	Iltrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2011	BE	BE	BE	BE		BE ①
2010	BE		BE			BE
2009	BE		BE			BE
2008	BE		BE			BE
2007	BE	BE	BE	BE		BE
2006	BE	BE	BE			BE
2005	BE		BE			BE

La masse d'eau FRDG137 "Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset" est en bon état chimique depuis 2005 sur la commune de Gémenos au niveau de la Source Saint-Pons, sa qualité est donc constante.

Fiche état des eaux : SOURCE DU CLOS
 (code station : 10443X0289/HY)

Point de mesure sur la masse d'eau FRDG215

Etat des eaux de la station

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2011	BE	BE	BE	BE		BE ①
2010		BE	BE	BE		BE
2009		BE	BE	BE		BE
2008			BE	BE		BE

Au niveau de la source du Clos à Auriol, là aussi la masse d'eau FRDG215 " Formations oligocènes région de Marseille" est en bon état chimique depuis 2008.

Les deux masses d'eau souterraines FRDG137 et FRDG215 sont considérées comme pouvant atteindre les objectifs environnementaux fixés pour 2015.

En revanche, la masse d'eau FRDG312 "Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune" est en dérogation jusqu'en 2021. Les pressions agricoles et les pollutions ponctuelles en composés chimiques et en nutriments (Nitrates, Pesticides, Oxadixyl, Imidaclopride, Triazines, dérivés Benzène) sont à l'origine de ce risque de non-atteinte des objectifs fixés.

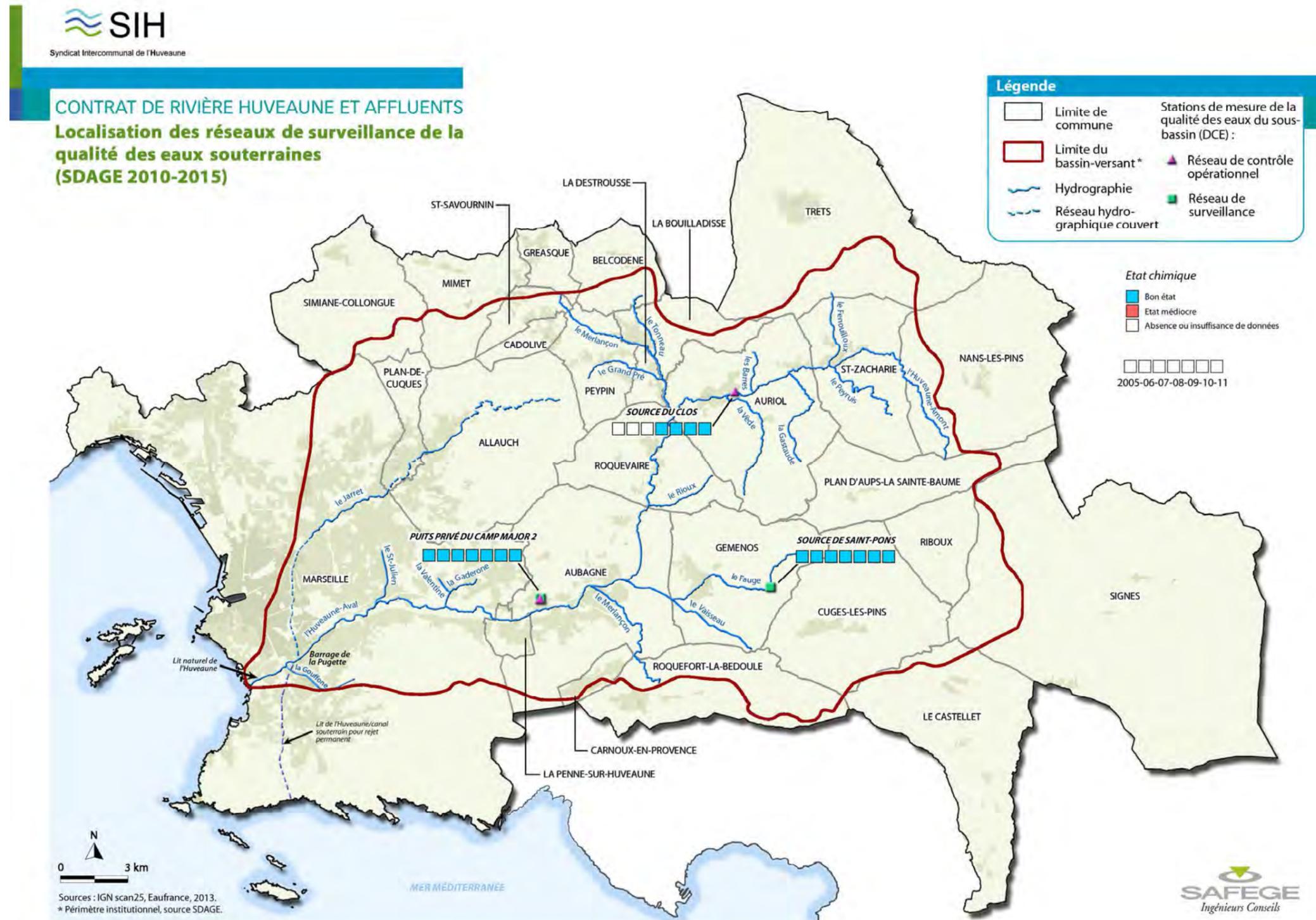
Par ailleurs, on constate que si la masse d'eau FRDG312 fait l'objet d'un suivi important vis-à-vis de son état chimique (11 stations de mesures de la qualité), une station seulement se trouve sur le bassin versant de l'Huveaune.

Les deux autres masses d'eau du bassin versant de l'Huveaune FRDG137 et FRDG215 sont globalement peu suivies dans le cadre du programme de surveillance DCE (respectivement 1 et 4 stations de mesures).



Ainsi, sur le territoire même du bassin versant, le faible nombre de points de mesure sur les eaux souterraines ne permet pas une vision objective et globale de leur qualité.

Figure 28 : Localisation des réseaux de surveillances des masses d'eau souterraines



1.1.3.2 Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe alluviale de l'Huveaune

Source : BRGM, 2012, *Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe de l'Huveaune*, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse et Conseil Général des Bouches-du-Rhône

Comme évoqué précédemment, l'objectif d'atteinte du bon état qualitatif de la masse d'eau souterraine FR_DO_312 « Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune » a été repoussé de 2015 à 2021 en raison d'un niveau de dégradation des eaux souterraines pour les pesticides, nitrates et hydrocarbures. Le Programme de Mesures du SDAGE indique la nécessité d'améliorer la connaissance sur l'état qualitatif de la nappe alluviale de l'Huveaune.

Dans cette optique d'amélioration des connaissances, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse (RM&C) et le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, en partenariat avec le BRGM, ont engagé un programme d'étude en 2012.

Les résultats issus de la première campagne de mesures (mai 2012) mettent en évidence une **contamination** (déclassante au regard des valeurs seuils du SDAGE) **en pesticides et en nitrates, localisée dans la plaine d'Aubagne-Gémenos**, au droit d'un axe d'écoulement privilégié des eaux souterraines **en amont hydraulique des forages d'alimentation en eau potable** (forages de secours). A cet endroit l'Huveaune alimente la nappe d'après les relevés piézométriques réalisés.

Aucune contamination en HAP n'a été relevée.

Une **contamination en micro-polluants organiques** (hors pesticides) a été relevée **au droit de deux sites ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) de la plaine d'Aubagne-Gémenos** et ne s'étend pas au-delà. Ces sites font l'objet de la mise en place de plans d'actions adaptés.

Cette première campagne doit être complétée par une seconde (dont les résultats doivent être présentés début 2014) et permettra de confirmer et d'affiner les premiers résultats.

Cette étude doit aboutir à des propositions d'actions à engager afin de permettre, à terme, le retour au bon état qualitatif de la nappe.

Des cartes illustrant les résultats de la campagne de l'étude (mai 2012) sont fournies en annexe 5.

A retenir...

- Un réseau de suivi mettant en évidence la présence de contaminants ne permettant d'atteindre le bon état écologique en 2015 ;
- Les réseaux en place ne sont pas assez denses pour identifier les sources de pollutions et évaluer les contributions relatives de l'Huveaune et de ses affluents au milieu récepteur ;
- Des études en cours impliquant des suivis qualitatifs, qui vont contribuer à améliorer les connaissances (état/pollutions bactériologiques Huveaune et Jarret, Agence de l'Eau/contaminations de la nappe alluviale de l'Huveaune et PCB à l'aval de l'Huveaune)

1.2 POLLUTIONS DES COURS D'EAU ISSUES DES ACTIVITES ET INSTALLATIONS DU TERRITOIRE

1.2.1 Pollution domestique

1.2.1.1 Assainissement collectif des eaux usées

1.2.1.1.1 Modalité d'assainissement des communes (systèmes d'assainissement)

Sources : pour les communes reliées à la STEP de Marseille : SERAM RAD 2011 ; pour Roquefort-la-Bédoule : RAD Roquefort-La-Bédoule, 2011 ; pour Signes et Le Castellet : SCOT Provence-Méditerranée, pour Simiane et Gréasque : SAGE de l'Arc ; documents associés au contrat d'agglomération CUMPM-Agence de l'Eau- novembre 2013

Le tableau suivant présente le type de réseau (séparatif, unitaire ou mixte) d'assainissement des communes du bassin versant ainsi que la station d'épuration (STEP) dans laquelle ils se rejettent et le taux de raccordement à l'assainissement collectif.

Tableau 10 : Modalité d'assainissement des communes du bassin versant

Organisme compétent	Communes	Station d'épuration	Type de réseau	Taux de raccordement
CAPAE	Aubagne	STEP de Marseille	Séparatif	73%
	Belcodène			21%
	Cadolive			78%
	La Bouilladisse			43%
	La Destrousse			64%
	La Penne-sur-Huveaune			86%
	Peypin			70%
	Roquevaire			58%
	Saint-Savournin			61%
	Auriol	STEP d'Auriol-Saint-Zacharie		NR
	Saint-Zacharie			NR
	Cuges-les-Pins	STEP de Cuges-les-Pins		51%
CUMPM	Allauch	STEP de Marseille	Séparatif	72%
	Carnoux-en-Provence			99%
	Gémenos		Séparatif	70%
	Marseille		Mixte	96%
	Plan-de-Cuques		Séparatif	93%
	Roquefort-la-Bédoule	STEP de Roquefort-La-Bédoule	Séparatif	NR
SIBAM	Gréasque	STEP de Fuveau-Gréasque	Séparatif	NR
	Mimet	STEP de Gardanne		
SIVU Assainissement le Bausset (STEP)	Le Castellet	STEP du Castellet	Séparatif	NR
CAPA	Simiane-Collongue	STEP de Simiane-Bouc-Bel-Air	Séparatif	NR

Organisme compétent	Communes	Station d'épuration	Type de réseau	Taux de raccordement
	Trets	STEP de Trets		
Régie communale	Nans-les-Pins	STEP de Nans-les-Pins	Séparatif	NR
	Plan d'Aups	STEP de Plan d'Aups	Séparatif	
	Riboux	NR	Séparatif	
	Signes	STEP de Signes Village STEP du Parc d'activités ZI Signes	Séparatif	

CUMPM : Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole
 CAPAE : Communauté de communes Pays d'Aubagne et de l'Etoile
 SIBAM : Syndicat intercommunal du bassin minier
 CAPA : Communauté de communes Pays d'Aix
 NR : non renseigné

Les eaux usées de plus de 90% de la population du territoire sont raccordées au système d'assainissement de Marseille, dont le rejet s'effectue en mer.

Il est à noter que 8 communes sont raccordées à des stations d'épuration dont le milieu récepteur est situé en dehors du bassin versant :

- STEP de Fuveau-Gréasque – milieu récepteur : L'Arc ;
- STEP du Castellet – milieu récepteur : Le Grand Vallat ;
- STEP de Gardanne – milieu récepteur : La Luynes ;
- STEP de Nans-les-Pins : milieu récepteur : Ruisseau de Pierrefeu ;
- STEP de Roquefort-la-Bédoule – milieu récepteur : Vallat des Brayes ;
- STEP de Signes Village – milieu récepteur : Le Latay ;
- STEP du Parc d'activités ZI Signes – milieu récepteur : sol (infiltration) ;
- STEP de Simiane-Bouc-Bel-Air – milieu récepteur : Vallat de Cabriès ;
- STEP de Trets – milieu récepteur : L'Arc.

On constate que si pour certaines communes le taux de raccordement à l'assainissement collectif est proche de 100%, pour d'autres comme Belcodène ou la Bouilladisse, ce taux est inférieur à 50%.

1.2.1.1.2 Schémas directeurs d'assainissement des eaux usées

Véritable outil de planification en application de l'arrêté du 22 juin 2007, les communes ou collectivités établissent des schémas directeurs d'assainissement des eaux usées (SDA EU). Ce sont des études comportant principalement une phase de diagnostic et une phase de définition d'un programme de travaux pluriannuels à l'échelle du système d'assainissement (réseaux et station d'épuration). L'objectif est de maintenir le rendement optimal du système pour répondre aux obligations du service public et réglementaires vis-à-vis de la qualité des milieux naturels. L'intérêt d'un schéma d'assainissement est aussi de planifier et chiffrer les travaux et par conséquent d'obtenir une validation politique de l'évolution du prix de l'assainissement pour financer ces projets.

L'existence de schémas directeurs d'assainissement des eaux usées sur le territoire du bassin versant, leur ancienneté ainsi que l'état d'avancement de leur programme d'action sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Recensement des schémas directeur d'assainissement des eaux usées sur le bassin versant de l'Huveaune

Organisme compétent	Communes	Date Schéma directeur d'assainissement des eaux usées
CAPAE	Aubagne	Prévu en 2014
	Belcodène	2012
	Cadolive	2012
	La Bouilladisse	2012
	La Destrousse	2012
	La Penne-sur-Huveaune	Prévu en 2014
	Peypin	2012
	Roquevaire	2006
	Saint-Savournin	2012
	Auriol	2012
	Saint-Zacharie	En cours d'élaboration (actuel : 2006)
	Cuges-les-Pins	En cours d'élaboration (enquête publique en cours)
CUMPM	Allauch	2007
	Carnoux-en-Provence	2007
	Gémenos	2007
	Marseille	2007 – (plan d'actions assainissement – mise à jour du SDA EU prévue dès 2014 sur le territoire de CUMPM)
	Plan-de-Cuques	2007
	Roquefort-la-Bédoule	2007
SIBAM	Gréasque	2013
	Mimet	NR
SIVU Assainissement le Bausset (STEP)	Le Castellet	NR
CAPA	Simiane-Collongue	NR
	Trets	NR
Régie communale	Nans-les-Pins	NR
	Plan d'Aups	2004
	Riboux	NR
	Signes	NR

CUMPM : Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole

CAPAE : Communauté de communes pays d'Aubagne et de l'Etoile

SIBAM : Syndicat intercommunal du bassin minier

CAPA : Communauté de communes Pays d'Aix

NR : non renseigné

Compléments relatifs aux données du tableau ci-dessus :

- Sur le territoire de la CUMPM, les programmes de travaux sont en cours. Outre le suivi du programme de travaux issu du schéma directeur, la CUMPM met en œuvre un plan d'action de fiabilisation du système d'assainissement. Depuis 2010, ce plan est mis en œuvre afin d'améliorer notamment les conditions d'admission des effluents sur la station d'épuration. Ce plan comporte une vingtaine d'actions qui portent principalement sur la fiabilisation des

mesures, des travaux sur des déversoirs d'orages et la diminution de la durée d'isolement de la station par temps de pluie (voir paragraphes suivants).

- Sur le territoire de la CAPAE, une première tranche des travaux a été réalisée sur les communes pour lesquelles le schéma directeur a été finalisé en 2012. Il s'agissait essentiellement de recalibrage et de réhabilitation de réseaux (réduction des entrées d'eaux claires parasites), ainsi que de la mise en place de l'auto-surveillance. Les phases suivantes sont engagées sur la base du programme issu du SDA.
- Sur le territoire de la commune du Plan d'Aups, le SDA EU intégrait des travaux de raccordement et d'amélioration de la STEP, ce qui a été réalisé.

1.2.1.1.3 Autosurveillance des réseaux, surverses vers le milieu naturel

Source : Projet de manuel d'autosurveillance du réseau de collecte des eaux usées de Roquevaire – Aubagne – La Penne/Huveaune (système Marseille), SEM 2012

Manuel d'autosurveillance du Système de collecte de Belcodène – Cadolive – La Bouilladisse – La Destrousse – Peypin – Saint-Savournin, CA Etoile, 2012

Données issues du Rapport d'activité 2013 SERAM et transmises par la CUMPM

De manière générale, sur le territoire, des dysfonctionnements sur les réseaux sont observés **par temps de pluie**, entraînant des surverses d'eaux usées non traitées vers les milieux naturels. Ces dysfonctionnements sont liés à la vétusté des équipements favorisant des entrées d'eaux parasites par temps de pluie, ou à des problèmes de dimensionnement ou de mauvais branchements du réseau pluvial.

La problématique est accentuée à Marseille par la présence d'une partie importante d'un **réseau unitaire ancien** localisée en centre-ville (c'est-à-dire que ce réseau ne dissocie pas du tout les eaux pluviales des eaux usées).

a) Système d'assainissement de la STEP de Marseille

- Le réseau de collecte des eaux usées des communes de l'Etoile (CAPAE - **système de collecte de Belcodène – Cadolive – La Bouilladisse – La Destrousse – Peypin – Saint-Savournin**) fait l'objet d'une autosurveillance opérationnelle depuis 2012. **Trois points de surverse** dans le milieu naturel sont équipés (volumes déversés) :

Tableau 12 : Points d'équipement d'autosurveillance sur le système de collecte de Belcodène, Cadolive, La Bouilladisse, La Destrousse, Peypin, Saint-Savournin

Dénomination	Situation	Milieu de rejet	Classification (charge polluante)
Poste de relevage et régulation de La Destrousse	La Destrousse	Huveaune	>600 kg/DBO5/j
Déversoir d'orage de Bigarron	La Bouilladisse	Merlançon	<120 kg/DBO5/j
Poste de régulation de Baume de marron	Peypin	Merlançon	<120 kg/DBO5/j

- A l'aval de ce réseau, le **Système de collecte de Roquevaire – Aubagne – La Penne-sur-Huveaune** fait l'objet d'une autosurveillance opérationnelle depuis 2010.

Le collecteur sanitaire de la Vallée de l'Huveaune rejoint Marseille avec les eaux usées des 9 communes de la CAPAE raccordées à la STEP de Marseille, de Gémenos et de Carnoux.

Les surverses dans le milieu naturel par temps de pluie s'effectuent au droit de 3 déversoirs d'orage (Tableau 13) mais aussi au niveau de plusieurs stations de relevage (Tableau 14), le réseau n'étant pas totalement séparatif.

Six points du réseau sont équipés dans le cadre de l'auto-surveillance (volumes déversés par les DO et volumes transitant sur le réseau).

Tableau 13 : Points d'équipement d'auto-surveillance sur le système de collecte de Roquevaire, Aubagne, La Penne sur Huveaune

Dénomination	Situation	Milieu de rejet	Classification (charge polluante)
Déversoir d'orage de Gendarmerie	Roquevaire	Huveaune	>600 kg/DBO5/j
Déversoir d'orage de la Dorgale	Roquevaire	Huveaune	>600 kg/DBO5/j
Déversoir d'orage des Escourtines	La Penne sur Huveaune	Huveaune	>600 kg/DBO5/j
Bassin versant des communes de l'Etoile	Roquevaire	Huveaune	>600 kg/DBO5/j
Bassin versant de Roquevaire	Pont de l'Etoile	Huveaune	>600 kg/DBO5/j
Bassin versant d'Aubagne	La Penne sur Huveaune	Huveaune, Maire	>600 kg/DBO5/j

Tableau 14 : Stations de relevage dotées d'une surverse vers le milieu naturel

Dénomination	Situation	Milieu de rejet	Classification (charge polluante)
La Bourgade	La Penne sur Huveaune	Huveaune	<120 kg/DBO5/j
Manouchian	Aubagne	Huveaune	<120 kg/DBO5/j
La Tourtelle	Aubagne	Huveaune	<120 kg/DBO5/j
La Martelle	Aubagne	Maire	<120 kg/DBO5/j
Longuelance	Aubagne	Vallat	<120 kg/DBO5/j
Cuisine Centrale	Aubagne	Pluvial	<120 kg/DBO5/j
Les Services techniques	Roquevaire	Huveaune	<120 kg/DBO5/j
Le Stade	Roquevaire	Huveaune	<120 kg/DBO5/j
Les Romarines	Roquevaire	Huveaune	<120 kg/DBO5/j

Des travaux ont été réalisés par la CAPAE et se poursuivent pour réduire les surverses par temps de pluie.

- Sur le territoire de Marseille, **14 des plus gros déversoirs sont télésurveillés** (estimés responsables de 80% des déversements).

Selon la SERAM (2013) et la CUMPM, le volume de surverse par les déversoirs d'orage est de 621 443 m³ en 2012 (moyenne sur 5 ans : 1 600 000 m³/an), dont 22% proviennent du déversoir d'orage du Prado en 2012 avec 4 déversements (moyenne annuelle sur 5 ans : 15% et 5 déversements). Le volume by-passé de la STEP est de 2385 343m³ en 2012 (moyenne sur 5 ans 3 500 000 m³) Les rejets s'effectuent en mer (pour les rejets hors milieux récepteurs du BV de l'Huveaune : GPMM, Vieux port, Aygalades) (Figure 30).

Le réseau global de collecte des eaux usées comporte plus de 80 postes de relevages et de déversoirs d'orages sur le réseau unitaire et quelques déversoirs sur le réseau sanitaire séparatif. 78 postes de relevages sont situées à Marseille (dont 28 sur le bassin versant de l'Huveaune), 3 sur Allauch, 2 sur Carnoux, 1 sur Gémenos zone industrielles et 3 à Gémenos village. Il est également équipé d'un bassin de rétention unitaire. Le fonctionnement de ce réseau est complexe du fait de la conception unitaire/séparatif, de la présence d'enclaves unitaires dans les parties séparatives et de la topographie accidentée de la ville.

Le réseau unitaire de Marseille organisé autour du premier émissaire comporte 34 déversoirs d'orages dont, sur le BV de l'Huveaune ou ses milieux récepteurs (plages du Prado et Cortiou) :

- 1 aboutissant dans l'Huveaune
- 7 aboutissant dans le Jarret
- 2 aboutissant dans le secteur des plages du Prado
- 3 aboutissant dans le premier émissaire (à l'aval du Prado : rejet à Cortiou)

Le réseau d'assainissement sanitaire séparatif qui collecte les effluents des quartiers périphériques et des Communes hors Marseille, comporte :

- Plus de 80 postes de relevages généralement équipés de surverses ;
- Quelques déversoirs d'orage, dont sur le BV de l'Huveaune (hors ceux précédemment cités en provenance de la CAPAE) :
 - un déversoir vers le Jarret du collecteur sanitaire arrivant d'Allauch
 - un déversoir vers le Jarret du sanitaire du boulevard des Olives à Marseille
 - un déversoir vers le Jarret du sanitaire rive gauche Jarret à la Bégude à Marseille

Le fonctionnement des deux entrées distinctes vers la station d'épuration est présenté dans le *Tableau 16*.

La grande majorité des déversements sur l'agglomération de Marseille sont également consécutifs à des événements pluvieux.

Ils sont souvent liés à des insuffisances hydrauliques des réseaux et leur suppression nécessite des travaux de grande envergure de restructuration du réseau unitaire et de construction de bassins de stockage.

Le schéma directeur d'assainissement pluvial de Marseille devrait être prochainement engagé par la ville de Marseille.

b) Système d'assainissement de la STEP d'Auriol St-Zacharie

Hormis le by-pass en entrée de STEP (voir paragraphe 1.2.1.1.4 ci-après), il n'y a pas d'autre surverse identifiée du réseau vers le milieu naturel.

1.2.1.1.4 Systèmes de traitement des eaux usées dans le bassin versant de l'Huveaune

Les stations d'épuration dont le milieu récepteur est situé dans le bassin versant de l'Huveaune sont les suivantes :

- STEP du Plan d'Aups ;
- STEP d'Auriol-Saint-Zacharie ;
- STEP de Cuges-les-Pins ;
- STEP de Marseille.

a) Système d'assainissement de Plan d'Aups

La STEP biologique de Plan d'Aups a une capacité nominale de 1 500 équivalent/habitants (EH). Son milieu récepteur est le Ruisseau la Vie qui se jette dans le Peyruis, affluent de l'Huveaune. La filière de traitement est de type Eau - Filtres Plantés (filtre tertiaire). (source : entretien commune 06/05/2013).

b) Système d'assainissement d'Auriol-Saint-Zacharie

Source : ISO Ingénierie, 2013, Dossier d'autorisation « Loi sur l'eau » de la modification de la station d'épuration d'Auriol/Saint-Zacharie, Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile ; CEREG Territoires, 2010, Etude du réseau principal de la CAPAE - Etude diagnostique de la station d'épuration d'Auriol - Saint Zacharie, Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

• PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION

Les communes d'Auriol et de Saint-Zacharie possèdent un réseau d'assainissement intercommunal. Les eaux usées produites sur ces deux communes sont traitées par une station d'épuration localisée au lieu-dit « Pont de Joux » sur la commune d'Auriol, en bordure de l'Huveaune.

Construite en 1996, cette installation, de type « Boues activées à faible charge » est dimensionnée sur une base de 10 000 EH. Elle assure un traitement de l'azote et du phosphore. Le débit journalier actuel moyen est de 1 640 m³/j. Les eaux traitées sont rejetées dans l'Huveaune.

Le système d'assainissement est déclaré conforme vis-à-vis de la réglementation, pour la collecte et la performance du traitement. Néanmoins, afin de pallier à la saturation de la

station d'épuration actuelle et de ne pas pénaliser les projets de développement urbain sur le territoire concerné, la communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile porte le projet d'extension de la station d'épuration d'Auriol-St Zacharie (échéance 2015). Au dernier recensement de 2009, la population des communes d'Auriol et de Saint Zacharie s'établissait à 16 544 habitants. L'évolution de la population des communes d'Auriol et Saint Zacharie depuis 1968 et l'extrapolation des données en 2035 tendent vers une extension de la station d'épuration pour atteindre une capacité de 20 150 EH.

La station d'épuration d'Auriol – St Zacharie est actuellement gérée par la Société des Eaux de Marseille (SEM) et ce jusqu'au 01/08/16, dans le cadre de sa délégation de service public.

Remarque : Les boues issues du traitement biologique sont traitées par polymère et déshydratées par l'intermédiaire d'une centrifugeuse (200 kg MS/h). Les boues déshydratées sont véhiculées dans une benne de stockage avant d'être évacuées en plateforme de compostage.

• RESULTATS DE L'AUTOSURVEILLANCE

Les eaux traitées et rejetées vers l'Huveaune sont suivies par l'intermédiaire d'un canal Venturi équipé d'un bulle à bulle. Le préleveur permettant la réalisation des bilans 24h est situé dans un local et un caisson réfrigéré.

Bien que la station d'épuration d'Auriol/Saint-Zacharie reçoivent des charges hydrauliques et organiques régulièrement supérieures à sa capacité nominale, le fonctionnement de cette unité de traitement des eaux usées est globalement satisfaisant. Les rendements moyens obtenus sont supérieurs à :

- DBO₅ : 95 %
- Pt, MES et DCO : 90 %
- NGL : 85 %

Les taux de conformité (nombre d'échantillons conformes) sont corrects (supérieurs à 90%) sur l'ensemble des paramètres étudiés.

• SURVERSES DANS LE MILIEU NATUREL

Il existe un seul point de surverse vers le milieu naturel sur le réseau d'Auriol-St Zacharie, en entrée de STEP. Le déversoir d'orage est équipé d'une mesure de débit rejeté. Les déversements enregistrés depuis 2007 sur ce déversoir sont :

Tableau 15 : Volumes annuels by-passés en entrée de la station d'épuration

	2007	2008	2009	2010	2011
Volume annuel by-passé en m ³	427	5 640	2 603	3 182	1 526
Nombre de déversement par an	5	23	16	10	11
Moyenne par déversement m ³	85	245	163	318	139

Source : ISO Ingénierie, 2013, Dossier d'autorisation « Loi sur l'eau » de la modification de la station d'épuration d'Auriol/Saint-Zacharie, Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

Les importants volumes by-passés s'expliquent par :

- en 2008, 2 251 m³ sont issus d'un phénomène de ressuyage du réseau et de la nappe survenu au mois de décembre ;
- en 2010, 1 200 m³ sont dus à un problème, survenu en juin, sur le disjoncteur.

c) Système d'assainissement de Cuges-les-Pins

Sources : Société des eaux de Marseille, 2012, Etat des Lieux et Diagnostic détaillé du système d'assainissement des eaux usées- Commune de Cuges-les-Pins, Communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile ; Société des eaux de Marseille, 2012, Diagnostic de la station d'épuration - Commune de Cuges-les-Pins, Communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

• PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION

La commune de Cuges les Pins possède son propre réseau d'assainissement collectif et sa propre station d'épuration. L'assainissement collectif draine les effluents de 965 abonnés au 31 décembre 2010, soit une population d'environ 2 500 habitants.

La station d'épuration de Cuges-les-Pins a été mise en service en 1995. Elle a une capacité de traitement de 3 000 EH. Le débit journalier actuel moyen est de 250 m³/j. Les ouvrages ont été dimensionnés pour fonctionner selon un processus de traitement « boue activée faible charge ». L'eau traitée est évacuée en surverse vers un canal de comptage équipé d'un débitmètre, puis dirigée vers 2 bassins d'infiltration qui fonctionnent en alternance.

Remarque : les boues issues du traitement des eaux sont évacuées vers un centre de compostage après traitement par polymère et déshydratation.

• RESULTATS DE L'AUTOSURVEILLANCE

L'autosurveillance réglementaire de la station d'épuration de Cuges-les-Pins est en place depuis le 1er juillet 2004. La station d'épuration est équipée de deux préleveurs, en entrée et sortie. En 2011, les rendements épuratoires de la station d'épuration, en moyennes annuelles sont les suivants :

- DBO₅ : 99,3%
- DCO : 96,1%
- MES : 99,2%

Ces rendements sont déterminés sur la base des 12 bilans 24h de l'autosurveillance réglementaire. Aucune non-conformité sur les résultats des bilans 24h n'a été constatée au cours de l'année 2011. En revanche, quatre événements ont provoqué le déversement des eaux usées sans traitement vers les lits d'infiltration (by-pass station) en 2011.

Le diagnostic réalisé par la SEM en 2012 a permis de constater que la station d'épuration ne présente aucun dysfonctionnement important d'un point de vue du processus et présente de bons résultats épuratoires (conforme à la législation en vigueur).

Globalement la station d'épuration peut être optimisée sur la partie traitement des boues et prétraitements, des aspects sécurité et sécurisation de la continuité de service sont à corriger.

• SURVERSES DANS LE MILIEU NATUREL

D'un point de vue environnemental, d'exploitation et d'évolution future, la station subit une charge hydraulique trop importante lors d'épisodes pluvieux (du fait d'un réseau drainant un débit d'eaux météoriques et/ou d'eaux claires parasites permanentes). Ainsi, les surverses sont inévitables, la dilution de l'effluent à traiter perturbe le fonctionnement de la station et les résultats épuratoires peuvent en pâtir.

Il est donc intéressant de pouvoir limiter ces surverses en amont (campagnes sur le réseau...) et sur le site. Cette problématique est le principal facteur limitant de la station. Ces phénomènes pluvieux ont poussé la SEM, à ne préconiser plus aucun raccordement au réseau d'eaux usées (jusqu'à diminution de l'influence de la pluviométrie sur la station).

d) Système d'assainissement de Marseille

Source : SERAM, 2011, Rapport annuel du délégué du service de l'assainissement- Année 2011 ; SAFEGE, 2008, Etude de faisabilité d'un émissaire en mer destiné aux effluents de la Ville de Marseille rejetés à Cortiou, Communauté urbaine de Marseille Provence Métropole

Le système d'assainissement sanitaire de Marseille collecte et traite les effluents générés par 17 communes, membres de trois établissements publics de coopération intercommunale. 14 de ces communes sont situées dans le bassin versant de l'Huveaune (les 3 communes hors BV étant Le Rove, Septèmes et les Pennes Mirabeau pour une partie de ses eaux usées)

• **PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION**

Le réseau unitaire représente un linéaire de 349 km. Un grand émissaire a été creusé du nord au sud de la ville pour récupérer les eaux des 20 collecteurs principaux et les évacuer dans la zone des calanques. A ce jour, ces eaux sont traitées par la station d'épuration. Le débit collecté par ce réseau en temps sec est d'environ 1,4 m³/s (120 960 m³/j) à l'entrée de la station d'épuration. Les insuffisances hydrauliques du réseau sont comblées par 34 points de rejet autorisés qui évacuent l'excédent d'eau pluviale vers le milieu naturel.

Le réseau pseudo-séparatif présente un linéaire total à Marseille de 811,4 km, auxquels se rajoutent les 64 km du réseau d'Allauch. Depuis 1988, une quinzaine d'autres communes (dont 12 du bassin versant de l'Huveaune) se sont raccordées sur les extrémités du réseau sanitaire de Marseille, afin que leurs effluents soient épurés par la station de Marseille. Les principaux ouvrages sanitaires sont le collecteur littoral Nord, le collecteur Périphérique, le collecteur de la vallée de l'Huveaune, le collecteur du Jarret et le collecteur littoral Sud. Le linéaire global de réseau séparatif est d'environ 1500 km. Le débit d'eau usée collecté par ce réseau en temps sec est d'environ 1,1 m³/s (95 040 m³/j) à l'entrée de la station d'épuration.

Comme évoqué dans le paragraphe 1.2.1.1.3 ci-avant, le fonctionnement de ce réseau est complexe du fait de la conception unitaire/séparatif, de la présence d'enclaves unitaires dans les parties séparatives et de la topographie accidentée de la ville.

Le réseau pluvial comporte 17 146 points (en 2012) d'engouffrements dans un réseau de 590,8 km. Pour préserver la qualité des eaux de baignade, la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de MPM et la SERAM (déléataire pour l'assainissement) ont implanté des vannes by-pass qui permettent, sur la bordure littorale, de détourner les écoulements de temps sec (eaux de lavage de voiries) et les premières eaux de pluie vers la station d'épuration via le réseau sanitaire. Dans le même objectif, la construction du deuxième émissaire a permis de détourner depuis 1981, après dégrillage et dessablage, les eaux du Jarret et de l'Huveaune vers la zone de rejet en mer de la station d'épuration. Il avait été demandé dès 1959 par le Conseil Départemental d'Hygiène. La procédure d'autorisation de ce détournement est lié à la Loi sur l'eau de 1992 et ses décrets d'applications. Il est autorisé par l'arrêté préfectoral du 13 avril 2007.

La station d'épuration des eaux usées, appelée complexe Géolide, est constituée de deux unités séparées : le traitement physicochimique mis en service en 1987 et l'extension biologique mise en service en 2008. La capacité nominale de la station d'épuration est de 1 865 000 équivalents-habitants. Les eaux traitées par la station de traitement des eaux usées sont rejetées en mer à Cortiou par l'intermédiaire des deux émissaires.

Plus de la moitié des équivalents-habitants raccordés à la STEP de Marseille provient des 14 communes du territoire du bassin de l'Huveaune.

• **FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE**

Le fonctionnement hydraulique du système émissaires / station d'épuration / Huveaune, peut être décrit comme suit :

Tableau 16 : Fonctionnement hydraulique du système d'assainissement de Marseille

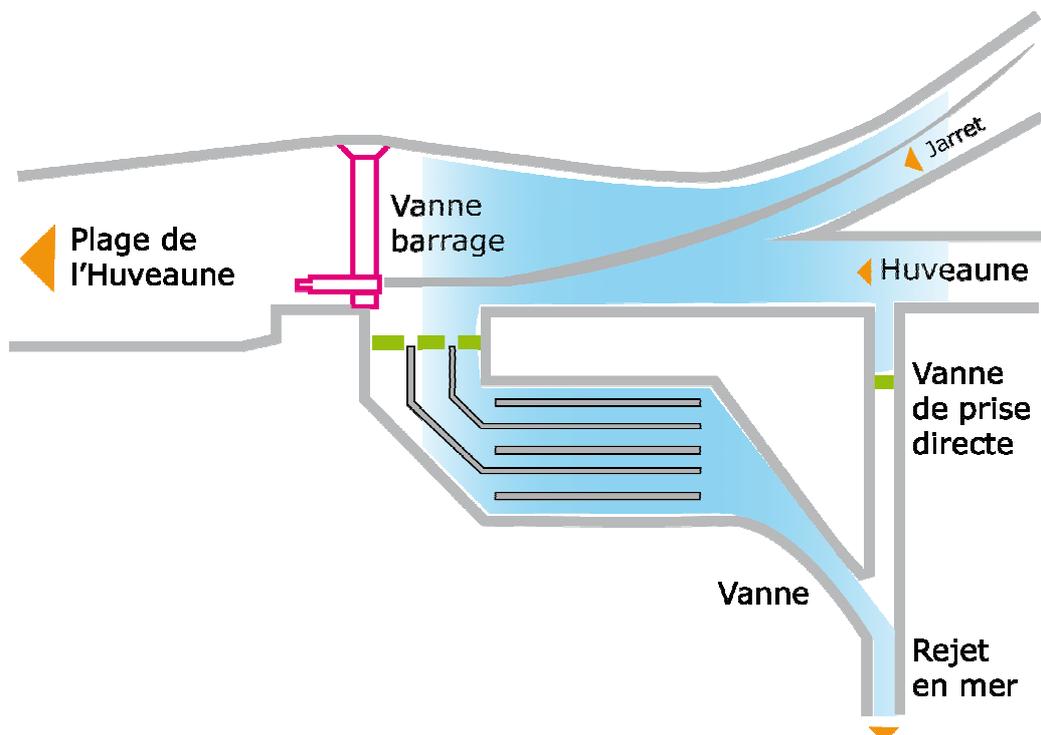
Débits (m ³ /s)	Description
Emissaire n°1	
Q < 3,5	Pas de rejet par temps sec via l'émissaire n°1
3,5 < Q < 12	3,5 m ³ /s admis sur la station d'épuration, le débit restant est dégrillé puis évacué par l'émissaire n°1
12 < Q < 25	Le débit n'est plus du tout traité, l'usine est isolée de l'émissaire n°1 (isolement de la chambre Pugette). Les effluents sont directement évacués vers Cortiou.
Emissaire n°2	
Q < 3	Débit admis sur la station d'épuration, rejet avec les eaux détournées de l'Huveaune et du Jarret
3 < Q < 6,5	3 m ³ /s admis sur la station d'épuration, le débit restant est dégrillé puis évacué par l'émissaire n°2
Q > 6,5	Le débit n'est plus du tout traité, l'usine est isolée de l'émissaire n°2 (isolement de la chambre Michelet). Les effluents sont directement évacués vers Cortiou.
Barrage de la Pugette	
Q (STEP + Huveaune) < 30	Les eaux sont évacuées vers Cortiou
Q (STEP + Huveaune) > 30	La vanne de la Pugette est régulée pour limiter le débit vers l'émissaire n°2 à 30 m ³ /s et permettre le traitement des eaux usées jusqu'au débit admissible de la STEP

Source : SAFEGE, 2008, Etude de faisabilité d'un émissaire en mer destiné aux effluents de la Ville de Marseille rejetés à Cortiou, Communauté urbaine de Marseille Provence Métropole

Le nœud Pugette fonctionne pour limiter les rejets sur le littoral. A cette fin les écoulements de temps sec de l'Huveaune sont déviés dans l'émissaire N°2 où ils rejoignent les effluents traités par la station d'épuration. Un seuil mobile s'abaisse en cas de crue pour permettre à l'Huveaune d'emprunter son lit sans créer de surélévation de la ligne d'eau amont. Dans ce cas, la vanne limite le débit vers l'émissaire n°2 à 30m³/s. Au-delà, les eaux de l'Huveaune retrouvent leur cours topographique et leur exutoire naturel au niveau des plages du Prado.

Remarque : les boues issues du traitement des eaux sont traitées à l'usine de traitement des boues dans l'ancienne carrière de la Cayolle. Les boues déshydratées sont brûlées dans l'incinérateur de Marseille.

Figure 29 : Schéma de la station de la Pugette (source CUMPM)



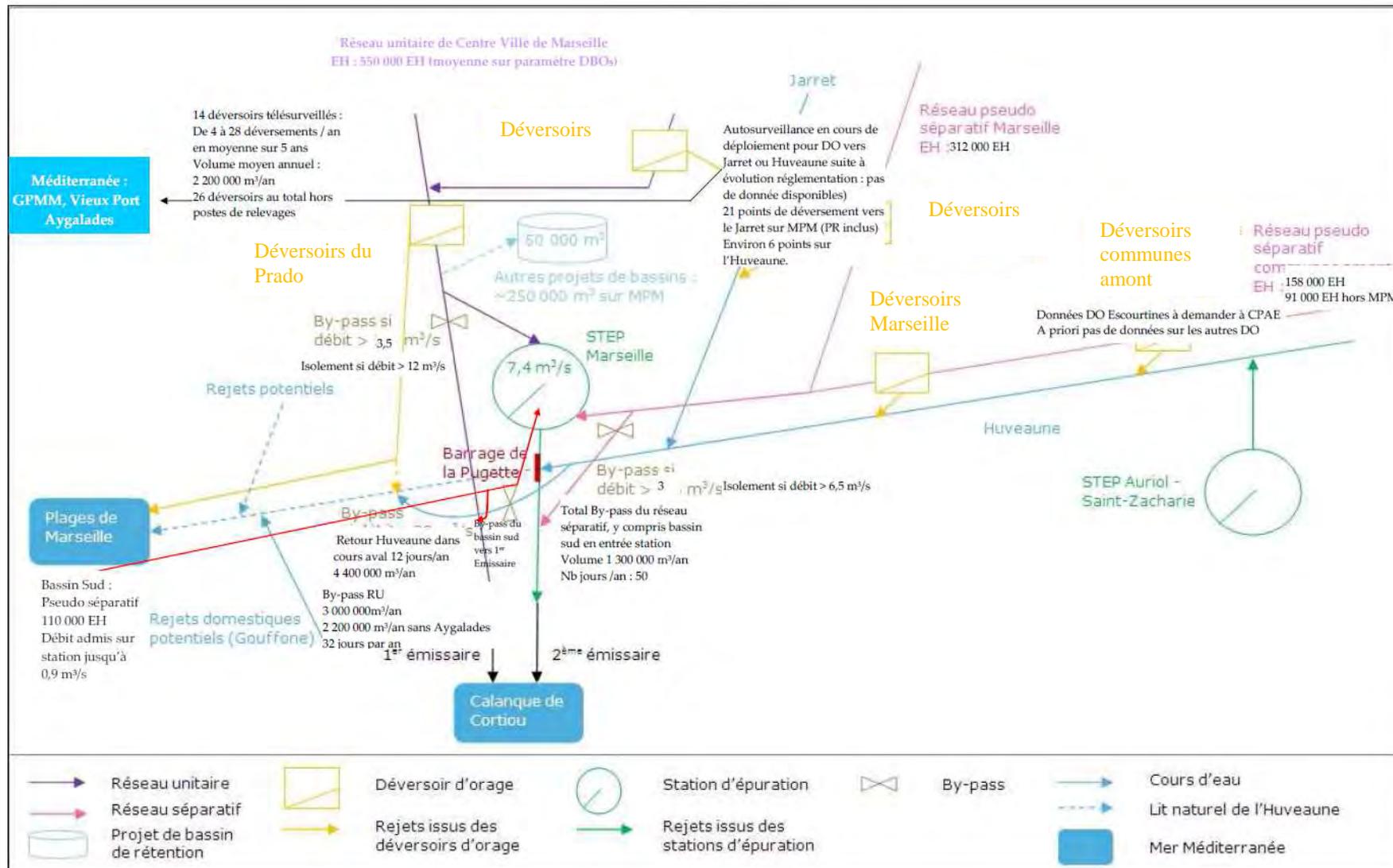
• RESULTATS DE L'AUTOSURVEILLANCE

Les paramètres DBO5, DCO et MES ne sont pas conformes car on dénombre respectivement 18, 2 et 5 dépassements de valeurs rédhitoires pour l'année 2011. Les dépassements sur les paramètres DCO et MES étant concomitants à un dépassement sur le paramètre DBO5, il y a donc 18 jours problématiques à comparer à 24 en 2010. A noter que les questions de conformité ne sont pas liées à des défauts de fonctionnement du process opératoire.

• SURVERSES DANS LE MILIEU NATUREL

Le schéma ci-dessus met en évidence des quantités annuelles importantes de surverses en mer. Ces surverses ne sont pas dues à la station d'épuration mais au réseau unitaire du centre-ville (voir également paragraphe 1.2.1.1.3 ci-avant).

Figure 30 : Schéma représentatif du fonctionnement hydraulique du système d'assainissement à Marseille



Source : CUMPM 2013

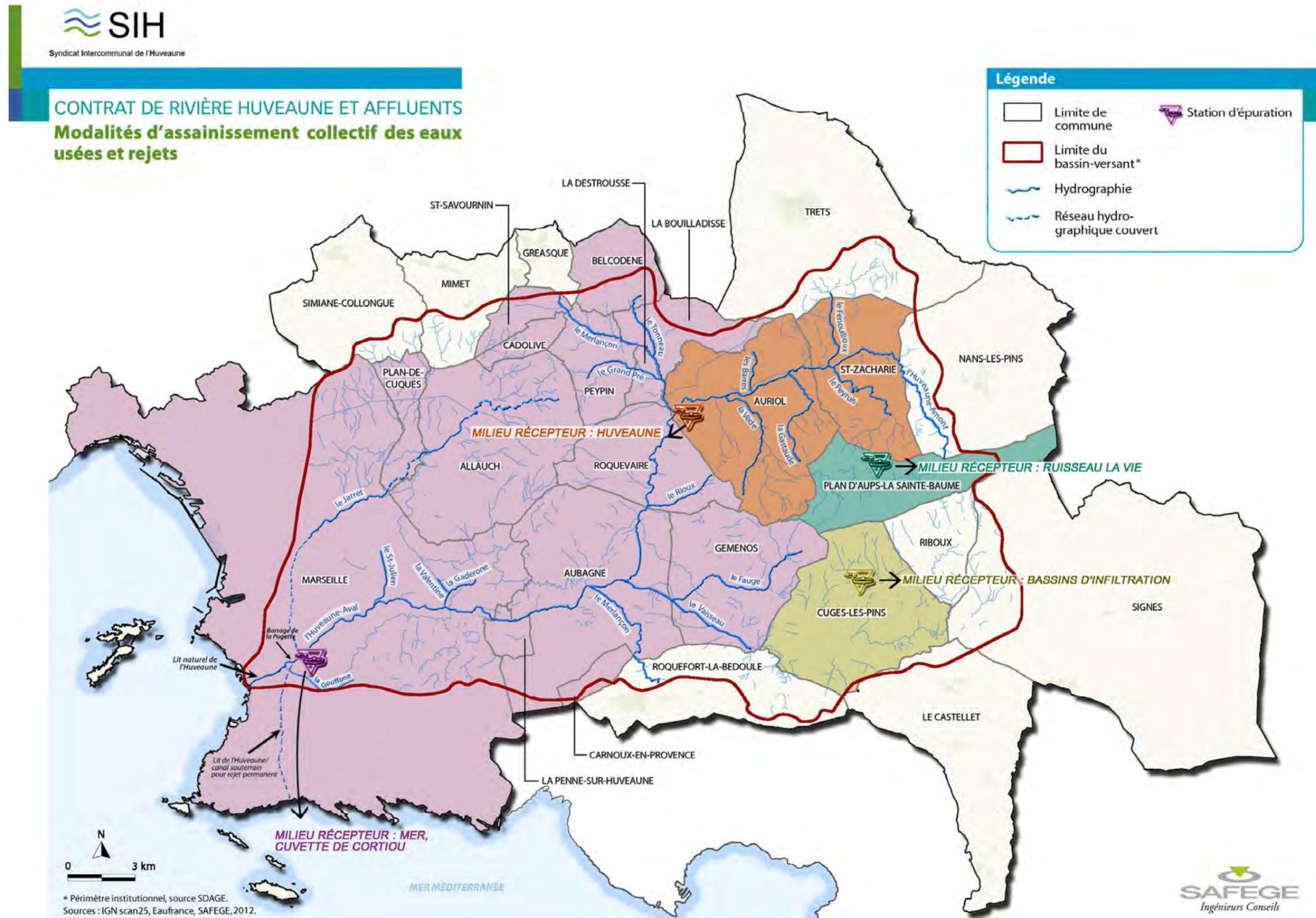
• **Éléments relatifs à la conformité réglementaire du système d'assainissement de Marseille (source : contrat d'Agglomération, version novembre 2013)**

« Le système d'assainissement de Marseille est autorisé au titre de la police de l'eau par arrêté préfectoral du 16 janvier 2004. Depuis la mise en service en 2008 de l'étage biologique, le système d'assainissement de Marseille a été déclaré conforme en 2009 et 2010 pour le traitement. La collecte a été conforme en 2009 et non-conforme en 2010 car la mise en place de l'auto surveillance des réseaux de collecte n'était pas opérationnelle sur la globalité de l'agglomération. Depuis l'année 2011 incluse, le système est déclaré non-conforme en performance pour la station de traitement et pour le réseau de collecte.

La déclaration de non-conformité a été prise par l'Etat sur les arguments suivants :

- Pour la performance épuratoire de la station, à des dépassements des valeurs rédhitoires dues à des déversements d'eaux usées non traitées au milieu naturel par temps de pluie principalement (by-pass entrée station), sur la base d'un calcul utilisant le débit nominal de la station d'épuration et du constat d'un nombre de déversements en tête de station supérieurs à 20.
- Pour la collecte, au défaut de mise en place de l'auto surveillance réglementaire (en dehors de Marseille Provence Métropole) pour l'année 2010, et pour les années suivantes à des déversements d'eaux usées non traitées supérieurs à 20 sur quelques déversoirs d'orage du réseau de collecte, unitaire mais également de déversements du réseau séparatif qui impactent directement les zones de baignade de la Baie du Prado. »

Figure 31 : Stations d'épuration et milieu récepteur



1.2.1.2 Assainissement non collectif

Sur le territoire d'étude (bassin versant de l'Huveaune), l'assainissement non collectif concerne une part significative de la population, notamment dans les communes situées en amont, où la topographie est plus accidentée et les conditions de raccordement au réseau collectif potentiellement compliquées.

Les missions du service public d'assainissement non collectif (SPANC) consistent d'une part à assurer un contrôle de conception et de bonne exécution des installations neuves et, d'autre part, à exercer un contrôle de bon fonctionnement sur les installations existantes.

Sur le bassin versant de l'Huveaune, ce sont les intercommunalités qui ont la compétence de l'assainissement non collectif. Le nombre d'installations recensées ainsi que l'état d'avancement des contrôles sont présentés dans le tableau suivant. La localisation des différentes installations et leur compatibilité avec les documents d'urbanisme n'a pu être étudiée dans le cadre de ce diagnostic.

Actuellement aucun programme collectif de mise en conformité des systèmes ANC n'est engagé sur le bassin versant.

Tableau 17 : Présentation de l'assainissement collectif sur le territoire du bassin versant de l'Huveaune

SPANC	Communes	Nb d'installations recensées	État d'avancement du contrôle des installations
CPAE	Aubagne	11 300	100%
	Auriol		
	Belcodène		
	Cadolive		
	Cuges-les-Pins		
	Gréasque		
	La Bouilladisse		
	La Destrousse		
	La Penne-sur-Huveaune		
	Peypin		
	Roquevaire		
	Saint-Savournin		
Saint-Zacharie			
CUMPM	Allauch	6 242	20%
	Carnoux-en-Provence		
	Gémenos		
	Marseille		
	Plan-de-Cuques		
	Roquefort-la-Bédoule		
CC Sud Sainte Baume	Le Castellet	905	NR
	Riboux	7	NR
	Signes	632	NR
CC Sainte Baume Mont Aurélien	Nans-les-Pins	567	NC
	Plan d'Aups		
CAPA	Simiane-Collongue	839	NR
	Trets	1071	NR
	Mimet	896	NR

CUMPM : Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole
 CAPAE : Communauté de communes pays d'Aubagne et de l'Etoile
 SIBAM : Syndicat intercommunal du bassin minier
 CAPA : Communauté de communes Pays d'Aix
 NR : non renseigné



Les données collectées ne permettent pas de conclure quant aux interactions entre les installations en place et les éventuels impacts sur le milieu. Un croisement des dysfonctionnements, avec les données locales (nature du sol, vulnérabilité de la nappe, proximité des cours d'eau etc.) A titre d'exemple, la CAPAE structure actuellement l'action de son SPANC en mettant en place un système de visualisation et de suivi visant à traiter en priorité les installations problématiques pour le milieu.

Même si aucun document exploitable fourni à ce jour ne permet d'avoir une vision globale sur ce mode d'assainissement, des dysfonctionnements avérés ou suspectés sont signalés (nuisances olfactives, plaintes, rejets directs sans installation d'assainissement non collectif, puits perdus etc.) par certains acteurs rencontrés au cours de la réalisation du présent diagnostic.

1.2.2 Pollution à caractère industriel

1.2.2.1 Substances dangereuses (RSDE)

La Directive Cadre sur l'Eau établit la liste des substances ou des familles de substances concernées et les objectifs de réduction ou suppression des émissions et des rejets. Les PCB par exemple, font partie de ces substances.

Une action de recherche nationale et de **réduction des rejets de substances dangereuses (RSDE)** dans l'eau **par les installations classées** a été lancée dans chaque région en 2002.

Dans le cadre de la "1^{ère} vague" du RSDE, des arrêtés préfectoraux ont été prescrits pour certains industriels (ICPE) et pour les stations d'épuration de plus de 10 000 EH, les soumettant à des campagnes de recherche des substances dangereuses (**surveillance initiale** des rejets, 2010).

Cette opération est poursuivie par la DREAL, si la présence de substances dangereuses est avérée, par un suivi permanent de ces paramètres (**surveillance pérenne**) dans les rejets et par la recherche de solutions de réduction/suppression à leur source de ces substances. Ces analyses doivent être réalisées par les industriels et les collectivités concernés.

Sur le bassin versant de l'Huveaune, cinq entreprises ont fait l'objet de la surveillance initiale (ARKEMA, Heineken, BTMF, Elis, Sibell), seule ARKEMA a été retenue pour le suivi pérenne du ZINC.

La 2^{ème} vague du RSDE a débuté depuis 2012, avec deux nouvelles entreprises en cours de surveillance (SODEXO et PANZANI).

Concernant les **stations d'épuration** sur le territoire d'étude, la STEP de Marseille et la STEP d'Auriol-St Zacharie sont concernées par le **RSDE**.

Seule la STEP de Marseille a engagé la démarche. Les résultats de la campagne de 2012 ont montré que seules 6 substances mesurées sont concernées par les objectifs de réduction des rejets (Nonyl phénols, diuron et DEPH, chrome cuivre et Zinc).

1.2.2.2 Rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation

Source : Site Internet du registre français des émissions polluantes

Le registre français des émissions polluantes a pour objet de faciliter l'accès au public à l'information en matière d'environnement en ce qui concerne les émissions dans l'eau, dans l'air et dans le sol, ainsi que la production et le traitement de déchets dangereux et non dangereux des installations industrielles, des stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et des élevages. Ce registre est constitué des données déclarées chaque année par les exploitants.

L'obligation de déclaration par les exploitants des installations industrielles, des stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et des élevages est fixée (polluants concernés et seuils de déclaration) par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.

Les installations couvertes par le champ de l'annexe I de l'arrêté du 31/01/2008 modifié sont les installations classées soumises à autorisation préfectorale, et plus particulièrement les installations relevant de la directive IPPC (directive 96/61/CE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution). Le registre vise 92 polluants pour les émissions dans l'eau.

Sur le bassin versant, cette recherche s'est portée sur les usines dont le milieu de rejet des émissions est spécifié comme étant l'eau, et qui sont présentes sur le territoire du bassin versant (voir Tableau 18). Seuls les rejets directs dans l'eau ont été retenus et non pas les rejets en station d'épuration. Trois établissements sont concernés :

Tableau 18 : Liste des industries émettrices de pollution dans l'eau

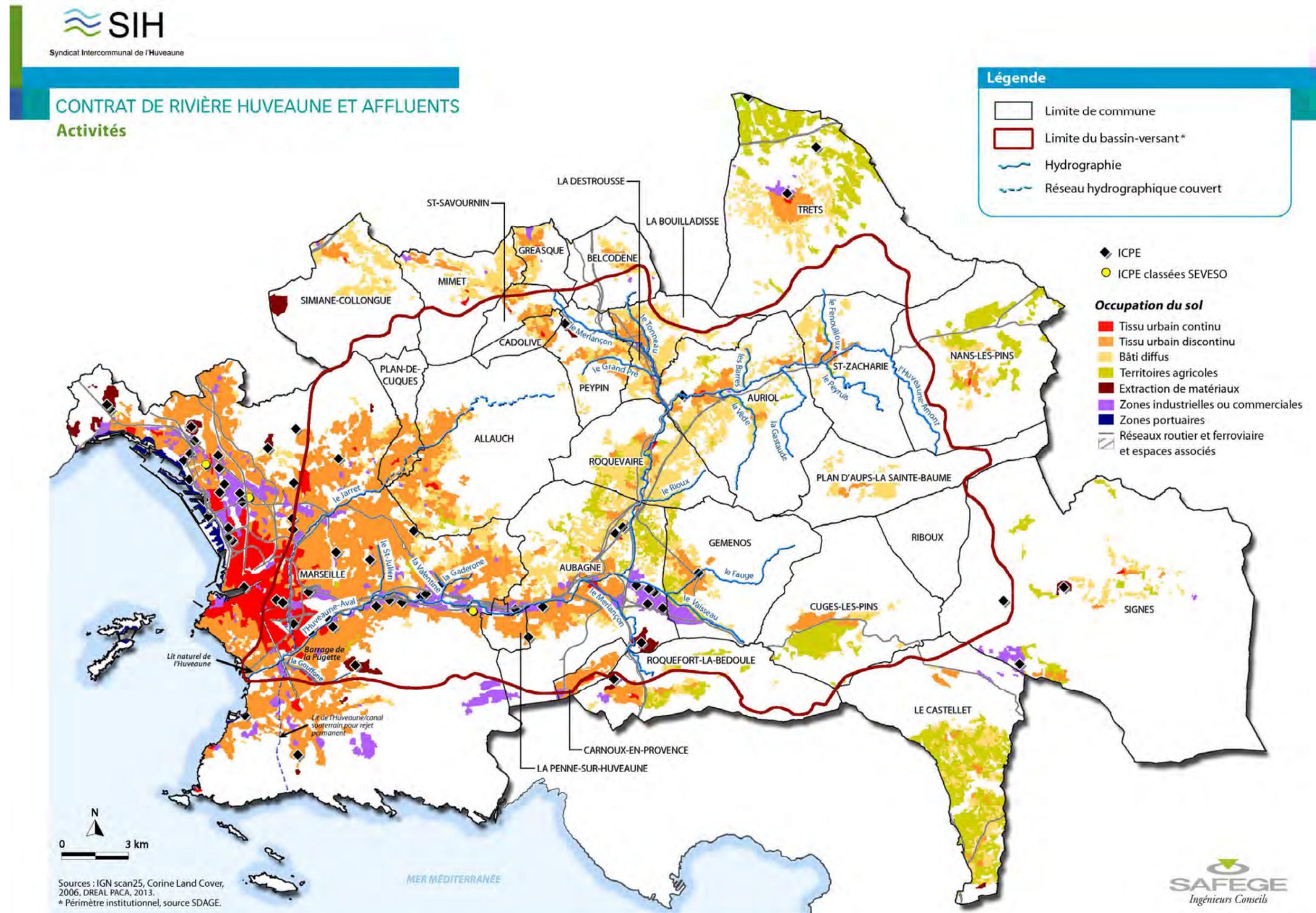
Etablissement	Nature de l'activité	Paramètres surveillés rejet en milieu naturel hors STEP (arrêtés préfectoraux)	Localisation
ARKEMA	Chimie et parachimie	DCO, MES, DBO5, chrome et composés, manganèse et composés, fer et composés, nickel et composés, cadmium et composés, plomb et composés, étain et composés, cuivre et composés, zinc et composés, aluminium et composés	Marseille (13011)
BRASSERIES HEINEKEN	Agro-alimentaire et boissons	DCO, DBO5, MEST, Hydrocarbure totaux	Marseille (13011)
CARLO ERBA REACTIFS - SDS	Chimie et parachimie	Hydrocarbure totaux	Peypin

Source : Données issues du site Internet du registre français des émissions polluantes
 Source : Arrêtés préfectoraux

Les autres ICPE soumises à autorisation qui présentent des rejets d'effluents liquides disposent de leurs propres stations de traitement ou sont directement raccordées aux systèmes d'assainissement. Le recensement de ces ICPE serait intéressant mais n'est pas l'objet de ce diagnostic.

Les principales ICPE sont localisés sur la Figure 32.

Figure 32 : Localisation des activités et zones industrielles



1.2.2.3 Auto-surveillance des industriels raccordés aux systèmes d'assainissement des eaux usées

Sources : *Projet de manuel d'autosurveillance du réseau de collecte des eaux usées de Roquevaire – Aubagne – La Penne/Huveaune (système Marseille), SEM 2012 ; Manuel d'autosurveillance Agglomération de Marseille, SERAM 2012*

1.2.2.3.1 Système d'assainissement de la STEP de Marseille

- Système de collecte de Roquevaire, Aubagne, La Penne sur Huveaune (maître d'ouvrage : CAPAE) :

La Société de Eaux de Marseille (SEM) a engagé depuis 2004 l'inventaire exhaustif des industriels raccordés sur les réseaux publics de ces communes. Tous ces industriels ont fait l'objet d'une visite complète de leurs installations de collecte et de prétraitement.

La plupart des industriels concernés respectent, sans installations de prétraitement spécifiques, les normes de rejet imposées par le Règlement des Abonnements ou l'arrêté du 2 février 1998. Il a alors été demandé à ces industriels de signer une **lettre d'engagement**.

Pour ceux susceptibles de rejeter des substances dangereuses, il leur a été demandé de mettre en conformité leurs installations de prétraitement lorsqu'elles étaient défectueuses et de s'engager, par l'intermédiaire d'une **convention spéciale de déversement (CSD)**, à assurer l'auto-surveillance de leurs rejets.

Selon la CAPAE, à ce jour une quinzaine de CSD ont été établies à Aubagne et à la Penne-sur-Huveaune.

- Système de collecte de Belcodène, Cadolive, La Bouilladisse, La Destrousse, Peypin et Saint-Savournin (maître d'ouvrage : CAPAE)

La taille des entreprises et leur activité ne nécessitent pas de suivi particulier au titre de l'auto-surveillance.

- Système de collecte de Marseille, Allauch, Plan de Cuques, Gémenos, Carnoux (maître d'ouvrage MPM)

Les exploitants font le recensement des industries, et hiérarchisent cet inventaire en fonction des activités susceptibles de conduire à des rejets de substances dangereuses pour le système de traitement. Ils réalisent les visites sur sites des installations de collecte, prétraitement ou traitement et peuvent assister l'industriel dans sa démarche éventuelle de mise en conformité.

Ils proposent à la collectivité, pour signature, les projets d'autorisations, voire de conventions spéciales de déversement.

Ils réalisent le contrôle des rejets au réseau d'assainissement public soit par le biais de l'auto-surveillance mise en place par les industriels (généralement pour les ICPE), soit par des campagnes de mesures à fréquence adaptée en fonction du risque représenté par l'activité de l'entreprise.

Ils ont également en charge la facturation spécifique de certains gros industriels en fonction de la charge rejetée au réseau public.

Les données relatives aux CSD mises en place sur le territoire ne sont pas disponibles.

1.2.2.3.2 Système d'assainissement de la STEP d'Auriol – St-Zacharie

La taille des entreprises et leur activité ne nécessitent pas de suivi particulier au titre de l'auto-surveillance.

1.2.2.4 Autres rejets à caractère industriels

1.2.2.4.1 Pollutions diffuses sur l'Huveaune

Il existe de nombreuses entreprises de toutes tailles dont les activités génèrent des rejets à caractère industriel. Ces entreprises peuvent être à l'origine de rejet direct dans les milieux

naturels (eaux de lavage, ruissellement sur zones de stockage, utilisation de produits divers) ou via le réseau pluvial ou d'assainissement. Ces dernières peuvent ne sont ni contrôlées au titre des ICPE, ni dans le cadre de l'auto-surveillance des systèmes d'assainissement.

Leur impact est à ce jour méconnu puisqu'aucune étude n'a été menée auprès de ces entreprises.

1.2.2.4.2 Pollutions diffuses sur le sous-bassin versant du Jarret

Source : CCI, 2009, Etude sur l'action sur la pollution diffuse sur les effluents du Jarret à Marseille, MPM et Agence de l'eau RM&C

L'Agence de l'eau RM&C, en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie, et la Communauté Urbaine MPM ont lancé un projet expérimental de réduction de la pollution toxique en très petite quantité dans les effluents rejetés directement ou non dans le Jarret.

La première phase de ce projet est une étude réalisée auprès d'un échantillon de 715 entreprises sur le bassin versant du Jarret entre mai 2008 et décembre 2009. Seules 336 entreprises ont accepté un entretien. Au niveau du type d'entreprises rencontrées, deux zones se démarquent :

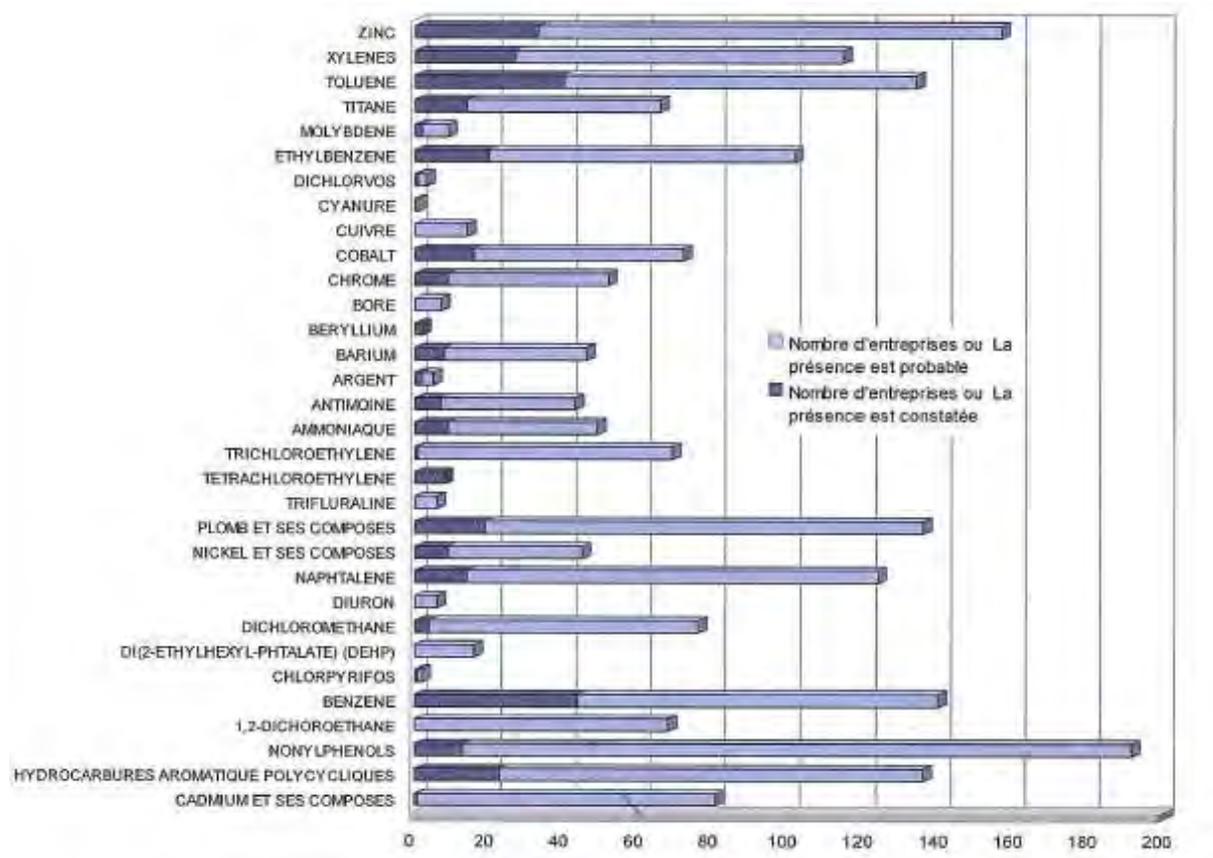
- **zone géographique excentrée** : Allauch, Plan-de-Cuques et les 9^{ème}, 10^{ème} et 13^{ème} arrondissements de Marseille : part plus importante d'activités cliniques, de zones d'activités et d'entreprises de restauration.
- **zone de centre-ville** : 4^{ème} et 5^{ème} arrondissements de Marseille : prépondérance de commerces et services avec plus de 50 % de garages automobiles et une forte proportion d'imprimeries et de boulangeries.

Parmi les 336 entreprises contactées on compte 31 ICPE.

En ce qui concerne les substances identifiées, 90 % des entreprises ont des usages mettent en jeu potentiellement des substances de la DCE, et ce dans des proportions identiques en fonction du secteur d'activité. Le graphique suivant présente l'occurrence des 32 substances recensées dans les entreprises visitées :

Note : une étude de ce type, qui demeure partielle, a le mérite d'être la seule à avoir été amorcée sur le territoire.

Figure 33 : Occurrence de présence des substances recensées dans les entreprises



Source : CCI, 2009, Etude sur l'action sur la pollution diffuse sur les effluents du Jarret à Marseille, MPM et Agence de l'eau RM&C

Au terme des visites d'entreprises, 518 rejets différents ont été identifiés, dont 400 contiennent potentiellement des substances dangereuses au titre de la DCE.

Les destinations des 400 rejets qui contiennent potentiellement des substances de la DCE sont variées :

- 260 vont vers le réseau eaux usées ;
- 23 vont vers le réseau eaux pluviales ;
- 33 vont vers le milieu naturel ;
- 2 vont vers une fosse septique ;
- 48 sont pris en charge comme des déchets liquides ;
- 34 ont une destination inconnue.

Bien que partielle, cette étude permet de constater une pollution diffuse des industries ou activités économiques sur le bassin versant du Jarret, avec des rejets potentiellement pollués par des substances DCE directement dans le milieu naturel.

L'étude propose quelques pistes d'amélioration telles que :

- **actions de communication et de sensibilisation** : pratiques environnementales, assistance au montage des dossiers ICPE, assistance au montage de dossiers de subvention, mise en place de label environnemental, opération « Garage propre »... ;
- **études et diagnostics complémentaires** : diagnostics d'étanchéité des cuves de stockages des produits dangereux, agir sur les points de rejets vers le Jarret ;
- **gestion des effluents dans l'entreprise** : investissement dans des équipements de stockage de produits chimiques, de rinçages des matériels souillés, de prétraitement avant rejet, d'économie d'eau...

Cette étude n'a à ce jour pas eu de suite.

1.2.2.5 Pollution issue des sites pollués

L'inventaire des sites pollués connus est conduit depuis 1994. Cet inventaire est archivé dans une base de données nationale, BASOL, disponible sur le site Internet du Ministère en charge de l'environnement. C'est une base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Le recensement est réalisé par les préfetures et les DRIRE.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des installations de stockage (cuves, procès), à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années, voire des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

La base de données BASOL recense 13 sites pollués sur le bassin versant de l'Huveaune (voir Figure et Tableau suivants), notamment le long de la vallée de l'Huveaune.

Figure 34 : Localisation des sites pollués connus sur le bassin versant de l'Huveaune (les 13 sites situés à l'intérieur périmètre BV)



Source : Site Internet Infoterre – Données BASOL

Certains de ces sites présentent une pollution avérée des sols (voir Tableau suivant) mais des prélèvements ont permis d'attester la non-contamination des nappes souterraines. De plus des mesures de protection sont mises en place, telles que le confinement des sites pollués ou la mise en place de bassins de rétention des eaux de ruissellement. **Ainsi il semble que le risque de diffusion de cette pollution, de ces 13 sites vers les cours d'eau soit négligeable.**

Toutefois, la basse plaine de l’Huveaune a un passé industriel ancien : de nombreuses friches industrielles avec des sols potentiellement pollués sont encore présentes et n’ont pas fait l’objet d’étude, la présence de pollutions non recensées est donc suspectée, avec des possibilités de transfert vers le milieu naturel (nappes souterraines et masses d’eau superficielles). Les résultats de l’étude BRGM-Agence de l’Eau (voir 1.1.3.2 Diagnostic de l’état qualitatif de la nappe alluviale de l’Huveaune) devraient permettre de poser quelques bases sur cette thématique.

Remarque : Il existe aussi la base de données Basias (Base des anciens sites industriels et activités de service). C’est une base de données faisant l’inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante. Elle est développée par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) pour le MEDD, elle est accessible librement sur internet.

Tableau 19 : Description des sites pollués connus du bassin versant de l'Huveaune

Nom du site	Commune	Numéro BASOL	Description	Sol pollué	Nappe polluée	Mesures de protection	Mesures de surveillance
SPUR 13	Marseille	13.0034	Centre de transit et de regroupement de déchets industriels solides, liquides et pâteux et de déchets toxiques en quantité dispersée, situé en milieu rural à Marseille, Quartier Château-Gombert depuis 1978 sur une superficie d'environ 2 500 m ² .	-	-	Dispositions de prévention : cuves étanches, rétention autour des cuves de stockages, mise sous abri des fûts, etc.	L'auto surveillance des eaux superficielles de ruissellement s'effectue dans un décanteur. L'auto surveillance des eaux souterraines (2 piézos) déjà en place se poursuit ; pas d'anomalies constatées.
ALUMAIER INDUSTRIES	Marseille	13.0022	Atelier de traitement de surface des pièces d'aluminium fermé depuis juillet 1998 et l'ESR prescrite par l'AP du 15/06/1999 conclut à l'absence de pollution des sols et des eaux.	-	-	-	-
Site ALLAR et divers services d'EDF / GDF	Marseille	13.0104	Le site a accueilli une usine créée en 1855, ayant fabriqué du gaz à partir de la distillation de la houille jusqu'en 1979. Actuellement, les terrains de 46 991 m ² sont utilisés pour les besoins des entreprises EDF et/ou Gaz de France.	oui	-	Une partie du site a été dépolluée (les matériaux pollués ont été évacués) et réhabilitée.	Il n'y a pas de suivi piézométrique, du fait de l'absence avérée de nappe (présence d'eaux météoriques lors d'épisodes pluvieux). De plus, il n'y a pas d'usage des eaux en aval (Port de Marseille)
SRRHU - Société de Récupération et Régénération des Huiles Usagées - Groupe SARP	Marseille	13.0058	Ce site en activité est implanté à proximité de l'Huveaune depuis 1950 sur une superficie de 1 000 m ² . L'activité consiste dans le stockage en transit des huiles usagées provenant du ramassage spécifique (collecte agréée) avant envoi vers les filières de régénération ou valorisation thermique en cimenterie.	oui	-	Dispositions de prévention : mise en rétention des stockages, étanchéité des aires de circulation et stationnement.	Un suivi piézométrique est mis en place au 2 ^o trimestre 2002 (portant sur les Hydrocarbures totaux) jusqu'à la cessation d'activité ; pas d'anomalies.
DELTA CIRCUITS IMPRIMES	Marseille	13.0033	La société DELTA CIRCUITS IMPRIMES (DCI) a exploité un atelier de traitement de surface de 1981 à 2001. Les investigations sur les eaux souterraines menées à l'occasion de l'étude de sols réalisée dans le cadre de la procédure ICPE de cessation d'activité n'a pas mis en évidence de pollution de la nappe.	-	-	Les sols des bâtiments ont été réaménagés.	-

Nom du site	Commune	Numéro BASOL	Description	Sol pollué	Nappe polluée	Mesures de protection	Mesures de surveillance
BLANC DE ZINC	Marseille	13.0065	Ce site industriel de 55 000 m ² est implanté à Marseille en bordure immédiate de l'Huveaune, depuis le siècle dernier (BLANC DE ZINC) et a cessé l'activité de production d'oxyde de zinc (pigment pour l'industrie) en 1990.	oui	-	Le confinement, réalisé en 2001, couvre la partie la plus sensible des terrains sur une superficie de 16.000 m ² sur une profondeur de 2 à 3 m. Des contraintes foncières sont mentionnées au P.O.S. pour empêcher toute excavation pouvant endommager la géo-membrane.	La surveillance de la qualité des eaux souterraines a été renforcée (6 piézos et fréquence trimestrielle) comme prévu dans l'A.P. de mai 2000 ; elle doit s'effectuer pendant une période minimale de 3 ans. Résultats sans anomalie.
D'HUART INDUSTRIE	Marseille	13.0035	Il s'agit d'une fonderie de plomb ancienne, implantée depuis 1948, sur une superficie d'environ 9 000 m ² dont 6 000 m ² couverts.	-	-	Les sols des ateliers sont bétonnés et leur nettoyage se fait par aspiration industrielle (à sec). Il n'y a donc pas de rejet ou déversement liquide susceptible de polluer le sous-sol.	Les rejets de gaz à l'atmosphère par une cheminée unique sont annuellement analysés ; les concentrations mesurées respectent les seuils imposés par l'AP. Suivi des eaux souterraines à la suite de l'ESR, sur les 2 puits existants; pas d'eaux souterraines recueillies.
SAINTE MARCEL FERROVIAIRE	Marseille	13.0040	Ancien site d'exploitation d'une activité de réparation et d'entretien de matériel ferroviaire implanté en zone industrielle bordée au nord par l'Huveaune. Il est implanté à Marseille depuis 1920 sur une superficie d'environ 11 ha et a cessé son activité en 1995.	oui	-	A la suite des études de diagnostic de sites (ESR - EDR), la friche industrielle a été réhabilitée en 2003. Une partie du site a été confinée.	Un suivi piézométrique trimestriel est déjà en place, portant sur 4 puits (les résultats sur le plomb concernant 2 puits sont plus particulièrement suivis en 2004 afin de s'assurer de leurs atténuations)
SUD COMBUSTIBLES	Marseille	13.0079	L'activité exercée depuis avril 1990 consiste dans le stockage et la distribution de combustible de chauffage (fioul) et liquides inflammables. Capacité de stockage d'environ 335 m ³ (2ème catégorie) et installation de distribution de 178 m ³ /h.	-	-	Dispositions de prévention : stockage enterré avec cuves double enveloppe, aire de circulation étanche, bassin de rétention des eaux de ruissellement susceptibles d'être polluées.	Mesure annuelle de la qualité des eaux de ruissellement. Le suivi piézométrique se poursuit après l'ESR; un APC du 15 janvier 2004 fixe les conditions de ce suivi sur 4 puits.
ARKEMA - St Menet	Marseille	13.0041	Usine créée en 1952 (sous le nom d'Aquitaine - Total - Organico) pour industrialiser un procédé original de fabrication du Rilsan à partir de l'huile de Ricin. L'usine est installée sur un terrain de 8,5 ha, en milieu urbanisé en bordure de l'Huveaune.	-	-	Dispositions de prévention : mise en rétention des stockages, aires étanches...	Un suivi de la qualité des eaux souterraines et superficielles est organisé depuis de nombreuses années. Suite à l'ESR le suivi piézométrique a été élargi à la mesure des Hydrocarbures totaux. Pas d'anomalies dans les mesures.

Nom du site	Commune	Numéro BASOL	Description	Sol pollué	Nappe polluée	Mesures de protection	Mesures de surveillance
ROUSSELOT (ex SKW BIOSYSTEMS)	Aubagne	13.0025	L'usine SKW, implantée à Aubagne depuis 1902, qui fabrique de la gélatine (4 600 t / an) à partir des os de bovins, est située en bordure de la RN8 à Camp Major quartier de la Tourtelle. Les différents contrôles effectués sur l'eau de la nappe phréatique ne mettent pas en évidence de pollution.	-	-	Dispositions de prévention : Condamnation de l'accès aux puits existants ; renforcement du programme d'inspection et de maintenance des réseaux enterrés.	Suivi dans le temps de la qualité de l'eau de la nappe phréatique du fait de la proximité du cours d'eau de l'Huveaune ; situation stable.
P M E G - PROTECTION METAUX ELECTRO-GALVA (ex EGP)	Aubagne	13.0059	Ce site en activité est implanté en bordure de l'Huveaune depuis le début des années 80 (anciennement Sté EGP) sur une superficie d'environ 2 000 m ² . L'activité consiste dans le traitement de surface par zingage électrolytique de pièces mécaniques variées.	oui	-	Dispositions de prévention : mise en rétention autour des cuves de traitement et étanchéité de la quasi totalité des sols.	Un suivi piézo a été mis en place depuis l'été 2003 et porte sur les métaux lourds, pH, COT conductivité. Pas d'anomalies.
Agence EDF / GDF Services	Aubagne	13.0103	Le site d'Aubagne a accueilli a priori une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille (ce qui devra être confirmé par une étude historique). Actuellement, il est utilisé pour les besoins des entreprises EDF et / ou Gaz de France. Ce site a été remis à la disposition de la Ville avant signature du protocole. Il a donc été référencé par erreur au protocole. Depuis 1993, des logements ont été construits.	-	-	-	-

1.2.3 Pollution issue du ruissellement pluvial

1.2.3.1.1 Préambule

Les eaux issues du lessivage des surfaces imperméabilisées sont chargées en contaminants divers (HAP, métaux, MES, bactéries...). Ces eaux rejoignent généralement les milieux aquatiques par les réseaux d'eaux pluviales. Les eaux pluviales peuvent entraîner des dysfonctionnement des réseaux sanitaires sur les réseaux unitaires ou en cas de défaut sur le réseau sanitaire séparatif (mauvais branchement, défaut d'étanchéité)..

Ces eaux entraînent aussi des dysfonctionnements importants au niveau des systèmes d'assainissement des eaux usées, provoquant notamment des surverses d'eaux usées dans les milieux naturels.

Le ruissellement pluvial est une problématique particulièrement importante sur le territoire, du fait de son urbanisation. Sur les réseaux d'assainissement collectif des eaux usées, la plupart des dysfonctionnements sont observés par temps de pluie (voir paragraphe 1.2.1.1.3 ci-avant). La présence d'hydrocarbures dans les eaux de l'Huveaune aval atteste en partie d'une contamination provenant du lessivage de zones imperméabilisées (zones d'activités, parkings, infrastructures routières..).

A ce jour, la connaissance des sources de pollution par les eaux pluviales est imprécise et partielle.



Les documents d'urbanisme ont néanmoins un rôle fort à jouer dans les mesures à prendre en compte pour tout projet sur les territoires communaux.

1.2.3.1.2 Schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales

Le Code général des collectivités locales oblige les collectivités à délimiter, après enquête publique, des zones d'assainissement collectif et non collectif (eaux usées) ainsi que le **zonage relatif aux eaux pluviales**. Ce zonage est généralement fait dans le cadre d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales. Le terme « assainissement » implique une gestion du volet qualitatif de ces eaux de pluie.

Comme pour les eaux usées, ce dernier permet de mettre en place un programme de travaux pour améliorer la performance du système de gestion des eaux pluviales. Ce programme comporte le plus souvent un volet quantitatif (limitation des débordements) mais l'aspect qualitatif (limitation des rejets polluants vers les milieux naturels) est souvent négligé, surtout dans les anciens schémas.

Dans le cadre de la disposition 5A-01, le SDAGE préconise que les schémas directeurs d'assainissement comportent un volet spécifique sur la gestion des eaux pluviales pour les collectivités urbaines (de plus de 10 000 EH ou de plus de 2000 EH pour les collectivités situées en amont de masses d'eau dont l'objectif n'est pas atteint à cause des macropolluants).

Le tableau suivant présente l'état des lieux des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales existant sur le territoire d'étude, leur ancienneté ainsi que l'état d'avancement de leur programme d'action.

Tableau 20 : Recensement des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales sur le bassin versant de l'Huveaune

Commune	Existence d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales	Date	Volet pollution	Avancement du programme d'actions
Allauch	Oui	Révision en cours	Oui	En cours
Aubagne	Non	-	-	-
Auriol	Oui	2007	Oui	En cours (démarrage)
Belcodène	Non	-	-	-
Cadolive	En cours d'élaboration	-	-	-

Commune	Existence d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales	Date	Volet pollution	Avancement du programme d'actions
Carnoux-en-Provence	Non (mais PLU 2011 impose compensation à la parcelle Q=70L/m ² étanché)	-	-	-
Cuges-les-Pins	Oui	2012	Non	Zonage
Gémenos	En cours d'élaboration (ancien schéma 2004, pas de volet qualitatif)	-	Non	-
Gréasque	Oui (PLU en cours d'élaboration prévoit une rétention de 1 000 et 800 m ³ /ha et une suppression des zones de projet identifiées comme étant en zones à risque)	2013	Oui	Non démarré
La Bouilladisse	NR	NR	NR	NR
La Destrousse	En cours d'élaboration	2010	NR	Non démarré
La Penne-sur-Huveaune	Oui	2003	Oui	En cours
Le Castellet	Non	-	-	-
Marseille	Lancé prochainement (il existe un ancien schéma directeur d'aménagement des bassins pluviaux datant de 1995)	-	-	-
Mimet	NR	-	-	-
Nans-les-Pins	NR	-	-	-
Peypin	NR	-	-	-
Plan d'Aups	Oui	2012	Oui	En cours
Plan-de-Cuques	Oui	2010	Oui	En cours
Riboux	NR	-	-	-
Roquefort-la-Bédoule	NR	-	-	-
Roquevaire	En projet	-	-	-
Saint-Savournin	NR	-	-	-
Saint-Zacharie	Non	-	-	-
Signes	NR	-	-	-
Simiane-Collongue	NR	-	-	-
Trets	Oui	2007	NR	Non démarré

A l'échelle du territoire d'étude, la gestion des eaux pluviales communales, en particulier sur le volet qualitatif, est moins avancée que pour les eaux usées.

1.2.3.1.3 Ruissellement pluvial au niveau des zones d'activités

Il n'existe pas d'étude globale sur les pollutions issues du ruissellement pluvial dans les zones d'activités du bassin versant de l'Huveaune (Les Paluds, La Valentine ou encore Château Gombert).

Les communes rencontrées et consultées par le S.I.H. dans le cadre de la réalisation du présent diagnostic font néanmoins état de leurs connaissances des problématiques de ruissellement pluvial en provenance des zones d'activités, mais également de la difficulté à faire appliquer des mesures de gestion qualitative (et quantitative) des eaux pluviales.

Des secteurs «problématiques» sont bien identifiés. La zone industrielle des Paluds par exemple est dotée d'un réseau pluvial très obsolète, à ciel ouvert (afin que le débordement sur les voies constitue une rétention), avec des surfaces imperméabilisées très importantes. Aucun système visant à maîtriser la qualité des apports par temps de pluie des entreprises n'est mis en place.

De même que de nombreuses autres zones d'activités situées sur le territoire, sur la commune d'Allauch, la Zone d'Activités Fontvieille à La Gaderonne serait émettrice de pollutions chroniques et potentiellement accidentelles (source : entretien commune d'Allauch, 06/05/2013). Cette commune est particulièrement vigilante au sujet des rejets des entreprises dans les réseaux pluviaux.

Quelques exemples (ci-dessous) représentatifs de ce qui est régulièrement observé sur le territoire peuvent être cités.

Sur la commune de Carnoux, la ZAC des Barles aurait quant à elle été mise en place sans mesures globales de gestion des eaux pluviales vers le Merlançon de Roquefort (source : entretien commune de Carnoux, 27/06/2013).

A Roquevaire, des mesures de gestion quantitative et qualitative des rejets pluviaux vers l'Huveaune provenant de la ZAC St Estève ont été mises en place pendant les travaux, sans avoir été réfléchis en phase conception par l'aménageur. Des signalements ont dû être effectués afin que l'aménageur applique la réglementation.

Une étude de requalification de la zone des Paluds est engagée par la CAPAE et devra prendre en compte cet aspect de gestion des eaux pluviales.

1.2.3.1.4 Ruissellement pluvial le long des infrastructures de transport

Dans ce cas la pollution provient du ruissellement pluvial le long des infrastructures de transport.

Sur les tronçons neufs d'autoroute, cette problématique est traitée dans le cadre de la loi sur l'eau, qui impose la construction de bassins de rétention. Les pollutions liées au ruissellement pluvial le long des infrastructure de transport sont donc principalement liées aux tronçons anciens.

Malgré la présence des bassins de rétention, il existe aussi une pollution diffuse chronique issue du lessivage des équipements routier (polluant sous forme dissoute principalement).

Les eaux de ruissellement d'un important réseau routier et autoroutier rejoint l'Huveaune et ses affluents.

Pour rappel, les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) sont caractéristiques des pollutions d'origine routière, l'état chimique de l'Huveaune étant déclassé sur la base de ces composés.



L'entretien des ouvrages de collecte et de traitement des eaux pluviales est également prépondérant dans l'efficacité des mesures de maîtrise des pollutions vers les milieux aquatiques.

1.2.4 Pollution par les nutriments et les pesticides

Source : BRGM, 2012, Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe de l'Huveaune, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse et Conseil Général des Bouches-du-Rhône ; Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, 2009, Diagnostic agricole du SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de Gréasque, Syndicat mixte en charge de l'élaboration du SCoT ; Site Internet des jardins du Pays d'Aubagne

Comme mentionné dans le chapitre « Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe de l'Huveaune », « les résultats issus d'une campagne de mesures sur la masse d'eau souterraine FR_DO_312 Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune (mai 2012) mettent en évidence une contamination (déclassante au regard des valeurs seuils du SDAGE) en pesticides et en nitrates, localisée dans la plaine d'Aubagne-Gémenos, au droit d'un axe d'écoulement privilégié des eaux souterraines en amont hydraulique des forages AEP d'Aubagne. A cet endroit l'Huveaune alimente la nappe d'après les relevés piézométriques réalisés ».

Les nutriments, c'est-à-dire les matières azotées et phosphatées, présents dans les rejets urbains (rejets de STE, d'eaux pluviales) et agricoles, peuvent entraîner à terme l'asphyxie du milieu, provoquée par les développements algaux.

Les pesticides sont utilisés par les agriculteurs principalement (produits phytosanitaires), mais aussi par les particuliers, ainsi que par les collectivités et gestionnaires d'infrastructures. La variété des substances est très importante (le SDAGE mentionne 177 substances différentes trouvées dans le bassin Rhône-Méditerranée). Au-delà des enjeux environnementaux, les pesticides présentent des enjeux sanitaires importants, en particulier pour les utilisateurs.

1.2.4.1 Pratiques agricoles

Il existe peu de données sur les pratiques agricoles environnementales sur le bassin versant de l'Huveaune.

Cependant, lors de l'élaboration du SCOT du Pays d'Aubagne, de l'Etoile et de Gréasque, un diagnostic agricole a été entrepris. Il en ressort que les exploitations sont dans une démarche de qualité, avec 1/4 des exploitations certifiées « Agriculture Raisonnée » ou « Agriculture Biologique ». Ensuite, plus de la moitié des exploitants a mis en place des pratiques culturales respectueuses de l'environnement.

Ainsi l'impression globale est que les agriculteurs du territoire sont soucieux de préserver leur environnement, certains envisageraient une certification mais souhaiteraient être plus encadrés.

La Communauté Urbaine MPM est quant à elle en train d'actualiser son diagnostic agricole datant de 2005, principalement pour les communes d'Allauch, de Gémenos et de Marseille. Le principe de "mise en œuvre d'actions en faveur d'une agriculture durable sur le territoire de MPM" a été engagé par la Communauté Urbaine depuis 2007. Son objectif est d'élaborer un programme d'actions pour préserver et pérenniser l'activité agricole, dans la cadre d'un schéma directeur agricole.

Les démarches en cours, qui contribuent à améliorer les pratiques agricoles pour le respect de l'environnement, sont encadrées par la Chambre d'agriculture. Elles consistent à mettre en place des mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt), contractualisables pour les territoires Natura 2000 disposant d'un DOCOB en animation, ainsi que sur les territoires à risque d'incendie.

La Chambre d'agriculture apporte aussi son soutien pour les équipements de type aire de remplissage et de lavage des pulvérisateurs pour limiter l'impact des effluents phytosanitaires sur l'environnement.

Enfin, elle est impliquée aux côtés des pouvoirs publics et des différents partenaires pour mettre en œuvre le plan Ecophyto, mis en place à la suite du Grenelle de l'Environnement. Celui-ci s'inscrit dans une stratégie plus globale au niveau européen et vise à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires tout en maintenant un niveau de production agricole élevé.

A noter qu'un travail sur des MAEt spécifiquement dédiées à la qualité de l'eau (hors Natura 2000 et hors piste DFCI) est en cours de réflexion.

Sur le bassin versant de l'Huveaune, la Chambre d'Agriculture (13 et 83), dont le rôle de conseil et de soutien technique auprès des exploitants agricoles est majeur, est à ce jour peu impliquée faute de sollicitation dans le cadre d'une démarche de gestion concertée et intégrée de l'eau.

Au niveau plus local, le Centre d'Etudes Techniques Agricoles (CETA) du Pays d'Aubagne et de l'Etoile est une association créée et animée par des agriculteurs dans le but de faciliter le développement agricole. Il offre un appui technique auprès de ses adhérents tel que dans le cadre d'un suivi phytosanitaire, de la gestion de l'irrigation ou encore le suivi des pratiques culturales. Le Pays d'Aubagne et de l'Etoile assure la majeure partie du financement de l'association, notamment dans le cadre de sa Charte agricole pour le maintien de l'agriculture périurbaine.

Le CETA ne connaît pas précisément les quantités de produits phytosanitaires utilisés par les exploitants, cela ne rentrant pas jusqu'à présent dans ses missions.

1.2.4.2 Pratiques des collectivités pour les espaces verts

La plupart des communes mettent en œuvre des pratiques écologiques en ce qui concerne l'entretien des espaces verts telles que :

- la limitation, voire l'arrêt de l'utilisation des produits phytosanitaires ;
- traitements préventifs bio-appliqués ;
- un entretien plus économe en eau ;
- un débroussaillage à la main ;
- utilisation d'essences méditerranéennes pour éviter des consommations d'eau trop importantes.

Au vu des collectivités rencontrées (toutes ayant été questionnées sur ce sujet), il ressort que ces démarches ne sont néanmoins pas toujours structurées, les élus et services déplorant souvent un manque de formation et d'information et souhaitant être soutenus. A titre d'exemple, la FREDON dispense des formations, dans le cadre du plan Régional Ecophyto.



1.2.4.3 Gestionnaires des infrastructures routières et ferroviaires

Réseau Ferré de France affiche quant à lui une politique globale de préservation de la biodiversité et se positionne sur une utilisation raisonnée des produits phytosanitaires. Des dispositifs physiques anti-végétation notamment (nattes, membranes textiles, grilles) permettent la réduction de l'usage des produits phytosanitaires et nécessitent des entretiens moins fréquents.

Un **accord-cadre** a été signé en 2007 entre le Ministère de l'écologie et du développement durable et RFF/SNCF, pour définir le cadre général des relations entre les parties en ce qui concerne le développement des projets reconnus d'intérêt commun portant sur l'utilisation des produits phytosanitaires et la réduction de son impact sur la qualité de l'eau. Cet accord cadre donne une liste des actions à mettre en application : modernisation des trains désherbeurs à grand rendement (TDGR), mise en conformité de sites existants, appartenant à RFF, de lavage et de dépotage pour les matériels d'application des produits phytosanitaires...

Le **Conseil Général des Bouches-du-Rhône**, dans le cadre de son schéma départemental routier, s'engage à ne plus traiter certaines catégories de route à enjeu départemental ou patrimonial. Le Plan Climat Energie Territorial du CG13 supprime l'emploi des traitements chimiques depuis 2012, pour l'entretien des routes, des espaces verts et des domaines départementaux.

Cette action globale CG13 est inscrite dans le Plan Régional Ecophyto.

En complément à ces précédents éléments, les pratiques des particuliers, y compris dans le cadre de jardins collectifs (exemples : jardins ouvriers de Coder à Marseille, les Jardiniers du Var à Saint-Zacharie etc.) ne sont pas bien connues en termes d'interaction avec les milieux aquatiques.

A retenir...

- Des rejets domestiques qui impactent la qualité des milieux et des usages.
- Des systèmes d'assainissement qui dysfonctionnent par temps de pluie. Le système d'assainissement de la STEP de Marseille n'est pas conforme et menace l'usage baignade ;
- La pollution issue des activités et des industriels (y compris les activités passées), les rejets diffus ou ponctuels provenant du lessivage des sols imperméabilisés et la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires sont globalement mal connus. Leur contribution à la qualité des milieux aquatiques est néanmoins considérée commémajeure ;
- Plusieurs démarches en cours vont dans le sens de l'amélioration (Contrat d'agglomération assainissement (signé le 13/12/2013), schémas directeurs, Contrat de baie, , études...).

1.3 RISQUES POUR LA SANTE

1.3.1 Protection des captages d'alimentation en eau potable

Source : CG83, 2012, Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var - Réactualisation 2011/2012, données ARS 2010 (PREAU1)

Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

Les périmètres de protection de captage sont définis dans le code de la santé publique (article L-1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. En France, en 2009, 56,6 % des points de captage bénéficient d'une protection avec déclaration d'utilité publique sur 34 000 points de captage au total.

Les captages d'alimentation en eau potable (AEP) ont été recensés sur le territoire du bassin versant de l'Huveaune, et le tableau suivant présente l'état d'avancement de la procédure de protection réglementaire.

Il est à noter qu'il n'y a pas de captage prioritaire signalé dans le SDAGE dans le bassin versant.

Tableau 21 : Protection des captages AEP présents sur le bassin versant de l'Huveaune

Commune	Captage AEP	Masse d'eau	Avancement de la procédure de protection réglementaire
Allauch	Pas de captage AEP		
Aubagne	Forages de secours « Jeanne D'arc » et « Hôtel des impôts »	Alluvions de l'Huveaune	DUP
Auriol	Captage Les Clos/Saint Pierre	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	DUP
	Forages de Vède	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	DUP
Belcodène	Pas de captage AEP		
Cadolive	Pas de captage AEP		
Carnoux-en-Provence	Pas de captage AEP		
Cuges-les-Pins	Captage Puyricard	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	Avis de l'hydrogéologue agréé : Demande d'étude complémentaire
	Captage Dausseraud	Calcaires et dolomies jurassiques de la chaîne de la Sainte-Baume	DUP
	Source du Jardin de la ville	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	DUP
Gémenos	Champ captant parc Saint Pons	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	DUP
	Forage Pignol ou Coulin	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	Avis définitif de l'hydrogéologue agréé
Gréasque	Pas de captage AEP		
La Bouilladisse	Pas de captage AEP		
La Destrousse	Pas de captage AEP		
La Penne-sur-Huveaune	Pas de captage AEP		
Le Castellet	Puits de Thouron	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	DUP
	Puits du Noyer	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	DUP

Commune	Captage AEP	Masse d'eau	Avancement de la procédure de protection réglementaire
Marseille	Pas de captage AEP ¹⁴		
Mimet	Pas de captage AEP		
Nans-les-Pins	Source de la Grande Foux	Calcaires et dolomies jurassiques de la chaîne de la Sainte-Baume	DUP
	Font d'Alaman	Calcaires et dolomies jurassiques de la chaîne de la Sainte-Baume	DUP
Peypin	Pas de captage AEP		
Plan d'Aups	Pas de captage AEP		
Plan-de-Cuques	Pas de captage AEP		
Riboux	Forage de l'Ubac de Maune	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	Enquête géologique ou Avis favorable du Coderst
	Forage des Lavandes	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	Enquête géologique ou Avis favorable du Coderst
Roquefort-la-Bédoule	Pas de captage AEP		
Roquevaire	Prise d'eau	Alluvions de l'Huveaune	DUP
	Puits communal	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	DUP
Saint-Savournin	Pas de captage AEP		
Saint-Zacharie	Source et Forage de la Brise	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	DUP
Signes	Forages des Launes Source de Chateauvieux	Calcaires et dolomies du massif de l'Agnis	DUP
Simiane-Collongue	Pas de captage AEP		
Trets	Pas de captage AEP		

¹⁴ Il existe un captage AEP sur Marseille bénéficiant de périmètres de protection : Puits Saint Joseph qui se trouve hors du bassin versant de l'Huveaune). Une démarche est en cours pour l'établissement de périmètres de protection sur le Canal de Marseille.

1.3.2 Qualité des eaux de baignade

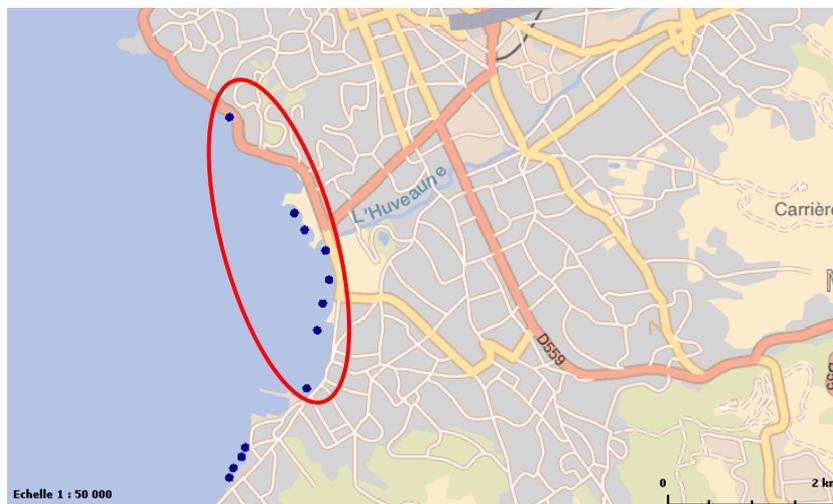
1.3.2.1 Classement sanitaire des plages de la rade sud de Marseille

Source : Site Internet Baignades du Ministère chargé de la santé ; Dossier Sommaire de Candidature réalisé dans le cadre du contrat de Baie de Marseille (phase agrément), CUMPM

Depuis le début des années 70, l’Huveaune a été déviée de son lit pour préserver la qualité des eaux de baignade des plages du Prado. Elle se jette dans la Calanque de Cortiou, via le « second émissaire » (environ 170 000 m³/j par temps sec), après avoir fait l’objet d’un simple dégrillage au niveau de Sainte-Marguerite. Cette déviation a été construite en 1979 pour accroître la capacité d’évacuation des effluents et détourner les eaux de l’Huveaune afin d’améliorer la qualité des eaux de la rade de Marseille. En cas de fortes pluies, c’est-à-dire lorsque l’Huveaune atteint le seuil de 30 à 35 m³/s, le cours d’eau retrouve son lit naturel, en lien avec la capacité maximum du second émissaire. C’est pourquoi les plages du Prado sont fermées à la baignade de manière préventive après un épisode de pluie.

Comme précédemment mentionné, 8 points de surveillance ARS sont situés à moins de 2 km de l’embouchure de l’Huveaune.

Figure 35 : Localisation des points de surveillance de l’ARS à proximité de l’embouchure de l’Huveaune



Source : Site Internet Baignades du Ministère chargé de la santé

Les résultats du classement ARS des 8 plages proches de l’embouchure de l’Huveaune pour les 4 dernières années sont décrits dans le tableau suivant (plages triées du nord vers le sud) :

Tableau 22 : Résultats du classement ARS sur les plages à proximité de l’embouchure de l’Huveaune

	2009	2010	2011	2012	2013
Plage du Prophète	B	B	B	A	B
Plage du Grand Roucas	B	A	A	A	A
Plage du David	B	B	B	A	A
Plage de l’Huveaune	B	B	B	A	D
Plage de Borely	B	B	B	B	B
Plage de Bonneveine	B	B	B	A	A
Plage de la Vieille Chapelle	B	A	A	A	A
Plage de la Pointe Rouge	B	B	A	A	A

Source : Site Internet Baignades du Ministère chargé de la santé - A = bonne qualité ; B = qualité moyenne ; C = momentanément pollué ; D = mauvaise qualité

Il est important de préciser que la politique de fermeture préventive des plages proches de l'embouchure de l'Huveaune a permis de limiter le mauvais classement de celles-ci.

1.3.2.2 Nouvelles réglementations relatives au classement des plages

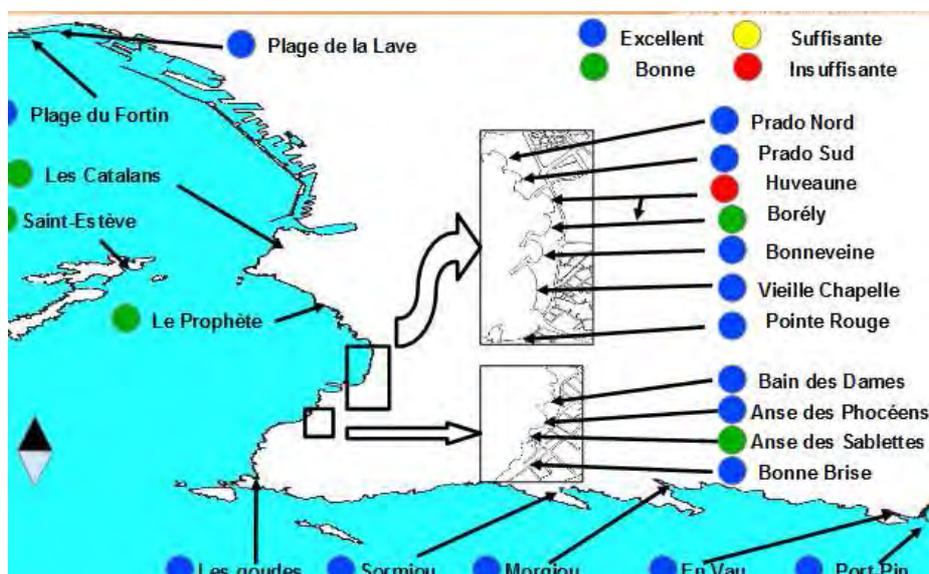
De nouveaux textes réglementaires, pris en application de la directive européenne 2006/7/CE, prévoient une évolution de la manière dont les États membres doivent surveiller, classer et gérer la qualité des eaux de baignade et informer le public.

Ce nouveau texte va, à très court terme, progressivement remplacer et renforcer les dispositions de la Directive de 1975, qui sera abrogée en 2014. Il implique des changements majeurs dans l'évaluation de la qualité sanitaire des eaux de baignade, tant sur le mode de calcul des indices que sur les seuils de qualité et la gestion des sites.

Les grandes évolutions apportées seront les suivantes :

- les eaux seront désormais classées selon les résultats obtenus pendant les quatre années précédentes (et non plus une seule année). Le premier classement basé sur 4 années prendra effet au plus tard à la fin de la saison 2013 ;
- les deux paramètres microbiologiques contrôlés (entérocoques intestinaux et Escherichia coli) auront des valeurs limites fortement durcies ;
- les eaux seront classées en 4 classes : excellente, bonne, suffisante, insuffisante. A la fin de la saison balnéaire 2015, le niveau de qualité devra être au moins « suffisant » pour les eaux de baignade ;
- Ce nouveau dispositif pourrait se traduire par un déclassement temporaire voire définitif de certaines plages marseillaises dont la qualité des eaux n'est pas conforme (classe « insuffisante »). **Ainsi, si la nouvelle réglementation s'appliquait aujourd'hui, la plage de l'Huveaune serait classée insuffisante** (voir Figure 36).

Figure 36: classement des plages 2013 selon la Directive 2006 (source: bilan 2013 de la surveillance des plages, Ville de Marseille, novembre 2013)



Toutefois, la réglementation prévoit que, si des mesures de gestion sont prises dans l'intervalle (réduction de la pollution, interdiction ou avis déconseillant temporairement la baignade), les eaux de classe insuffisante peuvent rester « conformes » à la Directive (un site étant considéré définitivement comme non conforme si la qualité des eaux est insuffisante pendant cinq années consécutives).

1.3.2.3 Mesures de gestion

1.3.2.3.1 Etude des profils de baignade

Source : Rivages Protech, 2011, Profil de la zone de baignade « Huveaune », Ville de Marseille

La transposition complète en droit français de la directive Eaux de baignade de 2006 impose aux communes d'engager l'établissement des "profils de baignade" (ou profil de vulnérabilité) au plus

tard en 2011. Le profil de vulnérabilité a pour vocation d'évaluer et de comprendre les risques de pollutions des eaux de baignade et de concevoir des mesures permettant de réduire ce risque et/ou de limiter l'exposition des usagers à cette pollution.

Il permet d'estimer le ou les risques potentiels de pollution de la zone de baignade et établit le cas échéant des recommandations pour mieux cerner ou réduire ce risque.

L'étude des profils des plages marseillaises a été réalisée en 2011, y compris pour la plage de l'Huveaune. La vulnérabilité de la zone de baignade Huveaune a été évaluée comme étant très forte et les sources de pollutions présentant les niveaux de risque les plus importants sont l'Huveaune (et le Jarret) ainsi que le déversoir du Prado.

Des plans d'actions associés à ces risques ont été proposés :

- Pour la pollution en provenance de l'Huveaune :
 - mise en place d'un SAGE ;
 - évaluation d'une solution de stockage en cas de pluie ;
- Pour la pollution en provenance du déversoir du Prado :
 - évaluation d'une solution de pompage des eaux stagnantes en temps sec ;
 - stockage du rejet en cas de pluie.

1.3.2.3.2 Plan d'actions en vue de l'amélioration de la qualité de l'eau de baignade des plages marseillaises

Source : Service de la Santé Publique et des Handicapés de la Ville de Marseille, 2011, Plan d'actions en vue de l'amélioration de la qualité de l'eau de baignade des plages marseillaises - Rapport de concertation

Suite à l'étude des profils de baignade des plages marseillaises, les services de la Préfecture ont organisé une rencontre le 21 juin 2011 entre les services municipaux (Marseille), les services communautaires (Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole) et les différents services de l'État concernés (Agence Régionale de Santé, Agence de l'Eau et Direction Départementale des Territoires et de la Mer) afin d'impulser la définition d'un plan d'actions partagé qui permettra de retrouver un niveau de qualité au moins suffisant pour l'ensemble des plages marseillaises.

Le plan d'actions s'articule entre deux objectifs :

- supprimer les aléas structurels et humains ;
- minimiser les aléas naturels.

La Convention d'engagement du Préfet des Bouches du Rhône, du Maire de Marseille et du Président de CUMPM, pour l'amélioration de la qualité de l'eau de baignade des plages marseillaises a été signée le 7 octobre 2013.

Pour minimiser les aléas naturels plusieurs actions concernent le bassin versant de l'Huveaune :

- réaliser une étude sur la qualité bactériologique de l'Huveaune en vue d'identifier les sources de contamination du Jarret et de l'Huveaune par temps sec et par temps de pluie, sur Marseille et sur les communes en amont ;
- mise en place d'un contrat de rivière sur l'Huveaune, établissement de l'état des lieux et application des actions définies dans ce contrat de rivière ;
- amélioration de la motorisation et de l'automatisation de la vanne barrage de la Pugette ;
- stocker et dégriller les eaux Jarret+Huveaune en 4 sites d'expansion des crues (terrains de sport, espaces verts).



D'un point de vue opérationnel, la Ville de Marseille a mis en place des mesures de gestion active, pour l'ensemble des plages de la commune. La poursuite de ces actions, au vu des résultats et sur demande de l'ARS, focalise les efforts sur la plage de l'Huveaune. Ceci passe par la mise en place d'un partenariat technique avec la CUMPM, le SIH, la SERAM (entre autres acteurs) ainsi que la prise en compte des connaissances et actions menées par chacun pour contribuer à la gestion de l'usage baignade sur cette plage. Les premiers échanges (novembre 2013) ont permis aux acteurs de s'accorder sur la nécessité d'étudier de façon globale et précise les processus de contamination de cette plage (apports le long du tronçon Pugette-mer, relation avec les paramètres hydrogéomorphologiques de ce tronçon, accumulation et phénomène de « dormance » des bactéries dans les sédiments etc.), sont mal connus et qui devront faire l'objet d'études globale afin d'engager les actions les plus adaptées.

1.3.2.3.3 Contrat d'agglomération

Source : Version provisoire du contrat d'agglomération du 28 novembre

Un contrat d'agglomération concernant devrait prochainement être signé entre l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, la Communauté Urbaine Marseille Provence métropole et le Préfet des Bouches-du-Rhône.

Ce contrat d'intitule « **Actions majeures pour l'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille et de la qualité de ses milieux aquatiques** ». Les signataires du contrat d'agglomération se donnent pour objectifs :

- « de rendre compatible l'impact du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille avec la qualité des eaux de baignades dans la baie de Marseille ;
- d'assurer la conformité du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille, au regard de la réglementation en vigueur ;
- de réduire l'impact du système d'assainissement sur la qualité des milieux aquatiques et sur les usages (bassin versant de l'Huveaune, autres bassins versants ayant pour exutoire la baie de Marseille, périmètre du Parc National des Calanques) ;
- d'améliorer de façon générale le fonctionnement des réseaux d'assainissement unitaires et séparatifs ».

Le périmètre du contrat d'Agglomération est celui du territoire raccordé à la station d'épuration de Marseille sous maîtrise de la Communauté Urbaine.

Dans une cohérence d'objectifs à atteindre notamment au regard de la qualité sanitaire des eaux de baignade, **le contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune doit intégrer toutes les actions du contrat d'agglomération son périmètre d'étude en veillant à assurer l'exhaustivité, la complémentarité et la coordination des actions dans le cadre d'une vision globale des enjeux et des actions. Le contrat de rivière complétera le programme sur le volet pollutions domestiques par des actions identifiées sur le restant du bassin versant (territoire MPM hors Marseille et territoire de la CAPAE).**

Remarques sur la qualité des eaux de baignade à Marseille : la réduction des apports polluants issus du système d'assainissement et plus généralement des cours d'eau du bassin versant de l'Huveaune devrait contribuer significativement à la préservation des eaux de baignade de Marseille, mais seulement en partie. En effet, la masse d'eau littorale concernée est soumise à d'autres sources de pollutions (autres rejets, autres bassins versant).

En particulier, la CUMPM, dans sa note sur les « Impacts attendus des actions engagées par Marseille Provence Métropole pour l'amélioration de la qualité des eaux de baignades dans le cadre du contrat d'agglomération » (novembre 2013) fait part de son analyse pour les plages Huveaune et Borély, à travers une estimation des valeurs suivantes :

- 45 % des fermetures liées à des événements pluvieux (sans mise en cause directe du réseau d'assainissement) ;
- 14 % des fermetures mettant en cause explicitement le réseau d'assainissement ;
- 41 % des fermetures liées à d'autres causes.

1.3.3 Risques sanitaires liés à la présence de PCB

Source : Agence de l'eau RM&C, 2011, Programme d'actions 2008-2010 du bassin Rhône-Méditerranée, Rapport final ; Agence de l'eau RM&C, 2013, Programme d'actions 2011-2013 du bassin Rhône-Méditerranée, Rapport d'étape

Les PCB, qui ont été rejetés massivement dans l'environnement des années 1930 aux années 1980, ont durablement contaminé les milieux aquatiques. Les composés de la famille des polychlorobiphényles (PCB) sont d'origine exclusivement anthropique. La quantité de PCB produits aux USA, en Europe de l'Ouest et au Japon de 1930 à 1980 est estimée à 1 million de tonnes.

Les utilisations des PCB ont été multiples et variées depuis leur mise sur le marché jusqu'à leur interdiction et sont listées ci-dessous de manière non exhaustive :

- fluides diélectriques : transformateurs, condensateurs de puissance ou pour l'électroménager et l'éclairage ;
- fluides caloripporteurs ;
- fluides industriels et lubrifiants : pompes à vide, huiles hydrauliques, huiles de coupe des métaux ;
- additifs ignifugeants : matière plastique ;
- agents plastifiants et/ou adhésifs :
 - revêtements de surface : peintures, laques, vernis... ;
 - revêtements de textiles : bâches imperméables,... ;
 - revêtements de fils et câbles ;
 - encres ;
 - papiers de reproduction : thermographie ;
 - matières plastiques ;
 - caoutchoucs ;
 - colles et adhésifs ;
 - joints d'étanchéité : eau, vapeur, gaz ;
 - ensimage de fils.

Outre les rejets potentiels issus des utilisations précitées, une source vraisemblablement importante de rejets est constituée par l'élimination des déchets engendrés par ces utilisations ainsi que par les incidents, accidents ou actes de vandalisme qui ont pu concerner ces utilisations.

L'utilisation des PCB a été restreinte en France selon l'échéancier suivant :

- l'utilisation des PCB dans les applications ouvertes (encres, adhésifs, additifs dans certaines huiles...) est interdite depuis 1979 ;
- la vente et l'acquisition de PCB ou d'appareils contenant des PCB (transformateurs, condensateurs) ainsi que la mise sur le marché de tels appareils sont interdites depuis le décret du 2 février 1987 ;
- le plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB et PCT, approuvé par arrêté du 26 février 2003, prévoyait l'élimination progressive jusqu'à fin 2010 des appareils de plus de 5 litres contenant des concentrations en PCB dans le fluide supérieures à 500 ppm (soit 0,5 g de PCB par kg de fluide).

La pollution engendrée ne peut être traitée simplement et rapidement. Plusieurs établissements publics (Agence de l'eau RMC, Irstea, anses, ...) ainsi que l'Etat, via ses services territoriaux et régionaux, ont entrepris des programmes d'actions (2008-2010 et 2011-2013) dans le bassin Rhône-Méditerranée visant à mieux comprendre les origines, les mécanismes et l'étendue de cette pollution à l'échelle du bassin. Toutes les actions des programmes du bassin Rhône Méditerranée s'inscrivent depuis février 2008 dans le plan national.

Les zones contaminées sont à présent connues grâce au premier programme d'action qui a cartographié la pollution sur le bassin Rhône-Méditerranée. Dans cette cartographie, pour la période 2005 à 2010, les taux de contamination en dioxines et polychlorobiphényles de type dioxines (PCB-DL) sont supérieurs à la norme sanitaire dans des poissons d'espèces faiblement et fortement bio-accumulatrices pêchés dans l'Huveaune aval. En revanche sur l'Huveaune amont, les taux de PCB sont inférieurs à la norme sanitaire.

Au vu de ces analyses, sur la partie aval de l'Huveaune, un arrêté préfectoral, datant du 22 juillet 2009, a interdit la pêche en vue de la consommation et de la commercialisation de toutes les espèces de poissons du seuil de Pont de l'Etoile au barrage de la Pugette. Il est à noter que celui a été abrogé et remplacé le 14 avril 2013 par un arrêté préfectoral qui interdit la pêche en vue de la

consommation humaine de toutes espèces de poissons sur l’Huveaune du barrage du Mouton (limite La Penne – Marseille) au barrage de la Pugette et interdit celle-ci pour les espèces de poissons fortement bio-accumulatrices entre le Pont de l’Etoile et le barrage du Mouton.

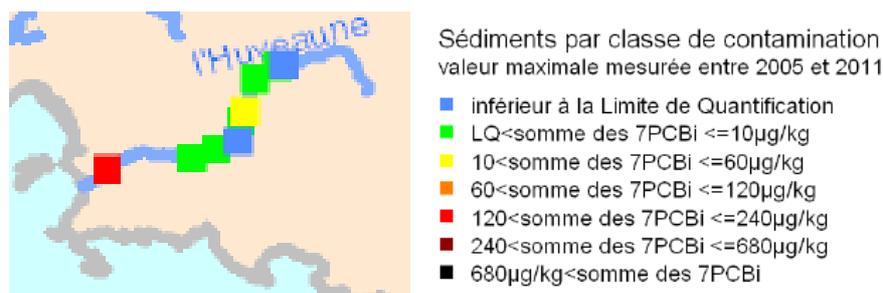
Les éléments contenus dans le rapport final du programme d’actions 2008-2010 ont permis d’élaborer le second programme d’actions pour les années 2011 à 2013.

Sa mise en œuvre permettra d’avancer encore dans la compréhension et de prévoir le suivi et le traitement, lorsqu’il est possible, de la pollution pour les cours d’eau du bassin Rhône-Méditerranée. Celui-ci s’articule autour de 6 axes :

- Axe 1 : Poursuivre la réduction des rejets ;
- Axe 2 : Améliorer les connaissances scientifiques sur le devenir des PCB dans les milieux aquatiques et gérer cette pollution ;
- Axe 3 : Contrôler les poissons destinés à la consommation et prendre les mesures de gestion sanitaires ;
- Axe 4 : Connaître le risque sanitaire et le prévenir ;
- Axe 5 : Accompagner les pêcheurs professionnels impactés par les mesures de gestion des risques ;
- Axe 6 : Évaluer et rendre compte des progrès.

Les premiers résultats du 2^{ème} programme d’actions, donnés dans le rapport d’étape, montrent une analyse plus fine des sédiments de l’Huveaune (voir Figure suivante). On peut ainsi noter la forte contamination par les PCB dans les sédiments sur la partie aval.

Figure 37 : Extrait de la Cartographie des analyses PCB dans les sédiments de 2005 à 2011



Source : Agence de l’eau RM&C, 2013, Programme d’actions 2011-2013 du bassin Rhône-Méditerranée, Rapport d’étape

L’Etat, avec l’appui notamment des ARS et des MISEN, met en œuvre différentes actions concernant la lutte contre les PCB.

A retenir...

- Le maintien de l’usage baignade est au cœur des préoccupations, avec la nécessité d’une approche globale et intégrée axée sur le temps de pluie ;
- Un enjeu en cours de précision concernant l’alimentation en eau potable (étude Agence de l’Eau/BRGM sur la contamination de la nappe alluviale de l’Huveaune) ;
- L’Etat et plusieurs établissements publics sont engagés dans la lutte contre la pollution par les PCB sur la partie aval de l’Huveaune.

1.4 SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ DES EAUX

Le diagnostic présenté de façon synthétique dans le tableau ci-après dresse une analyse de l'état des milieux, des pressions quantitatives et qualitatives et de leurs incidences sur les milieux.

Les commentaires ont été structurés en trois grands thèmes :

- Le **constat général, les explications et causes, les principales avancées**, en différenciant **forces** et **faiblesses / atouts** et **menaces**,
- Les **démarches existantes, les actions engagées et les projets envisagés**, pouvant constituer soit des **contraintes**, soit des **opportunités**,
- Les **questions-clefs, les perspectives qui se dégagent, les efforts à poursuivre**, en précisant les manques de connaissances et les comblements de lacune à prévoir.

Ces tableaux, élaborés pour chacune des grandes thématiques (qualité des eaux, qualité des milieux naturels, aspects quantitatifs des ressources, fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques), sont une **mise en perspective des principales problématiques issues de l'état des lieux** et permettent d'avoir une vision d'ensemble **du diagnostic du bassin versant**.

De plus, la dernière colonne présente le lien qui a été fait avec les orientations fondamentales du SDAGE et le programme de mesure.

Tableau 23 : Bilan général sur la qualité des eaux et les démarches associées

		BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCES ET FAIBLESSES / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE	OBJECTIFS SDAGE CORRESPONDANTS
SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX	EAUX SUPERFICIELLES CONTINENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi réalisé dans le cadre de la DCE (Directive Cadre sur l'eau - 2000) sur l'Huveaune : 2012 : Potentiel écologique moyen. Etat chimique bon. 2011 : État chimique mauvais de l'Huveaune aval (en raison de taux importants en HAP (hydrocarbure polyaromatiques), cuivre) Risques de non-atteinte du bon état (objectif fixé par la DCE) liés aux altérations hydromorphologiques, aux pollutions ponctuelles et aux prélèvements • Autres suivis : Forte contamination bactériologique du Jarret et contamination significative de l'Huveaune Suivi qualité insuffisant 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans le cadre de la DCE, suivi régulier sur l'Huveaune au niveau de 3 stations : Auriol, Roquevaire et Marseille. Il s'agit du RCS (Réseau de Contrôle et de Surveillance) et du CO (Contrôle Opérationnel). Absence de suivi sur le Jarret et autres affluents • Campagnes bactériologiques lancées en avril 2013 en amont du barrage de la Pugette sur l'Huveaune et le Jarret par les Services de l'Etat (DDTM13). Analyses réalisées tous les 15 jours. • Modification des statuts du SIH en 2013 : élargissement des compétences. La gestion d'un réseau de suivi de la qualité de l'eau est envisageable. 	<p>Mise en place d'un suivi sur le Jarret</p> <p>Compléter le réseau de suivi de la qualité des eaux du bassin versant et l'adapter aux spécificités locales (substances, bactériologie)</p> <p>Suivre et exploiter les résultats des campagnes de mesures et des réseaux de suivis (indicateurs de suivi des efforts engagés).</p> <p>Partage des connaissances avec le contrat de baie de Marseille.</p> <p>Articulation avec le plan d'actions eaux de baignade porté par la Ville de Marseille (suivi bactériologique sur l'Huveaune + affluents ?)</p> <p>Constituer une plate-forme de compilation des données de suivi</p>	<p>1A10 : Gestion locale et concertée à instaurer</p> <p>5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu.</p>
	EAUX LITTORALES	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi réalisé dans le cadre de la DCE (Directive Cadre sur l'eau) sur les masses d'eau littorales : Etat écologique moyen des masses d'eau littorales avec report d'objectif d'atteinte du bon état à 2021 Bon état chimique des masses d'eau littorales • Autres suivis : Contamination Plomb, Mercure, Zinc, PCB, HAP, substances pharmaceutiques et détergents (suivis Frioul et Cortiou) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrat de Baie de la métropole marseillaise 	<p>Mise en œuvre du contrat de baie</p>	<p>5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu.</p>
	EAUX SOUTERRAINES	<ul style="list-style-type: none"> • Réseau de suivi insuffisant • Contamination en nitrates, pesticides et hydrocarbures de la nappe alluviale de l'Huveaune (FRDG312) -> Risque de non-atteinte du bon état (report 2021) • Bon état chimique des autres masses d'eau souterraines mais réseau de suivi peu représentatif : FRDG215, FRDG137 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des masses d'eau souterraines du territoire Étude Agence de l'Eau en cours sur la qualité de la nappe des alluvions de l'Huveaune Programme d'études (karst'eau) en cours sur la masse d'eau référencée FRDG137 « Sainte-Baume-Mont-Aurélien-Calanques » SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) concernant des masses d'eau souterraines du BV de l'Huveaune : • SAGE du Gapeau en cours d'émergence, incluant la masse d'eau référencée FRDG215 « formations oligocènes région de Marseille » • Première révision du SAGE du bassin versant de l'Arc : FRDG215, FRDG137 	<p>Compléter et/adapter le réseau de suivi de la qualité de la nappe de l'Huveaune ?</p> <p>Finalisation de l'étude sur la qualité de la nappe de l'Huveaune et mise en œuvre des mesures préconisées : poursuite des études ?</p>	<p>5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, etc.).</p> <p>5A04 : Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses</p>

POLLUTIONS IDENTIFIEES	POLLUTION DOMESTIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Plus de 90% de la population du territoire fait partie du système d'assainissement de Marseille dont le rejet s'effectue en mer. Problématique particulière et principale par temps de pluie : nombreuses surverses identifiées des différents réseaux dans le milieu naturel. Conformité réglementaire des systèmes d'assainissement concernant les 3 STEP (station d'épuration) situées dans le bassin versant : STEP de Plan d'Aups (1 500 EH), Auriol-Saint-Zacharie (10 000 EH), Cuges-les-Pins (3 000 EH) Non-conformité de la STEP de Marseille et de son réseau d'assainissement (1 865 000 EH - rejet en mer) Nombreuses surverses des différents réseaux dans le milieu naturel notamment en cas d'évènements pluviaux Assainissement non collectif : hétérogénéité des avancements sur le BV. Absence de programme collectif de mise en conformité. 	<ul style="list-style-type: none"> Schéma directeur d'assainissement des eaux usées engagé prochainement par la Communauté Urbaine MPM sur l'ensemble de son territoire, dont projets de bassins de rétention Travaux d'amélioration et d'extension de la STEP d'Auriol-Saint-Zacharie à 20 000 EH par la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile lancés en 2014. Programme de travaux engagé depuis 2011, sur 10 ans. pour maîtriser la charge dans les réseaux. Programme d'actions spécifique à l'Assainissement sur le territoire de Marseille: Contrat d'Agglomération signé le 13/12/13 entre MPM et l'Agence de l'Eau. Contrat de baie de la métropole marseillaise 	<p>Poursuivre et mettre en œuvre les travaux d'amélioration des systèmes d'assainissement du BV, sur la base des schémas directeurs et des campagnes de mesures bactériologiques du BV en complément du contrat d'agglomération.</p> <p>Engager les études réseaux non encore effectuées</p>	<p>5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu)</p> <p>5A04 : Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses</p> <p>5A08 : Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux</p>
	POLLUTION A CARACTERE INDUSTRIEL	<ul style="list-style-type: none"> 3 points de rejets industriels (déclarés) directement dans le milieu aquatique : benzène, chlore, méthanol, forte DCO (Demande Chimique en Oxygène) Méconnaissance globale des pollutions diffuses rejoignant l'Huveaune et ses affluents (via les eaux pluviales, les surverses de réseaux etc.) Pollution diffuse dans le Jarret avec substances identifiées comme dangereuses par la Directive Cadre sur l'Eau 13 sites pollués recensés par la base de données BASOL confinés ou réhabilités sans impact sur le milieu aquatique Contamination possible par d'autres sites anciennement industriels. Manque de connaissances. 	<ul style="list-style-type: none"> Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence, Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile : travail avec les entreprises du territoire sur la dimension développement durable. 	<p>Etablir des diagnostics dans les ZI et contribuer à terme à établir des conventions de raccordement, mise en place de prétraitements (sur la base des démarches déjà engagées)</p> <p>Travailler également sur les rejets diffus (entreprises hors zones d'activités structurées)</p>	
	POLLUTION ISSUE DU RUISSELLEMENT PLUVIAL	<ul style="list-style-type: none"> Méconnaissance générale Pression urbanistique forte à l'aval Peu de Schémas Directeurs (d'Assainissement) des Eaux Pluviales (SD(A)EP). Peu de SDEP ont un volet « qualitatif » <p>Nombre de schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales réalisés ou prévus : 13 communes sur 27 communes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le schéma directeur des eaux usées de MPM intégrera un volet pluvial. Autres SD(A)EP prévus: par exemple, celui de Roquevaire, avec volet qualitatif 	<p>Mise en place d'une politique de gestion des eaux pluviales cohérente, à l'échelle du bassin versant, en liaison avec les réseaux d'eaux usées</p>	
	POLLUTION PAR LES NUTRIMENTS ET PESTICIDES	<ul style="list-style-type: none"> Contamination en nitrates et pesticides de la nappe alluviale de l'Huveaune dans la plaine d'Aubagne et Gémenos Pratiques agricoles méconnues Pratiques écologiques pour l'entretien des espaces verts communaux par certaines collectivités 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic agricole dans le cadre du SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de Gréasque Schéma Directeur agricole en cours sur le territoire de la Communauté Urbaine MPM Charte agricole et conseils du CETA (Centre d'Etudes Techniques Agricoles) pour les agriculteurs de la communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile Souhait de la Chambre d'Agriculture d'une implication à l'échelle du Bassin Versant (MAE (Mesures Agro-Environnementales), MAEt et Plan Ecophyto) 	<p>Diagnostic des pratiques agricoles</p> <p>Poursuivre et étendre la sensibilisation des agriculteurs au regard des démarches existantes (charte agricole)</p> <p>Impliquer la Chambre d'agriculture</p> <p>Diagnostic utilisation des phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts</p> <p>Actions du schéma directeur agricole à cibler qualité des eaux (pratiques)</p>	<p>5D27/ 5D01 : Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles et non agricoles</p> <p>5C18 : Réduire les apports d'azote organique et minéraux</p>
RISQUES POUR LA SANTE	PROTECTION DES CAPTAGES AEP	<ul style="list-style-type: none"> Protection des captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) : 14 AP de DUP, 4 procédures de DUP en cours Contamination de la nappe alluviale de l'Huveaune (nitrates, pesticides) : menace pour les forages AEP d'Aubagne situés en aval hydraulique 			<p>5F10 : Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable</p>

	<p>QUALITE DES EAUX DE BAINNADE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plage de l’Huveaune à Marseille (embouchure lit naturel) : classements B jusqu’en 2011 et A en 2012 sur la base de la précédente Directive Eaux de Baignade • Déclassement des eaux de baignade (nouvelle Directive intégrant différemment les pics de pollution) en 2013 : qualité insuffisante 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan d’actions Eaux de Baignades porté par la Ville de Marseille : projet de suivi qualité sur l’Huveaune et le Jarret, optimisation de la vanne barrage de la Pugette, zones d’expansion de crue • Contrat de baie de la métropole marseillaise <p>Contrat d’Agglomération MPM (Assainissement) et plus généralement, toutes les actions prévues sur les réseaux par temps de pluie</p>	<p>Mise en œuvre du plan d’actions en vue de l’amélioration de la qualité de l’eau de baignade des plages marseillaises.</p> <p>Action spécifique ciblée sur les processus de contamination de la plage de l’Huveaune</p>	
	<p>RISQUES ASSOCIES A LA PRESENCE DE PCB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination au PCB (pyralène) de la faune piscicole => interdiction de consommation entre Pont de l’Etoile et la mer 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmes d’action sur la pollution des cours d’eau par les PCB menés par plusieurs établissements publics (Agence de l’eau RMC, Irstea, anses, ...) ainsi que l’Etat (2008-2010 et 2011-2013) -> Réduction des rejets, meilleure connaissance de l’impact des PCB et de la contamination des milieux 	<p>Poursuite des programmes d’actions de l’Agence de l’Eau et de l’Etat</p>	

2

QUALITÉ DES MILIEUX NATURELS

La qualité des milieux naturels aquatiques représente la seconde cause de dérogation à l'atteinte du « bon état » en 2015 pour certaines masses d'eau du territoire (continuité, ichtyofaune, condition morphologique, flore aquatique).

L'Huveaune et ses affluents sont en effet soumis à une pression urbanistique très importante, particulièrement à l'aval. Cela a conduit à une sur-artificialisation des cours d'eau et une perte majeure des fonctionnalités écologiques de ces derniers.

Depuis de nombreuses années, le SIH intervient dans l'entretien de l'Huveaune, sur le linéaire de ses communes-membres, dans le cadre de ses attributions de prévention des inondations. Les actions du contrat de rivière viseront à instaurer une dynamique de préservation et de restauration des milieux naturels à l'échelle du territoire, compatible avec les besoins en protection des biens et des personnes face aux inondations.

2.1 ESPACES NATURELS A ENJEUX

Source : DREAL PACA

Les zones naturelles à enjeux peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international). Les principales catégories sont : les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique), les réserves naturelles, les zones Natura 2000. Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF). Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts (limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités (chasse, tourisme, etc.).

2.1.1 Protections réglementaires

2.1.1.1 Arrêtés de protection de biotope

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.).

Deux arrêtés de protection de biotope sont effectifs sur le bassin versant, mais ne concernent pas le milieu aquatique (voir Carte Protections réglementaires) :

- « Martigues Vallon de Toulouse » (FR3800629) caractérisé par l'hélianthème à feuilles de lavande ;

- « La muraille de Chine » (FR3800380) où on note la présence emblématique de l'aigle de Bonelli.

2.1.1.2 Parc national des Calanques

Source : Site internet du Parc national des Calanques

Le Premier Ministre a signé le 18 avril 2012 le décret de création du Parc national des Calanques (voir Carte Protections réglementaires).

Connu dans le monde entier pour ses paysages grandioses, sa biodiversité remarquable et son patrimoine culturel caractéristique, le Parc national des Calanques est le seul parc national à la fois continental, marin et périurbain d'Europe et le 10^{ème} parc national français.

Les objectifs du Parc national sont les suivants :

- protéger le patrimoine paysager et naturel ;
- concilier activités humaines et protection de la nature ;
- préserver la tranquillité des lieux et valoriser le patrimoine culturel ;
- accueillir et informer le public.

La loi du 14 avril 2006 organise l'articulation entre la protection du cœur et le développement durable des espaces environnants au travers d'un nouveau document, la charte, approuvée le 27 juin 2011. Consacrée donc au développement durable, et pas seulement à la protection de l'environnement, elle fonde un projet commun de territoire, global, à la fois économique, social, culturel et écologique.

Elaborée de manière concertée, elle exprime le projet sur l'ensemble du territoire du Parc national et comprend trois parties distinctes, consacrées :

- **au cœur** : partie terrestre et marine, elle permet d'exprimer, en cohérence avec les textes de loi et avec le décret propre à chaque parc, les objectifs de protection qui seront poursuivis pendant la durée de la Charte. Elle permet aussi de préciser les modalités d'application de la réglementation en cœur ;
- **à l'aire d'adhésion** : elle vise non pas à définir une nouvelle réglementation, mais à exprimer des orientations de développement durable, partagées entre le parc et les communes adhérentes. La charte servira alors de support, pendant sa durée, aux actions de développement durable et d'éducation à l'environnement que les différents acteurs, publics et éventuellement privés, voudront bien mettre en œuvre ;
- **à l'aire maritime adjacente au cœur marin** : comme pour l'aire d'adhésion, elle exprime des orientations de développement durable en mer à la différence près que les communes n'ont pas à y adhérer.

La charte est orientée selon les objectifs de protection du patrimoine dans le cœur de parc :

- A Préserver la biodiversité méditerranéenne terrestre et marine ;
- B Préserver les paysages, la quiétude et la magie des lieux ;
- C Préserver et valoriser la richesse culturelle de la Méditerranée provençale ;
- D Faire du cœur un espace de nature d'exception pour l'accueil, la découverte et la sensibilisation des publics.

Elle présente également les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de l'aire d'adhésion :

- Orientation I : Concourir à la protection des patrimoines naturels du cœur ;
- Orientation II : Apaiser les interactions homme / nature ;
- Orientation III : Préserver les paysages, la quiétude et la magie des lieux ;
- Orientation IV : Préserver et valoriser un art de vivre méditerranéen, provençal et durable.

Le bassin versant est concerné par le cœur de parc terrestre (Marseille) et l'aire d'adhésion (Marseille, La Penne-sur-Huveaune, Carnoux-en-Provence et Roquefort-la-Bédoule).

En complément des mesures réglementaires (essentiellement relatives aux travaux et usages), la Charte du Parc National des Calanques a établi des mesures partenariales. En complément des mesures réglementaires (essentiellement relatives aux travaux et usages), la Charte du Parc National des Calanques a établi des mesures partenariales. Compte tenu du rejet permanent par

temps sec de l'Huveaune à Cortiou, la mesure partenariale n°9 (détaillée ci-dessous) est directement en lien avec le contrat de rivière de l'Huveaune. Le Parc national y affiche engagement concret aux côtés de l'ensemble des acteurs de la démarche de contrat de rivière sur le bassin versant de l'Huveaune. Elle à contribuer à l'atteinte de l'Objectif III « Favoriser la diversité biologique commune méditerranéenne sous toutes ses formes ».

Mesure partenariale 9 : Améliorer qualitativement et quantitativement l'ensemble des rejets de l'exutoire de Cortiou.

« L'Établissement du Parc national devra faire de l'amélioration de la qualité des eaux littorales une de ses priorités, en engageant dès sa création un partenariat fort avec les collectivités territoriales concernées, ainsi que les services et établissements publics de l'État compétents. Il s'agira en particulier des actions suivantes: (...)

- Améliorer la qualité des eaux rejetées par la station d'épuration « Géolide » au niveau de l'exutoire de Cortiou (...)

- Améliorer la qualité des eaux de l'Huveaune et ses affluents : au-delà de l'optimisation du fonctionnement de la station d'épuration, la reconquête du « bon état écologique » et « chimique » de la « cuvette de Cortiou » nécessite une action ambitieuse et globale à l'amont pour améliorer la qualité de l'Huveaune et de ses affluents, compte tenu du fait que l'espace marin du parc national en est le réceptacle.

En outre, le Parc National et ses partenaires promeuvent et s'engagent dans la mise en place d'une démarche de gestion intégrée :

- de l'Huveaune, du type « contrat de rivière » pour mieux gérer et réduire les apports de polluants agricoles, domestiques et industriels ou ceux d'origine pluviale qui rejoignent ce cours d'eau, mais aussi d'en restaurer le bon fonctionnement écologique et son rôle de « Trame Bleue » (restauration/entretien des berges, gestion de la ripisylve, etc). (...)

- de la qualité des eaux et des milieux récepteurs au niveau de la rade de Marseille, du type « contrat de baie » déjà en cours de discussion entre les partenaires concernés.

- Améliorer les rejets urbains de temps de pluie : l'Établissement public et ses partenaires s'engagent à améliorer la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales, problématique majeure en termes d'apports polluants. »



Le Parc National des Calanques, au vu d'une convergence d'enjeux, affiche donc un engagement concret aux côtés de l'ensemble des acteurs de la démarche de contrat de rivière sur le bassin versant de l'Huveaune. Le contrat de Rivière visera à s'impliquer pleinement en cohérence avec cette mesure partenariale n°9 à travers des actions visant à l'amélioration de la qualité de ses eaux, rejoignant le cœur marin du Parc national par temps sec.

2.1.1.3 Réserves biologiques de l'ONF

Les réserves biologiques gérées par l'Office National des Forêts (ONF) permettent d'observer la dynamique naturelle et de gérer des éléments remarquables de la biodiversité.

Il existe deux types de réserves biologiques :

- les réserves biologiques intégrales (RBI) : toute intervention humaine susceptible de modifier le milieu est proscrite ; l'objectif de ces réserves, véritables laboratoires "grandeur nature", est l'étude de l'évolution naturelle de l'écosystème forestier et de la biodiversité qui lui est associée ;
- les réserves biologiques dirigées (RBD) : la gestion est orientée vers un objectif de protection d'espèces ou de milieux à haute valeur patrimoniale.

Sur le bassin versant on peut noter la présence de la réserve biologique dirigée de « La Sainte-Baume» (FR2300014) (voir Carte Protections réglementaires).

2.1.1.4 Les mesures réglementaires relatives à la continuité écologiques des cours d'eau (classement des cours d'eau et débits réservés)

Le cadre réglementaire sur le classement des cours d'eau et les débits réservés a récemment évolué. Celui-ci vise à insuffler des actions sur la restauration globale des fonctionnalités écologiques des cours d'eau (débits suffisants, transit sédimentaires, circulation piscicole amont-aval, migrations eau de mer-eau douce etc.).

La continuité écologique et les étiages sont des paramètres conditionnant le développement de la vie aquatique, tout particulièrement pour le bassin versant de l'Huveaune.

Le classement des cours d'eau

Le cadre réglementaire relatif à la **continuité écologique des cours d'eau** a récemment évolué. En effet, la modification introduite par l'article L217-14 du Code de l'Environnement implique la refonte complète des anciens classements (issus de la loi de 1919 définissant les rivières réservées et de la loi pêche de 1984 sur les axes migrateurs). Les cours d'eau sont ainsi amenés à être classés :

- en liste 1 : interdiction de construction de nouveaux obstacles dans les cours d'eau en très bon état, les réservoirs biologiques et les zones à migrateurs amphihalins ;
- en liste 2 : réduction de l'impact des obstacles existants, notamment sur les cours d'eau dégradés en favorisant le franchissement des poissons ou en assurant un transport suffisant du sédiment.

Les classements de cours d'eau doivent contribuer à l'atteinte des objectifs de bon état des cours d'eau du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Les listes des cours d'eau ont été arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin le 19 juillet 2013 et publiées au journal officiel de la République française le 11 septembre 2013.

Sur le bassin versant de l'Huveaune, les cours d'eau suivants ont été classés en **liste 1** :

- L'Huveaune de sa source à la limite de communes Auriol/Saint-Zacharie (L1_992) ;
- Le Peyruis (L1_993) ;
- Le Vède (L1_994).

Aucun cours d'eau n'a été classé en liste 2.

La Fédération de pêche du département des Bouches-du-Rhône a fait part de son inquiétude consécutive à ce classement notamment concernant le rétablissement de la communication piscicole entre la mer et l'Huveaune : « Le non-classement de l'Huveaune à partir d'Auriol/Saint-Zacharie ne peut permettre en effet d'établir un plan de gestion destiné à rétablir la continuité écologique, notamment des migrateurs amphihalins, et à considérer cette situation comme prioritaire ».

L'absence de classement de l'Huveaune en liste 2 ne doit pas remettre en question l'importance des enjeux « qualité des eaux de baignade » (milieu récepteur de l'exutoire naturel de l'Huveaune) **et « faune piscicole » sur le territoire**. Ce dernier contribue pleinement à l'état écologique et est étroitement lié aux usages sur les cours d'eau. Il convient de préciser que :

- la révision des classements est possible dans le temps
- les enjeux vis-à-vis des migrateurs amphihalins (état des populations d'anguille au niveau européen, réglementation européenne) sont présentés comme forts par l'ONEMA et les Services de l'Etat, même si le plan de gestion national ne propose pas dans sa version actuelle l'Huveaune en zone d'action prioritaire
- l'ensemble des autres pressions exercées sur les milieux aquatiques sont à mettre au regard des gains attendus par le rétablissement de la continuité vis-à-vis de l'anguille (altération des habitats notamment et pas uniquement qualité des eaux).
- le rétablissement d'un débit réservé à l'aval de la Pugette ne pourra être mis en œuvre qu'en situation d'amélioration de la qualité des eaux, compatible avec l'usage baignade.

La démarche de gestion intégrée et concertée sur le bassin versant de l'Huveaune devra proposer un programme d'actions complet, visant le rétablissement de la continuité hydraulique et écologique de l'Huveaune, couplé à des conditions qualitatives et quantitatives adaptées.

Le relèvement des débits réservés

D'autre part, la circulaire du 21 octobre 2009 relative à la mise en œuvre du relèvement au 1^{er} janvier 2014 des **débits réservés** des ouvrages existants impose le maintien dans le cours d'eau, à l'aval de l'ouvrage, d'un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et

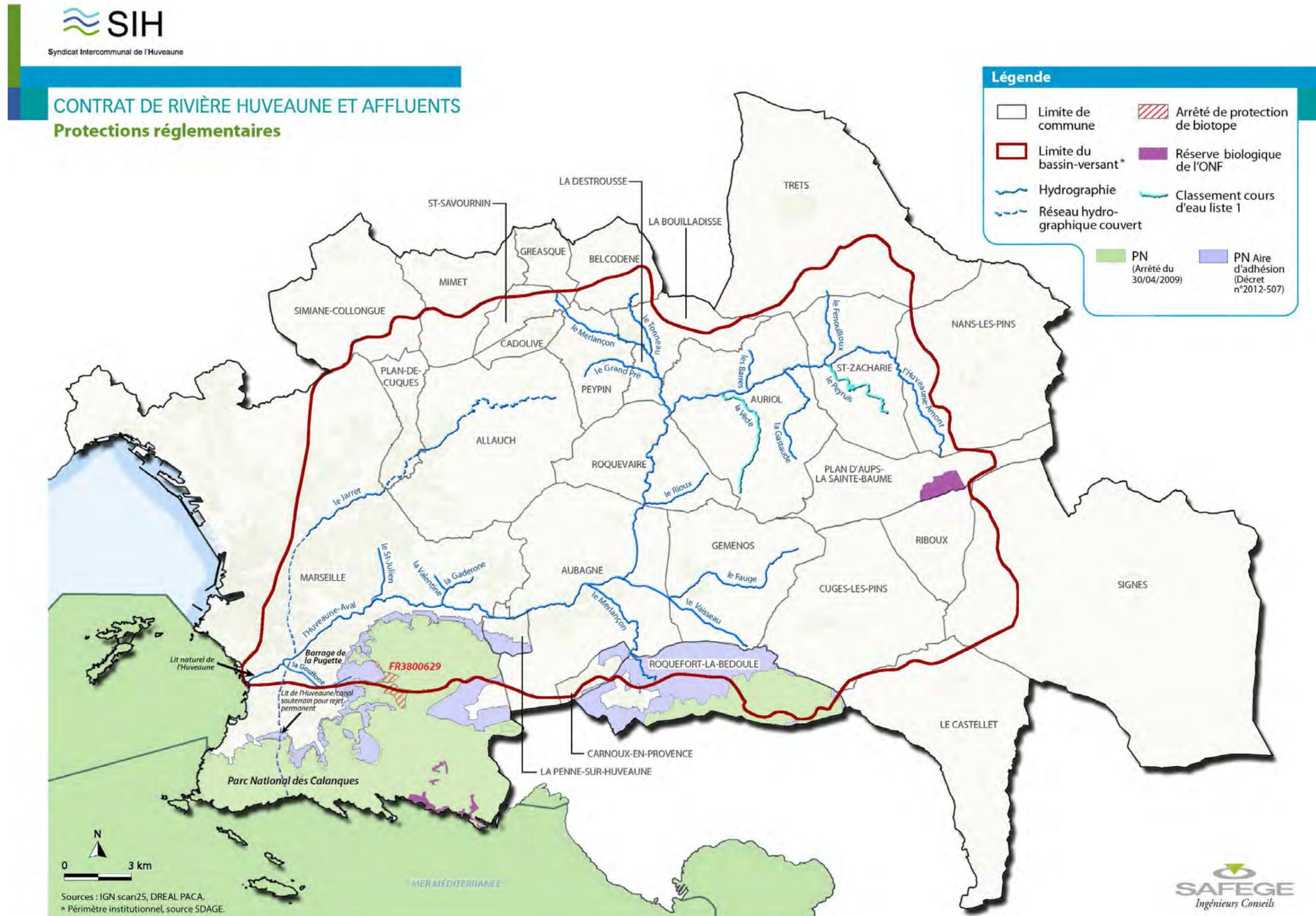
la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage. D'une manière générale, le débit à respecter est le plancher du 10e du module ou du 20e selon le cas. Il peut être modulé selon la situation et les connaissances disponibles sur le cours d'eau relatives au débit minimum biologique (qui peut être fourni par les acteurs locaux notamment).

Cela pourra avoir comme conséquence la restriction de certains usages (prélèvement pour l'irrigation notamment).

Remarque : même s'il n'existe pas de données chiffrées, la SERAM (déléataire de la CUMPM pour l'assainissement sur Marseille) fait part de ses observations de « nombreuses anguilles » dans les réseaux d'eau pluviale qui se rejettent en mer, anguilles qui tentent de remonter vers l'amont.

Les protections réglementaires sont présentées sur la Figure 38.

Figure 38 : Protections réglementaires



2.1.2 Protections contractuelles

2.1.2.1 Zones Natura 2000

2.1.2.1.1 Zones de protection spéciale (Directive Oiseaux) et Zones spéciales de conservation (Directive Habitats)

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour objectif de préserver la diversité biologique et de maintenir les espèces et les habitats d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation. Il est mis en place en application des directives "Oiseaux" et "Habitats" au titre desquelles des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont désignées.

Après un travail régional puis une validation nationale, les sites Natura 2000 sont proposés à la Commission européenne pour intégrer le réseau. Les sites font ensuite l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB), élaboré sous la responsabilité des collectivités territoriales réunies au sein d'un Comité de pilotage, en partenariat avec les gestionnaires et usagers du territoire, les scientifiques, les représentants des associations de protection de la nature, et les représentants de l'État.

Il est à noter que la désignation des ZSC est plus longue que les ZPS. Chaque État commence à inventorier les sites potentiels sur son territoire. Il fait ensuite des propositions à la Commission européenne, sous la forme de PSIC (proposition de site d'intérêt communautaire). Après approbation par la Commission, le PSIC est inscrit comme site d'intérêt communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC, lorsque son document d'objectif est terminé et approuvé.

Sur le bassin versant de l'Huveaune, il y existe 1 ZPS (ne concerne pas l'Huveaune) et 3 ZSC (voir tableaux ci-après et Carte Protections contractuelles). Ces zones (ZSC FR9301603, ZSC FR9301606, Tableau 25) englobent certaines têtes de bassins : Huveaune amont (sources pétrifiantes avec formation de tuf), ruisseau du Peyruis, le Jarret amont.

Tableau 24 : Zones de protection spéciale (Directive Oiseaux)

Code	Nom	Surface (hectare)	Avancement du DOCOB
FR9312018	Falaises de Vaufrèges	164	DOCOB en cours

L'Huveaune se rejette au niveau de Cortiou, dans la calanque de Cortiou, dans la ZPS FR9312007 Iles Marseillaises – Cassidaigne.

Tableau 25 : Zones spéciales de conservation (Directive Habitats)

Code	Nom	ZSC/ SIC	Surface (hectare)	Avancement du DOCOB
FR9301602	Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et Massif du Grand Caunet	SIC	50 014	DOCOB en cours
FR9301603	Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban	ZSC	10 044	DOCOB approuvé
FR9301606	Massif de la Sainte Baume	SIC	2 164	DOCOB en animation

2.1.2.2 Projet de Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume

Site Internet du Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume

Le syndicat mixte de préfiguration du PNR de la Sainte-Baume a été créé en février 2012. Il rassemble 26 communes sur les 28 que compte le périmètre d'étude défini par la Région en 2009 (voir Carte Protections contractuelles), 6 intercommunalités, les Départements des Bouches-du-Rhône et du Var et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sa mission principale sera d'élaborer la future charte du Parc naturel qui constitue la feuille de route valable pour 12 ans et le document indispensable à l'obtention de la reconnaissance nationale fixée par décret.

Le projet de Parc Naturel Régional s'étend sur une grande partie du territoire du contrat de rivière. **Douze communes du bassin versant font partie du syndicat mixte de préfiguration du PNR.** Le diagnostic de préfiguration est finalisé fin 2013.

2.1.2.3 Sites gérés par le CEN PACA

Source : Site Internet du CEN PACA

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), créé en 1975, est une association à but non lucratif, d'intérêt général. Son objectif est de préserver le patrimoine naturel de la région PACA. Il regroupe scientifiques, naturalistes de compétences diverses, personnel administratif, amoureux de la nature et toute personne intéressée à la préservation des richesses naturelles de la région.

Un des moyens d'actions du CEN PACA est la protection et la gestion de sites naturels. Il acquiert ainsi des terrains remarquables pour leur biodiversité ou passe des conventions avec des propriétaires publics ou privés, garantissant ainsi la protection des sites à long terme. Il réalise ensuite, pour chaque site acquis ou conventionné, un plan de gestion sur plusieurs années qui définit les enjeux écologiques, les usages et les actions à mettre en œuvre. Enfin, il assure la gestion de ces espaces naturels : restauration, aménagement, entretien, animation et, si nécessaire, police de l'environnement.

Sur le bassin versant, un site est géré par le CEN PACA : La muraille de Chine (voir Carte Protections contractuelles). Il ne concerne pas directement l'Huveaune et ses affluents.

On peut également souligner que ce site appartient au Conservatoire du littoral et, comme mentionné précédemment, 48 hectares font l'objet d'un arrêté de protection de biotope.

2.1.3 Protections foncières

2.1.3.1 Espaces Naturels Sensibles et domaines départementaux

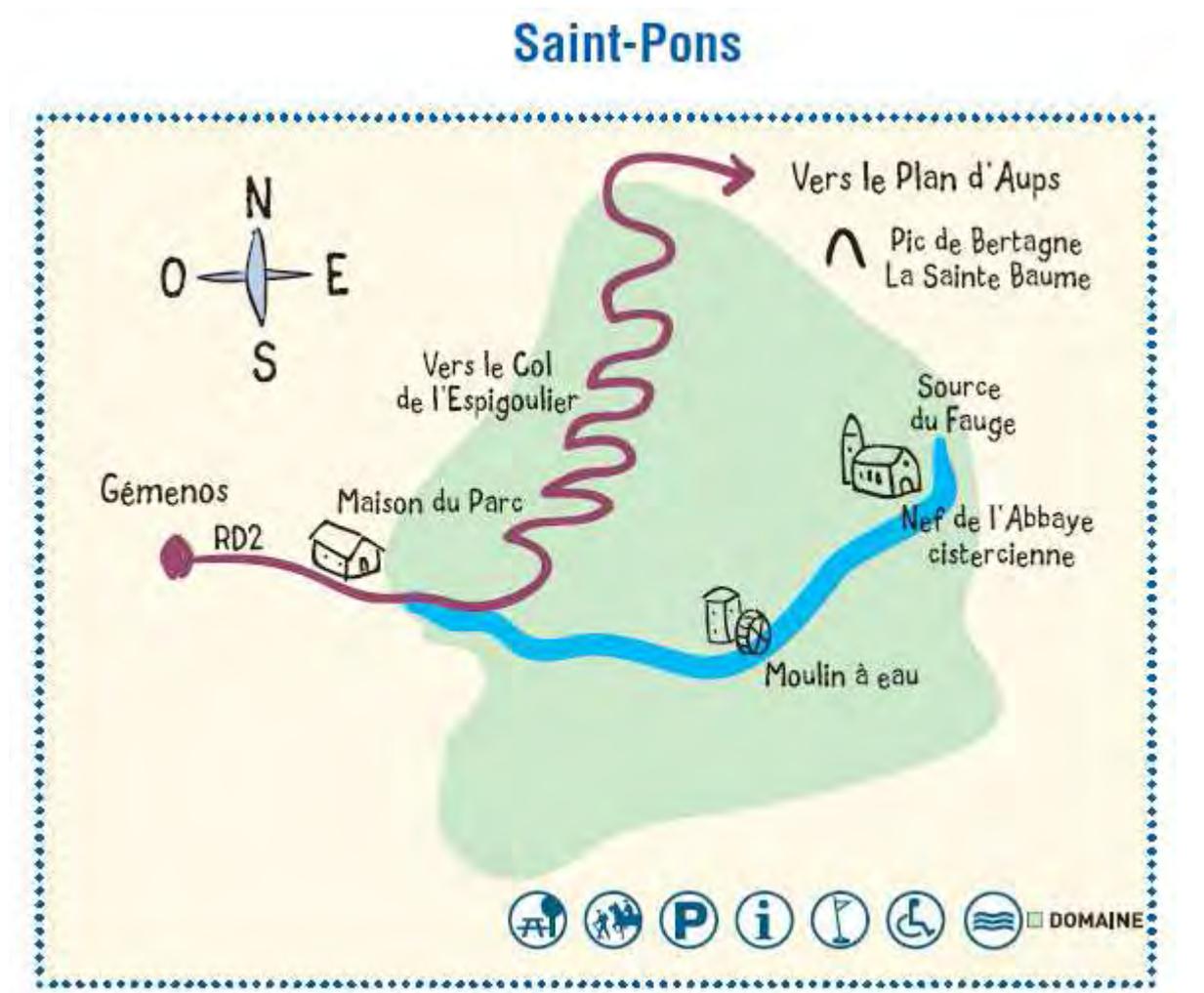
Source : CG13 et CG83

Acquis par les Conseils Généraux, les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ». Ces territoires sont gérés par les Conseils Généraux.

Dans le périmètre d'étude on recense 17 ENS sur le département des Bouches-du-Rhône et 10 ENS dans le Var (voir Carte Protections contractuelles).

Certains de ces ENS ont fait l'objet d'aménagements destinés à faire découvrir au public la diversité des milieux naturels, ce sont les domaines départementaux.

Sur le territoire, on retiendra en particulier les domaines départementaux de **Pichauris** qui concerne l'amont du Jarret, celui de **St-Pons** qui concerne l'amont du Fauge, au encore **la Barrasse** situé le long de l'Huveaune aval.



Source : CG13

Dans le département du Var, un ENS recoupe l'Huveaune amont sur les communes de St-Zacharie et de Nans-les-Pins.

2.1.3.2 Sites gérés par le Conservatoire du littoral

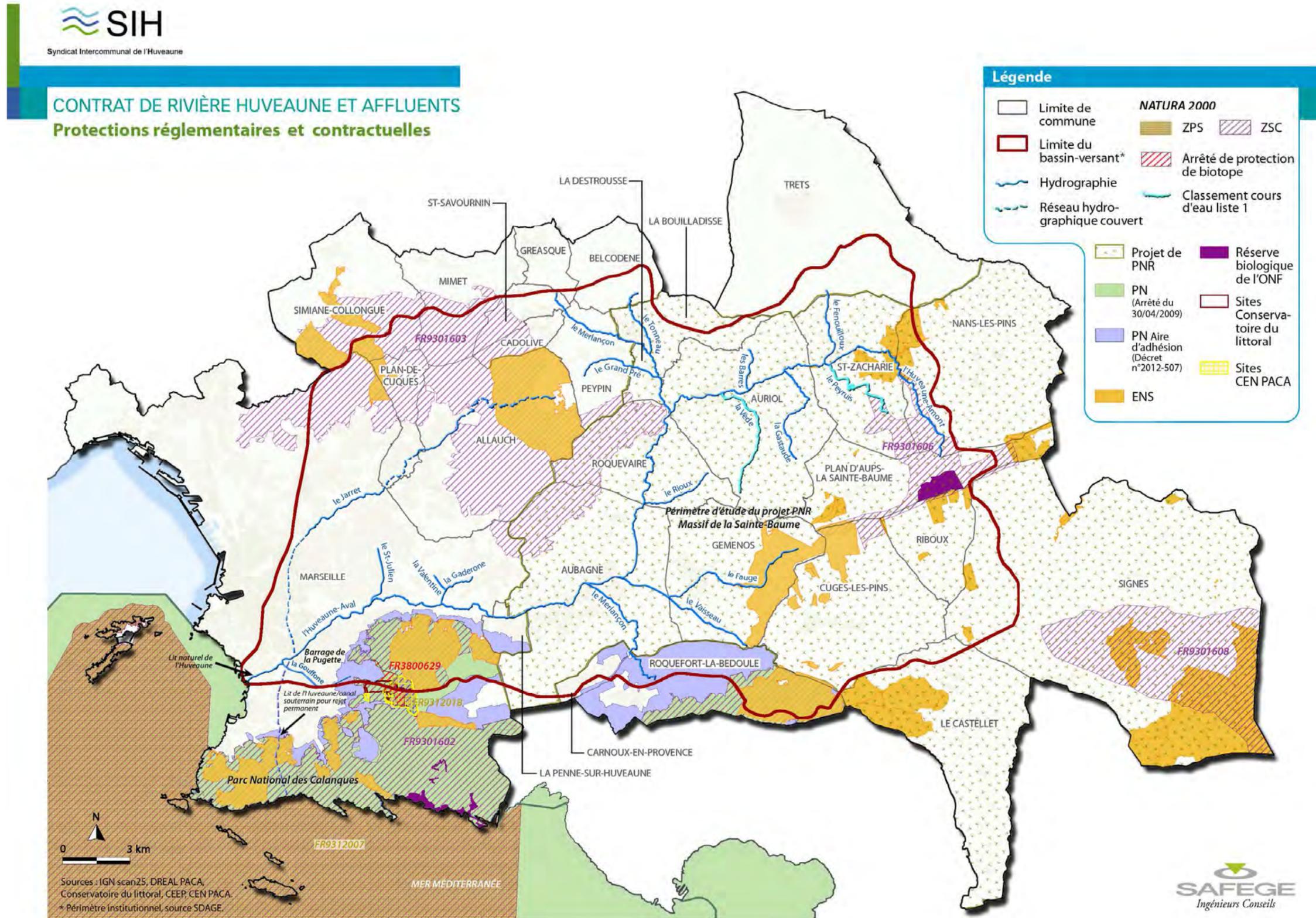
Source : Site Internet du Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral est un établissement public de l'État créé en 1975, qui mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres. Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, au titre de sa responsabilité de propriétaire, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales, à des associations ou des établissements publics (ONF, ONCFS, AAMP...) pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées en partenariat.

Le seul site géré par le Conservatoire du littoral sur le bassin versant est la muraille de Chine comme mentionné précédemment dans la partie 2.1.2.3.

Les différentes protections contractuelles sont présentées sur la Figure 39.

Figure 39 : Protections réglementaires et contractuelles



2.1.4 Inventaires

Une ZNIEFF est une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. C'est un territoire où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF sont classées en deux catégories :

- Catégorie 1 : superficie assez limitée, elle renferme des espèces et des milieux rares ou protégés ;
- Catégorie 2 : grands espaces naturels (massif forestier, estuaire, etc.) offrant de grandes potentialités biologiques.

Sur le bassin versant, il existe 2 ZNIEFF terrestres de type 1, 7 ZNIEFF terrestres de type 2 et 12 ZNIEFF géologiques (Figure 40).

Elles recourent les têtes de bassins versants de l'Huveaune et de certains de ses affluents : le Peyruis, la Gastaude, la Vède, le Rioux, le Fauge, le Jarret amont.

Tableau 26 : ZNIEFF terrestres de type 1

Code	Nom	Surface (Hectare)
13121136	Crêtes de la Sainte-Baume et hauts du vallon de Saint-Pons	1 834
83208146	Crêtes et ubacs de la Sainte-Baume	1 747

Tableau 27 : ZNIEFF terrestres de type 2

Code	Nom	Surface (Hectare)
13119100	Massif du Garlaban	4 011
13120100	Montagne du Regagnas - pas de la Couelle - mont Olympe	3 736
13121100	Chaîne de la Sainte-Baume	6 726
13122100	Plan de Cuges-les-Pins - barres de Font-Blanche, du Castellet et de Castillon - tête de Nige	1 213
13123100	Chaîne de L'Etoile	6 839
13126100	Massif des Calanques	7 429
83208100	Chaîne de la Sainte-Baume	11 923

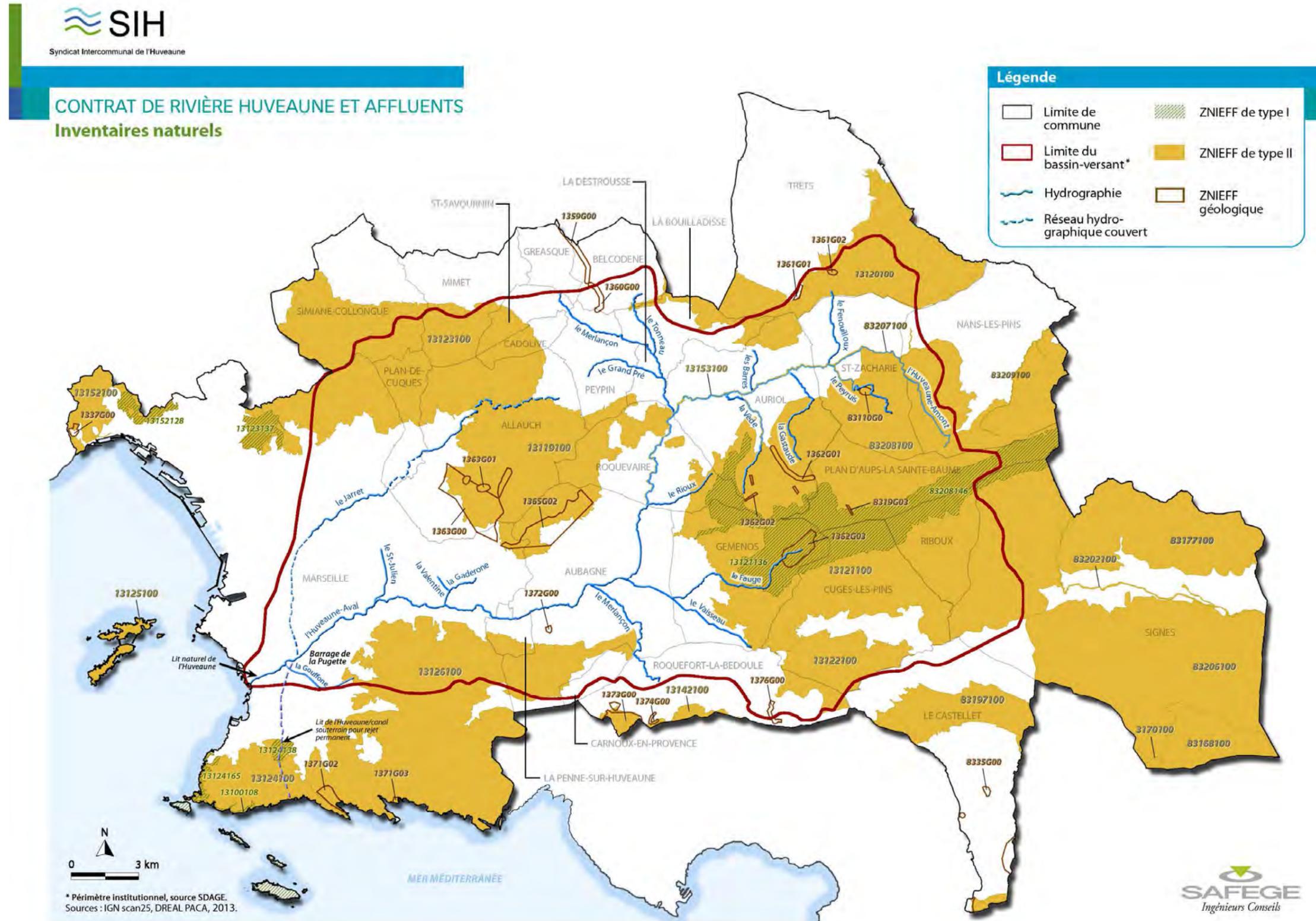
Tableau 28 : ZNIEFF géologiques

Code	Nom	Surface (Hectare)
1360G00	La Pomme	31
1361G02	Colline de l'Oratoire de St Jean du Puy	7
1362G01	Ravin des Encanaux	52
1362G02	Coupes de Roussargues - La Coutronne	11
1362G03	Le ravin de St-Pons	125
1363G00	Bordure sud du massif d'Allauch	736
1363G01	Grande et Petite Têtes Rouges	25
1365G02	Ravin des Escaoupres	29
1372G00	Carrière de la Perussone	6
1376G00	Coupe de Font Blanche	20
83110G0	Chapelle Notre Dame d'Orgon	15
8319G03	Coupe de La Brasque	3

A retenir...

- Un bassin versant riche en espaces naturels à enjeux : Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles (ENS), ZNIEFF essentiellement au niveau des massifs (amont du Bassin Versant) ;
- Plusieurs outils de protection et de valorisation des milieux (Charte du Parc National des Calanques, futur Parc Naturel Régional Ste-Baume, DOCOB, ENS...), avec une sensibilité particulière liée au milieu récepteur du bassin versant de l'Huveaune situé en cœur marin de Parc National.
- Des évolutions réglementaires pour la continuité écologique à envisager, dont la relation avec les enjeux du territoire est à appuyer
- Une articulation à construire dans un cadre partenarial avec ces outils et démarches.

Figure 40 : Localisation des ZNIEFF



2.2 ETAT ET PRESSIONS EXERCEES SUR LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES COURS D'EAU

2.2.1 Aménagements anthropiques des cours d'eau

Sources : SAFEGE, 2007, Atlas cartographique, Inventaire des rejets, prélèvements et IOTA de l'Huveaune et ses affluents, DDAF ; SAFEGE, 2012, Recensement, identification et classement des ouvrages hydrauliques (digues et barrages) dans le département des Bouches-du-Rhône, DDTM13 ; Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune ; Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune ; Maison Régionale de l'Eau, 2012, Étude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des très petits cours d'eau de Provence Alpes Côte d'Azur et définition des actions à engager

L'Huveaune, dont les berges sont majoritairement naturelles dans le secteur amont, est un cours d'eau qui se voit rapidement artificialisé, notamment du fait de son parcours dans des zones urbanisées (Saint-Zacharie, Auriol, Roquevaire, Aubagne et Marseille).

Les connaissances historiques relatives à l'Huveaune permettent aussi d'expliquer la forte présence d'aménagements anthropiques sur l'Huveaune, mais aussi sur ses affluents (Jarret, Fauge, Merlançon...).

La plupart des seuils, ainsi que les béals (dérivations souvent en relation avec un seuil), sont liés aux très nombreuses activités passées qui nécessitaient la force motrice des cours d'eau (moulins, industries).

Plus tard, la construction d'infrastructures majeures, telles que les autoroutes A50 et A57, sont venues modifier sur des dizaines de km le tracé des cours d'eau, ainsi que leur fonctionnement hydraulique.

De plus, pendant longtemps, les politiques de gestion des cours d'eau avaient pour but essentiel d'accélérer les écoulements vers la mer. C'est ainsi qu'ont eu lieu des travaux de chenalisation, d'effacement de méandre, de couverture, d'enrochements de berges... Comme pour beaucoup d'autres bassins versants de la région, ces politiques ont montré leur limites tant sur le plan paysager, écologique (incision des berges, uniformisation des habitats...) que sur le plan hydraulique (aggravation des dégâts liés aux crues, érosion des berges...).

De façon générale, sur le bassin versant de l'Huveaune et ses affluents ont été et continuent d'être contraints par les acteurs du territoire. Sa réouverture vers les espaces riverains et sa place valorisée dans les projets d'aménagements n'est légitimée que très progressivement.

2.2.1.1 Inventaires des seuils

D'après l'inventaire SAFEGE réalisé pour le compte de la DDAF en 2007, l'Huveaune comporte 55 seuils répartis sur l'ensemble de son linéaire (Figure 45). Les affluents de l'Huveaune comptent quant à eux 71 seuils identifiés.

Tableau 29 : Nombre de seuils présents sur l’Huveaune et ses affluents

Cours d'eau	Nombre de seuils
Huveaune amont	30
Huveaune aval	25
Le Merlancon	16
Le Fauge	10
La Gaderone	9
La Vède	9
Le Jarret	6
Le Rioux	6
Le Grand Pré	4
Peyruis	4
Fenouilloux	2
Le Tonneau	2
La Gastaude	1
Le Vaisseau	1

Source : Données issues de : SAFEGE, 2007, Atlas cartographique, Inventaire des rejets, prélèvements et IOTA de l’Huveaune et ses affluents, DDAF

En 2011, le Conseil de Développement de la Communauté d’Agglomération du Pays d’Aubagne et de l’Etoile a répertorié les principaux seuils présents sur le cours de l’Huveaune, avec une appréciation sur leur franchissabilité par les poissons (voir Tableau suivant). La majorité est qualifiée de non-franchissable. Cela conditionne la continuité écologique des cours d’eau (voir paragraphe 2.2.3 plus loin).

Certains ouvrages ont un intérêt historique et culturel (voir paragraphe 4.2.4).

Figure 41 : Seuil du Mouton sur l’Huveaune (La Penne-sur-Huveaune)



Source : SAFEGE

Tableau 30 : Principaux seuils présents sur l’Huveaune

Commune	Identification	Altitude (m ngf)	Largeur (m)	Hauteur (m)	Pente Amont (%)	Passage Poissons
St Zacharie	Barrage de la Sambuc	-	-	-	-	-
	Barrage des Fontaines	-	-	-	-	-
	Barrage du Lavoir (centre ville)	-	-	-	-	-
	Cascade du Tombereau (hauteur du super marché Super U en sortie de village)	-	6	6	-	non
Auriol	Barrage de St Pierre (en amont du village)	193	-	-	-	non
	Seuil de St Claude (en sortie de village)	185				difficile
	Barrage de Pont de Joux (route de Pont de Joux à la hauteur de la cimenterie)	-	-	-	-	non
Roquevaire	Barrage St Vincent (en amont du village)	160	-	-	-	non
	Barrage de Ste Anne (à l’entrée du village)	-	-	-	-	non
	Barrage St Roch (à la sortie du village)	-	-	-	-	non
	Barrage du pont de l’Étoile (passage à gué et barrage du canal de longue lance)	128	-	-	-	non
Aubagne	Seuil d’Anjou (quartier de la Californie)	92,3	-	1,5	0,8	difficile
	Seuil de La Tourtelle	90,7	-	2,7	3,26	possible
La Penne-sur-Huveaune	Barrage des Belles Pierres	81,5	-	1,2	1,2	non
	Seuil du Mouton	72,8	17,8	6	1,63	non
Marseille	Barrage de St Menet	64,9	17	3,8	2,37	non
	Barrage de La Barasse	58,2	5	1,7	6,6	non
	Barrage de La Planche	49,3	10	4,6	0,4	non
	Barrage de St Marcel	44,6	15	2,9	3,27	non
	Barrage de La Valentine	39,2	12	2	3	non
	Barrage de La Pomme	33,1	14	3	3,67	non
	Barrage de St Loup	26,3	23	1,5	3,67	non
	Barrage de Pont de Vivaux	19,2	12,6	2,3	3,5	non
	Barrage Dravet	13,2	-	1,8	4,18	non
	Station de La Pugette	7,5	24,5	1,3	0,17	non
	Barrage Michelet	1,9	17,5	1,5	2,4	non

Source : Conseil de Développement de la Communauté d’Agglomération du Pays d’Aubagne et de l’Étoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l’Huveaune

Certains seuils sont associés à un béal toujours en eau, d’autres (la majorité n’étant plus associés à une prise d’eau) et restituant donc à leur aval un débit identique à leur amont.

Ces données sont une première estimation qui constitue une base évolutive dans le cadre des actions à mener pour la restauration des fonctionnalités écologiques des cours d’eau.

A noter qu’il existe une base de données gérée par l’ONEMA : le Référentiel des obstacles à l’écoulement sur les cours d’eau (ROE) qui compile les données au niveau régional. Il conviendrait d’alimenter lors des prochains recensements d’ouvrages fait sur le bassin versant de l’Huveaune.

2.2.1.2 Inventaires des couvertures

Le Jarret est l’affluent qui est le plus couvert avec environ 1 km de couverture à Plan-de-Cuques et plus de 5 km à Marseille. La partie couverte du Jarret à Marseille constitue la rocade Est de la ville. Au-delà de l’aspect physique, cette couverture est responsable de la difficulté à maîtriser certains rejets polluants dans le Jarret.

L'Huveaune présente quant à elle trois couvertures ponctuelles dans le centre-ville d'Aubagne, à la Penne-sur-Huveaune, et juste avant le barrage de la Pugette à Marseille.

Au niveau des autres affluents :

Le Fauge est couvert à Gémenos à la sortie de la vallée St Pons et sur tout le centre-ville. Il est aussi couvert sous la zone des Paluds à Aubagne. A cet endroit on l'appelle la Maire (qui l'a rejoint). Le fossé pluvial la « contre-Maire » le rejoint aussi dans la partie couverte.

Des couvertures ponctuelles affectent le Merlançon de l'Etoile, ainsi que Merlançon à Carnoux (centre-ville). **Des busages sont également réalisés, reflétant une gestion de certains cours d'eau (temporaires) en tant que réseaux d'eau pluviale.**

D'autres secteurs couverts existent mais il n'existe pas d'inventaire global.

Figure 42 : Couverture de l'Huveaune à la Penne-sur-Huveaune



Source : SAFEGE

2.2.1.3 Déviations de l'Huveaune et de ses affluents

La totalité des eaux de l'Huveaune est détournée à partir du barrage de Pugette dans un émissaire qui aboutit à l'anse de Cortiou mise en service en 1981¹⁵. Cependant, lorsque le débit de l'Huveaune dépasse les capacités de l'émissaire, l'Huveaune retrouve son lit d'origine jusqu'à son exutoire naturel, les plages du Prado.

Ainsi, si d'une part le barrage constitue une difficulté de franchissement majeure par les poissons, le lien avec le milieu marin est totalement supprimé dans la mesure où l'absence de débit réservé à l'aval de la Pugette a rendu le lit initial de l'Huveaune « stérile » (voir chapitre 2.2.3.1).

Au début du XIV^e siècle, le Jarret, qui s'écoulait vers le Vieux-Port, a été dévié de son cours actuel, pour rejoindre l'Huveaune.

Les lits de l'Huveaune et de certains de ses affluents (notamment le Merlançon de l'Etoile) ont été largement déviés lors des travaux successifs de mise en œuvre des axes de transports sur le territoire.

Par ailleurs et à titre d'exemple, sur la commune de Gémenos, le vaisseau (appelé également la Maire) a été court-circuité par le bassin de rétention des eaux pluviales de la commune de

¹⁵ Arrêté préfectoral du 17 juillet 1970 déclarant d'utilité publique, sur le territoire de la commune de Marseille, les travaux de construction d'un deuxième émissaire et de dérivation des eaux de l'Huveaune réalisés dans le cadre de la mise aux normes du système d'assainissement de la ville.

Gémenos, les eaux de ce bassin rejoignant ensuite le Fauge sur la commune d'Aubagne par un canal.

Figure 43 : Barrage de la Pugette (Marseille)



Source : SAFEGE

2.2.1.4 Dignes

Les digues sont des ouvrages longitudinaux destinées à protéger les biens et les personnes vis-à-vis des débordements des cours d'eau.

L'inventaire réalisé en 2012 par la DDTM13 dans le cadre du **classement des digues par l'Etat**¹⁶, recense 29 digues sur l'Huveaune et un total de 15 sur les autres affluents (voir carte ci-après).

Ces données sont une première estimation qui doit être validée. En effet de très nombreux remblais, merlons en bordure de cours d'eau (réalisés par les riverains, des entreprises privées etc.) sont observés sur l'ensemble du territoire. Leur assimilation à des digues n'est pas toujours évidente. Le travail sur cet aspect doit être poursuivi, celui-ci entrant en lien direct dans la gestion inondations par débordement mais également par ruissellement.

¹⁶ Le contrôle exercé par l'État sur les digues consiste à vérifier que le maître d'ouvrage remplit ses obligations de maintien en bon état de sa digue et à s'assurer qu'il effectue un suivi régulier et adéquat. Les obligations et l'échéancier à respecter diffèrent selon que l'ouvrage de protection est de classe A, B, C ou D. Pour chacune d'elle, des consignes de surveillance et d'entretien précises sont définies.

Pour les digues de classe A, B ou C, le propriétaire de la digue doit produire un document intitulé « diagnostic de sûreté initial ». Il doit refléter l'état de l'ouvrage, mais aussi estimer le niveau de sécurité apparent qui en découle et définir les mesures qu'il convient de prendre pour remédier aux fragilités constatées.

Deux autres étapes importantes sont prévues jusqu'en 2014 : une « étude de danger » pour les digues de classes A, B et C, puis une « revue de sûreté » pour les digues de classe A et B. Elles devront être réactualisées tous les dix ans.

Tableau 31 : Nombre de digues recensées sur l’Huveaune et ses affluents

Cours d’eau	Nombre de digues
Huveaune aval	21
Huveaune amont	8
Le Vaisseau	9
La Gastaude	2
Le Fauge	1
La Vede	1
Les Barres	1
Le Tonneau	1

Source : SAFEGE, 2012, Recensement, identification et classement des ouvrages hydrauliques (digues et barrages) dans le département des Bouches-du-Rhône, DDTM13

2.2.1.5 Ouvrages de cuvelage

Il n’existe pas d’inventaire précis des tronçons cuvelés de l’Huveaune ou de ses affluents.

Cependant il est à noter que l’Huveaune est cuvelée sur une certaine partie de linéaire, notamment dans les zones urbanisées, et particulièrement à Marseille. Dans les villages d’Auriol et de Roquevaire, l’Huveaune est canalisée dans une rigole, historiquement pour lutter contre les inondations et pour éviter les rétentions d’eau « nauséabondes » en période d’étiage.

Le Jarret, quant à lui, est totalement bétonné dans sa traversée de Marseille et l’aval du Fauge est lui aussi bétonné dans la zone industrielle des Paluds à Aubagne, mais également à Gémenos. Il en est de même pour un certain nombre d’autres affluents, comme le Merlançon de Roquefort (sur sa partie longeant l’autoroute), notamment.

Figure 44 : Le Jarret à Marseille



Source : Maison Régionale de l’Eau, 2012, Étude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des très petits cours d’eau de Provence Alpes Côte d’Azur et définition des actions à engager

2.2.1.6 Aménagements ponctuels

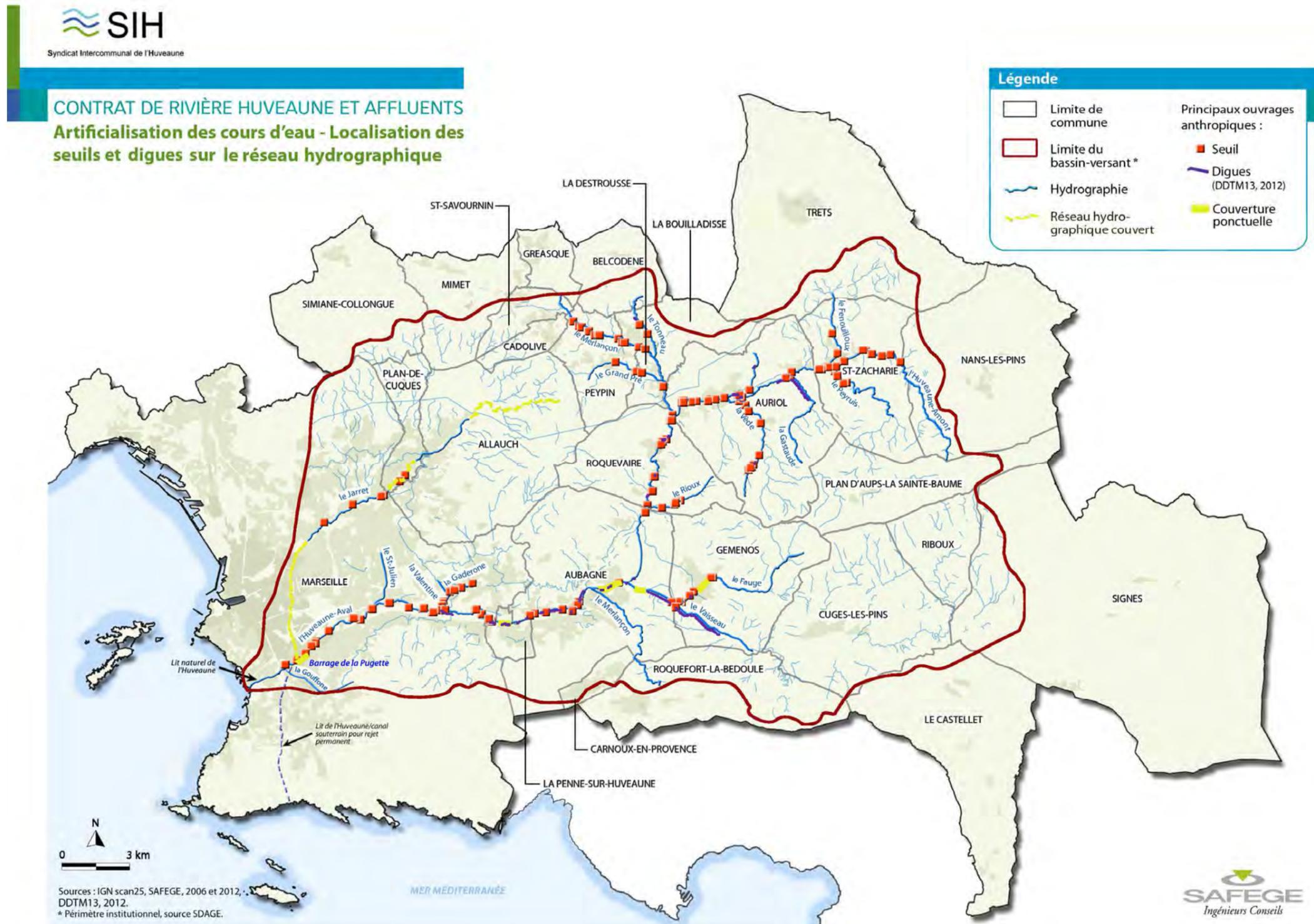
Outre les grands aménagements présentés ci-avant, il existe une multitude d’interventions en bordure de cours d’eau (affluents pérennes ou non) effectuées par des riverains, des collectivités, des entreprises etc. qui se poursuivent encore actuellement : couverture, cuvelage, enrochements, imperméabilisation, rejets, remblais etc.



Le SIH le constate régulièrement sur le terrain et déplore le manque de porter à connaissance de ce type d'aménagements, très pénalisant pour les milieux et leur fonctionnalité écologiques mais également et surtout en termes de gestion des écoulements (aggravation du risque inondation, impacts structurels à l'aval des aménagements effectués etc.). Il se trouve que ces travaux sont réalisés fréquemment en l'absence d'expertise sur la gestion « naturelle » des berges, qui se trouve être pourtant moins couteuse, plus durable et moins impactante pour l'aval.

Les seuils, digues et couvertures ponctuelles sont localisés sur la Figure 45

Figure 45 : Localisation des seuils et digues sur le réseau hydrographique



2.2.2 Etat et entretien du lit, des berges et de la ripisylve

Sources : HGM Environnement, 2006, Programme de restauration et d'entretien du Jarret sur la commune de Marseille – Programme des travaux, CUMPM ; Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune ; SIEE (Ginger Environnement), 2005, Programme de restauration et d'entretien de l'Huveaune amont (2006-2009), Syndicat de l'Huveaune ; Maison Régionale de l'Eau, 2012, Étude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des très petits cours d'eau de Provence Alpes Côte d'Azur et définition des actions à engager ; Arfib, B. & Bertrand, C., 2008, Les travertins du vallon de la Castelette (Huveaune) : état des lieux (2005-2007) et conditions de formation ; Site Internet de la commune de Roquevaire ; Source : Site Internet de l'association Hunamar

2.2.2.1 Etat physique du lit et des berges

2.2.2.1.1 Lit et berges de l'Huveaune

Les sources de l'Huveaune, qui émergent dans le vallon de la Castelette, dont le fonctionnement temporaire est fonction des pluies et du niveau de débordement de la nappe souterraine, déposent quelques dizaines de mètres en aval des concrétions calcaires dans le cours d'eau sur plusieurs centaines de mètres. Ces concrétions, dénommées tufs ou travertins, forment des petits barrages naturels aussi appelés gours qui font le charme et la richesse écologique de ce site. Elles sont constituées de débris végétaux et de cyanobactéries incrustantes cimentés par le carbonate de calcium de l'eau qui précipite.

Figure 46 : Les gours de l'Huveaune dans le Vallon de la Castelette



Source : Les travertins du vallon de la Castelette (Huveaune) : état des lieux (2005-2007) et conditions de formation © Fred Portalier

Cet écosystème exceptionnel est cependant menacé par le piétinement et la fréquentation du site, qui fait l'objet de nombreuses randonnées et ballades.

S'ensuit un secteur de gorges, notamment en amont de Saint-Zacharie, à Auriol et en aval de Saint-Estève à Roquevaire.

Plus en aval, l'Huveaune se caractérise de manière générale par un lit unique et peu sinueux. Le cours d'eau est stable et ne connaît pas de changements progressifs de la forme du lit mineur, hormis en période de crue où des modifications ponctuelles peuvent être signalées. La dynamique fluviale de l'Huveaune n'est pas très marquée, et la divagation du lit est ainsi extrêmement faible.

Son lit mineur s'élargit d'amont vers l'aval au fur-et-à-mesure de son parcours, notamment à partir d'Auriol, de même que sa pente, globalement assez importante, qui diminue de l'amont à l'aval.

Néanmoins, elle est marquée par la présence de plusieurs seuils le long de son parcours, qui tendent à estomper ce caractère.

La première série de travaux du SIH (1965-1978) a consisté dans la mise au gabarit et le confortement des berges d'un certain nombre de tronçons, notamment :

- à Marseille : Saint Marcel, le long du Parc Borely, Pont de Mazargues, Capelette,
- à Aubagne et La Penne sur Huveaune : amont, aval, le long de l'autoroute.

Entre 1978 et 1993, divers travaux d'aménagement du lit, de recalibrage ou de cuvelage, ainsi qu'une généralisation du nettoyage depuis l'amont d'Aubagne jusqu'au cœur de Marseille, ont été effectués.

Concernant les berges de l'Huveaune, elles sont majoritairement naturelles dans le secteur amont, puis se voient rapidement artificialisées au niveau des traversées urbaines (Saint-Zacharie, Auriol, Roquevaire, Aubagne, Marseille). Les matériaux qui composent les berges naturelles, très grossiers en amont avec la présence de blocs rocheux, sont plus fins au fur et à mesure du cours de l'Huveaune et sont caractérisés par une granulométrie composée majoritairement de cailloux.

Du barrage de la Pugette au pont de Mazargues, les berges sont artificielles (murs en béton, palplanches en métal...). Du pont de Mazargues à la mer, les berges sont principalement constituées de talus végétalisés ou d'enrochements et bordées d'arbres, de plantations et de chemins de promenade.

Globalement, les tronçons de l'Huveaune où les berges sont protégées sont en assez bon état et les désordres relevés sont plutôt ponctuels (murs effondrés ou fissurés, berge effondrée, exutoire de collecteur pluvial). Par contre, sur le tronçon entre l'amont du parc Borely et le pont de Mazargues, les berges ne sont quasiment pas protégées et très instables du fait de leur hauteur importante et de leur forte pente, surtout en rive gauche.

Les phénomènes érosifs qu'elles subissent sont davantage localisés en amont, notamment au niveau de la zone urbanisée d'Aubagne. Les érosions observées ne concernent pas des secteurs à enjeux majeurs et les quelques sapements de berges identifiés sont principalement dus à un méandrage du fleuve (lieu-dit Saint-Laurent à Auriol, lieu-dit les Manaux à Roquevaire).

La problématique des atterrissements est plus connue sur l'Huveaune et a fait l'objet de dragages importants par le passé. Ils apparaissent généralement au droit des ouvrages transversaux où la section du cours d'eau est localement plus large, non végétalisée. Le risque de végétalisation à terme de ces bancs de cailloux et de pierres est important, puisqu'il tend à réduire la section d'écoulement et à favoriser l'érosion sur les berges opposées. Les zones d'atterrissement, observées sont essentiellement situées vers Pont de Joux, en aval de Roquevaire, d'Aubagne et en amont de la Pomme (Marseille).

2.2.2.1.2 Lit et berges du Jarret

Sur sa partie naturelle, le lit du Jarret est dégradé par la présence d'embâcles, de blocs de matériaux issus de murs effondrés ou de vestiges d'ouvrages hydrauliques et d'atterrissements.

Des phénomènes érosifs ont pu être identifiés sur les berges et les talus, principalement dus à un dévoiement du courant au niveau des méandres, ainsi que des affouillements au niveau des murs de soutènement. L'érosion des berges a provoqué leur chute sur certains tronçons, obstruant partiellement le lit du cours d'eau.

Ces obstacles, présents tout le long du Jarret, constituent des obstacles à l'écoulement et ont tendance à s'accumuler et à se déposer, engendrant des risques pour la protection des biens et des personnes. A mi-parcours du Jarret, sur la commune de Plan-de-Cuques, le lit est encombré par les débris qui s'accumulent et obstruent petit à petit le lit (pont de l'Hermitage, quartier Stanquin). Dans la partie aval artificialisée, les dépôts sont principalement localisés en amont du pont de la Boudinière, en amont du pont de l'Argile et au barrage de la Pugette.

Quelques tronçons sont néanmoins bien aménagés, et permettent de maintenir le cours d'eau dans un état de propreté, et de favoriser l'écoulement des eaux (Logis Neuf à Allauch, Bocage à Plan-de-Cuques).

2.2.2.2 Etat des formations végétales riveraines

2.2.2.2.1 Ripisylve de l'Huveaune

La ripisylve de l'Huveaune est présente sur la majeure partie du cours d'eau à l'exception des traversées de zones urbaines où l'artificialisation poussée des berges a supplanté cette dernière.

La végétation rivulaire de l'Huveaune se caractérise par :

- une structure pluristratifiée qui s'observe aussi bien en amont qu'en aval : la végétation des strates arborées et arbustives est majoritairement clairsemée,
- une bonne représentativité des classes d'âge et une bonne régénération des espèces en présence,
- une composition spécifique diversifiée avec des essences autochtones typiquement inféodées aux milieux aquatiques telle que le frêne qui se trouve accompagné par des espèces méditerranéennes comme les ormes, les chênes et les platanes, fréquemment observés sur le linéaire du cours d'eau. Les érables sont quant à eux plus localisés, les peupliers et les saules étant davantage observés à l'aval du cours d'eau,
- un état sanitaire satisfaisant excepté pour les platanes, très souvent atteints par le chancre coloré. Depuis 2007 seulement, le SIH remplace les platanes supprimés. Mais beaucoup de secteurs ont été colonisés par des espèces envahissantes suite à la suppression des platanes malades.

D'autres espèces, qui sont typiquement des essences horticoles liées à la présence anthropique telles que les bambous ou les thuyas, ont également été observées. Cela s'observe principalement sur la partie aval de l'Huveaune, où les peuplements observés sont souvent sans rapport avec le fleuve, mais employés couramment dans les parcs ou les jardins, comme le laurier rose ou l'orme champêtre. La végétation arborée est souvent composée d'espèces du cortège méditerranéen ne pouvant être assimilée à de la ripisylve (arbre de Judée, cyprès de Provence).

Des plantes invasives sont également présentes sur l'ensemble du linéaire de l'Huveaune et ont été identifiées comme étant de la Canne de Provence, de l'Ailante, du Raisin d'Amérique et du Robinier. Ces espèces invasives se développent sur les sols à nu dans les zones agricoles au niveau de St Zacharie-Auriol et dans les milieux ouverts artificialisés dans le secteur aval de l'Huveaune. Elles peuvent se développer largement à la place des espèces locales.

Lors de relevés floristiques réalisés par le Conservatoire Botanique de Porquerolles, des espèces végétales protégées ont été recensées en amont de Saint-Zacharie, à Auriol, mais également dans le secteur aval de l'Huveaune vers St-Marcel et la Pomme (voir chapitre Autres espèces floristiques et faunistiques).

2.2.2.2 Ripisylve du Jarret

Le Jarret étant bétonné et/ou couvert sur une grande partie de son linéaire, la ripisylve est globalement peu développée.

Sur sa partie naturelle, de nombreux arbres vifs présents sur les berges du Jarret menacent de chuter dans le lit du cours d'eau, et la présence de bois mort est à signaler sur les tronçons les moins anthropisés. Le couvert arboré et arbustif est suffisamment dense pour généralement limiter l'éclairement du cours d'eau, et de ce fait réduire le développement de la strate herbacée.

2.2.2.3 Programmes d'entretien et de gestion

2.2.2.3.1 Entretien de l'Huveaune

L'Huveaune étant un **cours d'eau non domanial** (propriété de chaque riverain jusqu'au milieu du lit), la réalisation des travaux les plus importants a pu se faire grâce à une D.U.P. (déclaration d'utilité publique). Depuis 2004, le SIH intervient dans le cadre d'une DIG (déclaration d'intérêt général).

Jusqu'en 2007, les travaux étaient réalisés par la Direction Départementale de l'Équipement et la gestion financière par les services de la commune d'Aubagne.

Depuis 2007, le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune en assure la maîtrise d'ouvrage directe, après avoir recruté son premier technicien, en charge du suivi du programme de travaux.

Sur la commune de Nans-les-Pins, l'entretien de l'Huveaune est assuré par l'Office National des Forêts.

Le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune assure ainsi la gestion du reste du cours d'eau (depuis 1963 sur le linéaire Aubagne-Marseille) dans le cadre de sa compétence liée à la prévention des inondations à travers différentes missions, parmi lesquelles les travaux d'entretien et de restauration tiennent une place importante, au même titre que les opérations de protection et de restauration des formations boisées riveraines.

Plusieurs Déclarations d'Intérêt Général permettent au SIH d'assurer les travaux de restauration et d'entretien de l'Huveaune en lieu et place des riverains :

- en date du 21 mars 2005 : programme de travaux 2005-2009 pour le cours d'eau entre le Pont de Lamagnon (Aubagne) et la mer,
- en date du 15 décembre 2006 : programme de travaux 2006-2009, pour le restant du cours d'eau, c'est-à-dire depuis Saint-Zacharie jusqu'à Aubagne,
- en date du 04 janvier 2010 : programme de travaux 2010-2014, pour l'ensemble du cours d'eau.

Des confortements de berges, des opérations de reprise ponctuelle de protection des berges et des travaux de gestion des atterrissements ont été réalisés au cours de ces précédents programmes.

De nombreuses opérations destinées à gérer le cours d'eau dans une logique de prévention des inondations ont été effectuées, et ce en tenant compte des enjeux paysagers, écologiques et sociaux associés à l'Huveaune. Depuis la première expérience à Saint-Zacharie en 2012, le SIH a entrepris régulièrement de retirer grâce à un cheval les troncs d'arbres fraîchement coupés (débardage équestre), marquant ainsi sa volonté de s'inscrire dans une démarche de gestion plus écologique et respectueuse de l'environnement.

Les interventions d'entretien et de restauration ont ainsi été définies pour chaque tronçon soit dans un objectif de gestion des inondations (tronçons urbanisés), soit dans un objectif de préservation du milieu ou des usages (tronçons plus naturels). Ces interventions sont proposées au regard des dysfonctionnements locaux observés lors de la phase de diagnostic du fonctionnement de l'Huveaune et en prenant compte systématiquement la gestion globale de la rivière.

Il est à noter que les élus du Syndicat Intercommunal de l'Huveaune ont dès 1998 défendu l'idée d'une **gestion écologique de ce fleuve** : « *des remèdes naturels pour gérer le risque inondation* ».

Un soin particulier est porté à la réhabilitation des berges en utilisant des techniques végétales à la fois pour favoriser l'étalement et l'absorption des crues mais également pour maintenir les rives par systèmes racinaires. Les essences sont connues et soigneusement choisies.

Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a depuis le début été un partenaire financier du SIH aux côtés des communes membres. Les grands travaux ont pu être réalisés également grâce à la participation de l'État.

Note : Le SIH travaille actuellement sur le dossier de demande d'une prochaine Déclaration d'Intérêt Général au titre de l'article L211-7 du Code de l'Environnement en vue d'un programme 2015-2020 de restauration et d'entretien de l'Huveaune.

Suite à la DUP de 1970 autorisant les travaux de construction d'un deuxième émissaire et la dérivation des eaux de l'Huveaune à la Pugette, un arrêté datant de 2007 oblige le pétitionnaire à faire un **suivi morphologique du lit entre le barrage de la Pugette et la mer**, tous les 2 ans. Dans ce cadre, un état des lieux de l'Huveaune du barrage de la Pugette jusqu'à la mer a été initié en 2009, afin de caractériser les berges, la faune et la flore présentes sur ce tronçon du cours d'eau, et à terme de définir les incidences environnementales de la dérivation de l'Huveaune sur le cours d'eau lui-même. Cette analyse a permis dans un premier temps d'identifier les désordres morphologiques du lit et des berges, puis d'établir des préconisations de travaux. Poursuivi en 2011, ce suivi a permis de mettre en évidence l'évolution morphologique de ce tronçon entre le barrage et son exutoire, de suivre la réalisation des travaux préconisés en 2009 et de conclure quant à leur efficacité. Il recommande de réaliser des travaux de confortement, de protection et de stabilisation des berges, d'entretenir la végétation et de procéder à des curages du lit. La CUMPM est chargée de réaliser ce suivi morphologique.

2.2.2.3.2 Entretien du Jarret (tronçon marseillais)

Le Jarret étant également un **cours d'eau non domanial**, il appartient légalement aux propriétaires riverains d'assurer l'entretien et le nettoyage du lit. Cependant, l'état des berges et du lit attestent d'un entretien irrégulier, ou nul. Cette carence d'entretien ne permet pas de garantir le libre écoulement des eaux, notamment en cas de crue ; ceci est susceptible de mettre en danger les biens et les personnes. La Communauté urbaine Marseille Provence Métropole, à travers sa mission de gestion des eaux pluviales, qui lui est confiée par la Ville de Marseille sur son territoire, suppléait les riverains en prenant à sa charge l'entretien du ruisseau sur la commune. La

SERAM¹⁷ est mobilisée dans cette gestion, dont la mission était initialement de garantir le libre écoulement des eaux.

Cet entretien du bois mort et le nettoyage du lit périodique a été poursuivi et complété par des travaux de restauration du boisement en 2006. Ils avaient pour objectif de favoriser le renouvellement de la ripisylve pour mettre en valeur cet écosystème, tout en assurant le libre écoulement des eaux.

Afin de maintenir la fonctionnalité de la végétation rivulaire du Jarret, des objectifs de gestion ont été dégagés et ont permis d'élaborer un programme de gestion et d'entretien sur la période 2008-2014. Les travaux de restauration du boisement et de nettoyage du lit définis consistent dans l'abattage des arbres faisant obstacle à l'écoulement des eaux, le débroussaillage des formations envahissantes et l'élagage des formations denses. L'élimination du bois mort (embâcles, tas de bois) et le nettoyage du lit (élimination des déchets, travaux sur les atterrissements) sont également réalisés. Enfin, des travaux de protection et de confortement des berges aux endroits prioritaires notamment sont destinés à assurer une protection des biens et des personnes riverains du cours d'eau.

Des travaux de confortement de berges ont été réalisés entre Plan-de-Cuques et la sortie du quartier de la Croix-Rouge, avec des techniques mixtes (végétal et enrochement). Des travaux identiques devraient être poursuivis jusqu'aux Olives.

La commune d'Allauch réalise aussi un entretien sur son territoire (nettoyage, enlèvement des embâcles).

Il convient de rappeler que la masse d'eau est bétonnée sur une grande partie de son linéaire tout au long de sa traversée de Marseille, avec une grande partie couverte jusqu'à la mer, et que cette urbanisation laisse peu de place à la restauration. La Maison Régionale de l'Eau, dans son étude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des très petits cours d'eau de Provence Alpes Côte d'Azur, définit des actions à engager et suggère un reprofilage adapté permettant la végétalisation des berges plutôt que le bétonnage systématique du cours d'eau face au risque inondation.

Certains aménagements des riverains peuvent modifier la morphologie du cours d'eau ainsi que son écoulement. Ces aménagements peuvent favoriser les embâcles et l'érosion des berges.

2.2.2.3.3 Entretien des autres affluents

Il n'existe aucun programme d'entretien des autres cours d'eau.

Des interventions ponctuelles sont menées par les communes pour les tronçons qui passent dans des terrains communaux.

Celles menées par certains riverains sont souvent très problématiques pour des problèmes de compétences ou d'objectifs contradictoires avec la gestion écologique des cours d'eau.

2.2.2.4 Problématiques liées aux macrodéchets

L'Huveaune et ses affluents (y compris les vallons à sec, mais aussi les béals) sont la cible de rejets importants de **macrodéchets**, de sources diverses, connues ou non. Certains lieux constituent de véritables décharges sauvages. Ce constat de mauvaises pratiques contribue à une image négative des cours d'eau, mais est également associé étroitement aux enjeux inondations (embâcles) et de pollution des plages.

Même si cela ne fait pas partie de ses compétences, le SIH procède à un nettoyage régulier des berges de l'Huveaune (macrodéchets), à travers une ligne budgétaire spécifique, mais en déplore l'inefficacité globale, le ramassage ne pouvant constituer une solution adaptée pour réduire les mauvaises pratiques. Une complexité est associée à cette problématique, qui touche de multiples acteurs, relevant de différentes attributions : Police de l'Eau, Police de l'Environnement, Police municipale, compétence déchets, compétence milieu aquatique, gestion du pluvial et des inondations, propriété etc.

¹⁷ Société d'Exploitation du Réseau d'Assainissement de Marseille

Certains riverains (à travers les Comités d'Intérêt de Quartier) et associations se mobilisent pour lutter contre ces pratiques sur l'Huveaune ou ses affluents. A titre d'exemple, l'association Hunamar, en partenariat avec d'autres associations telles que l'Arapède, mobilise depuis plusieurs années des centaines de bénévoles pour l'opération "Huveaune propre", afin de procéder au nettoyage des berges de l'Huveaune à Marseille, sur des tronçons définis. Ces opérations annuelles ont permis de dégager plusieurs tonnes de déchets, dans le lit ou sur les berges de l'Huveaune, avec un second objectif de sensibiliser largement sur cette problématique. L'association Echo-Vallée 83-13 organise également des opérations de nettoyage sur la partie amont de l'Huveaune.

Certaines communes et associations de pêches organisent également ce type d'opération. Pour ne citer que cette commune, Roquevaire organise une opération annuelle de nettoyage des berges de l'Huveaune, grâce au concours des habitants, des membres des associations de l'APAR, du Lion's Club, des bénévoles du CCFF et du soutien logistique des services techniques de la Ville. En 2010, une trentaine de personnes ont ramassé et retiré de l'eau plusieurs dizaines de kilos de déchets.

Ce type d'opération est également organisé sur des vallons à sec, certains étant également très touchés par les rejets sauvages.

Figure 47 : Opérations de nettoyage de l'Huveaune



Source : Site Internet de l'association Hunamar

2.2.3 Peuplements piscicoles et continuité écologique

Sources : Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune ; DDTM, 2012, Projet d'arrêté préfectoral établissant les inventaires relatifs aux frayères et aux zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole dans le département des Bouches-du-Rhône ; Fédération des Bouches-du-Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2011, Inventaire piscicole de l'Huveaune à Marseille au lieu dit « Pont Florian » ; S.Camoin, 2010, Rapport de stage sur l'étude et le suivi du Barbeau Méridional au Ravin des Encaneaux, IUT de l'Université de Provence - Département Génie Biologique ; Délégation de bassin Rhône-Méditerranée de la DREAL Rhône-Alpes, 2013, Projet de classement des cours d'eau ; Site Internet de la Banque image de l'ONEMA ; Question écrite n° 04224 de M. André Vairetto (Savoie - SOC) publiée dans le JO Sénat du 31/01/2013 - page 310 ; Maison Régionale de l'Eau - Territoires et Paysages, 2012, Etude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des Très Petits Cours d'Eau de PACA, Agence de l'eau RM&C.

L'analyse du contexte piscicole est basée sur les données du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) élaboré par la Fédération des Bouches-du-Rhône en avril 2004 et complété avec les informations recueillies dans plusieurs documents :

- l'inventaire piscicole réalisé en mai 2010, par la Fédération des Bouches-du-Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique, sur le Vède et son affluent les Encaneaux ;
- l'inventaire piscicole réalisé en juin 2010 sur l'Huveaune à Marseille ;
- l'inventaire piscicole réalisé en février 2011, par la Fédération des Bouches-du-Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique, au lieu dit « Pont Florian » sur l'Huveaune ;
- arrêté préfectoral du 28 décembre 2012 établissant les inventaires relatifs aux frayères et aux zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole dans les Bouches-du-Rhône ;
- entretiens.

2.2.3.1 L'Huveaune

2.2.3.1.1 L'Huveaune amont : de sa source au pont de l'Etoile

Peuplement piscicole et écrevisses

L'Huveaune de sa source jusqu'au Pont de l'Etoile est classée en première catégorie. Ce secteur, perturbé, appartient au domaine piscicole salmonicole et l'espèce repère est la Truite Fario. Les espèces de première catégorie piscicole se retrouvent préférentiellement dans les eaux courantes, bien oxygénées, avec des substrats de granulométrie variée (gros blocs et éléments plus fins).

Les poissons présents sur cette portion du cours d'eau sont : Barbeau fluviatile, Barbeau Méridional, Blageon (espèce dominante), Chevaine, Gremille (espèce introduite et implantée), Loche franche, Spirilin, Truite Arc-en-ciel(espèce introduite), Truite de rivière, Vairon (espèce d'accompagnement).

Parmi les espèces rencontrées sur cette portion du cours d'eau, 5 sont d'intérêt communautaire ou patrimonial :

- le Blageon ;
- le Barbeau méridional ;
- le Barbeau fluviatile ;
- l'Écrevisse à pattes blanches ;
- le Spirilin.

Certaines espèces sont introduite par des lâchers, notamment pour la pêche de loisir. Ces lâchers d'espèces peuvent relever soit :

- d'une stricte gestion halieutique : déversements de truites portions de taille pêchable pour une recapture immédiate. Dans ce cas l'espèce ne s'installe pas (Ex : Truite-arc-en-ciel et Black bass)
- d'un repeuplement de fond (lâchers d'alevins et de juvéniles destinés à soutenir les populations. L'espèce peut alors s'implanter si les conditions du milieu le permettent.

Figure 48 : Le Barbeau méridional (à gauche) et L'Écrevisse à pattes blanches (à droite)



Source : Site Internet Sainte-Baume Nature © Jean-Claude Tempier

A ces poissons, s'ajoutent l'Écrevisse Américaine (espèce invasive introduite par l'Homme) et l'Écrevisse à pattes blanches sur la tête du bassin. L'écrevisse à patte blanche est en voie de disparition sur le secteur. Sa présence, synonyme de bonne qualité, est mentionnée par SCP (2009) mais doit toutefois être confirmée par de nouvelles observations ainsi que par la localisation de ces observations. Sur les Encanaux, un projet de réintroduction des Écrevisses à pattes blanches s'est soldé par un échec en raison de la présence de l'Écrevisse américaine.

Continuité écologique

Cette section du cours d'eau est principalement pénalisée par des débits d'étiage faibles, particulièrement sur les secteurs amont.

La présence de nombreux obstacles aux migrations et les tronçons cuvelées sont eux aussi handicapants pour la faune piscicole.

Zones de frayères

L'inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau, a déterminé une zone de frayère sur l'Huveaune, pour le Barbeau méridional et la Truite Fario, située entre la limite départementale et le pont de l'Etoile.

Objectifs de gestion du PDPG et actions menées par les gestionnaire de la pêche

Le PDPG des Bouches-du-Rhône (établi en collaboration avec la Fédération de pêche du Var, prenant en compte les enjeux identifiés sur le réseau de tête de bassin géré par l'AAPPMA de Saint Zacharie) présente trois objectifs de gestion pour cette section du cours d'eau :

- préserver un débit d'étiage suffisant ;
- améliorer l'habitabilité ;
- décroïsonner au maximum les populations piscicoles.

Des lâchers de truites (espèce non précisée) sont pratiqués sur le tronçon varois de l'Huveaune pour la pêche de loisir. Il est difficile actuellement d'obtenir une densité suffisante pour permettre une autosuffisance probablement à cause des quantités pêchées ou de la qualité du cours d'eau. Toujours dans Var, sur le ruisseau du Peyruis, plusieurs actions visant à améliorer la densité de poissons ont échoué. La faiblesse des débits et les prélèvements sont évoqués comme causes possibles (source : entretien fédé13, mai 2013 – ONEMA, décembre 2013).

Une **réserve de pêche sur l'Huveaune**, d'une longueur de 600-700 m dans le Var (à partir de la frontière des départements 13-83), a été créée. Ce lieu a été sélectionné en raison d'un substrat adapté pour constituer des zones de frai et des zones calmes.

2.2.3.1.2 L’Huveaune aval : du pont de l’Etoile à la mer

Peuplement piscicole

L’Huveaune aval est classée en deuxième catégorie. Ce secteur, perturbé et dégradé, appartient au domaine piscicole intermédiaire et l’espèce repère correspond aux Cyprinidés rhéophiles, localisés préférentiellement dans des zones de courant à vitesse soutenue.

Les poissons présents sur cette portion du cours d’eau sont : Ablette, Barbeau fluviatile (espèce d’accompagnement), Black-bass à grande bouche (Black Bass – espèce introduite), Blageon (espèce d’accompagnement), Carpe commune, Chevaine (espèce dominante), Gardon, Goujon (espèce d’accompagnement), Hotu (espèce d’accompagnement), Loche franche, Rotengle, Spirlin (espèce d’accompagnement), Tanche, Truite Arc-en-ciel (espèce introduite), Truite de rivière.

Parmi ces espèces, 4 sont d’intérêt communautaire ou patrimonial :

- le Blageon ;
- le Barbeau fluviatile ;
- le Hotu ;
- le Spirlin.

Les données piscicoles fournies par la Banque Image de l’ONEMA font état pour l’année 2010 d’une dominance de Chevaine, Goujon et Barbeau fluviatile dans l’Huveaune à Marseille. Les autres espèces précédemment citées ont également été recensées, mais dans des effectifs très inférieurs.

Tableau 32 : Bilan des captures de l’inventaire piscicole réalisé sur l’Huveaune à Marseille en juin 2010

Espèces pêchées	Effectif	Pourcentage
Barbeau fluviatile	50	7,5 %
Blageon	2	0,3 %
Chevaine	538	80,3 %
Goujon	63	9,4 %
Hotu	3	0,5 %
Loche franche	8	1,2 %
Spirlin	4	0,6 %
Toxostome	1	0,1 %
Vairon	1	0,1 %
Total	670	100 %

Source : Site Internet de la Banque image de l’ONEMA

L’inventaire piscicole, réalisé en février 2011 par la Fédération des Bouches-du-Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique au lieu-dit « Pont Florian », a permis de recenser la présence de la plupart des poissons précédemment cités avec une dominance pour les espèces Chevaine, Spirlin, Barbeau fluviatile, Ablette et Goujon. Cela confirme donc les résultats de la pêche réalisée en 2010.

Cependant, pour la plupart des espèces, une absence ou faible proportion des stades juvéniles a été constatée. Cette situation semble mettre en évidence une perturbation du milieu limitant la capacité de reproduction pour ces espèces.

Tableau 33 : Bilan des captures de l'inventaire piscicole réalisé au Pont Florian le 7 février 2011

Espèces pêchées	Effectif	Pourcentage
Ablette	114	11 %
Barbeau fluviatile	145	14 %
Blageon	5	0,5 %
Chevaine	431	41,5 %
Goujon	100	9,6 %
Hotu	71	6,8 %
Loche franche	1	0,1 %
Spirilin	170	16,4 %
Truite arc-en-ciel	1	0,1 %
Total	1038	100 %

Source : Fédération des Bouches-du-Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2011, Inventaire piscicole de l'Huveaune à Marseille au lieu-dit « Pont Florian »

Continuité écologique

Cette section du cours d'eau est extrêmement perturbée par une pression anthropique très forte (voir chapitre « Qualité des eaux ») et une priorité donnée à la prévention du risque inondation. Cependant, l'Huveaune bénéficie sur ce tronçon de potentialités cyprinicoles non négligeables.

Le secteur situé entre le barrage de la Pugette et la mer est totalement stérile, la déviation totale de l'Huveaune vers Cortiou sans débit réservé assèche ce secteur qui, de fait, empêche toute circulation et développement de faune piscicole.

Les nombreux seuils ne permettent pas un bon brassage des populations piscicoles et la déviation de l'Huveaune, interdit toute éventuelle remontée d'Anguille. Même s'il n'existe pas de données chiffrées, la SERAM (délégitaire de la CUMPM pour l'assainissement sur Marseille) fait part de ses observations de « nombreuses anguilles » dans les réseaux d'eau pluviale qui se rejettent en mer, anguilles qui tentent de remonter vers l'amont. Diverses espèces sont également observées dans l'émissaire de Cortiou, sur les quelques premières centaines de mètres vers l'amont.

D'autre part, les prélèvements d'eau sur cette section du cours d'eau et sur l'« Huveaune amont », aggravent l'étiage et y amoindrissent considérablement les potentialités piscicoles.

Objectifs de gestion du PDPG

Le PDPG des Bouches-du-Rhône présente quatre objectifs de gestion pour cette section du cours d'eau :

- limiter l'artificialisation du cours d'eau ;
- limiter les prélèvements ;
- améliorer et suivre la qualité de l'eau ;
- rétablir la libre circulation piscicole et la connexion hydraulique entre l'Huveaune aval et la mer.

2.2.3.2 Les affluents de l’Huveaune

2.2.3.2.1 Le Jarret

L’assec sur une bonne partie de son linéaire, puis la partie très urbanisée rendent ce cours d’eau peu propice à la vie piscicole et aquatique en général. La pêche n’est pas pratiquée sur le Jarret. (source : entretien fédé13, mai 2013).

2.2.3.2.2 La Vède

La Vède constitue un affluent de l’Huveaune en rive gauche. Il est classé en première catégorie et constitue une réserve de pêche. Cet affluent, perturbé, appartient au domaine piscicole salmonicole et l’espèce repère est le Barbeau méridional. Le classement en contexte perturbé est principalement dû à la fréquentation humaine de la zone amont.

Cinq espèces de poissons présentes dans cet affluent sont d’intérêt communautaire ou patrimonial :

- le Barbeau méridional ;
- le Blageon ;
- le Barbeau fluviatile ;
- le Spirlin ;
- le Hotu.

Cet affluent, caractérisé par une artificialisation limitée, est de ce fait très intéressant d’un point de vue piscicole, et notamment en ce qui concerne le Barbeau Méridional. L’inventaire des parties de cours d’eau susceptibles d’abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d’eau, a effectivement déterminé une zone de frayère pour le Barbeau méridional de la source du Vède jusqu’à sa confluence avec l’Huveaune. Une autre zone de frayère a été définie pour le Barbeau méridional et la Truite Fario sur les Encanaux, un affluent de la Vède, sur tout son linéaire.

Toutefois, selon la Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône (entretien du 03/05/2013), une forte dégradation de la qualité du milieu est constatée depuis une dizaine d’années (colmatage du fond par des algues/substrat et problèmes de prélèvements). Elle précise que cette dégradation s’est accompagnée d’une diminution de la quantité de poissons et en particulier de truites (malgré l’alevinage) (pas de données chiffrées disponibles).

L’inventaire piscicole réalisé en mai 2010 par la Fédération des Bouches-du-Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique sur le Vède et son affluent les Encanaux, à la demande de l’association Echo-Vallée 83/13, a permis de confirmer la présence des espèces précédemment citées notamment dans les Encanaux.

Tableau 34 : Bilan des captures de l’inventaire piscicole réalisé sur les Encanaux le 11 mai 2010

Espèces pêchées	Effectif	Pourcentage
Blageon	115	50,9 %
Vairon	3	1,3 %
Barbeau méridional	108	47,8 %
Total	219	100 %

Source : Rapport de stage sur l’étude et le suivi du Barbeau Méridional au Ravin des Encanaux, IUT de l’Université de Provence - Département Génie Biologique

Tableau 35 : Bilan des captures de l'inventaire piscicole réalisé sur la Vède le 11 mai 2010

Espèces pêchées	Effectif	Pourcentage
Blageon	27	12,3 %
Vairon	124	56,6 %
Chevaine	61	27,8 %
Spirilin	1	0,5 %
Truite Fario	2	0,9 %
Barbeau fluviatile	1	0,5 %
Barbeau méridional	3	1,4 %
Total	219	100 %

Source : Rapport de stage sur l'étude et le suivi du Barbeau Méridional au Ravin des Encanaux, IUT de l'Université de Provence - Département Génie Biologique

2.2.3.2.3 Le Fauge amont : de sa source à la ZI des Paluds

Le Fauge est un affluent de l'Huveaune en rive gauche. La partie amont de cet affluent est classée en deuxième catégorie et constitue une réserve de pêche. Cette section, perturbée, appartient au domaine piscicole salmonicole et l'espèce repère est la Truite Fario. L'inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau, a effectivement déterminé une zone de frayère, pour cette espèce, de la source du Fauge jusqu'à la limite communale entre Gémenos et Aubagne.

Cette partie du Fauge, bien que présentant des qualités importantes, présente pourtant de sérieuses déficiences qui ne permettent pas un développement biologique et notamment piscicole à grande échelle. Les causes de ce manque de productivité sont en grande partie d'origine naturelles, les conditions sur cette section du cours d'eau sont particulièrement difficiles, les étiages sont sévères, les ruptures de pente nombreuses et le substrat extrêmement incrusté. L'influence anthropique est aussi très présente et préjudiciable en provoquant des baisses de niveau, voire des assècs sur la partie amont (prélèvements). Un suivi thermique a été mis en place par la Fédération de pêche sur le Fauge (il permet de suivre l'impact des étiages, jusqu'à 28°C observé sur le Fauge aval).

De plus, deux petits seuils cloisonnent le Fauge, cependant leur impact sur la continuité écologique est faible.

Le second problème d'origine anthropique est la fréquentation particulièrement importante du domaine de Saint-Pons, le piétinement du lit et des berges qui en découle porte atteinte à l'écosystème.

2.2.3.2.4 Le Fauge aval : de la ZI des Paluds à la confluence avec l'Huveaune

Le Fauge aval, de la ZI des Paluds à la confluence avec l'Huveaune, est également classé en deuxième catégorie. Cette section de l'affluent, dégradée, appartient au domaine piscicole intermédiaire et l'espèce repère correspond aux Cyprinidés rhéophiles.

Cette partie du Fauge est particulièrement marquée par les aménagements hydrauliques et une forte pression anthropique.

Il est à noter la présence du Barbeau fluviatile, espèce d'intérêt communautaire.

2.2.3.3 Les mesures réglementaires relatives à la continuité écologiques des cours d'eau (classement des cours d'eau et débits réservés)

Pour mémoire, ces mesures réglementaires concernant directement la faune piscicole sont présentées dans le paragraphe 2.1.1.4. du chapitre « Diagnostic thématique du territoire ».

2.2.4 Autres peuplements floristiques et faunistiques

Sources : Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune ; SIEE (Ginger Environnement), 2005, Programme de restauration et d'entretien de l'Huveaune amont (2006-2009), Syndicat de l'Huveaune ; Ginger Environnement et Infrastructures, 2009, Suivi morphologique de l'Huveaune du barrage de la Pugette à la mer - Partie 2 : Etat des lieux de la faune et de la flore, MPM et Ville de Marseille ; Ginger Environnement et Infrastructures, 2011, Suivi morphologique de l'Huveaune du barrage de la Pugette à la mer - Partie 2 : Suivi de la faune et de la flore, MPM et Ville de Marseille ; Egis Eau, 2012, Dossier loi sur l'eau d'autorisation de création d'une ligne de tramway et de modes doux de déplacement entre la Penne-sur-Huveaune et Aubagne ; Site Internet FloreAlpes ; Site Internet du Museum National d'Histoire Naturelle

2.2.4.1 Flore

Plusieurs relevés ponctuels ont été réalisés par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles le long de l'Huveaune de sa source jusqu'à la mer. Sur certains de ces sites, des espèces végétales protégées ont été recensées. Ces espèces sont surtout présentes le long de l'Huveaune amont sur les communes de Nans-les-Pins, Saint-Zacharie et Auriol, parmi lesquelles on peut citer la guimauve pâle, la vigne sauvage ou encore la violette de Jordan. Néanmoins, parmi les espèces communes de milieux anthropisés, certaines protégées comme l'alpiste aquatique ont également été recensées à Marseille, sur la partie aval du bassin versant de l'Huveaune.

Figure 49 : A gauche : guimauve pâle ; à droite : violette de Jordan



Source : Site Internet FloreAlpes

2.2.4.2 Faune

La faune terrestre est restreinte et rassemble des espèces banales des milieux urbains ou suburbains.

Amphibiens

Les caractéristiques du fleuve en font un endroit accueillant pour les espèces de d'amphibiens comme la Grenouille rousse, la Rainette verte ou encore la Grenouille rieuse. L'Atyle accoucheur et le Crapaud calamite ont été contactés sur le site Natura 2000 "Chaîne de l'Etoile et Massif du Garlaban". L'inventaire réalisé au sein de la ZNIEFF "Chaîne de la Sainte-Baume" fait également état de la présence du Pélobate cultripède.

Insectes

Parmi les insectes observés en 2009 et 2010 dans la ripisylve, des libellules ont été observées, ce qui indique que le milieu aquatique présente une constance suffisante pour permettre la reproduction de ces espèces. L'orthétrum réticulé, espèce commune inféodée aux eaux stagnantes, l'écaille chinée, espèce ubiquiste, ont été observées ? de même qu'une espèce déterminante, le cordulégastre annelé, odonate à répartition localisée en région PACA, qui fait de l'Huveaune un site intéressant en termes d'entomologie.

Figure 50 : A gauche : cordulégastre annelé ; à droite : écaille chinée



Source : Site internet Visoflora

Mammifères

En ce qui concerne les espèces de mammifères inféodées au milieu aquatique, les ragondins sont relativement communs, notamment au niveau du Parc Borély où ils sont régulièrement observés. L'Huveaune constitue également une zone de chasse et un corridor de déplacement (route de vol) pour au moins 3 espèces de chauve-souris : Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune et surtout Murin de Daubenton.

Figure 51 : Murin de Daubenton



Source : Site internet GCProuvence © Laurent Petter

Oiseaux

L'avifaune est composée d'espèces communes inféodées au milieu aquatique parmi lesquelles le Canard colvert, le Goéland Leucophée, la Mouette rieuse, le Héron cendré, mais également d'espèces liées au milieu péri-urbain, comme le Moineau, le Pigeon ou encore la Pie qui sont souvent rencontrés. Trois espèces remarquables sont également présentes sur l'Huveaune, à savoir le Cincle plongeur, le Martin Pêcheur et la Chevêche d'Athéna.

Reptiles

Parmi les reptiles, le Lézard des murailles et plusieurs individus de Tortue de Floride ont été observés le long de l'Huveaune.

La faible diversité faunistique associée au milieu aquatique peut s'expliquer par le fait que l'Huveaune et ses affluents subissent des étiages sévères, ne permettant pas le maintien d'espèces sensibles ou exigeantes en termes d'habitats. D'autre part, l'urbanisation le long du fleuve explique que les espèces vivant à proximité des cours d'eau soient relativement communes et ne présentant pas un intérêt écologique fort.

A retenir...

- Les nombreux aménagements anthropiques réduisent la fonctionnalité écologique des cours d'eau, la continuité écologique et perturbent les peuplements aquatiques et les phases de leur cycle de vie : déviation de l'Huveaune aval, seuils, cuvelage, couvertures, enrochements, érosion.
- Des dégradations du lit et des berges altèrent la morphologie des cours d'eau : artificialisation des berges, défaut d'entretien de la ripisylve et des berges naturelles, macro-déchets.
- Manque de connaissance de l'état physique global des affluents de l'Huveaune.
- Les étiages sévères et les prélèvements (pas toujours identifiés) limitent le débit biologique.
- L'évolution de la réglementation et les programmes d'entretiens pluriannuels (absents sur une partie du territoire : affluents de l'Huveaune) doivent pouvoir contribuer à améliorer la situation.

2.3 ETAT ET PRESSIONS EXERCEES SUR LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES ZONES HUMIDES

Source : Ecomed & O2Terre, 2013, Pré-inventaire des zones humides du département des Bouches-du-Rhône, DDTM 13

Dans le cadre de la protection des zones humides du département des Bouches-du-Rhône, le service en charge de la Police de l'eau à la DDTM a lancé depuis 2009 plusieurs études visant à disposer d'un pré-inventaire des zones humides sur le territoire départemental.

Ces études ont déjà permis d'inventorier les zones humides sur les éco-complexes Camargue, Plan du Bourg, Coteaux, Alpilles, Massifs Nord et Sud ainsi que Crau et Berre. La phase de pré-inventaire, qui se poursuit actuellement, doit permettre de disposer d'un état des lieux exhaustif et homogène sur le territoire départemental.

L'étude comporte 3 volets :

- compléter le pré-inventaire sur les secteurs non couverts, les espaces humides le long des cours d'eau (Arc, Touloubre, Huveaune, Rhône et Durance) et sur le secteur du Comtat ;
- intégrer les critères pédologiques dans la délimitation des zones humides ;
- proposer une stratégie de préservation et de restauration des zones humides à l'échelle du département.

Dans ce cadre préalable, **l'unique zone humide identifiée par la DDTM sur le bassin versant de l'Huveaune** se situe au sein du Massif Sud identifié. Enclavée dans la zone industrielle des Paluds de Gémenos, longée dans son extrémité nord par le Vaisseau, cette zone humide de 5 ha est qualifiée de substantielle au regard de son potentiel écologique fortement altéré par la présence d'activités anthropiques. Aucune espèce bénéficiant d'une protection n'a pu être recensée, néanmoins cet espace relictuel d'un marais plus vaste, disparu au profit de la zone industrielle des Paluds, peut constituer une zone de refuge importante pour la faune. Caractérisée par "Corine Biotope"¹⁸ comme une forêt méditerranéenne de peupliers, d'ormes et de frênes, elle correspond davantage à la typologie SDAGE l'identifiant comme un marais et lande humide de plaines et plateaux. Elle est principalement menacée par l'urbanisation du secteur, et ainsi que par les aménagements lourds qui pourraient se poursuivre au sein de la zone industrielle et le ruissellement pluvial.

Remarque : cette zone humide correspond au bassin de rétention de la ZAC des Paluds, qui constitue un ouvrage de gestion des eaux pluviales en provenance de la zone d'activités de Gémenos. Les services de la DDTM soulignent qu'en principe ce type d'ouvrage, même s'il a un intérêt écologique, ne peut pas faire partie de l'inventaire du préfet précité.

A retenir...

- Peu de zones humides recensées
- Un enjeu encore assez mal appréhendé sur le territoire

¹⁸ Outil de typologie des habitats standardisé à l'échelle européenne destiné à uniformiser la classification des habitats naturels, semi-naturels et artificiels

Figure 52 : Localisation de la zone humide au sein de la zone industrielle des Paluds



Source : Géoportail

Figure 53 : Délimitation de la zone humide des Paluds



Source : DDTM 13

2.4 SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ DES MILIEUX NATURELS

Tableau 36 : Bilan général sur la qualité des milieux naturels et les démarches associées

		BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCES ET FAIBLESSES / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE	OBJECTIFS SDAGE CORRESPONDANTS
ESPACES NATURELS A ENJEUX	PROTECTIONS REGLEMENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Parc National des Calanques au sud du bassin versant et au niveau du milieu récepteur par temps sec 	<ul style="list-style-type: none"> Charte du Parc National des Calanques 	Amélioration de la qualité des eaux au niveau du milieu récepteur	1A10 Mettre en place un dispositif de gestion concertée
	PROTECTIONS CONTRACTUELLES	<ul style="list-style-type: none"> Zones Natura 2000 et Espaces Naturels Sensibles au niveau des massifs (Sainte-Baume, Etoile, Garlaban et Calanques) 	<ul style="list-style-type: none"> DOCOB (Documents d'objectifs) des sites Natura 2000 Gestionnaires des sites natura 2000 : ONF (FR9301603 et FR9301606) , Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence (FR9312018), Groupement d'Intérêt Public des Calanques, ville de Marseille, CEEP et ONF (FR9301602) Gestion des ENS par les conseils généraux Préfiguration du Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume (février 2012) 		
	INVENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Nombreux inventaires ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Environnemental Faunistique et Floristique) également sur les massifs 			
ETAT ET PRESSIONS SUR LE COURS D'EAU	AMENAGEMENTS ANTHROPIQUES	<ul style="list-style-type: none"> Huveaune : Nombreux seuils et aménagements de berge, artificialisation à l'aval, couvertures de certains tronçons Jarret : Seuils à l'amont, linéaire cuvelé important, couverture sur un linéaire important Autres affluents : Seuils et couvertures ponctuelles Impacts de certains aménagements urbains en bordure de cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Nouveau classement des cours d'eau arrêté, en relation aux tronçons pour lesquels le rétablissement de la continuité écologique est prioritaire (<i>cf. le présent tableau, ligne « poissons et continuité écologique »</i>) Etude de faisabilité de l'enlèvement de 2 seuils (inscrits au budget 2013 du SIH) 	<p>Sensibiliser les décideurs à la prise en compte des milieux naturels dans les projets d'aménagement</p> <p>Privilégier les aménagements écologiques des berges (le SIH propose son expertise aux communes du BV)</p>	3C13 : Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole

<p>LIT, BERGES ET RIPISYLE</p>	<p>• Huveaune : Lit mineur stable de l’Huveaune, berges naturelles rapidement artificialisées Ripisylve diversifiée Fréquentation entraînant une dégradation de l’Huveaune amont (milieux remarquables)</p> <p>• Jarret : Lit dégradé (obstacles à l’écoulement) et berges érodées A l’amont couvert arbustif très dense et menaçant de chuter dans l’eau, ripisylve dégradée à l’aval</p> <p>Problématique de macro-déchets, avec phénomène d’accumulation en aval : présence de macrodéchets sur l’Huveaune et tous ses affluents, particulièrement en zone urbaine.</p> <p>• Autres affluents : Des désordres constatés sur un certain nombre d’affluents (le Merlançon, le Fauge...)</p>	<p>• Difficultés de gestion globale liées à l’absence de compétence « milieu aquatique », et au statut « non domanial » des cours d’eau (qui implique une gestion par les riverains).</p> <p>• Huveaune : Entretien par l’ONF (Office National des Forêt) sur l’Huveaune à Nans-les-Pins Programme de restauration et d’entretien de l’Huveaune de St Zacharie à la mer par le SIH (programme 2010-2014 en cours/dans le cadre d’une DIG (déclaration d’intérêt général)) + extension des compétences du SIH (meilleure couverture du bassin versant) Prochaine DIG 2014-2019 (en cours d’élaboration) Opérations ponctuelles de nettoyage des cours d’eau (SIH, collectivités et associations) Suivi morphologique de l’Huveaune à l’aval de la Pugette (MPM-Ville de Marseille)</p> <p>• Affluents : Programme de Restauration et d’Entretien du Jarret à Marseille (partie non couverte) par Marseille Provence Métropole (programme en cours 2008-2014 / DIG). La SERAM (déléataire de MPM) développe des moyens sur la gestion du milieu aquatique. Le linéaire du Jarret hors Marseille font l’objet d’un entretien partiel (Allauch, Plan-de-Cuques) : Travaux de confortement de berges. Globalement, pour les affluents, interventions ponctuelles sans vision à l’échelle des cours d’eau Etude du fonctionnement morphologique des TPCE (très petits cours d’eau) de la région PACA (Fauge et Jarret): plan d’actions à venir</p>	<p>Compléter la connaissance des milieux naturels aquatiques du BV (état des lieux, diagnostic) Étendre les programmes d’entretien/restauration des cours d’eau aux affluents Mise en œuvre des actions définies dans l’étude des TPCE PACA Préserver les milieux aquatiques remarquables, en articulation avec les démarches existantes Privilégier les aménagements écologiques des berges (le SIH propose son expertise aux communes du BV)</p>	<p>3C14 : Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires 3C17 : Restaurer les berges et/ou la ripisylve</p>
<p>POISSONS ET CONTINUITÉ ECOLOGIQUE</p>	<p>Un intérêt piscicole certain (espèces patrimoniales) sur l’Huveaune amont, et sur certains affluents (Le Fauge amont, La Vède)</p> <p>• Huveaune : Peuplements piscicoles perturbés sur l’Huveaune d’amont en aval du fait de l’altération de la continuité écologique et des faibles débits à l’étiage</p> <p>Déviations du lit naturel de l’Huveaune (tronçon stérile du barrage de la Pugette à la mer) : pas de communication avec la mer</p> <p>• Affluents : La Vède : Contexte perturbé mais intérêt piscicole avéré</p> <p>Le Fauge : A l’amont : dégradation à cause des étiages et de la fréquentation, à l’aval : dégradé par les aménagements anthropiques</p>	<p>• Nouveau classement des cours d’eau : Huveaune aval non classée (importance des enjeux faune piscicole et qualité des eaux de baignade) Cours d’eau classé en liste 1 : L’Huveaune de sa source à la limite de communes Auriol/Saint-Zacharie (L1_992) ; Le Peyruis (L1_993) ; Le Vède (L1_994).</p> <p>• Ensemble du territoire couvert par des SCOT, intégrant une étude « trame verte et bleue », continuité et corridors écologiques.</p>	<p>Mise en application du nouveau classement des cours d’eau Mise en application des débits minimum biologiques (au 1^{er} janv. 2014 selon la réglementation) Réaliser une étude spécifique de faisabilité du rétablissement d’une connexion de l’Huveaune avec la mer (tenant compte notamment des impératifs de qualité des eaux de baignade) Réaliser un diagnostic global de la franchissabilité des cours d’eau et proposition d’une stratégie de rétablissement de la continuité piscicole (hiérarchisation des interventions).</p>	<p>3C13 : Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole</p>
<p>FAUNE (hors poisson) ET FLORE</p>	<p>Pression urbanistique limitante : Flore : Quelques espèces remarquables Faune : Espèces banales du milieu urbain ou suburbain</p>			
<p>ZONES HUMIDES</p>	<p>Une seule zone humide détectée au Pré-inventaire de la DDTM 13 (enclavée dans la ZI des Paluds)</p>	<p>Inventaire des zones humides par la DDTM 13 (en cours)</p>	<p>Mieux cibler l’enjeu « zones humides » sur le territoire ?</p>	

3

ASPECTS QUANTITATIFS DES RESSOURCES EN EAU

Une très faible proportion de l'eau consommée sur le territoire provient du bassin versant. Cette forte dépendance amène à se poser des questions sur la viabilité de cette situation dans le futur, et sur la quantité et la qualité des ressources du territoire.

La problématique des prélèvements est également à mettre en lien avec les débits biologiques des cours d'eau, l'un des facteurs essentiels de développement de la vie aquatique.

Du fait du caractère urbain du territoire, désigné par la Directive Inondation comme Territoires à Risques Importants (TRI « Marseille-Aubagne »), les phénomènes de crue représentent un enjeu local très fort.

3.1 PRELEVEMENTS ET APPORTS

Sources : Site Internet de l'Agence de l'eau RM&C - Prélèvements 2011 ; PLU Auriol, 2012 ; PLU Peypin - Diagnostic territorial, 2012 ; PLU Cuges-les-Pins - Présentation diagnostic territorial, 2011 ; PLU Gémenos - Règlement, 2012 ; PLU Signes - Rapport de présentation, 2007 ; Scot Marseille Provence Métropole - Etat initial de l'environnement, 2012 ; Scot Pays d'Aix - Etat initial de l'environnement, 2011 ; Scot Provence Méditerranée - Rapport de présentation, 2009 ; Site Internet des jardins du Pays d'Aubagne ; CG83, 2012, Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var - Réactualisation 2011/2012 ; Site Internet de la base Hydra

3.1.1 Prélèvements pour l'eau potable

Les forages identifiés pour les communes sont issus des PLU, SCoT et du Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var.

Les volumes définis sont issus des données de l'Agence de l'eau RM&C de l'année 2011, et correspondent aux volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable uniquement. Les rendements des réseaux¹⁹ d'eau potable ont été transmises par a DDTM13 (Tableau 37).

¹⁹ C'est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution.

Tableau 37 : Volumes d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable sur les communes du bassin versant

Commune	Origine de l'eau	Masse d'eau	Volumes annuels (m ³)	Rendement des réseaux eau potable 2012(%)
Allauch	Apports extérieurs			85
Aubagne	Forages de la Vassale (forage de secours)	Alluvions de l'Huveaune	166 500	85
Aubagne	Captages de secours « Jeanne d'Arc » et Hôtel des Impôts »	Alluvions de l'Huveaune	Débit maximum autorisé : 500 000 m ³ /an	
Auriol	Captage Les Clos/Saint Pierre	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	346 300	75
	Forages de Vède	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	515 900	
Belcodène	Apports extérieurs			NR
Cadolive	Apports extérieurs			NR
Carnoux-en-Provence	Apports extérieurs			83
Cuges-les-Pins	Captage Puyricard	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	235 700	75
	Captage Dausseraud	Calcaires et dolomies jurassiques de la chaîne de la Sainte-Baume	146 600	
	Source du Jardin de la Ville	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	58 000	
Gémenos	Champ captant Parc Saint Pons	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	1 272 900	70
	Forage Pignol	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	192 300	
Gréasque	Apports extérieurs			
La Bouilladisse	Apports extérieurs			
La Destrousse	Apports extérieurs			
La Penne-sur-Huveaune	Apports extérieurs			
Le Castellet	Puits de Thouron	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	0	

Commune	Origine de l'eau	Masse d'eau	Volumes annuels (m ³)	Rendement des réseaux eau potable 2012(%)
	Puits du Noyer	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	0	
Marseille	Puits St-Joseph (secours)	Formation oligocène de la région de Marseille	Débit maximum autorisé : 199 000 m ³ /an	85
Marseille	Apports extérieurs			
Mimet	Apports extérieurs			
Nans-les-Pins	Source de la Grande Foux	Calcaires et dolomies jurassiques de la chaîne de la Sainte-Baume	344 400	NR
	Font d'Alaman	Calcaires et dolomies jurassiques de la chaîne de la Sainte-Baume	259 700	
Peypin	Apports extérieurs			
Plan d'Aups	Volumes communs avec Nans-les-Pins			NR
Plan-de-Cuques	Apports extérieurs			
Riboux	Forage de l'Ubac de Maune	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	Pas encore en service	NR
	Forage des Lavandes	Calcaires et marnes du bassin du Bausset et Calanques	1 100	
Roquefort-la-Bédoule	Apports extérieurs			
Roquevaire	Prise d'eau	Alluvions de l'Huveaune	255 000	75
	Puits communal	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	849 900	
Saint-Savournin	Apports extérieurs			
Saint-Zacharie	Source et Forage de la Brise	Formations oligocènes Provence ouest/région de Marseille	415 500	NR
Signes	Forages des Launes Source de Chateauvieux	Calcaires et dolomies du massif de l'Agnis	272 900	NR
Simiane-Collongue	Apports extérieurs			
Trets	Apports extérieurs			
Total (à titre indicatif)	5 332 700			

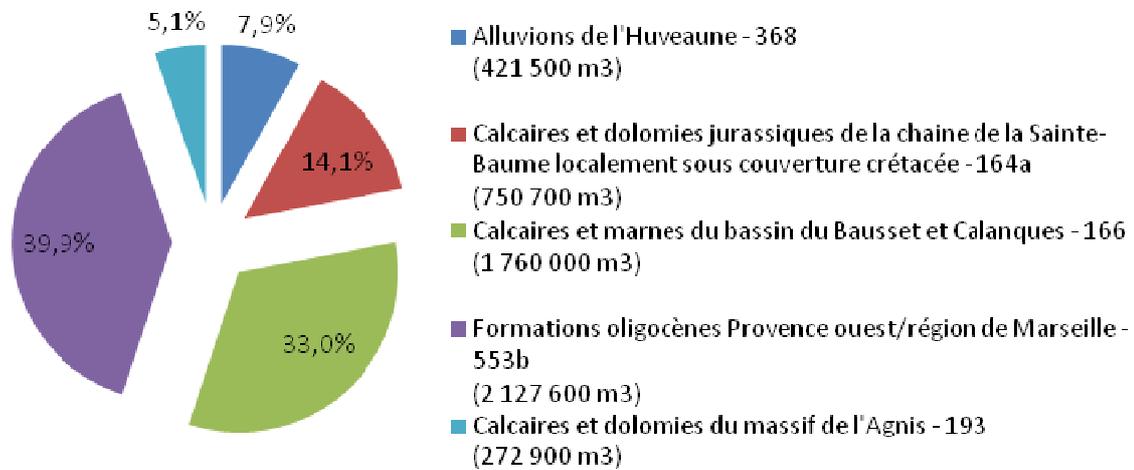
Sources :

Volumes annuels et masses d'eau : Données issues du site Internet de l'Agence de l'eau RM&C - Prélèvements 2011

Rendement des réseaux : Données transmises par la DDTM 13.

NR : Non Renseigné

Figure 54 : Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable par masse d'eau



Sources : Données issues du site Internet de l'Agence de l'eau RM&C - Prélèvements 2011

Les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable sont pour la majorité issus des formations oligocènes de la région de Marseille, et dans une moindre mesure des calcaires et marnes du bassin du Beausset et Calanques.

Les alluvions de l'Huveaune sont peu sollicités pour l'alimentation en eau potable.

Les données issues du site internet de l'Agence de l'eau peuvent diverger pour certaines communes, des données indiquées dans les rapports annuels des collectivités. Toutefois l'intérêt de ce diagnostic est de démontrer les diverses origines de l'eau potable ainsi que la dépendance du bassins au système Durance-Verdon.

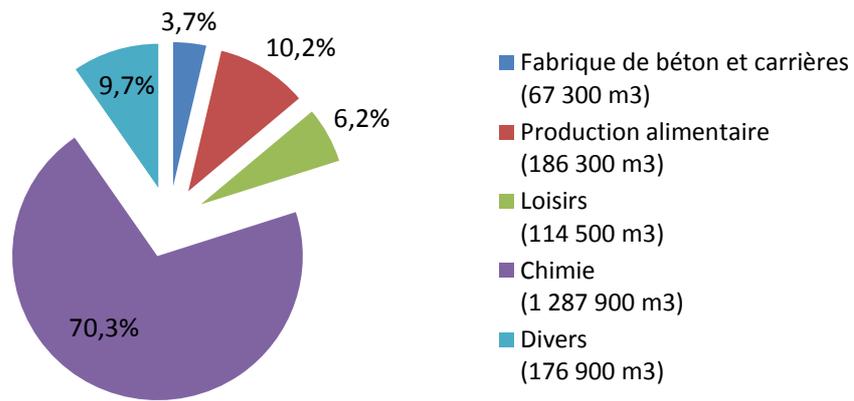
3.1.2 Autres prélèvements

3.1.2.1 Prélèvements industriels

Le volume d'eau prélevé et déclaré à des fins industrielles s'élève à un total de 1 832 900 m³, la majorité étant destinée à une usine chimique organique, et dans une moindre mesure à une blanchisserie industrielle.

Dans une proportion bien inférieure, les prélèvements industriels déclarés sont destinés à des usines agro-alimentaires. Les prélèvements restants sont destinés à des fabriques de béton et des carrières, à des loisirs tels que des thermes ou le golf, ou à un centre d'hébergement.

Figure 55 : Prélèvements d'eau industriels par secteur



Sources : Données issues du site Internet de l'Agence de l'Eau RM&C - Prélèvements 2011

3.1.2.2 Prélèvements agricoles

Trois associations syndicales autorisées (ASA) d'arrosants sont recensées sur le bassin versant de l'Huveaune (voir Figure page suivante) :

- **l'ASA des arrosants de Gast et Longuelance à Aubagne** : irrigation de 17 hectares à partir des eaux de l'Huveaune en gravitaire. L'usage de l'eau est multiple : irrigation et arrosage des jardins particuliers.
- **l'ASA des arrosants du canal de Saint-Pons à Gémenos** : irrigation de 48 hectares à partir de la source de Saint-Pons et des eaux du Fauge. L'utilisation de l'eau est également multiple : irrigation, arrosage des jardins particuliers, DFCI (brumisation du massif forestier), industries (droits d'eau d'usiniers).
Les deux ASA précédentes gèrent aussi l'écoulement pluvial et représentent un intérêt patrimonial.
- **l'ASA de Modernisation des Irrigations d'Aubagne (ASAMIA)** : irrigation de 315 hectares à partir des eaux du canal de Marseille sous pression. **Cette ASA ne prélève donc pas dans la ressource locale.**

Il est à noter que l'ASA du corps des arrosants du Grand et Petit Vallat à Auriol a été dissoute courant 2013 et que l'avenir de la gestion du seuil et des ouvrages associés n'était pas encore défini au moment de la rédaction du présent document.

Remarques relatives au fonctionnement de l'ASA de Gast et Longuelance, qui est confronté à des difficultés diverses :

Les surfaces irriguées ont fortement diminué, le patrimoine historique a largement disparu, les droits d'eau historiques ayant été néanmoins maintenus. Les adhérents sont peu nombreux et une part des droits d'eau n'est plus recouverte (Autoroutier Escota, ZAC). Ceci complique l'entretien des ouvrages hydrauliques de l'ASA, qui doit pourtant être en mesure de répondre aux restrictions de l'arrêté durant la période d'étiage estival par les services de l'Etat et l'ONEMA, qui se fait de manière concertée avec les représentants de l'ASA.

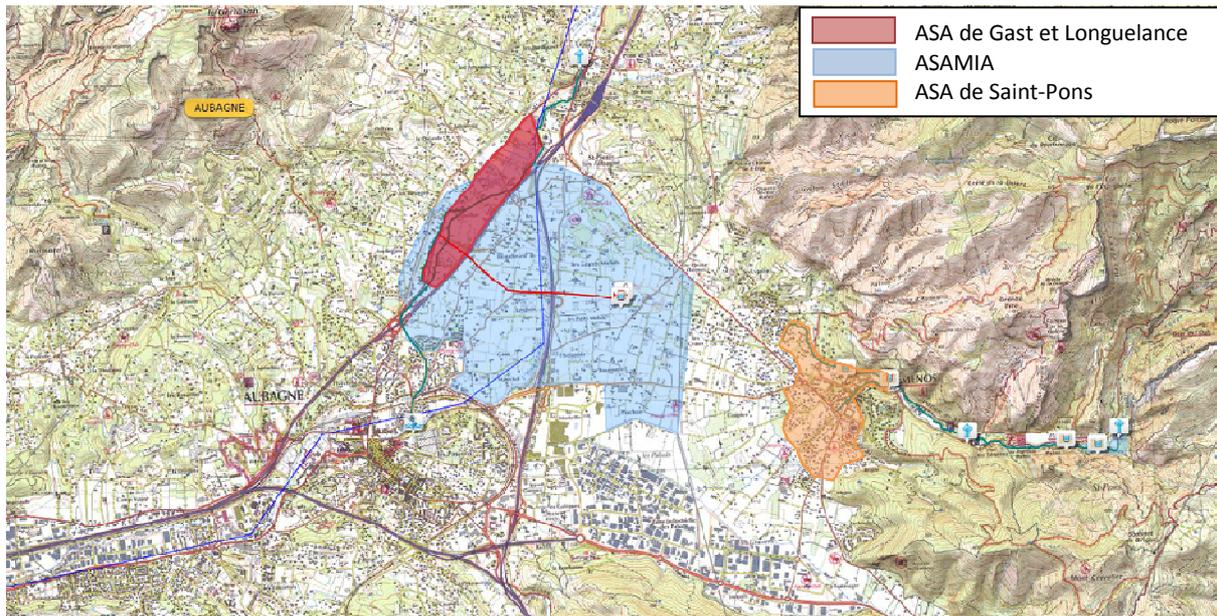
Des assècs observés sur le tronçon à l'aval de Pont de l'Etoile impliquent en partie les prélèvements de l'ASA, mais sont vraisemblablement aggravés sinon générés par d'autres facteurs: prélèvements irréguliers, modification des relations de l'Huveaune et sa nappe d'accompagnement suite à divers travaux etc.

Les volumes d'eau prélevés par captage par les irrigants agricoles (hors ASAMIA) s'élèvent à un total de 657 400 m³ (données Agence de l'Eau-2011) la quasi-totalité se faisant par le biais du captage sur la Source Saint Pons et du Fauge. Les volumes directement prélevés par chaque ASA ne sont pas clairement définis.

Ces précédents éléments sur le volet « irrigation agricole » sont à relier au contexte local de développement des circuits courts et du maintien d'une agriculture à proximité des centres urbains. On souligne également que l'un des volets de la charte agricole du Pays d'Aubagne et de l'Etoile était la modernisation du réseau d'irrigation. L'irrigation gravitaire a ainsi été remplacée par un réseau d'irrigation sous moyenne pression à Aubagne. C'est l'ASAMIA qui conduit ce projet de modernisation, réseau comptant environ 500 adhérents. Des travaux d'envergure restent néanmoins à être réalisés, comme l'étanchéisation du bassin de stockage des eaux en provenance du Canal de Marseille. Des fuites importantes sont liées à l'état structurel du bassin et des économies de 50% de l'eau acheminée pourraient y être réalisées.

Remarque : le présent document n'a pas vocation à étudier la répartition entre les volumes destinés à l'arrosage des jardins des particuliers ceux destinés aux activités agricoles, ces données permettraient néanmoins d'évaluer plus finement les enjeux à associer à ce volet.

Figure 56 : Localisation des périmètres des ASA présentes sur le bassin versant de l’Huveaune



Source : Fédération départementale des structures hydrauliques des Bouches-du-Rhône – Banque Hydra

3.1.2.3 Autres prélèvements

D’autres prélèvements agricoles en dehors de ceux des ASA sont pratiqués mais il n’existe pas d’inventaire exhaustif à ce jour.

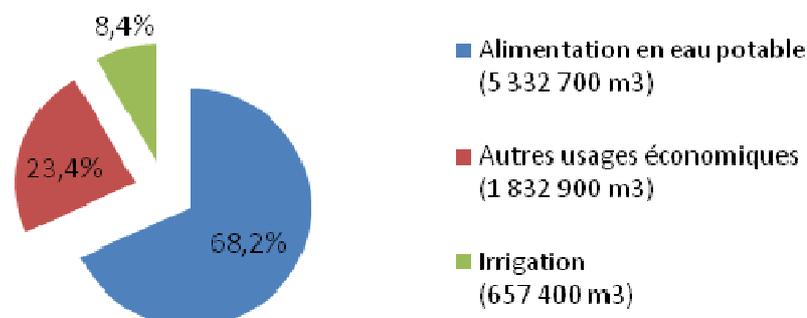
Selon les acteurs du territoire, il existe de nombreux prélèvements privés en nappe de l’Huveaune ou directement dans l’Huveaune, non déclarés. Là aussi, la connaissance sur leur nombre, et surtout sur leur impact en termes de volumes prélevés, manque.

La DDTM réalise un travail de recensement des prélèvements, en collaboration avec la BRGM, mais ce travail reste à ce jour partiel.

3.1.2.4 Synthèse des prélèvements

La majorité de l’eau prélevée sur le territoire est destinée à être traitée en vue d’une alimentation en eau potable des communes, puis dans une moindre mesure elle est prélevée en vue d’être utilisée pour d’autres usages économiques. La part d’eau prélevée et destinée à l’irrigation agricole est relativement faible en comparaison avec les autres usages.

Figure 57 : Proportion des différents usages de l’eau issus des prélèvements sur le bassin versant



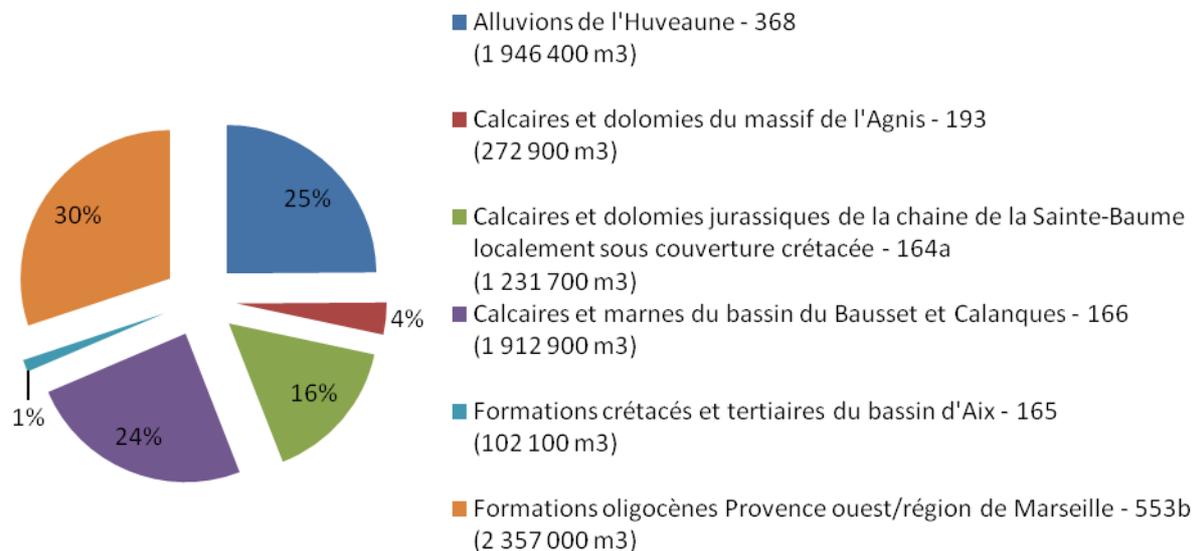
Le volume concernant l'irrigation ne prend pas en compte les apports exogènes (116Mm³) provenant de la Durance (Véolia/Sem) et du Verdon (SCP). Le volume de l'AEP prend en compte les apports de secours).

Sources : Données issues du site Internet de l'Agence de l'eau RM&C - Prélèvements 2011

Les formations aquifères les plus sollicitées, quel que soit l'usage auquel l'eau est destinée, sont les formations oligocènes de la région de Marseille. Elles sont suivies de près par les alluvions de l'Huveaune, qui si elles sont peu sollicitées pour l'alimentation en eau potable, le sont davantage pour les usages économiques ou l'irrigation agricole.

Dans une moindre mesure, les prélèvements se font au sein des calcaires et marnes du Bausset et des Calanques, et ce principalement pour l'alimentation en eau potable. Les ressources issues des calcaires et dolomies jurassiques sont exclusivement partagées entre l'irrigation agricole et l'alimentation en eau potable. Quant aux formations crétacées et tertiaires et les calcaires et dolomies du massif de l'Agnis, elles sont très peu sollicitées quel que soit l'usage auquel l'eau est destiné ; le volume prélevé dans cet aquifère est négligeable.

Figure 58 : Prélèvements d'eau tous usages confondus par masse d'eau



Sources : Données issues du site Internet de l'Agence de l'eau RM&C - Prélèvements 2011

3.1.3 Apports extérieurs

Sources : PLU Auriol, 2012 ; PLU Gémenos – Règlement, 2012 ; Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, 2010, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable et d'assainissement ; Société des Eaux de Marseille, 2011, Rapport annuel du délégué, Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole ; Syndicat Intercommunal du Bassin Minier, 2011, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable et d'assainissement ; Scot Marseille Provence Métropole – Etat initial de l'environnement, 2012 ; Scot Pays d'Aix – Etat initial de l'environnement, 2011 ; Scot Provence Méditerranée – Rapport de présentation, 2009 ; Société des Eaux de Marseille, 2010, Schéma directeur d'alimentation en eau potable de Trets – Rapport technique, phase 1 & 2, Commune de Trets ; CG83, 2012, Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var - Réactualisation 2011/2012 , Sogreah, 2010, Schéma d'orientations pour une utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau, note de synthèse du diagnostic. Dreal PACA et AERMC, diagnostic de la gestion quantitative de la ressource en eau de la région PACA

Les communes qui ne disposent pas d'une ressource locale souterraine ou superficielle susceptible de les approvisionner en eau brute sont contraintes de s'alimenter par des canaux, qui acheminent l'eau jusqu'aux stations de potabilisation et de distribution. Certaines communes sont également desservies par les canaux en complément de leur ressource, ou en secours. Sur le territoire, deux canaux sont à même de remplir cette mission : le Canal de Marseille, qui achemine l'eau de la Durance, et le Canal de Provence, qui achemine l'eau du Verdon.

Le Canal de Marseille a vu sa construction débuter en 1839, afin d'alimenter la Ville de Marseille avec les eaux en provenance de la Durance. En effet, les ressources provenant de l'Huveaune et du Jarret étaient trop fluctuantes pour assurer une alimentation pérenne de la ville en eau potable. La gestion du canal est aujourd'hui assurée par la Société des Eaux de Marseille, qui dessert 70 communes et communautés, parmi lesquelles la Ville de Marseille est la principale bénéficiaire.

Le Canal de Provence est un ouvrage hydraulique dont la conception a débuté en 1964 afin de desservir en eau brute ou en eau potable une partie des départements des Bouches-du-Rhône et du Var en détournant une partie des eaux du Verdon. Il est géré par la Société du Canal de Provence, qui gère la totalité des ouvrages relatifs au Canal, et permet l'approvisionnement de 110 communes.

Les 2/3 de la ressource superficielle qui couvre les usages de l'eau dans la région PACA, proviennent du système Durance – Verdon (canal de Marseille et canal de Provence). Avec une capacité de stockage de près de 2 milliards de m³, le système Durance-Verdon permet une régulation saisonnière qui satisfait globalement les usages d'aujourd'hui. Ce système a permis une sécurisation de la majeure partie de la Région, en la mettant à l'abri des pénuries. Le passage sans dysfonctionnement majeur des sécheresses récentes (période de retour 50 ans en 2007 sur de nombreux secteurs) a montré la puissance du système existant. Le système dispose encore de marges de manœuvre importantes, et devrait répondre aux besoins des 20 prochaines années à condition que des actions pour une maîtrise de la demande soient mises en œuvre dès aujourd'hui.

Les volumes d'eau apportés depuis l'extérieur sont présentés dans le tableau ci-après.

Sources des données :

*Les volumes définis pour les communes de Carnoux, Gémenos, Plan de Cuques et Roquefort la Bédoule sont ceux qui ont été **vendus** par MPM au cours de l'année 2010 et sont issus du rapport MPM 2011 (annexe 5 : chiffres clés de la facturation).*

*Les volumes définis pour les communes de Marseille et Allauch sont ceux qui ont été **distribués** par le Canal de Marseille au cours de l'année 2011, et sont issus du rapport du délégué MPM 2011 (bilan hydraulique de l'année, chiffres clés de l'exploitation).*

*Les volumes définis pour les communes d'Auriol, Belcodène, Cadolive, Gréasque, la Bouilladisse, La Destrousse, Mimet, Peypin et Saint Savournin ceux **vendus** en 2011 par le SIBAM.*

Les volumes concernant l'alimentation des communes d'Aubagne et de la Penne sont issues du RAD SEM 2010.

*En ce qui concerne Trets, les volumes sont issus du rapport annuel du délégué 2011 et correspondent aux volumes d'eau **distribués** (chiffres clés, production d'eau).*

Enfin les volumes apportés pour les communes du Var sont issus du Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var pour l'année 2009.

Note : les volumes indiqués peuvent être très fluctuants, en particulier pour les communes qui utilisent plusieurs ressources (captage, canal). Ces données doivent être considérées comme des ordres de grandeur.

Tableau 38 : Volumes d'eau apportés depuis l'extérieur pour l'alimentation en eau potable des communes du bassin versant de l'Huveaune

Commune	Gestionnaires	Origine de l'eau	Volumes (m ³)
Allauch	CUMPM délégataire SEM	Canal de Marseille	609 312
Aubagne et La Penne/Huveaune	CAPAE délégataire SEM (prochainement SPLéau)	Canal de Marseille	4 300 000
Auriol	CAPAE délégataire SEM	Canal de Provence	182 281
Belcodène	SIBAM	Canal de Provence	138 198
Cadolive	SIBAM	Canal de Provence	115 761
Carnoux-en-Provence	CUMPM délégataire	Canal de Marseille	567 919
Cuges-les-Pins	SEM	Pas d'apports extérieurs	
Gémenos	Régie (partie village)	Canal de Marseille	782 177
Gréasque	SIBAM	Canal de Provence	443 289
La Bouilladisse	SIBAM	Canal de Provence	386 052
La Destrousse	SIBAM	Canal de Provence	204 356
Le Castellet	SEERC	Canal de Provence	475 435
Marseille	MPM délégataire SEM	Canal de Marseille	83 672 706
	MPM délégataire SEM	Canal de Provence	21 300 000
Mimet	NR	Canal de Provence	293 528
Nans-les-Pins	SI alimentation en eau de la Ste Baume	Canal de Provence	20 524
Peypin	SIBAM	Canal de Provence	328 295
Plan d'Aups	SI alimentation en eau de la Ste Baume	Canal de Provence	Volume commun avec Nans-les-Pins
Plan-de-Cuques	Régie	Canal de Marseille	756 518
Riboux	-	Pas d'apports extérieurs	
Roquefort-la-Bédoule	CUMPM délégataire SEM	Canal de Marseille	399 215
Roquevaire	Régie	Pas d'apports extérieurs	
Saint-Savournin	SIBAM	Canal de Provence	168 073
Saint-Zacharie	CPAE délégataire SEM	Canal de Provence	10 478
Signes	SEERC	Canal de Provence	93 348
Simiane-Collongue	NR	Canal de Provence	NR
Trets	CAPA délégataire SEERC	Canal de Provence	774 770
TOTAL (à titre indicatif)			116 022 235

SEERC : Société d'Équipement et d'Entretien des Réseaux Communaux

SEM : Société des Eaux de Marseille

SIBAM : Syndicat Intercommunal du Bassin Minier

CAPA : Communauté d'agglomération Pays d'Aix en Provence

CAPAE : Communauté d'agglomération Pays d'Aubagne et de l'Etoile

CUMPM : Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole

NR : non renseigné

3.1.4 Conclusion sur les modalités d'approvisionnement en eau du territoire et les mesures de gestion associées

Sources : SDAGE RMC ; Scot Pays d'Aix – Etat initial de l'environnement, 2011 ; BRGM, 2012, Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe de l'Huveaune, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse et Conseil Général des Bouches-du-Rhône ; Préfecture des Bouches-du-Rhône, 2009, Arrêté cadre approuvant le Plan Cadre Sécheresse pour le département des Bouches-du-Rhône

Le tableau ci-après illustre la répartition de la provenance de l'eau utilisée sur le bassin versant. La carte page suivante présente quant-à-elle cette même répartition, mais à l'échelle des communes.

Tableau 39 : Synthèse des apports et prélèvements sur le bassin versant (à titre indicatif)

Provenance de l'eau	Volumes (m ³)	Proportion (%)
Canal de Marseille	91 087 847	76 %
Canal de Provence	24 934 388	21 %
Prélèvements d'eau souterraine	4 059 800	3 %
TOTAUX	120 082 035	100 %



Moins de 5% de l'eau consommée sur le territoire est issue des masses d'eau du bassin versant de l'Huveaune, la majorité de l'eau étant acheminée depuis la Durance et le Verdon par le Canal de Marseille et le Canal de Provence. La majorité de l'eau utilisée est donc d'origine superficielle, et ne provient pas des masses d'eau souterraines présentes sur le territoire.

Celles-ci, principalement sollicitées pour l'alimentation en eau potable, ne semblent à l'heure actuelle pas menacées par ces prélèvements (SDAGE RMC). Cependant un arrêté cadre datant du 28 juillet 2009, approuvant le **plan d'action sécheresse des Bouches-du-Rhône**, a défini un dispositif permettant de gérer une situation de sécheresse anormale par la prise de mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau.

Deux zones ont été distinguées dans le département :

- Une zone dite d'étiage sensible, qui comprend notamment le bassin versant de l'Huveaune,
- Une zone considérée comme moins sensible, qui représente le reste du département.

L'arrêté définit également plusieurs situations de sécheresse, basées sur les débits des principaux cours d'eau du département, dont l'Huveaune, et conditionnant les mesures de limitation et de suspension des usages de l'eau :

- Situation de vigilance,
- Situation d'alerte,
- Situation de crise,
- Situation de crise renforcée.

Selon la situation en cours, des mesures plus ou moins restrictives s'appliquent, d'autant plus en zone d'étiage sensible, afin de limiter les prélèvements dans les cours d'eau, leur nappe d'accompagnement et toute résurgence susceptible de les alimenter. En plus des mesures d'ordre général (interdiction de laver les voitures, d'arroser les pelouses...), les prélèvements des ASA sont restreints.

Pour illustrer également ces éléments de conclusion, voir les remarques relatives au fonctionnement de l'ASA de Gast et Longurance dans le *paragraphe 3.1.2.2* du chapitre « Diagnostic thématique du Territoire ».

3.1.5 Perspectives d'évolution de l'approvisionnement en eau

Les modalités d'approvisionnement des communes d'**Aubagne** et de **La Penne-sur-Huveaune** (dans un premier temps) pourraient être amenées à évoluer suite à la constitution en 2013 de Société Publique Locale (SPL) « L'eau des collines ». Cette évolution, qui pourrait impliquer un développement des ressources souterraines locales en vue de diminuer la dépendance au système Durance-Verdon, n'est pas à ce jour estimée précisément. Une amélioration des connaissances sur les potentialités devrait dans un premier temps être réalisée.

La commune de **Roquevaire**, quant à elle, finalise au second semestre 2013 les études visant à développer les prélèvements dans les couches géologiques profondes de son territoire, afin de constituer une ressource alternative au pompage actuel dans les alluvions de l'Huveaune, dont la vulnérabilité est identifiée.

On notera également que le Conseil Général des Bouches-du-Rhône réalise actuellement son **schéma directeur des ressources et de l'alimentation en eau potable**. Toutes les actions relatives à la préservation de la ressource en eau devront s'inscrire en cohérence avec ce schéma.

Celui du département du Var a été finalisé en 2012.

Plusieurs **études** sont en cours et sont dédiées à des systèmes aquifères spécifiques, qui constituent les bases de réflexion sur l'utilisation future des ressources souterraines locales, parmi lesquelles :

- Etude de l'aquifère du bassin d'Aix (BRGM) : définir les potentialités et modalités de participation à l'alimentation de secours du territoire,
- Etude sur la nappe alluviale de l'Huveaune (AE/BRGM) : étude du fonctionnement de la nappe et de la dégradation de son état chimique,
- Programme Karst'eau : études sur les aquifères karstiques, qualifiables de stratégiques, dont la qualité est considérée comme bonne, et qui sont désignés par le SDAGE comme « ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable ».

Il n'y a pas d'étude en cours sur l'ensemble de la masse d'eau « Formations oligocènes région de Marseille », dont la qualité apparaît globalement bonne mais qui, dans l'ensemble, est limitée et compartimentée au sein de petites unités hydrogéologiques.

En outre, **il n'existe pas d'étude prospective globale sur les besoins et usages en lien avec les potentialités et les vulnérabilités des masses d'eau à l'échelle du bassin versant de l'Huveaune et plus largement des masses d'eaux souterraines associées.**

3.2 RELATIONS ENTRE LES PRELEVEMENTS, LES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET LES COURS D'EAU

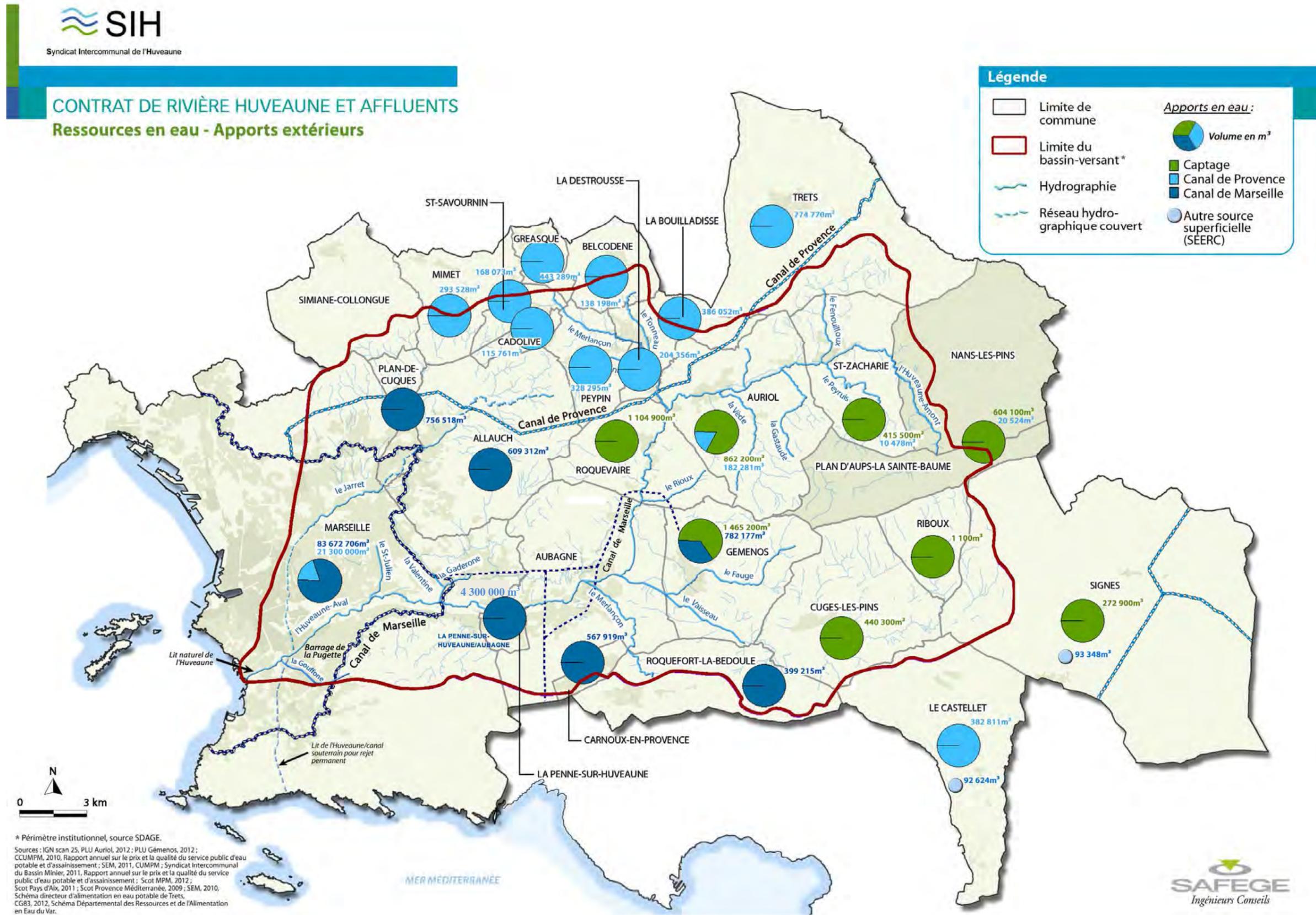
Malgré un manque de connaissance sur les prélèvements ponctuels ainsi que l'absence de connaissances globales du ressort d'un bilan besoins-ressources, et une absence de données quantitatives disponibles, **le régime des cours d'eau, avec une sensibilité particulière en période d'étiage est lié significativement aux activités humaines.** On peut souligner que :

- l'exploitation des ressources en eau (tous usages confondus) sur le territoire a une influence significative sur le débit des cours d'eau,
- certains prélèvements sont vraisemblablement à l'origine d'une aggravation des étiages (déjà naturellement sévères). De nombreux acteurs locaux en témoignent,
- inversement, certains cours d'eau sont alimentés de façon permanente ou temporaire par de l'eau brute (canal de Marseille, canal de Provence, réservoirs etc.) voire sont maintenus en eau sur certains tronçons grâce à ce « soutien » externe. A titre d'exemple, le Jarret est alimenté en plusieurs points de façon permanente par des surverses d'eau brute (dont celle du bassin de la Montade à Marseille). D'autres types de rejets (industriels notamment) contribuent également au débit de l'Huveaune ou de certains affluents.

A retenir...

- Un territoire soumis à des variations saisonnières fortes et vulnérable aux périodes de sécheresse
- Des débits de cours d'eau fortement dépendants des activités humaines anthropique (prélèvements, systèmes d'alimentation en eau potable, rejets)
- Un approvisionnement, tout usages confondus, fortement dépendant de ressources extérieures (système Durance-Verdon) : moins de 5% de l'eau consommée provient du bassin versant
- Les eaux souterraines sont actuellement peu sollicitées sur le territoire, et le sont essentiellement pour l'eau potable
- Un manque de connaissances sur les « petits » prélèvements (agricoles, particuliers...), ainsi qu'un manque de connaissances globales et intégrée du ressort d'un bilan besoins-ressources, appuyé par les perspectives d'évolutions des modalités d'approvisionnement

Figure 59 : Ressources en eau et apport extérieurs



3.3 INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

Sources : Conseil de développement du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Rapport de conseil - Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune ; Service de Prévision des Crues Méditerranée Est, 2013, Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC) ; Egis Eau, 2012, Étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune – Phase 1 et 2, DDTM ; Egis Eau, 2012, Dossier loi sur l'eau d'autorisation de création d'une ligne de tramway et de modes doux de déplacement entre la Penne-sur-Huveaune et Aubagne ; CETE Méditerranée, 2007, Approche multirisques du bassin versant de l'Huveaune - Tome 1 ; HGM Environnement, 2010, Zonage pluvial dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme – Étude hydraulique version 2, Ville de Plan-de-Cuques ; La Provence, 2013, De la Croix-Rouge aux Olives le Jarret soigne ses berges, La Provence, 2013, Jarret élargi contre les crues : les riverains partagés, La Provence, 2013

3.3.1 Historique des crues marquantes

3.3.1.1 Historique des crues de l'Huveaune

Plusieurs évènements marquants se sont produits sur le bassin versant, et les premières données concernant les crues de l'Huveaune remontent au 16^{ème} siècle. La bibliographie fait état de nombreuses inondations, notamment sur la commune d'Aubagne, où la première crue recensée date de 1518. Elle est suivie d'une vingtaine d'inondations fortes entre 1544 et 1741, principalement localisées sur Auriol, Aubagne et Marseille.

Au cours du **18^{ème} siècle**, la première inondation marquante est celle du 20 octobre 1741, qui entraîna de graves problèmes à la confluence de l'Huveaune et du Merlançon à Aubagne et initia la réflexion autour du détournement du lit de l'Huveaune. En 1772, la vallée de l'Huveaune subit de très fortes précipitations entraînant une crue de type cévenol.

En octobre **1858**, l'Huveaune déborde sur presque tout son parcours, mais principalement sur les territoires d'Auriol, de Roquevaire et d'Aubagne, envahissant maisons, usines et magasins, et atteignant jusqu'à plus d'un mètre d'eau dans les habitations d'Aubagne.

Le 20 octobre **1892**, à la suite d'un orage qui éclata la veille sur le bassin versant, l'Huveaune transporta des débits estimés à 270 m³/s à Aubagne et 380 m³/s à l'embouchure à Marseille, ce qui correspondrait à une crue tricentennale. Cette crue serait la plus forte observée sur l'aval du bassin versant, provoquée par une pluie exceptionnellement intense sur Aubagne et Marseille. La crue, aggravée par le ruissellement urbain, cause des dégâts importants à Aubagne et Marseille, charriant des matériaux de plusieurs tonnes, transformant les rues en torrents furieux et inondant totalement les plaines de Plan d'Aups et Mazargues.

Le 8 novembre **1907**, les fortes pluies enregistrées entraînent des débordements de l'Huveaune sur l'aval du bassin versant et des inondations sur Marseille, dont les conséquences seraient sensiblement égales à celle de 1892.

Le 11 novembre **1935**, les orages violents qui se produisent font de cette crue la plus importante depuis le début du siècle, emportant le pont des Capucins et le pont de l'Arénier à Auriol, et détruisant le lavoir du Pont de la Planque à Aubagne.

La crue du 6 octobre **1960** est plus importante à l'amont, mettant en évidence le rôle écrêteur du champ d'inondation entre Aubagne et la Penne-sur-Huveaune. La pluie enregistrée est décennale sur plusieurs stations, et le déferlement de l'eau provoque de nombreux écroulements de berges à Auriol.

La crue de **1978** est une des plus marquantes du 20^{ème} siècle, entraînant une inondation de nombreuses zones urbanisées à Saint-Zacharie, Auriol, Roquevaire, Aubagne, La Penne-sur-Huveaune et Marseille. Le fort débit de l'Huveaune provoque des glissements de terrain à Auriol et implique l'évacuation de plusieurs personnes. Les dégâts causés par cet événement qualifié de trentennal furent très importants, et les conséquences sur l'économie locale perceptibles durant plusieurs mois. Cet épisode sert de référence dans de nombreux plans concernant le fleuve et les zones inondables (PPRI de Roquevaire notamment).

Plus récemment, la crue de janvier **1994** engendre des dégâts importants à Auriol, l'évacuation des riverains à Moulin-de-Redon, et l'inondation d'habitations à La Bouilladisse. L'eau atteint une hauteur historique de 2,2 m à Auriol, et le débit de l'Huveaune atteint 130 m³/s.

En **2000** et **2003**, les précipitations exceptionnelles qui se produisent causent des "inondations éclair", provoquant le débordement de l'Huveaune, un ruissellement fort des vallons et faisant plusieurs victimes.

Le 14 décembre **2008**, l'Huveaune est en limite de débordement aux centres villes de Roquevaire et d'Aubagne, et des débordements à la Z.I. des Paluds à Aubagne sont observés.

Tableau 40 : Caractéristiques des crues historiques de l'Huveaune

Année	Débit maximal connu (m ³ /s)	Précipitations max connues (mm)	Hauteur d'eau max connue (m)	Communes touchées
1741	-	-	-	Aubagne
1772	-	270	-	-
1858	-	-	> 1 (Aubagne)	Auriol, Roquevaire, Aubagne
1892	380 (Marseille)	221 en 4h (Marseille)	-	Plan d'Aups, Auriol, Roquevaire, Aubagne, Marseille,
1907	-	151 (Marseille)	1,5 (Marseille)	Aubagne, Marseille
1935	183 (Roquevaire)	280 (Auriol)	1,4 (Auriol)	Auriol, Roquevaire, Aubagne
1960	184 (Aubagne)	-	3,75 (Marseille)	Auriol, Roquevaire, Aubagne, La Penne-sur-Huveaune
1978	165 (Aubagne)	180 (Roquefort la Bédoule)	1,5 (Marseille)	Trets, Saint-Zacharie, Auriol, Roquevaire, Aubagne, Roquefort la Bédoule, La Penne-sur-Huveaune, Marseille
1994	130 (Auriol)	-	2,2 (Auriol)	La Bouilladisse, Auriol, Roquevaire, Aubagne, Allauch
2000	160 (Marseille)	212 en 4h (Marseille)	-	Aubagne, Marseille
2003	170 (Marseille)	193,6 (Marseille)	-	Marseille
2008	63,8 (Aubagne)	200	-	Roquevaire, Aubagne

Source : Données issues de l'Étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune – Phase 1 et 2, DDTM

3.3.1.2 Historiques des crues des affluents de l'Huveaune

Le Merlançon

La crue de **1858** provoque de nombreux dégâts, l'Huveaune ayant été fortement "grossie" par les eaux du Merlançon et débordant ainsi sur Auriol, Roquevaire et Aubagne.

Le Merlançon déborde en **1978** à Destrousse, La Bouilladisse et Auriol. En **1984**, il déborde à nouveau à La Bouilladisse.

En **1996**, les eaux du Merlançon font plusieurs sinistrés au quartier le Soleillet et à Plan de la Bourine à La Bouilladisse et Auriol.

Le Merlançon de Roquefort-la-Bédoule

Au 16ème siècle, de nombreuses inondations par débordement du Merlançon, affluent de rive gauche de l'Huveaune, sont recensées et provoquent des dégâts à répétition dans la basse ville d'Aubagne.

En octobre **1741**, les maisons d'Aubagne riveraines du Merlançon sont considérablement endommagées, des pertes agricoles sont à déplorer et plusieurs monuments tels que l'Église et le Couvent des Dames religieuses sont dévastés.

En janvier **1936**, la plaine d'Aubagne est inondée sur toute sa largeur suite au débordement du Merlançon.

Il faudra attendre **1968** pour que le Merlançon déborde de nouveau, en amont de l'autoroute avec un débit de $5 \text{ m}^3/\text{s}$, la période de retour étant estimée à 5 ans.

En **1999** et **2000**, les crues du Merlançon provoquent des inondations dans les maisons riveraines à Aubagne.

Le Jarret

En **1892**, le Jarret sort de son lit et s'élève de plusieurs mètres au-dessus de son niveau ordinaire, inondant avec l'Huveaune l'avenue du Prado et toute la plaine jusqu'à Mazargues.

Le 8 novembre **1907**, les fortes pluies enregistrées entraînent des débordements du Jarret sur l'aval du bassin versant et des inondations sur Marseille, dont les conséquences seraient sensiblement égales à celle de 1892.

Quelques années plus tard, en **1942**, le Jarret déborde de son lit à Allauch et cause de graves inondations entre Logis Neuf et Bon Rencontre sur environ 1km, emporte le pont reliant Allauch et Logis Neuf et cause de graves dégâts aux cultures.

La crue du Jarret de **1978**, consécutive à des fortes précipitations, passe avant celle de l'Huveaune, inondant plusieurs centaines d'hectares à Marseille à l'aval du cours d'eau.

A Allauch en **1994**, peu de dégâts au niveau des habitations sont constatés, cette crue du Jarret est donc qualifiée de modeste malgré des dégâts causés sur la RD908 en amont du pont de la Fève.

En **2003** et **2004**, c'est le Jarret qui déborde à Marseille et atteint respectivement un débit estimé $80 \text{ m}^3/\text{s}$ à la Bégude et à $70 \text{ m}^3/\text{s}$ (néanmoins sous-estimé en raison d'un débordement) en amont de la Pugette.

3.3.2 Points sensibles actuels

3.3.2.1 Points sensibles identifiés dans les PPRi

Les Plans de Prévention du Risque Inondation identifient les secteurs à fort risque d'inondation en vue de limiter l'urbanisation dans ces zones.

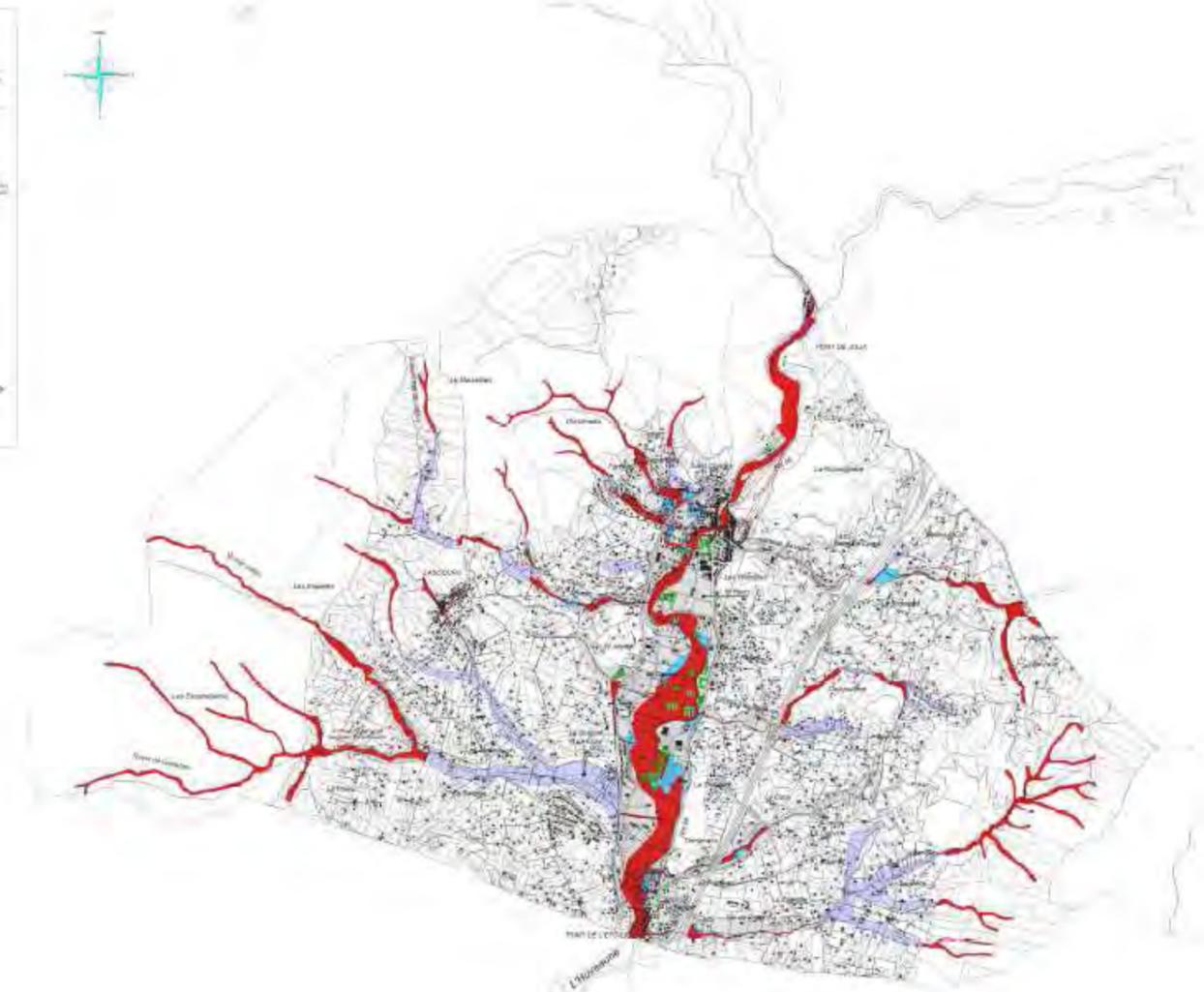
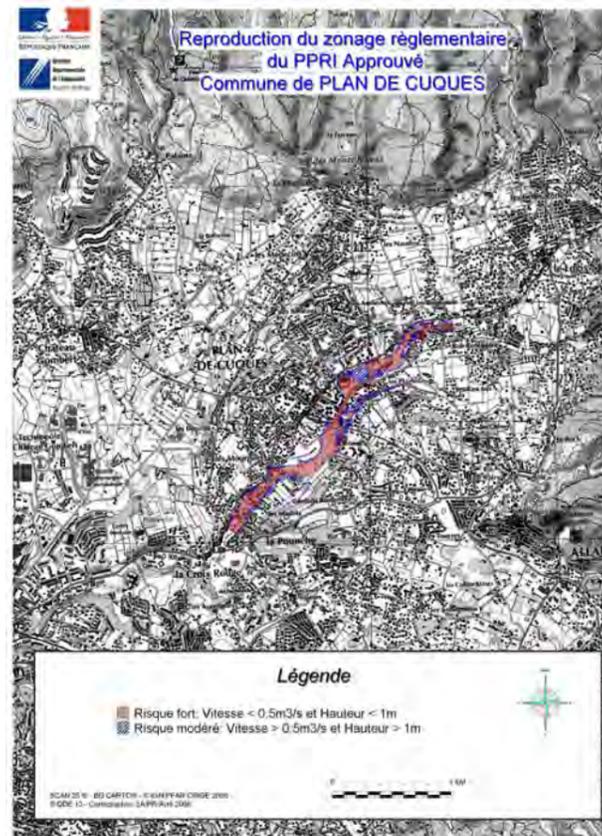
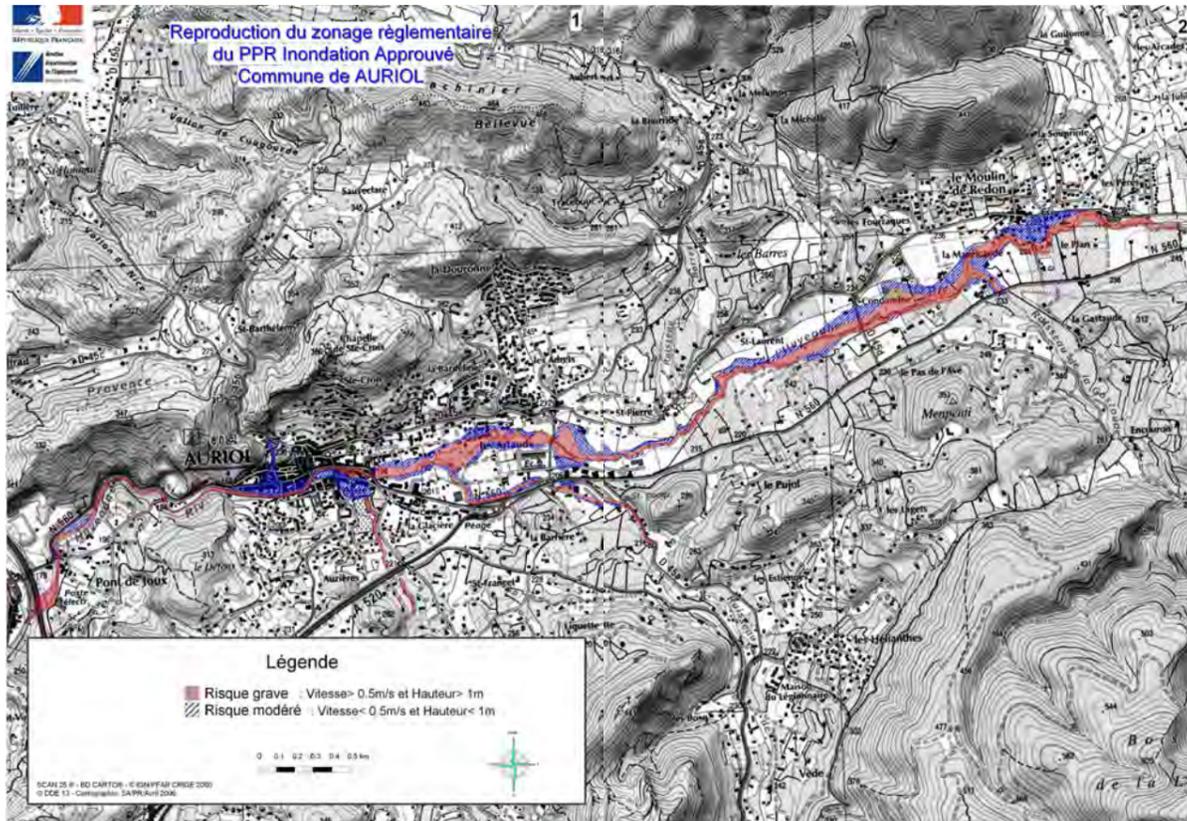
Les PPRi identifient notamment des zones à risque grave d'inondation du fait de l'écoulement des crues (aléa fort du fait de la hauteur ($H > 1 \text{ m}$), de la vitesse d'écoulement ($V > 0.5 \text{ m/s}$) ou de la caractérisation des enjeux où la construction est interdite.

Sur la commune d'Auriol, les zones "rouges" à risque fort d'inondation sont situées le long de l'Huveaune ; elles sont les plus vulnérables, de par leur situation géographique, entre le quartier Moulin-de-Redon et le Pont de Joux.

Sur la commune de Roquevaire, les secteurs à enjeux se situent également le long de l'Huveaune du Pont de Joux au Pont de l'Etoile, et longent aussi quelques affluents.

Enfin, sur la commune de Plan-de-Cuques, les zones "rouges" à risque fort d'inondation sont également situées le long du Jarret, et sont localisées entre Bon Rencontre et Pounche.

Figure 60 : Zonage des PPRI d'Auriol, de Roquevaire et de Plan-de-Cuques



Sources : Arrêté préfectoral n° IAL- 13007-02 modifiant l'arrêté n° IAL- 13007-01 du 8 février 2006 relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de AURIOL ; PPRi de Roquevaire, 2007
Arrêté préfectoral n° IAL- 13075-03 modifiant l'arrêté n° IAL- 13075-02 du 20 août 2010 relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de PLAN-DE-CUQUES

3.3.2.2 Points sensibles aux inondations le long de l'Huveaune

En plus des zones identifiées dans les PPRI comme à fort risque d'inondation, d'autres secteurs ont été régulièrement inondés au cours de l'histoire, ce qui en fait des points particulièrement sensibles.

Une dépression naturelle en amont du bassin versant sur la commune du **Plan d'Aups** joue un rôle d'écrêtement des crues.

Les inondations mentionnées dans la bibliographie à **Saint-Zacharie** relatent des dégâts importants au Lotissement des Prés en 1978.

L'urbanisation en zone inondable est très importante sur l'Huveaune ; de nombreuses habitations, équipements publics (police municipale, bâtiment des services techniques de la mairie, école maternelle, gendarmerie) et privés (cliniques, entreprises et bâtiments commerciaux), sont implantés en lit majeur du cours d'eau dans les centres urbains, notamment Roquevaire et Auriol (RIC).

Sur la commune d'**Auriol**, c'est le centre-ville qui apparaît comme sensible du point de vue des inondations, ayant été sous les eaux lors des crues de 1858, 1935 et 1960. Le quartier du Plan, au Moulin-de-Redon, a été inondé lors des crues de 1960 et 1994, le Pont de Joux en 1935 et 1960.

A **Roquevaire**, le centre-ville a également fait l'objet de nombreuses inondations, notamment en 1835, 1858 et 1978. A Pont de l'étoile, des dégâts importants ont été identifiés lors des événements de 1978 et 1994, tandis qu'à Pont de Joux, les débordements ont été plus clairement identifiés en 1935 et 1960.

A **Aubagne**, la ville basse apparaît comme étant particulièrement vulnérable aux crues de l'Huveaune, inondée régulièrement entre 1892 et 1935. De la même façon, la plaine des Paluds, aujourd'hui reconvertie en zone d'activités, a été fortement inondée lors des crues de 1910, 1978 et 2008. La basse vallée reliant Aubagne jusqu'à la Penne-sur-Huveaune a montré son rôle d'écrêteur de crue lors de l'événement de 1960, réduisant significativement les débits de l'amont vers l'aval. Néanmoins, si cette plaine située en amont du centre-ville joue un rôle important d'écrêtement des crues débordantes, sa vocation agricole reste affirmée avec un habitat diffus, et l'implantation d'autres activités (centre commercial de La Martelle).

Les quartiers bas de la ville de **Marseille** et proches de l'Huveaune (La Pomme, Pont-de-Vivaux, Sainte Marguerite, Capelette, Saint Marcel) ont également été fortement touchés par les crues de 1907, 1973 et 1978, engendrant parfois des évacuations de plusieurs centaines de personnes dans les secteurs les plus touchés. L'embouchure de l'Huveaune au Prado a également été victime de plusieurs inondations, notamment celles de 1892, 1907 et 2000, faisant dire que l'Huveaune ressemblait à "un immense lac qui va se confondre jusqu'à la mer".

3.3.2.3 Points sensibles aux inondations le long des affluents de l'Huveaune

Le Merlançon

La Bouilladisse, la Destrousse et Auriol ont été plusieurs fois inondés par le Merlançon, le quartier du Soleillet et Plan de la Bourine ayant été lourdement touchés lors des inondations de 1996.

Le Merlançon de Roquefort-la-Bédoule

En ce qui concerne le secteur d'**Aubagne**, ce sont essentiellement les maisons riveraines et la ville basse qui sont les secteurs les plus à risque, ayant subi des dégâts importants à chaque crue du cours d'eau. Le secteur de l'autoroute a également été inondé à plusieurs reprises, en 1936 et 1968.

Le Jarret

A **Allauch**, Le Pont de la Fève a subi des débordements importants lors des crues de 1944 et 1994, et le secteur Logis Neuf/Bon Rencontre n'a visiblement été touché que par les crues de 1942 et 1951.

Une partie de **Plan-de-Cuques** est, pour sa part, inondable par le Jarret. En effet, plus de la moitié de la commune est incluse dans le bassin versant de cet affluent.

La zone de confluence entre le Jarret et l'Huveaune subit fréquemment des débordements à **Marseille** lors des crues, comme cela a pu être observé en 1892, 1907 et 1978, submergeant le quartier du Prado et les zones situées en aval. Le quartier de la Croix-Rouge a également été inondé à plusieurs reprises suite à la hausse des eaux du Jarret en 2000, 2003 et 2004.

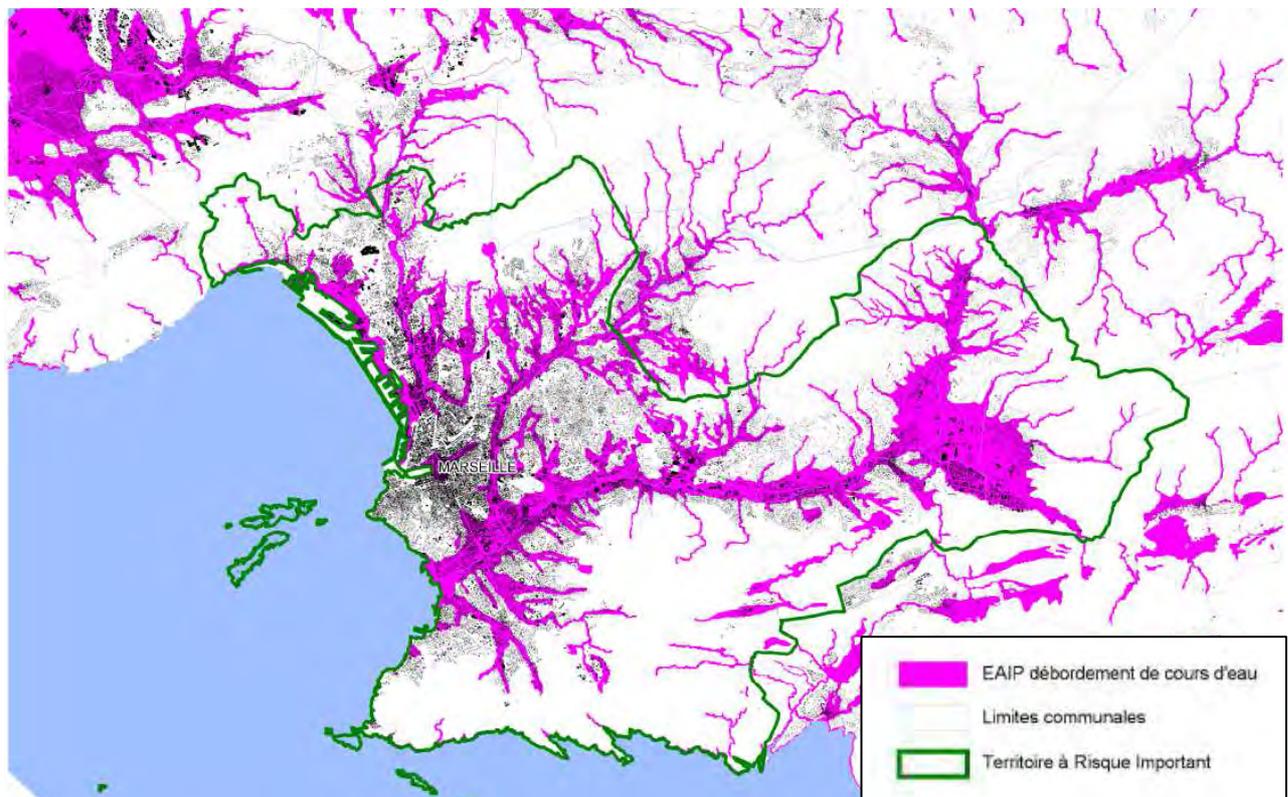
3.3.3 Outils de gestion et de prévention des inondations

3.3.3.1 Directive Inondation : TRI Marseille-Aubagne

Source : Arrêté du 12 décembre 2012 établissant la liste des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée – Annexe 2

Pour prévenir le risque d'inondation, il faut en premier lieu identifier les zones inondables. Comme vu précédemment, 3 PPRi précisent certaines zones à risque sur le bassin versant. De plus, une partie du territoire s'intègre également dans le périmètre de réflexion du Territoire à Risques Importants (TRI) d'inondation Marseille-Aubagne pour la définition de stratégies locales de gestion des risques d'inondations. Dans ce cadre, la première évaluation du risque inondation présente des enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) (voir Figure suivante).

Figure 61 : Zone bâtie dans l'EAIP débordement de cours d'eau



Source : Arrêté du 12 décembre 2012 établissant la liste des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée – Annexe 2

3.3.3.2 Programme d'Actions de Protection contre les Inondations (PAPI)

Le Contrat de Rivière ne traite pas le volet inondation sous l'aspect protection des biens et des personnes, il le considère à travers les aspects hydrologiques des crues de l'Huveaune.

Le PAPI est un outil de contractualisation entre l'État et les collectivités mettant en œuvre une politique globale du risque pensée à l'échelle du bassin, afin de réduire les conséquences des inondations sur les territoires. Il constitue également un dispositif de transition devant préparer la mise en œuvre de la directive inondation (DI), et s'inspire donc aussi bien des précédents projets PAPI et du bilan qui en a été fait que du futur cadre de la politique de gestion des inondations tel qu'il est défini par la DI.

Pour compléter les outils de gestion du risque inondation sur le territoire du bassin versant de l'Huveaune, **la mise en place un PAPI interdépartemental est en cours d'émergence.**

Les modalités de mise en place devront s'articuler avec la démarche de mise en place des Plan de Gestion du Risque Inondation et des périmètres des Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (application de la Directive Inondation sur les TRI)

3.3.3.3 Plan Communal de Sauvegarde

Devenu obligatoire pour les communes, le plan communal de sauvegarde est un plan local de gestion de crise qui s'inscrit dans le cadre des pouvoirs de police administrative du Maire. Il doit prendre les mesures de prévention contre tous types de risques majeurs et organiser les secours sur sa commune. C'est le Maire qui a en charge la mise en œuvre des premières mesures d'urgence.

L'objectif est triple :

- Sauvegarder les personnes, les biens et l'environnement,
- Limiter les conséquences d'un accident, d'un sinistre, d'une catastrophe,
- Organiser les secours communaux.

Le PCS contient notamment une pièce appelée DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs), qui recense les mesures de sauvegarde répondant aux risques naturels et technologiques majeurs identifiés sur le territoire communal. Les mesures de sauvegarde répondant aux risques sur le territoire de la commune y sont recensées, et permettent d'informer le citoyen quant aux risques qui existent et quelles en sont les conséquences probables.

3.3.3.4 La réalisation d'une cartographie des zones inondables à l'échelle du bassin versant de l'Huveaune en cours de réalisation par les Service de l'Etat

Une étude concernant le fonctionnement hydraulique et hydrologique sur le bassin versant de l'Huveaune est en cours de réalisation par la DDTM 13. Ces compléments sont nécessaires à une meilleure prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et la gestion de l'espace des communes du bassin versant de l'Huveaune. Ils permettront **d'actualiser la connaissance des crues sur le bassin versant**, d'étendre la cartographie hydrogéomorphologique des zones inondables à l'ensemble du bassin versant de l'Huveaune et **d'obtenir des valeurs de référence en matière d'hydrologie et donc de débits de référence**, et de **cartographier les aléas** (crue de référence et exceptionnelle).

Cette étude cartographique des zones inondables sur le bassin versant de l'Huveaune se décompose en 6 phases :

- Phase 1 : Analyse du territoire, collecte des données, rencontre des partenaires et enquêtes de terrain
- Phase 2 : Compléments en hydrogéomorphologie
- Phase 3 : Étude hydrologique
- Phase 4 : Travaux topographiques
- Phase 5 : Modélisations hydrauliques et cartographie des aléas
- Phase 6 : Restitution cartographique

Les phases 1 et 2 ont permis de faire la synthèse des données bibliographiques recueillies traitant du fonctionnement du bassin versant de l'Huveaune et de mettre en évidence les éléments exploitables pour la réalisation de l'étude. Les prospections de terrain ont également permis de définir quels travaux complémentaires étaient nécessaires pour mener à bien le projet. La seconde phase a quant à elle permis de compléter les données déjà acquises sur l'hydrogéomorphologie des cours d'eau en tant qu'indicateurs du fonctionnement hydraulique et hydrologique du bassin de l'Huveaune.

Les Services de l'Etat prévoient une restitution des résultats de cette étude à compter de début 2014.

3.3.4 Aménagements et entretiens liés à la problématique inondation

3.3.4.1 Entretien et aménagements sur l'Huveaune

La lutte contre d'éventuelles inondations se traduit par des travaux destinés à augmenter la capacité d'écoulement de l'Huveaune, portés par le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune (SIH).

L'action du SIH a pour objectif d'améliorer le fonctionnement hydrologique de l'Huveaune en :

- favorisant l'écrêtement des crues par la densification de la végétation dans les zones à faible enjeu,

- anticipant les risques d'encombres,
- améliorant la tenue des berges en densifiant ou reconstituant la végétation,
- améliorant ou conservant les conditions d'écoulement par le désencombrement ou la suppression de l'obstruction du lit par la végétation vivante,

Il vise également à améliorer le fonctionnement écologique de la ripisylve et, pour atteindre ce double objectif, le programme est axé sur des interventions de restauration et d'entretien de l'Huveaune permettant d'anticiper et de limiter les dysfonctionnements liés aux inondations et aux crues. Il consiste en des travaux d'entretien (berges, enlèvement d'embâcles...) et de restauration (plantations, gestion des atterrissements...). Ce programme, qui doit être compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée, concerne l'ensemble du linéaire de l'Huveaune.

Selon le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune, la majorité du linéaire de l'Huveaune permet le passage d'une crue trentennale. Le cours d'eau a fait l'objet pour cela de plusieurs recalibrages ou reprofilages. Seuls quelques tronçons demeurent en deçà de cette capacité.

Parmi les réalisations les plus marquantes du Syndicat depuis sa création en 1963, la première série de travaux (1965-1978) a consisté à la mise au gabarit et au confortement des berges d'un certain nombre de tronçons, notamment :

- à Marseille : Saint Marcel, le long du Parc Borely, Pont de Mazargues, Capelette ;
- à Aubagne et La Penne sur Huveaune : amont, aval, le long de l'autoroute.

Entre 1978 et 1993, divers travaux de recalibrage sont effectués depuis l'amont d'Aubagne jusqu'au cœur de Marseille.

En 2011, le SIH a réalisé des travaux de recalibrage de la zone située entre le Pont Manoukian et la couverture de la Penne-sur-Huveaune afin de protéger la commune d'une crue de débit de 160 m³/s (proche de la crue trentennale). Le principe général des aménagements a été d'augmenter la capacité hydraulique du cours d'eau en jouant sur les reprofilages des berges tout en prenant soin de ne pas élargir la zone correspondant au lit d'étiage.

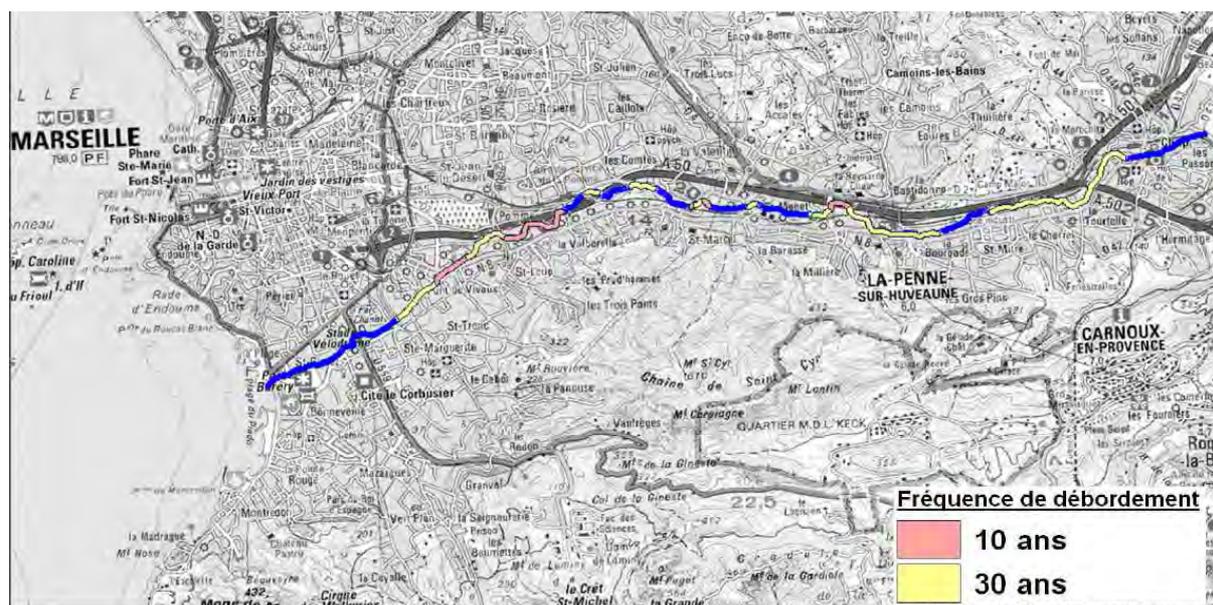
D'autres secteurs sensibles caractérisés par des effets de saturation pourraient être amenés à être recalibrés, parmi lesquelles 2 tronçons particuliers :

- recalibrage de l'Huveaune entre l'Impasse Maggio et l'impasse Gasquet avec reprise du Pont de Vivaux, à Marseille (capacité actuelle décennale) ;
- recalibrage de l'Huveaune à proximité de la cité la Gardanne (Florian) à Marseille (capacité actuelle décennale).

Ces projets, pourtant portés et étudiés en phase conception par le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune, n'ont pas encore pu aboutir pour des problématiques de foncier.

La Société du Canal de Provence a étudié la fréquence de débordement de l'Huveaune aval dans son étude pour l'élaboration du Plan Climat Energie du Pays d'Aubagne et de l'Etoile (voir Figure suivante).

Figure 62 : Tronçons de l’Huveaune aval faisant l’objet de débordements relativement fréquents



Source : SCP, 2009, Plan Climat Energie Territorial - Diagnostic de vulnérabilité, Communauté du Pays d’Aubagne et de l’Etoile

3.3.4.2 Entretien et Aménagements sur le Jarret

Sur le Jarret, la DIG obtenue par la CUMPM permet le maintien du bon écoulement des eaux en crue du Jarret sur le territoire de Marseille. Les communes d’Allauch et de Plan-de-Cuques réalisent aussi un entretien, de manière plus ponctuelle.

En outre, le bassin de rétention du parc du bocage et l’amélioration des conditions de délestage du canal de Marseille au lieu-dit l’Hermitage ont permis, selon les acteurs locaux rencontrés dans le cadre du diagnostic (collectivité et ADRIJ) une nette amélioration des conditions d’inondabilité par débordement du Jarret.

La commune de Plan-de-Cuques porte actuellement un projet d’élargissement du Jarret afin de lutter contre une crue trentennale.

Il n’existe néanmoins pas à ce jour de projet de gestion de cet affluent s’inscrivant dans une démarche amont-aval.

3.4 RUISSELLEMENT PLUVIAL

Il n’existe pas d’étude globale sur l’ensemble du bassin versant, ou même par sous-bassin versant, sur la problématique de ruissellement pluvial. Cette problématique est pourtant prépondérante sur ce territoire fortement urbanisé.

La compétence « pluvial » est attribuée aux communes, qui ont donc en charge l’« assainissement pluvial ». Faute de documents cadres, certaines communes réalisent des travaux ponctuels sur les réseaux, fossés pluviaux et affluents réceptacles des eaux de ruissellement, ne prenant que peu ou pas en compte le contexte amont-aval. Les conséquences de certains aménagements sur les communes en aval ne sont que peu étudiées. D’autre part le lien entre gestion des eaux pluviales et entretien des cours d’eau n’est pas toujours évident et constitue régulièrement un facteur aggravant.

Certaines collectivités s’avouent démunies en termes de compétences techniques internes qui permettraient de piloter des études sur le territoire et les sous-bassins versants de leurs communes. Certaines craignent également que les résultats d’études globales sur le volet pluvial constituent des obstacles à leurs projets.

La réglementation encadre cette problématique, mais elle est partiellement ou pas encore suffisamment mise en œuvre sur le bassin versant.

Comme présenté au paragraphe 1.2.3.1.2 traitant des pollutions issues du ruissellement pluvial, les collectivités ont l'obligation de réaliser un **zonage d'assainissement pluvial**, à annexer au PLU. Ce dernier peut imposer des ouvrages de compensation à l'imperméabilisation pour certaines zones, la protection de certains vallons d'écoulements naturels...

Or, peu de communes du territoire disposent d'un schéma directeur d'assainissement pluvial en tant que tel. Des études hydrauliques partielles y sont souvent subordonnées.

Le **Code de l'Environnement** impose un certain nombre de mesures qui accompagnent les **nouveaux projets** (compensation de l'imperméabilisation). Sur le terrain, le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune fait le constat de travaux dont l'ampleur n'implique pas la réalisation d'un dossier au titre de la loi sur l'eau (effectués souvent par des privés, des entreprises...) ayant pourtant des impacts forts sur le ruissellement et aggravant les risques d'inondation.

Le SIH se structure progressivement sur ce volet, en proposant son assistance aux porteurs de projets. La Ville de Marseille consulte le SIH dans le cadre des permis de construire qu'elle instruit en bordure d'Huveaune et pouvant avoir une incidence sur l'imperméabilisation. La commune d'Auriol consulte également le SIH pour ce type de dossier depuis le second semestre 2013.

Enfin, rappelons que les **SCOTs** de la CUMPM et de la CAPAE disposent d'un volet gestion du pluvial et du risque inondation (*voir paragraphe 2.3.4 au chapitre Contexte géographique et institutionnel*), les deux thèmes étant étroitement liés.

- Le DOG de Marseille Provence Métropole se positionne notamment sur la maîtrise des risques et des nuisances en milieu urbain, par l'application des Plans de Prévention des Risques (PPR), et le contrôle des projets d'urbanisation au regard des risques (inondation notamment) ;
- Le DOO du Pays d'Aubagne et l'Etoile (SCOT approuvé en décembre 2013) se positionne quant à lui sur la prévention des risques (adaptation au risque inondation, limitation de l'imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales).

Ces documents devront trouver leur mise en application par leur déclinaison complète dans les documents d'urbanisme communaux (**PLU**).

La pression urbanistique est très présente sur le bassin versant de l'Huveaune. Comme évoqué dans la partie « Occupation du sol », de nombreux projets de développement sont en cours d'émergence, constituant plus de 300 hectares de nouvelles surfaces imperméabilisées. Le recalibrage de l'Huveaune n'étant plus envisageable que sur 2 courts tronçons (et restant très complexe d'un point de vue foncier) et, compte tenu de l'évolution des politiques de gestion intégrée des cours d'eau, il s'avère nécessaire de s'orienter vers des techniques alternatives (rétentions à la parcelle, noues paysagères, ralentissement dynamique des crues...).

Quelques projets de rétention sont à l'étude. Il s'agit notamment des projets de retenues collinaires communes sur les territoires de Plan-de-Cuques et Marseille ou encore des nouveaux bassins de rétention associés au réseau unitaire d'assainissement de Marseille, réalisés dans le cadre du Contrat d'Agglomération conclu dans le cadre de la gestion des risques sanitaires pour les eaux de baignade à Marseille (*voir paragraphe 1.3.2.3.3 du chapitre « Diagnostic thématique du territoire »*).

La commune d'Allauch, suite à son programme d'actions sur le pluvial projette la réalisation de 3 bassins de rétention, la réservation du foncier ayant été effectuée.

D'autres projets liés à la gestion des eaux pluviales sont présentés par les communes du bassin versant : recalibrage du Jarret à Plan-de-Cuques, travaux d'aménagement d'un bassin de rétention au niveau d'une dépression naturelle sur le territoire de la commune du Plan d'Aups.

Enfin le projet de requalification de la ZI des Paluds à Aubagne devra pouvoir apporter des solutions sur la gestion du pluvial de cette zone, très problématique à l'heure actuelle (*voir paragraphe 1.2.3.1.3 traitant des pollutions issues du ruissellement pluvial*).

Remarque : étant donné le stade de la démarche de contrat de rivière, le présent document Diagnostic n'a pas vocation à établir un état des lieux exhaustif des démarches et projets en cours sur le territoire sur les volets inondations par débordement de cours d'eau ou ruissellement, ni porter un jugement sur la pertinence, la faisabilité ou les impacts de certains d'entre eux, parmi ceux qui ne suscitent pas à ce jour l'adhésion de l'ensemble des acteurs locaux.

A retenir...

- Le fonctionnement hydraulique global de l’Huveaune et de ses affluents n’est pas suffisamment connu
- Le risque inondation est un enjeu prioritaire pour les acteurs et usagers locaux et également pour les institutions européennes et nationales : Directive Inondation → TRI « Marseille Aubagne »
- La pression urbanistique représente une contrainte forte, combinée à une méconnaissance de l’incidence des ouvrages existants et de certains ouvrages en cours de travaux
- La problématique du ruissellement pluvial est forte et insuffisamment connue et étudiée à une échelle pertinente, expliquant le défaut de solidarité amont-aval souvent constaté
- Des études et programmes de travaux structurants à considérer (cartographie des zones inondables DDTM13, schémas directeurs pluviaux), et des projets plus ponctuels

3.5 SYNTHÈSE SUR LES ASPECTS QUANTITATIFS DES RESSOURCES EN EAU

Tableau 41 : Bilan général sur les aspects quantitatifs des ressources en eau et les démarches associées

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCES ET FAIBLESSES / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURUIVRE	OBJECTIFS SDAGE CORRESPONDANTS
PRELEVEMENTS ET APPORTS	PRELEVEMENTS POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	<ul style="list-style-type: none"> 5 millions de m³ prélevés sur le bassin versant pour l'AEP (majorité des prélèvements) 3 communes alimentées exclusivement par des captages AEP 		
	AUTRES PRELEVEMENTS	<ul style="list-style-type: none"> 1,8 millions de m³ prélevés pour l'eau industrielle 600 000 m³ pour les prélèvements agricoles (approvisionnement essentiellement par les canaux d'irrigation) 	<ul style="list-style-type: none"> La modernisation de l'irrigation est l'un des volets de la Charte Agricole du Pays d'Aubagne et de l'Etoile via les ASA (Associations Syndicales des Autorisées) 	Avoir une meilleure vision sur les prélèvements dans les eaux de surface et nappe d'accompagnement (particuliers, etc.)
	APPORTS EXTERIEURS	<ul style="list-style-type: none"> 111 millions de m³ apportés par le BV de l'Huveaune en provenance du canal de Marseille et du canal de Provence 		
	MODALITES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU	<ul style="list-style-type: none"> Faible pression exercée actuellement sur les masses d'eau souterraines du territoire Moins de 5 % de l'eau consommée provient du bassin versant -> Forte dépendance aux ressources extérieures Interactions importantes entre apports-prélèvements et débits des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Le Plan d'action sécheresse des Bouches-du-Rhône implique une restriction des usages en fonction des périodes. Le bassin versant de l'Huveaune est une zone d'étiage sensible. Evolutions en cours et à venir des modalités d'approvisionnement (création de la SPLeau pour Aubagne-La Penne) avec la recherche d'une nouvelle ressource souterraine à Roquevaire. Charte régionale de l'Eau / SOURCE Volet gestion des ressources des SCOTs et leur mise en application dans les PLU 	<p>Mise en application du Plan d'action Sécheresse (État)</p> <p>Initier une étude globale ressources-prélèvements-besoins</p> <p>Prise en compte du changement climatique dans la gestion des ressources</p>
INONDATION	POINTS SENSIBLES	<ul style="list-style-type: none"> Zones à risques identifiées dans les PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) Secteurs limitrophes à l'Huveaune à l'aval de Saint-Zacharie et à certains affluents (Merlançon, Merlançon de Roquefort-la-Bédoule et Jarret) 	<ul style="list-style-type: none"> Une cartographie des zones inondables sur le Bassin versant de l'Huveaune en cours de réalisation par les Services de l'Etat (DDTM13): étude hydrologique et hydraulique. 	
	OUTILS DE GESTION ET PREVENTION	<ul style="list-style-type: none"> 3 PPRI approuvés sur 5 Plans communaux de sauvegarde et DICRIM (Document d'Information communal sur les risques majeurs) 	<ul style="list-style-type: none"> « Marseille-Aubagne » TRI (Territoire à Risque Important d'Inondation) l'arrêté du 12 décembre 2012 (débordement Huveaune-Jarret, ruissellement à Marseille) Étude hydrologique et hydraulique en cours menée par DDTM (objectif : cartographie zones inondables) Projet d'étude de modélisation de la crue centennale en projet sur la zone des Paluds (dans le cadre du projet d'extension) : 2 études complémentaires portées par l'Agglo d'Aubagne et la Ville de Gémenos Dispositions des SCOTs 	<p>Elaboration d'un PAPI interdépartemental → à initier par le contrat de rivière</p> <p>Mise en application de la Directive Inondation dans le TRI « Marseille-Aubagne »</p> <p>Intégration des résultats de l'étude hydraulique en cours dans les documents d'urbanisme et dans le futur PAPI (Plan d'Aménagement pour la Prévention des Inondations)</p> <p>Elaboration de documents de prévention/Gestion de crise à une échelle intercommunale</p> <p>Favoriser la solidarité amont-aval (sensibilisation notamment des communes et des riverains)</p>

	<p>AMENAGEMENTS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de connaissance sur la capacité d'acceptabilité des crues au niveau des ouvrages existants • Forte pression urbanistique 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmes de restauration et d'entretien de l'Huveaune et du Jarret • Projet d'élargissement du Jarret (Plan-de-Cuques) • « Dossiers Loi Eau » pour les projets en cours impactant potentiellement l'Huveaune ou ses affluents : projets d'infrastructures de logement, routières, ferroviaires etc. 	<p>Etude sur le linéaire pour connaître la capacité d'acceptabilité des crues au niveau des ouvrages sur les cours d'eau</p> <p>Favoriser les projets réalisés au-delà de l'échelle communale</p> <p>Favoriser la prise en compte des milieux naturels dans la gestion des inondations</p> <p>Favoriser le bon déroulement/aboutissement des DLE</p>	
	<p>RUISSELLEMENT PLUVIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'étude globale relative au ruissellement pluvial sur le bassin versant 	<ul style="list-style-type: none"> • Projets d'aménagements communaux : retenues collinaires, bassins de rétention • Par exemple : Schéma directeur de gestion des eaux pluviales en projet par Roquevaire (avec volet qualitatif) • Dispositions des SCOTs • Etude de requalification de la zone des Paluds 	<p>Elaboration d'une stratégie de gestion des eaux pluviales à l'échelle du Bassin versant</p> <p>Faire émerger des études pluviales à l'échelle de sous-bassins versant</p> <p>Intégrer le volet pluvial et ses aspects qualitatifs dans le projet de requalification de la zone des Paluds</p>	<p>5E04 : Elaborer et mettre en œuvre un schéma directeur des eaux pluviales</p>

4

FONCTIONS SOCIALES ET RÉCRÉATIVES DES MILIEUX AQUATIQUES

L'Huveaune et ses affluents font depuis longtemps partie de la vie quotidienne des habitants du bassin versant. Cela s'est traduit au travers de nombreux usages domestiques, artisanaux et industriels. Tout au long de sa vallée, l'Huveaune a permis depuis toujours une activité agricole, puis maraîchère pour Marseille.

Par ailleurs, ses crues ont de tout temps été redoutées sans que cela freine l'urbanisation, ce qui a conduit à son artificialisation.

Aujourd'hui, l'Huveaune est malheureusement parfois associée à un chenal d'évacuation des crues et à un vecteur de pollutions menaçant les plages de Marseille. Elle reste souvent très contrainte en subissant une pression d'aménagement le long de ses berges. Cette déconsidération a contribué à limiter les pratiques de loisirs sur ses rives.

Un tissu associatif actif ainsi qu'un certain nombre d'autres acteurs locaux agissent vers une mise en valeur de l'Huveaune, du Jarret, des Encanaux... aussi bien sur les plans culturel que naturel.

4.1 USAGES RECREATIFS

4.1.1 Pêche

Source : Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune ; Site Internet de l'AMAP ; Site Internet de la Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône ; Arrêté préfectoral du 22 juillet 2009 portant interdiction partielle de pêche en vue de la consommation et de la commercialisation de toutes les espèces de poissons du cours d'eau de l'Huveaune

Trois associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique (AAPPMA) sont actives sur le parcours de l'Huveaune, d'amont en aval :

- L'Ecrevisse de l'Huveaune (83) ;
- L'Amicale de la Fario (13) ;
- L'Association Marseille Aubagne de Pêche (13).

La réglementation de la pêche dépend de la catégorie du cours d'eau²⁰. Ainsi en catégorie 1, il existe une période d'ouverture de pêche (généralement de mars à septembre) et en catégorie 2 l'ouverture de la pêche se fait toute l'année. Pour les deux catégories, le nombre de prises est limité pour les Salmonidés (Truite Fario / Truite Arc-en-ciel) à 10 prises autorisées au total par pêcheur et par jour et les techniques de pêche autorisées varient d'une catégorie à l'autre.

²⁰ 1) Cours d'eau de première catégorie : cours d'eau ou portions de cours d'eau dans lesquels les salmonidés (truites) dominent 2) Cours d'eau de deuxième catégorie : cours d'eau ou portions de cours d'eau dans lesquels les cyprinidés (poissons blancs) dominent.

La Fédération de pêche varoise effectue des lâchers de truites, mais la densité reste faible. Ainsi, sur le tronçon varois de l'Huveaune, le nombre maximum de prises est de 6 truites par jour.

Une **réserve de pêche** a été créée sur ce tronçon amont situé juste en amont de la limite départementale, pour redensifier la population de truites.

A noter également que la Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône effectue un suivi thermique en vue d'évaluer les potentialités biologiques de l'Huveaune, du Fauge et des Encanaux.

Une **réserve de pêche** a été mise en place sur le ruisseau du Vède.

Figure 63 : Pêche sur l'Huveaune amont



Source : Association de pêche "l'Ecrevisse de l'Huveaune"

Leurs actions, outre les activités halieutiques traditionnelles telles qu'alevinages, pêches électriques de sauvetage, comptage, repeuplement, sont aussi axées sur la découverte et l'entretien des milieux aquatiques.

Elles initient et participent avec d'autres associations environnementales à des actions pédagogiques autour du fleuve, de sa faune et de sa flore, et également à des opérations de nettoyage.

Sur la base des échanges avec les acteurs rencontrés au cours de la réalisation du diagnostic, la qualité des milieux s'est nettement améliorée ces 20 dernières années grâce à l'assainissement (STEP Auriol-St Zacharie en particulier), et il existe de très beaux secteurs de pêche sur l'Huveaune et le Vède. Ces milieux restent fragiles, la fonctionnalité écologique des cours d'eau étant limitée. Il ressort que ceux-ci toujours soumis de manière plus ou moins forte selon les secteurs à des pressions importantes : morphologie, prélèvements, rejets polluants, pressions de pêche, mauvaises pratiques signalées et difficilement maîtrisées. Ces mauvaises pratiques ne font néanmoins pas nécessairement l'objet de signalement aux services de l'Etat. Outre ces aspects, la pratique de la pêche est également limitée par le manque d'accès au cours d'eau, ce dernier étant non domanial.

4.1.1.1 L'Ecrevisse de l'Huveaune

Cette association compte environ 80 adhérents et intervient sur la partie varoise de l'Huveaune et de ses affluents. Les cours d'eau y sont d'une bonne qualité halieutique, classés donc en catégorie 1. Mais la sévérité des niveaux d'étiage contraint l'association à des repeuplements saisonniers fréquents.

4.1.1.2 L'Amicale de la Fario

Composée d'une centaine d'adhérents, elle agit sur l'Huveaune, entre le Moulin de Redon et le Pont de Beaumont, et son affluent, la Vède.

L'Huveaune est classée de catégorie 1 de la limite départementale du Var, à Saint-Zacharie jusqu'au lieu-dit Pont de l'Etoile, à Roquevaire. Elle est ensuite classée en catégorie 2 jusqu'au Pont de Beaumont (en face de l'école primaire de Beaudinard).

La Vède est classée de catégorie 1 de la RN 560 au confluent Huveaune / Vède (lieudit Les Pibles).

4.1.1.3 L'Association Marseille Aubagne de Pêche (AMAP)

L'AMAP est l'association qui compte le plus d'adhérents (1 500) et elle agit sur la partie basse du cours de l'Huveaune qui est classée en catégorie 2.

Cette association porte un projet de parcours « No kill » sur l'Huveaune.



La pratique de la pêche se fait tout au long de l'Huveaune ; des baux de pêche sont convenus avec les riverains. Il n'y pas de baux de pêche sur les Encanaux, ni sur le Fauge et le Vède.

4.1.1.4 Interdiction partielle de pêche en vue de la consommation et de la commercialisation

Comme expliqué dans le chapitre 1.3.3 « Risques sanitaires liés à la présence de PCB » du Diagnostic « Qualité des Eaux », la pêche en vue de la consommation et de la commercialisation est interdite et réglementée sur une partie de l'Huveaune aval (dernier arrêté préfectoral en vigueur datant du 14 avril 2013).

Cette interdiction fait suite à des taux de contamination en dioxines et polychlorobiphényles de type dioxines (PCB-DL) supérieurs aux normes admises mis en évidence sur des poissons d'espèces faiblement et fortement bio accumulatrices pêchés dans l'Huveaune en aval du seuil de Pont de l'Etoile.

4.1.2 Fréquentation des berges

Sources : Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune ; SAFEGE, 2005, Dérivation de l'Huveaune au barrage de la Pugette - Dossier de demande d'autorisation, Communauté urbaine MPM, Cartes IGN au 25 000ème.

Le nombre d'installations de loisirs sur les rives de l'Huveaune est relativement faible.

Sur le territoire des communes de Saint-Zacharie, Auriol, Roquevaire et Aubagne, il existe des sentiers de promenade le long de l'Huveaune. Citons également le cheminement reliant le collège de Roquevaire au Centre-Ville. Globalement ces cheminements ne sont que des tronçons souvent courts et peu aménagés ou valorisés.

Une promenade aménagée a également été réalisée à l'entrée du Parc Borely, en rive droite à Marseille.

Un certain nombre de parcs se trouvent en bordure de l'Huveaune, tels que le parc pour enfants boulevard Voltaire à la Penne sur Huveaune, le parc du Vieux Moulin à Saint-Loup (Marseille), le parc de la Botte et le parc des Berges aux Défensions (Aubagne).

Le Jarret est quant à lui bordé par le parc de la Ravelle à Marseille où les écoles et associations pratiquent l'éducation à l'environnement en bordure de Jarret, ou encore le parc du Bocage à Plan-de-Cuques en bordure de Jarret également.

En ce qui concerne les autres affluents de l'Huveaune, il existe des cheminements le long du Peyruis, du Fenouilloux, de la Gastaude, de la Vède (et des Encanaux), du Grand Pré, du Fauge et du Jarret dans sa partie amont (rive opposée à la D 908). A Gémenos, le parc de Saint-Pons a été aménagé vers la source basse du Fauge. De façon générale, les parcs en bordure de cours ne valorisent pas systématiquement le milieu aquatique.

En 2013, et avec le soutien de Marseille-Provence 2013, un projet culturel porté par l'association Rives et Cultures a permis l'installation de 5 « fées de l'Huveaune ». Les artistes ont imaginé un parcours de cinq sculptures qui signalent la présence de l'Huveaune sur quatre communes : Saint-Zacharie, Auriol, Aubagne et Marseille. Ces œuvres abordent des problématiques sociales, environnementales et humanitaires. A ce jour, il n'y a pas de cheminement piéton qui permette de relier à pieds les 5 sites. L'association, en collaboration avec d'autres acteurs travaillent sur la faisabilité d'un parcours, empruntant un maximum de tronçon le long des berges.

Les obstacles aux cheminements piétons le long des berges sont liés en majorité à des parcelles riveraines privées, mais également à des franchissements par les axes de transport, ne prenant pas en compte de passage piéton.

Le manque de continuité, de sécurité, de valorisation par un aménagement « convivial », de gestion organisée entre les acteurs locaux et les déchets abandonnés (parfois en grande quantité) impliquent une faible fréquentation de certains cheminements pourtant existants.



Figure 64 : Promenades le long de l'Huveaune à Saint-Zacharie (à gauche) et en amont du Parc Borely (à droite) et une « Fée de l'Huveaune » (dessous)



Source : SAFEGE



Source : ©SIH - [www.rives-et-cultures.fr/Moulin St Claude Auriol](http://www.rives-et-cultures.fr/Moulin%20St%20Claude%20Auriol)



Les SCOTs, par leur déclinaison dans les PLU, devraient pouvoir participer à la progression de la mise en valeur des berges des cours d'eau. Cette déclinaison opérationnelle doit néanmoins passer par un travail multipartenarial impliquant les acteurs locaux (collectivités, associations, SIH).

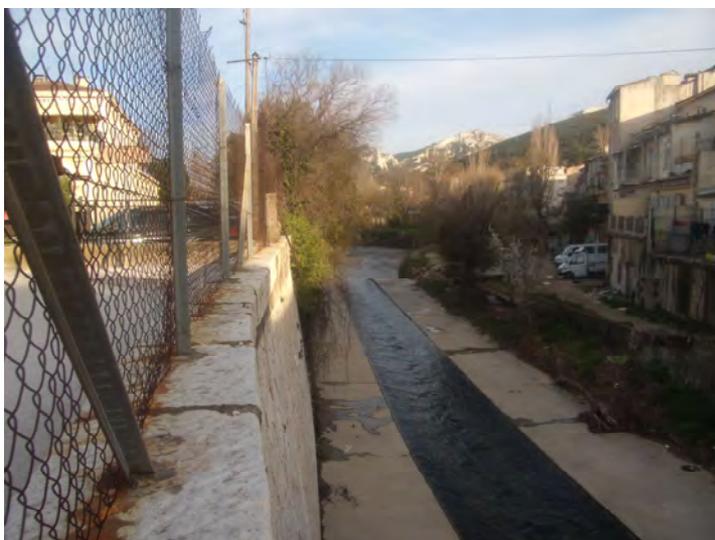
A titre d'exemple, le SIH, le Collectif Associations Huveaune, la CAPAE et la Ville d'Aubagne réfléchissent actuellement ensemble sur les potentialités de valorisation des berges de l'Huveaune au niveau du site de Rousselot à Aubagne, couplant aménagement de logements, cheminement en bordure de berge et implantation d'un écomusée du bassin versant de l'Huveaune.

Pour certaines communes, l'Huveaune et ses affluents sont étroitement intégrés à leurs projets d'urbanisation en intégrant la valorisation des berges. Le projet en cours de réalisation du quartier "stade vélodrome" à Marseille prévoit un réaménagement des berges de l'Huveaune, avec la création d'une piste cyclable reliant le boulevard Michelet au boulevard Schloesing. Les problématiques risque inondation et préservation des ressources naturelles y sont également aussi intégrées. Le SIH est associé à cette réalisation.

Le SCOT de la CUMPM fait état d'un projet de requalification dans le quartier de Saint-Marcel et cible l'enjeu de valorisation des berges de l'Huveaune, quartier où le cours est pourtant extrêmement malmené à l'heure actuelle.

Globalement, **les acteurs locaux affichent progressivement une volonté concrète de se réapproprié l'Huveaune et de la rouvrir aux populations.** Cette volonté a été largement formulée au cours de l'ensemble des rencontres effectuées au cours de la réalisation du diagnostic (réunions de concertation, rencontres avec les techniques, les associations, les élus etc.)

Figure 65 : Traversée de l'Huveaune dans le quartier Saint-Marcel à Marseille.



Source : SAFEGE

4.1.3 Canoë-kayak et autres activités en lien avec le milieu aquatique

Source : SAFEGE, 2005, *Dérivation de l’Huveaune au barrage de la Pugette - Dossier de demande d’autorisation*

La pratique du canoë-kayak s’effectue au niveau de l’embouchure de l’Huveaune (par temps, il s’agit en fait de la mer, l’Huveaune étant détournée totalement au niveau du barrage de la Pugette). Les installations du club se situent en rive droite en aval du Parc Borely.

Il y a quelques années, ce club organisait des descentes de l’Huveaune en canoë. Cette pratique n’a pas perduré en raison des étiages mais également de la méfiance du public du fait de la qualité des eaux et de la présence de déchets.

En amont, la spéléologie se pratique dans les cavités karstiques, ainsi que le canyoning dans les Encanaux (affluent de la Vède). Cette activité pourra être amenée à se structurer et évoluer l’essor sur le territoire dans le cadre de mise en place du futur Parc régional de la Ste-Baume (karst & activité spéléologique contribution au diagnostic partagé, juin 2013).

Figure 66 : Pratique du canoë-kayak à l’embouchure de l’Huveaune



Source : SAFEGE

4.1.4 Actions du SIH

Dans le cadre de ses compétences de prévention des inondations, le SIH s’attache à associer la composante paysagère. Le syndicat travaille à l’ouverture visuelle sur l’Huveaune dans le cadre de ses travaux sur les berges et les projets d’aménagement. Il s’investit également dans l’émergence de potentialités de valorisation des berges.

A retenir...

- Des usages récréatifs limités par certaines pressions et obstacles, en particulier la qualité des eaux et les difficultés d’accès : pêche présente mais contrainte, cheminements piétons discontinus, plusieurs parcs, pratiques de loisirs liés à l’eau uniquement à l’embouchure et en amont
- Une volonté affichée par la majorité des acteurs du bassin versant de « réintégrer » l’Huveaune et certains de ses affluents dans les projets de la ville

4.2 PATRIMOINE

Le patrimoine culturel et historique est riche et diversifié sur le bassin versant de l'Huveaune et ses affluents (Jarret essentiellement) : voies romaines longeant les cours d'eau, ponts en pierre, aqueducs, moulins, canaux, seuils et béals liés aux activités économiques historiques.

Ces activités ont laissé de nombreuses traces mais il n'existe pas d'ouvrage « à usage libre » recensant l'ensemble du patrimoine situé à proximité ou lié directement aux cours d'eau.

Certaines associations sont très actives et ont une connaissance importante de ce sujet, parmi lesquelles l'association Chantepierre, l'ASPA, les Amis du Vieil Aubagne, Nans Autrefois, Rives et Cultures, etc.

4.2.1 Sites inscrits et classés

Source : DREAL PACA

Les sites inscrits et les sites classés correspondent à des protections définies par les articles L 341-1 et L 342-1 du Code de l'Environnement (loi du 2 mai 1930 modifiée), qui permettent de préserver des espaces du territoire français qui représentent un intérêt général du point de vue « scientifique, pittoresque, historique ou légendaire ».

En site inscrit, les maîtres d'ouvrages ont l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site, quatre mois au moins avant le début de ces travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple et qui peut être tacite sur les projets de construction, et un avis conforme sur les projets de démolition (R.425-18 Code de l'Urbanisme).

En site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect du site est soumise à autorisation spéciale (art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le Ministre chargé des sites après avis de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS), voire de la Commission supérieure, soit par le Préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Sur le bassin versant, il existe 5 sites inscrits et 3 sites classés (voir Tableau suivant et Figure 69).

Le site inscrit de la **vallée de St-Pons** recoupe l'amont du Fauge.

Tableau 42 : Sites inscrits

Code	Nom	Surface (Hectare)
93I13002	Butte des Moulins à Allauch	1
93I13030	Allée du château de Montespain et abords, à Allauch	5
93I13042	Vallée de St-Pons et versant de la Ste-Baume à Gémenos	826
93I13064	Versant sud du massif de la Ste-Baume à Cuges les Pins	1 248
93I83019	La forêt, la falaise et les crêtes de la Sainte-Baume	1 725

Source : DREAL PACA

Tableau 43 : Sites classés

Code	Nom	Surface (Hectare)
93C13017	Ermitage de Saint-Jean du Puy	5
93C13032	Massif des Calanques	5 463
93C83023	La chapelle d'Orgnon et ses abords rocheux à Saint-Zacharie	non renseignée

Source : DREAL PACA

4.2.2 Monuments historiques

Sources : Site Internet Monumentum et base de données Mérimée

Un « monument historique » est un monument ou un objet recevant par arrêté un statut juridique destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique et/ou architectural. Deux niveaux de protection existent : un monument peut être classé ou inscrit comme tel, le classement étant le plus haut niveau de protection.

Le long de l'Huveaune il existe 12 monuments historiques **situés à moins de 500 m du fleuve**.

Tableau 44 : Monuments historiques le long de l'Huveaune

Commune	Nom du monument historique	Type de monument
Saint-Zacharie	Eglise paroissiale Saint-Jean-Baptiste	Monument inscrit
	Domaine du Moulin Blanc	Monument inscrit
Roquevaire	Chapelle romane Saint-Vincent	Monument classé
Aubagne	Chapelle des Pénitents Noirs	Monument inscrit
	Chapelle des Pénitents Blancs	Monument inscrit
	Chapelle des Pénitents Gris	Monument inscrit
	Monument aux morts de la guerre de 1914-1918, dit aussi Monument de la Victoire	Monument inscrit
La Penne-sur-Huveaune	Pyramide dite La Pennette	Monument classé
Marseille	Château de La Reynarde	Monument inscrit
	Château Régis, actuellement Ecole et Collège Notre-Dame de la Jeunesse	Monument inscrit
	Château Borély	Monument classé
	Mosquée de l'Arsenal des Galères, ou Mosquée des Galériens Turcs	Monument inscrit

Source : base de données Mérimée

Ces monuments n'ont pour autant pas de lien direct avec l'Huveaune ou ses affluents.

4.2.3 Archéologie préventive

Source : Site Internet de la direction régionale des affaires culturelles PACA

Le décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive précise qu'à l'intérieur des zones de présomption de prescription archéologique, le ministère de la culture et de la communication (direction régionale des affaires culturelles) est obligatoirement saisi :

- soit de tous les permis de construire, d'aménager, de démolir, ainsi que des décisions de réalisation de zone d'aménagement concerté,
- soit de ces mêmes dossiers "lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil défini par l'arrêté de zonage".

L'article 4 de ce même décret prévoit qu'à l'intérieur de ces zones, les seuils initiaux de superficie (10 000 m²) et de profondeur (0, 50 mètre) prévus pour les travaux d'affouillement, nivellement, exhaussement des sols, de préparation du sol ou de plantation d'arbres ou de vignes, d'arrachage ou de destruction de souches ou de vignes, de création de retenue d'eau ou de canaux d'irrigation peuvent être réduits.

Une zone de présomption de prescription archéologique permet à l'État (ministère de la culture et de la communication) de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation éventuelle "les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement". En conséquence, l'État pourra, dans les délais fixés par la loi, formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant "à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social".



Plusieurs zones de présomption de prescription archéologique sont présentes dans le bassin versant et certaines interceptent l'Huveaune sur les communes de Marseille et

d'Aubagne (Figure 69)

4.2.4 Eléments remarquables du patrimoine hydraulique

Source : Association « Les amis du Vieil Aubagne » ; Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune, Association Chantepierre

65 moulins ont été identifiés de St Zacharie à St Marcel sur l'Huveaune par l'Association Chantepierre. La moitié aurait été détruits à Marseille et une quarantaine requalifiée en bâtiments à vocation divers (ex : le moulin St Claude à Auriol en centre culturel).

Le **Moulin de la Peyronne** fait partie de ces éléments remarquables. Il est situé dans l'enceinte de l'usine de peinture CAMI à Aubagne. Ce moulin a été construit à la fin du XIXème siècle, il était initialement prévu pour une filature de coton. Puis le moulin a étendu ses activités à la minoterie et à la fabrique de ciment pour enfin devenir une usine de broyage et concassage jusqu'en 1954. Le mécanisme hydraulique est encore visible et demeure le mieux conservé sur le parcours de l'Huveaune.

Un projet de requalification de ce lieu en écomusée de l'Huveaune a été proposé par le Conseil de développement du Pays d'Aubagne et de l'Etoile en 2011. Ce lieu permettrait d'accueillir toutes les associations patrimoniales, culturelles et environnementales pour devenir l'épicentre de la mémoire collective du fleuve. Dans le cadre de la démarche concertée liée à la mise en place du Contrat de Rivière, la réflexion se poursuit sur ce Moulin, comme évoqué en partie 4.1.2 « Fréquentation des berges », en intégrant la réflexion sur les accès et le lien avec les aménagements en cours de construction à proximité.

Figure 67 : extraits des cartes de recensement des moulins et autres ouvrages du patrimoine culturel de l'Huveaune et de ses affluents



Source : Claude Carbonnell

L'ancienne usine de fabrication de pâtes alimentaires **Rivoire et Carret** à Marseille est un bâtiment emblématique dont la filière industrielle s'inscrit en droite ligne de l'activité des nombreux moulins installés depuis des siècles le long de l'Huveaune. Ce bâtiment est reconnu en 2013 « patrimoine industriel », et un projet de requalification de ce bâtiment en médiathèque est défendu notamment par l'Association « Rives et Cultures ».

Au cours des entretiens réalisés avec les communes dans le cadre de la réalisation du présent document, nombreuses sont celles qui ont cité au moins un élément patrimonial situés en bordure

de l'Huveaune, qu'il serait intéressant de valoriser. La commune de Roquevaire fait partie de ces communes, portant des projets couplant valorisation de l'Huveaune, cheminement piéton et mise en valeur d'un bâti patrimonial.



A retenir...

- Un patrimoine hydraulique historique et socio-culturel très riche, parfois peu connu, souvent peu ou pas valorisé (moulins, seuils, voie romaines, béals...)
- Des projets de valorisation du patrimoine hydraulique (ex : moulin de la Peyronne, inventaire du patrimoine hydraulique Huveaune et affluents), pour lesquels la faisabilité reste à être définie : maîtrise d'ouvrage, procédure réglementaire, coûts et financements.

4.3 PERCEPTION PAR LA POPULATION ET ACTIONS DE COMMUNICATION EXISTANTES

Le lien avec les activités historiques liées à l'eau s'est rompu du fait de l'évolution socio-économique du territoire. Le patrimoine constitue pourtant un point d'entrée très important dans la valorisation des cours d'eau. Certains acteurs et usagers du territoire en sont déjà convaincus et cette conviction s'étend aux les décideurs et gestionnaires.

4.3.1 Perception de l'Huveaune par la population

Source : Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune ; travaux du SIH : entretiens réalisés dans le cadre du diagnostic, réunions de concertation de septembre 2013.

Le Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile a rencontré des riverains, des associations et des acteurs de la rivière lors de son étude sur l'aménagement et la gestion du bassin versant de l'Huveaune sur l'année 2009/2010. Ces rencontres ont permis de dégager une approche de la perception de l'Huveaune par la population.

En préalable, l'étude souligne le peu de visibilité du fleuve depuis les axes de circulation de la vallée. Cette visibilité en voiture, sur la longueur du fleuve contiguë aux routes qui le longent, est estimée à 4% de son parcours. De plus, comme vu précédemment, le nombre d'installations de loisirs sur ses rives est très faible. Ces deux éléments à eux seuls pourraient expliquer la faible connaissance du fleuve par la population non riveraine.



Sur tout le linéaire de l'Huveaune, un seul un panneau (à Saint-Zacharie) est en place en traversée d'Huveaune par les axes routiers !

Pour mieux analyser cette perception, l'analyse du Conseil de Développement de la CAPAE a distingué les parties amont et aval :

- **Perception sur la partie amont de St Zacharie à La Penne sur Huveaune**

Dans ce tronçon, l'Huveaune traverse les villages en leur centre, elle y a été canalisée depuis la fin du 19ème siècle (Auriol, Roquevaire).

Le fleuve est perçu dans les villages comme un canal domestiqué parce que dangereux. Toutefois, une partie de la population apprécie les aménagements entretenus en entrée des villes.

La proximité avec les habitants, souvent amenés à le côtoyer, induit une relative connaissance du fleuve. Le retour à une meilleure appréhension des milieux naturels, le concours efficace des enseignants auprès des élèves, la création de « parcours eau » pilotés par la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, concourent à faire décoller la perception du fleuve par la population.

Dans les villages, les anciens gardent le souvenir des activités liées à la présence des moulins et de l'industrie liée à l'exploitation de la ressource en eau.

L'étude conclut que sur ce tronçon l'existence du fleuve est perçue, mais que sa connaissance reste très approximative (source, embouchure, affluents, débits, faune, flore, etc.). La perception du risque par les riverains est intégrée mais à un niveau passable.

Auriol et Roquevaire ont adopté un plan de prévention des risques inondation, ce qui a conduit ces municipalités à porter à la connaissance de la population un certain nombre de recommandations.

A Aubagne, dans la zone agricole de Beaudinard et Napollon, le fleuve est très encaissé et peu visible. La mémoire de l'irrigation par les canaux de Beaudinard, du Gast et de Longue-Lance depuis le pont de l'Etoile demeure. Dans la zone urbaine, où le fleuve a été recouvert sur toute la traversée de la ville, sa perception est beaucoup moins manifeste malgré les espaces aménagés.

Au niveau de la zone industrielle de Saint-Mitre cette perception est quasi nulle. C'est aussi à partir d'Aubagne que les souvenirs d'un fleuve très pollué s'expriment.

- **Perception sur la partie du tronçon de la Penne sur Huveaune à l'embouchure**

C'est la partie la plus urbanisée du fleuve. C'est aussi notamment de St Menet à Pont de Vivaux que les industries lourdes installées dès le milieu du 19ème siècle, utilisant le fleuve et la nappe phréatique pour leurs besoins industriels, ont rejeté dans le fleuve et sans précautions les effluents d'eaux usées et chargées des résidus de leurs exploitations.

La perception, ne serait-ce que de l'existence du fleuve, est très faible sur ce parcours. L'Huveaune y est cachée et très peu accessible, les aménagements y sont rares. L'image y est également souvent négative, associée à un déversement de déchets, constituant parfois de véritables décharges sauvages.

Pour ceux qui ont la connaissance de l'existence du fleuve, les souvenirs les plus exprimés sont ceux des inondations. Leur perception de la qualité du fleuve reste très empreinte du souvenir de l'égout à ciel ouvert.

La perception du risque par les riverains est intégrée mais à un niveau faible, bien en deçà des dégâts causés par la crue de 1978. Peu de riverains connaissent les précautions à prendre et les attitudes à observer en cas de danger (code sonore des sirènes, radios à écouter, etc.).

Perception des affluents de l'Huveaune

Celle-ci n'a pas fait l'objet d'étude, les échanges avec les acteurs du bassin versant et visites de terrain, permettent de faire ressortir une constante : le sentiment d'appartenance à un bassin versant est très lié à la **perception visuelle** des cours d'eau sur le territoire. Comme beaucoup d'affluents sont temporaires, parfois assimilés à des fossés pluviaux, et qu'ils peuvent être source de dégâts lors des épisodes pluvieux, ils sont considérés comme une contrainte et la perception s'en voit négative.

Cette perception s'améliore si des efforts d'entretien et/ou de valorisation des berges sont réalisés.

La **perception du Jarret** n'a pas été étudiée en tant que telle, il est néanmoins établi que sa perception est néanmoins bien contrastée de l'amont vers l'aval. On peut distinguer :

- La partie amont à Allauch, naturelle mais à sec vers le domaine de Pichauris, puis cuvelé plus en aval et, considéré comme un fossé pluvial ;
- A Plan-de-Cuques, le Jarret est souvent en eau (car alimenté par une surverse en eau brute), il passe en bordure du parc du bocage, un cheminement le longeant ;
- A Marseille, le cours d'eau, qui est vite couvert, est complètement méconnu et en général mal considéré. Au parc de la Ravello, toutefois, la découverte du Jarret par les scolaires est organisée.



Le Jarret au Parc du bocage, Plan-de-Cuques (source : SIH)

Note : l'AMU (Aix-Marseille Université) mène actuellement des travaux sur la perception de l'Huveaune par les populations.

La Vde et les En canaux sont quant à eaux bien valorisés, et par conséquent bien perçus, par les populations, la qualité des préservation des eaux et milieux étant bonne, des cheminements et parcours permettant une mise en valeur des berges, tout en couplant avec la valorisation d'un patrimoine territoriale (glacière d'Auriol).



Encanaux à Auriol ©SIH

Une image négative qui a longtemps été relayée par les médias

Historiquement, en raison d'une qualité des eaux de l'Huveaune (et des affluents et rejets la rejoignant), le cours d'eau a été détourné de son cours naturel pour préserver la qualité sanitaire des plages de Marseille. Lors de pluies importantes, l'Huveaune rejoint les plages du Prado, contribuant à la pollution bactérienne qui implique des fermetures de plages.

Chaque été, des articles de presse sont produits à l'occasion d'épisodes de contamination ayant entraîné la fermeture des plages. Ces derniers pointent très souvent l'Huveaune sans forcément intégrer les phénomènes et origines multiples (ruissellement, urbanisation, réseaux d'assainissement...) et contribuent à une image négative du fleuve côtier.



Le manque de connaissances établies et diffusées et l'absence de gestion concertée jusqu'alors participent à la perception contrastée des milieux aquatiques sur le territoire, elle-même associée aux pratiques pas toujours respectueuses de l'environnement.

Au cours des dernières mois, les messages diffusés sur l'Huveaune (et affluents) ainsi que sur les projets portés évoluent sensiblement, en vue de rétablir un lien social et une réappropriation. De tels projets portent sur la sensibilisation, l'éducation, par différents moyens, dont les disciplines artistiques (paragraphe suivant).

4.3.2 Actions d'information, de sensibilisation, d'éducation et de formation

4.3.2.1 Actions des associations

Source : consultations, entretiens et concertation réalisés par le SIH, Site Internet de l'association Hunamar ; Site Internet de l'association Robins des Villes

Le tissu associatif sur le bassin versant est bien développé et très actif. Outre les 3 associations de pêche et les nombreux Comité d'Intérêt de Quartier (CIQ) riverains, près d'une trentaine d'associations œuvrent sur les thématiques liées aux milieux aquatiques.

Leurs activités sont diverses :

- mise à contribution de volontariat pour des interventions de terrain, notamment pour d'enlèvement des déchets ;
- réalisation de supports pédagogiques ;
- éducation à l'environnement auprès des scolaires et/ou des publics adultes, encadrement de stagiaires ;
- conférences/expositions grands publics ;
- organisation de balades sur le terrain ;
- action sur les pouvoirs publics pour la gestion des berges ;
- études ;
- ...

Les approches sont variées. Elles peuvent être scientifiques et techniques (description des mécanismes liés à l'eau, expérimentation de bassins de phytoépuration...), ou encore artistique (vidéo, photo, musique...), historique (découverte du patrimoine) ou de terrain (organisation de balades).

Pour certaines associations le milieu aquatique représente la seule thématique d'action, pour d'autres il s'agit d'une application parmi d'autres.

Leurs actions couvrent soit un territoire particulier (Huveaune uniquement, Huveaune sur une commune, partie littorale, Jarret...), soit l'ensemble du bassin versant.

Leurs interventions se font soit de façon directe, soit par le biais de porteurs de projets. Par exemple, dans le cadre des actions inscrites à l'Agenda 21 (« parcours eau »), la CAPAE fait appel à 3 associations intervenant dans un programme d'éducation des scolaires.

Un certain nombre d'outils pédagogiques sont utilisés (« la rivière m'a dit » par exemple).

Le **collectif Huveaune** a pour vocation de rassembler ces différentes approches et types d'actions.

Collectif Associations Huveaune (CAH)

Le collectif inter-associatif de protection de l'Huveaune est composé des 11 associations suivantes : « ASPA Auriol », « Les amis du vieil Aubagne », « Chantepierre », « Colinéo-ASSENEMCE », « Découverte Sainte-Baume », « Eco-réseau », « Echo-vallée 83/13 », « Planète Science Méditerranée », « Rives et cultures », « RAMA » et « Robins des Villes ».

L'implantation des associations se répartit sur l'ensemble du territoire concerné par l'Huveaune. Les objectifs du collectif sont :

- D'assurer la présence d'associations au sein des instances de concertation et de décision existantes ou à venir ;
- De fédérer les associations adhérentes pour les doter d'une représentation commune ;
- D'agir pour la préservation et l'amélioration du patrimoine culturel et naturel du bassin versant.

Le collectif est porteur de nombreux projets environnementaux et culturels. Une charte a été signée par les associations afin de fixer les principes fondamentaux sur lesquels elles basent leurs actions. Les associations membres du CAH portent également leurs propres projets.

(Voir éléments sur les actions liées aux déchets dans le *chapitre 2.2.2.4 Problématiques liées aux macrodéchets*)

Toutes les associations intervenant sur les thématiques des milieux aquatiques ont été invitées à s'associer à la démarche de contrat de rivière sont les suivantes : Hunamar, l'Arapède, l'Office de la mer, le Naturoscope, l'ADEBVH, l'ADRIJ, la Maison Régionale de l'Eau, le CPIE Côte Provençale, l'APARE, Géo2, France Nature Environnement, Nans Autrefois. La liste n'est pas exhaustive, d'autres associations ne s'étant éventuellement pas encore joint à la démarche concertée en cours.

Outre ces associations, **une cinquantaine de CIQ** et de fédérations sont concernés par l'Huveaune ou un affluent à l'intérieur de leur périmètre. Certains d'entre eux, particulièrement touchés par les problématiques inondation, rejets de déchets, aménagements sur les berges, difficultés d'accès et sont particulièrement actifs auprès de leurs membres sur les aspects qualité des eaux et des berges. Certains souhaitent améliorer les moyens de sensibilisation des populations.

4.3.2.2 Evénements Marseille Provence 2013

Sources : Site Internet de Marseille Provence 2013 – Capitale européenne de la Culture ; Dossier de presse – Fêtes de l'Huveaune 2013

Le territoire Marseille-Provence (le bassin versant de l'Huveaune y étant totalement intégré) a été désigné Capitale Européenne de la Culture en 2013. De nombreux événements ont pu voir le jour ou prendre de l'ampleur dans ce cadre, et plus spécifiquement en relation au thème "Le partage de l'eau".

Les Fêtes de L'Huveaune

En 2013, afin de fêter « Marseille Capitale Européenne de la Culture », les associations Planète Sciences Méditerranée, Rives & Cultures et Chantepierre organisent « **Les Fête de l'Huveaune, Fêtes de territoires** », des manifestations itinérantes tout le long de la vallée de l'Huveaune, de la source à l'embouchure, organisées chaque année depuis 3 ans.

Ces fêtes ont permis de mettre en avant les problématiques concernant la nature autour de l'Huveaune, la pollution de l'eau et son partage, mais aussi les problématiques spécifiques liées aux différents territoires et à leurs répercussions sur la vallée entière.

L'occasion était de mettre en lumière le patrimoine culturel, historique, architectural, industriel relatif à ce fleuve dans le département des Bouches du Rhône, au travers des approches variées (sensorielles, imaginaires, artistiques, ludiques) qui permettent au public d'avoir une autre perception de l'Huveaune, pourtant si proche mais si mal connue.

L'approche scientifique expérimentale a été privilégiée lors des animations qui sont complétées par des expositions interactives, des conférences permettant de mieux comprendre les problématiques et les enjeux, ainsi que des parcours de découverte le long du fleuve.



Chemin des fées

Soucieuse de valoriser le patrimoine naturel et culturel de l'Huveaune et de renforcer les liens entre les habitants des quartiers et des communes que traverse le fleuve, l'association Rives et Cultures a passé commande d'une œuvre aux artistes Lucy + Jorge Orta.

Les artistes ont imaginé un parcours de cinq sculptures qui signalent la présence de l'Huveaune sur quatre communes : Saint-Zacharie, Auriol, Aubagne et Marseille.

« Ces cinq personnages féminins sculptés, les fées de l'Huveaune, vont être installées le long du fleuve, entre sa source – dans la profondeur des montagnes de la Provence – et son embouchure – la mer Méditerranée. Ces sculptures sont une interprétation contemporaine de l'histoire du fleuve, inspirée des contes de fées, récits romantiques et légendes liées à la vallée, des histoires d'esprits, de princesses, de nymphes, de gitanes et de déesses mères que charrie ce cours d'eau. » (note d'intention de Lucy et Jorge Orta).

Les joutes provençales

En plein centre-ville de Roquevaire, au niveau du cours Négrel Féraud, un tournoi de joutes provençales a eu lieu sur l'Huveaune. Le village renoue ainsi avec une tradition locale qui avait dû cesser juste avant la seconde guerre mondiale (ces joutes font renaître des pratiques qui se faisaient également à Auriol et Aubagne). La seule trace visuelle permettant d'authentifier cet événement est une carte postale. Les 14 et 15 juin 2013, les joutes Roquevairoises ont marqué l'ouverture de la saison des tournois officiels de joutes provençales.

.....
Figure 68 : Joutes provençales à Roquevaire



Source : La Provence



Source : tourisme-paysdaubagne.fr



Il convient néanmoins de préciser que la réalisation de ce type d'évènement et plus généralement le développement des activités humaines (dont la pratique du canoë-kayak) doivent avant tout être compatibles avec les milieux aquatiques (maîtrise des dégradations morphologiques réalisées par des riverains, rejets de déchets, respect de l'arrêté cadre sécheresse, réglementation sur les débits réservés (qui s'applique également au barrage temporaire des joutes provençales)).

Ces évènements 2013, listés de façon non exhaustive, sont destinés à vivre et à se reproduire chaque année.

4.3.2.3 Actions du SIH

Dans le cadre de la mise en place d'une gestion concertée et intégrée sur le bassin versant de l'Huveaune, le syndicat a développé en 2013 :

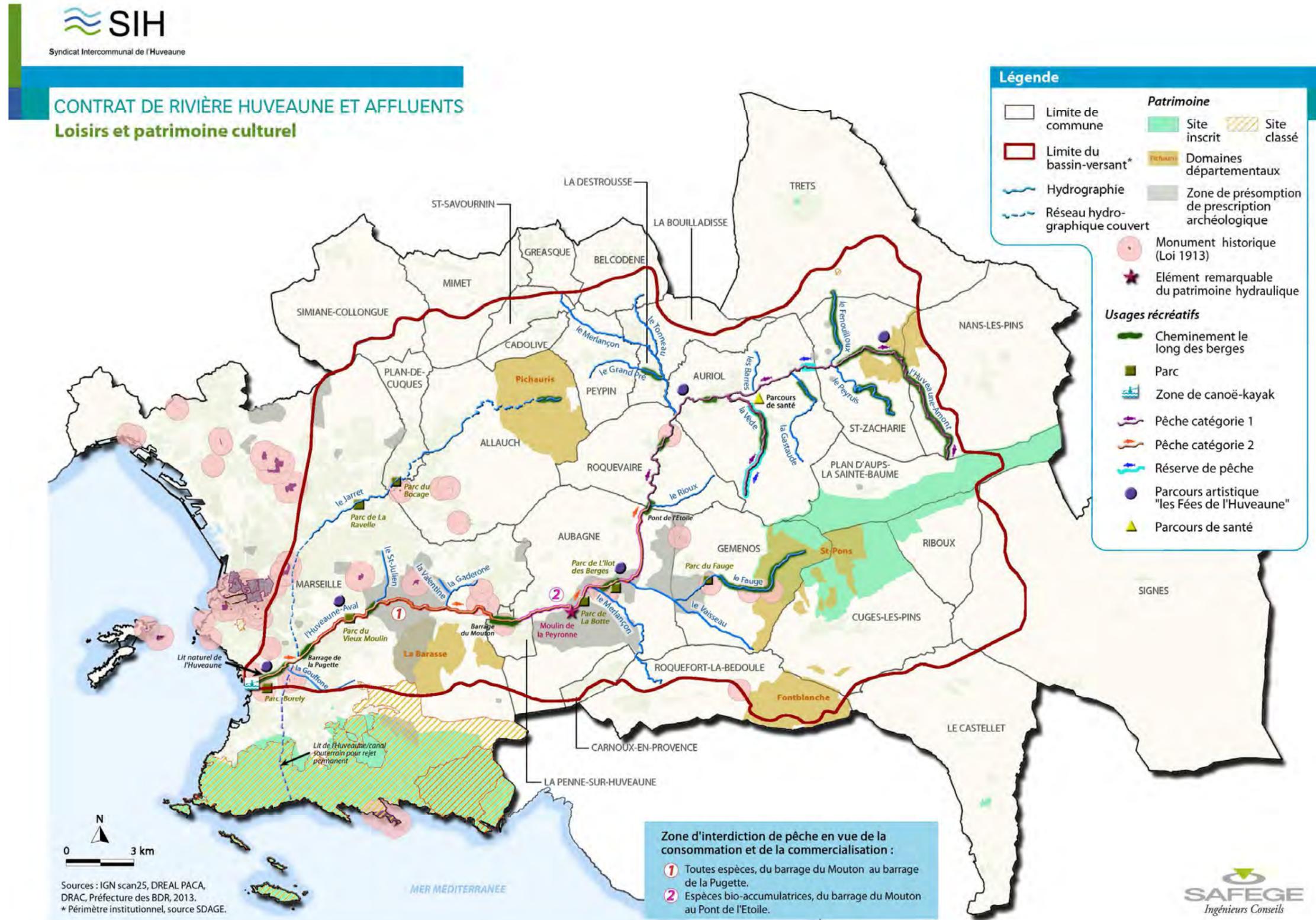
- des supports de communications : site web, visant à améliorer la connaissance, la vision globale en parallèle au contrat de rivière, et la communication sur l'état des lieux ; des plaquettes, des documents de synthèse ;
- des interventions (néanmoins ponctuelles) auprès de publics variés : adultes, enfants, lycéens, élus ;
- des actions de fédération d'actions et d'acteurs : mises en contact, aide au montage technique, subventions

Le SIH projette de travailler dès 2014 sur le développement de ces actions et la préconisation d'actions complémentaires qui devront être développées sur le territoire.

A retenir...

- Une perception des cours d'eau globalement dégradée et un lien avec les activités historiques liées à l'eau rompu, mais en cours de reconstruction
- Des associations de protection et de valorisation de l'environnement nombreuses et actives (événements, sensibilisation/éducation, interventions de terrains...)
- Tous les publics concernés par les enjeux liés à l'eau ne sont néanmoins que touchés (aménageurs, élus, riverains) par ces actions. Celles-ci ne permettent pas non plus de couvrir toutes les thématiques.

Figure 69 : Loisirs et patrimoine culturel



4.4 SYNTHÈSE SUR LES FONCTIONS SOCIALES ET RECRÉATIVES DES MILIEUX AQUATIQUES

Tableau 45 : Bilan général sur les fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques et les démarches associées

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCES ET FAIBLESSES / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURUIVRE	OBJECTIFS SDAGE CORRESPONDANTS	
USAGES RÉCRÉATIFS	PECHE	<ul style="list-style-type: none"> • 3 associations de pêche présentes sur tout le linéaire de l’Huveaune et sur une partie de la Vède • Interdiction de pêche en vue de la consommation et de la commercialisation sur la partie aval de l’Huveaune : limitation liée à la qualité des cours d’eau (présence de PCB dans la chair des poissons) • Difficulté d’accès (parcelles privées) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les associations de pêche interviennent dans l’entretien des milieux aquatiques • Parcours No Kill existant (+ en projet) • Peu de moyens pour contrôler les pratiques de pêcheurs et suivre les actions sur l’environnement • Plan d’actions des fédérations 13 et 83 de pêche 	<p>Poursuivre les efforts d’entretien des milieux aquatiques par les associations de pêche en leur donnant des moyens, en organisant leur assistance</p> <p>Soutenir, mutualiser et coordonner les actions portées par les différents acteurs</p>	
	FREQUENTATION DES BERGES	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques chemins de randonnée (GR), promenades et voies piétonnes le long de l’Huveaune (surtout sur le secteur amont) et de ses affluents. • Cheminements en bordure de cours d’eau très insuffisants au regard de la demande et pas assez valorisés (fréquentation liée à l’entretien et à la sécurisation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques parcs/cheminements en bordure de l’Huveaune et du Fauge très bien valorisés (parc Borely, parc de Saint-Pons...). • Difficultés liées au foncier, au portage des projets de valorisation des berges et à leur intégration dans des projets globaux d’aménagement d’infrastructures et de logements • Souhaits de nombreuses collectivités et usagers pour valoriser l’Huveaune (cheminements berges, parcs etc.), en particulier dans les projets d’aménagement urbain • Projets associatifs nombreux (exemple: créer un GR reliant les 5 « fées de l’Huveaune ») 	<p>Continuer à aménager la partie aval de l’Huveaune pour permettre les ballades le long des berges</p> <p>Faire le lien avec les grands projets structurants d’aménagement, y compris les créations de structures traversantes + lien avec les PDU (pistes cyclables, voies piétonnes, etc.)</p> <p>Politique d’acquisition foncière à mettre en œuvre</p> <p>Etude globale à ce sujet</p>	
	CANOË-KAYAK ET AUTRES PRATIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Pratique du Canoë-kayak au niveau de l’embouchure. Spéléologie dans le massif de la Sainte-Baume. Canyoning dans les Encanaux • Obstacles à la pratique des activités nautiques : accès au cours d’eau, hauteurs d’eau et qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Projet de développer la pratique du Canoë-kayak ponctuellement sur d’autres tronçons • Organisation d’une descente de l’Huveaune quand le débit le permet, avec relais communication 	<p>Analyser la faisabilité de la pratique du Canoë-kayak sur d’autres tronçons de l’Huveaune, possibilité de la coupler à des projets d’aménagements hydrauliques.</p>	
PATRIMOINE	SITES INCRITS ET CLASSES	<ul style="list-style-type: none"> • Sites inscrits et classés sur le bassin versant mais ils n’interceptent pas les cours d’eau 		<p>Améliorer la prise en compte de la réglementation sur le patrimoine (sites et monuments inscrits et classés et archéologie préventive) lors des opérations d’aménagement des cours d’eau</p>	
	MONUMENTS HISTORIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • 12 monuments historiques (au titre de la loi 1913) à moins de 500 m de l’Huveaune 	<ul style="list-style-type: none"> • Projets de certains acteurs du bassin versant de coupler cheminement de berges et mise en valeur d’un bâtiment à valeur patrimoniale. 	<p>Valoriser le patrimoine culturel à proximité de l’Huveaune</p> <p>Soutenir les projets</p>	
	ARCHEOLOGIE PREVENTIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs zones de présomption de prescription archéologique présentes sur le territoire. Certaines interceptent un cours d’eau. 			
	PATRIMOINE HYDRAULIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Patrimoine hydraulique très important : le moulin de la Peyronne est un des édifices hydrauliques les mieux conservés • Seuils, voie romaine, béals • Difficultés de préservation s’il n’y a plus d’usage hydraulique ou de très forte valeur patrimoniale (procédure réglementaire, coût, maîtrise d’ouvrage, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Un projet d’écomusée en émergence par les acteurs du BV au niveau du moulin de la Peyronne • Projet émergent de réalisation d’un inventaire du patrimoine sur Huveaune + affluents 	<p>Concrétiser l’idée de création d’un écomusée au niveau du moulin de la Peyronne</p>	

PERCEPTION ET COMMUNICATION	<p>PERCEPTION PAR LA POPULATION ET LES ACTEURS DU BASSIN VERSANT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huveaune-amont Relative connaissance de l'Huveaune grâce aux aménagements entretenus en entrée de villes Connaissance du risque inondation surtout au niveau des communes ayant mis en place un PPRI (plan de prévention des risques inondation) • Huveaune-aval A partir d'Aubagne, image d'un fleuve très pollué Connaissance du fleuve très faible car l'Huveaune est cachée et peu accessible Mauvaise perception du risque inondation (peu de riverains semblent connaître les précautions à prendre) Liaison directe entre perception et respect (rejet déchets etc.) Image négative relayée par les médias • Affluents Image plutôt négative de certains (Merlançon, Jarret aval ...), méconnaissance (surtout pour les cours d'eau non pérennes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement par le SIH d'outils de communication pour travailler sur la perception de l'Huveaune et de ses affluents, dans le cadre du contrat de rivière • Actions des collectivités et des associations 	<p>Réhabilitation de l'Huveaune dans les esprits de la population et des médias</p> <p>Lien à faire avec amélioration de la connaissance et l'établissement d'une vision globale</p>
	<p>ACTIONS DE SENSIBILISATION ET COMMUNICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tissu associatif en lien avec l'Huveaune ou ses affluents très actif • Création du Collectif Associations Huveaune • Plusieurs événements « Marseille Capitale Européenne » de la Culture en lien avec l'Huveaune • Associations et fédérations de pêche : interviennent pour la découverte des milieux aquatiques (actions pédagogiques autour du fleuve, de sa faune et de sa flore) • Valorisation insuffisante des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des élèves lors d'interventions dans les classes et sur le terrain • « Parcours eau » pilotés par la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, dans le cadre de l'Agenda 21 • Organisation de balades, fêtes et expositions sur le thème de l'Huveaune et de ses différentes problématiques • Opération de nettoyage de l'Huveaune « Huveaune Propre » • Limitation des actions des associations par les financements • Le SIH développe ses moyens dans ce domaine 	<p>Valoriser et optimiser les actions des associations existantes (cohérence à l'échelle du BV), les rendre plus visibles sur Internet</p> <p>Valorisation du diagnostic préalable au contrat de rivière et développements d'outils de diffusion</p>

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Installer durablement une gouvernance locale à l'échelle du bassin versant de l'Huveaune pour mener une action concertée efficace, en adéquation avec les différentes politiques locales et territoriales

Ce **diagnostic préalable** met en lumière et précise les problématiques du bassin versant de l'Huveaune et de ses affluents, qui pour la plupart sont connues de manière plus ou moins intuitive par les acteurs du territoire. C'est le **premier document qui compile les informations à l'échelle du bassin versant**.

Le **travail participatif** sur la définition des enjeux et les objectifs du futur contrat de rivière a été conduit en parallèle à la réalisation du diagnostic. Ce travail a impliqué les membres du Comité Technique de suivi de la démarche portée par le SIH, et s'est construit également sur la base des entretiens, consultations, réunions, visites de terrain, et réunions de concertation tout au long de l'année 2013. Le rendu du travail participatif réalisé par le CoTech à mi-parcours de réalisation du diagnostic (mai 2013) est présenté en annexe 3 .

La complexité et la transversalité de ces problématiques ne laissent à personne de doute sur le **bien-fondé d'un Contrat de Rivière**. Seul ce type de démarche peut constituer le levier suffisant pour engager les études structurantes nécessaires et favoriser la mise en œuvre d'actions concrètes et intégrées.

Les **pollutions et la dégradation morphologique** sont deux sujets prioritaires soulignés par le SDAGE, qui devront trouver des réponses dans la première phase du futur contrat de rivière. D'autres sujets prégnants sur le territoire ont également été étudiés et présentés (aspects quantitatifs des ressources en eau, qualité des milieux naturels, gestion du ruissellement et des inondations).

Sur la base de ces éléments et d'un travail participatif, les **enjeux et objectifs du futur contrat de rivière** ont été définis et sont présentés dans la Figure 70.

L'arborescence du projet de contrat de rivière de l'Huveaune, qui en découle, est présentée dans le **document d'Avant-Projet de contrat**, finalisé au cours du premier trimestre 2014.

Figure 70 : Présentation des enjeux et objectifs du contrat de rivière

TRANSVERSALITE DE L'ENJEU E => ENJEU E A DECLINER AVEC LES ENJEUX A à D	ENJEU A	Qualité des eaux → Reconquérir la qualité des milieux aquatiques en agissant sur la réduction et le contrôle des pollutions urbaines (domestiques et espaces publics, essentiellement par temps de pluie) et des pollutions à caractères industriel et agricole
	objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les connaissances de l'état des milieux et des sources de contamination - Lutter contre les pollutions domestiques en particulier par temps de pluie - Réduire les apports substances dangereuses aux rivières et à la mer - Limiter les apports contaminants par lessivage des surfaces imperméabilisées aux cours d'eau et sur le littoral - Diminuer les apports en nitrates et pesticides
	ENJEU B	Qualité des milieux naturels aquatiques → Restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau tant en termes de qualité physique (état du lit et des berges, continuité écologique) que de quantité d'eau disponible pour la vie aquatique
	objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les connaissances de l'état des dégradations géomorphologiques des cours d'eau et élaborer une stratégie de restauration à l'échelle du bassin versant - Préserver les berges, la ripisylve et la biodiversité et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux naturels - Restaurer la continuité écologique et assurer un débit réservé dans l'Huveaune et ses principaux affluents - Mettre en place une stratégie de gestion des macrodéchets
	ENJEU C	Etat des ressources en eau → Gérer durablement la ressource en eau en adéquation avec les besoins du territoire et en lien avec la fonctionnalité des cours d'eau
	objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources et les besoins en eau - Mettre en place des actions d'économie en eau
	ENJEU D	Gestion quantitative du ruissellement et des inondations → Construire une stratégie globale de réduction du risque inondation, en lien avec une gestion concertée des eaux pluviales, cohérente avec les politiques d'urbanisation et favorisant le rôle des zones naturelles et agricoles du territoire
	objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les connaissances et mettre en œuvre une politique de gestion des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant - Privilégier le préventif au curatif
	ENJEU E	Gestion locale concertée et valorisation du bassin versant → Instaurer une gestion concertée et durable du bassin versant, en favorisant la transversalité entre les acteurs et projets du territoire, autour de la politique de l'eau et des milieux → Développer la réappropriation de l'Huveaune et de ses affluents par les riverains et les acteurs locaux pour réhabiliter le lien social entre cours d'eau et populations
	objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Animer et piloter le contrat de rivière - Valoriser les milieux aquatiques et développer leurs fonctions sociales et récréatives - Informer, sensibiliser, éduquer, former les différentes communautés d'acteurs



ANNEXES

1

LETTRE DE CANDIDATURE AU CONTRAT DE RIVIERE ET REPONSE ASSOCIEE

Lettre de candidature du SIH et lettre de réponse de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse

Aubagne, le 11 décembre 2012

*Dossier suivi par : Estelle FLEURY
Tel : 04 42 62 80 90
Email : estelle.fleury@agglo-paysdaubagne.fr*

Monsieur le Président du Comité de Bassin
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse
2-4, allée de Lodz
69363 Lyon cedex 07

OBJET : Contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune – lettre de candidature

Monsieur le Président,

Le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune, par délibération en date du 4 avril 2011, s'est engagé en tant que structure porteuse pour la mise en place d'un contrat de rivière sur le bassin versant de l'Huveaune. Vous trouverez ci-dessous les éléments constituant la base de la démarche entreprise par le SIH.

1) Périmètre du contrat

Le périmètre du futur contrat de rivière correspond au périmètre du sous-bassin « Huveaune », référencé LP_16_05 dans le SDAGE Rhône-Méditerranée. Celui-ci comprend 9 masses d'eau de surface, référencées comme suit dans le SDAGE Rhône-Méditerranée :

- l'Huveaune de sa source au Merlançon (FRDR122)
- l'Huveaune du Merlançon au seuil du pont de l'Etoile (FRDR121a)
- l'Huveaune du seuil du pont de l'Etoile à la mer (FRDR121b)
- le ruisseau du Peyruis (FRDR11521)
- le vallon du Fenouilloux (FRDR10937)
- le ruisseau du Vède (FRDR10388)
- la rivière du Merlançon (FRDR11847)
- le torrent du Fauge (FRDR11882)
- le ruisseau du Jarret (FRDR11418)

Le périmètre intègre également les 4 masses d'eau souterraines en relation avec le bassin versant de l'Huveaune, référencées comme suit dans le SDAGE Rhône-Méditerranée :

- Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile (FR_DO_107),
- Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset (FR_DO_137),

- Formations bassin d'Aix (FR_DO_210)
- Formations oligocènes région de Marseille (FR_DO_215)

Ce territoire regroupe 27 communes et 5 intercommunalités sur les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Nous joignons au présent document la plaquette constituant notre support de communication sur le territoire concerné et la démarche elle-même.

Dans le cadre de la phase Diagnostic précédant l'écriture de l'Avant-Projet, le périmètre d'étude considère également les milieux récepteurs littoraux (sous-bassin côtier « Littoral Marseille – Cassis », référencé LP_16_92) et plus précisément les 2 masses d'eau référencées FRD06b et FRD07a. Celles-ci ne font toutefois pas partie du périmètre du futur contrat de rivière.

2) Phases menées en 2012 et 2013

Le SIH a mené **durant l'année 2012** une **phase d'émergence**, en élargissant sa connaissance de l'Huveaune aux affluents, et en rencontrant, en vue de mobiliser, l'ensemble des acteurs du bassin versant. Dans ce cadre, la majorité des acteurs institutionnels du territoire ont été rencontrés. Cette phase a été ponctuée par une réunion institutionnelle en date du 18 septembre 2012. Le bilan de cette rencontre, synthétisé par communiqué de presse, est joint au présent courrier.

Le SIH a procédé au **recrutement d'une chargée de mission** le 1^{er} octobre 2012, qui assure le pilotage de la démarche de mise en place de contrat de rivière.

Le SIH conclut en janvier **2013 un Marché pour une prestation d'assistance à la réalisation de l'Avant-Projet**, marqué par la réalisation d'un Diagnostic global durant le premier semestre. L'élaboration d'un Avant-Projet de contrat est envisagée pour la fin d'année 2013.

Le SIH tient à construire cet Avant-Projet en concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire, et organise ses travaux autour de ce principe.

3) Objectifs et enjeux

La démarche de contrat de rivière vise à contribuer à :

- Atteindre les objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau fixés par la Directive Cadre sur l'Eau et le SDAGE Rhône-Méditerranée,
- Apporter des réponses aux réglementations sectorielles, entre autres sur les Eaux Résiduelles Urbaines (DERU), les Eaux de baignade (2006/7/CE),
- Concilier l'occupation du territoire et la préservation des milieux aquatiques,
- Développer l'attractivité de l'Huveaune, de ses affluents et de son milieu récepteur.

Dans le cadre de la construction du contrat de rivière, le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune envisage notamment de proposer la déclinaison du Programme De Mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée, à travers l'analyse et la proposition d'actions pour l'ensemble des problèmes à traiter pour la masse d'eau LP_16_05. Sans hiérarchie particulière ou caractère d'exhaustivité, vous trouverez

ci-dessous des éléments relatifs aux enjeux que nous envisageons de traiter, associés à des objectifs et moyens envisagés.

a) **La gestion locale et concertée** à instaurer (*mesure 1A10 du PDM*) constitue une mesure transversale sur laquelle repose le mode de travail du SIH et les bases de création du contrat (concertation, mobilisation, projet de développement des statuts, des compétences et de l'aire d'adhérence du SIH).

b) Considérant que l'enjeu relatif aux **eaux pluviales** (en termes qualitatif et quantitatif) est prépondérant pour atteindre les objectifs de bon état de l'Huveaune, de ses affluents et des milieux littoraux récepteurs, les problématiques associées apparaissent devant être traitées en priorité par le contrat de rivière (*mesure 5E04 du PDM*). Le contrat de rivière intègrera une ou des action(s) relative(s) à l'élaboration et la mise en œuvre d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Cette (ces) action(s) du contrat seront constituées en étroite collaboration avec les collectivités ayant compétence pour les eaux pluviales et les eaux usées sur le territoire, ainsi qu'avec la structure porteuse du contrat de baie de Marseille. La problématique inondation sera bien entendu intégrée à la prise en compte de cet enjeu.

c) **La qualité des milieux et de l'eau au travers des pollutions domestiques, industrielles et agricoles** (y compris en interaction avec la problématique pluviale, et y compris la pollution liée aux substances dangereuses) constitue également un enjeu pour lequel le contrat de rivière proposera des engagements concrets (*mesure 5G014 du PDM*).

Il est nécessaire d'avancer dans la phase DIAGNOSTIC pour être en mesure de fixer les objectifs à atteindre dans le cadre du contrat de rivière. Néanmoins, le SIH part sur les bases suivantes :

- les travaux menés s'attacheront à impliquer les industriels et les agriculteurs. Des contacts ont été amorcés dans ce sens avec la Chambre de Commerce et d'Industrie, la Chambre d'Agriculture et la DREAL (pour les ICPE).
- Au vu de l'état des connaissances actuelles, il apparaît qu'une étude de suivi de la qualité des eaux à l'échelle du bassin versant devra également être mise en place, en cohérence et en complément avec les démarches déjà engagées sur le territoire, et en collaboration avec les acteurs du territoire.
- Certaines zones du territoire, reconnues comme étant particulièrement émettrices, feront l'objet d'actions spécifiques. Certaines pourront être « sanctuarisées ».

Le SIH travaillera de façon à permettre la mise en œuvre de toute action qui pourra être définie rapidement et reconnue prioritaire à réaliser.

Concernant les eaux souterraines, il est envisagé une collaboration avec les démarches Contrat de rivière/SAGE de l'Arc provençal et SAGE du Gapeau.

d) **La lutte contre les dégradations géomorphologiques** constitue un enjeu fort pour l'Huveaune et ses affluents. Dans le cadre de ses compétences actuelles, le SIH a une connaissance de ces problématiques pour l'Huveaune, et s'attache actuellement à développer la connaissance de terrain pour les affluents. Avec l'objectif d'améliorer les caractéristiques géomorphologiques des cours d'eau du territoire (*et en cohérence avec les mesures 3C14 et 3C17 du PDM*), les actions à mener dans le cadre du contrat de rivière s'attacheront à mettre en œuvre ou continuer de :

- Réaliser des travaux de restauration des berges selon des techniques végétales (proscrire les méthodes d'enrochements bruts) et durables,
- Préserver la ripisylve dans le cadre des opérations d'entretien,

- Mettre en œuvre tout ce qui est possible pour dissiper l'énergie, ralentir les écoulements en cas de crue, préserver les champs d'expansion de crue, maîtriser la qualité des eaux pluviales rejetées, leur débit, la protection des berges etc.
- Mettre en place une consultation systématique du SIH pour tout projet d'aménagement,
- Etudier les possibilités de recréer les méandres existants

e) La **continuité écologique** est un enjeu qui devra être traité de façon globale. A ce titre, il apparaît nécessaire qu'une étude des potentialités de restauration soit menée (*mesure 3C13 du PDM*), intégrant les aspects écologiques ainsi que les enjeux liés à la maîtrise des débits et aux aménagements structurants tels que le barrage de la Pugette à Marseille (discontinuité hydraulique).

f) **Le volet communication/mise en valeur** constitue un enjeu primordial pour contribuer à atteindre une bonne qualité des milieux. Les objectifs visés sont entre autres les suivants : **améliorer l'image et la connaissance des cours d'eau, développer la fréquentation du milieu au travers de la diversité des usages**. Plusieurs moyens pourront être mise en œuvre :

- Mise en place d'une stratégie d'éducation à l'environnement, couplée à la stratégie de concertation et d'implication des différentes catégories d'usagers
- Sensibilisation des riverains (bonnes pratiques) pour les berges
- Soutenir les projets de fréquentation du milieu aquatique (pêche) et des berges (sentier), et coupler les favoriser les projets pédagogiques/usages
- Mise en valeur du patrimoine associé à l'Huveaune et ses affluents

g) **La gestion quantitative de la ressources en eau** est un autre enjeu important, au regard des usages, des pollutions et des particularités du bassin versant (ressource karstique, sources et résurgences pérennes ou non et conséquences sur les débits d'étiages). Le contrat de rivière devra donc engager concrètement une réflexion adaptée sur les besoins en eau, la gestion des prélèvements et des rejets ainsi que sur l'évolution des usages de l'eau, à travers l'élaboration d'une étude de détermination des volumes prélevables.

4) Objectifs d'évolution du SIH

A travers le portage de la démarche de contrat de rivière, le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune s'engage à contribuer à l'amélioration de la qualité des masses d'eau du bassin versant de l'Huveaune, elle-même contribuant à l'atteinte du bon état des masses d'eau littorales réceptrices.

Souhaitant rester à terme porteur du contrat, le SIH envisage de faire évoluer ses statuts, ses compétences ainsi que son aire d'adhérence (étendue actuellement aux 6 communes des berges de l'Huveaune, de Marseille à Saint-Zacharie). L'objectif du SIH est de devenir en tant que telle une structure d'aménagement et de gestion des eaux.

Ses compétences étant actuellement en relation aux risques inondations, celles-ci pourraient être élargies notamment sur les thématiques qualitatives et quantitatives (eaux pluviales).

La délibération en date du 16/11/12 (jointe au présent courrier) acte cette volonté d'évolution.

Pour information, le SIH anticipe également dès à présent sur la création de partenariats thématiques avec chacune des communes et communautés de communes (assistance technique pour les projets d'urbanisme et dossiers Loi sur l'Eau etc.)

5) Actions de complémentarité

Afin d'atteindre les objectifs du SDAGE et du PDM, le contrat de rivière et le contrat de baie doivent se mettre en cohérence. C'est pourquoi le SIH souhaite travailler en étroite collaboration avec les acteurs du contrat de baie et du Parc National des Calanques, en s'engageant dans une action de complémentarité et de mise en cohérence. Le SIH travaillera également avec l'ensemble des acteurs du territoire et les autres démarches contribuant à l'atteinte de ces objectifs.

A la demande du SIH, MPM a transmis le dossier sommaire de candidature du contrat de Baie. Une première rencontre technique est planifiée en janvier 2013. Cette réunion aura pour but d'amorcer les complémentarités entre les 2 démarches.

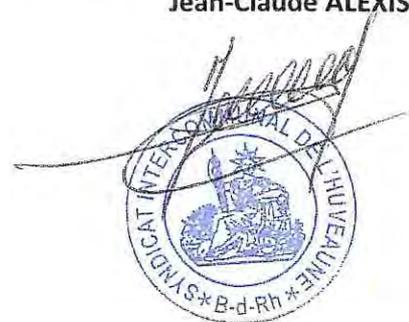
Le SIH a sollicité un appui particulier de la DDTM et de l'Agence de l'Eau en vue de la mise en cohérence des 2 contrats.

Le SIH a pris connaissance de la charte pour le Parc National des Calanques et organisé une première rencontre avec Monsieur Benjamin DURAND, directeur, le 17/12/12.

Le SIH souhaite, au fur et à mesure des échanges avec les porteurs des autres démarches, et de l'avancement du diagnostic de la phase AVP, travailler sur des actions qui pourraient être mises en œuvre, éventuellement en tant que maître d'ouvrage pour les actions qui apparaîtront légitimes le moment venu.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération respectueuse,

**Le Président du Syndicat Intercommunal de
l'Huveaune,
Jean-Claude ALEXIS**



Pièces jointes :

- Délibération du SIH en date 04/04/11 (objet : engagement du Syndicat dans la démarche de mise en place d'un contrat de rivière de l'Huveaune)

- Délibération du 16/11/12 (objet : statuts du syndicat, révision)
- Compte-rendu de la rencontre institutionnelle du 18/09/12
- Plaquette de communication

NB : Copies à :

- Monsieur le Préfet des Bouches du Rhône
- Monsieur le Préfet du Var
- Monsieur le Préfet Coordonnateur de Bassin

Affaire suivie par :
M. Bernard MICHELLON
☎ 04.72.71.28.20
✉ bernard.michellon@eaumrc.fr

Monsieur Jean-Claude ALEXIS
Président du **Syndicat Intercommunal
de l'HUVEAUNE**
CPAE
932 Av de la Fleuride – ZI les Paluds
13400 AUBAGNE

Lyon, le 28 MAI 2013

N/Réf. : BM/MGH/DIAB – GARI/13.
V/Réf. : Mme Estelle Fleury

Objet : **Contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune – Candidature**

Monsieur le Président,

Vous avez bien voulu me faire part, dans votre courrier du 11 décembre 2012, de votre candidature à l'élaboration d'un contrat de rivière pour l'ensemble du bassin versant de l'Huveaune.

Après une réunion d'adhésion des collectivités locales du Bassin versant le 18 septembre 2012, l'embauche d'un chargé de mission, vous engagez maintenant à une étude :

- pour établir un état des lieux de l'Huveaune en relation avec son bassin versant,
- pour élaborer ensuite un avant-projet de contrat que vous soumettrez ensuite au comité d'agrément du comité de bassin.

Les objectifs d'amélioration que vous vous assignez pour l'élaboration des documents (état des lieux, avant-projet) me paraissent tout à fait exhaustifs et prennent en compte les objectifs du SDAGE et du programme de mesure pour le bassin versant de l'Huveaune. Vous trouverez ci-joint un état d'avancement du programme de mesure qui servira au comité d'agrément pour apprécier la concordance du contrat de rivière avec le SDAGE. Vous pourrez intégrer au contrat l'ensemble des actions non encore réalisées.

L'agence de l'eau partage la priorité que vous accordez à la reconquête de la qualité des eaux de l'Huveaune à l'aval du bassin versant. Le rejet de l'Huveaune se fait dans des secteurs très sensibles, que ce soit pour les périodes d'étiage dans le parc national des Calanques ou en périodes de fortes eaux au milieu des baignades publiques de Marseille les plus fréquentées. A ce titre et au-delà des enjeux liés à l'amélioration de la qualité des eaux de baignade, votre contrat de rivière devra aussi contribuer à la réduction des apports contaminants à la mer (substances prioritaires et substances émergentes).

Après analyse de vos propositions, j'enregistre votre candidature à l'élaboration d'un contrat de rivière sur l'Huveaune et son bassin versant.

Pour arriver à un contrat efficace et cohérent sur l'ensemble du bassin versant, il faudra à mon sens : étendre et renforcer l'adhésion des collectivités (communes et communautés, établissements publics) à votre démarche et associer les usagers.

Comme vous l'évoquez dans votre courrier une évolution de vos statuts permettrait utilement de vous doter des compétences nécessaires à la coordination des actions sur un bassin versant au-delà de vos compétences premières. Un élargissement des collectivités adhérentes serait aussi utile pour 'approcher le périmètre complet du bassin versant de l'Huveaune.

Comme vous le savez, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole prépare un contrat de baie sur l'ensemble du littoral de cette communauté et comprenant les bassins versants qui s'y rejettent, et en premier lieu le bassin versant de l'Huveaune. Il conviendra que vous trouviez ensemble Je pense qu'il faudra trouver avec les porteurs de ce contrat de baie une cohérence dans les actions de chacun et donc les conditions d'un dialogue positif.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à mes salutations distinguées.

Bin à vous,

Pour le Président du Comité de Bassin,
Le Directeur Général de
L'Agence de l'eau
Rhône Méditerranée Corse,
Secrétaire du Comité de Bassin


Martin GUESPEREAU

Copie : Préfet des Bouches du Rhône, Préfet de Région
Préfet du Var
Préfet coordonnateur de Bassin

PJ : Etat d'avancement des mesures du programme de mesures



2

ETAT D'AVANCEMENT DES MESURES DU PROGRAMMES DE MESURES

Etat d'avancement des mesures du programme de mesures

Seules les mesures concernant le bassin versant de l'Huveaune ont été retenues

Niveau d'avancement des mesures : ■ Non démarrée ■ Programmée ■ Engagée ■ Terminée ■ Abandonnée
Mesures non prévues au programme de mesures adopté en 2010

LITTORAL PACA

LP_16_05 - Huveaune

Problème à traiter : 1-Gestion locale à instaurer ou développer

MC 1A10-Mettre en place un dispositif de gestion concertée	1 action	■
1605_0012 Elaborer un contrat de rivière	Action définie	

Problème à traiter : 3-Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses

MC 5E04-Elaborer et mettre en oeuvre un schéma directeur des eaux pluviales	4 actions	■
1605_0013 Elaborer le Schéma Directeur des eaux pluviales avec volet qualitatif de Marseille	Action localisée	
1605_0026 Elaborer le Schéma Directeur des eaux pluviales avec volet qualitatif de Allauch	Action localisée	
1605_0027 Elaborer le Schéma Directeur des eaux pluviales avec volet qualitatif de Plan de Cuques	Action localisée	
1605_0024 Elaborer le Schéma Directeur des eaux pluviales avec volet qualitatif d'Aubagne	Action localisée	
MC 5G01-Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ')	1 action	■
1605_0015 Recensement des sources de pollution - études contrat de rivière	Action localisée	

Problème à traiter : 4-Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques

MC 5G01-Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ')	1 action	■
1605_0015 Recensement des sources de pollution - études contrat de rivière	Action localisée	

Problème à traiter : 6-Substances dangereuses hors pesticides

MB K-Mesure de base - substances prioritaires	2 actions	■
1605_0001 RSDE2: campagne de recherche de substances dangereuses dans les rejets des ICPE	Action engagée	
1605_0028 RSDE - STEP : Recherche de substances dangereuses dans la STEP d'Auriol	Action engagée	
MC 5G01-Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ')	1 action	■
1605_0015 Recensement des sources de pollution - études contrat de rivière	Action localisée	

Problème à traiter : 9-Dégradation morphologique

MB I-Mesure de base - Hydromorphologie	1 action	■
1605_0007 Réviser les débits réservés en application de la LEMA	Action localisée	
MC 3C14-Restauration des habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires	1 action	■
1605_0019 Etude diagnostic et propositions d'aménagement.	Action localisée	
MC 3C17-Restauration des berges et/ou la ripisylve	2 actions	■
1605_0020 Etude diagnostic et propositions d'aménagement, de gestion et de restauration de la ripisylve.	Action localisée	
1605_0023 Etude du fonctionnement morphologique des TPCE PACA et définition des actions à engager	Action engagée	

Problème à traiter : 12-Altération de la continuité biologique

MC 3C13-Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole	1 action	■
1605_0022 Lancer une étude (recensement des seuils, diagnostic, propositions d'actions) - études contrat de rivière	Action localisée	

SOUTERRAIN

FRDG137 - Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset

Problème à traiter : 3-Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses

<https://oups.eaurmc.fr/appli/AGE/appli/index/appli.htm>

MC 5G01-Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ')	1 action	
0137_0006 Réaliser une étude diagnostic des pollutions ponctuelles et diffuses dans les bassins versants de la Reppe et du Grand Vallat	Action localisée	
Problème à traiter : 4-Pollution agricole : azote, phosphore et matieres organiques		
MC 5G01-Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ')	1 action	
0137_0006 Réaliser une étude diagnostic des pollutions ponctuelles et diffuses dans les bassins versants de la Reppe et du Grand Vallat	Action localisée	
Problème à traiter : 6-Substances dangereuses hors pesticides		
MC 5G01-Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ')	1 action	
0137_0006 Réaliser une étude diagnostic des pollutions ponctuelles et diffuses dans les bassins versants de la Reppe et du Grand Vallat	Action localisée	
Problème à traiter : 8-Risque pour la santé		
MC 5F10-Définir les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation futur pour l'alimentation en eau potable	2 actions	
0137_0001 Etude du potentiel aquifère sur Mazaugue -complément à faire	Action achevée	
0137_0005 Etude du potentiel aquifère du Karst du Beausset	Action engagée	
FRDG312 - Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune		
Problème à traiter : 1-Gestion locale à instaurer ou développer		
MC 1A10-Mettre en place un dispositif de gestion concertée	1 action	
1605_0012 Elaborer un contrat de rivière	Action définie	
FRDG312A - Vallée de l'Huveaune		
Problème à traiter : 1-Gestion locale à instaurer ou développer		
MC 1A10-Mettre en place un dispositif de gestion concertée	1 action	
1605_0012 Elaborer un contrat de rivière	Action définie	

3

SYNTHESE DES TRAVAUX INDIVIDUELS - PRESSIONS/MILIEUX/IMPACTS -, ET DE LA RESTITUTION COLLECTIVE ENJEUX/OBJECTIFS/MOYENS



CONTRAT DE RIVIERE DU BASIN VERSANT DE L'HUVEAUNE

Synthèse des travaux individuels
« pressions/milieus/Impacts » et de
la restitution collective
Enjeux/objectifs/Moyens »
Comité technique du 30/05/2013

CONTRAT DE RIVIERE DU BASIN VERSANT DE L'HUVEAUNE

Synthèse des travaux individuels
« pressions/milieus/Impacts » et
de la restitution collective
Enjeux/objectifs/Moyens »
Comité technique du 30/05/2013

Suivi des vérifications du rapport :

	N° DE VERSION	ÉTABLI PAR :	VERIFIE PAR :	APPROUVE PAR :	COMMENTAIRES :
12/06/2013	V1	Sabine GAETTI			Document de travail Attaché au compte rendu du comité technique du 30/05/13
24/06/2013	V2	Sabine GAETTI	Estelle FLEURY	Estelle FLEURY	Intégration observations

SOMMAIRE

1 Approche pressions / impact sur les milieux	4
1.1 Eléments à retenir.....	4
2 Formulation des enjeux / objectifs / Moyens	6
2.1 Eléments à retenir.....	9
Diagnostic partiel (tableaux de synthèse)	10
Formulation des enjeux (restitution détaillée)	11

**Ce document constitue la restitution et la synthèse du travail participatif du
Comité technique du 30 mai 2013.**

1

APPROCHE PRESSIONS / IMPACT SUR LES MILIEUX

Sur la base des éléments de diagnostic, une analyse pression / impact sur les milieux a été conduite (cf. tableau d'analyse croisé). Ce travail a été réalisé pour permettre de passer d'un diagnostic multithématique et argumenté à une définition plus claire des enjeux. Il permet de visualiser les principaux enjeux par type de milieu, avec une codification simplifiée.

	Impacts non-diagnostiqués	Niveau de connaissance
NC	aucune relation d'impact	S Satisfaisant
LM	lacune méthodologique	M Moyen
DI	données insuffisantes	I Insuffisant
	Impacts diagnostiqués	
F	faible	
M	moyen	
F	fort	

L'analyse, dont la restitution synthétique est présentée page suivante, a été conduite avec les membres du comité technique lors du Cotech du 30/05/2013 (les renseignements donnés par chacun des participants ont été compilés et synthétisés).

1.1 ELEMENTS A RETENIR

Le nombre important de cases en « enjeu fort », réparties de manière assez homogène dans le tableau, traduit l'existence de problématiques multiples, non prises en compte à ce jour sur le territoire.

En outre, tous les types de milieux sont concernés par au moins une « pression forte ».

Les lacunes de connaissance concernent l'origine et le niveau de pollution par les nitrates et pesticides, les sites pollués, mais aussi l'assainissement non collectif et les risques pour la santé liés au PCB et aux substances dangereuses.

Figure 1 : Analyse des pressions / impact sur les milieux (Proposition de Restitution du travail collectif)

		MILIEUX							
		FRANGE LITTORALE	EAUX SOUTERRAINES	EAUX SUPERFICIELLES TERRESTRES Huveaune amont	EAUX SUPERFICIELLES TERRESTRES Huveaune aval	EAUX SUPERFICIELLES TERRESTRES Jarret	EAUX SUPERFICIELLES TERRESTRES Affluents	MILIEUX AQUATIQUES	NATURELS CONNEXES
PRESSIONS		Niveau de connaissance	Insuffisant	Moyen	Moyen	Moyen	Insuffisant	Moyen	Moyen
QUANTITATIVES	Prélèvements sur les ressources en eau (eau potable, irrigation, industriels)	Moyen	f	DI	F	f	DI	DI	M
	Ruissellement urbain/Inondations	Moyen	F	M	M	F	F	Moyen	M
	Altération de la continuité écologique des cours d'eau	Moyen	F	NC	F	F	F	f	M
	Pressions anthropiques exercées sur les milieux naturels aquatiques (cours d'eau, zones humides)	Moyen	F	M	M	F	F	F	F
	Défaut d'entretien du lit et des berges des cours d'eau (macrodéchets, ripisylve...)	Moyen	f	NC	M	M	F	F	M
QUALITATIVES	Systèmes d'assainissement collectif	Satisfaisant	F	M	M	F	F	F	f
	Assainissement non collectif	Moyen	F	M	DI	DI	DI	DI	M
	Ruissellement urbain/rejets pluviaux/inondations	Insuffisant	F	F	F	F	F	M	M
	Rejets industriels et activités	Moyen	DI	M	M	F	F	M	M
	Pollutions agricole et non agricole (nutriments, phytosanitaires)	Insuffisant	DI	DI	DI	M	DI	DI	f
	Sites pollués	Satisfaisant	DI	DI	DI	DI	DI	DI	f
	Dégradation des eaux destinées à l'AEP	Moyen	f	f	f	M	f	f	f
	Autres risques pour la santé (PCB, substances dangereuses)	Insuffisant	F	DI	F	F	DI	DI	DI
		S Satisfaisant	Impacts non-diagnostiqués			Impacts diagnostiqués			
		M Moyen	NC aucune relation d'impact	f faible					
		I Insuffisant	LM lacune méthodologique	M moyen					
			DI données insuffisantes	F fort					

2

FORMULATION DES ENJEUX / OBJECTIFS / MOYENS

Le diagnostic partiel est présenté de façon synthétique en séance dans des tableaux (fournis en annexes). Il donne une analyse de l'état des milieux, des pressions quantitatives et qualitatives et de leurs incidences sur les milieux.

Les commentaires ont été structurés en trois grands thèmes (colonnes) :

- Le **constat général, les explications et causes, les principales avancées**, en différenciant **force** et **faiblesse / atouts** et **menaces**,
- Les **démarches existantes, les actions engagées et les projets envisagés**, pouvant constituer soit des **contraintes**, soit des **opportunités**
- Les **questions clefs, les perspectives qui se dégagent, les efforts à poursuivre**, en précisant les manques de connaissances et les comblements de lacune à prévoir

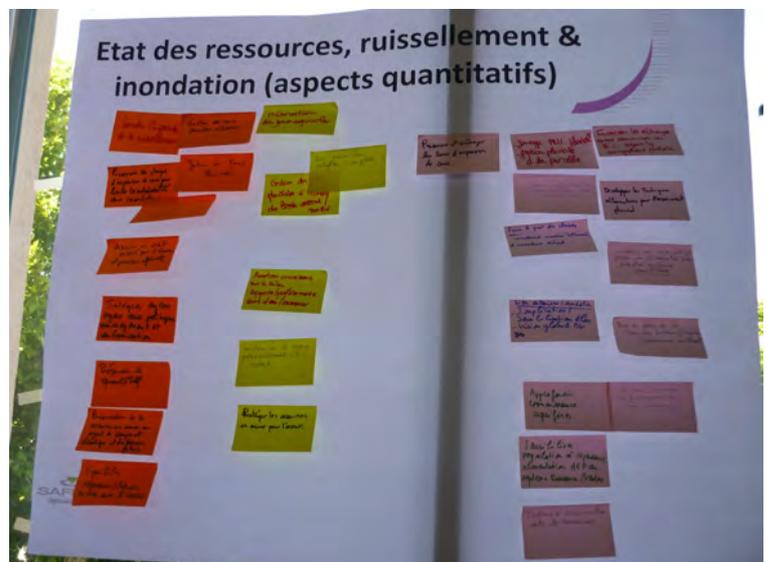
Les différentes approches (diagnostic thématique partiel présenté par SAFEGE, croisement pression/milieux/impact, formulation des enjeux et objectifs par les participants), ont été **compilés et synthétisés pour obtenir une première formulation des enjeux et des objectifs associés.**

Une **première ébauche d'un panel de mesures** correspondantes aux enjeux et objectifs a également été donnée par les participants.

ENJEUX : les sujets
prépondérants

OBJECTIFS : le cap qu'on se
donne

MOYENS : ce qu'on doit
faire



Pour chacune des 5 thématiques (non hiérarchisées) présentées aux participants, sont présenté ci-dessous :

- La restitution de la formulation collective des **enjeux** prioritaires (cf. document complet en annexe)
- La retranscription des **objectifs** et **moyens** inscrits par les participants sur les post-its

THEME 1 : ETAT DES RESSOURCES, RUISSELLEMENT & INONDATIONS (ASPECT QUANTITATIFS)

Restitution de la formulation collective des enjeux sur cette thématique :

- ***Sécuriser l'alimentation en eau potable en adéquation avec les besoins du territoire.***
- ***Construire une stratégie globale de gestion des inondations, cohérente avec les politiques d'urbanisation et favorisant le rôle des zones naturelles et agricoles du territoire.***

Objectifs et Moyens (retranscription des post-its fournis par les participants)

Ressources en eau :

- Améliorer les connaissances sur le bilan apports/prélèvements/cours d'eau/canaux
 - Approfondir la connaissance sur les aquifères
 - Sensibiliser la population à la dépendance AEP au système Durance /Verdon ; instances de coordination entre les communes

Inondation/ruissellement :

- Mettre en œuvre une politique de gestion des eaux de ruissellement à l'échelle du BV de l'Huveaune
 - Faire la part des choses entre ruissellement canalisé « pluviaux » et ruissellement naturel (étude)
 - Zonage pluvial et gestion pluviale à la parcelle
 - Mise en place de la taxe sur les eaux pluviales (communes ou groupement de communes)
 - Favoriser les échanges entre communes du BV ayant la compétence pluviale
- Construire autrement en zone à risque
 - Des constructions adaptées (sur pilotis)
 - Développer des techniques alternatives pour l'assainissement pluvial
- Sanctuariser les espaces potentiellement Champs d'expansion de crue (CEC) restant ; Préserver les CEC pour limiter la vulnérabilité aux inondations
- Préservation des zones agricoles

THEME 2 : QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES/RISQUES POUR LA SANTE

Restitution de la formulation collective des enjeux sur cette thématique :

- ***Sécuriser l'alimentation en eau potable en adéquation avec les besoins du territoire.***

Objectifs et Moyens (retranscription des post-its fournis par les participants)

- Améliorer les connaissances sur les sources de contaminations et le poids de l'agriculture
- Accompagner les démarches de sécurisation des captages (Lien avec les Plan Région Santé Environnement, mise en application des PP...)

THEME 3 : FONCTIONS SOCIALES ET RECREATIVES DES MILIEUX AQUATIQUES

Restitution de la formulation collective des enjeux sur cette thématique :

- ***Conforter et développer la réappropriation de l'Huveaune par les populations riveraines et les acteurs locaux de l'aménagement territoire, notamment au travers de la sensibilisation / éducation.***

Objectifs et Moyens (retranscription des post-its fournis par les participants)

- Connaître les perspectives de développement et d'aménagement économique
- Favoriser la prise en compte des enjeux par les élus dans les travaux
- Faciliter l'accès des cours d'eau aux populations
 - Création de parcours, promenades
 - Acquisitions foncières, disponibilité

THEME 4 : ETAT DES MILIEUX NATURELS AQUATIQUES

Restitution de la formulation collective des enjeux sur cette thématique :

- ***Restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau tant terme de qualité physique (état du lit et des berges, continuité écologique) que de quantité d'eau disponible pour la vie aquatique.***

Objectifs et Moyens (retranscription des post-its fournis par les participants)

- Acquérir une vision globale des dégradations géomorphologiques des cours d'eau ;
- Elaborer une stratégie de restauration à l'échelle du BV ;
 - Réaliser une étude franchissabilité des seuils + proposition aménagement seuils impactant
- Préserver les berges, la ripisylve et la biodiversité pour le maintien et la restauration de la fonctionnalité écologique des milieux naturels
 - Restauration des habitats/frayères (pêcheurs)

- Programmes d'entretien
- Assurer un débit réservé dans l'Huveaune et ses principaux affluents
- Restaurer la continuité écologique sur tout le linéaire de l'Huveaune...à terme ; Et aussi réduire la chenalisation

THEME 5 : QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Restitution de la formulation collective des enjeux sur cette thématique :

- **Reconquérir la qualité des milieux et des eaux en agissant en particulier sur la réduction et le contrôle des pollutions par le ruissellement pluvial, l'assainissement domestique, les substances, les contaminations bactériologiques et les pollutions diffuses.**

Objectifs et Moyens (retranscription des post-its fournis par les participants)

- Améliorer la connaissance des sources à l'origine de pollutions des cours d'eau ;
 - Réaliser des profils en long sur Jarret-Huveaune aval sur substances
 - Identifier les sources de pollutions du bassin versant ; Diagnostic des zones à enjeux à croiser avec analyses des pratiques agricoles ; Diagnostic des activités industrielles
 - Mettre en place un « vrai » réseau de suivi de la qualité des cours d'eau
- Lutter contre les pollutions domestiques ;
- Réduire la pollution bactérienne
- Réduire les apports substances aux rivières et à la mer
- Limiter les apports d'eaux pluviales aux cours d'eau
- Diminuer les apports en nitrates et pesticides

2.1 ELEMENTS A RETENIR

- ➔ La priorité est portée sur **l'acquisition de connaissances**, en particulier en ce qui concerne les sources de pollution mais aussi la qualité biologique des milieux.
- ➔ Une attention particulière est portée sur la dépendance actuelle de l'AEP vis-à-vis de l'approvisionnement par les canaux
- ➔ Des idées de moyens sur les problématiques liées au pluvial, en insistant sur la nécessité au préalable d'une **coordination à l'échelle du BV** assurant la cohérence des politiques. Ce dernier aspect est très présent dans les enjeux prioritaires formulés par les membres du CoTech. Il peut être formulé littéralement ainsi :

Installer durablement une gouvernance locale à l'échelle du BV pour mener une action concertée efficace, en adéquation avec les différentes politiques locales et territoriales.

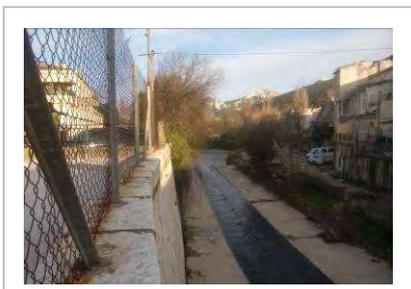
DIAGNOSTIC PARTIEL (TABLEAUX DE SYNTHESE)



13MEN013

VERSION V1

mai 2013



CONTRAT DE RIVIERE DU BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE

Synthèse partielle de l'état des
lieux/diagnostic, préfiguration des
objectifs du contrat

Comité technique du 30/05/2013
Document de travail

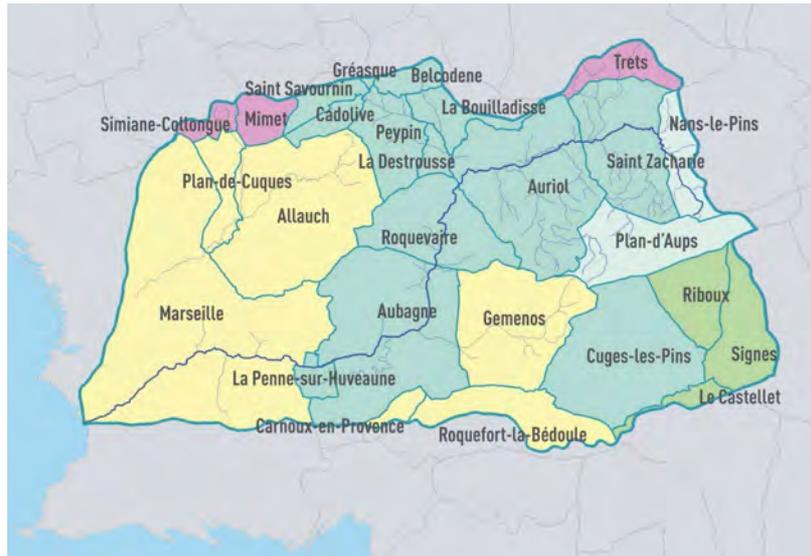

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Contrat de rivière du bassin
versant de l'Huveaune
Synthèse partielle de l'état des
lieux - diagnostic préalable au
dossier d'avant-projet

Suivi des vérifications du rapport :

	N° DE VERSION	ÉTABLI PAR :	VERIFIE PAR :	APPROUVE PAR :	COMMENTAIRES :
15/05/2013	V1	Sabine GAETTI	Sabine HUGOUNENC <input checked="" type="checkbox"/> fond <input checked="" type="checkbox"/> forme		Document de travail pour le Cotech du 30/05/2013

INTRODUCTION



Le Syndicat Intercommunal de l'Huveaune (SIH), par délibération en date du 4 avril 2011, s'est engagé en tant que structure porteuse pour la mise en place d'un contrat de rivière sur le bassin versant de l'Huveaune.

Le SIH agit depuis plus de 50 ans dans la lutte contre les inondations, en réduisant l'aléa et en entretenant les berges de l'Huveaune. Conscient des enjeux de préservation et de valorisation des milieux naturels, les élus et acteurs locaux ont engagé depuis 2010 une démarche de gestion concertée des milieux. C'est d'ailleurs l'une des attentes du SDAGE 2010-2015 pour ce territoire, qui ne disposait pas jusqu'alors, d'une structure assurant la gestion globale de l'ensemble du bassin versant.

Entre 2011 et 2012, le SIH a conduit avec l'assistance de GENOPE et de CEREG Territoires, plusieurs étapes de mobilisation ayant permis d'obtenir un consensus des acteurs du territoire pour s'engager dans une démarche contractuelle de gestion des milieux. Dans ce cadre, la majorité des acteurs institutionnels du territoire ont été rencontrés. Cette phase a trouvé son aboutissement lors de la première réunion institutionnelle du 18 septembre 2012.

Le SIH a souhaité se doter de l'appui d'une assistance à maîtrise d'ouvrage technique (SAFEGE), pour réaliser le **diagnostic préalable** et le dossier **d'Avant-Projet** du contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune, qui sera présenté au comité d'agrément.



Le présent document regroupe les **premiers éléments de synthèse du diagnostic préalable** en cours d'élaboration. L'état d'avancement de la collecte de données fait l'objet d'un document spécifique. De premières illustrations cartographiques sont également jointes.

C'est un support de travail pour le **comité technique n°2 participatif du 30/05/2013**, dont la finalité est de **co-définir les principaux objectifs** du futur contrat de rivière de l'Huveaune, avec les membres du comité technique et certains acteurs clefs du bassin versant.

Ce travail ne constitue pas un élément figé du contrat mais sera amené au contraire à évoluer à l'avancement de l'état des lieux-diagnostic. Il doit permettre de disposer de bases consensuelles.

DIAGNOSTIC TABLEAUX DE SYNTHESE THEMATIQUES

Le diagnostic présenté de façon synthétique dans les tableaux ci-après dresse une analyse partielle de l'état des milieux, des pressions quantitatives et qualitatives et de leurs incidences sur les milieux.

Les commentaires ont été structurés en trois grands thèmes :

- Le **constat général, les explications et causes, les principales avancées**, en différenciant **forces** et **faiblesses / atouts** et **menaces**,
- Les **démarches existantes, les actions engagées et les projets envisagés**, pouvant constituer soit des **contraintes**, soit des **opportunités**,
- Les **questions clefs, les perspectives qui se dégagent, les efforts à poursuivre**, en précisant les manques de connaissances et les comblements de lacune à prévoir.

Ces tableaux, élaborés pour chacune des grandes thématiques (qualité des eaux, qualité des milieux naturels, aspects quantitatif des ressources, fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques), sont une **mise en perspective des principales problématiques issues de l'état des lieux** et permettent d'avoir une vision d'ensemble **du diagnostic du bassin versant**.

Dans la colonne des « questions clefs et perspectives » un lien a été fait avec les orientations fondamentales du SDAGE et le programme de mesures.

Qualité des eaux superficielles (document de travail en cours d'élaboration)

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCE ET FAIBLESSE / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE
Connaissance hydrologiques hydrauliques	Des connaissances ponctuelles et/ou anciennes axée sur le risque inondation : 3 PPRI approuvés sur 7 prescrits, dossiers « Loi Eau », études hydrauliques	Étude hydrologique et hydraulique en cours menée par DDTM (objectif : cartographie zones inondables).	1A10 : Gestion locale et concertée à instaurer 5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu. Exploiter les connaissances hydrologiques récentes pour évaluer les flux polluants issus du BV et la part respectives de chacune des sources potentielles de contamination.
Suivis qualité des cours d'eau	DCE : Suivi régulier sur 3 stations RCS/CO (Auriol, Roquevaire, Marseille) RSDE (substances dangereuses) : campagnes 2011-2012 disponibles (système d'assainissement de Marseille) + campagnes RSDE sur les ICPE en régime d'autorisation+Seveso (2010 et 2012) Campagnes ponctuelles bactériologiques Huveaune et Jarret (SERAM 2010) Absence de suivi sur le Jarret et autres affluents.	Modification des statuts du SIH => SIBVH : élargissement des compétences du SIH, lui permettant de gérer un réseau de suivi et extension du périmètre d'adhésion des communes membres du SIH. Campagnes bactériologiques lancée en mars 2013 sur l'Huveaune et le Jarret (2 prél. /sem). RSDE.	1A10 : Gestion locale et concertée à instaurer 5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu. Compléter le réseau de suivi de la qualité des eaux du bassin versant et l'adapter aux spécificités locales (substances, bactériologie). Suivre et exploiter les résultats des campagnes de mesures et des réseaux de suivis (indicateurs de suivi des efforts engagés). Articulation avec le contrat de baie de Marseille.

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCE ET FAIBLESSE / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURSUIVRE
Qualité des cours d'eau Sécurité des sites de baignade	<p>Huveaune (2011) : Potentiel écologique moyen. État chimique mauvais de l'Huveaune aval (substances déclassantes : HAP, cuivre, PCB+nonylphénol (RSDE) Contamination en nitrates et pesticides de la nappe alluviale de l'Huveaune. Forte contamination bactériologique de l'Huveaune et du Jarret → risque de déclassement des eaux de baignade (nouvelle Directive)</p> <p>Origines multiples des sources de pollution et peu de visibilité sur leur contribution respective :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sur l'ensemble du BV : agriculture + entretien espaces verts, rejets domestiques (collectif et non collectif) • sur l'aval du BV : agriculture + entretien espaces verts, rejets domestiques (collectif et non collectif) tout particulièrement par temps de pluie (déversement de DO, réseau unitaire Marseille → risque baignade), ruissellement urbain, industriels, sites pollués <p>Étiages sévères et prélèvements compensés (en partie ?) sur le Jarret par des apports d'eau externes (dilution): réservoir d'eau brute AEP.</p> <p>Bon état chimique en amont d'Auriol (Moins de pressions).</p>	<p>Schémas directeurs de Marseille engagés prochainement : eaux pluviales, eaux usées.</p> <p>Contrat de baie de Marseille et contrat d'Agglomération Assainissement (non validé à ce jour) : sécurisation des zones de baignade.</p> <p>A l'amont, extension et amélioration de la STEP d'Auriol.</p> <p>Étude de requalification de la ZI des Paluds en cours.</p> <p>Démarche d'amélioration de la gestion des rejets par les industriels de l'Agglomération (opération pilote en cours).</p> <p>SCOT et Agenda 21 de l'Agglomération : charte agricole+conseils du CETA (Centre d'Etudes Techniques Agricoles) dédiés aux agriculteurs de l'Agglo.</p> <p>Volonté de la part de la chambre d'agriculture pour une implication à l'échelle du BV (MAE et MAET en zones N2000 et DFCI).</p> <p>Traitement ou confinement des sites pollués recensés.</p> <p>Pression urbanistique (contrainte sur le pluvial essentiellement)</p>	<p>1A10 : Gestion locale et concertée à instaurer 5E04 : Élaborer et mettre en œuvre SD AEP 5A04 : Rechercher substances dangereuses 5A08 : Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux 5D27 : Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles 5D01 : Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles 5C18 : Réduire les apports d'azote organique et minéraux</p> <p>Exploiter les connaissances hydrologiques récentes pour évaluer les flux polluants issus du BV et la part respectives de chacune des sources potentielles de contamination :</p> <ul style="list-style-type: none"> • établir des diagnostics dans les ZI et contribuer à terme à établir des conventions de raccordement, mise en place de prétraitements (sur la base des démarches déjà engagées) • diagnostic des pratiques agricoles, poursuivre et étendre la sensibilisation des agriculteurs au regard des démarches existantes (charte agricole), impliquer la CA. • Diagnostic utilisation des phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts <p>Mettre en œuvre les travaux du contrat d'agglomération assainissement de Marseille, et du Contrat de baie de Marseille (MPM).</p> <p>Poursuivre et mettre en œuvre les travaux d'amélioration des systèmes d'assainissement du reste du BV, sur la base des schémas directeurs et des campagnes de mesures bactériologiques du BV.</p> <p>Mise en place d'une politique de gestion des eaux pluviales cohérente, à l'échelle du BV.</p> <p>Amorcer, poursuivre le traitement ou le confinement des sites pollués.</p> <p>Articulation avec le contrat de baie de Marseille et la charte du Parc national des Calanques.</p>

Qualité des eaux souterraines/risques pour la santé (document de travail en cours d'élaboration)

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCE ET FAIBLESSE / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE
Connaissance du fonctionnement des aquifères	<p>Système complexe, des relations inter-aquifères encore à l'étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principales ME du bassin versant (connexion probablement limitée entre elles) : Alluvions de l'Huveaune (FR_DO_312) : vulnérables et contaminées (nutriments, HAP, substances spécifiques) Formations Oligocène de Marseille (FR_DO_215) : connaissances faibles (enjeu économique régional limité mais forte utilisation locale), contamination supposée en nitrates et vulnérabilité aux pollutions industrielles et urbaines. - Massifs calcaires Karstiques (connexions certaines avec alluvions de l'Huveaune) : ressources en eau potable à préserver, ponctuellement vulnérables : Formations du Bassin d'Aix FR_DO_210, Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Bausset interne FR_DO_137), s'étendent largement au-delà des limites du contrat de rivière. 	<p>Étude AE/BRGM en cours sur la qualité de la nappe des alluvions de l'Huveaune (pesticides, nitrates et hydrocarbures) : FR_DO_312</p> <p>Programme d'études (karst'eau) en cours sur les karsts (Mazaugue, Beausset) : FR_DO_137</p> <p>SAGE Gapeau en cours d'émergence: FR_DO_215</p> <p>Première révision du SAGE du bassin versant de l'Arc : FR_DO_215, FR_DO_137)</p>	<p>5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, etc.).</p> <p>5A04 : Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses.</p> <p>Finalisation de l'étude sur la qualité de la nappe de l'Huveaune (FRDO_312).</p> <p>Exploiter les études en cours.</p>
Suivis qualité	<p>Suivis réglementaires des captages AEP.</p> <p>Bon suivi des alluvions de l'Huveaune (FRDO312) : 10 sites de surveillances.</p> <p>Un réseau plus modeste sur les autres ME :</p> <p>FRDO137 (calcaires Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Bausset interne) : 4 sites de surveillance</p> <p>FRDO210 (formation bassin d'Aix) : 3 sites de surveillance</p> <p>FRDO215 (formations oligocène de Marseille) 1 seule station de surveillance</p>	<p>Étude AE/BRGM en cours sur la qualité de la nappe des alluvions de l'Huveaune (pesticides, nitrates et hydrocarbures).</p> <p>Programme d'études (karst'eau) en cours sur les karsts (Mazaugue, Beausset) : FR_DO_137</p> <p>SAGE Gapeau en cours d'émergence: FR_DO_215</p> <p>Première révision du SAGE du bassin versant de l'Arc : FR_DO_2015, DR_DO_137)</p>	<p>5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, etc.).</p> <p>5A04 : Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses.</p> <p>Finalisation de l'étude sur la qualité de la nappe de l'Huveaune (FRDO_312).</p> <p>Compléter et/adapter le réseau de suivi de la qualité de la nappe de l'Huveaune ?</p> <p>Compléter le réseau du suivi de la qualité des nappes des autres ME (dans le cadre des autres démarches en cours)</p>
Qualité des nappes Risques santé (AEP)	<p>La moitié des stations de surveillance des alluvions de l'Huveaune (FRDO312) est de qualité médiocre en 2010 (substances déclassantes : nitrates, Ethidimuron, oxadixyl, atrazine déséthyl-déisopropyl, déséthyl-terbuméton, Terbutylasine- déséthyl, total pesticides).</p> <p>Contamination en nitrates et pesticides de la nappe alluviale de l'Huveaune (BRGM, 2012).</p> <p>Bon état chimique des autres masses d'eau.</p> <p>Plusieurs captages AEP sur le bassin versant de l'Huveaune (Aubagne, Gemenos, Cuges-les-pins, Roquevaire, Auriol) dont les périmètres de protection englobent en partie l'Huveaune+1 prise d'eau dans l'Huveaune à Roquevaire.</p> <p>Alluvions de l'Huveaune contaminées (nitrates, pesticides) : menace pour les forages AEP d'Aubagne situés en aval hydraulique (étude BRGM en cours)</p>	<p>Étude AE/BRGM en cours sur la qualité de la nappe des alluvions de l'Huveaune (pesticides, nitrates et hydrocarbures).</p>	<p>5G01 : Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, etc.).</p> <p>5A08 : Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux.</p> <p>5F10 : Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation futur pour l'alimentation en eau potable</p> <p>5D27 : Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles</p> <p>5D01 : Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles</p> <p>5C18 : Réduire les apports d'azote organique et minéraux</p> <p>Finalisation de l'étude sur la qualité de la nappe de l'Huveaune (FRDO_312).</p> <p>Mise en application des mesures préconisées par l'étude du BRGM en cours (FRDO_312).</p> <p>Diagnostic des pratiques agricoles, poursuivre et étendre la sensibilisation des agriculteurs au regard des démarches existantes (charte agricole), impliquer la CA.</p> <p>Diagnostic utilisation des phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts (collectivités, particuliers).</p> <p>Autres ME/préservation ressources AEP : articulation à trouver avec les démarches en cours ?</p>

État des milieux naturels aquatiques (document de travail en cours d'élaboration)

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCE ET FAIBLESSE / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE
Connaissance des milieux, entretien et restauration	<p>Un bassin versant riche en espaces naturels a enjeux (protections réglementaires, inventaires) : ils concernent essentiellement les massifs calcaires (Ste-Baume, Etoile, Garlaban), ainsi que les têtes de bassins versants de l'Huveaune, de certains de ses affluents, et du Jarret.</p> <p>Le milieu marin récepteur est sous la gestion et la réglementation du Parc National des Calanques.</p> <p>Le cours d'eau de l'Huveaune est bien connu et entretenu sur la partie gérée par le SIH (DIG, programme d'entretien avec prise en compte des milieux naturels) - Prochaine DIG 2014-2019 (en cours d'élaboration), et par l'ONF sur l'amont.</p> <p>Programme de Restauration et d'Entretien du Jarret à Marseille (programme en cours 2008 – 2014 / DIG)</p> <p>Le reste des tronçons du Jarret, ainsi que les affluents sont méconnus et font l'objet d'un entretien partiel (Allauch, Plan-de-Cuques).</p>	<p>Programmes d'entretien et de restauration en cours.</p> <p>Extension des compétences du SIH en cours.</p> <p>Etude du fonctionnement morphologique des TPCE (très petits cours d'eau) PACA et définition des actions à engager</p> <p>Inventaire des zones humides 13 (démarrage en cours).</p> <p>Contrat de baie de Marseille</p> <p>Charte du Parc National des Calanques</p> <p>DOCOB des sites Natura 2000</p> <p>Préfiguration du PNR de la Sainte-Baume (février 2012)</p> <p>Gestion des ENS par les conseils généraux</p>	<p>3C14 : Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires</p> <p>3C17 : Restaurer les berges et/ou la ripisylve</p> <p>Compléter la connaissance des milieux naturels aquatiques du BV (état des lieux, diagnostic).</p> <p>Étendre les programmes d'entretien/restauration des cours d'eau. Intégration de certains affluents dans prochaine DIG du SIH.</p> <p>Mise en œuvre des actions définies dans l'étude des TPCE PACA.</p>
État des milieux et peuplements	<p>Peuplements piscicoles perturbés à dégradés d'amont en aval, en lien avec les étiages accentués (jusqu'à des assecs) par les prélèvements en amont, auxquels s'ajoutent pour la partie aval de l'Huveaune, l'artificialisation des cours d'eau (seuils, aménagements de berge...), et la qualité médiocre de l'eau.</p> <p>Présences d'espèces d'intérêt communautaire sur tout le cours de l'Huveaune.</p> <p>Un intérêt piscicole certain sur l'Huveaune, de sa source à la limite de communes Auriol/Saint-Zacharie et sur certains affluents (Le Fauge amont, La Vède).</p> <p>Problématique macro-déchets généralisée avec un phénomène d'accumulation à l'aval.</p> <p>Pression urbanistique (nombreuses interventions sur berges).</p> <p>Fréquentation des milieux remarquables (huveaune amont notamment) : atout et menace</p>	<p>Nouveau classement des cours d'eau en cours : (Huveaune aval non classée = pb pour ONEMA et Fédé).</p> <p>Programmes d'entretien et de restauration en cours+ opérations ponctuelles de nettoyages des cours d'eau (collectivités + associations).</p> <p>Extension des compétences du SIH en cours.</p> <p>Contrat de baie de Marseille</p> <p>Charte du Parc National des Calanques</p> <p>Animation des DOCOB des sites Natura 2000</p> <p>Suivi morphologique de l'Huveaune du barrage de la Pugette à la mer, Ville de Marseille.</p> <p>Préfiguration du PNR de la Sainte-Baume (février 2012)</p> <p>Gestion des ENS par les conseils généraux</p> <p>Plan d'actions des pêcheurs (cadrés par fédérations) pour densification des peuplements.</p>	<p>3C14 : Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires</p> <p>3C17 : Restaurer les berges et/ou la ripisylve</p> <p>Compléter la connaissance des milieux naturels aquatiques du BV (état des lieux, diagnostic).</p> <p>Étendre les programmes d'entretien/restauration des cours d'eau (gestion par BV et non par commune).</p> <p>Préserver les milieux aquatiques remarquables, en articulation avec les démarches existantes.</p> <p>Mise en application du nouveau classement des cours d'eau.</p> <p>Mise en application des débits minimum biologiques (au 1^{er} janv. 2014 selon la réglementation).</p> <p>Sensibiliser la population aux milieux naturels aquatiques, favoriser l'amélioration des comportements.</p> <p>Sensibiliser les décideurs à la prise en compte des milieux naturels dans les projets d'aménagement.</p>

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCE ET FAIBLESSE / ATOUTS ET MENACES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS CONTRAINTES / OPPORTUNITES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE
Continuité biologique	<p>Déviations Huveaune aval (tronçon stérile du barrage de la Pugette à la mer) : pas de communication avec la mer.</p> <p>Nombreux seuils et ouvrages limitant la circulation piscicole.</p> <p>Etiages accentués par les prélèvements.</p> <p>Pression urbanistique.</p> <p>Recensement des seuils dans le cadre d'études diverses plus ou moins récentes mais sans diagnostic au regard de la franchissabilité piscicole.</p>	<p>Nouveau classement des cours d'eau.</p> <p>SCOT « trame verte trame bleu », continuité et corridors écologiques.</p> <p>Inscrits au budget 2013 du SIH : étude de faisabilité de l'enlèvement de 2 seuils.</p>	<p>3C13 : Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole</p> <p>Mise en application du nouveau classement des cours d'eau.</p> <p>Mise en application des débits minimum biologiques (au 1^{er} janv. 2014 selon la réglementation).</p> <p>Réaliser un diagnostic global de la franchissabilité des cours d'eau et proposition d'une stratégie de rétablissement de la continuité piscicole (hiérarchisation des interventions). Réaliser une étude spécifique de faisabilité du rétablissement d'une connexion de l'Huveaune avec la mer (tenant compte notamment des impératifs de qualité des eaux de baignade).</p>

Etat des ressources, ruissellement & inondation (aspects quantitatifs) (document de travail en cours d'élaboration)

	BILAN GENERAL, FORCE ET FAIBLESSE / ATOUTS ET PRESSIONS	CONSTAT,	EXPLICATIONS,	CAUSES	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN CEUVRE, OPPORTUNITES / CONTRAINTES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE
Ressources en eau	<p>Près de 7 millions de m³ prélevés (AEP, irrigation (ASA), autres usages économiques (industriels...)) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une majorité des volumes prélevés dédiée à l'AEP (~70%) - Le quart est dédié aux autres usages économiques - Irrigation minoritaire (approvisionnement par les canaux d'irrigation) <p>Près de la moitié (43%) des prélèvements se font dans les alluvions de l'Huveaune. Le volume restant est capté à part équivalente entre les formations oligocènes de Marseille et les massifs calcaires.</p> <p>Satisfaction des usages/ Sécurité de l'approvisionnement (approvisionnement par canaux).</p>				<p>Projets de modernisation irrigation (ASA)</p> <p>Plan cadre sécheresse (Etat) : BV Huveaune=zone d'étiage sensible.</p> <p>(Données à complémentaires à acquérir auprès de la CA, ASA).</p>	<p>Données à complémentaires à acquérir auprès de la CA, ASA.</p> <p>Mise en application des débits biologiques minimum (au 1^{er} janv. 2014 selon réglementation).</p> <p>Mise en œuvre du Plan Cadre Sécheresse (Etat).</p> <p>Étude volumes prélevables ?</p>
impacts (impacts)	<p>Des connaissances ponctuelles et/ou anciennes : 3 PPRi approuvés sur 7 prescrits, dossiers « Loi Eau », études hydrauliques TRI de « Marseille-Aubagne » arrêté le 12 décembre 2012 (débordement Huveaune-Jarret, ruissellement à Marseille).</p> <p>Pression urbanistique</p>				<p>Étude hydrologique et hydraulique en cours menée par DDTM (objectif : cartographie zones inondables).</p> <p>Documents communaux de prévention existants : PCS, DICRIM.</p> <p>Schéma Directeurs Assainissement pluvial existants ou programmés (Marseille, Plan d'Aups,...).</p> <p>« Dossiers Loi Eau » pour les projets en cours.</p>	<p>SE04 : Elaborer et mettre en œuvre un schéma directeur des eaux pluviales.</p> <p>Intégration des résultats de l'étude hydraulique en cours dans les documents d'urbanisme.</p> <p>Elaboration d'une stratégie de gestion des eaux pluviales à l'échelle du BV.</p> <p>Elaboration de documents de prévention/Gestion de crise une échelle intercommunale.</p> <p>Favoriser la solidarité amont-aval.</p> <p>Favoriser la prise en compte des milieux naturels dans la gestion des inondations et du ruissellement.</p> <p>Elaboration d'un PAPI → articulation avec le CR</p> <p>Mise en application de la Directive Inondation dans le TRI « Marseille-Aubagne ».</p>
Ruissellement/inondation quantitatif)						

Fonctions sociales et récréatives des milieux aquatiques (document de travail en cours d'élaboration)

	BILAN GENERAL, CONSTAT, EXPLICATIONS, CAUSES FORCE ET FAIBLESSE / ATOUTS ET PRESSIONS	DEMARCHES EXISTANTES, ACTIONS MISES EN ŒUVRE, PROJETS OPPORTUNITES / CONTRAINTES	LES QUESTIONS CLEFS, EFFORTS A POURVUIVRE
Usages récréatifs	<p>3 associations de pêche présentes sur tout le linéaire de l'Huveaune et sur une partie de la Vède.</p> <p>Interdiction de pêche en vue de la consommation et de la commercialisation sur la partie aval de l'Huveaune.</p> <p>Randonnées (GR) possibles le long de l'Huveaune et de ses affluents sur le secteur amont mais cheminements en bordure de cours d'eau insuffisants au regard de la demande.</p> <p>Pratique du Canoë-kayak au niveau de l'embouchure.</p>	<p>Associations de pêche aussi axées sur l'entretien des milieux aquatiques.</p> <p>Quelques parcs sur l'Huveaune et le Fauge (parc Borely, parc de Saint-Pons...).</p> <p>Projets des collectivités nombreux pour revaloriser l'Huveaune (cheminements berges, parcs etc.), en particulier dans les projets d'aménagement urbain.</p>	<p>Poursuivre les efforts d'entretien des milieux aquatiques par les associations de pêche.</p> <p>Continuer à aménager la partie aval de l'Huveaune pour permettre les ballades le long des berges.</p>
Patrimoine	<p>Sites inscrits et classés sur le bassin versant mais ils n'interceptent pas les cours d'eau.</p> <p>12 monuments historiques à moins de 500 m de l'Huveaune.</p> <p>Plusieurs zones de présomption de prescription archéologique présentes dans le bassin versant et certaines interceptent l'Huveaune.</p> <p>Patrimoine hydraulique très important : Le moulin de la Peyronne est un des édifices hydrauliques les mieux conservés.</p>	<p>Un projet d'écomusée a été évoqué au niveau du moulin de la Peyronne.</p>	<p>Concrétiser l'idée de création d'un écomusée au niveau du moulin de la Peyronne et l'utiliser comme support pour le contrat de l'Huveaune.</p> <p>Valoriser le patrimoine culturel à proximité de l'Huveaune.</p> <p>Améliorer la prise en compte de la réglementation sur le patrimoine (sites et monuments inscrits et classés et archéologie préventive) lors des opérations d'aménagement des cours d'eau.</p>
Sensibilisation/communication	<p>Beaucoup d'associations actives</p> <p>Les associations de pêche sont aussi axées sur la découverte des milieux aquatiques en organisant des actions pédagogiques autour du fleuve, de sa faune et de sa flore.</p>	<p>L'association marseillaise Hunamar (écoliers/développement durable « classes Huveaune »</p> <p>« Balades gé-eau-graphiques » (Robins des Villes) financées par DREAL, Région et CG13</p> <p>Projet de rédaction d'un livre sur l'Huveaune (associations)</p> <p>En projet : « l'Huveaune m'a dit ».</p> <p>...</p>	<p>Valoriser et optimiser les actions des associations existantes (cohérence à l'échelle du BV)</p> <p>Réhabilitation de l'Huveaune dans les esprits de la population et des médias.</p>

APPROCHE PRESSIONS / IMPACTS / OBJECTIFS

Sur la base des éléments du diagnostic approfondi, une analyse pressions (quantitatives et qualitatives)/ impact sur les milieux a été conduite par SAFEGE à partir de tableau d'analyse croisé page suivante. Ce dernier est présenté « vide » car il fera l'objet du travail participatif avec le comité technique lors de la rencontre du 30/05/2013.

Il permet de visualiser les différentes pressions, avec une codification simplifiée, et de pré-identifier les sujets sur lesquels les connaissances sont insuffisantes.

La dernière colonne donne les **objectifs prioritaires** pour le contrat, partagés par le SIH et son AMO et par les membres du comité technique et invités techniques ayant participé au comité technique.

	Impacts non-diagnostiqués	Niveau de connaissance
NC	aucune relation d'impact	S Satisfaisant
LM	lacune méthodologique	M Moyen
DI	données insuffisantes	I Insuffisant
Impacts diagnostiqués		
F	faible	
M	moyen	
F	fort	

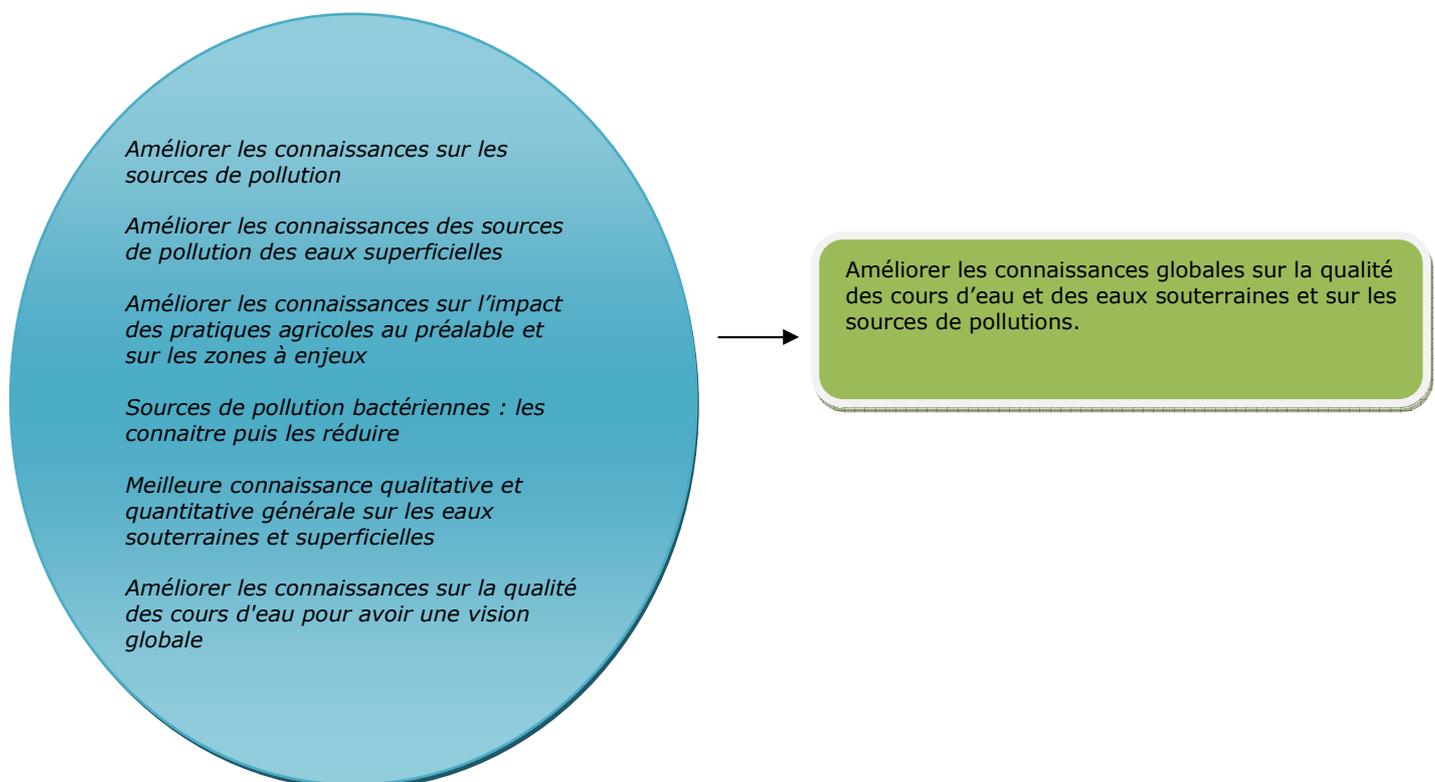
FORMULATION DES ENJEUX (RESTITUTION DETAILLEE)

Quels sont pour vous les **5 enjeux** prioritaires du territoire et du contrat de rivière de l'Huveaune ?

<p>E Fleury (SIH)</p>	<p>Améliorer les connaissances sur la qualité des cours d'eau pour avoir une vision globale</p> <p>Enjeu du diagnostic/AVP : fournir à tous les acteurs du BV une vision complète et globale des problématiques</p> <p>(Re) appropriation, (re)valorisation de l'Huveaune + affluents via l'éducation / intégration de cheminements, etc... dans tous les projets</p> <p>Définir un plan d'actions assainissement surtout par temps de pluie</p> <p>Mener une réflexion à l'échelle du BV sur toutes les problématiques via : - discussion entre les communes - définition des leviers - appui des institutionnels</p>
<p>P Buquet (CEREG)</p>	<p>Meilleure connaissance qualitative et quantitative générale sur les eaux souterraines et superficielles</p> <p>Assurer une meilleure fonctionnalité de l'hydrosystème</p> <p>Conforter et développer la réappropriation de l'Huveaune par les populations riveraines, les acteurs locaux de l'aménagement territoire</p>
<p>A Morisset (Region)</p>	<p>Reconquête qualité milieux et ressource superficielle</p> <p>Gouvernance locale à l'échelle du BV à re définir</p> <p>Adéquation politiques aménagement/risque inondation à (re)trouver</p> <p>Appropriation des cours d'eau par la population (aménagement/fonction sociale → respect des milieux)</p> <p>Adéquation ressource (AEP) / besoins – intégrer dans les réflexions locales les enjeux régionaux sur la ressource</p>
<p>B Michellon (Agence de l'Eau)</p>	<p>Se donner les moyens pour contrer les sources de pollution « substances » et établir un programme d'actions et consignes</p> <p>Sources de pollution bactériennes : les connaître puis les réduire</p> <p>Faire un programme général de restauration des milieux (il n'y a pas que continuité écologique, d'autres problèmes aussi importants : enfoncement du lit, chenalisation,...)</p> <p>Après une analyse par thème faire une synthèse. Ex : les espaces de liberté des rivières peuvent aussi servir à la problématique inondations</p>
<p>C Macé (Chambre agri)</p>	<p>Améliorer les connaissances sur l'impact des pratiques agricoles au préalable et sur les zones à enjeux</p>
<p>P Pillat (Aubagne)</p>	<p>Pluvial : rôle des zones naturelles et agricoles en amont du bassin</p> <p>Eaux souterraines : utilisée comme puits/captages AEP</p> <p>Eaux superficielles : impacts pollution des eaux de ruissellement pluviales sur la qualité des eaux</p>
<p>G Berron (Marseille)</p>	<p>Restauration de la continuité écologique</p> <p>Restauration et entretien DURABLE des berges</p> <p>Contrôle de rejets dans le milieu récepteur</p> <p>Articulation des différents schémas directeurs communaux (sur le pluvial), communautaires sur les eaux usées...entre eux</p> <p>Réduction/annulation (?) de la pollution à l'exutoire</p>

M (CG13)	Rossi	<p><i>Améliorer les connaissances des sources de pollution des eaux superficielles</i></p> <p><i>Diminuer le ruissellement urbain</i></p> <p><i>Réappropriation de l'Huveaune par les populations</i></p>
G (SIH)	Cholley	<p><i>Réduire l'impact tant qualitatif que quantitatif des eaux pluviales</i></p> <p><i>Renaturer les milieux aquatiques et connexes</i></p> <p><i>Réduire les pollutions directes et diffuses</i></p> <p><i>Maitriser l'imperméabilisation et l'urbanisation</i></p> <p><i>Sensibiliser à l'inondation</i></p>
S Wagner	Jung/E	<p><i>Améliorer les connaissances sur les sources de pollution</i></p> <p><i>Qualité des eaux superficielles → limiter les apports polluants</i></p> <p><i>Restaurer la continuité écologique</i></p> <p><i>Maintenir un débit biologique minimum dans la rivière</i></p> <p><i>Vulnérabilité au risque inondation = préserver des ZEC</i></p>

Sur la base du tableau ci-dessus, il est possible de regrouper (bulles bleues) et de synthétiser 7 enjeux jugés prioritaires collectivement (cases vertes). A ce stade il n'a pas été fait de classement et de hiérarchisation de ces enjeux. C'est la prochaine étape.



(Re) appropriation, (re)valorisation de l'Huveaune + affluents via l'éducation / intégration de cheminements, etc... dans tous les projets souterraines et superficielles

Conforter et développer la réappropriation de l'Huveaune par les populations riveraines, les acteurs locaux de l'aménagement territoire

Appropriation des cours d'eau par la population (aménagement/fonction sociale → respect des milieux)

Réappropriation de l'Huveaune par les populations

Sensibiliser à l'inondation

Conforter et développer la réappropriation de l'Huveaune par les populations riveraines et les acteurs locaux de l'aménagement territoire, notamment au travers de la sensibilisation / éducation.

Mener une réflexion à l'échelle du BV sur toutes les problématiques via : - discussion entre les communes - définition des leviers - appui des institutionnels

Gouvernance locale à l'échelle du BV à re définir

Adéquation politiques aménagement/risque inondation à (re)trouver

Adéquation ressource (AEP) / besoins – intégrer dans les réflexions locales les enjeux régionaux sur la ressource

Articulation des différents schémas directeurs communaux (sur le pluvial) communautaires sur les eaux usées...entre eux

Installer durablement une gouvernance locale à l'échelle du BV pour mener une action concertée efficace, en adéquation avec les différentes politiques locales et territoriales.

Définir un plan d'actions assainissement surtout par temps de pluie

Reconquête qualité milieux et ressource superficielle

Se donner les moyens pour contrer les sources de pollution « substances » et établir un programme d'actions et consignes

Sources de pollution bactériennes : les connaître puis les réduire

Eaux superficielles : impacts pollution des eaux de ruissellement pluviales sur la qualité des eaux

*Contrôle de rejets dans le milieu
Réduction/annulation (?) de la pollution à l'exutoire récepteur*

Diminuer le ruissellement urbain

Réduire l'impact tant qualitatif que quantitatif des eaux pluviales/ Maitriser l'imperméabilisation et l'urbanisation

*Réduire les pollutions directes et diffuses
Qualité des eaux superficielles → limiter les apports polluants*

*Réduire les pollutions directes et diffuses
Qualité des eaux superficielles → limiter les apports polluants*

Reconquérir la qualité des milieux et des eaux en agissant en particulier sur la réduction et le contrôle des pollutions par le ruissellement pluvial, l'assainissement domestique, les substances, les contaminations bactériologiques et les pollutions diffuses.

Adéquation ressource (AEP) / besoins – intégrer dans les réflexions locales les enjeux régionaux sur la ressource

Eaux souterraines : utilisée comme puits/captages AEP

Sécuriser l'alimentation en eau potable en adéquation avec les besoins du territoire.

Assurer une meilleure fonctionnalité de l'hydrosystème

Reconquête qualité milieux et ressource superficielle

Faire un programme général de restauration des milieux (il n'y a pas que continuité écologique, d'autres problèmes aussi importants : enfoncement du lit, chenalisation,...)

*Restauration de la continuité écologique
Restauration et entretien DURABLE des berges*

Renaturer les milieux aquatiques et connexes

*Restaurer la continuité écologique
Maintenir un débit biologique minimum dans la rivière*

Restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau tant terme de qualité physique (état du lit et des berges, continuité écologique) que de quantité d'eau disponible pour la vie aquatique.

Vulnérabilité au risque inondation = préserver des ZEC

Pluvial : rôle des zones naturelles et agricoles en amont du bassin

Maitriser l'imperméabilisation et l'urbanisation

*Sensibiliser à l'inondation
Diminuer le ruissellement urbain*

*Adéquation politiques
aménagement/risque inondation à (re)trouver*

Construire une stratégie globale de gestion des inondations, cohérente avec les politiques d'urbanisation et favorisant le rôle des zones naturelles et agricoles du territoire.

4

DOSSIER SOMMAIRE DE CANDIDATURE DU CONTRAT DE BAIE DE LA METROPOLE MARSEILLAISE (13) SEANCE DU 15 OCTOBRE 2012

COMITE D'AGREMENT DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

SEANCE DU 15 OCTOBRE 2012

DELIBERATION N° 2012-37

**DOSSIER SOMMAIRE DE CANDIDATURE DU CONTRAT DE BAIE DE LA
METROPOLE MARSEILLAISE (13)**

Le comité d'agrément du bassin Rhône-Méditerranée, délibérant valablement,

Vu le règlement intérieur du comité de bassin Rhône-Méditerranée, notamment son article 21,

Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée,

Vu la délibération n° 2012-5 du comité de bassin du 14 septembre 2012 relative à la réforme de la procédure du comité d'agrément,

Vu le dossier sommaire de candidature du contrat de baie de la métropole Marseillaise,

Vu le projet futur de dossier sommaire de candidature du contrat de l'Huveaune,

Vu le rapport du directeur général de l'agence de l'eau,

CONSTATE l'importance du travail conduit par la communauté urbaine Marseille Provence Métropole avec l'appui de la ville de Marseille pour élaborer le dossier sommaire de candidature ;

PREND ACTE de la volonté des acteurs locaux de s'engager dans l'élaboration d'un contrat de baie ;

SOULIGNE l'importance d'engager une démarche de contrat de baie dans ce territoire présentant des enjeux forts en matière de qualité des eaux, de qualité écologique et d'activités économiques liés à l'eau ;

SOULIGNE l'importance d'engager dès à présent et sans attendre la finalisation du contrat les opérations pertinentes répondant aux objectifs liés à l'amélioration de la qualité des eaux de baignade et à l'amélioration des systèmes d'assainissement, notamment en retenant l'objectif du bon fonctionnement complet de l'assainissement de l'agglomération marseillaise ;

DEMANDE que le périmètre du contrat soit précisé et justifié notamment sur les limites proposées à l'Est du territoire ;

DEMANDE que les enjeux du contrat soient bien identifiés sur l'ensemble du périmètre et pour toutes les communes concernées en veillant à ce que l'articulation avec les démarches locales (SCOT, PPRI, plans de gestion, projet de contrat de rivière Huveaune, ...) soit renforcée ;

DEMANDE que l'étude d'un volet mer des SCOT soit réalisée pour permettre une bonne planification et organisation des usages maritimes en mer ;

SOULIGNE la nécessité de mettre en place dès à présent les outils de gouvernance du contrat comme le comité de baie, le comité technique et financier et les différents groupes de travail, dont la composition doit être élargie à la chambre de commerce et d'industrie et la chambre des métiers ;

DEMANDE que compte tenu des enjeux d'application des directives européennes (DCE, directive ERU et Eaux de baignade...) le projet de contrat lui soit présenté dans les meilleurs délais ;

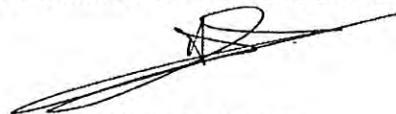
RAPPELLE que le dossier définitif du contrat devra prévoir :

- un résumé du contrat faisant ressortir les principales problématiques du bassin versant et les actions prioritaires à engager, en lien avec le programme de mesures, pour respecter les objectifs environnementaux du SDAGE ;
- un tableau de bord permettant de suivre l'avancement des actions et d'évaluer l'efficacité du contrat, avec des indicateurs pertinents et mesurables de suivi de la procédure, des objectifs et de l'état des milieux, en précisant le gain environnemental. Ce tableau de bord contribuera à la communication sur l'ensemble du projet ;
- un bilan à mi-parcours et une évaluation en fin de contrat, pour suivre l'avancement des réalisations et évaluer l'efficacité du contrat.

Une planification du programme d'actions sera à réaliser. Elle servira de base d'engagement réciproque pour les bilans à mi-parcours et fin de contrat.

EMET sur ces bases un avis favorable au dossier sommaire de candidature du contrat de baie de la métropole marseillaise.

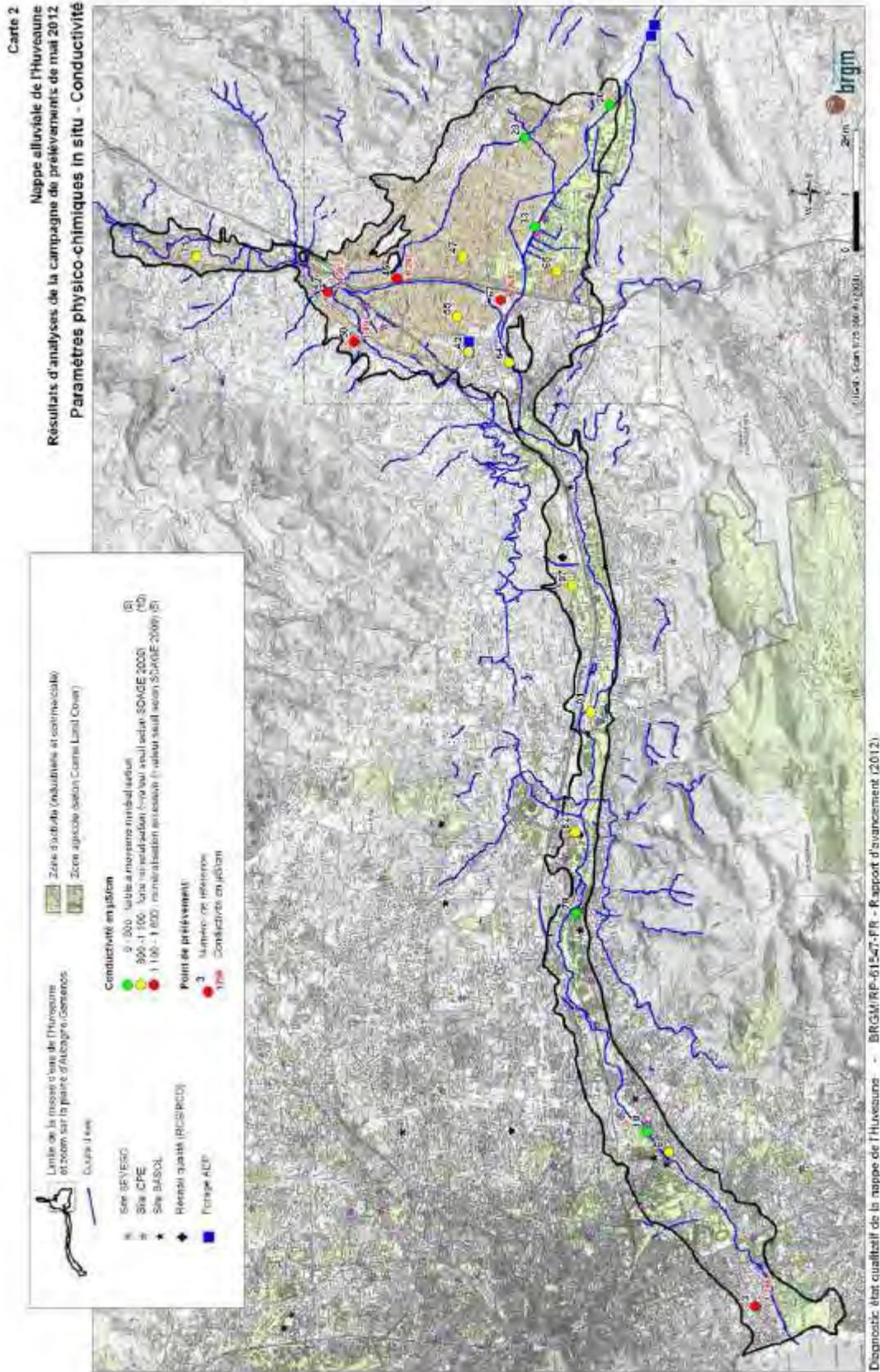
Le Président du Comité de bassin,

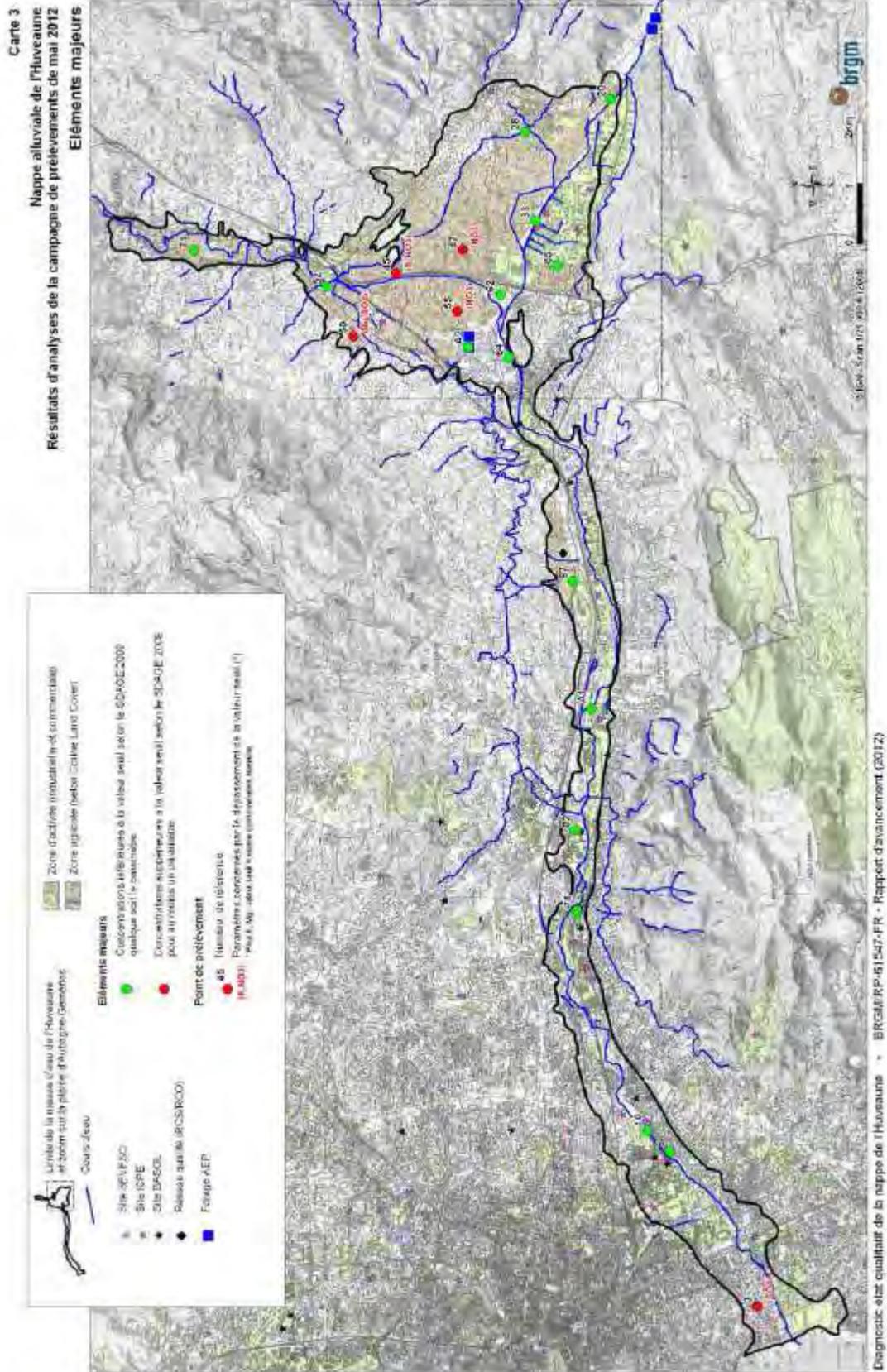


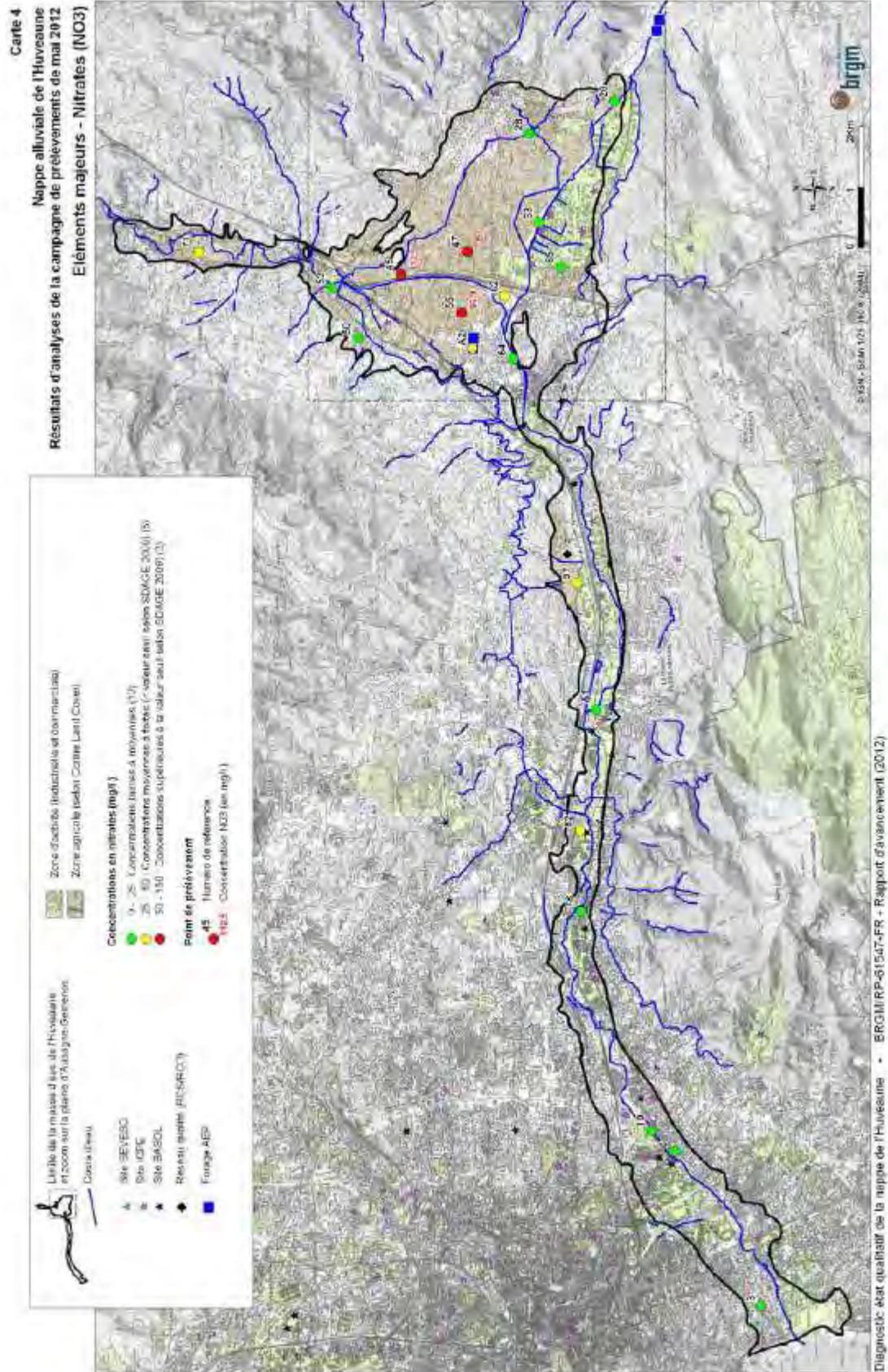
Michel DANTIN

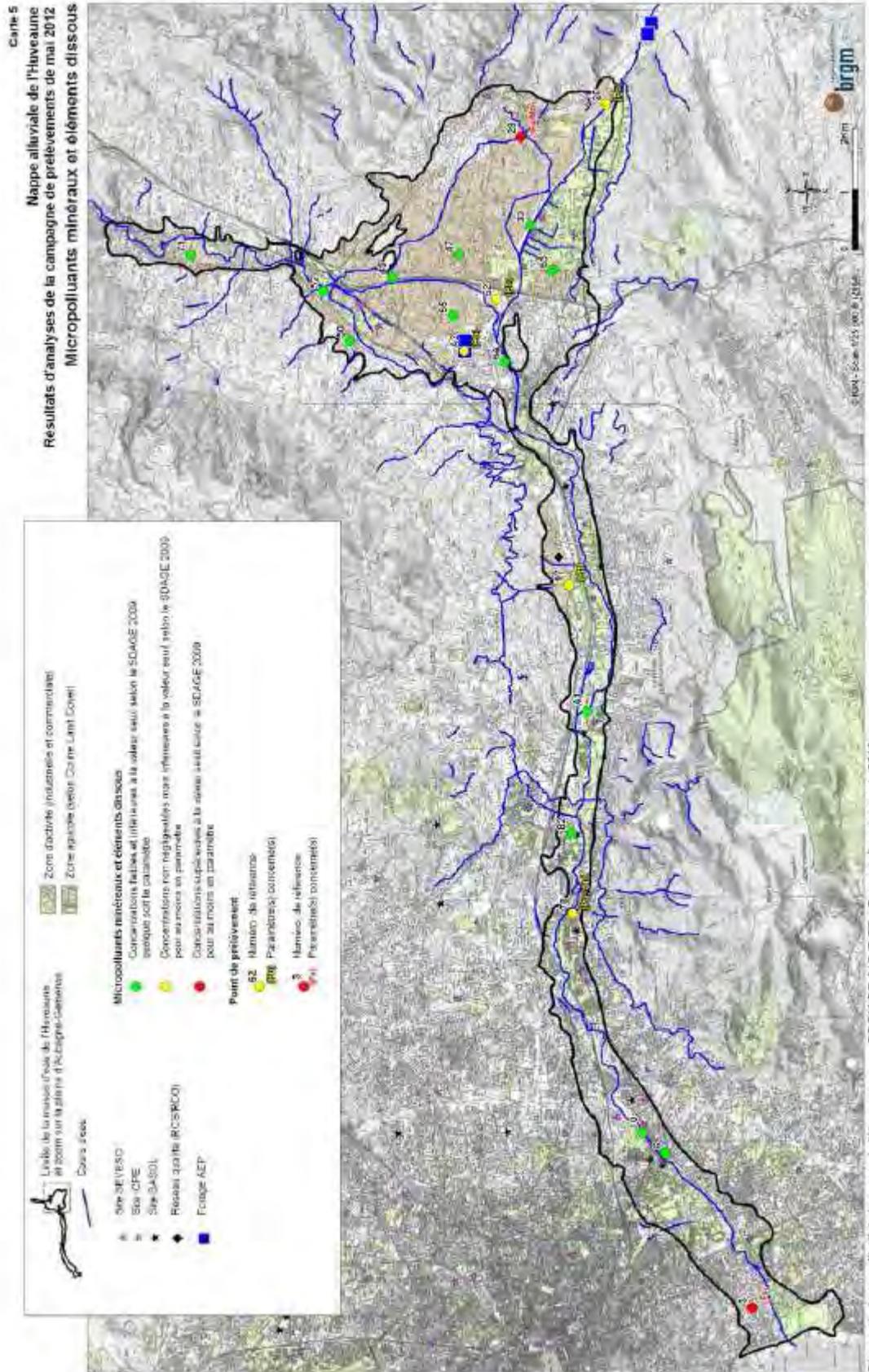
5 RESULTATS DE L'ETUDE DU BRGM 2012

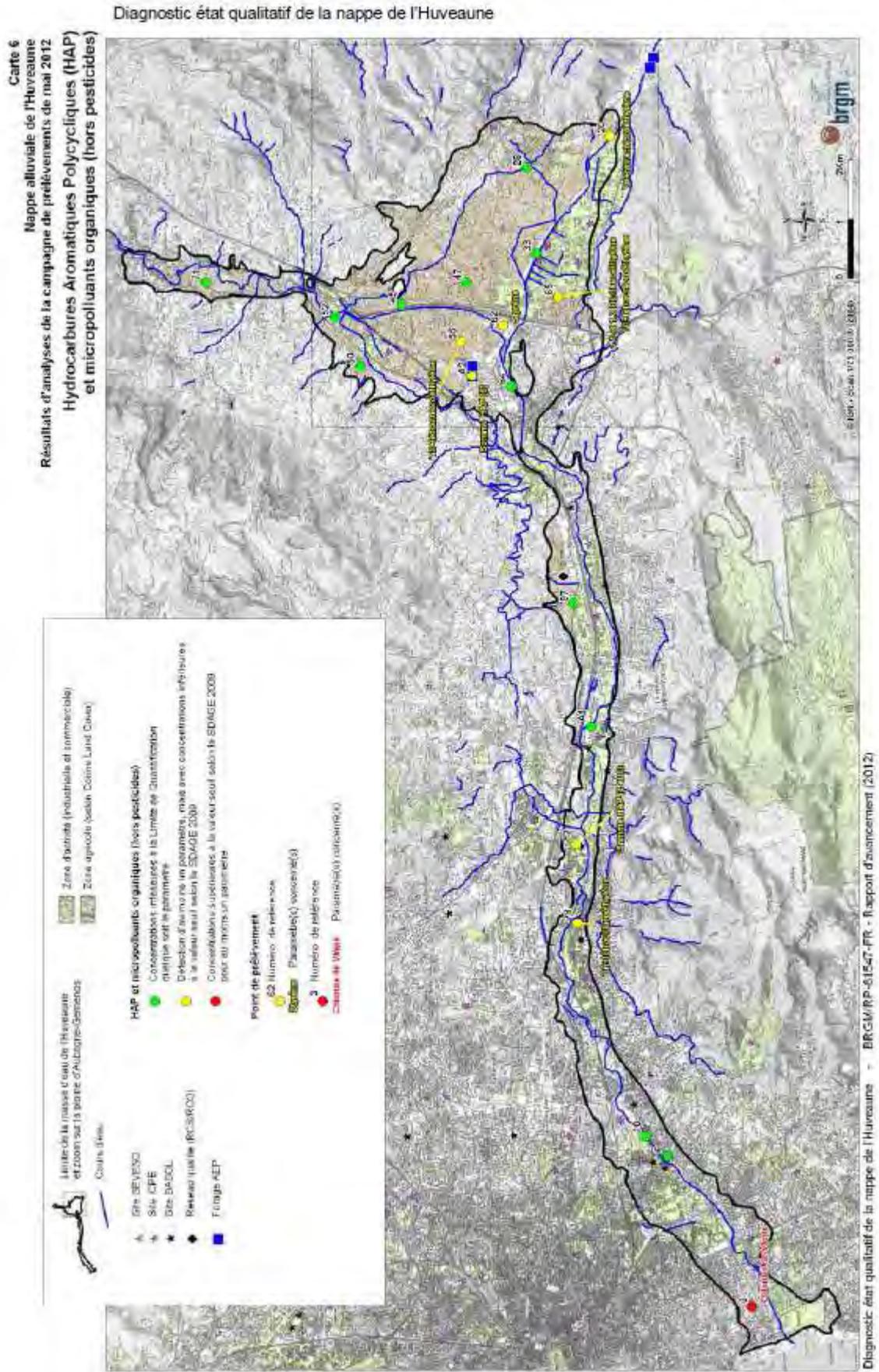
Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe de l'Huveaune
Cartes de résultats campagne mai 2012

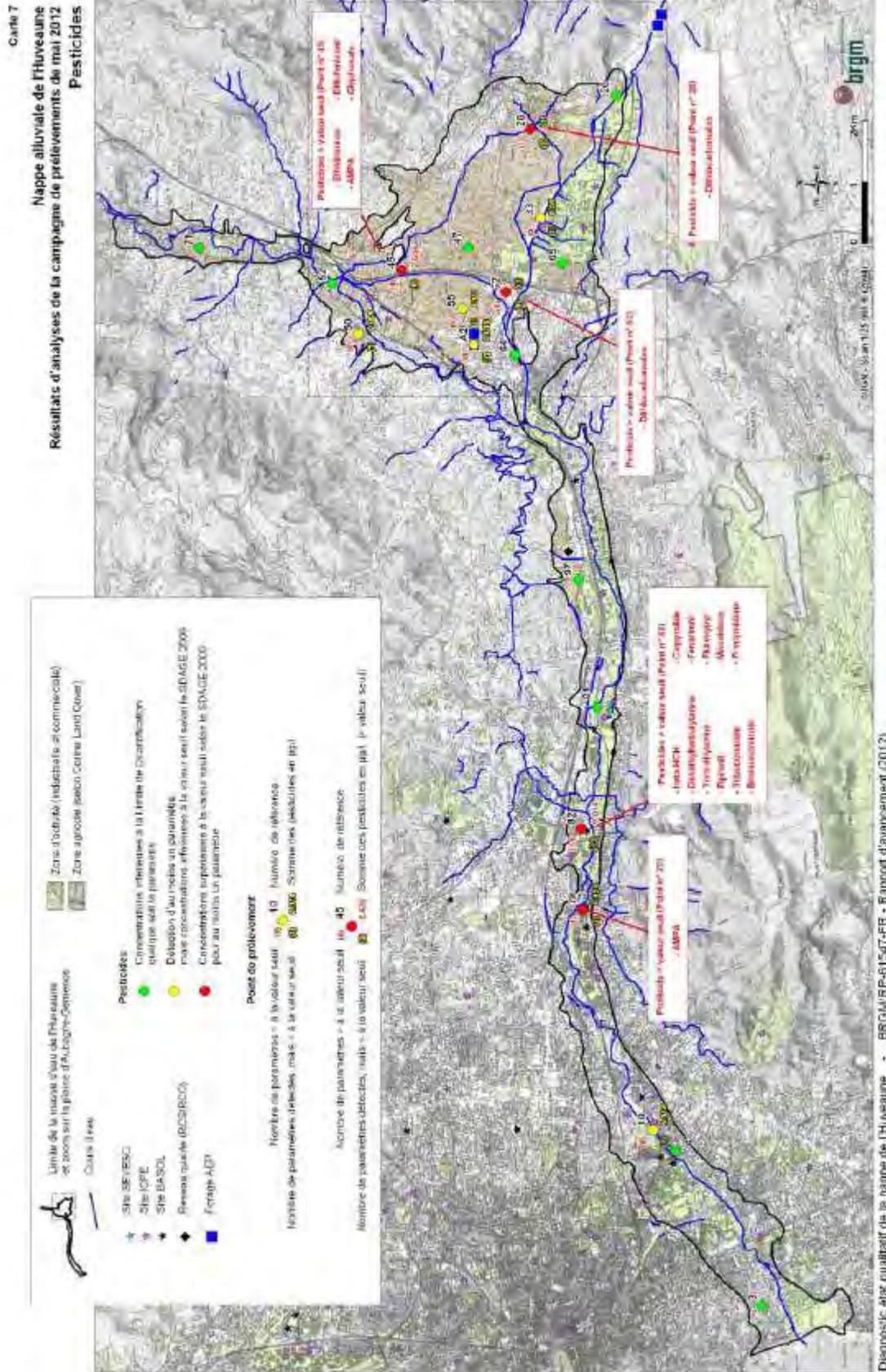












BIBLIOGRAPHIE

1.1 OUVRAGES SCIENTIFIQUES ET ETUDES

- AGAM, 2012, Contrat de Baie de Marseille - Dossier Sommaire de Candidature, Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole et Ville de Marseille
- Agence de l'Eau RM&C, 2011, Programme d'actions 2008-2010 du bassin Rhône-Méditerranée, Rapport final
- Agence de l'Eau RM&C, 2013, Programme d'actions 2011-2013 du bassin Rhône-Méditerranée, Rapport d'étape
- B. Arfib – C. Bertrand, 2008, Les travertins du Vallon de la Castelette (Huveaune) : état des lieux (2005-2007) et conditions de formation
- BRGM, 2012, Diagnostic de l'état qualitatif de la nappe de l'Huveaune, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse et Conseil Général des Bouches-du-Rhône
- CCI, 2009, Etude sur l'action sur la pollution diffuse sur les effluents du Jarret à Marseille, MPM et Agence de l'eau RM&C
- CEREG Territoires, 2010, Etude du réseau principal de la CAPAE - Etude diagnostique de la station d'épuration d'Auriol – Saint Zacharie, Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile
- CETE Méditerranée, 2007, Approche multirisque du bassin de risque de l'Huveaune – Tome 1 – Diagnostic environnemental par la méthode géosystémique
- CG83, 2012, Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var - Réactualisation 2011/2012
- Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, 2009, Diagnostic agricole du SCOT du Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de Gréasque, Syndicat mixte en charge de l'élaboration du SCOT
- Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, 2010, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable et d'assainissement
- Conseil de Développement de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011, Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune
- DDTM13 - Service de la Mer et du Littoral/Pôle Environnement Marin, 2013, Campagne de suivi bactériologique Huveaune/Jarret
- Délégation de bassin Rhône-Méditerranée de la DREAL Rhône-Alpes, 2013, Projet de classement des cours d'eau
- DREAL PACA, 2013, Evaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux par masses d'eau – Département des Bouches-du-Rhône; Site Internet de l'Agence de l'Eau RM&C
- DREAL PACA et AERMC, diagnostic de la gestion quantitative de la ressource en eau de la région PACA
- Ecomed & O2Terre, 2013, Pré-inventaire des zones humides du département des Bouches-du-Rhône, DDTM 13
- Egis Eau, 2012, Dossier loi sur l'eau d'autorisation de création d'une ligne de tramway et de modes doux de déplacement entre la Penne-sur-Huveaune et Aubagne
- Egis Eau, 2012, Étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune – Phase 1 et 2, DDTM
- Fédération des Bouches-du-Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2011, Inventaire piscicole de l'Huveaune à Marseille au lieu-dit « Pont Florian »
- Ginger Environnement et Infrastructures, 2009, Suivi morphologique de l'Huveaune du barrage de la Pugette a la mer - Partie 2 : Etat des lieux de la faune et de la flore, MPM et Ville de Marseille
- Ginger Environnement et Infrastructures, 2011, Suivi morphologique de l'Huveaune du barrage de la Pugette a la mer - Partie 2 : Suivi de la faune et de la flore, MPM et Ville de Marseille
- HGM Environnement, 2006, Programme de restauration et d'entretien du Jarret sur la commune de Marseille – Programme des travaux, MPM

HGM Environnement, 2010, Zonage pluvial dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme – Étude hydraulique version 2, Ville de Plan-de-Cuques

ISO Ingénierie, 2013, Dossier d'autorisation loi sur l'eau de la modification de la station d'épuration d'Auriol/Saint-Zacharie, Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

Maison Régionale de l'Eau – Territoires et Paysages, 2012, Etude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des Très Petits Cours d'Eau de PACA, Agence de l'eau RM&C

Rivages Protech, 2011, Profil de la zone de baignade « Huveaune », Ville de Marseille

S.Camoin, 2010, Rapport de stage sur l'étude et le suivi du Barbeau Méridional au Ravin des Encaneaux, IUT de l'Université de Provence - Département Génie Biologique

SAFEGE, 2005, Dérivation de l'Huveaune au barrage de la Pugette - Dossier de demande d'autorisation, Communauté urbaine MPM

SAFEGE, 2007, Atlas cartographique, Inventaire des rejets, prélèvements et IOTA de l'Huveaune et ses affluents, DDAF

SAFEGE, 2008, Etude de faisabilité d'un émissaire en mer destiné aux effluents de la Ville de Marseille rejetés à Cortiou, Communauté urbaine de Marseille Provence Métropole

SAFEGE, 2012, Recensement, identification et classement des ouvrages hydrauliques (digues et barrages) dans le département des Bouches-du-Rhône, DDTM13

SERAM, 2011, Rapport annuel du délégué du service de l'assainissement- Année 2011

SERAM, 2013, Rapport annuel du délégué du service de l'assainissement- Année 2012

Service de la Santé Publique et de des Handicapés de la Ville de Marseille, 2011, Plan d'actions en vue de l'amélioration de la qualité de l'eau de baignade des plages marseillaises - Rapport de concertation

Service de Prévision des Crues Méditerranée Est, 2013, Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC)

SIEE (Ginger Environnement), 2005, Programme de restauration et d'entretien de l'Huveaune amont (2006-2009), Syndicat de l'Huveaune

Société des Eaux de Marseille, 2010, Schéma directeur d'alimentation en eau potable de Trets – Rapport technique, phase 1 & 2, Commune de Trets

Société des Eaux de Marseille, 2011, Rapport annuel du délégué, Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole

Société des eaux de Marseille, 2012, Diagnostic de la station d'épuration - Commune de Cuges-les-Pins, Communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

Société des eaux de Marseille, 2012, Etat des Lieux et Diagnostic détaillé du système d'assainissement des eaux usées- Commune de Cuges-les-Pins, Communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

Société du Canal de Provence, 2009, Dossier réglementaire : Déclaration d'intérêt Général - Autorisation au titre du Code de l'Environnement, Syndicat Intercommunal de l'Huveaune

Société du Canal de Provence, 2009, Plan Climat Energie Territorial - Diagnostic de vulnérabilité, Communauté du Pays d'Aubagne et de l'Etoile

Sogreah, 2010, Schéma d'orientations pour une utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau, note de synthèse du diagnostic

Syndicat Intercommunal du Bassin Minier, 2011, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable et d'assainissement

Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Bouches-du-Rhône, Comité Départemental de Spéléologie du Var, Comité Régional de Spéléologie, 2013, Projet de parc régional de la Sainte-Baume karst & activité spéléologique contribution au diagnostic partagé

1.2 SITES INTERNET CONSULTÉS

Organisme	URL
ADES	http://www.ades.eaufrance.fr/
Agence de l'Eau RM&C	http://www.eaurmc.fr/
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	http://www2.ademe.fr/
Agreste	http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/
AMAP	https://sites.google.com/site/amaphuveaune/
Association Hunamar	http://hunamar.org/
Association Robins des Villes	http://www.robinsdesvilles.org/spip.php?rubrique7
Baignades du Ministère chargé de la santé	http://baignades.sante.gouv.fr/
Banque Hydro	http://www.hydro.eaufrance.fr/
Banque image de l'ONEMA	http://www.image.eaufrance.fr/
Base de données Mérimée	http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/
Base Hydra	http://hydra.dynmap.com/frameset.php
Communauté du Pays d'Aix	http://www.agglo-paysdaix.fr/
Communauté du Pays d'Aubagne et de l'Etoile	http://www.agglo-paysdaubagne.com/
Communauté urbaine Marseille Provence Métropole	http://www.marseille-provence.com/
Commune de Roquevaire	http://www.ville-de-roquevaire.fr/
Conservatoire d'espaces naturels PACA	http://www.cen-paca.org/
Conservatoire du littoral	http://www.conservatoire-du-littoral.fr/front/process/Home.html
Direction régionale des affaires culturelles PACA	http://www.paca.culture.gouv.fr/
DREAL PACA	http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/
Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône	http://www.federationpeche.fr/13/index.php
FloreAlpes	http://www.florealpes.com/
Géoportail	http://www.geoportail.gouv.fr/accueil
Gest'eau	http://www.gesteau.eaufrance.fr/
Infoterre	http://infoterre.brgm.fr/
INSEE	http://www.insee.fr/fr/
Jardins du Pays d'Aubagne	http://jardinsdupaysdaubagne.com/
Karst'eau	http://www.karsteau.fr/karst/Accueil.html
Marseille Provence 2013 – Capitale européenne de la Culture	http://www.mp2013.fr/
Météo France	http://france.meteofrance.com/france/accueil?xtor=AL-1
Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie	http://www.developpement-durable.gouv.fr/

Organisme	URL
Museum National d'Histoire Naturelle	http://www.mnhn.fr/le-museum/
Parc national des Calanques	http://www.calanques-parcnational.fr/
Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume	http://www.pnr-saintebaume.fr/
Préfecture des Bouches-du-Rhône	http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/
Prim'net	http://www.prim.net/
Registre français des émissions polluantes	http://www.irep.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php
Sainte-Baume Nature	http://www.sainte-baume-nature.com/
SCoT Provence Méditerranée	http://www.scot-pm.com/
Syndicat mixte de la Provence Verte	http://www.paysprovenceverte.fr/

1.3 DOCUMENTS GRANDS PUBLICS ET DOCUMENTS DIVERS

1.3.1 Documents d'urbanisme et de gestion

SDAGE RM&C 2010-2015

SCoT Marseille Provence Métropole, approuvé en 2012

Scot

du Pays d'Aubagne et de l'Étoile, et de Gréasque, arrêté en 2012

Projet de SCoT du Pays d'Aix

SCoT Provence-Méditerranée, approuvé en 2009

Projet de SCoT de la Provence Verte

PLU Auriol, 2012

PLU Peypin, 2012

PLU Cuges-les-Pins, 2011

PLU Gémenos, 2012

PLU Signes, 2007

PLU Marseille, 2013

DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) édités et diffusés par les communes

PPRi de Roquevaire, 2007

1.3.2 Documents réglementaires

Arrêté préfectoral n° IAL- 13007-02 modifiant l'arrêté n° IAL- 13007-01 du 8 février 2006 relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de AURIOL

Arrêté préfectoral n° IAL- 13075-03 modifiant l'arrêté n° IAL- 13075-02 du 20 août 2010 relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de PLAN-DE-CUQUES

Arrêté du 12 décembre 2012 établissant la liste des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée – Annexe 2

Arrêté préfectoral du 22 juillet 2009 portant interdiction partielle de pêche en vue de la consommation et de la commercialisation de toutes les espèces de poissons du cours d'eau de l'Huveaune

Arrêté cadre du 28 juillet 2009 approuvant le Plan Cadre Sécheresse pour le département des Bouches-du-Rhône

DDTM13, 2012, Projet d'arrêté préfectoral établissant les inventaires relatifs aux frayères et aux zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole dans le département des Bouches-du-Rhône

Question écrite n° 04224 de M. André Vairetto (Savoie - SOC) publiée dans le JO Sénat du 31/01/2013 - page 310

1.3.3 Autres

Bruno Arfib - note du 18/07/13 « Quelques éléments de réflexion sur le bassin versant de l'Huveaune »

Document d'élaboration du programme pédagogique "Au fil de l'Huveaune", FNE 13

Programme de recherche « Risque, Décision, Territoire » (RDT) (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer), 2009, mémoires, oublis et (re)appropriations : le risque inondation dans la basse vallée du Rhône et l'agglomération marseillaise

Histoires au fil de l'eau, l'Huveaune entre amour et désamour, Lycée Ampère

1.4 DOCUMENTS FOURNIS OU CITES LORS DES RENCONTRES AVEC LES ACTEURS DU BASSIN VERSANT

Ces documents pourront être utilisés en phase AVP ou de dossier définitif pour la constitution du programme d'actions.

- Fédération de pêche 13/AMAP : parcours No Kill sur l'Huveaune à Beudinard et projet complémentaire ; programmes pédagogiques « pêche »
- Commune d'Allauch : Schéma Directeur des Eaux Pluviales
- Commune d'Auriol : Documents PLU (zonage + règlement) + toutes annexes, Etude écologique dans le cadre du PLU pour la reconversion des zones NB ; PPR Mouvements de terrain ; Etude ESCOTA ; Dossier Loi sur l'Eau Opération 2ha (quartier Les Cerres) ; Dossier Loi sur l'Eau des opérations de l'aménageur Eurofoncier ; Etude en cours réalisée par l'AGAM sur zone confluence.
- Commune de Cuges-les-Pins : Schémas directeur d'assainissement Eaux usées et pluviales 2011
- Commune de Plan d'Aups : étude STEP / dossier Loi sur l'Eau, arrêté préfectoral d'autorisation, analyses de suivi ARPE et CERC, flux pollution, Schéma Directeur des Eaux Pluviales / EGIS EAU / 2012 ; Analyses / contrôle des pollutions agricoles au niveau de 2 sources, projet de PLU,
- Commune de Plan-de-Cuques : PLU
- Commune de Gémenos : schéma directeur des eaux pluviales (2004)