



Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins.



**REALISATION DU PROGRAMME PLURIANNUEL DE GESTION
(PPG) DE COURS D'EAU SUR LE TERRITOIRE EN RIVE GAUCHE DU
FLEUVE CHARENTE ENTRE CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE ET
MERPINS**

RAPPORT DE PHASE I – ETAT DES LIEUX - DIAGNOSTIC



juin 2020

v3

Commanditaire



SYNDICAT DU BASSIN VERSANT DU NE
MAIRIE, LE BOURG
16 300 LACHAISE

Bureau d'Études



SOCIETE D'ÉTUDES GENERALES D'INFRASTRUCTURES
2 RUE SADI CARNOT
17500 JONZAC
Tél. : 05 46 04 32 86 – E-Mail : v.linlaud@segi-ingenierie.fr

SOMMAIRE

1	OBJECTIFS DE L'ETUDE	12
2	PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	13
3	ETAT DES LIEUX	16
3.1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OUTILS OPERATIONNELS DE GESTION.....	16
3.1.1	<i>La Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE)</i>	16
3.1.2	<i>La Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, 2006)</i>	16
3.1.3	<i>Article L.214-17 du code de l'Environnement</i>	17
3.1.4	<i>Le Plan d'action national pour la restauration de la continuité écologique</i> 21	
3.1.5	<i>Plan de gestion Anguilles</i>	21
3.1.6	<i>Décret frayères</i>	24
3.1.7	<i>COGEPOMI</i>	29
3.1.8	<i>Le SDAGE Adour Garonne</i>	33
3.1.9	<i>Le SAGE Charente</i>	36
3.1.10	<i>Directive inondation</i>	39
3.1.11	<i>PGRI Adour Garonne</i>	40
3.1.12	<i>SLGRI du TRI Saintes Cognac Angoulême</i>	41
3.1.13	<i>PAPI du Bassin Charente</i>	43
3.1.14	<i>Plan de prévention du Risque Inondation</i>	45
3.1.15	<i>Programme Re-Sources</i>	55
3.1.16	<i>Plan Départemental pour la Protection des Milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles</i>	57
3.1.17	<i>Plan de Gestion des Etiages Charente</i>	57
3.1.18	<i>Domaine Public Fluvial (DPF)</i>	58
3.1.19	<i>Synthèse du contexte réglementaire dans lequel s'intègre le PPG</i>	62
3.2	FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE DE LA ZONE D'ETUDE.....	63
3.2.1	<i>Climatologie</i>	63
3.2.2	<i>Géologie</i>	65
3.3	HYDROGEOLOGIE	68
3.3.1	<i>118c0 : "Angoumois, Santonien et Campanien du Sud Charente"</i>	68
3.3.2	<i>118c1 : "Angoumois, Turonien-Coniacien du Sud Charente"</i>	69
3.3.3	<i>118c2 : "Angoumois, Cénomaniens du Sud Charente"</i>	69
3.3.4	<i>Hydrologie</i>	73
3.4	QUALITE DE L'EAU.....	77
3.4.1	<i>Masses d'eau de la zone d'étude</i>	77
3.4.2	<i>Masses d'eau souterraines</i>	100
3.5	QUALITE DU PEUPEMENT PISCICOLE.....	102
3.5.1	<i>Généralités</i>	102
3.5.2	<i>Données Fédération de Pêche de Charente</i>	103
3.5.3	<i>Données Cellule migrants</i>	104
3.6	QUANTITE D'EAU.....	107
3.6.1	<i>Prélèvements agricoles</i>	107

3.6.2	Prélèvements pour l'alimentation en eau potable	109
3.6.3	Prélèvements industriels	111
3.6.4	Synthèse	114
3.7	ESPACES NATURELS	116
3.7.1	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique 116	
3.7.2	Les sites Natura 2000	127
3.7.3	Espaces Naturels Sensibles	143
3.8	MONUMENTS HISTORIQUES, SITES INSCRITS ET CLASSES	148
3.9	MOULINS	153
3.10	RESULTATS DE L'INVENTAIRE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE	156
3.10.1	Toponymie des cours d'eau arpentés	156
3.10.2	Les faciès d'écoulement	158
3.10.3	Les substrats	161
3.10.4	Le colmatage du lit	164
3.10.5	Linéaire sous influence des ouvrages	166
3.10.6	La ripisylve	169
3.10.7	Les berges	173
3.10.8	Les ouvrages	177
3.10.9	Eléments ponctuels	190
3.10.10	Eléments surfaciques	192
3.10.11	Occupation du sol	194
4	DIAGNOSTIC	198
4.1	METHODOLOGIE REH	198
4.1.1	Compartiment « Lit mineur »	208
4.1.2	Compartiment « Berges et ripisylve »	219
4.1.3	Compartiment « Annexes et lit majeur »	234
4.1.4	Compartiment « Débit »	245
4.1.5	Compartiment « Continuité »	254
4.1.6	Compartiment « Ligne d'eau »	263
4.2	SYNTHESE PAR MASSE D'EAU ET COURS D'EAU	269
4.2.1	Masses d'eau	269
4.2.2	Cours d'eau non identifiés par une masse d'eau	274
5	CONCLUSION	280
	ANNEXES	281
	ATLAS CARTOGRAPHIQUES	

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Schéma de mise en œuvre de la directive inondation (Ministère de la Transition écologique et solidaire).....	40
Figure 2 : Périmètre de prescription du PPRI « vallée de la Charente en aval de l'agglomération d'Angoulême, sur le secteur de Linars à Bassac »	45
Figure 3 : Périmètre de prescription du PPRI « vallée de la Charente en aval de l'agglomération d'Angoulême, sur le secteur de Triac-Lautrait à Saint-Laurent de Cognac »	46
Figure 4 : Carte réglementaire du PPRI de la commune de Merpins	49
Figure 5 : Carte réglementaire du PPRI de l'agglomération de Jarnac (partie Ouest).....	51
Figure 6 : Carte réglementaire du PPRI de l'agglomération de Jarnac (partie Est)	52
Figure 7 : Carte réglementaire du PPRI de la Charente de Linars à Bassac.....	54
Figure 8 : Localisation des écluses du DPF sur la zone d'étude.....	59
Figure 9 : Localisation et type d'aménagements piscicoles réalisés par le département de la Charente pour restaurer la continuité écologique sur le fleuve Charente.....	60
Figure 10 : Passes à poissons réalisées par le Département de la Charente	61
Figure 11 : Synthèse du contexte réglementaire.....	62
Figure 12 : Echelle des temps géologiques	65
Figure 13 : Coupe géologique depuis le seuil du Poitou jusqu'à la Gironde traversant le bassin de l'Antenne (BRGM)	66
Figure 14 : Carte géologique de la zone d'étude (BRGM).....	67
Figure 15 : Localisation des aquifères libres sur la zone d'études (ADES)	68
Figure 16 : Bilan annuel des passages des poissons migrateurs (montaison) à Crouin depuis 2010 (CMCS)	104
Figure 17 : Evolution du front de migration des Aloses sur l'axe Charente depuis 2010 (CMCS).....	104
Figure 18 : Evolution du front de migration des Lamproies marines sur l'axe Charente depuis 2010 (CMCS)	105
Figure 19 : Evolution du front de migration des Anguilles sur l'axe Charente depuis 2010 (CMCS) ..	105
Figure 20 : Fonctions du compartiment « lit mineur » (Hydroconcept, 2008)	200
Figure 21 : Altérations du compartiment « lit mineur » (Hydroconcept, 2008)	200
Figure 22 : Fonctions du compartiment « Berges et ripisylve » (Hydroconcept, 2008)	201
Figure 23 : altérations du compartiment « Berges et ripisylve » (Hydroconcept, 2008)	201
Figure 24 : Fonctions du compartiment « Annexes hydrauliques et lit majeur » (Hydroconcept, 2008)	202
Figure 25 : Altérations du compartiment « Annexes hydrauliques et lit majeur » (Hydroconcept, 2008)	202
Figure 26 : Altérations du compartiment « Débit » (Hydroconcept, 2008)	204
Figure 27 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Lit mineur »	216
Figure 28 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Berges et ripisylve »	231
Figure 29 : Importance des différents modes de cultures recensés en Charente (RGA 2018)	236
Figure 30 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Lit majeur »	242
Figure 31 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Débit »	251
Figure 32 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Continuité ».....	260
Figure 33 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Ligne d'eau »	266
Figure 34 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFR332_1 : la Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit »	269
Figure 35 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFR332_5 : Ruisseau des Moulins d'Angeac »	270
Figure 36 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFR332_6 : Ruisseau de St-Pierre »	271
Figure 37 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFR332_9 : Ruisseau d'Anqueville »	272

Figure 38 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFR332_15 : Ri de Gensac »	273
Figure 39 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Pontillon »	274
Figure 40 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Romède »	275
Figure 41 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Ru de l'Echalette »	276
Figure 42 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Sémeronne »	277
Figure 43 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Ru de l'Île Mattard »	278
Figure 44 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Font Poëlonne »	279
Tableau 1 : Cours d'eau classés en Liste 1 du L.214-17 sur la zone d'étude.....	19
Tableau 2 : Cours d'eau classés en Liste 2 du L.214-17 sur la zone d'étude.....	19
Tableau 3 : Ouvrages « ZAP Anguilles » sur la zone d'étude.....	24
Tableau 4 : Cours d'eau de la zone d'étude classés en Liste 1 du Décret.....	25
Tableau 5 : Cours d'eau de la zone d'étude classés en Liste 2 du Décret frayères	27
Tableau 6 : Exemples d'actions du Programme de mesures de l'agence de l'eau pour la commission territoriale « Commission territoriale Charente » dans les thématiques Pollutions diffuses agricoles, Ressource et Milieux aquatiques.....	34
Tableau 7 : Etat initial des eaux brutes des captages	56
Tableau 8 : Station de mesures hydrométriques dans le périmètre de l'étude	74
Tableau 9 : Débits moyens mensuels à la station de la Charente à Jarnac	74
Tableau 10 : Fréquences des épisodes de basses eaux sur la Charente à Jarnac.....	75
Tableau 11 : Fréquence des épisodes de crues sur la Charente à Jarnac	75
Tableau 12 : Débits classés de la Charente à Jarnac	75
Tableau 13 : Intensité des épisodes exceptionnels sur la Charente à Jarnac	76
Tableau 14 : Débits classés de la Charente à Cognac.....	76
Tableau 15 : Masses d'eau de la zone d'étude	77
Tableau 16 : Valeurs seuils de « Bon état » retenues par l'agence de l'eau Adour-Garonne pour évaluer le compartiment « Physico-chimie » de l'état écologique.....	80
Tableau 17 : Classes de qualité de l'état écologique	80
Tableau 18 : Classes de qualité de l'état écologique	80
Tableau 19 : Liste des stations de suivi de l'Agence de l'eau Adour Garonne sur la zone d'étude et réseaux associés.....	82
Tableau 20 : Synthèse de l'état écologique et chimique de la masse d'eau « FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit ».....	85
Tableau 21 : Etat de la masse d'eau « FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit » (dernière évaluation AEAG)	86
Tableau 22 : Pression de la masse d'eau « FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit » (AEAG-Etat des lieux 2013)	86
Tableau 23 : Objectif DCE d'atteinte du bon état des eaux de la masse d'eau « FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit » (dernière évaluation AEAG).....	87
Tableau 24 : Résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur le Ru de St-Pierre en 2019 (RECEMA)	89
Tableau 25 : Seuils et classes de qualité pour les eaux douce de baignade (https://www.oieau.org)..	90
Tableau 26 : Etat de la masse d'eau « FRFR332_6 : Le Ruisseau de Saint-Pierre » (dernière évaluation AEAG).....	90
Tableau 27 : Pression de la masse d'eau « FRFR332_6 : Le Ruisseau de Saint-Pierre » (dernière évaluation AEAG).....	91
Tableau 28 : Objectif DCE d'atteinte du bon état des eaux de la masse d'eau « FRFR332_6 : Le Ruisseau de Saint-Pierre » (dernière évaluation AEAG).....	91
Tableau 29 : Synthèse de l'état écologique et chimique de la masse d'eau « FRFR332_9 : Le Ruisseau d'Ancqueville »	92

Tableau 30 : Etat de la masse d'eau « FRFRR332_9 : Le Ruisseau d'Ancqueville » (dernière évaluation AEAG).....	92
Tableau 31 : Pression de la masse d'eau « FRFRR332_9 : Le Ruisseau d'Ancqueville » (AEAG-Etat des lieux 2013).....	93
Tableau 32 : Objectif DCE d'atteinte du bon état des eaux de la masse d'eau « FRFRR332_9 : Le Ruisseau d'Ancqueville » (dernière évaluation AEAG).....	93
Tableau 33 : Résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur le Ri de Gensac en 2019 (RECEMA).....	95
Tableau 34 : Etat de la masse d'eau « FRFRR332_5 : La Rivière de Gensac » (dernière évaluation AEAG).....	96
Tableau 35 : Pression de la masse d'eau « FRFRR332_5 : La Rivière de Gensac » (AEAG-Etat des lieux 2013).....	97
Tableau 36 : Objectif DCE d'atteinte du bon état des eaux de la masse d'eau « FRFRR332_5 : La Rivière de Gensac » (dernière évaluation AEAG).....	97
Tableau 37 : Masses d'eau souterraines de la zone d'étude.....	100
Tableau 38 : Classes de qualité de l'IPR.....	102
Tableau 39 : Nombre d'Anguilles capturées sur la station du Veillard (CMCS).....	106
Tableau 40 : Liste et volumes des prélèvements agricoles entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG).....	107
Tableau 41 : Nature de la ressource et volumes d'eau prélevés par compteur sur la période 2010 – 2017 (AEAG).....	109
Tableau 42 : Liste et volumes des prélèvements pour l'alimentation en eau potable entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG).....	109
Tableau 43 : Liste et volumes des prélèvements à usage industriel entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG).....	111
Tableau 44 : Répartition des volumes prélevés sur la zone d'étude en fonction des usages (2010 – 2017).....	114
Tableau 45 : ZNIEFF présentes sur la zone d'étude.....	117
Tableau 46 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	131
Tableau 47 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	132
Tableau 48 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	135
Tableau 49 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	136
Tableau 50 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	137
Tableau 51 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	138
Tableau 52 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Source : DOCOB).....	138
Tableau 53 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	140
Tableau 54 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB).....	141
Tableau 55 : Liste des autres espèces de faune et de flore recensées (Source : DOCOB).....	141
Tableau 56 : ENS présents sur la zone d'étude.....	143
Tableau 57 : Liste des immeubles protégés au titre des monuments historiques sur la zone d'étude (Source : data.culture.gouv.fr).....	150
Tableau 58 : Liste des sites classés et inscrits sur la zone d'étude (Source : data.culture.gouv.fr).....	152
Tableau 59 : Moulins recensés sur les cours d'eau de la zone d'étude lors de l'arpentage.....	153
Tableau 60 : Liste des moulins classés en Liste 2 au L.214-17 du code de l'environnement, sur la zone d'étude.....	155
Tableau 61 : Linéaire des cours d'eau de la zone d'étude (arpentage SEGI, 2019-2020).....	156
Tableau 62 : Répartition des faciès.....	159
Tableau 63 : Typologie des substrats utilisée lors de l'arpentage.....	161
Tableau 64 : Répartition des substrats observés lors de l'arpentage du réseau hydrographique de la zone d'étude.....	161
Tableau 65 : Intensité du colmatage sur les cours d'eau de la zone d'étude.....	164

Tableau 66 : Linéaire sous influence d'ouvrages sur la zone d'étude	166
Tableau 67 : Linéaires sous influence d'ouvrages par cours d'eau de la zone d'étude	166
Tableau 68 : Densité de la ripisylve en linéaire de berges.....	170
Tableau 69 : Linéaires de berges selon la nature de leurs matériaux sur la zone d'étude.....	173
Tableau 70 : Nombre d'érosions et action à mettre en œuvre, recensées sur la zone d'étude.....	175
Tableau 71 : Typologie des ouvrages utilisée lors de l'arpentage.....	180
Tableau 72 : Nature et type des ouvrages recensés lors de l'arpentage.....	180
Tableau 73 : Paramètres étudiés en fonction du mode de franchissement.....	182
Tableau 74 : Classes de chutes observées tous ouvrages confondus lors de l'arpentage	183
Tableau 75 : Classes de chutes observées pour les ouvrages hydrauliques lors de l'arpentage.....	183
Tableau 76 : Classes de chutes observées pour les ouvrages de franchissement lors de l'arpentage	184
Tableau 77 : Typologie des éléments ponctuels recensés sur la zone d'étude lors de l'arpentage ...	190
Tableau 78 : Typologie des éléments surfaciques recensés sur la zone d'étude lors de l'arpentage	192
Tableau 79 : Détermination du niveau d'altération des compartiments.....	205
Tableau 80 : Liste des tronçons de l'analyse REH, par cours d'eau	205
Tableau 81 : Masses d'eau agence et cours d'eau retenus pour l'analyse REH sur la zone d'étude.	207
Tableau 82 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Lit mineur »	208
Tableau 83 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Berges et ripisylve »	220
Tableau 84 : Secteurs concernés par l'artificialisation des berges sur le secteur d'étude	224
Tableau 85 : Secteurs concernés par l'absence de ripisylve sur le secteur d'étude.....	227
Tableau 86 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Annexes et lit majeur »	234
Tableau 87 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Débit »	245
Tableau 88 : Secteurs concernés par les assecs recensés lors de l'arpentage	247
Tableau 89 : Espèces cibles indiquées pour le classement en liste 2 sur la zone d'étude	254
Tableau 90 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Continuité ».....	254
Tableau 91 : Tronçons déclassés par l'altération « Ouvrages »	257
Tableau 92 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Ligne d'eau »	263
Tableau 93 : Pourcentages de linéaires sous influence par tronçon de la zone d'étude.....	264
Carte 1 : Périmètre de l'étude au sein du territoire de compétence du SBV Né.....	13
Carte 2 : Communes incluses dans le périmètre de l'étude.....	14
Carte 3 : Localisation du réseau hydrographique de la zone d'étude	15
Carte 4 : Classements des cours d'eau au titre du L.214-17 sur la zone d'étude.....	20
Carte 5 : Zones d'actions prioritaires du plan national anguille.....	23
Carte 6 : Cours d'eau de la zone d'étude en annexe 1 du décret frayères et espèces cibles associées	26
Carte 7 : Cours d'eau de la zone d'étude en annexe 2 du décret frayères et espèces cibles associées	28
Carte 8 : Périmètre du PLAGEPOMI Garonne, Dordogne, Charente, Seudre, Leyre.....	30
Carte 9 : Périmètre du SAGE Charente (Source : EPTB Charente)	36
Carte 10 : Localisation des TRI du PGRI Adour-Garonne	41
Carte 11 : Le bassin d'alimentation des captages de Coulonge et Saint Hippolyte	56
Carte 12 : Différents types de climats en France	63
Carte 13 : Localisation, nature, profondeur et nappes associées pour les prélèvements sur la zone d'étude (BRGM).....	71
Carte 14 : Prélèvements et aquifères associés sur la zone d'étude.....	72

Carte 15 : Localisation des stations de mesures hydrométriques dans la zone d'étude	74
Carte 16 : Masses d'eau identifiées sur la zone d'étude (Agence de l'eau Adour-Garonne)	78
Carte 17 : Localisation des stations de mesure de la qualité physico-chimique de l'eau sur la zone d'étude	83
Carte 18 : Etat écologique des masses d'eau de la zone d'étude aujourd'hui et pressions principales en cause.....	98
Carte 19 : Masses d'eau souterraines de la zone d'étude	101
Carte 20 : Localisation des points de prélèvements d'eau à usage agricole sur la zone d'étude (AEAG)	108
Carte 21 : Localisation des points de prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable sur la zone d'étude (AEAG).....	110
Carte 22 : Localisation des points de prélèvements d'eau pour l'industrie sur la zone d'étude (AEAG)	113
Carte 23 : Localisation des prélèvements d'eau et usage sur la période 2010 – 2017 (AEAG)	115
Carte 24 : Localisation des ZNIEFF sur la zone d'étude	126
Carte 25 : Sites Natura 2000 de la zone d'étude.....	128
Carte 26 : Périmètre de l'ENS « Marais de Gensac »	145
Carte 27 : Périmètre de l'ENS « Bois du Dérivant à Bourg-Charente »	147
Carte 28 : Localisation des immeubles protégés au titre des monuments historiques sur la zone d'étude	151
Carte 29 : Localisation des classés et inscrits sur la zone d'étude	152
Carte 30 : Localisation des Moulins recensés lors de l'arpentage sur la zone d'étude (SEGI)	154
Carte 31 : Toponymie des cours d'eau de la zone d'étude (SEGI, 2020).....	157
Carte 32 : Localisation des faciès d'écoulement observés lors de l'arpentage du réseau hydrographique de la zone d'étude (SEGI).....	160
Carte 33 : Localisation des substrats de fond observés lors de l'arpentage du réseau hydrographique de la zone d'étude (SEGI).....	163
Carte 34 : Localisation du colmatage sédimentaire observé sur la zone d'étude (SEGI).....	165
Carte 35 : Localisation des secteurs sous influence d'un ouvrage sur la zone d'étude	168
Carte 36 : Linéaire de cours d'eau dépourvu de ripisylve sur la zone d'étude.....	171
Carte 36 : Localisation des embâcles recensés sur la zone d'étude.....	172
Carte 38 : Nature des matériaux des berges recensés lors de l'arpentage de la zone d'étude (SEGI)	174
Carte 39 : Localisation des érosions de berges recensées lors de l'arpentage de la zone d'étude....	176
Carte 40 : Localisation des ouvrages recensés sur la zone d'étude par nature	179
Carte 41 : Classes des hauteurs de chutes observées sur les ouvrages lors de l'arpentage de la zone d'étude	185
Carte 42 : Classes des hauteurs de chutes observées sur les ouvrages hydrauliques lors de l'arpentage de la zone d'étude	186
Carte 43 : Classes des hauteurs de chutes observées sur les ouvrages de franchissement lors de l'arpentage de la zone d'étude	187
Carte 44 : Etat des ouvrages observé lors de l'arpentage de la zone d'étude.....	189
Carte 45 : Localisation des éléments ponctuels recensés lors de l'arpentage de la zone d'étude	191
Carte 46 : Localisation des surfaces en eau et typologie de leurs connexions avec le réseau hydrographique recensés lors de l'arpentage de la zone d'étude.....	193
Carte 47 : Occupation du sol sur le territoire d'étude	196
Carte 48 : Localisation des tronçons du réseau hydrographique de la zone d'étude.....	206
Carte 49 : Localisation des faciès lentiques sur le bassin versant	209
Carte 50 : Localisation du secteur d'incision sur la zone d'étude.....	211
Carte 51 : Localisation des secteurs colmatés à plus de 50 % sur la zone d'étude.....	212
Carte 52 : Localisation des secteurs de berges artificielles sur la zone d'étude.....	215

Carte 53 : Etat du compartiment « Lit mineur » pour les cours d'eau de la zone d'étude	218
Carte 54 : Localisation des embâcles et autres éléments perturbateurs sur le bassin versant	222
Carte 55 : Localisation des secteurs d'artificialisation des berges sur le bassin versant	223
Carte 56 : Localisation des érosions et des secteurs les plus touchés sur la zone d'étude	226
Carte 57 : Localisation des secteurs touchés par l'absence de ripisylve sur la zone d'étude	228
Carte 58 : Localisation des tronçons présentant une ripisylve à dominance monospécifique sur la zone d'étude	230
Carte 59 : Etat du compartiment « Berges et ripisylve » pour les cours d'eau de la zone d'étude	233
Carte 60 : Localisation des principaux types de culture (nomenclature RGA) sur la zone d'étude	237
Carte 61 : Localisation des zones latérales naturelles à dominance humide sur la zone d'étude	239
Carte 62 : Localisation des tronçons avec une forte altération du chevelu hydrographique.....	240
Carte 63 : Niveau d'altération du compartiment « Annexes et lit majeur » pour les cours d'eau de la zone d'étude.....	244
Carte 64 : Altération « Assecs » sur la zone d'étude.....	246
Carte 65 : Altération « Prélèvements AEAG » sur la zone d'étude	248
Carte 66 : Altération « Prélèvements Arpentage » sur la zone d'étude	249
Carte 67 : Altération « Plans d'eau » sur le bassin versant	250
Carte 68 : Niveau d'altération du compartiment « Débit » pour les cours d'eau de la zone d'étude...	253
Carte 69 : Altération « Etangs » sur le bassin versant.....	256
Carte 70 : Altération « Ouvrages » sur la zone d'étude	258
Carte 71 : Altération « Moulins » sur la zone d'étude	259
Carte 72 : Niveau d'altération du compartiment « Continuité » pour les cours d'eau de la zone d'étude	262
Carte 73 : Altération « Influence » sur le bassin versant	265
Carte 74 : Niveau d'altération du compartiment « Ligne d'eau » pour les cours d'eau de la zone d'étude	268
Graphique 1 : Normales à Cognac, 1981-2010.....	64
Graphique 2 : Débits classés de la Charente à Jarnac (jours).....	76
Graphique 3 : Débits classés de la Charente à Cognac (jours)	77
Graphique 4 : Volumes annuels prélevés par l'agriculture entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG).....	109
Graphique 5 : Volumes annuels prélevés par l'AEP entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG).....	111
Graphique 6 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG).....	112
Graphique 7 : Répartition des prélèvements d'eau selon les usages sur la zone d'étude entre 2010 et 2017 (AEAG).....	114
Graphique 8 : Répartition des faciès d'écoulement observés sur le réseau hydrographique de la zone d'étude	159
Graphique 9 : Répartition des substrats observés sur le réseau hydrographique de la zone d'étude (hors fossés).....	162
Graphique 10 : Pourcentages de linéaires avec intensité du colmatage sur la zone d'étude.....	164
Graphique 11 : Répartition des densités de ripisylve sur la zone d'étude	170
Graphique 12 : Catégorie des ouvrages recensés sur la zone d'étude.....	177
Graphique 13 : Répartition des ouvrages hydrauliques selon leur type	181
Graphique 14 : Répartition des ouvrages de franchissement selon leur type.....	181
Graphique 15 : tat des ouvrages de franchissement évalué lors de l'arpentage	188
Graphique 16 : tat des ouvrages de franchissement évalué lors de l'arpentage	188
Graphique 17 : Typologie des connexions recensées sur les surfaces d'eau de la zone d'étude lors de l'arpentage	192

Graphique 18 : Occupation du sol globale sur la zone d'étude.....	194
Graphique 19 : Occupation du sol par bassin versant.....	195
Graphique 20 : Altération « faciès lenticles ».....	209
Graphique 21 : Altération « incision ».....	210
Graphique 22 : Altération « Colmatage ».....	212
Graphique 23 : Altération « Végétation aquatique ».....	213
Graphique 24 : Occurrence des espèces de végétaux aquatiques observés lors de l'arpentage	214
Graphique 25 : Altération « Artificialisation de berges ».....	215
Graphique 26 : Niveau d'altération de l'habitat par masse d'eau pour le compartiment « Lit mineur »	217
Graphique 27 : Niveau d'altération de l'habitat pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Lit mineur ».....	217
Graphique 28 : Altération « Embâcles, arbres penchés ».....	221
Graphique 29 : Altération « Protections de berges ».....	223
Graphique 30 : Altération « Erosions de berges ».....	225
Graphique 31 : Altération « Absence de ripisylve ».....	226
Graphique 32 : Altération « Uniformité de la ripisylve ».....	229
Graphique 33 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Berges et ripisylve ».....	232
Graphique 34 : Niveau d'altération de l'habitat pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Berges et ripisylve ».....	232
Graphique 35 : Répartition des surfaces cultivées sur la zone d'étude (RPG 2018)	235
Graphique 36 : Altération « Surfaces cultivées ».....	236
Graphique 37 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Annexes et lit majeur ».....	243
Graphique 38 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Annexes et lit majeur ».....	243
Graphique 39 : Altération « Assecs ».....	246
Graphique 40 : Altération « Prélèvements (AEAG) ».....	247
Graphique 41 : Altération « Prélèvements (Arpentage) ».....	248
Graphique 42 : Altération « Plans d'eau ».....	250
Graphique 43 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Débit ».....	252
Graphique 44 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Débit ».....	252
Graphique 45 : Altération « Etangs au fil de l'eau ».....	255
Graphique 46 : Altération « Ouvrages ».....	257
Graphique 47 : Altération « Moulins ».....	259
Graphique 48 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Continuité ».....	261
Graphique 49 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Continuité ».....	261
Graphique 50 : Altération « Influence ».....	265
Graphique 51 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Ligne d'eau ».....	266
Graphique 52 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Ligne d'eau ».....	267

1 OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente étude correspond à la définition d'un Programme Pluriannuel de Gestion pour le territoire situé en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins. Ce territoire est entré récemment (2018) sous la compétence du Syndicat Mixte du bassin versant du Né suite à la réforme de l'organisation territoriale de la compétence « Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations » dite GEMAPI.

Cette étude comprend les éléments suivants :

- **Phase 1** : Etat des lieux et diagnostic partagé
- **Phase 2** : Définition des stratégies d'intervention et des objectifs du programme pluriannuel de gestion (PPG)
- **Phase 3** : Elaboration du PPG
- **Phase 4** : Etablissement du dossier de DIG et rédaction des documents réglementaires associés

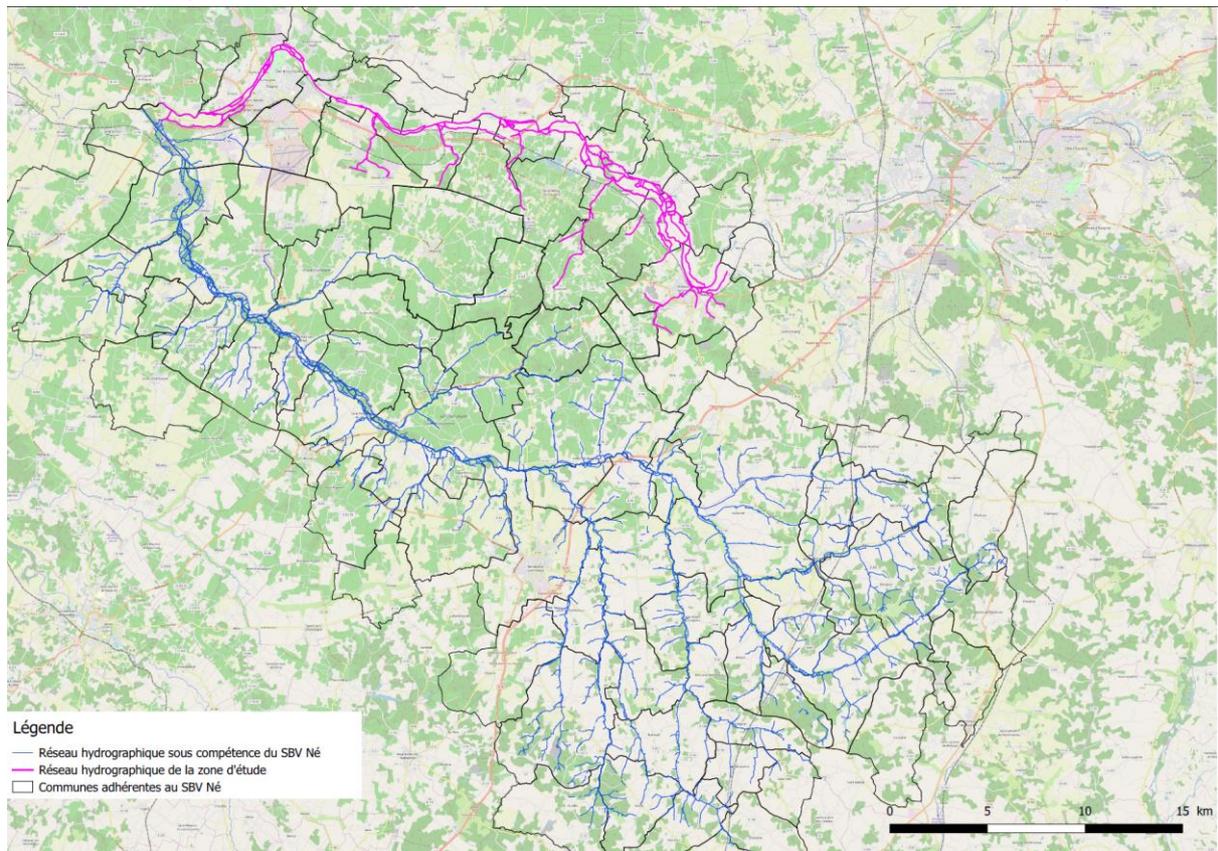
Le présent rapport correspond à la partie Phase I : « Etat des lieux et diagnostic partagé »

2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le syndicat du bassin versant du Né a été créé en 1968, par Félix Gaillard, ancien président du Conseil et conseiller général de la Charente de l'époque.

Le 1er janvier 2018, ce Syndicat Intercommunal a été transformé par arrêté préfectoral en Syndicat Mixte dans la perspective de la GEMAPI et se compose de 5 EPCI (CDA de Grand Cognac, CDC des 4B Sud Charente, CDC Lavalette Tude Dronne, CDA Grand Angoulême et CDC de Haute-Saintonge).

Ce syndicat est compétent sur l'ensemble du bassin versant du Né (territoire historique de compétence), aussi bien en Charente qu'en Charente-Maritime, mais également sur les affluents rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins.



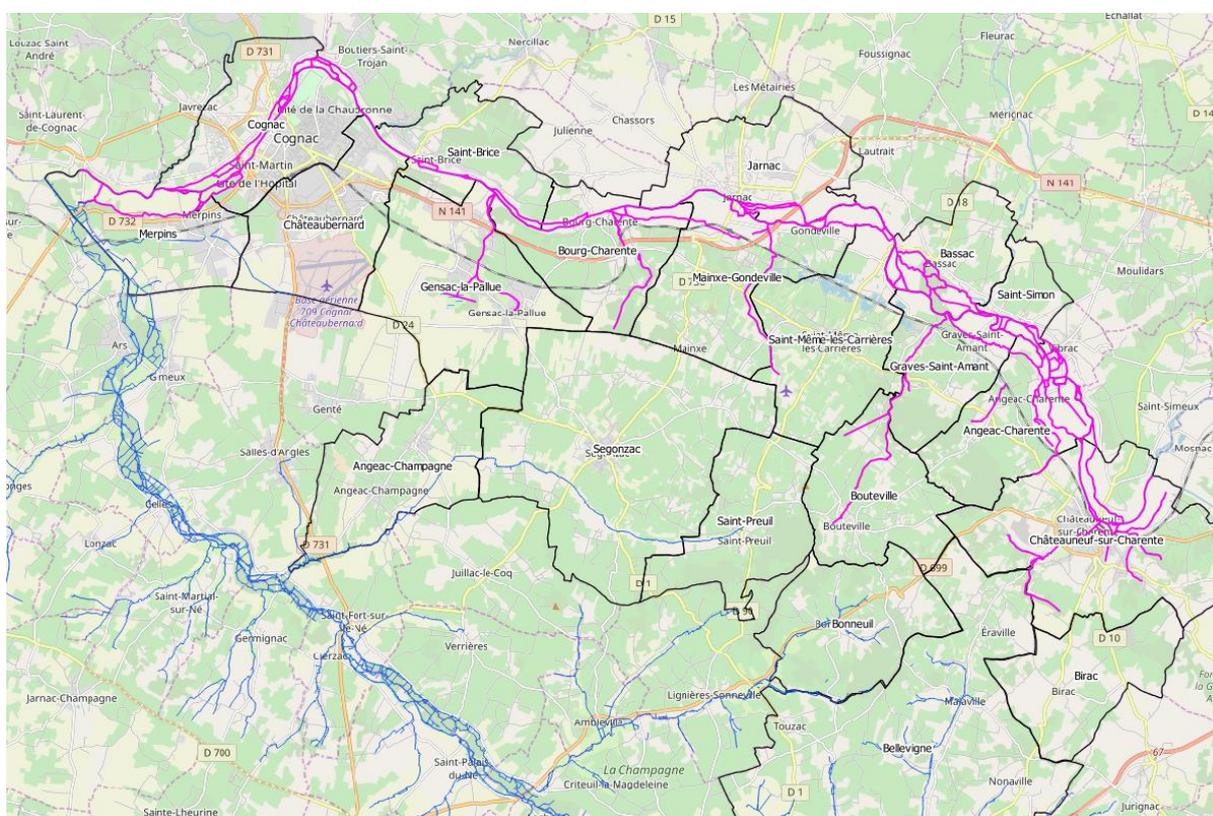
Carte 1 : Périmètre de l'étude au sein du territoire de compétence du SBV Né

Le périmètre de l'étude s'étend donc depuis la commune de Châteauneuf-sur-Charente jusqu'à la commune de Merpins soit une superficie d'environ 191 km² couvrant tout ou partie des 21 communes suivantes :

- Angeac-Champagne
- Angeac-Charente
- Bassac
- Bellevigne (pour le territoire de l'ancienne commune d'Eraville)
- Birac
- Bonneuil
- Bourg-Charente
- Bouteville

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

- Châteaubernard
- Châteauneuf-sur-Charente
- Cognac
- Gensac-la-Pallue
- Genté
- Graves-saint-Amant
- Jarnac
- Mainxe-Gondeville (nouvelle commune)
- Merpins
- Saint-Brice
- Saint-Même-les-Carrières
- Saint-Simon
- Segonzac
- Saint-Preuil



Carte 2 : Communes incluses dans le périmètre de l'étude

Le linéaire expertisé inclue les cours d'eau suivants :

- Le domaine public fluvial (DPF), à savoir la rive gauche du bras principal de la Charente ainsi que ses bras secondaires, à hauteur de 56 km
- Le Ruisseau de l'Etang
- Le Ruisseau de Saint-Pierre et son affluent la Font qui Pisse
- Le Ruisseau de l'Echalette et son affluent
- Le Pontillon, affluent du Ruisseau des Moulins d'Angeac
- Le Ruisseau d'Ancqueville
- La Sémeronne, affluent d'un bras de la Charente
- Le Romède (ou Veillard)
- Le Ri de Gensac et ses affluents
- La Font Poëlonne (Ecoulement recensé lors de l'arpentage et expertisé).



Carte 3 : Localisation du réseau hydrographique de la zone d'étude

3 ETAT DES LIEUX

3.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OUTILS OPERATIONNELS DE GESTION

3.1.1 La Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE)

La Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen.

Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par bassin versant ;
- la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

Pour l'atteinte du bon état des eaux de surface, deux définitions sont à considérer :

- l'état écologique des masses d'eau qui s'évalue sur la base de paramètres biologiques et physico-chimiques sous-tendant la biologie,
- l'état chimique des masses d'eau, destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales, qui ne prévoit que deux classes d'état : respect et non-respect. Les paramètres concernés sont les substances dangereuses (annexe IX de la DCE) et les substances prioritaires (annexe X de la DCE).

Le bon état des eaux de surface est atteint lorsque son état écologique ET chimique, sont au moins bons.

3.1.2 La Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, 2006)

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques, dite « LEMA », du 30 décembre 2006 rénove le cadre global défini par les lois du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau.

L'article premier de la LEMA affirme que « l'usage de l'eau appartient à tous » et proclame « le droit d'accéder à l'eau potable dans des conditions économiquement acceptables par tous ».

La LEMA vise à améliorer l'entretien du milieu aquatique et propose plusieurs mesures pour remédier aux déséquilibres chroniques entre les ressources disponibles et la demande en eau. Elle prend également en compte la prévention des inondations. Elle poursuit comme

objectif une « gestion équilibrée et durable de la ressource en eau » qui prenne en compte « les adaptations au changement climatique ».

Elle consacre d'une part, le principe de la gestion de l'eau par bassin versant et d'autre part, l'idée d'une gouvernance à laquelle sont associés les usagers.

Elle a créé l'Office National de l'eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) qui s'est substitué au Conseil Supérieur de la Pêche (CSP). Son budget était alimenté par les Agences de l'Eau et il a plusieurs missions :

- Organisation de la connaissance et système d'information sur l'eau
- Surveillance des masses d'eau, des usages et des pressions
- Recherches et études
- Communication et solidarité financière.

Elle précise les types de redevances alimentant le budget des Agences de l'Eau et également leurs missions :

- Mise en œuvre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et de leurs déclinaisons locales, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)
- Actions en faveur du « développement durable des activités économiques »

Depuis, la loi sur la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016, a créé l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) qui a regroupé l'ONEMA, l'Etablissement public des parcs nationaux, l'Agence des aires marines protégées et le groupement d'intérêt public l'ATEN.

Enfin, toujours dans la volonté de mutualisation et de simplification administrative des gouvernements successifs, l'AFB est devenue l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) depuis le 1^{er} janvier 2020 à la suite de sa fusion avec l'Office National de Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS).

3.1.3 Article L.214-17 du code de l'Environnement

L'article L. 214-17 (et L. 214-18) du Code de l'environnement) prévoit de classer certains cours d'eau particuliers (à migrateurs amphihalins, réservoirs biologiques, très dégradés ...) au sein de 2 listes.

Les listes 1 et 2 des cours d'eau, classés au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, ont été arrêtées par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 7 octobre 2013. Les arrêtés de classement ont été publiés au journal officiel de la République française le 9 novembre 2013.

Liste 1 : Liste des cours d'eau en « très bon état écologique » ou jouant un rôle de « réservoir biologique »

La liste est établie parmi les cours d'eau qui répondent au moins à l'un de ces 3 critères :

- cours d'eau en très bon état écologique ;
- cours d'eau qui jouent un rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant, identifiés par les SDAGE ;
- cours d'eau qui nécessitent une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.

Dans les cours d'eau inscrits sur cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

S'agissant des ouvrages existants et régulièrement installés, le renouvellement de leur concession ou de leur autorisation est subordonné à des prescriptions permettant :

- de maintenir le très bon état écologique des eaux ;
- de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ;
- d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée.

Les nouvelles obligations (interdiction des nouvelles autorisations ou concessions d'ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique) s'appliquent dès que les listes sont régulièrement publiées.

Liste 2 : Liste des cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Les cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments correspondent à ceux :

- où il existe un manque ou un dysfonctionnement en terme d'équilibre et de transport sédimentaire qu'il est indispensable d'éliminer (ou de réduire) par des modalités d'exploitation ou des aménagements ;
- où il est nécessaire de maintenir un certain niveau de transport sédimentaire pour prévenir un dysfonctionnement ou un déséquilibre.

La circulaire du 17 septembre 2009 précise que doivent être classés uniquement les cours d'eau qui présentent des enjeux particulièrement importants en termes de circulation des poissons ou de transport des sédiments.

Tout ouvrage présent sur ces cours d'eau doit être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par le préfet, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

Elles peuvent concerner tant des mesures structurelles (construction de passe à poisson, etc.) que de gestion (ouverture régulière des vannes, etc.).

Les propriétaires (ou exploitants) des ouvrages existants qui étaient en règle avec la législation (qui avaient installé des dispositifs permettant le franchissement des poissons conformément à l'article L. 432-6 du Code de l'environnement) avaient 5 ans à compter de la publication des arrêtés (ces arrêtés définissent les cours d'eaux concernés) pour s'équiper (il s'agit notamment d'adapter l'ouvrage pour assurer le transport suffisant des sédiments).

Il en est de même pour les ouvrages nouveaux.

Les propriétaires (ou exploitants) des ouvrages existants qui n'étaient pas en règle doivent mettre en conformité leur ouvrage :

- dès la publication de la liste des cours d'eau concernés s'agissant des dispositifs de franchissement des poissons ;
- dans un délai de 5 ans s'agissant des nouvelles obligations en matière de transport des sédiments.

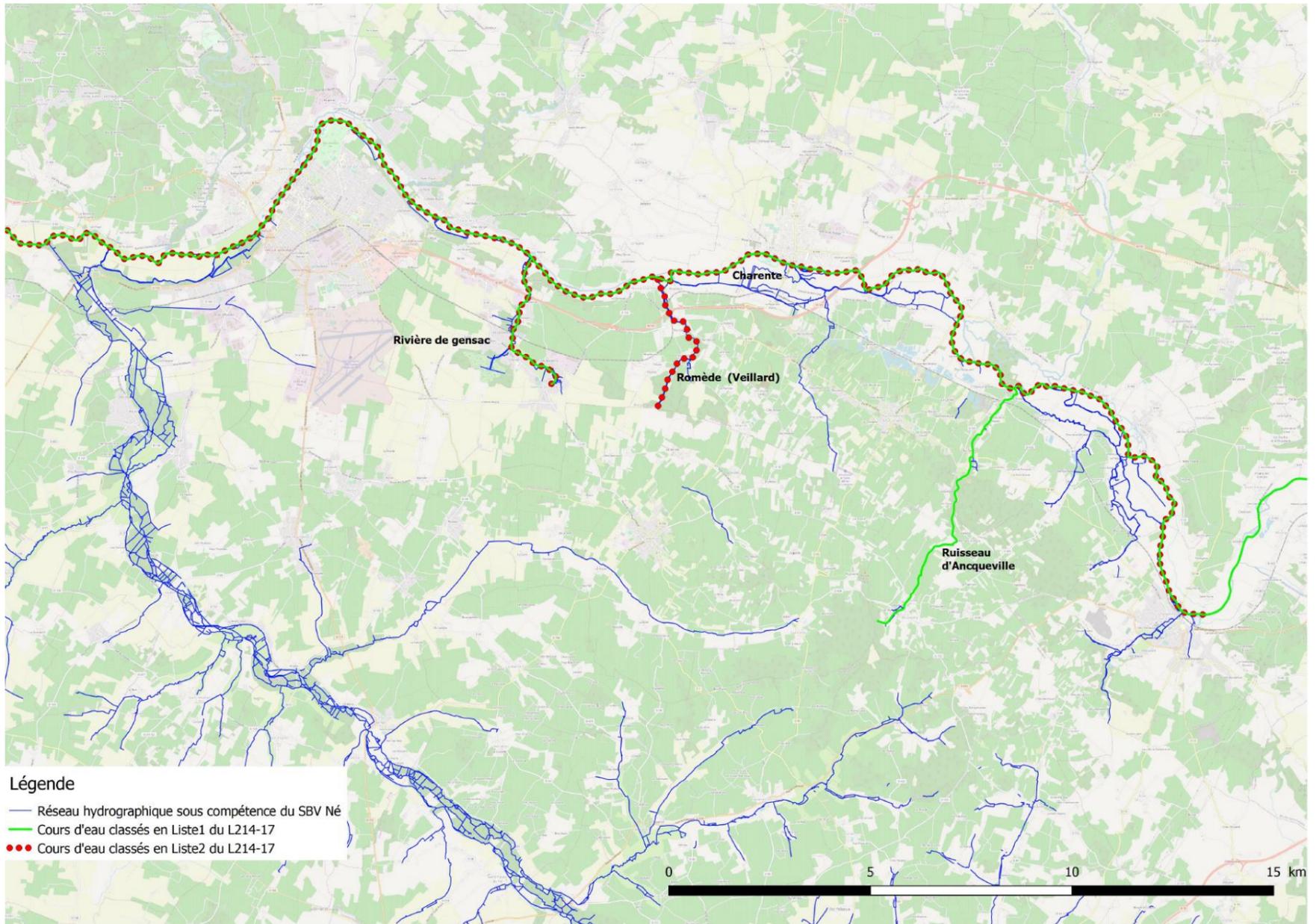
N.B. : le délai initial de 5 ans a été prorogé au regard du nombre d'ouvrages concernés.

Tableau 1 : Cours d'eau classés en Liste 1 du L.214-17 sur la zone d'étude

La Charente à l'aval du barrage de Lavaud, y compris son débouché maritime
La rivière de Gensac
Le ruisseau d'Anqueville

Tableau 2 : Cours d'eau classés en Liste 2 du L.214-17 sur la zone d'étude

Tronçon	Espèces ciblées
La Charente : de la confluence du Bramerit à l'écluse de Chateauneuf (inclus)	Amphihalines : Anguille, Grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie fluviatile, Truite de mer et Saumon atlantique Holobiotiques : sans objet
La rivière de Gensac : tout le cours	Amphihalines : Anguille Holobiotiques : sans objet
La Romède (ou Veillard) : tout le cours	Amphihalines : Anguille Holobiotiques : sans objet



Carte 4 : Classements des cours d'eau au titre du L.214-17 sur la zone d'étude

3.1.4 Le Plan d'action national pour la restauration de la continuité écologique

Un plan d'action de restauration de la continuité écologique des cours d'eau, à l'échelle du territoire national a été annoncé le 13 novembre 2009. Une circulaire de janvier 2010 en explique la mise en œuvre.

Ce plan se base sur le contexte réglementaire en vigueur, à savoir :

- La directive-cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (DCE) fixe aux Etats membres un objectif général de non-dégradation et d'atteinte du « bon état » des cours d'eau à l'échéance de 2015.
- La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite "Loi Grenelle I" qui instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue, d'ici à 2012, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.
- Le plan de gestion de l'anguille en France, en application du règlement européen n°1100-2007 du 18 septembre 2007 instituant des mesures pour la reconstitution d'un stock d'anguilles en Europe, et validé par la Commission Européenne le 15 février 2010.

Le plan d'action a un objectif chiffré d'un total de 1200 ouvrages à « traiter » à l'échelle nationale d'ici à 2012, en cohérence avec l'objectif d'environ 1500 ouvrages à traiter d'ici à 2015 dans le cadre du plan de gestion anguille (PGA).

Les services de l'Etat ont eu pour mission au cours de l'année 2010 de proposer par cours d'eau, une liste d'ouvrages prioritaires devant être traités à l'échéance 2012, une phase de concertation avec les agences de l'eau et les collectivités concernés devant s'en suivre, pour une validation finale par le Comité de bassin.

3.1.5 Plan de gestion Anguilles

La raréfaction de l'anguille sur la plupart des bassins européens a pour conséquence une diminution très marquée des effectifs. De ce fait, le Conseil des ministres de l'Union européenne a adopté en 2007 un règlement européen R. (CE) n°1100/2007, de reconstitution de la population d'anguille européenne, qui fixe comme objectif à long terme l'atteinte d'une biomasse de géniteurs équivalente à 40 % de celle qui aurait été produite dans un environnement non dégradé et sans impact d'origine anthropique. Concrètement, cette ambition correspond à un retour et un maintien au niveau de recrutement des années 1960-1970.

Pour atteindre cet objectif et ainsi pérenniser la population, le règlement européen a imposé aux Etats membres l'élaboration d'un plan de gestion agissant sur l'ensemble des causes de mortalité de l'anguille.

Le plan de gestion français s'inscrit par définition dans ce contexte, avec pour objectif de reconstituer la population d'anguilles à partir de mesures spécifiques concernant notamment :

- la pêche : instauration de quotas de capture de civelles, encadrement renforcé de la pêche à l'anguille jaune et interdiction partielle de la pêche à l'anguille argentée devant conduire à une limitation des prélèvements ;
- les obstacles aux migrations : définition d'une zone d'actions prioritaire et classement de cours d'eau imposant l'aménagement de dispositifs de franchissement sur les obstacles tant à la montaison qu'à la dévalaison ;
- le repeuplement : transfert expérimental de civelles pêchées vers des secteurs favorables afin qu'elles puissent y croître ;
- le suivi et l'évaluation : programme de monitoring visant à accroître les connaissances, à évaluer l'efficacité des mesures et à les ajuster au besoin.

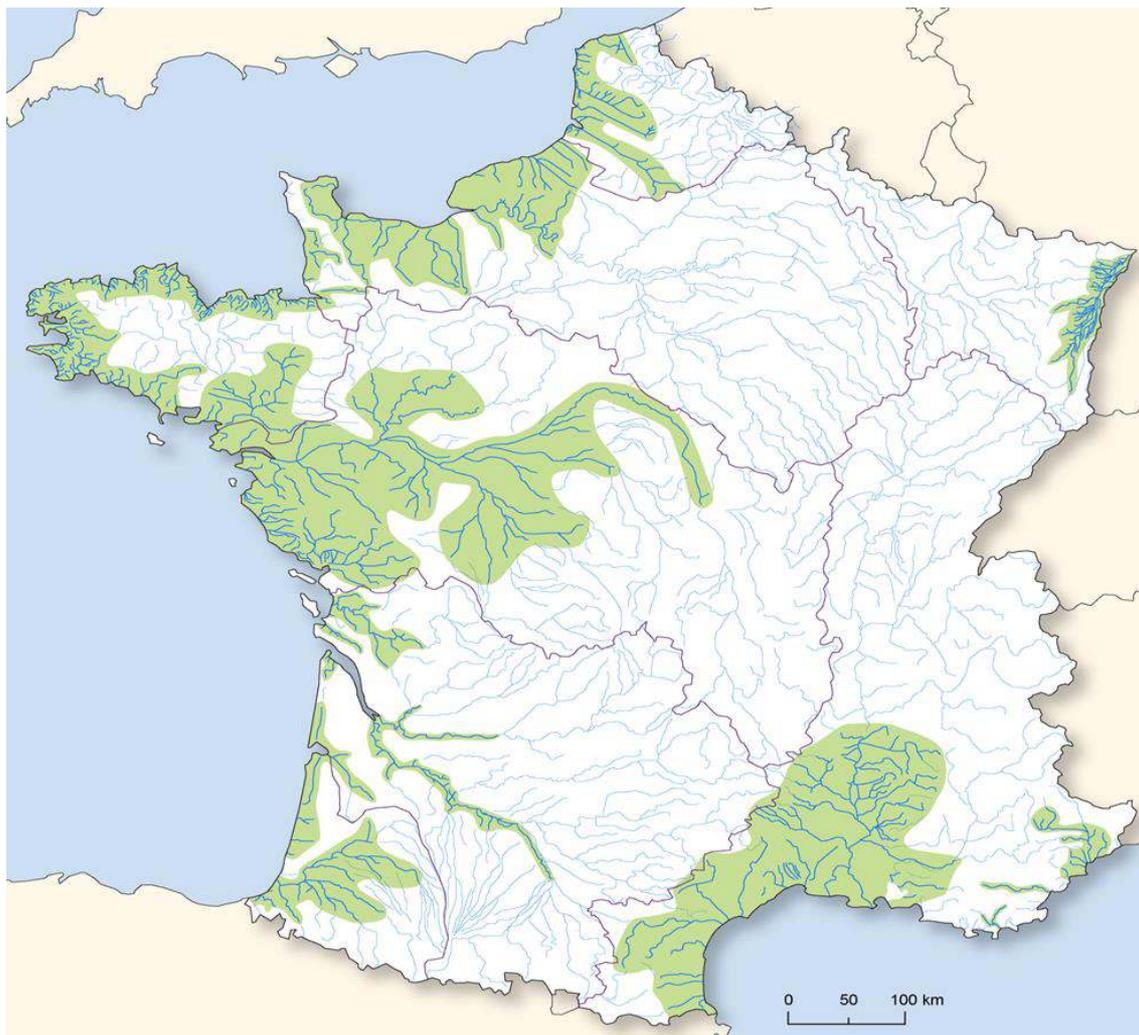
Le plan de gestion de l'anguille comprend deux échelles d'approche. Au niveau national, les principales exigences du règlement européen sont prises en compte dans un cadre homogène. A une échelle plus locale nommée Unité de Gestion Anguille, se rapprochant du territoire des COGEPOMI, une déclinaison est opérée. Le PLAGEPOMI doit donc être cohérent avec les orientations du plan de gestion de l'anguille et ses volets locaux. Il peut également contribuer à l'application de certaines mesures comme le choix des sites de repeuplement. Les programmes mis en œuvre localement amènent enfin de nombreuses connaissances utiles pour une future révision du plan de gestion au terme de la période 2009-2015.

Le plan de gestion français a été transmis à la commission européenne en décembre 2008 et adopté le 15 février 2010. Il avait pour but d'agir sur les différentes causes de régressions de la population, à savoir :

- Réduire la mortalité par pêche de 30% pour fin 2012 pour l'anguille jaune et argentée
- Réduire la mortalité par pêche de 40% pour 2012 pour l'anguille de moins de 12 cm
- Réduire la mortalité par pêche de 60% pour 2015 pour tous les stades
- Réduire la mortalité liée au turbinage dans les usines hydroélectriques
- Améliorer la connaissance et développer les techniques de franchissement
- Lutter contre la pollution et restaurer les habitats : s'inscrit dans la démarche de la DCE
- Réserver, dans un premier temps, 35% des civelles pêchées pour des opérations de repeuplement. Depuis juillet 2013, cette part devait atteindre progressivement les 60%
- Lutter contre le braconnage.

La stratégie nationale se décline par UGA (Unité de Gestion Anguille) à l'intérieur desquelles des **Zones d'Actions Prioritaires (ZAP)** ont été définies en fonction de différents éléments :

- La zone active (présence avérée d'anguille de moins de 30 cm de longueur)
- La liste des cours d'eau à enjeu migrateur du SDAGE et la liste des cours d'eau à enjeu anguille du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs.
- Les diagnostics disponibles sur les difficultés de franchissement des ouvrages à la montaison et à la dévalaison
- la liste des ouvrages en fonction du gain biologique pour l'anguille en prenant notamment en compte le linéaire de cours d'eau libres et la qualité des habitats en amont de l'ouvrage
- La progression d'aval vers l'amont en considérant différemment les axes principaux qui contribuent à une colonisation en profondeur dans le bassin versant et les axes secondaires qui finalisent la colonisation diffuse du bassin versant.



Carte 5 : Zones d'actions prioritaires du plan national anguille

Ainsi, au sein de ce périmètre, une liste de 1 555 ouvrages dits « ZAP anguilles » a été déterminée. L'objectif initial était que ces ouvrages soient aménagés dès 2015.

Sur la zone d'étude, 14 ouvrages seulement sont classés :

Tableau 3 : Ouvrages « ZAP Anguilles » sur la zone d'étude.

Cours d'eau	Nom de l'ouvrage	Remarque
Charente	Ecluse de Châteauneuf	
Charente	Barrage de Vibrac	Aménagement en cours
Charente	Barrage de Saint-Simon	Aménagé
Charente	Ecluse de Juac	Aménagé
Charente	Ecluse de Saintonge	Aménagé
Charente	Ecluse de Bourg-Charente	Aménagé
Charente	Ecluse de Gademoulin	Aménagé
Charente	Barrages de Bagnolet	Aménagé
Charente	Ecluse de Crouin	Aménagé
Ri de Gensac	Moulin de Soubérac	
Ri de Gensac	Moulin de Laubaret	
Romède / Veillard	Moulin de Chez Bélard	
Romède / Veillard	Moulin de Veillard	
Romède / Veillard	Lieu-dit « Les moulins »	

Néanmoins, tous les obstacles compris dans le périmètre de la ZAP sont à aménager, même s'ils ne sont pas référencés dans le tableau ci-dessus.

On notera que les ouvrages situés sur le DPF, dans le département de la Charente, ont pratiquement tous été aménagés par le Département. Il ne reste que le barrage de Vibrac, dont l'étude d'aménagement est en cours et l'écluse de Châteauneuf-sur-Charente.

La quasi-totalité des actions prévues par le plan de gestion anguille de la France, pour la période 2012-2015, ont été mises en œuvre ou sont encore en cours pour celles à caractère pluriannuel et sur un plus long terme notamment.

3.1.6 Décret frayères

Le décret n°2008-283 du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et modifiant le code de l'environnement fixe l'élaboration de deux listes :

- article R432-1 : « Les espèces de la faune piscicole dont les frayères et les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction par l'article L.432-3 sont réparties, par arrêté du ministre chargé de l'environnement, entre les deux listes suivantes :

1° Sont inscrites sur la première liste les espèces de poissons dont la reproduction est fortement dépendante de la granulométrie du fond du lit mineur d'un cours d'eau.

L'arrêté précise les caractéristiques de la granulométrie du substrat minéral correspondant aux frayères de chacune des espèces ;

2° Sont inscrites sur la seconde liste les espèces de poissons dont la reproduction est fonction d'une pluralité de facteurs, ainsi que les espèces de crustacés et renvoie à ces listes pour la définition de terme « frayère » au sens de l'article L.432-3.

- article R432-1-5 :

« I.- Constitue une frayère à poissons, au sens de l'article L. 432-3 :

1° Toute partie de cours d'eau qui figure dans un inventaire établi en application du I de l'article R. 432-1-1 et dont le lit est constitué d'un substrat minéral présentant les caractéristiques de la granulométrie propre à la reproduction d'une des espèces de poissons inscrites sur la première liste prévue par l'article R. 432-1 ;

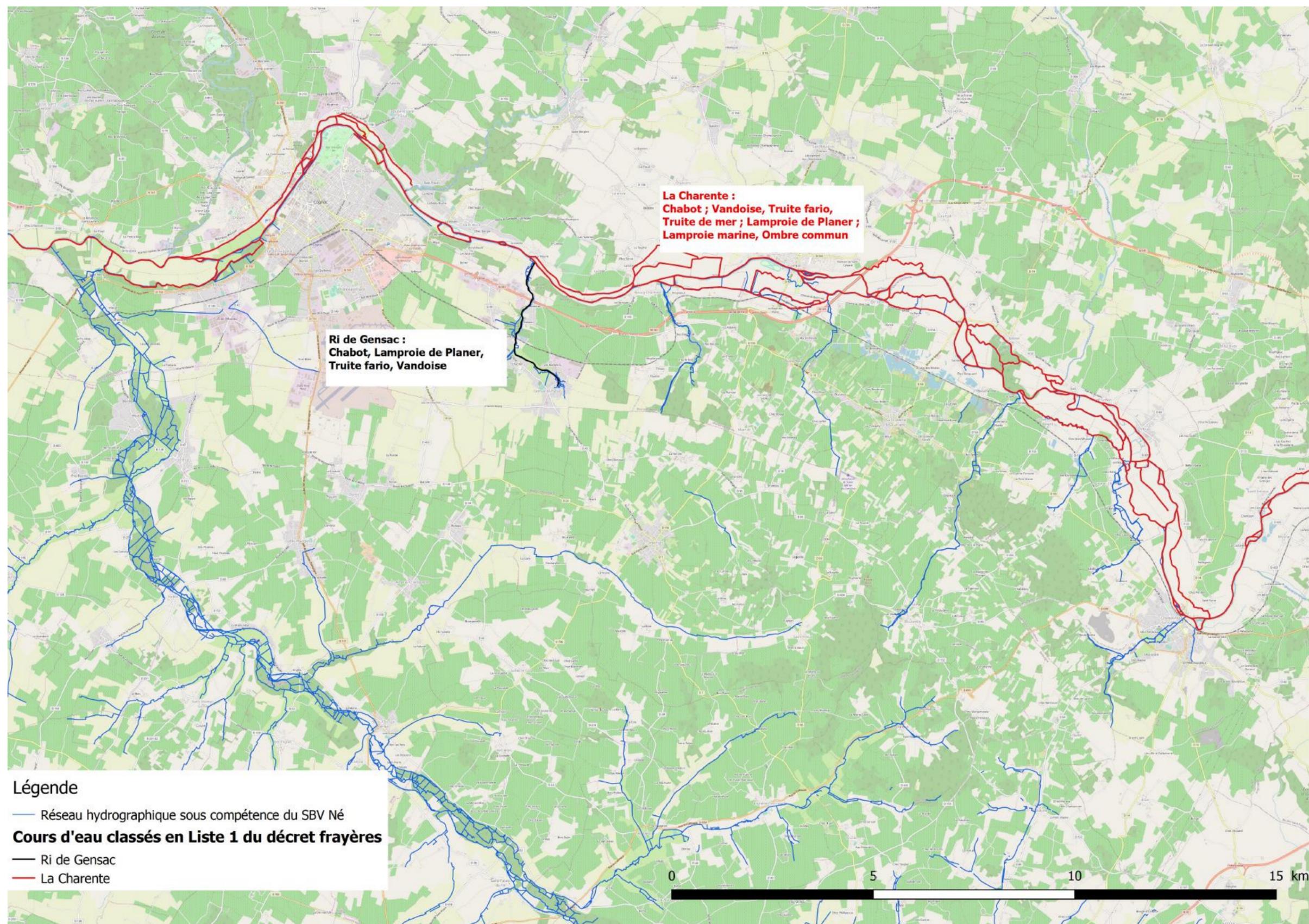
2° Toute partie de cours d'eau figurant dans un inventaire établi en application du II de l'article R. 432-1-1.

II.- Constitue une zone de croissance ou d'alimentation de crustacés, au sens de l'article L. 432-3, toute partie de cours d'eau figurant dans un inventaire établi en application du III de l'article R. 432-1-1. »

L'arrêté préfectoral portant inventaire des zones de frayères, de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et des crustacés, dans le département de la Charente a été signé le 13 décembre 2013, dans le Département de la Charente-Maritime il a été signé le 19 décembre 2013. Ces documents indiquent les éléments suivants :

Tableau 4 : Cours d'eau de la zone d'étude classés en Liste 1 du Décret

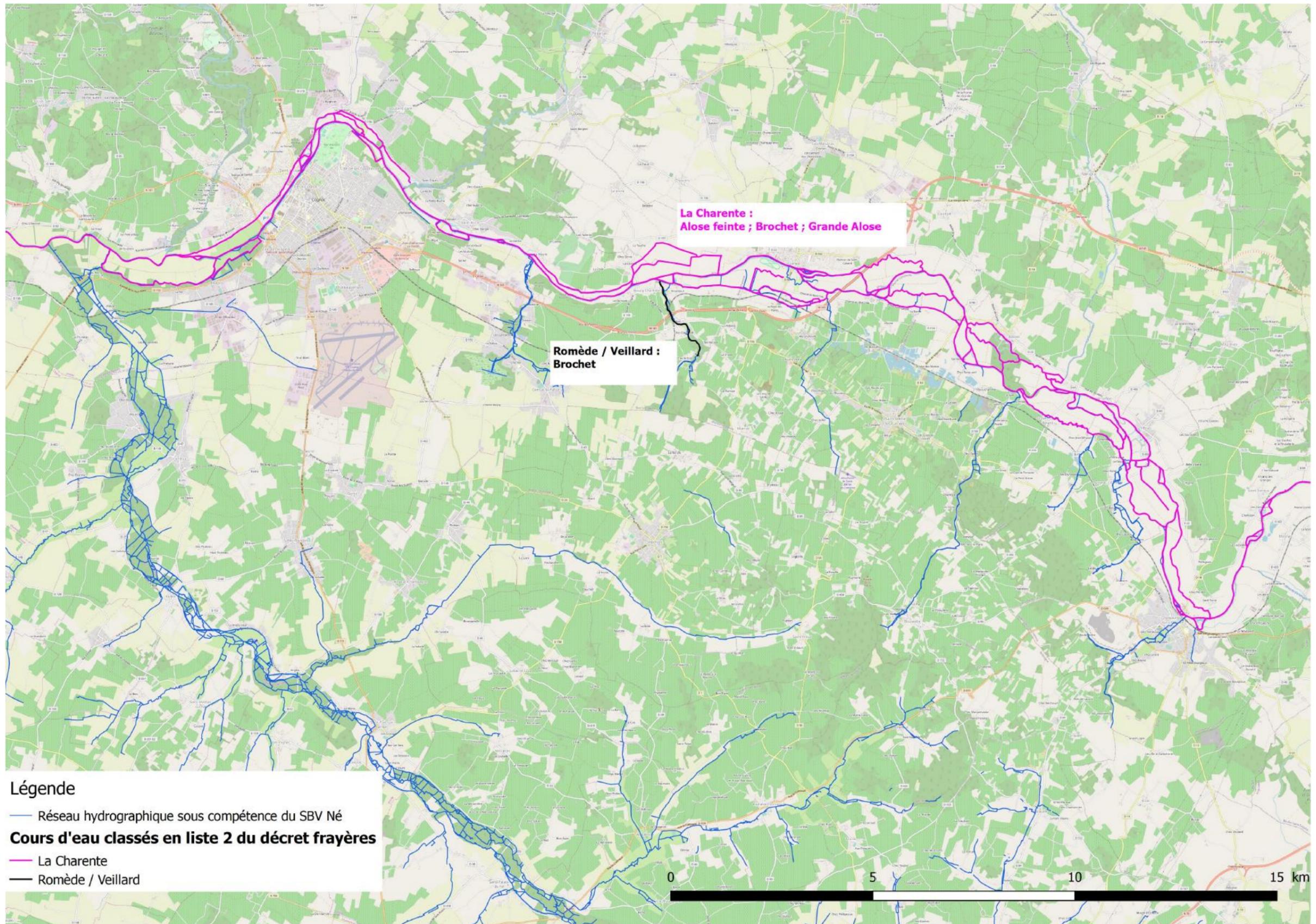
La Charente du confluent des Eaux Claires (incluses) au confluent du Né (de Saint-Michel à Merpins)				
Frayères présentes	Cours d'eau / Milieu aquatique	Délimitation amont	Délimitation aval	Observations
Chabot ; Lamproie de Planer ; Truite fario ; vandoise	Ri de Gensac	Moulin de Gensac, Commune de Gensac-la-Pallue	Confluent fleuve Charente, Commune de Gensac-la-Pallue	
Chabot ; Vandoise, Truite fario, Truite de mer ; Lamproie de Planer ; Lamproie marine, Ombre commun	La Charente	Confluent des Eaux claires, commune de Saint-Michel	Limite département 17, Commune de Merpins	Bras concernés



Carte 6 : Cours d'eau de la zone d'étude en annexe 1 du décret frayères et espèces cibles associées

Tableau 5 : Cours d'eau de la zone d'étude classés en Liste 2 du Décret frayères

La Charente du confluent des Eaux Claires (incluses) au confluent du Né (de Saint-Michel à Merpins)				
Frayères présentes	Cours d'eau / Milieu aquatique	Délimitation amont	Délimitation aval	Observations
Brochet	La Charente	Confluent des Eaux claires, commune de Saint-Michel	Limite département 17, Commune de Merpins	Bras, fossés et noues concernés
Brochet	Le Romède / Veillard	Station de pompage, Commune de Bourg-Charente	Confluent fleuve Charente, Commune Bourg-Charente	Bras, fossés et noues concernés



Carte 7 : Cours d'eau de la zone d'étude en annexe 2 du décret frayères et espèces cibles associées

3.1.7 COGEPOMI

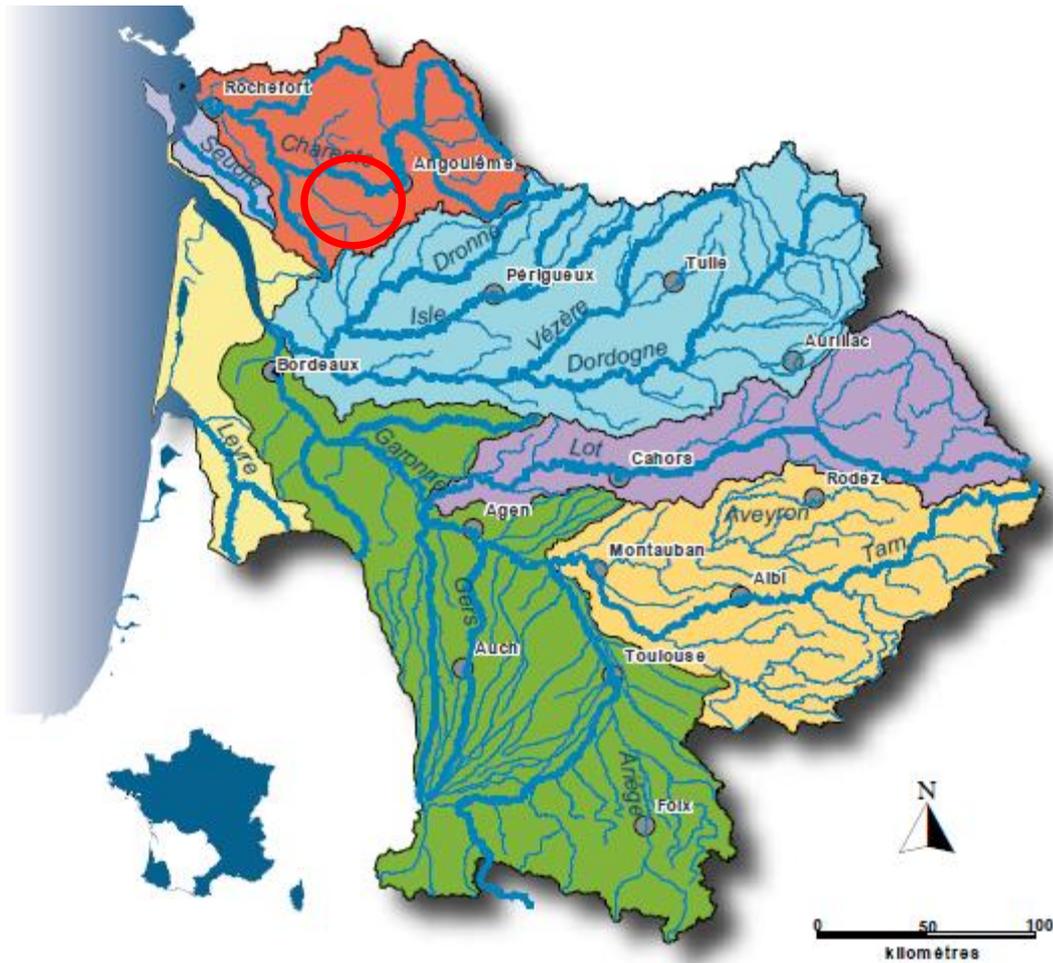
Devant le constat d'une régression des populations de migrateurs, le décret interministériel 94-157 du 16 février 1994 a défini les principes de base de la gestion des poissons migrateurs et a créé les COGEPOMI (COMité de GEstion des POissons MIgrateurs). La mission première de ces comités a été d'établir des plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) par grands bassins hydrographiques.

Le COGEPOMI est constitué des représentants de l'Etat (DREAL, DDTM, DRAM...), des représentants des pêcheurs, de conseillers régionaux et départementaux, de l'AFB et de l'IFREMER à titre consultatif.

Outre la préparation des PLAGEPOMI, le COGEPOMI est chargé :

- de suivre l'application du plan et de recueillir tous les éléments utiles à son adaptation,
- de formuler à l'intention des pêcheurs de poissons migrateurs les recommandations nécessaires à la mise en œuvre du plan et notamment celles relatives à son financement,
- de recommander aux détenteurs de droits de pêche et aux pêcheurs maritimes des programmes techniques de restauration des populations amphihalines et de leurs habitats ainsi que les modalités de financement appropriées,
- de définir et de mettre en œuvre des plans de prévention des infractions,
- de proposer au préfet de région compétent en matière de pêche maritime l'application de mesures appropriées au-delà des limites transversales de la mer, dans tous les cas où ces mesures seraient nécessaires à une gestion équilibrée des poissons migrateurs.

Le secteur d'étude est concerné par le PLAGEPOMI « Garonne–Dordogne–Charente–Seudre–Leyre » et plus particulièrement le bassin de la Charente.



Carte 8 : Périmètre du PLAGEPOMI Garonne, Dordogne, Charente, Seudre, Leyre

Le PLAGEPOMI en vigueur a été défini pour la période 2015-2019.

Le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs PLAGEPOMI 2015-2019 constitue la 4ème édition d'un schéma d'orientation stratégique visant la préservation et la restauration des espèces amphihalines dans le bassin Garonne Dordogne Charente Seudre Leyre. Sept espèces sont considérées : l'anguille européenne, la grande alose, l'alose feinte, le saumon atlantique, la truite de mer, la lamproie marine et la lamproie de rivière. Elles font l'objet de toutes les attentions compte tenu de la richesse écologique, patrimoniale, et pour certaines économique, qu'elles représentent.

Le plan de gestion doit proposer, pour les espèces amphihalines visées à l'article 436.44 du code de l'Environnement, un cadre juridique et technique concernant :

- les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation des poissons migrateurs,
- les modalités d'estimation des stocks, de suivi de l'état des populations et des paramètres environnementaux qui peuvent les moduler et d'estimation de la quantité qui peut être pêchée chaque année,
- les programmes de soutien des effectifs et les plans d'alevinage lorsque nécessaires,
- les conditions dans lesquelles sont fixées les périodes d'ouverture de la pêche,
- les modalités de la limitation de la pêche professionnelle et de la pêche de loisir,
- les conditions dans lesquelles sont délivrés et tenus les carnets de pêche.

Le plan de gestion s'intéresse dans le même temps aux conditions de production, de circulation et d'exploitation ; il peut préconiser des opérations de restauration et des modalités de gestion piscicole permettant de concilier le maintien des populations sur le long terme et les formes adaptées d'exploitation.

Le PLAGEPOMI contient plusieurs mesures de gestion distribuées selon différentes thématiques :

Gestion des habitats :

- Maintenir ou restaurer la fonctionnalité des habitats de reproduction des migrateurs après diagnostic
- Disposer de toute information utile pour évaluer l'impact des pompages du CNPE du Blayais
- Caractériser l'effet du bouchon vaseux sur les poissons migrateurs à partir d'une synthèse des données existantes
- Intégrer la qualité des milieux des marais ou zones humides à la démarche d'amélioration de la continuité écologique vis-à-vis des anguilles dans les secteurs à enjeux en aval des bassins versants
- Réduire l'impact de l'exploitation des grands barrages hydroélectriques de la Dordogne

Libre circulation :

- Veiller à l'atteinte d'une efficacité suffisante des dispositifs de franchissement au niveau des obstacles sur les axes stratégiques
- Transférer les espèces migratrices à la montaison et à la dévalaison sur le bassin amont de la Garonne
- Le rétablissement de la continuité écologique est appliqué prioritairement sur les cours d'eau classés (art. L214-17 CE), certains projets jugés particulièrement intéressants pourront être Accompagnés sur les cours d'eau non classés du bassin de la Charente
- Sur les sites où l'impact des silures est avéré, en particulier au niveau des ouvrages de franchissement, limiter cet impact par la mise en place de mesures adaptées
- Contribuer à l'actualisation des listes de cours d'eau classés au titre de la continuité écologique

Gestion de la pêche :

- Lutter contre le braconnage et la pêche illégale des poissons migrateurs
- Maintenir les interdictions de pêche de la Grande alose dans le contexte de raréfaction de l'espèce dans le bassin
- Rechercher une forme d'accompagnement financier pour les pêcheurs professionnels concernés par des mesures d'interdiction
- Définir les éléments d'évaluation de la population de lamproie marine en déduire les pistes d'adaptation de l'exploitation halieutique Espèce
- Etablir un Bilan annuel des contrôles et infractions

Soutien de stock :

- Poursuivre le repeuplement en saumons et les suivis associés, adapter le repeuplement en fonction de l'évaluation du programme de restauration
- Définir les stratégies de repeuplement en anguille, selon les recommandations du plan national de gestion de l'anguille

Suivis biologiques :

- Suivre les migrateurs aux stations de contrôle stratégiques pour le territoire et valoriser les données
- En complément des suivis nationaux, poursuivre le suivi des indicateurs d'état de population d'anguille jaunes utiles à la stratégie de gestion locale. Ces suivis comprennent les pathologies externes. Restituer les résultats au COGEPOMI.
- Contribuer à l'évaluation du flux entrant de civelles à partir des données de pêche et en dehors des périodes de pêche autorisée sur une partie du territoire estuarien
- Présenter en COGEPOMI les résultats des suivis des Rivières index du Plan national de gestion de l'anguille
- Suivre la reproduction des lamproies marines et des lamproies de rivière sur les axes principaux et mobiliser les acteurs gestionnaires des cours d'eau pour actualiser l'inventaire des habitats pour un suivi des lamproies sur des affluents aval
- Poursuivre le suivi des grandes aloses afin de disposer des indicateurs de population définis dans le cadre des tableaux de bord Garonne-Dordogne
- Poursuivre le suivi de la reproduction de la grande alose et de l'aloise feinte sur la Charente
- Suivre la reproduction et plus globalement la présence des géniteurs d'aloses feintes et des alosons
- Suivre la reproduction naturelle des saumons et des truites de mer

Suivis halieutiques :

- Assurer un suivi halieutique annuel des pêcheries professionnelles et amateurs aux engins et filets et en tirer un bilan
- Evaluer la pêche à la ligne de l'anguille et, pour le bassin Charente, des aloses
- Proposer une estimation des captures accidentelles de poissons migrateurs et en particulier de grandes aloses en mer
- Préciser les problèmes environnementaux auxquels la Grande alose est sensible afin de déterminer les conditions de réussite du programme de restauration de l'espèce
- améliorer les connaissances sur le comportement migratoire des anguilles en lien avec les facteurs environnementaux
- Etudier l'efficacité de la reproduction naturelle des saumons du bassin de la Garonne sur le secteur Ariège. Appréhender les conditions de migration sur la Garonne moyenne
- Evaluer l'impact des silures sur la population de migrateurs

Mise en œuvre du Plan de gestion :

- Renforcer la communication sur les programmes de gestion et de restauration des poissons migrateurs
- Suivre et évaluer le Plagepomi
- Actualiser les mandats des groupes techniques du COGEPOMI et conforter leur animation
- Assurer au sein des groupes techniques une programmation financière des programmes.
- Etablir un bilan annuel des opérations et de leurs financements
- Favoriser la mise à disposition des informations sur les poissons migrateurs, et lorsque c'est possible, élaborer et suivre des indicateurs au sein de tableaux de bord afin de guider la gestion.

3.1.8 Le SDAGE Adour Garonne

A l'échelle nationale, chaque grand bassin hydrographique est doté d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Leur mise en place a été prévue par la loi sur l'eau 3 janvier 1992 afin de fixer, pour chaque bassin, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le comité de bassin a adopté le 1^{er} décembre 2015 le SDAGE pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant.

Le SDAGE Adour-Garonne se compose de 4 orientations :

- A- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B- Réduire les pollutions
- C – Améliorer la gestion quantitative
- D- -Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Des objectifs environnementaux ont été fixés au niveau du bassin :

- ✓ 69 % des masses d'eau superficielles en bon état écologique en 2021.
- ✓ 34 % des plans d'eau en bon état écologique en 2021.
- ✓ 62 % des eaux côtières et de transition en bon état écologique en 2021.
- ✓ 68 % des eaux souterraines en bon état écologique en 2021.

Le SDAGE a une portée juridique, puisque Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations, déclarations, schémas départementaux des carrières...) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE. Les documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales...) doivent être compatibles avec ses orientations fondamentales et ses objectifs.

Au-delà des orientations générales pour le bassin Adour-Garonne, le programme de mesures (PDM), associé au SDAGE, identifie quant à lui les actions clefs à mener par commissions territoriales.

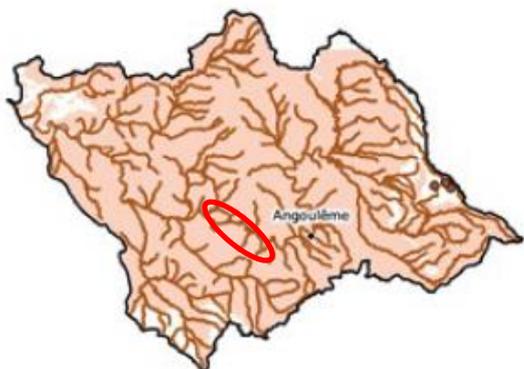
Le territoire appartient à la commission territoriale « Commission territoriale Charente », pour lesquelles des mesures ont été listées pour les grandes orientations du SDAGE (Gouvernance, pollution, gestion quantitative, milieux aquatiques).

Tableau 6 : Exemples d'actions du Programme de mesures de l'agence de l'eau pour la commission territoriale « Commission territoriale Charente » dans les thématiques Pollutions diffuses agricoles, Ressource et Milieux aquatiques

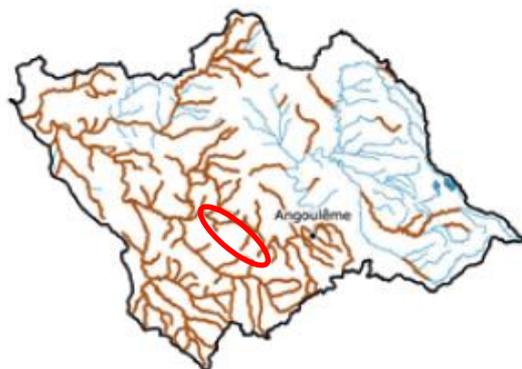
COMMISSION TERRITORIALE CHARENTE		
Pollutions diffuses agriculture		
AGR01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole
AGR02	Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03	Limitation des apports diffus	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
AGR08	Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
Ressource		
RES01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
		Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES03	Règles de partage de la ressource	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat
		Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES04	Gestion de crise sécheresse	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
RES07	Ressource de substitution ou complémentaire	Etablir et mettre en place des modalités de gestion en situation de crise liée à la sécheresse
RES08	Gestion des ouvrages et réseaux	Mettre en place une ressource de substitution ou une ressource complémentaire
		Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage
Milieux aquatiques		
MIA01	Etude globale et schéma directeur	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
MIA02	Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
		Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
		Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
MIA03	Gestion des cours d'eau - continuité	Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
		Aménager ou supprimer un ouvrage (à définir)
MIA04	Gestion des plans d'eau	Coordonner la gestion des ouvrages
		Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau
MIA07	Gestion de la biodiversité	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
		Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
		Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
MIA09	Profil de vulnérabilité	Mettre en place une opération de gestion piscicole
		Réaliser le profil de vulnérabilité d'une zone de baignade, d'une zone conchylicole ou de pêche à pied
MIA14	Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
		Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
		Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide

Localisation des mesures

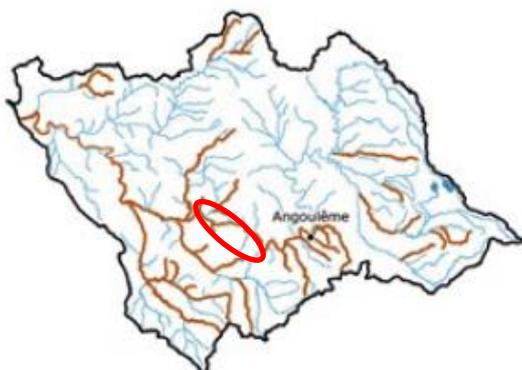
Gouvernance - Connaissance



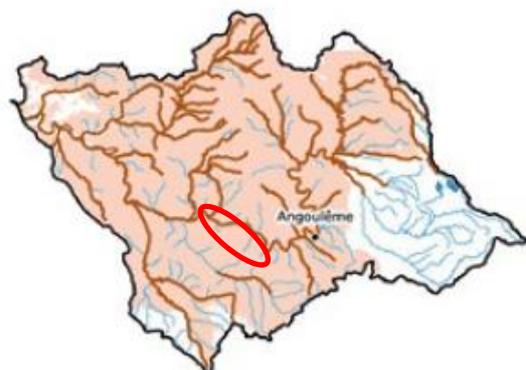
Assainissement



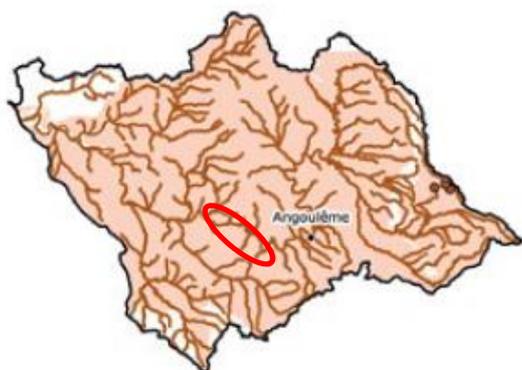
Industrie et Artisanat



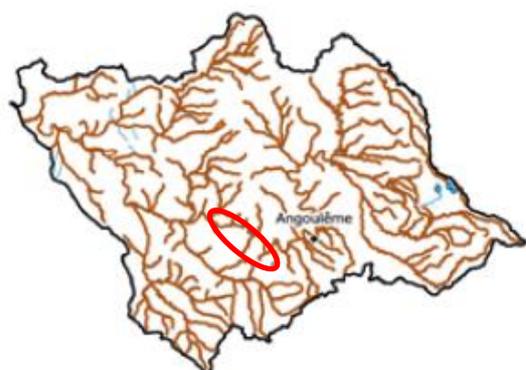
Pollutions diffuses



Ressource



Milieux aquatiques



□ Limite commission territoriale
♦ Préfecture

— Cours d'eau
● Lacs

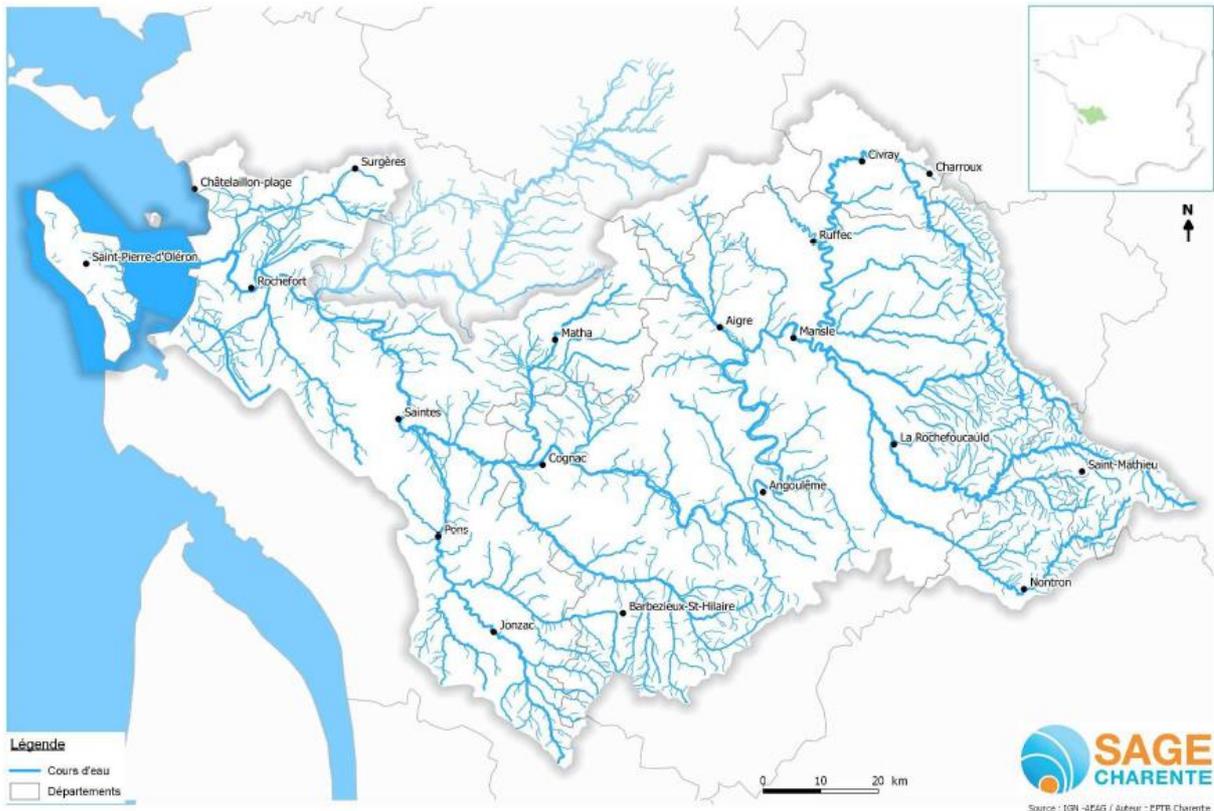
■ Côtières et transition
■ Souterraines libres

3.1.9 Le SAGE Charente

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin de la Charente, fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides.

Il est le fruit d'une intense concertation menée depuis 2011 avec l'ensemble des acteurs du bassin versant

Le périmètre du SAGE Charente a été fixé par arrêté préfectoral le 18 avril 2011, modifié le 29 janvier 2016.



Carte 9 : Périmètre du SAGE Charente (Source : EPTB Charente)

Le périmètre du SAGE Charente recouvre 9300 km² répartis sur :

- le district hydrographique Adour-Garonne (en limite nord du périmètre avec le district Loire-Bretagne) ;
- la région Nouvelle-Aquitaine ;
- 6 départements : Charente, Charente-Maritime, Vienne, Deux-Sèvres, Haute-Vienne, Dordogne ;
- 690 communes : initialement de 706 communes en 2011, le périmètre du SAGE Charente a été étendu en 2016 sur 3 nouvelles communes du nord-ouest du territoire (Aunis) intégralement situées sur le district Loire-Bretagne pour une meilleure cohérence de gestion hydrographique de la zone de marais concernée, sous l'influence de la réalimentation par les eaux du fleuve Charente.

L'état initial a été présenté au mois de février 2012.

Le diagnostic du SAGE Charente a été validé par la CLE en mars 2013, sous réserve de précisions à apporter. Le document définitif, composé d'un rapport de synthèse à l'échelle du bassin et de 16 rapports de sous-bassins, a été finalisé en janvier 2014.

6 enjeux majeurs ont été identifiés sur le territoire de ce SAGE :

- Équilibre quantitatif de la ressource en eau à l'étiage
- Pressions des rejets polluants, dont les pollutions diffuses sur la qualité d'eau
- Inondations et submersions en hautes eaux
- Aménagements et gestion des versants et milieux aquatiques : fonctionnalité et la biodiversité
- Complémentarités et solidarités de gestion des interfaces terre/mer
- Participation, communication, organisation des acteurs de la gestion de l'eau, y compris en interSAGE (Boutonne et Seudre notamment)

Le rapport "Projection des tendances" a été validé par la CLE le 05 février 2015 et la stratégie le 4 juillet 2016.

Le 29 mars 2018, la CLE (Commission Locale de l'Eau) de la Charente, réunie à Merpins, a validé le projet de SAGE Charente.

Sur les 83 membres qui composent la CLE Charente, 63 étaient présents ou représentés : 53 ont voté pour et 10 contre le projet qui leur a été présenté.

À la suite de la dernière étape de consultation (l'enquête publique), la CLE du 8 octobre 2019 a adopté le SAGE Charente. Puis, il a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 19 novembre 2019, accompagné de la déclaration environnementale.

Cet outil stratégique fixe un cadre pour la politique de l'eau sur le bassin versant de la Charente.

6 enjeux majeurs ont été identifiés sur le territoire de ce SAGE :

- Équilibre quantitatif de la ressource en eau à l'étiage
- Pressions des rejets polluants, dont les pollutions diffuses sur la qualité d'eau
- Inondations et submersions en hautes eaux
- Aménagements et gestion des versants et milieux aquatiques : fonctionnalité et la biodiversité
- Complémentarités et solidarités de gestion des interfaces terre/mer
- Participation, communication, organisation des acteurs de la gestion de l'eau, y compris en interSAGE (Boutonne et Seudre notamment)

Le PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et le Règlement qui composent le SAGE Charente comprennent 86 dispositions et 4 règles déclinant six orientations :

- Organisation, participation des acteurs et communication
- Aménagements et gestion sur les versants
- Aménagement et gestion des milieux aquatiques
- Prévention des inondations
- Gestion et prévention du manque d'eau à l'étiage
- Gestion et prévention des intrants et rejets polluants



Les orientations du SAGE Charente sont déclinées en orientations dont les suivantes impactent les PPG vis-à-vis de différents enjeux. Ainsi, les attendus du SAGE concernant les PPG sont les suivants :

- **Disposition Pivot pour les PPG**
 - Disposition C30 : Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau
- **Dispositions complémentaires pour les PPG**
 - Disposition B14 : Caractériser les cheminements de l'eau sur les versants (écoulements et transferts)
 - Disposition C29 : Mettre en place une gestion adaptée des boisements en bord de cours d'eau
 - Disposition C32 : Restaurer la continuité écologique
 - Disposition D44 : Identifier et restaurer les zones d'expansion des crues
 - Disposition C38 : Etudier le devenir des digues n'entrant pas dans un système d'endiguement
- **Dispositions accessoires pour les PPG**
 - Disposition B21 : Favoriser l'infiltration des eaux au niveau du réseau hydrographique
 - Disposition C25 : Identifier et protéger les zones humides via les documents d'urbanisme
 - Disposition C26 : Engager des actions de restauration des zones humides
 - Disposition C28 : Identifier et protéger le réseau hydrographique via les documents d'urbanisme
 - Disposition C31 : Préserver la continuité écologique sur l'ensemble des secteurs à enjeux du réseau hydrographique présentant un intérêt particulier au regard de leur état fonctionnel
 - Disposition C34 : Gérer les plans d'eau
 - Disposition D40 : Identifier les secteurs d'intervention prioritaires pour le ralentissement dynamique
 - Disposition D43 : Développer les systèmes locaux de surveillance hydrologique
 - Disposition C27 : Identifier et définir les modalités de gestion des têtes de bassin

3.1.10 Directive inondation

La gestion des risques d'inondation s'inscrit dans le cadre de la directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation » du 23 octobre 2007. Celle-ci a été transposée en droit Français par la loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

L'objectif de cette directive est de fournir un cadre aux États membres pour réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel.

Si la mise en œuvre de cette politique de gestion des risques d'inondation est territoriale, un cadre national a été co-élaboré avec les parties prenantes sous la forme d'une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI). Prévues dans la loi, elle fixe un premier niveau d'ambition des stratégies de gestion des inondations.

La SNGRI poursuit 3 objectifs majeurs :

- Augmenter la sécurité des populations exposées ;
- Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation ;
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

La SNGRI met en avant des principes directeurs au service des objectifs nationaux :

- Principe de solidarité (répartir équitablement les efforts permettant de réduire les conséquences négatives des inondations entre territoires : amont aval, urbain rural / entre bassin de vie, bassin de risque, bassin versant)
- Principe de subsidiarité (pour que les acteurs compétents agissent à la bonne échelle) et de synergie des politiques publiques (prévention et gestion des risques d'inondation, gestion intégrée des milieux aquatiques et aménagement du territoire)
- Principe de priorisation et d'amélioration continue.

La SNGRI précise quatre défis à relever :

- Développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrages appropriées ;
- Mieux savoir pour mieux agir ;
- Aménager durablement les territoires ;
- Apprendre à vivre avec les inondations.

La mise en œuvre de la directive inondation s'articule au sein de chaque bassin hydrographique (bassin Adour-Garonne pour ce qui concerne la zone d'étude) à travers les 5 étapes suivantes :

- Etape 1 - Etat des lieux : Évaluation Préliminaire du Risque d'Inondation sur le bassin (EPRI).
- Etape 2 - Définition des priorités : Identification des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI).
- Etape 3 - Approfondissement des connaissances sur ces territoires : Cartographie des risques sur les TRI.

- Etape 4 - Définition d'une politique d'intervention sur le bassin : Élaboration d'un Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI), déclinaison locale de la Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI), et intégrant l'ensemble des TRI et SLGRI du district hydrographique.
- Etape 5- Définition de la Stratégie Locale de Gestion des Risque d'Inondation (SLGRI) pour chaque TRI.

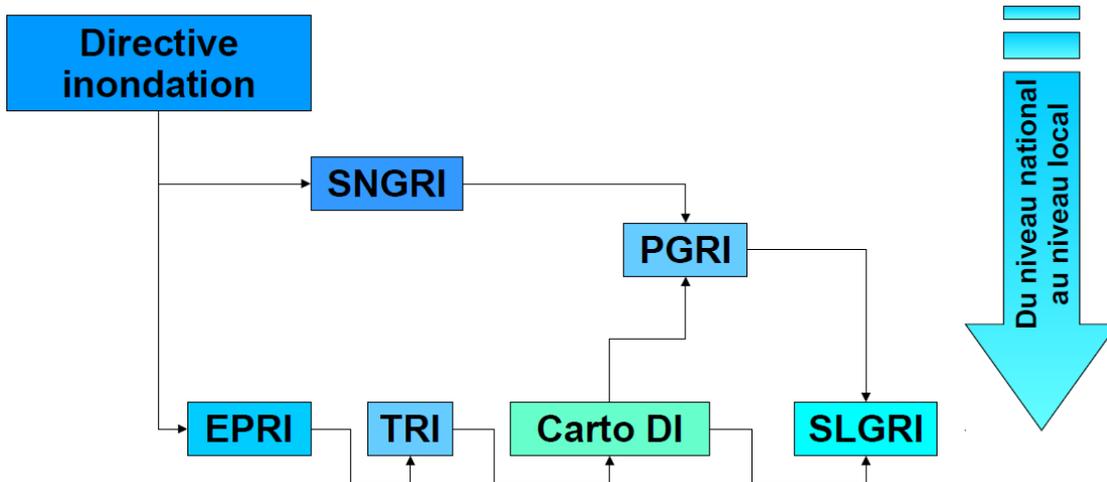


Figure 1 : Schéma de mise en œuvre de la directive inondation (Ministère de la Transition écologique et solidaire)

3.1.11 PGRI Adour Garonne

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation est la déclinaison, à l'échelle du bassin Adour-Garonne, de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI).

Le projet a été soumis à évaluation environnementale, à la consultation du public et des parties prenantes, avant d'avoir été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin Adour Garonne, le 1^{er} décembre 2015.

Il doit être réexaminé et mis à jour si nécessaire pour le 22 décembre 2021, et par la suite, tous les 6 ans.

Les objectifs du premier PGRI Adour-Garonne sont les suivants :

- **Orienter** : Le Plan de Gestion des Risques Inondation est un document de planification, aussi il fixe des objectifs et précise des dispositions pour les atteindre. Il s'applique à l'ensemble du bassin Adour-Garonne, les 18 TRI compris.
- **Assurer la cohérence et fédérer** : Il établit, pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne et pour les 18 Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI), un cadre stratégique pour la gestion des risques d'inondation, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique, associées aux inondations.
- **Document de référence du bassin en matière de gestion du risque d'inondation**, le PGRI Adour-Garonne est une opportunité pour apporter un cadre commun aux actions mises en place sur le bassin et garantir leur cohérence. En outre, il accompagne et contribue à dynamiser les démarches déjà engagées, sans les entraver (Programmes d'action de prévention des inondations [PAPI], et plan de submersions rapides...).

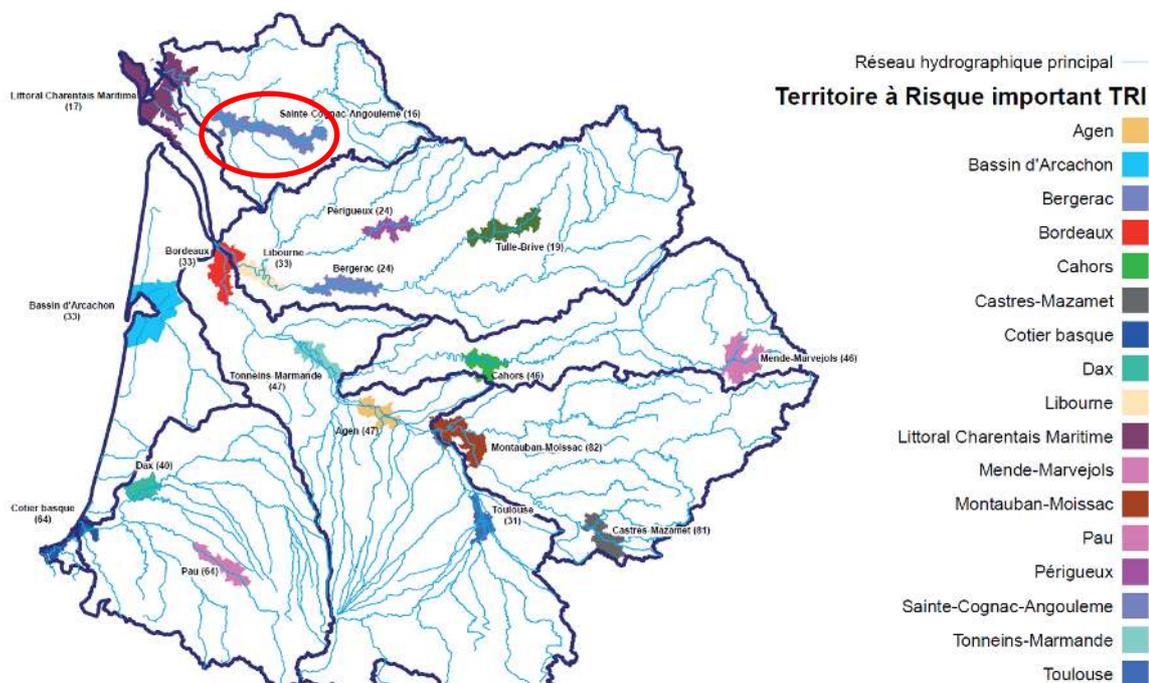
- **L'enjeu de ce premier PGRI a été de formaliser un socle fondamental qui a vocation à être enrichi et précisé par la suite.**

Le PGRI est **opposable** à l'administration et à ses décisions (il n'est pas opposable aux tiers). Les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, les PPRI et les documents d'urbanisme (SCoT et en l'absence de SCoT, PLU et cartes communales) doivent être compatibles avec le PGRI.

Toutefois, ce premier cycle de PGRI sur le bassin Adour-Garonne a été bâti préalablement à l'élaboration des SLGRI. Il n'intègre donc pas de dispositions spécifiques des SLGRI.

3.1.12 SLGRI du TRI Saintes Cognac Angoulême

Dans le cadre de la directive inondation, l'exploitation des connaissances rassemblées dans l'évaluation préliminaire des risques d'inondation du bassin Adour-Garonne, arrêtée le 21 mars 2012, a conduit à identifier 18 Territoires à Risque Important (TRI) d'inondation.



Carte 10 : Localisation des TRI du PGRI Adour-Garonne

Au vu des enjeux liés aux débordements de la Charente, le secteur de Saintes-Cognac-Angoulême est l'un d'entre eux. La qualification d'un territoire en TRI implique une nécessaire réduction de son exposition au risque d'inondation, et engage l'ensemble des pouvoirs publics concernés territorialement dans la recherche de cet objectif.

Le bassin versant du fleuve Charente connaît des crues remarquables tant par leur intensité (815 m³/s à Saintes en 1982) que par leur durée.

La Charente est dotée d'un lit mineur de faible capacité, qui induit des débordements annuels récurrents dans les prairies proches, et d'un lit majeur important, tant par ses dimensions que par le rôle qu'il a à jouer au niveau des inondations. Le lit majeur est une succession de zones de stockage et de rétrécissements brusques : rétrécissements à Angoulême, Jarnac, Cognac et surtout à Saintes, bassins d'amortissement notables dans la zone Vibrac-Cognac et dans le tronçon Cognac-Saintes.

Les affluents de la Charente sont eux aussi soumis à des crues largement débordantes, notamment le Bandiat, la Tardoire, le Né, la Seugne et la Boutonne, qui réagissent rapidement aux fronts pluvieux.

L'étude hydraulique de réduction des inondations de la Charente entre Saintes et Rochefort, menée par SOGREAH en 2004, donne les débits caractéristiques de crue à Saintes suivants :

Crue de période de retour	Débits à Saintes (m ³ /s)	Niveau à Saintes (m NGF)
1 an	300	4,80
10 ans	550	6,05
30 ans	675	6,55
50 ans	760	6,80
100 ans	810	6,95

Ce TRI, conformément à l'article L566-8 du code de l'environnement, fait l'objet d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI), qui a été validée le 29 juin 2016.

Cette stratégie est donc dédiée à ce TRI. Elle fixe les objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations potentielles, en déclinaison du PGRI et de la SNGRI. Pour atteindre ces objectifs, la stratégie locale liste des dispositions à mettre en œuvre dans un délai de 6 ans.

Elle se doit de comporter :

- la synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation à l'échelle du TRI,
- les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques,
- les objectifs fixés par le PGRI.

Elle identifie des mesures relevant :

- des orientations fondamentales et des dispositions présentées dans le SDAGE concernant la prévention des inondations au regard des exigences de la gestion équilibrée de la ressource en eau,
- de la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, notamment le schéma directeur de prévision des crues,
- de la réduction de la vulnérabilité des territoires, notamment les mesures pour la maîtrise de l'urbanisation, pour la rétention de l'eau et de l'inondation...
- de l'information préventive, l'éducation, la résilience et la culture du risque,

La stratégie locale participe à la réalisation des objectifs fixés par le Plan de Gestion des Risques d'Inondation. Elle identifie notamment les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées aux territoires concernés.

Les stratégies locales ne comprennent pas de mesures augmentant sensiblement, du fait de leur portée ou de leur impact, les risques d'inondation en amont ou en aval, à moins que ces mesures n'aient été coordonnées et qu'une solution ait été dégagée d'un commun accord dans le cadre de l'établissement des stratégies locales.

Les SLGRI n'ont pas de portée juridique à elles seules.

La dimension stratégique de la SLGRI a vocation à être déployée en programmes opérationnels (programmes d'actions).

Le bassin versant du Né est, dans sa partie aval, concerné par le TRI Saintes Cognac Angoulême.

En effet, la temporalité des crues de la Charente et de ses affluents aval (Antenne, Seugne, Né), présente des conséquences importantes pour les niveaux d'inondation dans le secteur Saintes-Cognac, où le risque de concomitance est en liaison directe avec la nature de la pluviométrie (durée, succession des pluies). Par ailleurs, le gros réservoir de la Basse-Seugne permet d'amortir les pics de crues du Né, précédant de 1 à 4 jours le maximum de la crue de la Charente à Saintes.

3.1.13 PAPI du Bassin Charente

Le premier programme d'actions de prévention des inondations sur le bassin Charente (dit PAPI 1) a été porté par l'EPTB Charente. Il s'est inscrit dans le cadre de l'appel à projet lancé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable via la circulaire du 1er octobre 2002. La convention cadre technique et financière a été signée le 2 février 2004. Son échéance initialement fixée à fin 2006 a été prorogée jusqu'en 2011.

A la suite de la tempête Xynthia et des fortes inondations dans le Var, un nouvel appel à projet PAPI a vu le jour en 2011. L'EPTB Charente a choisi de poursuivre sa démarche de prévention des inondations en contractualisant un PAPI 2, s'intéressant à la fois aux inondations fluviales mais aussi aux submersions marines. Le PAPI porte sur l'ensemble du bassin versant de la Charente y compris son estuaire.

La stratégie de gestion des inondations fluviales inscrite dans ce PAPI 2 a été directement inspirée des résultats du PAPI 1 et du rapport d'inspection de l'Instance de Conseil et d'Appui Technique pour la prévention des risques naturels (ICAT).

La stratégie globale de prévention des risques d'inondation qui a été définie consiste à :

- Mettre un terme à l'aggravation de l'exposition aux risques d'inondation
- Réduire le niveau d'aléa dans les secteurs les plus exposés :
- Gérer le risque par l'adaptation du territoire :

Le programme PAPI 2, d'un montant de 7,8 M € HT comprenait 43 actions réparties dans les 7 axes d'intervention :

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

Axe 2 : Surveillance et prévision des inondations

Axe 3 : Alerte et gestion de crise

Axe 4 : Prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

Axe 6 : Ralentissement des écoulements

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique

Initialement, le PAPI devait se terminer en fin d'année 2016. Cependant, un avenant a été signé le 10 avril 2018 à Rochefort. La signature de cet avenant acte l'intégration dans ce PAPI de près de 31 M € de projets, jusqu'à l'horizon 2023 :

- Réalisation de diagnostics de vulnérabilité du bâti dans l'estuaire de la Charente,
- Confortement des digues de premier rang dans l'estuaire de la Charente,
- Réalisation de sept opérations de protection localisée des enjeux qui concernent trois secteurs à Rochefort, un à Tonnay-Charente, un à Vergeroux et deux à Fouras,
- Poursuite de l'animation du programme, de l'information préventive des populations, des études de gestion des écoulements fluviaux, de la réalisation de l'ouvrage de décharge sur la rivière Anguienne à Angoulême, des révisions de Plans de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRI)...

Le PAPI Charente & Estuaire permet dans sa globalité de mobiliser plus de 40 % de financement de l'Etat, près de 20 % de financement de la Région Nouvelle-Aquitaine et près de 20 % de financement du Département de la Charente-Maritime.

3.1.14 Plan de prévention du Risque Inondation

3.1.14.1 PPRI en cours de révision, sur le secteur d'étude

Sur la zone d'étude, les inondations de plaine, par débordement direct du fleuve Charente, sont fréquentes.

La révision des trois PPRI de la vallée de la Charente (de Linars à Bassac, agglomération de Jarnac et agglomération de Cognac) en aval de l'agglomération d'Angoulême vient d'être prescrite par arrêté préfectoral du 06 mars 2019.

Dans le cadre de cette révision, les deux plans, celui de l'agglomération de Jarnac et celui de l'agglomération de Cognac, sont fusionnés en un seul plan dénommé « plan de prévention des risques d'inondation de la vallée de la Charente en aval de l'agglomération d'Angoulême, sur le secteur de Triac-Lautrait à Saint-Laurent de Cognac ».

Ces documents sont encore en cours de réalisation et aujourd'hui seuls leurs périmètres de prescription sont définis.

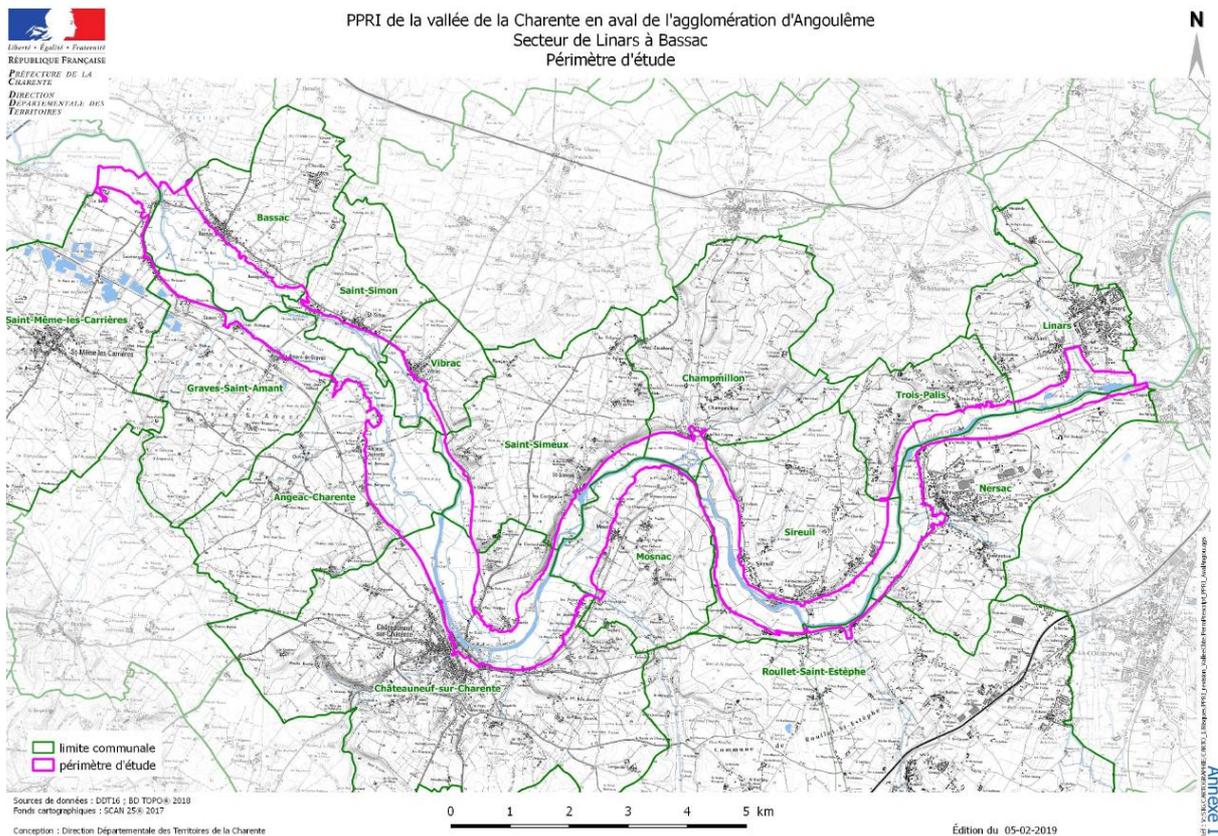


Figure 2 : Périmètre de prescription du PPRI « vallée de la Charente en aval de l'agglomération d'Angoulême, sur le secteur de Linars à Bassac »

Ce PPRI concernera les communes suivantes du secteur d'étude :

- Châteauneuf-sur-Charente,
- Angeac-Charente,
- Graves-Saint-Amant,
- Saint-Même-les-Carrières.

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

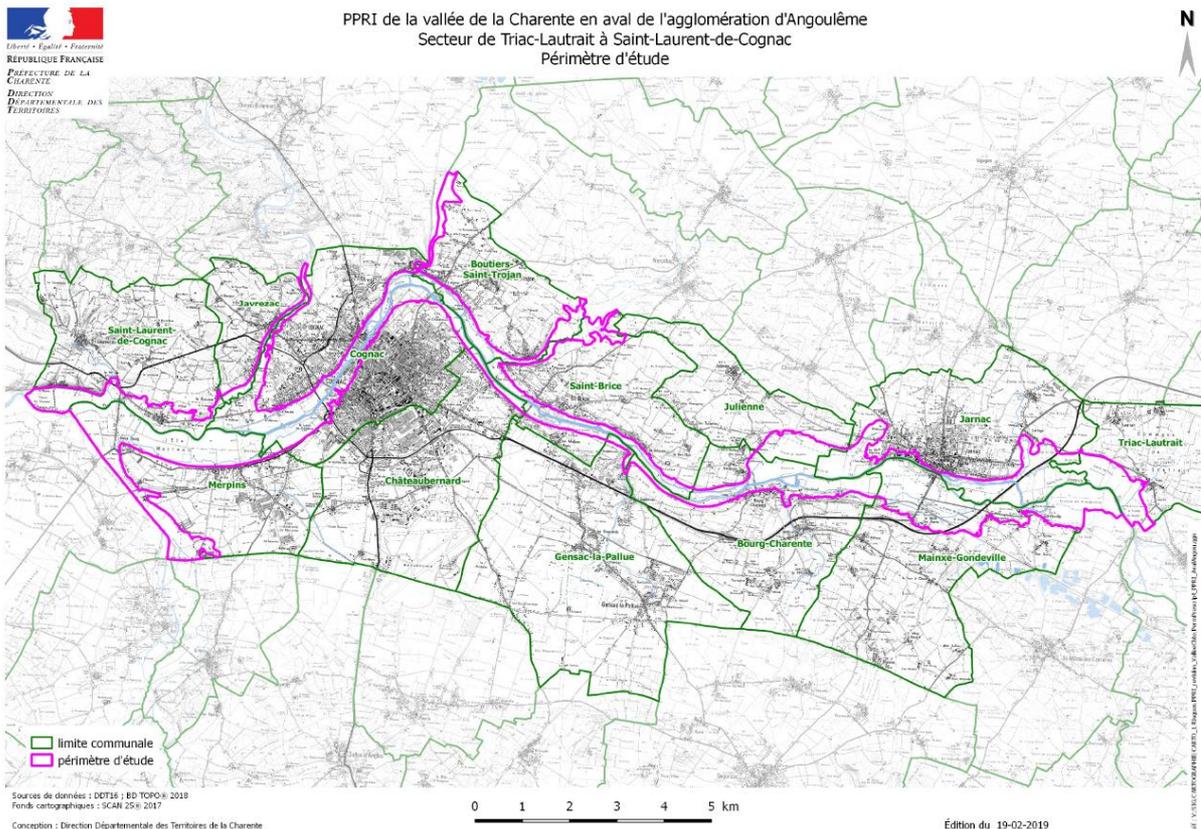


Figure 3 : Périmètre de prescription du PPRi « vallée de la Charente en aval de l'agglomération d'Angoulême, sur le secteur de Triac-Lautrait à Saint-Laurent de Cognac »

Ce PPRi concernera les communes suivantes du secteur d'étude :

- Mainxe-Gondeville,
- Bourg-Charente,
- Châteaubernard,
- Cognac,
- Merpins.

3.1.14.2 Anciens PPRi sur le secteur d'étude

3.1.14.2.1 PPRI de l'Agglomération de Cognac

L'arrêté préfectoral du 4 octobre 1996 a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention du risque inondation sur 7 communes de l'agglomération de Cognac, à savoir Saint-Brice, Châteaubernard, Boutiers-Saint-Trojan, Cognac, Javrezac, Saint-Laurent-de-Cognac et Merpins.

Seules les communes de Châteaubernard, Merpins et de Cognac sont concernées sur la zone d'étude.

Le plan de prévention des risques a pour principaux objectifs :

- L'amélioration de la sécurité des personnes exposées,
- La limitation des dommages aux biens et aux activités soumis au risque,

- Une action de gestion globale du bassin versant en préservant les zones naturelles de stockage et le libre écoulement des eaux, ceci pour éviter l'aggravation des dommages en amont et en aval.

Les principes à mettre en œuvre sont les suivants :

- A l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, interdire toute construction nouvelle et saisir toutes les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées. Dans les autres zones inondables où les aléas sont moins importants, des dispositions doivent être prises pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées. Les autorités locales et les particuliers seront invités à prendre des mesures adaptées pour les habitations existantes.
- Contrôle strict de l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d'eau important. Ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, mais en allongeant la durée de l'écoulement. La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens. Ces zones d'expansion de crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.
- Eviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés. En effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

La première phase dans l'élaboration du projet de PPR consiste à apprécier les enjeux, c'est-à-dire les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone inondable. Cette démarche a pour objectifs :

- l'identification d'un point de vue qualitatif des enjeux existants et futurs,
- l'orientation des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Cette phase, qui a fait l'objet d'un rapport de synthèse et d'une cartographie des enjeux, a permis :

- d'évaluer la population en danger,
- d'identifier les établissements sensibles, les activités économiques, les équipements publics stratégiques,
- d'analyser la politique menée en matière de gestion du territoire (documents d'urbanisme).

La superposition de la carte informative des paramètres physiques de la crue de référence et des enjeux conduira ensuite vers une appréciation hiérarchisée des zones à risque et des champs d'expansion de crue à préserver.

Cette confrontation de la carte de l'aléa et de la carte des enjeux débouchera sur le zonage réglementaire du PPR et un règlement différenciant deux zones :

- une zone rouge,
- une zone bleue.

La zone rouge : le principe en est l'inconstructibilité.

Sont classés en zone rouge :

- pour des raisons d'intensité du risque, tout le territoire se situant sous une hauteur d'eau de la crue de référence supérieure à 1 mètre. C'est la zone la plus exposée en raison des

hauteurs d'eau atteintes vis-à-vis de la sécurité des populations et des conséquences sur les biens et activités ;

- les champs d'expansion des crues, quelle que soit la hauteur d'eau, qui sont des zones naturelles non ou peu urbanisées (urbanisation hors des centres urbains), où la crue peut stocker un volume d'eau important. Ces zones doivent être préservées de toute construction en raison :

- du rôle important qu'elles jouent sur le stockage et l'écoulement des eaux lors des crues,
- des risques d'aggravation des conséquences des inondations en amont et en aval, générés par leur urbanisation ou leur aménagement.

Ainsi toute occupation ou utilisation du sol susceptible de faire obstacle à l'écoulement des eaux ou restreindre le volume de stockage de la crue y sera interdite

La zone bleue : il s'agit d'une zone où l'intensité du risque est plus faible.

Sont classées en zone bleue à condition que les hauteurs d'eau soient inférieures à 1 mètre pour la crue de référence :

- les centres urbains,
- les zones urbanisables stratégiques en termes de développement communal.

En zone bleue, les constructions nouvelles sont autorisées sous réserve du respect de certaines mesures de prévention définies dans le règlement du PPR.

Les dispositions du PPR s'appliquent, dans les secteurs exposés au risque inondation des communes de Cognac, St-Brice, Châteaubernard, Boutiers-St-Trojan, Javrezac, S-Laurent-de-Cognac, Merpins, aux occupations et utilisations du sol, biens et activités (actuelles ou futures), notamment :

- constructions de toutes natures,
- murs et clôtures,
- équipements publics,
- dépôts divers,
- aires de stationnement,
- affouillements et exhaussement du sol,
- installations et travaux divers,
- méthodes culturales et améliorations foncières agricoles.

Les mesures visant l'occupation et l'utilisation des sols consistent soit en des autorisations ou des interdictions, soit en des prescriptions (conditions).

Le règlement du PPR comprend :

- des mesures réglementaires propres à chaque zone (rouge ou bleue),
- des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui sont des mesures globales visant l'ensemble des secteurs exposés.

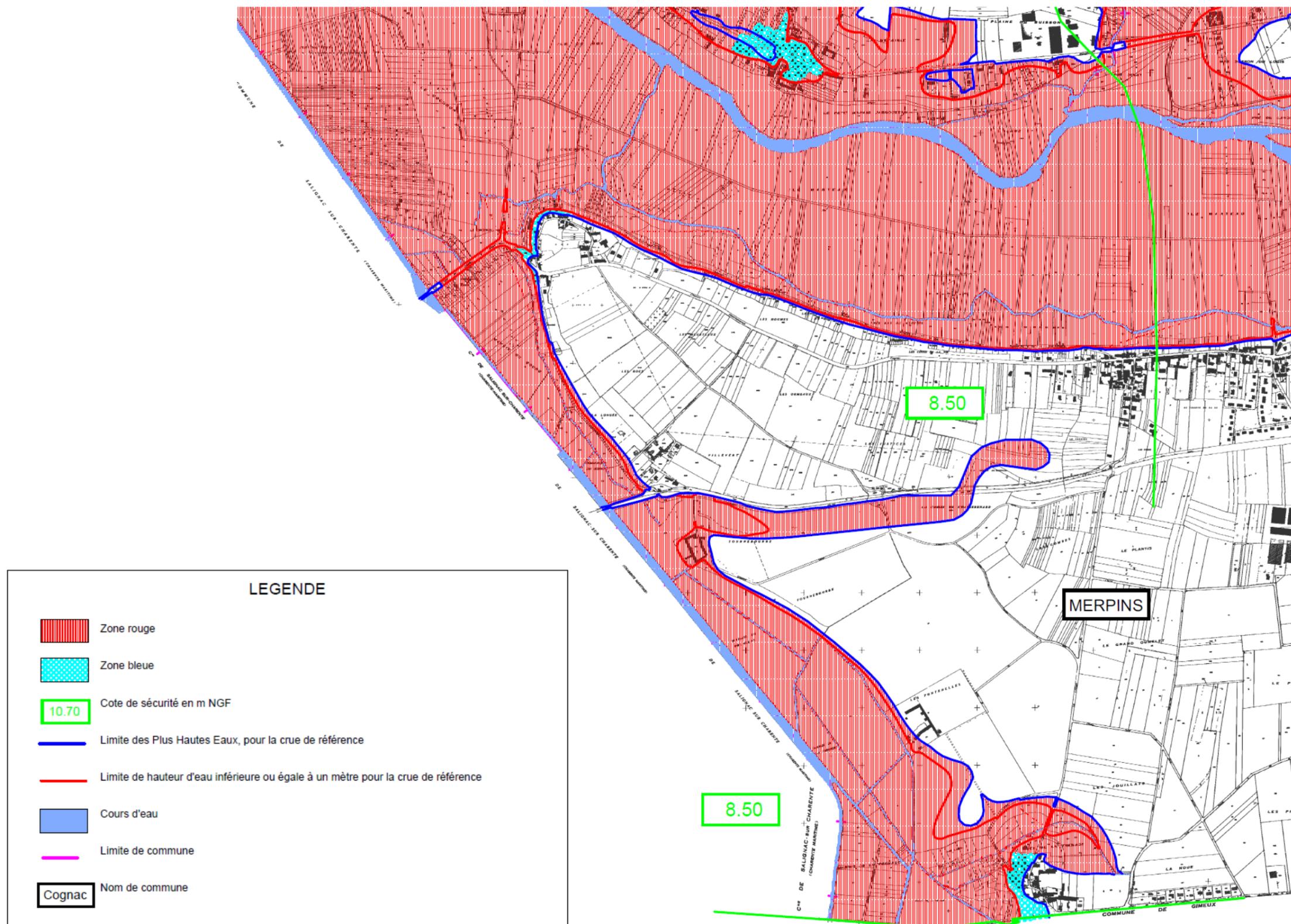


Figure 4 : Carte réglementaire du PPRI de la commune de Merpins

3.1.14.2.2 PPRI de l'Agglomération de Jarnac

L'arrêté préfectoral du 20 novembre 2000 a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention du risque inondation sur 7 communes de l'agglomération de Jarnac, à savoir Gensac-la-Pallue, Bourg-Charente, Julienne, Jarnac, Mainxe, Gondeville et Triac-Lautrait.

Seules les communes de Gensac-la-Pallue, Jarnac et Mainxe-Gondeville sont concernées sur la zone d'étude.

Le PPRI de la Charente élaboré sur l'agglomération de Jarnac concerne la zone inondable de la Charente qui s'étend entre Triac-Lautrait en amont et Gensac-la-Pallue en aval.

La morphologie du lit majeur de la Charente est variable selon les communes traversées, sa largeur étant comprise entre 300 m et 1,7 km.

De Triac-Lautrait à Bourg-Charente, le lit majeur de la Charente est large. La vallée se resserre sur la commune de Jarnac entre les lieuxdits « Chais Souillac » et « les Champagnolles ».

1. Nature et caractéristiques de la crue

Pour ce PPRI, l'aire géographique concernée par le risque d'inondation a été déterminée par la limite d'étalement des plus hautes eaux de la crue historique de décembre 1982 qui a une période de retour à peu près centennale.

Les crues de la Charente ont un caractère saisonnier, 80% d'entre elles se produisant entre le 15 décembre et le 1er avril.

La montée des eaux et la décrue sont lentes, ce qui entraîne des durées de submersion longues.

2. Intensité et qualification de la crue : définition des zones inondables figurant sur l'extrait du zonage réglementaire du PPRI

L'ensemble des aléas, les enjeux et la réglementation sont décrits dans le PPRI.

◀ **La zone rouge**

Elle comprend deux secteurs :

- Les centres urbains se situant sous une hauteur d'eau de la crue de référence (correspondant à la crue centennale) supérieure à 1 mètre.
- Les champs d'expansion des crues, quelle que soit la hauteur d'eau, qui sont des zones naturelles non ou peu urbanisées (urbanisation hors des centres urbains) où la crue peut stocker un volume d'eau important.

Au regard de l'intensité du risque, les nouvelles constructions y sont interdites ainsi que les occupations et utilisations du sol susceptibles de faire obstacle à l'écoulement des eaux.

◀ **La zone bleue**

Il s'agit d'une zone où l'intensité du risque est plus faible : partie du territoire se situant sous une hauteur d'eau inférieure à 1 mètre pour la crue de référence.

La possibilité de constructions nouvelles est admise sous certaines conditions édictées par le règlement du PPRI.

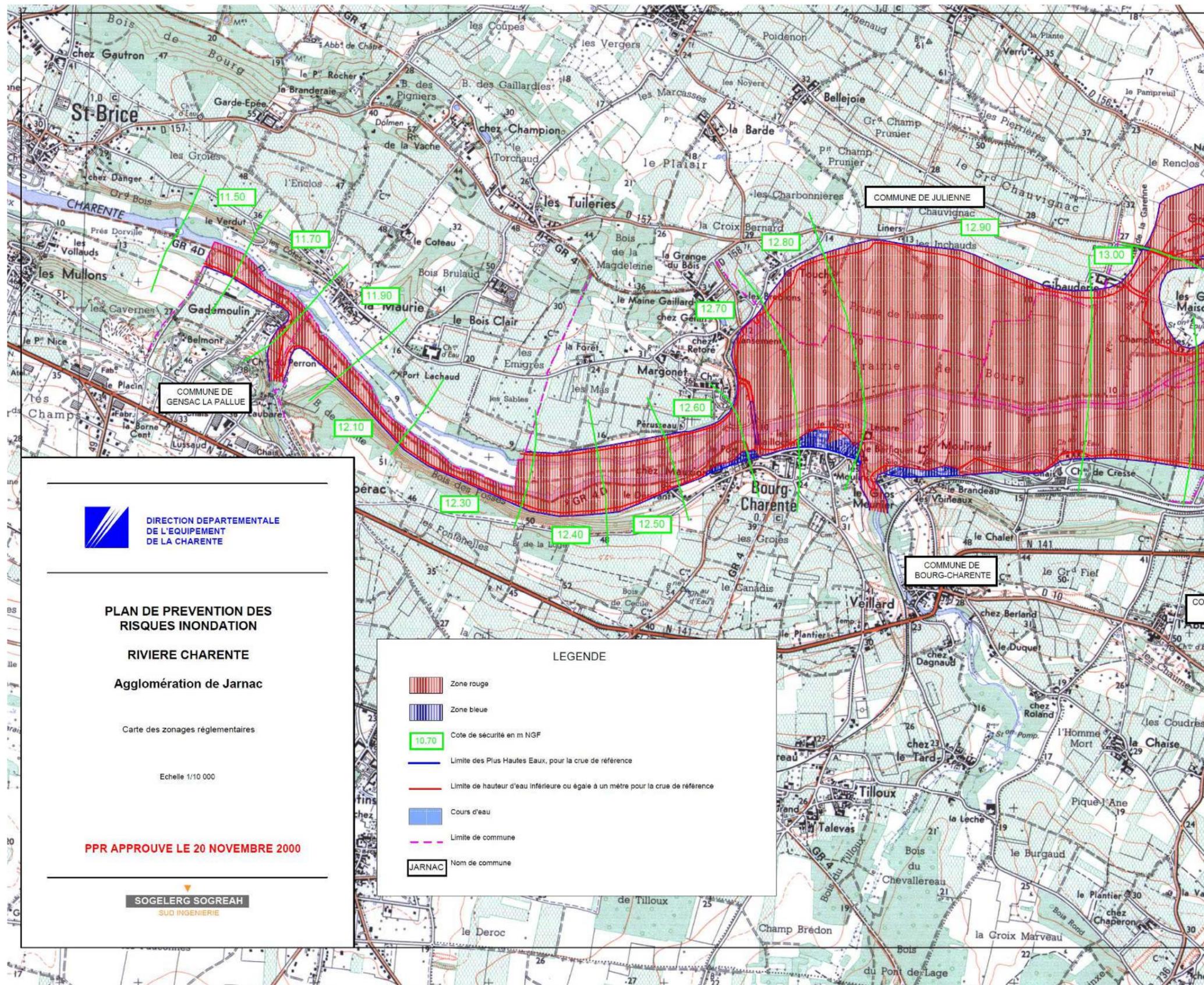


Figure 5 : Carte réglementaire du PPRi de l'agglomération de Jarnac (partie Ouest)

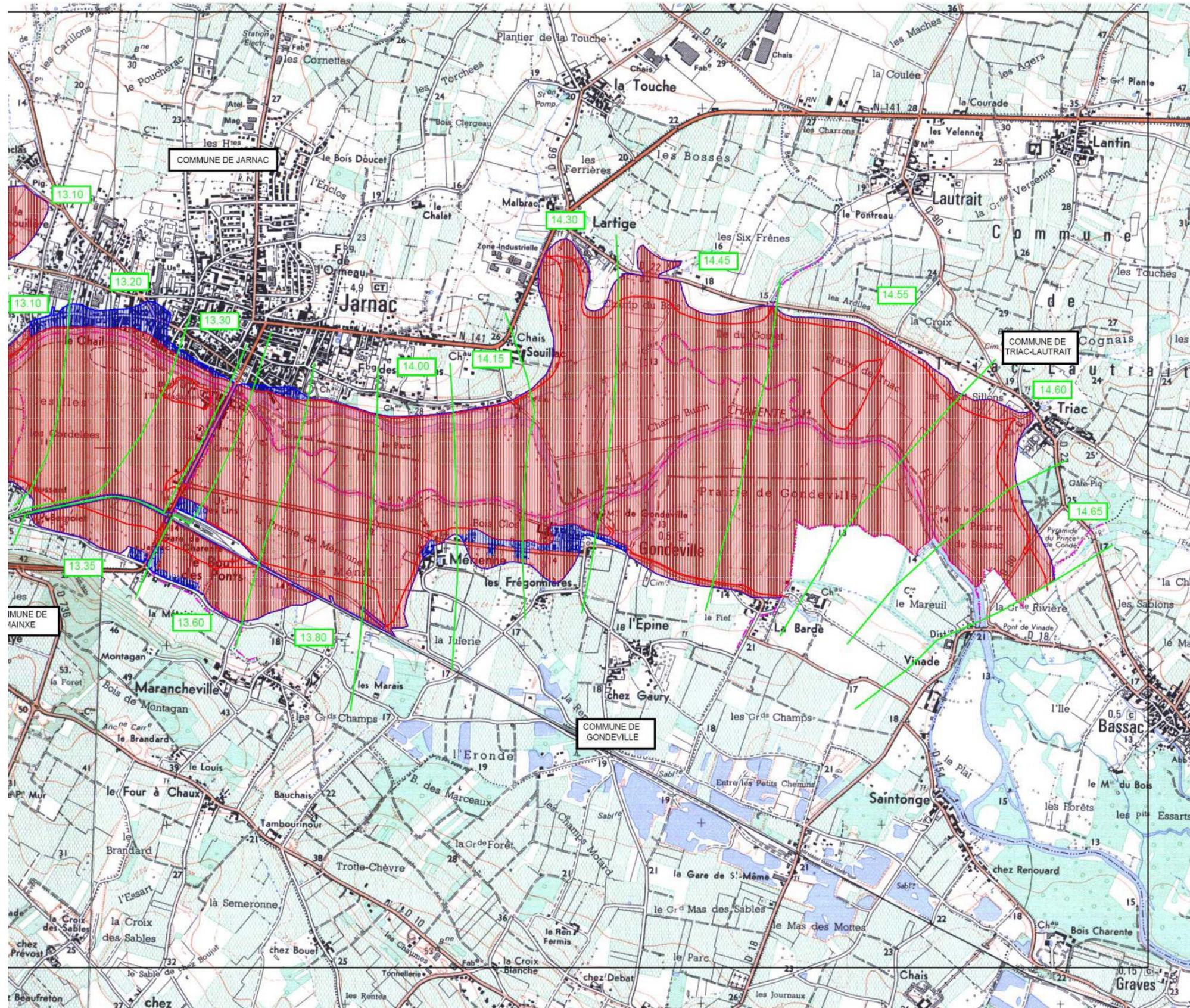


Figure 6 : Carte réglementaire du PPRI de l'agglomération de Jarnac (partie Est)

3.1.14.2.3 PPRI de la Charente de Linars à Bassac

L'arrêté préfectoral du 7 août 2001 a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention du risque inondation sur 7 communes à savoir Saint-Même-les-Carières, Bassac, Saint-Simon, Graves, Saint-Amant-de-Graves, Vibrac, Angeac-Charente, Saint-Simeux et Châteauneuf-sur-Charente.

Seules les communes de Saint-Même-les-Carières, Graves, Saint-Amant-de-Graves, Angeac-Charente et Châteauneuf-sur-Charente sont concernées sur la zone d'étude.

La longueur de la Charente est de 340 km de sa source à Rochefort.

D'un point de vue hydrographique, le bassin de la Charente peut être divisé en trois secteurs principaux. Le secteur Mansle-Cognac est caractérisé par une pente modérée de 40 cm/km. La zone inondable comprend sur la commune de Linars la rive droite du lit majeur de la Charente et la vallée de la Nouère à sa confluence avec la Charente.

1. Nature et caractéristiques de la crue

Pour le PPRI de la Charente de Linars à Bassac, l'aire géographique concernée par le risque d'inondation a été déterminée par la limite d'étalement des plus hautes eaux de la crue historique de décembre 1982 qui a une période de retour à peu près centennale.

Les crues du bassin de la Charente ont un caractère saisonnier, 80% d'entre elles se produisant entre le 15 décembre et le 1er avril.

La montée des eaux et la décrue sont lentes, entraînant des durées de submersion très longues (de 10 à 30 jours).

2. Intensité et qualification de la crue : définition des zones inondables figurant sur l'extrait du zonage réglementaire du PPRI

L'ensemble des aléas, les enjeux et la réglementation sont décrits dans le PPRI.

◀ **La zone rouge**

Elle comprend deux secteurs :

- Les centres urbains se situant sous une hauteur d'eau de la crue de référence (correspondant à la crue centennale) supérieure à 1 mètre.
- Les champs d'expansion des crues, quelle que soit la hauteur d'eau, qui sont des zones naturelles non ou peu urbanisées (urbanisation hors des centres urbains) où la crue peut stocker un volume d'eau important.

Au regard de l'intensité du risque, les nouvelles constructions y sont interdites ainsi que les occupations et utilisations du sol susceptibles de faire obstacle à l'écoulement des eaux.

◀ **La zone bleue**

Il s'agit d'une zone où l'intensité du risque est plus faible : partie du territoire se situant sous une hauteur d'eau inférieure à 1 mètre pour la crue de référence.

La possibilité de constructions nouvelles est admise sous certaines conditions édictées par le règlement du PPRI.

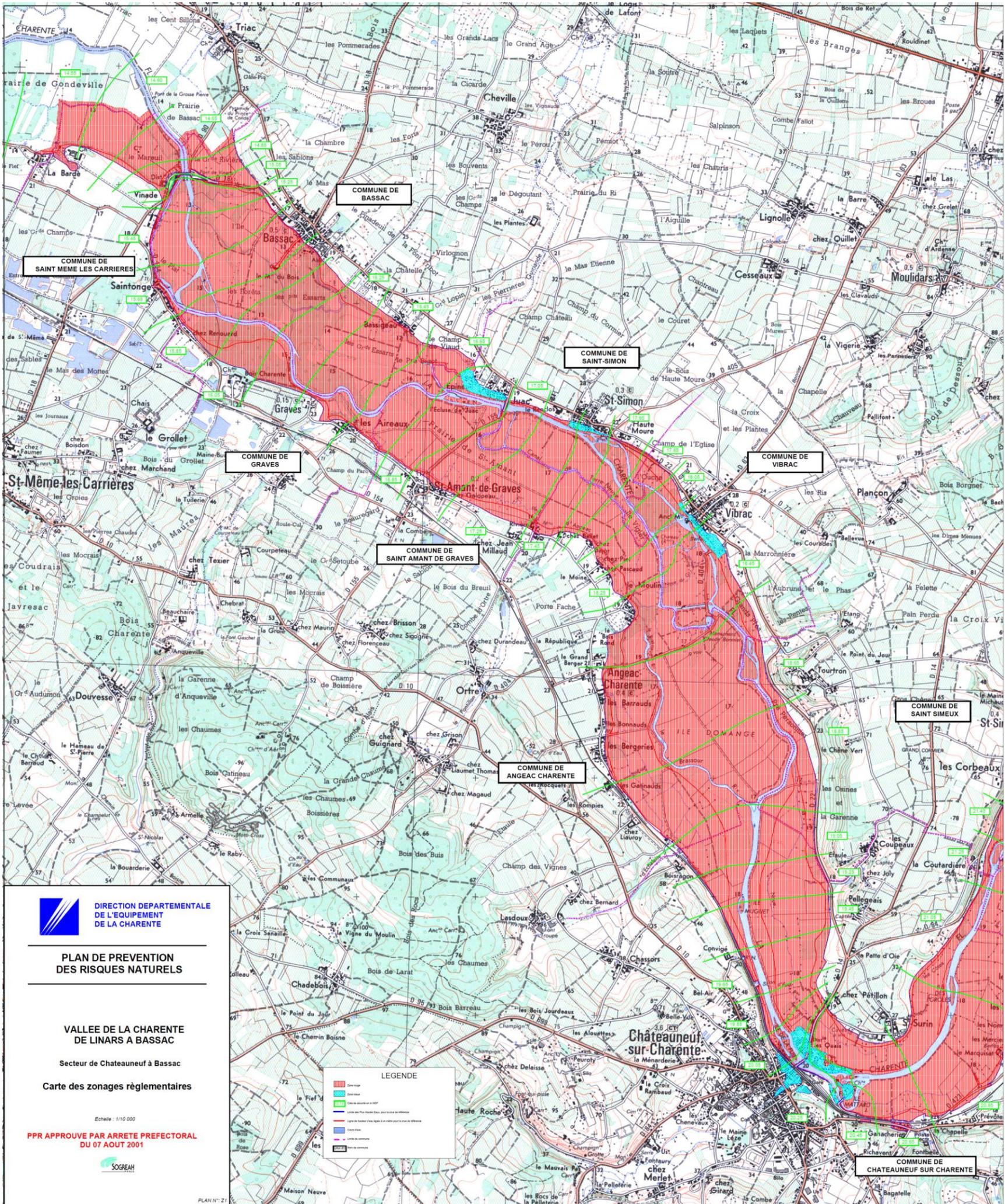


Figure 7 : Carte réglementaire du PPR de la Charente de Linars à Bassac

3.1.15 Programme Re-Sources

La démarche « Re-Sources » est née, dans les années 2000, du constat d'une dégradation de la qualité des ressources en eau potable dans la Région Poitou-Charentes (paramètre nitrates essentiellement). Cette dégradation est aggravée par la vulnérabilité générale des sols et du sous-sol, et liée à de multiples origines : pollutions agricoles, domestiques et industrielles.

Son objectif est de reconquérir la qualité des eaux (eaux superficielles et souterraines) afin de conserver ou de retrouver la capacité d'exploiter les ressources en eau pour l'alimentation en eau potable.

En Poitou-Charentes, on dénombre 71 « captages Grenelle ». A ce jour, 63 captages prioritaires de la liste Grenelle font l'objet d'une démarche Re-sources (soient 37 aires d'alimentation de captages, AAC).

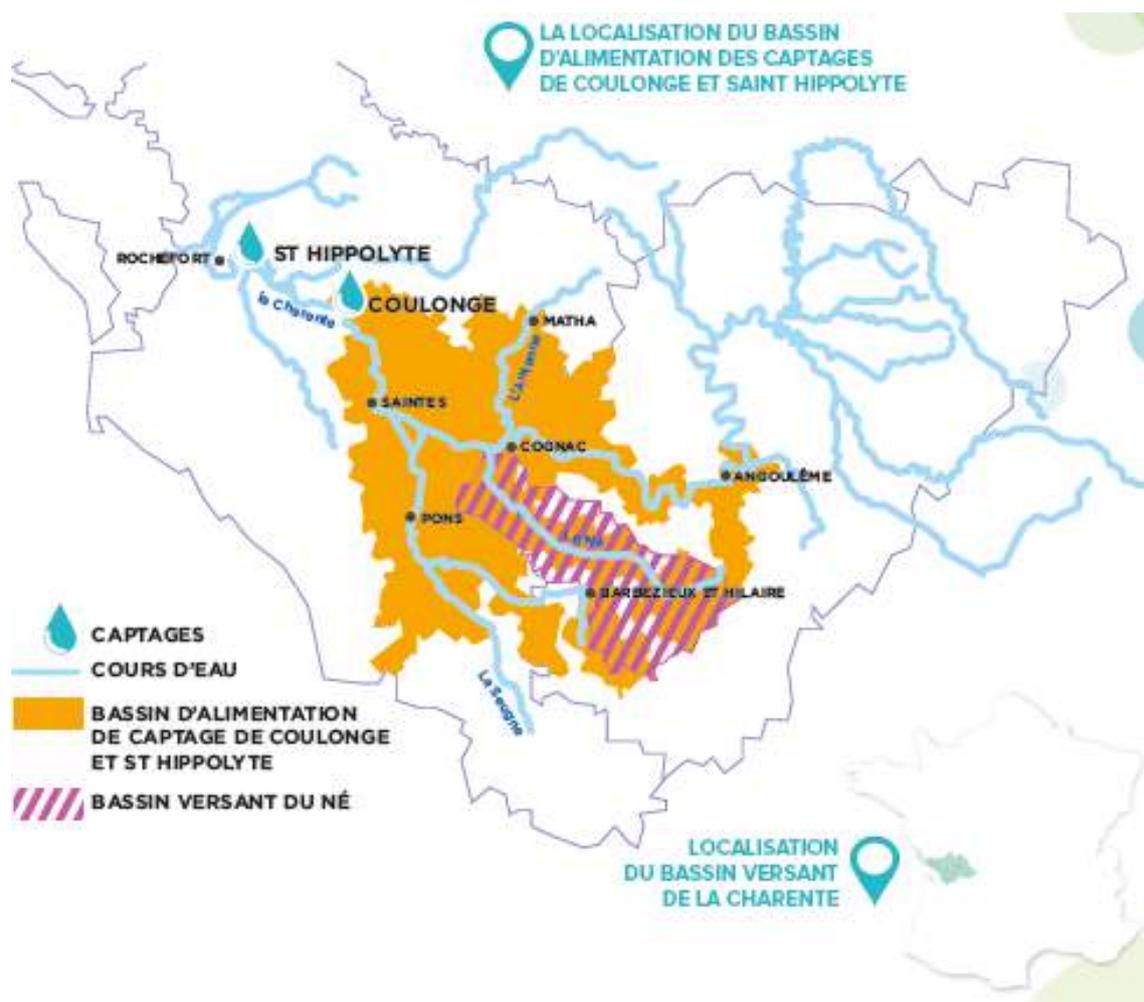
Une première convention Re-Sources 2007-2013 a été renouvelée pour la période 2015-2020. Cette dernière vise à établir une synergie entre l'ensemble des partenaires de la politique de l'eau pour développer, promouvoir et/ou financer des actions de préservation de la ressource en eau, afin d'atteindre les objectifs de reconquête de la qualité de l'eau potable.

Elle est annexée et citée à l'article 10-1 du Contrat de Plan État Région 2015-2020 qui vise à préserver et à reconquérir les ressources en eau. Ainsi, l'État et la Région réunissent leurs efforts pour la mise en œuvre des programmes d'actions Re-Sources.

Dans ce cadre, la démarche Re-Sources doit comporter des actions volontaires contre les pollutions diffuses, de sensibilisation, d'éducation, d'information et de formation des acteurs locaux sur la qualité de la ressource en eau. Elles seront complémentaires des procédures réglementaires d'établissement de périmètres de protection qui concernent les pollutions ponctuelles et accidentelles. Cette démarche mobilise tous les dispositifs techniques et financiers existants qui permettent d'avoir un effet accélérateur sur les changements de pratiques et une évolution significative des résultats sur la qualité de l'eau.

Contexte de la zone d'étude :

Le Bassin d'Alimentation de Captage (BAC) de Saint Hippolyte et Coulonge a été intégré au programme Re-Sources en avril 2012. Le territoire du BAC est très vaste et regroupe plusieurs programmes d'actions (AAC Charente et BV du Né).



Carte 11 : Le bassin d'alimentation des captages de Coulonge et Saint Hippolyte

Tableau 7 : Etat initial des eaux brutes des captages

Nom du Bassin d'Alimentation de Captage (BAC)	Nom captage ou champ captant (le cas échéant)	Captage prioritaire	Nitrates (mg/l)			Pesticides totaux (µg/l)	
			Nb mesures	Moy	Max	Nb mesures	Max
Fleuve Charente	Canal de l'UNIMA SUD CHARENTE	1	159	15,9	36	140	0,49
	COULONGE SUR CHARENTE	1	113	24,1	35	97	0,48

Les objectifs fixés pour ce BAC sur les 5 années du programme sont les suivants :

- Nitrates : concentration en dessous de 25 mg/l avec suppression des pics
- Produits phytosanitaires : descendre sous le seuil de potabilité (0,1 µg/l) et supprimer les pics.

3.1.16 Plan Départemental pour la Protection des Milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles

3.1.16.1 PDPG de la Charente

Le plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) a été réalisé en 2018.

Il a pour objet de traiter :

- Des peuplements piscicoles des cours d'eau et de leurs qualités physico-chimiques et biologiques
- Des facteurs limitants et des perturbations (milieux aquatiques et vies piscicoles)
- Du potentiel des cours d'eau (capacités d'accueil des espèces cibles)
- De propositions d'actions visant à mettre en valeur le milieu piscicole et à reconquérir la fonctionnalité biologique des cours d'eau.

Le PDPG de la Charente est actuellement en cours d'instruction et les données ne sont pas encore disponibles.

3.1.17 Plan de Gestion des Etiages Charente

Les PGE sont des démarches volontaires, sans caractère d'opposabilité aux tiers, mais dont la méthode, éprouvée dans le Bassin Adour-Garonne, sert de cadre opérationnel aux décisions de police de l'eau ou pour l'allocation de fonds publics. Ils visent uniquement à rétablir un équilibre quantitatif des eaux de surface pendant l'étiage, à l'échelle de grands bassins versants.

Ils présentent l'avantage d'une plus grande facilité d'élaboration qu'un SAGE.

Ces deux démarches sont cependant compatibles et le volet quantitatif peut être traité, de la même façon, par un SAGE, avec l'intérêt de disposer alors d'un outil réglementaire et opposable aux tiers. Il n'y a donc pas d'opposition entre ces deux outils qui diffèrent :

- Géographiquement : le périmètre d'un SAGE est plus petit que celui d'un PGE.
- En termes d'objectifs, le PGE se limitant aux enjeux quantitatifs, le SAGE abordant l'ensemble des questions relatives à la gestion de l'eau.

Le Plan de Gestion des Étiages (PGE) Charente a été initialement approuvé le 26 avril 2004. Il a pour objectif ambitieux le retour progressif à l'équilibre besoins-ressources. Il fait suite à la signature en 1992 du Protocole relatif à la gestion des eaux du bassin de la Charente entre l'Institution Charente, l'État, l'Agence de l'eau Adour-Garonne et certains usagers.

Les fonctions de ce PGE sont les suivantes :

- Proposer les objectifs quantitatifs (débits d'objectifs d'étiage : DOE) par sous-bassin,
- Établir des règles de gestion de l'étiage,
- Contribuer à une gestion anticipée de l'étiage basée sur la maîtrise des ressources stockées et des prélèvements ainsi que sur la connaissance du fonctionnement du bassin versant.

Afin de s'adapter à l'évolution de la réglementation et des structures impliquées dans la gestion quantitative de la ressource en eau, un Avenant au PGE a été rédigé. Il a été validé par la Commission de Suivi du PGE du 27 janvier 2015 et il est mis en œuvre depuis 2015

pour la période 2015-2018. L'animation est portée par l'EPTB Charente et se poursuit à l'heure actuelle.

Sur le bassin versant de la Charente, l'atténuation des phénomènes d'étiages est obtenue via trois orientations complémentaires :

- La réduction de la consommation en eau
- La constitution de réserves d'eau supplémentaires
- L'aménagement du territoire et le bon fonctionnement du bassin versant dans son ensemble

Le partage de la ressource disponible en étiage est basé sur :

- Un réseau de mesure et des indicateurs performants de l'état de la ressource
- Une expertise permettant d'anticiper le devenir de la ressource
- La mobilisation efficiente des volumes stockés
- L'organisation collective des prélèvements

La gestion de crise ne doit intervenir qu'en cas d'étiage sévère.

L'acquisition continue de connaissances scientifiques et techniques sur les ressources en eau, leurs relations et leurs évolutions, ainsi que sur les conséquences des étiages, favorise la compréhension et la solidarité entre les usagers de la ressource.

Enfin, la communication, l'information et le partage d'expériences et de savoirs concourent à la mobilisation de l'ensemble des acteurs du bassin versant autour de la problématique des étiages.

3.1.18 Domaine Public Fluvial (DPF)

Le lit du fleuve Charente, de sa source à Montignac, appartient aux propriétaires riverains.

À partir de Montignac, et jusqu'à l'océan, le fleuve est classé dans le domaine public fluvial. Les décrets du 28 décembre 1926 et du 27 juillet 1957 ont rayé le fleuve "La Charente" de la nomenclature des voies navigables.

Les décrets du 25 novembre 1952 et du 28 juin 1963 ont concédé au Département de la Charente l'entretien de la section du fleuve comprise entre Montignac et Port-du-Lys (limite départementale sur la commune de Salignac-sur-Charente).

L'arrêté préfectoral en date du 10 janvier 2007 a porté le transfert du domaine public fluvial au Département de la Charente. Le Département est ainsi devenu propriétaire du domaine public fluvial de la Charente.

Depuis 1975 et sur une vingtaine d'années, la revalorisation du patrimoine fluvial a été entreprise, notamment par la restauration des berges et du lit, ainsi que la remise en état des ouvrages tels que les barrages, les écluses et les quais.

Dans le département de la Charente, le domaine public fluvial (DPF) compte :

- 95 km de cours d'eau principal ;
- plus de 400 km de berges ;
- 19 écluses en service ;
- 26 retenues principales ;
- 9 barrages automatisés.

Sur la zone d'étude, 10 écluses sont présentes.

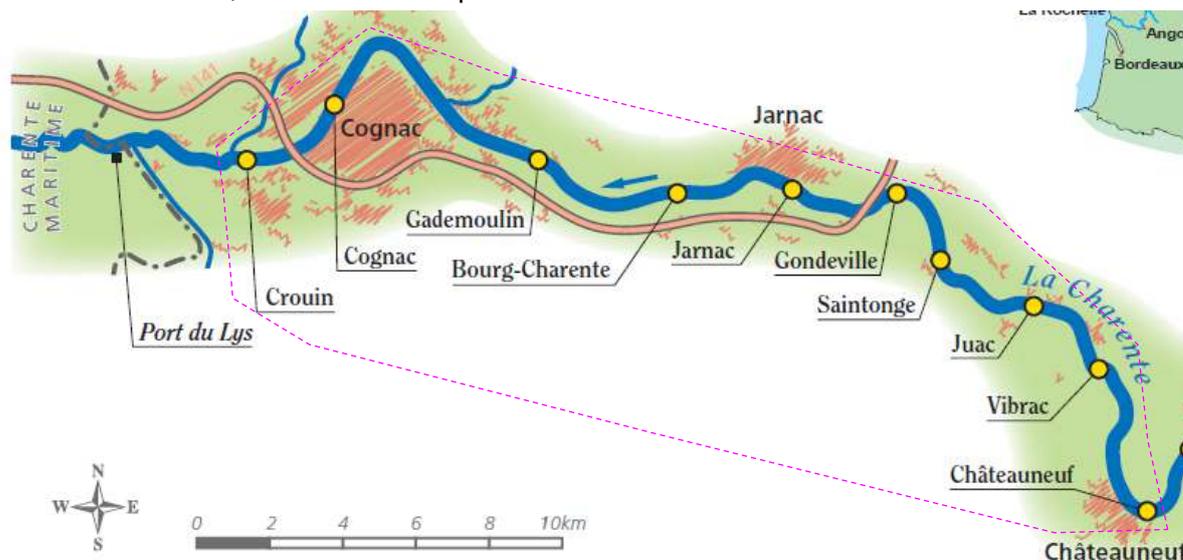


Figure 8 : Localisation des écluses du DPF sur la zone d'étude

Le Département a la charge de l'entretien et de la gestion du fleuve dans ses composantes hydrauliques, patrimoniales, environnementales et touristiques.

La cellule entretien du DPF est constituée de 20 agents. Elle mène une politique d'entretien et de gestion du fleuve domanial avec comme objectifs :

- maintenir le libre écoulement des eaux ;
- entretenir les ouvrages ;
- préserver la ripisylve (flore des rivières et cours d'eau) ;
- favoriser la biodiversité ;
- lutter contre les espèces végétales invasives (ex. : jussie, ragondin...) ;
- favoriser le développement touristique du fleuve.

Le département assure également l'instruction des demandes d'autorisation d'occupation temporaire du domaine public fluvial. (Demande d'amarrage, demande ou renouvellement d'autorisation d'occupation temporaire du territoire).

Il est bon de noter que le Département mène depuis plusieurs années un programme de restauration de la continuité écologique sur les ouvrages du DPF. Ainsi, depuis 10 ans, 8 ouvrages ont été aménagés et un autre est prévu pour 2020 :

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

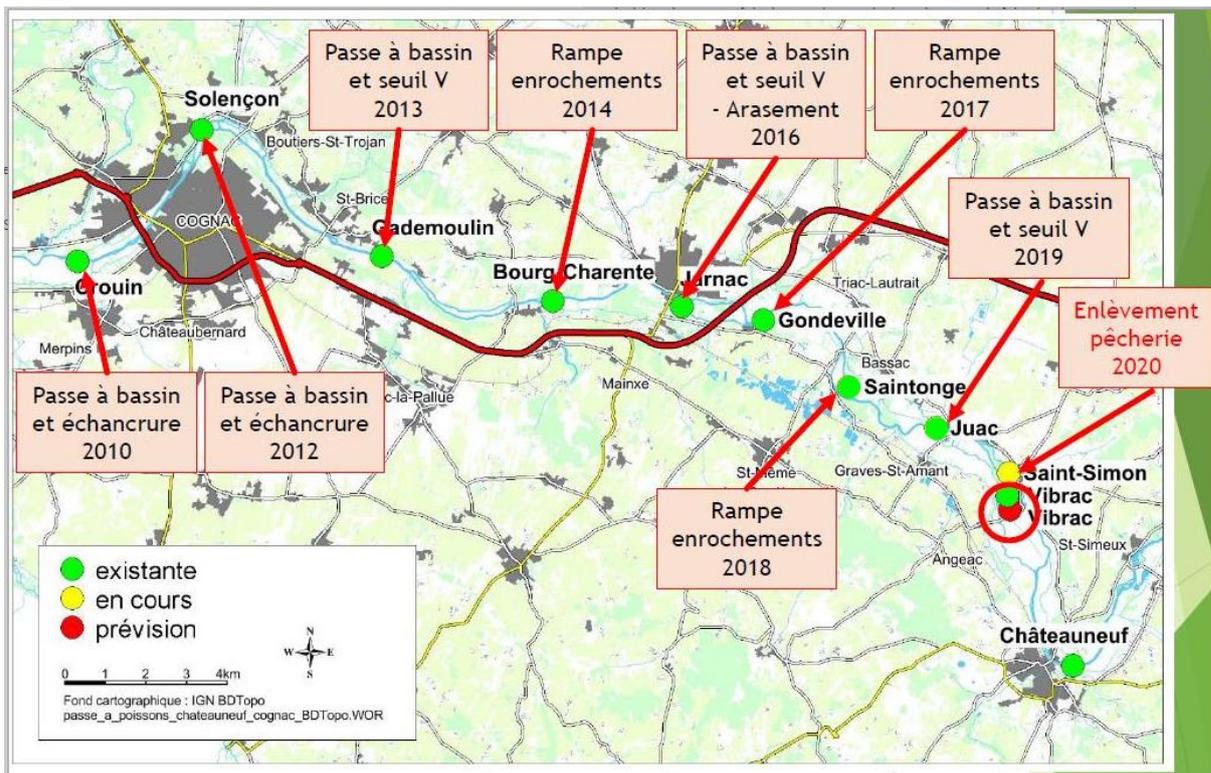


Figure 9 : Localisation et type d'aménagements piscicoles réalisés par le département de la Charente pour restaurer la continuité écologique sur le fleuve Charente





Figure 10 : Passes à poissons réalisées par le Département de la Charente

3.1.19 Synthèse du contexte réglementaire dans lequel s'intègre le PPG

Le PPG est compris dans un cadre réglementaire et d'outils de gestion opérationnels complexes. Nombre de documents ne sont que des documents de cadrage fixant de grandes orientations de gestion alors que d'autres sont des documents opposables au tiers avec lesquels le PPG doit être en conformité parfaite. Certains documents sont des outils opérationnels comprenant des actions concrètes à mettre en place selon un échéancier défini. Le PPG fait partie de ces documents.

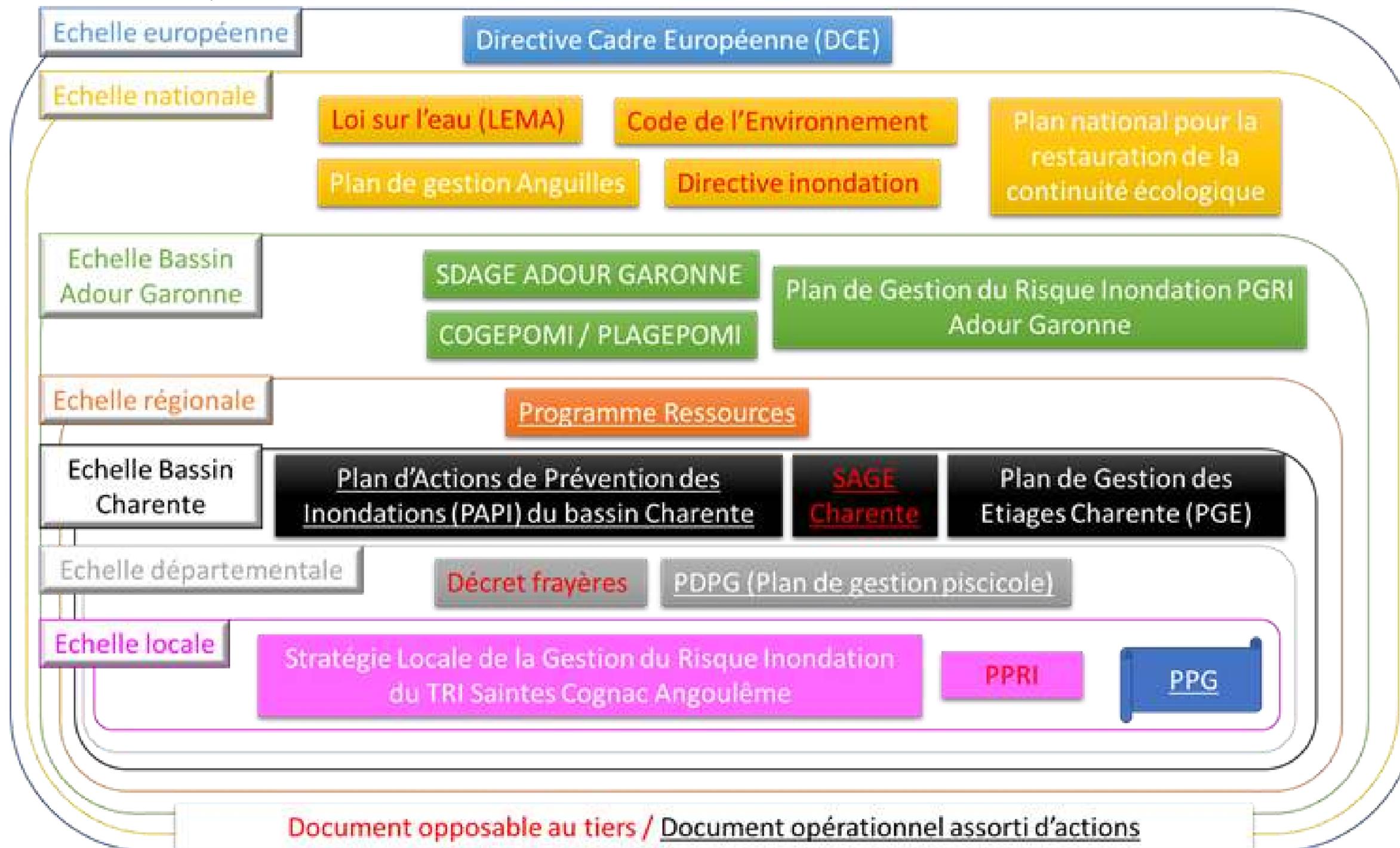
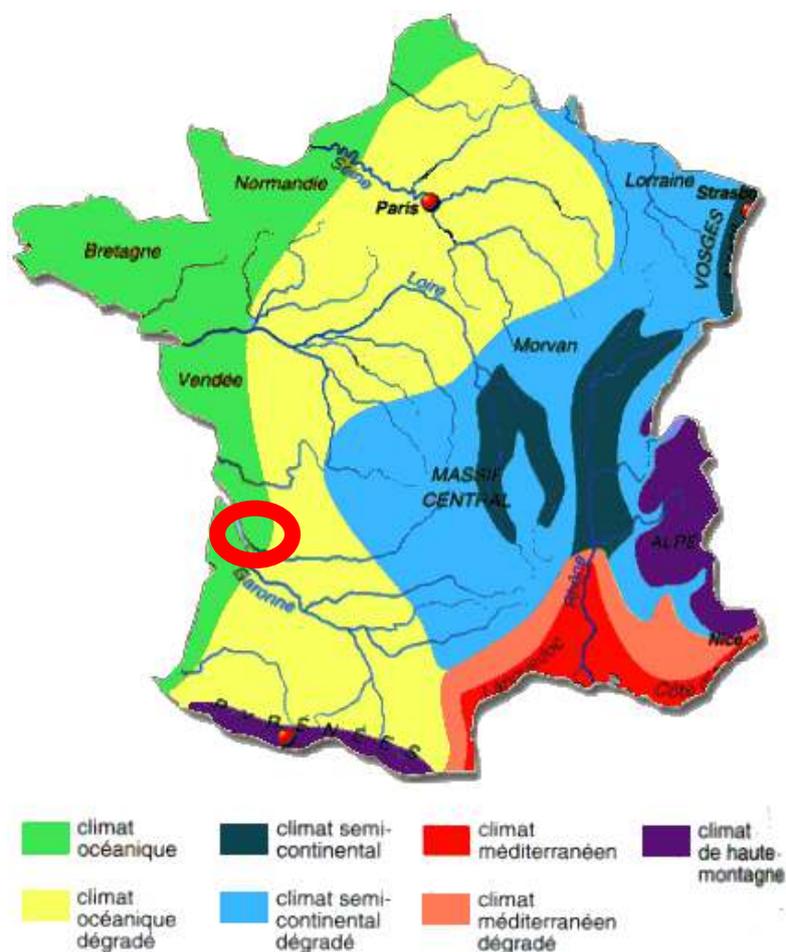


Figure 11 : Synthèse du contexte réglementaire

3.2 FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

3.2.1 Climatologie



Carte 12 : Différents types de climats en France

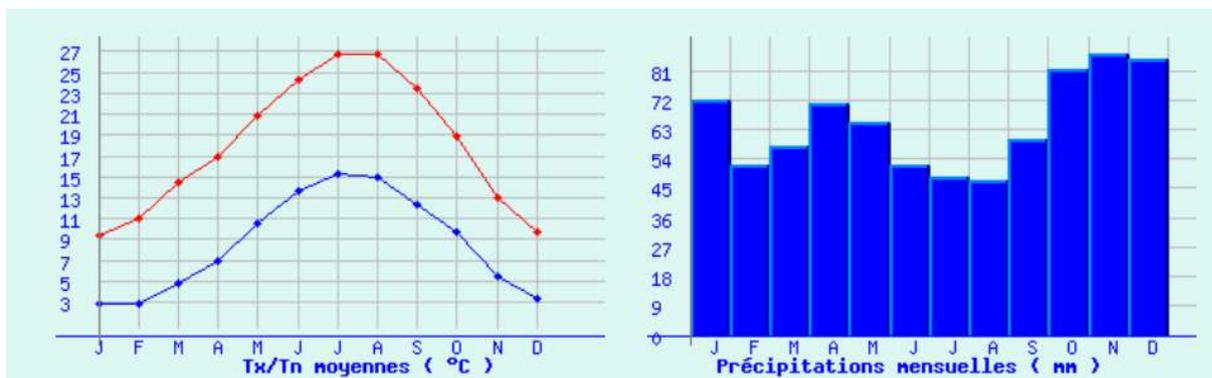
La zone d'étude est sous l'influence d'un climat de type océanique. La pluviométrie sur le bassin de la Charente est comprise entre 700 mm et 1000 mm par an (moyennes annuelles) et les précipitations sont croissantes d'Ouest en Est suivant le relief. La faiblesse relative de ce relief permet aux influences océaniques de se manifester assez loin dans les terres vers l'Est.

La situation géographique de la zone d'étude explique les températures relativement douces qui caractérisent la région.

Les températures estivales sont en moyenne voisines de 20-22°C et ne descendent que rarement en dessous de 0°C en période hivernale.

La température moyenne interannuelle de l'air est de l'ordre de 13,3°C.

Les données de la station météorologique de Cognac sont illustrées par le graphique suivant :



Graphique 1 : Normales à Cognac, 1981-2010

3.2.2 Géologie

La zone d'étude se situe sur la Carte géologique au 1/50 000 dite de Cognac (XV1-32).

La zone d'étude est géologiquement et physiquement divisée en 2 parties. Au Sud, en rive gauche de la Charente, les reliefs sont formés par les formations du Crétacé supérieur (Maestrichtien, Campanien, Santonien, Coniacien, Turonien, Cénomanién), qui constituent le flanc nord du synclinal de Saintes. Les nombreux cours d'eau latéraux, à petits bassins versants du fait de pentes fortes, drainent ces formations crétacées : l'Anqueville, le Ru de Gensac, le Veillard...

Au Nord, en rive droite, les bassins versants de la Nouère, la Guirlande, la Soloire, l'Antenne et la Rouzille... sont installés dans les formations du Jurassique supérieur (Tithonien, Kimméridgien, Oxfordien, Dogger, Lias).

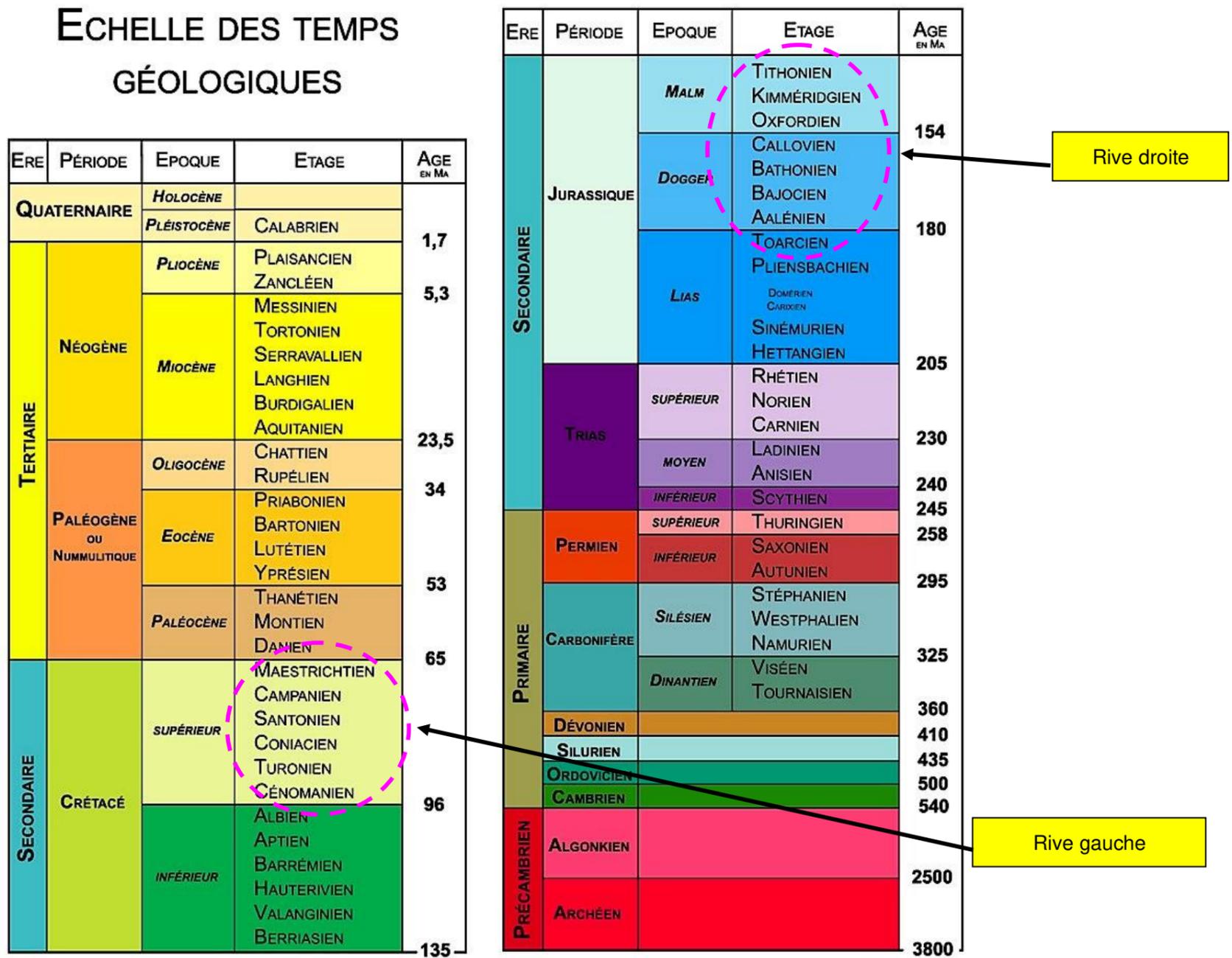


Figure 12 : Echelle des temps géologiques

A l'extrémité amont du bassin de l'Antenne, le Kimméridgien affleure à travers de puissantes séries (de l'ordre de 200 m d'épaisseur) de calcaires bioclastiques à récifs puis de calcaires argileux et de marnes.

Au-dessus, le Tithonien est constitué par une assise de calcaires bioclastiques et oolithiques (plus de 20 m d'épaisseur) à passées sableuses et gréseuses. La succession tithonienne se poursuit par des calcaires argileux, des calcaires fins et des calcaires marneux sur une épaisseur dépassant 50 m. Dans ces faciès témoins de la régression fin jurassique, Les passages latéraux sont rapides. Le Tithonien supérieur est caractérisé par une série de calcaires en plaquettes centimétriques, fréquemment laminés et à petites vacuoles. Cette sédimentation passe à des argiles et marnes de colorations diverses à lentilles de gypse du faciès "Purbeckien". Ces faciès laguno-saumâtres annoncent l'émersion fini-jurassique. Le domaine reste émergé jusqu'au Crétacé supérieur.

Le Cénomanién correspond en effet au début d'un cycle transgressif qui conduit à la mise en place durant tout le Crétacé supérieur d'une plateforme carbonatée. Il vient recouvrir un modelé jurassique façonné par une longue phase d'érosion et d'altération. La base du Cénomanién est constituée de niveaux argileux et sableux (une dizaine de mètres d'épaisseur), à stratifications obliques, alternant plusieurs épisodes sableux, parfois grossier, avec des argiles noires. Le Cénomanién se poursuit par une dizaine de mètres de sables calcaireux, de grès, puis de calcaires de moins en moins détritiques. Le Cénomanién moyen est entièrement carbonaté : calcaires massifs, cristallisés, bioclastiques ou graveleux. Au Cénomanién supérieur s'installe une sédimentation plus mameuse et argileuse qui se poursuivra au Turonien inférieur.

Le Turonien moyen et supérieur correspond à une puissante série de calcaires, souvent bioclastiques ou gréseux. Le maximum de transgression est atteint au Turonien supérieur. Après un épisode régressif, le Coniacien débute avec un nouvel épisode transgressif. Sa base est donc marquée par des termes gréseux, parfois épais comme à Cognac. Il se poursuit par des niveaux calcaires de plus en plus marneux. Au Santonien s'installe une sédimentation calcaréo-marneuse, assez monotone, qui perdurera au Campanien. Au Sud, à la limite du bassin versant, les reliefs sont coiffés par des dépôts sablo-argileux continentaux du Tertiaire. Dans les vallées, on trouve des terrasses alluviales plus ou moins argileuses et des alluvions récentes. La géologie est responsable de la morphologie de ce bassin versant. Au Sud, le Crétacé forme des reliefs assez pentus. La Charente se fraye un chemin à travers les barres calcaires qui traversent la vallée. Au Nord, le Kimméridgien et dans une moindre mesure le Tithonien forme des reliefs modérés. En revanche, le Purbeckien constitue une dépression presque plate, le "Pays Bas Charentais", dans laquelle serpentent les cours d'eau.

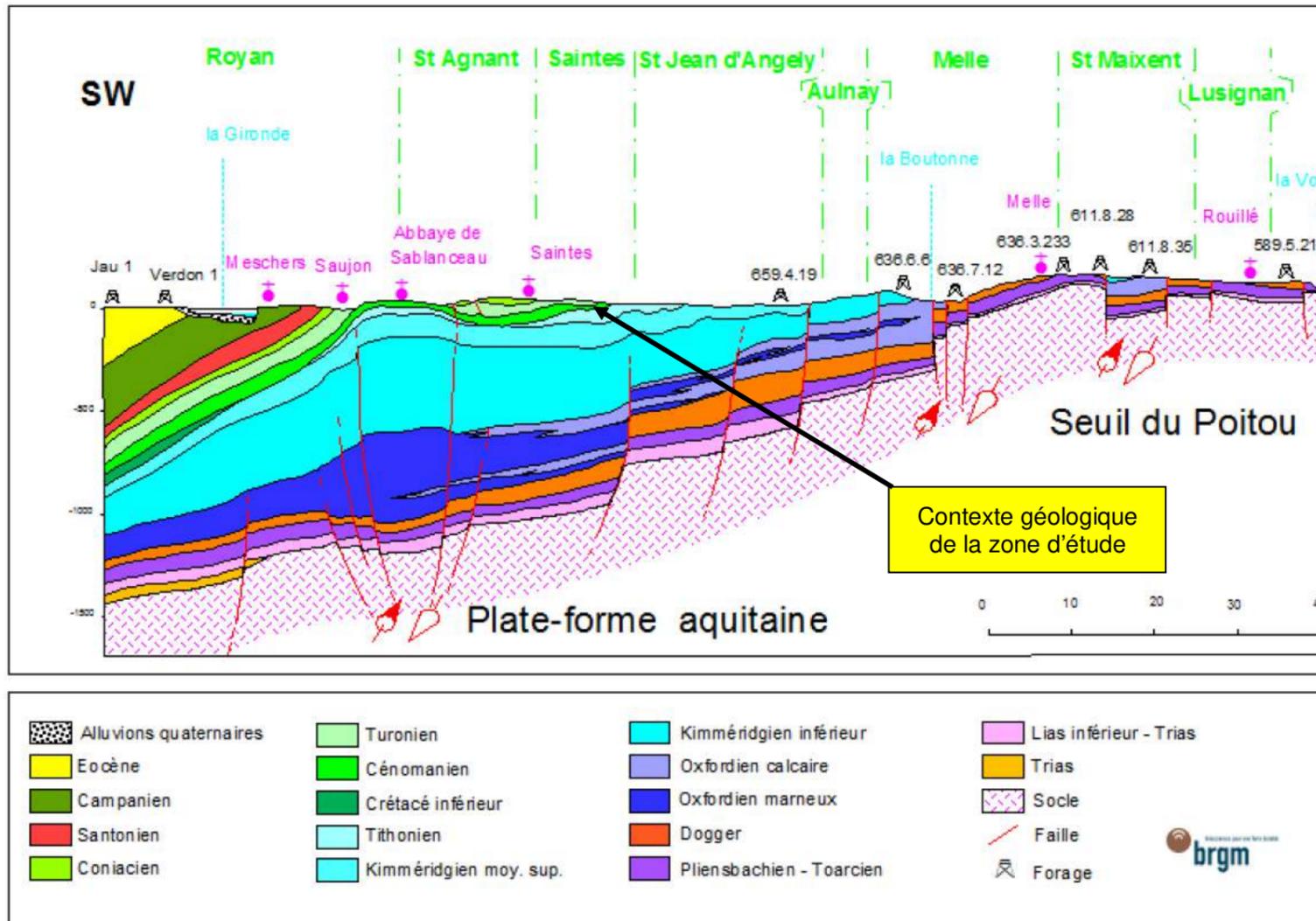


Figure 13 : Coupe géologique depuis le seuil du Poitou jusqu'à la Gironde traversant le bassin de l'Antenne (BRGM)

Le fleuve Charente représente donc une véritable limite en ce qui concerne la géologie de la zone d'étude.

En effet, la rive droite du fleuve est composée de terrains du Jurassique plus ou moins accidentés dont l'altitude décroît progressivement en direction du Sud-Ouest. La rive gauche, quant à elle est composée de formations géologiques plus récentes datant pour la majorité du Crétacé supérieur.

La rive gauche est organisée en terrasses avec des formations de plus en plus récentes quand on s'éloigne du fleuve. On notera cependant quelques singularités dans cette organisation régulière :

- La zone tourbeuse du marais de Gensac-la-Pallue, due à une résurgence,
- Des formations du Cénozoïque, encore plus récentes servant de limite de partage des eaux avec la vallée du Né voisine sur les hauteurs de Saint-Preuil et Bouteville
- Des sables éoliens et des dépôts de graviers entre saint-Même-les-carrières et Bourg-Charente.

Carte géologique 1 / 50 000° (BRGM)

- X, Dépôts anthropiques - 1
- FC, Colluvions de remplissage des vallons secs (Holocène) - 2
- G, Colluvions et dépôts de pente : Grèzes litées (Tardiglaciaire à actuel) - 4
- FT, Tourbes - 10
- Fz, Alluvions : limons, argiles sableuses à graviers et galets (Postglaciaire à Actuel) - 11
- Fz2, Alluvions subactuelles : Limons, argiles (Subboréal à Actuel) - 12
- Fz1, Sables et graviers (Préboréal à Atlantique) - 13
- Fyb, Sables et graviers, blocs, sables à petits galets et débris de calcaire (Würm) - 14
- Fxb, Sables argileux et graviers, blocs (Riss) - 15
- Fwb, Sables et graviers, galets, rubéfiés, épandage à gros galets (Mindel) - 16
- LP, Limons des plateaux, d'origine éolienne pour l'essentiel - 19
- Hm-pB, Faciès à galets de quartz : "Complexe des bornais" - 24
- c5eAu, Formation d'Aubeterre : calcaires jaunâtres graveleux à Rudistes, Orbitoides media et lumachelles à Pycnodonta vesicularis (Campanien 5) - 51
- c5dBa, Formation de Barbezieux : calcaires crayo-marneux grisâtres, calcaires graveleux bioclastiques à Orbitoides media et lumachelles à Pycnodonta vesicularis (Campanien 4) - 52
- c5cBi, Formation de Biron : alternance d'assises marneuses à terriers et glauconie à silex clairs et de calcaire crayo-marneux jaunâtres (Campanien 3) - 53
- c5bSg, Formation de Segonzac : calcaires crayo-marneux blanchâtres en alternance dures et tendres à silex gris, puis calcaires crayeux piqués de glauconie (Campanien 2) - 54
- c5aGi, Formation de Gimeux : calcaires crayo-marneux et tendres, blanchâtres, à silex noirs (Campanien 1) - 55
- c4bcSL, Formation de St Laurent des Combes : calcaires argileux avec lumachelles à huîtres puis calcaires silteux, glauconieux, sables et grès, calcaires crayeux gris, glauconieux, en plaquettes, à silex noirs (Santonien moyen à supérieur) - 56
- c4a, Calcaires gris glauconieux en plaquettes (Santonien inférieur) - 57
- c3, Calcaire blanc à verdâtre, glauconieux, calcaire blanc à entroques, calcaire graveleux à Bryozoaires et Exogyra plicifera, grès calcaires et sables à la base (Coniacien) - 58
- c2cJz, Calcaires graveleux à Rudistes de Jonzac ("Angoumien" supérieur, Turonien supérieur) - 59
- c2bAn, Pierre d'Angoulême, calcaires à Rudistes et à silex, calcaire bioclastique (Turonien moyen à supérieur) - 60
- c2bG-M, Calcaires bioclastiques graveleux de Garreau, puis calcaires crayeux des Mauds ("Angoumien" inférieur, Turonien moyen) - 61
- c2a, Calcaires marneux à huîtres de Mosnac, calcaires crayeux de Pons à céphalopodes, marnes grises à Exogyra columba gigas (Turonien inférieur) - 62
- c1c, Marnes à huîtres (argiles tégulines), sables et grès à Pycnodonta biauriculata, calcaire à Ichthyosarcolites, calcaire à Calycocheras naviculare, calcaires à Exogyra columba (Cénomaniens supérieur) - 63
- c1b, Calcaires blancs à jaunâtres, calcaire graveleux bioclastiques à Ichthyosarcolites triangularis et Praealveolina simplex, calcaire détritique à la base, calcaire argileux à Ovalvoolina avum (Cénomaniens moyen) - 65
- c1a, Calcaires graveleux bioclastiques à Orbitolina concava, O. conica, grès, sables glauconieux et argiles noires lignitifères (Cénomaniens inférieur) - 66
- j7b-n1Pa, Faciès purbeckien : argiles gypsifères (Tithonien moyen à Bériassien) - 67
- j7b-cPc, Faciès purbeckien : calcaires en plaquettes (Tithonien moyen à supérieur) - 68

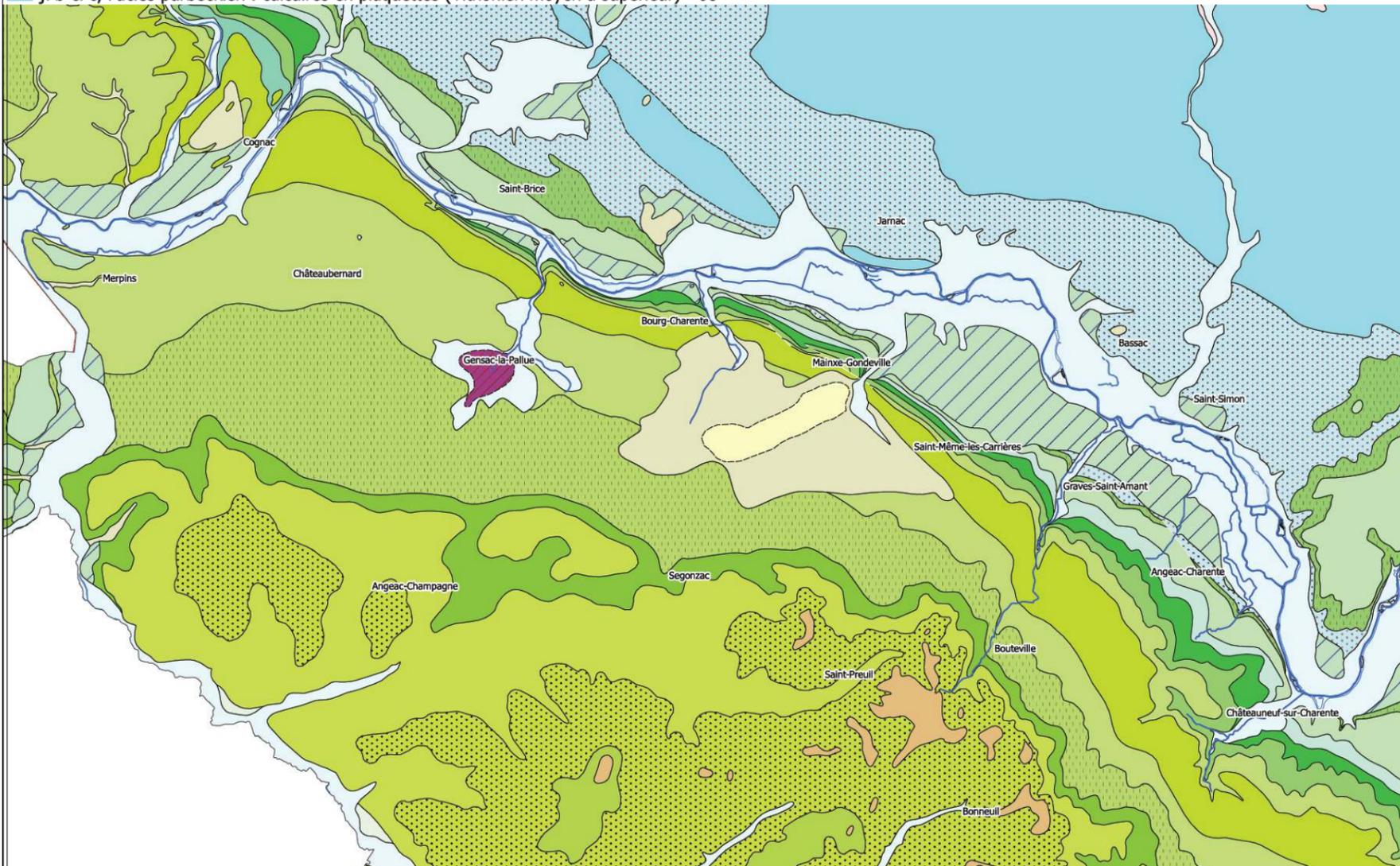


Figure 14 : Carte géologique de la zone d'étude (BRGM)

3.3 HYDROGEOLOGIE

[Source : Siges.fr]

D'après la base de données sur l'eau ADES, la zone d'étude (rive gauche de la Charente) est concernée par 4 aquifères libres :

- 118c0 : "Angoumois, Santonien et Campanien du Sud Charente"
- 118c1 : "Angoumois, Turonien-Coniacien du Sud Charente"
- 118c2 : "Angoumois, Cénomaniens du Sud Charente"
- 391a : "Alluvions de la Charente, entre la Seugne et Cognac"- Nappe alluviale.
- 391b : "Alluvions de la Charente, entre la Cognac et Bourg"- Nappe alluviale.
- 391c : "Alluvions de la Charente, entre Bourg et Sireuil"- Nappe alluviale.

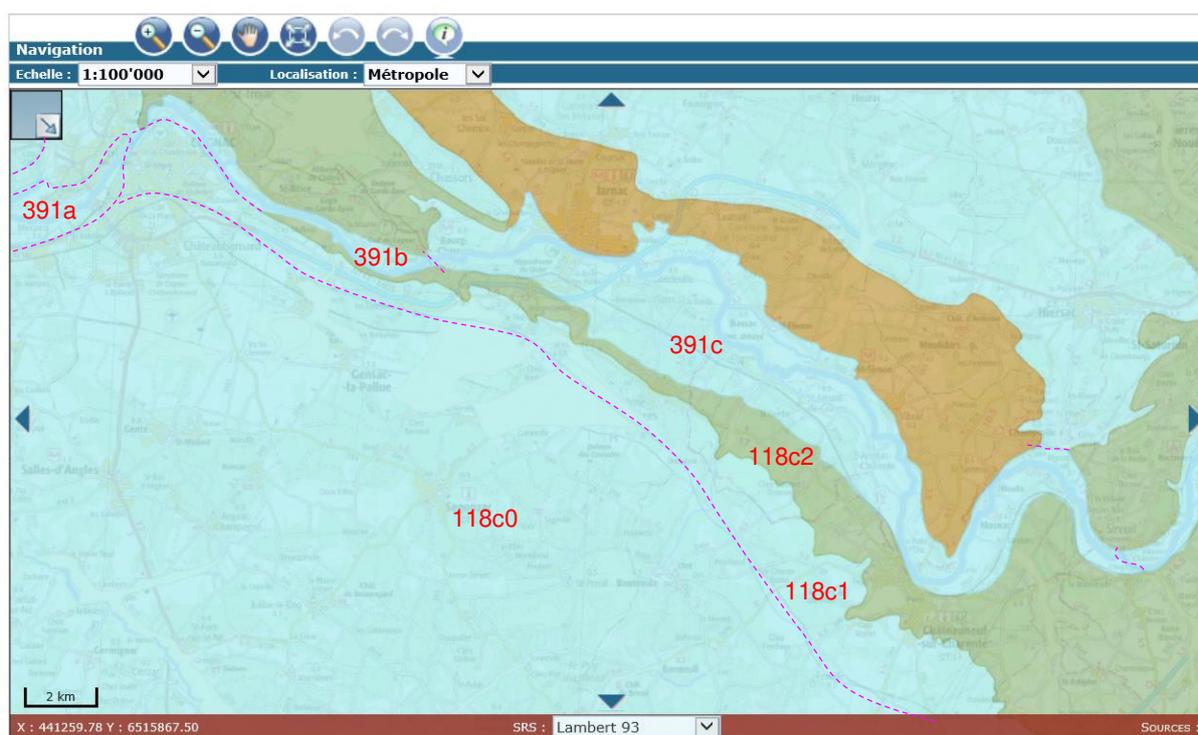


Figure 15 : Localisation des aquifères libres sur la zone d'études (ADES)

3.3.1 118c0 : "Angoumois, Santonien et Campanien du Sud Charente"

Situé en Périgord Blanc, ce système aquifère correspond aux formations du Campanien et du Maastrichtien (feuille 1/50 000 de Ribérac (757) et de Périgueux-ouest (758)) au nord de la vallée de la Dronne. Il se poursuit en Charente. Il est limité au nord par les affleurements de Santonien du flanc sud de la structure anticlinale de la Tour-Blanche. Si les vallées sont constituées par les calcaires du Crétacé supérieur, les plateaux sont souvent couronnés par les manteaux d'altérites argilo-sableuses.

Le Campanien débute par une puissante assise monotone de calcaires crayeux (plus de 100 m d'épaisseur), en général blanchâtres, souvent à silex, et de marnes grises. Il se termine par 10 à 20 m de calcaires graveleux et bioclastiques (calcaires jaunâtres à huîtres) attribués au Campanien 4 et 5. Du fait de l'érosion tertiaire, ces niveaux ne sont que rarement présents.

D'un point de vue hydrogéologique, seules ces dernières formations calcaires présentent un intérêt. Mais leur faible épaisseur et leur localisation réduisent sensiblement leur importance. Les assises marneuses constituent un important imperméable excluant les échanges avec les nappes plus profondes du Crétacé (Santonien-Coniacien-Turonien). Toutefois, dans ces séries monotones, des bancs calcaires, moins marneux, peuvent alimenter le faible débit de quelques sources.

Seule la source captée à Grand-Brassac (Le Plantier, 758-2X-5) pour le syndicat de Coulouneix-Razac présente un débit plus important, pouvant atteindre 100 m³/h. Elle témoigne de la grande vulnérabilité de ces aquifères localisés. De faciès bicarbonaté-calcaïque, cette source montre des teneurs en nitrates très variables, mais apparemment en augmentation constante. Les analyses montrent aussi des variations des teneurs des autres éléments, en particulier des sulfates.

3.3.2 118c1 : "Angoumois, Turonien-Coniacien du Sud Charente"

Ce système correspond aux formations Santoniennes à Turoniennes qui affleurent entre la vallée de la Dronne et le département de la Charente. Il est limité vers le sud-ouest par les affleurements de Campanien et vers le nord-est par ceux du Cénomaniens et du Jurassique supérieur. Partie intégrante du Périgord Blanc, les sédiments siliceux tertiaires, qui recouvrent les terrains crétacés dans le secteur nord, supportent une lande silicicole (ajoncs, genêts, bruyères) ou des forêts de pins sylvestres. En revanche, dans le secteur plus méridional, les calcaires crétacés supportent des chênaies ou des cultures céréalières.

Ce domaine est traversé par deux structures anticlinales majeures de direction NO-SE portant à l'affleurement le Jurassique : les anticlinaux de Mareuil et de la Tour Blanche. Ces structures s'accompagnent de failles de même direction.

Le Turonien inférieur est constitué par un calcaire crayeux blanc (15 à 20 m) qui forme un écran hydrogéologique efficace par rapport aux eaux plus profondes (Cénomaniens). Au-dessus vient une puissante série calcaire (plus de 100 m d'épaisseur) : calcaires graveleux et calcaires à Rudistes du Turonien, calcaires cristallins et calcaires gréseux du Coniacien passant latéralement à des sables. Le Santonien correspond à des calcaires crayeux et marneux. Au nord de la faille de Mareuil, des sables littoraux, correspondant à des apports venant du Massif Central (jusqu'à 18 m d'épaisseur), s'intercalent dans le Santonien supérieur.

Ce système aquifère correspond à un multicouche principalement karstique. Dans la succession lithologique, les calcaires du Turonien apparaissent comme le réservoir le plus régulier avec des débits d'étiage des sources de l'ordre de 20 m³/h. Le Santono-Coniacien peut présenter une karstification importante et alimenter également quelques sources aux débits très variables. Le niveau marneux du Santonien moyen, d'extension importante, paraît isoler le petit aquifère du Santonien supérieur, qui n'est présent qu'au nord de l'accident de Mareuil. Cet aquifère perché peut donner des débits relativement importants.

Ce système est exploité pour l'alimentation en eau potable et pour l'agriculture. Il contribue, comme tous les aquifères karstiques de la région, à l'alimentation des cours d'eau. Ce rôle est particulièrement important en période d'étiage.

De faciès bicarbonaté-calcaïque, mise à part une dureté excessive, les eaux de ce multicouche sont de bonne qualité. Toutefois ces ressources sont vulnérables en débit comme en qualité.

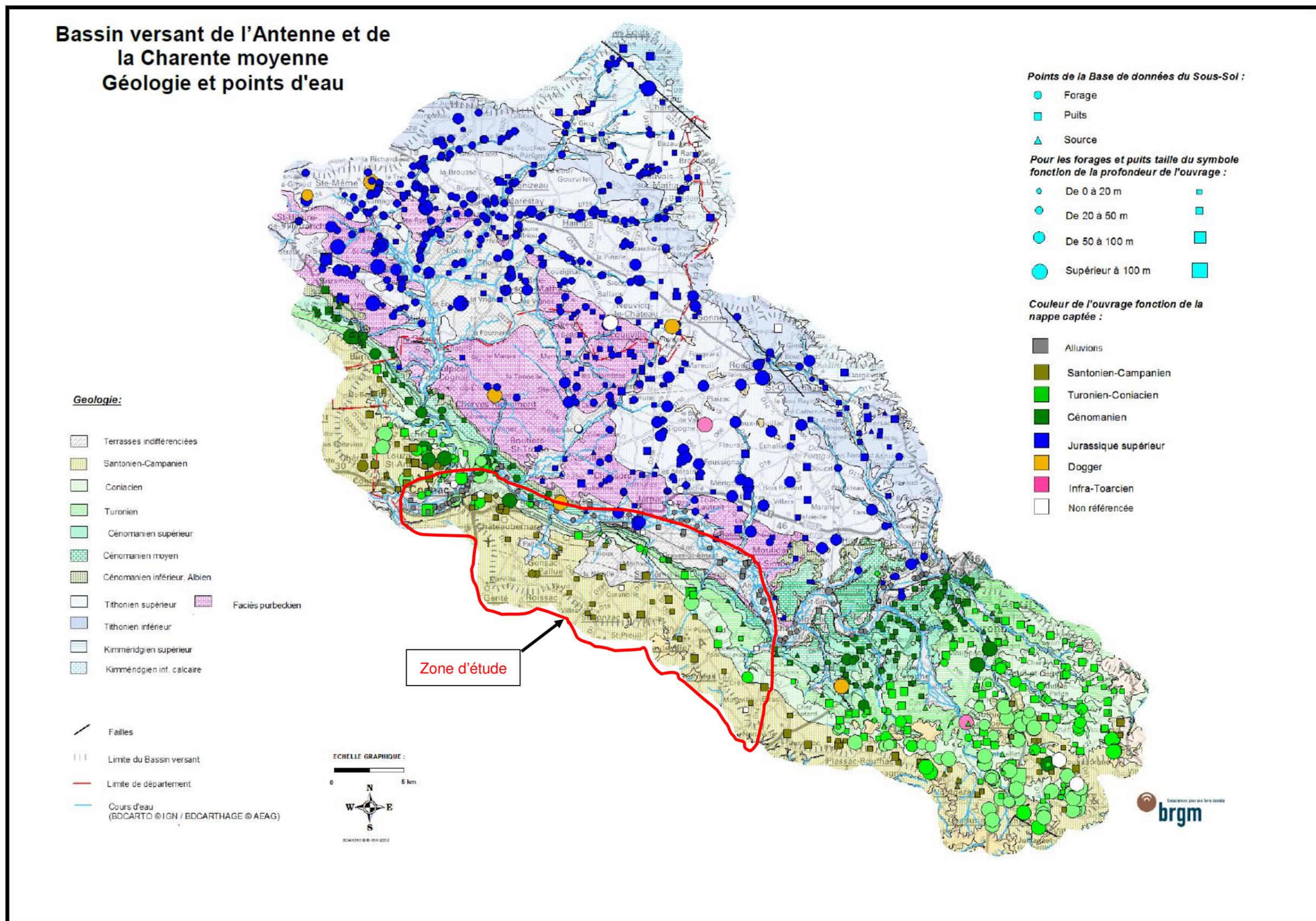
3.3.3 118c2 : "Angoumois, Cénomaniens du Sud Charente"

Ce système est formé par les affleurements de Cénomaniens répartis autour des structures anticlinales de Mareuil et de La Tour Blanche, ainsi qu'au sud de Nontron le long de la limite entre le Jurassique et le Crétacé supérieur. Ces zones d'affleurement contribuent à l'alimentation de l'aquifère captif profond.

Après le retrait de la mer au Crétacé inférieur, le Cénomaniens est nettement transgressif sur le Jurassique. Ainsi il repose sur le Portlandien à La Tour Blanche et sur le Jurassique supérieur à Mareuil. La succession lithostratigraphique du Cénomaniens peut se subdiviser en 3 ensembles, chacun de moins de 10 m d'épaisseur en moyenne :

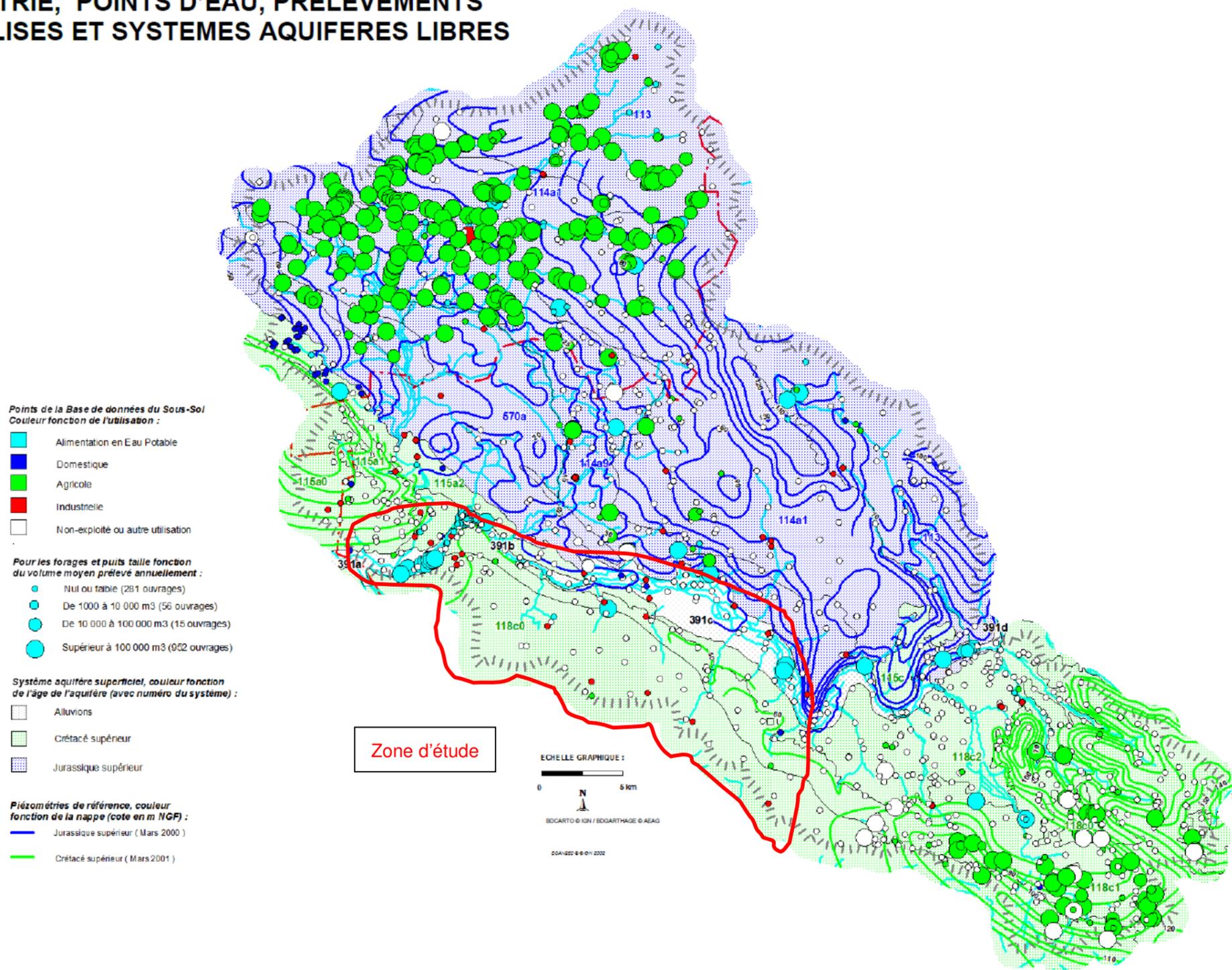
- la série détritique du Cénomaniens inférieur principalement sableuse,
- la série carbonatée du Cénomaniens moyen composée de calcaires gréseux ou marneux,
- la série détritique du Cénomaniens supérieur composée d'argiles, de marnes et/ou de sables.

Bien que mal connu, l'aquifère cénomaniens représente une ressource potentielle intéressante. L'exploitation de cette nappe se limite à des usages agricoles.



Carte 13 : Localisation, nature, profondeur et nappes associées pour les prélèvements sur la zone d'étude (BRGM)

BASSIN VERSANT DE L'ANTENNE ET DE LA CHARENTE MOYENNE PIEZOMETRIE, POINTS D'EAU, PRELEVEMENTS COMPTABILISES ET SYSTEMES AQUIFERES LIBRES



Carte 14 : Prélèvements et aquifères associés sur la zone d'étude

En résumé, sur la zone d'étude, les fortes pentes et le substratum, en général karstique, induisent un réseau hydrographique peu dense avec des bassins versants courts et des rivières alimentées par les nappes du Crétacé supérieur : Cénomaniens, et surtout Turonien-Coniaciens.

Les prélèvements sont nombreux, dans les nappes alluvionnaires et du Crétacé supérieur. Ils sont en grande majorité destinés à l'alimentation en eau potable et pour l'industrie dans une moindre mesure.

3.3.4 Hydrologie

3.3.4.1 Généralités

Les débits des cours d'eau naturels sur un bassin versant sont principalement dépendants de la pluviométrie locale et de la nature géologique des sols. Les débits observés dépendent également des usages de l'eau (prélèvements, restitutions).

Les caractéristiques des débits d'un cours d'eau s'appréhendent à partir des principales données suivantes :

- **le débit moyen mensuel** : il correspond à la moyenne mensuelle des mesures effectuées sur un nombre défini d'années. Il s'exprime en m³/s.
- **le module interannuel** : il représente la moyenne des mesures annuelles du débit sur un nombre défini d'années.
- **les débits de crue** : sur un cours d'eau, les débits de crue sont classiquement exprimés en Q₁₀ (débit instantané de crue décennale) pour lequel il existe chaque année une chance sur 10 que le plus fort débit instantané observé soit supérieur ou égal à la valeur du Q₁₀. Il est nécessaire de disposer d'une longue période d'observation pour l'estimation des débits de crue.
- **les débits d'étiage** : Le débit d'étiage d'un cours d'eau est estimé à partir du QMNA qui correspond au débit mensuel minimal d'une année donnée. Le QMNA peut être exprimé avec une période de retour : QMNA₅ (débit mensuel sec de fréquence quinquennale) c'est-à-dire qu'il existe chaque année une chance sur cinq pour que le débit mensuel le plus faible de l'année soit inférieur ou égal au QMNA₅. Le QMNA₅ est le débit de référence pour les autorisations de prélèvement et de rejet.
- **le VCN n** est le débit minimal ("moyen") calculé sur n jours consécutifs.
- **le débit réservé** : l'article L.214-18 du code de l'environnement impose à tout ouvrage transversal dans le lit mineur d'un cours (seuils et barrages) de laisser dans le cours d'eau à l'aval, un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes. Ce débit, d'une manière générale, ne doit pas être inférieur au 1/10ème du module. Il ne doit pas être inférieur au 1/20ème du module sur les cours d'eau dont le module est supérieur à 80m³/s ainsi qu'à l'aval d'ouvrages assurant la production d'électricité aux heures de pointe. Il est communément appelé « débit réservé » ou « débit minimal ».

Sur la zone d'étude, le Fleuve Charente qui s'écoule selon un axe Sud Est / Nord-Ouest entre Châteauneuf et Cognac puis selon un axe Nord-Est / Sud-Ouest entre Cognac et Merpins. Cette orientation est due aux formations géologiques de la rive droite qui dirigent l'écoulement.

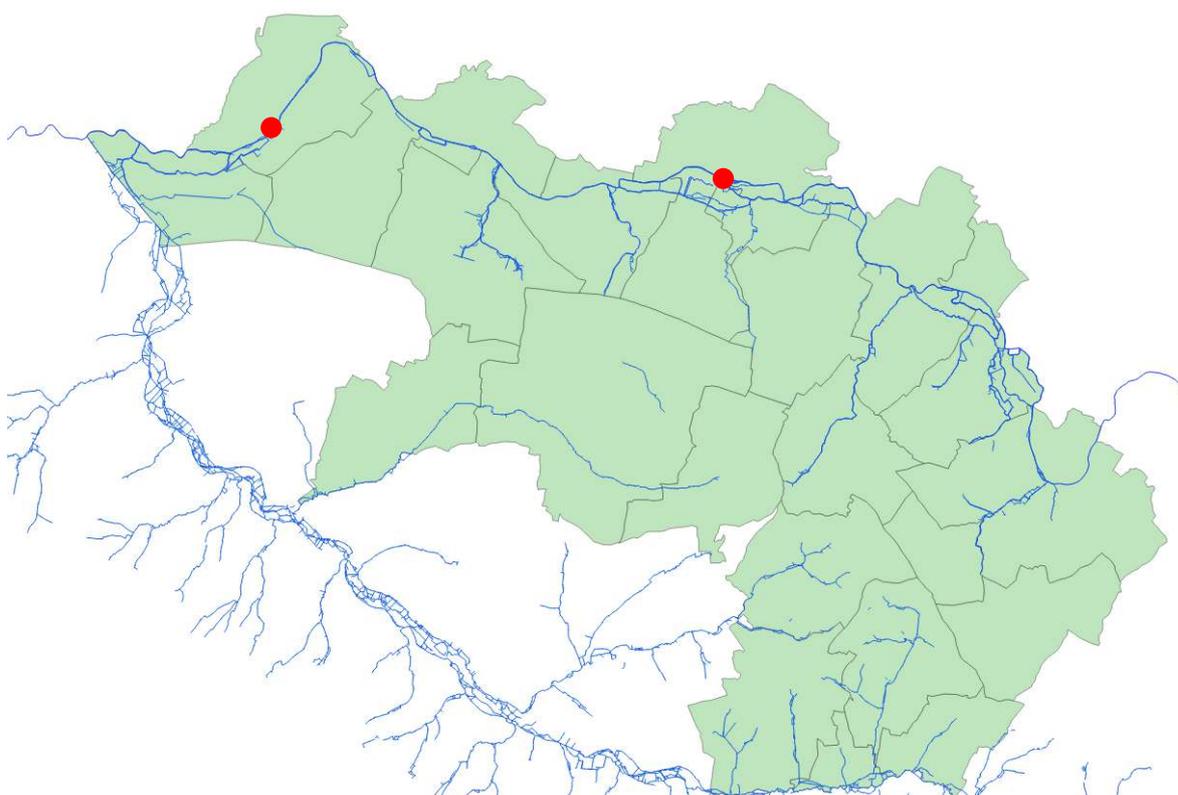
Les affluents rive gauche de la Charente ont un écoulement perpendiculaire à celui du fleuve, quasiment rectiligne pour la plupart d'entre eux (Echalette, Pontillon, Ruisseau d'Ancqueville...). Le Romède et le Ru de Gensac présentent une sinuosité plus importante.

3.3.4.2 Station de mesures hydrométriques sur la zone d'étude

Sur la zone d'étude, il existe 2 stations de mesures hydrométriques, gérées par le Service de Prévention des crues « Vienne Charente Atlantique, Centre de La Rochelle ». Elles ne concernent que le fleuve Charente.

Tableau 8 : Station de mesures hydrométriques dans le périmètre de l'étude

Code de la station	Libellé de la station	Hauteurs - Données disponibles	Débits - Données disponibles
R3090020	La Charente à Jarnac [Mainxe]	2002 - 2018	1990 - 2002 - 2020
R3140010	La Charente à Cognac	2014 - 2019	2014 - 2019



Carte 15 : Localisation des stations de mesures hydrométriques dans la zone d'étude

3.3.4.3 La Charente à Jarnac

Tableau 9 : Débits moyens mensuels à la station de la Charente à Jarnac

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débit (m ³ /s)	88,3	89,9	73,0	49,0	41,2	32,8	18,1	13,8	13,0	15,8	37,2	63,5	44,4

Le module de la Charente à cette station est donc de 44,40 m³/s.

Les données de la station, depuis 30 ans permettent d'estimer certaines fréquences de retour des épisodes de basses eaux :

Tableau 10 : Fréquences des épisodes de basses eaux sur la Charente à Jarnac

Fréquence	<u>VCN3 (m3/s)</u>	<u>VCN10 (m3/s)</u>	<u>QMNA (m3/s)</u>
Biennale	7.300 [6.200;8.700]	8.200 [6.900;9.700]	10.00 [8.800;12.00]
Quinquennale sèche	5.400 [4.300;6.400]	6.100 [4.900;7.200]	7.700 [6.100;9.100]
Moyenne	7.750	8.660	11.000

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé à 95% de chance de se trouver.

Les données de la station, depuis 17 ans permettent d'estimer certaines fréquences de retour des crues :

Tableau 11 : Fréquence des épisodes de crues sur la Charente à Jarnac

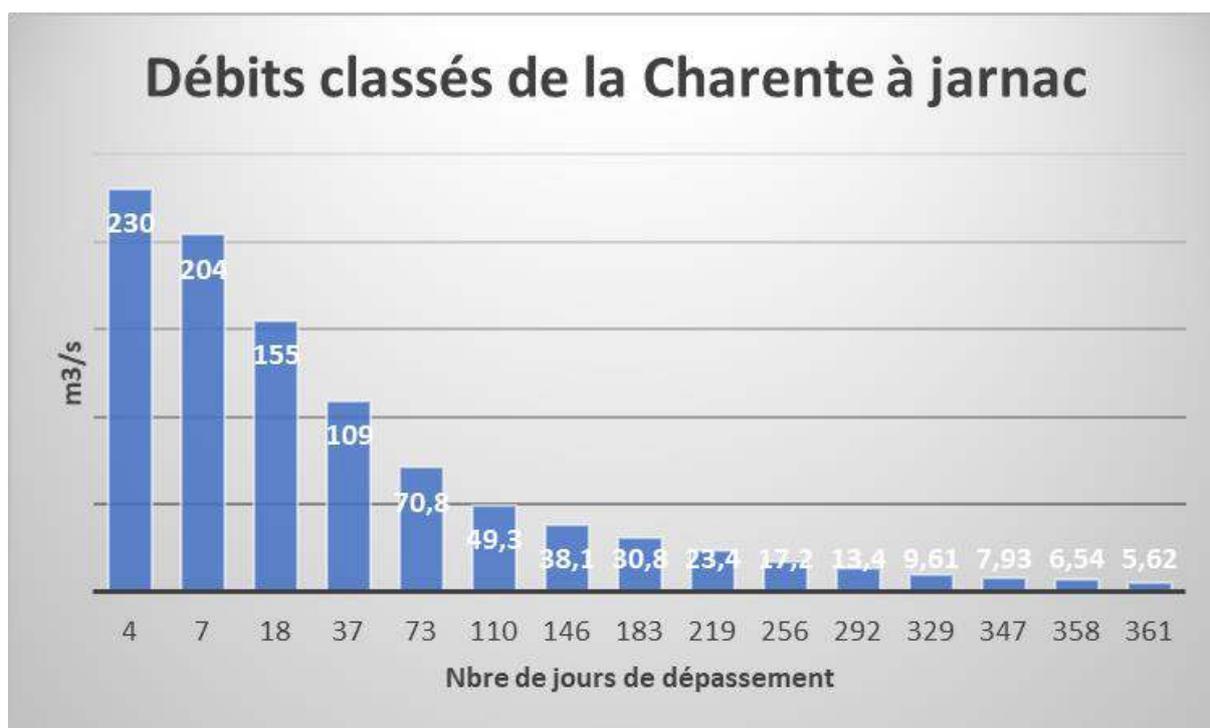
Crues (loi de Gumbel - septembre à aout) - données calculées sur 48 ans		
Fréquence	QJ (m³/s)	QIX (m³/s)
<i>Xo (paramètre de calcul)</i>	188,000	193,000
<i>Gradex (paramètre de calcul)</i>	71,500	52,700
Biennale	210.0 [190.0;250.0]	210.0 [190.0;240.0]
Quinquennale	290.0 [260.0;380.0]	270.0 [240.0;330.0]
Décennale	350.0 [300.0;460.0]	310.0 [280.0;390.0]
Vicennale	400.0 [340.0;540.0]	350.0 [310.0;450.0]
Cinquantennale	Non calculée	Non calculée
Centennale	Non calculée	Non calculée

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé à 95% de chance de se trouver.

Les données de la station, depuis 19 ans permettent également d'obtenir les débits classés :

Tableau 12 : Débits classés de la Charente à Jarnac

Fréquences	0,99	0,98	0,95	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
Débit (m3/s)	230 .0	204 .0	155 .0	109 .0	70. 80	49. 30	38. 10	30. 80	23. 40	17. 20	13. 40	9.6 10	7.9 30	6.5 40	5.6 20



Graphique 2 : Débits classés de la Charente à Jarnac (jours)

La station de mesure de la banque hydro recense également les épisodes exceptionnels depuis sa mise en route.

Tableau 13 : Intensité des épisodes exceptionnels sur la Charente à Jarnac

Débit instantané maximal (m³/s)	344.0	2/04/2001 21:00
Hauteur maximale instantanée (cm)	287	3/01/1994 21:00
Débit journalier maximal (m³/s)	480.0 #	7/03/2007

: Valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine

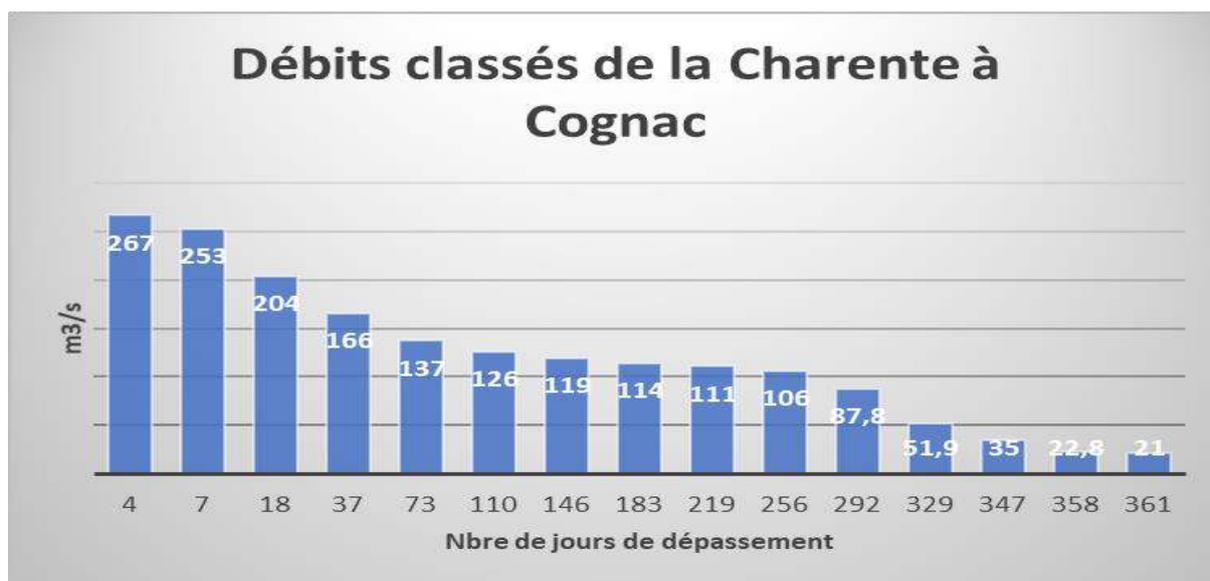
3.3.4.1 La Charente à Cognac

Cette station est beaucoup plus récente et ne possède pas assez de données pour effectuer de calculs statistiques

Les données de la station, permettent seulement d'obtenir les débits classés :

Tableau 14 : Débits classés de la Charente à Cognac

Fréquences	0,99	0,98	0,95	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
Débit (m³/s)	267.0	253.0	204.0	166.0	137.0	126.0	119.0	114.0	111.0	106.0	87.80	51.90	35.00	22.80	21.00



Graphique 3 : Débits classés de la Charente à Cognac (jours)

3.4 QUALITE DE L'EAU

3.4.1 Masses d'eau de la zone d'étude

Sur la zone d'étude, 5 Masses d'eau superficielles différentes ont été définies :

Tableau 15 : Masses d'eau de la zone d'étude

FRFR332	La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit
FRFR332_5	Ruisseau des Moulins d'Angeac
FRFR332_6	« Ruisseau de Saint-Pierre »
FRFR332_9	Ruisseau d'Ancqueville
FRFR332_15	Rivière de Gensac



Carte 16 : Masses d'eau identifiées sur la zone d'étude (Agence de l'eau Adour-Garonne)

3.4.1.1 Evaluation de la qualité des masses d'eau

La qualité de l'eau est déterminée pour l'eau brute, dans le milieu naturel, et pour les eaux destinées à certains usages (baignade, eau potable, ...).

Elle s'apprécie ainsi sur ses compositions physico-chimique et bactériologique, et sa capacité à satisfaire des usages.

Elle s'évalue au regard des textes réglementaires et normes en vigueur, qui imposent pour chaque usage une qualité minimale bien précisée.

La qualité des cours d'eau est déterminée par des paramètres ayant un rôle important pour la vie dans les cours d'eau et la santé publique (les cours d'eau servent d'exutoire naturel et de moyens de transports des rejets des activités humaines), et retenus par le Ministère de l'Ecologie et les agences de l'eau. Il s'agit principalement des matières en suspension (M.E.S.), des microalgues en suspension, des matières organiques et oxydables, de l'oxygène dissous, des matières azotées et phosphorées, des nitrates, des produits phytosanitaires, ... de la température, de l'acidité (pH.), des sels dissous, des métaux lourds, de la bactériologie ...

Les états « écologique » et « chimique » sont calculés selon les règles d'évaluation en vigueur indiquées dans l'Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

Depuis janvier 2016, les calculs sont effectués sur trois années glissantes et sont mis à jour régulièrement sur l'ensemble de la période de mesure disponible pour la station.

Pour le SDAGE 2016-2021, l'évaluation des états à l'échelle de la masse d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit de stations représentatives pour l'année de référence 2013 (2011-2012-2013) ou sur des modèles d'extrapolation en l'absence de mesures, conformément à l'Arrêté du 27 Juillet 2015.

3.4.1.1.1 *Etat écologique*

L'état écologique d'une masse d'eau se décline en 5 classes de qualité de très bon à mauvais. Le bon état est défini comme un écart léger à une situation de référence. Le calcul de l'état écologique prend en compte :

- Les éléments biologiques évalués à l'aide des indices en vigueur (l'Indice Biologique Diatomique ou IBD 2007, l'Indice Biologique Macrophytes en Rivière ou IBMR, l'Indice Invertébrés Multimétrique ou I2M2 (remplace le précédent IBG-RCS) et l'Indice Poisson Rivière ou IPR
- Les éléments physico-chimiques sous tendant la biologie comprenant le bilan en oxygène (oxygène dissous et saturation en oxygène, la DBO5 et le COD), les nutriments (azote et phosphore), la température, la salinité et le pH.
- Les polluants spécifiques (4 métaux et quelques herbicides).

Tableau 16 : Valeurs seuils de « Bon état » retenues par l'agence de l'eau Adour-Garonne pour évaluer le compartiment « Physico-chimie » de l'état écologique

		Seuils de bon état
Physico chimie		
Oxygène		
COD	mg/l	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%	≥ 70%
Nutriments		
NH4+	mg/l	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l	≤ 0,5 mg/l
Acidification		
pH min	U pH	≥ 6 U pH
pH max	U pH	≤ 9 U pH
Température		
Température	°C	≤ 25,5° (Eaux cyprinicoles)

Tableau 17 : Classes de qualité de l'état écologique

Classe de qualité	Très Bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Code couleur					

3.4.1.1.2 Etat chimique

L'état chimique d'une masse d'eau est actuellement évalué en mesurant la concentration de substances prioritaires ou dangereuses suivant le respect ou non des normes de qualité environnementales ou NQE fixées par les directives européennes. On y rencontre des métaux lourds (cadmium, mercure, nickel...), des pesticides (atrazine, alachlore...), des polluants industriels (benzène, hydrocarbures aromatiques polycycliques ou HAP...).

Tableau 18 : Classes de qualité de l'état écologique

Classe de qualité	Bon	Mauvais	Inconnu
Code couleur			

3.4.1.2 Stations de mesure de la qualité de l'eau

La mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau par le biais du SDAGE Adour-Garonne, a induit la création d'un programme de surveillance permettant de suivre l'état écologique et chimique des différentes masses d'eau : cours d'eau, lacs, eaux côtières et de transition, eaux souterraines. Ce programme de surveillance comporte la mise en place de plusieurs réseaux de suivi dont :

Le réseau de contrôle de surveillance (RCS) :

Opérationnel depuis le 1er janvier 2007, le réseau de contrôle de surveillance a été établi pour tous les types de masses d'eau considérés.

Il vise à donner une image de l'état général des milieux, notamment pour le rapportage à l'échelle européenne, dans une logique de suivi de l'état des milieux aquatique et non des flux polluants ou de l'impact des pressions.

Pour assurer ce contrôle, un réseau pérenne de sites représentatifs des milieux aquatiques du bassin permet d'effectuer un suivi sur le long terme, notamment pour évaluer les conséquences des modifications climatiques et des activités anthropiques.

Le réseau de contrôle opérationnel (RCO) :

Le réseau de contrôles opérationnels (RCO) assure le suivi des masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre le "bon état" demandé au niveau européen pour 2015.

En 2009, une année de suivi a permis d'établir les conditions initiales des masses d'eau qui n'atteindront pas ce bon état en 2015 avec la mise en place d'actions de restauration pour les masses d'eau concernées en 2010.

L'objectif est d'évaluer les améliorations liées à ces actions dans le cadre du programme de mesures et de préciser les conditions requises pour atteindre le bon état à l'échéance retenue.

Ces contrôles opérationnels portent a minima sur les éléments à l'origine du non-respect du bon état des masses d'eau en 2015. Pour un même type, il sera possible de procéder par échantillonnage de masses d'eau lorsque les pressions responsables du report d'échéance sont d'origine diffuse ou hydromorphologique.

Ces contrôles peuvent être interrompus quand le constat de bon état de la masse d'eau est effectué.

Le Réseau de Complémentaire d'Agence (RCA) :

Le RCA, réseau complémentaire d'agence de suivi de la qualité des eaux superficielles, est un suivi qui concerne des stations historiques à enjeu n'étant pas reprises dans les réseaux « DCE ».

Il permet de suivre l'état de zones protégées telles que des zones stratégiques pour un usage (alimentation en eau potable, baignade) ou une fonction naturelle du milieu (faune/flore sensible). Il répond également à des besoins ponctuels de connaissance sur des secteurs peu suivis.

Le Réseau phytosanitaires :

Réseau de suivi des produits phytosanitaires dans les eaux superficielles du bassin Adour-Garonne, créé en 2013.

Le Réseau nitrates :

Réseau de suivi de la directive Nitrates pour les eaux superficielles du bassin Adour-Garonne, créé en 2010.

Par ailleurs, 2 autres réseaux de suivi existent également :

- **Le RCD16**, Réseau Complémentaire sous maîtrise d'ouvrage du Département de la Charente
- **Le RECEMA Charente**, Réseau d'Évaluation Complémentaire de l'État de l'eau et des Milieux Aquatiques du bassin de la Charente, coordonné par l'EPTB Charente avec des partenariats locaux

Les données issues de l'ensemble des stations de ces différents réseaux sont intégrées au SIE Adour Garonne (Système d'Information sur l'Eau Adour Garonne).

6 stations de mesures sont référencées sur les cours d'eau de la zone d'étude, mais 3 seulement disposent de données sur plusieurs années dans le SIE :

Tableau 19 : Liste des stations de suivi de l'Agence de l'eau Adour Garonne sur la zone d'étude et réseaux associés

Code	Nom station	Réseau, Maîtrise d'ouvrage
5013000	La Charente à Merpins	AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
5013200	La Charente à St-Brice	AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
5013700	L'Anqueville à Graves-St-Amant	AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
5013210	Le Gensac au niveau de Gensac-la-Pallue	EPTB CHARENTE
5013800	La Charente en aval de Saint-Simon	DEPARTEMENT DE LA CHARENTE
5013875	Le ruisseau de Saint-Pierre au niveau de Châteauneuf-sur-Charente	EPTB CHARENTE

N.B. : La station 5013800 est hors service depuis le 31 décembre 2 000 et les stations 5013875 et 5013210 ne disposent pas de données dans la base du SIE Adour Garonne.

A noter que le syndicat du bassin versant du Né gère également une nouvelle station sur l'aval de la Romède depuis 2019 et qu'il gère également la nouvelle station sur le ruisseau de St-Pierre depuis 2019.



Carte 17 : Localisation des stations de mesure de la qualité physico-chimique de l'eau sur la zone d'étude

3.4.1.3 Etats de la qualité des masses d'eau de la zone d'étude

3.4.1.3.1 *FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit*

L'état de cette masse d'eau est évalué à partir des données des stations de mesure suivantes :

Code station	Nom station	Finalité station	
		Etat écologique	Etat chimique
05006893	La Charente au niveau de Coulonges sur Charente	X	X
05006900	La Charente à Taillebourg	X	X
05006950	La Charente en amont de Saintes		X
05013000	La Charente à Merpins	X	X
05013200	La Charente à St-Brice	X	X
05013900	La Charente à St-Simeux	X	X
05015000	La Charente au Pont de La Meure (Nersac)		X

Tableau 20 : Synthèse de l'état écologique et chimique de la masse d'eau « FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit »

Code station	Nom station	Année	Eléments utilisés pour qualifier l'état écologique							ETAT CHIMIQUE RETENU	Substance déclassante	
			ETAT ECOLOGIQUE RETENU	Eléments physicochimiques sous tendants la biologie	Oxygène	Nutriments	Acidification	Température	Eléments biologiques			Polluants spécifiques
5013000	La Charente à Merpins	2008										
		2009										
		2010										
		2011										
		2012										
		2013										
		2014										
		2015										
		2016										
5013200	La Charente à St-Brice	2008										
		2009										
		2010										
		2011										
		2012										
		2013										
		2014										
		2015										
		2016										

Les éléments du tableau ci-dessus indiquent que la Charente présente un état écologique « Passable » à « Médiocre » depuis 2008 au niveau de Saint-Brice mais la situation s'améliore au niveau de la station aval à Merpins puisque l'état écologique est « Bon ».

On notera que l'état écologique est uniquement dégradé à Saint-Brice par les éléments biologiques :

- 2008 : IBMR (indice plantes aquatiques),
- 2009 : IBMR (indice plantes aquatiques) et IBD (indice diatomées),
- 2010 : IBMR (indice plantes aquatiques) et IBD (indice diatomées),
- 2011 : IBMR (indice plantes aquatiques),
- 2012 : IPR (Indice poissons),
- 2013 : IPR (Indice poissons),
- 2014 : IPR (Indice poissons),
- 2015 : IPR (Indice poissons),
- 2016 : IBD (indice diatomées).

L'état chimique est globalement « Bon » sur la période 2008-2016 mais on notera tout de même un épisode de pollution au niveau de la station de Saint-Brice entre 2008 et 2009 en raison de la teneur en mercure. Il se maintient à un niveau « Bon » depuis.

Tableau 21 : Etat de la masse d'eau « FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit » (dernière évaluation AEAG)

	Indice de confiance		Indice de confiance
Potentiel écologique :	Moyen	Moyen	Etat chimique (avec ubiquistes) :
			Bon
			Haut
Origine :	Mesuré		Etat chimique (sans ubiquistes) :
			Bon
Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :			Origine :
			Mesuré
			Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique :
<ul style="list-style-type: none"> ● 05006893 - La Charente au niveau de Coulonges sur Charente ● 05006900 - La Charente à Taillebourg ● 05013000 - La Charente à Merpins ● 05013200 - La Charente à St-Brice ● 05013900 - La Charente à St-Simeux 			<ul style="list-style-type: none"> ● 05006893 - La Charente au niveau de Coulonges sur Charente ● 05006900 - La Charente à Taillebourg ● 05006950 - La Charente en amont de Saintes ● 05013000 - La Charente à Merpins ● 05013200 - La Charente à St-Brice ● 05013900 - La Charente à St-Simeux ● 05015000 - La Charente au Pont de La Meure

Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.
Télécharger l'[Arrêté du 27 Juillet 2015](#) relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

Tableau 22 : Pression de la masse d'eau « FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit » (AEAG-Etat des lieux 2013)

	Pressions
Pression ponctuelle :	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Non significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Non significative
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Pression de prélèvement AEP :	Non significative
Pression de prélèvement industriels :	Non significative
Pression de prélèvement irrigation :	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Modérée
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Modérée

3.4.1.3.3 FRFRR332 6 : Le « Ruisseau de Saint-Pierre »

L'état de cette masse d'eau est évalué à partir des données de la station de mesure suivante :

- 05013875 - Le ruisseau de Saint-Pierre au niveau de Châteauneuf-sur-Charente

Il est bon de noter que cette station a été mise en service le 14 mai 2019 et que les données ne sont pas encore disponibles dans le SIE Adour Garonne.

Cependant, les données brutes des campagnes de mesure de la qualité physico-chimique pour l'année 2019 sont détaillées ci-dessous :

Tableau 24 : Résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur le Ru de St-Pierre en 2019 (RECEMA)

Date Prel	C Orga mg(C)/L	DBO5 mg(O2)/L	DCO mg(O2)/L	NH4+ mg(NH4)/L	NKJ mg(N)/L	NO2- mg(NO2)/L	NO3- mg(NO3)/L	O2 dissous mg(O2)/L	Orthop hosp mg(PO4)/L	P total mg(P)/L	SATUR .O2 %	Conduc tiv. µS/cm	ME S mg/L	pH unité pH	Tem p. eau °C	E. coli NPP/10 0mL	Enteroc oq NPP/10 0mL	Teint e X
18/03/2019	1,8	0,5	<LQ 30	0,03	<LQ 0,5	0,03	38,2	10,72	0,08	0,034	100,3	660	3,5	8,27	12,4	120 (120)	120 (120)	Incolore (1)
13/05/2019	2,3	0,6	<LQ 30	0,04	<LQ 0,5	0,07	39,4	10,45	0,08	0,033	109	600	3,6	8,12	17,5	470 (470)	900 (900)	Incolore (1)
17/06/2019	2,9	<LQ 0,5	<LQ 30	0,03	<LQ 0,5	0,06	34,6	9,04	0,14	0,057	98,8	668	4,8	7,97	17,4	1230 (1230)	1300 (1300)	Incolore (1)
22/07/2019	1,8	0,6	<LQ 30	0,03	<LQ 0,5	0,05	30,8	8,21	0,18	0,072	93,8	728	4,2	8,09	21,4	2580 (2580)	3900 (3900)	Incolore (1)
16/09/2019	1,6	<LQ 0,5	<LQ 30	0,03	<LQ 0,5	0,04	30,1	8,14	0,21	0,077	92,2	1589	2,4	7,98	20	2370 (2370)	2750 (2750)	Incolore (1)
18/11/2019	3,5	2,9	<LQ 30	<LQ 0,01	<LQ 0,5	0,05	35,9	8,91	0,21	0,1	82,3	1685	2,7	7,93	11,8	8000 (8000)	6900 (6900)	Incolore (1)

On notera que la majorité des paramètres analysés sont en dessous du seuil de Bon état (couleur verte). On peut tout de même remarquer des valeurs de conductivité très élevées sur les 2 dernières campagnes de prélèvements.

En ce qui concerne les paramètres bactériologiques (E. coli et Entérocoques intestinaux), les valeurs ont été analysées au regard des seuils pour les eaux de baignades.

Tableau 25 : Seuils et classes de qualité pour les eaux douces de baignade (<https://www.oieau.org>)

Indicateur ¹	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante
IE en UFC/100 mL	200	400	660
EC en UFC/100 mL	500	1000	1800

¹Pour qu'une eau de baignade soit classée dans une catégorie de qualité donnée, il faut que les percentiles 95 des résultats de dénombrement sur les deux indicateurs microbiologiques soient inférieurs aux valeurs seuils de la classe de qualité considérée.

La qualité bactériologique du Ruisseau de St-Pierre est suffisante pour une eau de baignade uniquement sur la campagne de mars 2019. Les résultats indiquent que les teneurs en E. coli et entérocoques sont très élevées même si cette eau n'a pas de vocation d'usage de loisir.

C'est problématique au regard des prélèvements pour l'alimentation en eau potable présents dans la Charente un peu plus en aval de la zone d'étude.

Egalement, le rapport de campagne de mesure de la qualité hydrobiologique de 2019 présente les données suivantes :

- **Peuplement de diatomées benthiques :** La qualité biologique de la station ruisseau de Saint-Pierre à Châteauneuf-sur-Charente est bonne selon la note EQR en 2019. La note IPS est plus sévère que la note IBD avec une différence de 2,7 points. En effet, l'IPS est plus sévère vis-à-vis du degré de trophie (charge en sels minéraux nutritifs) et l'IBD, vis-à-vis de la saprobie (contamination organique).

Les indices structuraux montrent des valeurs moyennes et décrivent un milieu favorable et stable.

Les affinités écologiques indiquent que le peuplement diatomique est fortement dominé par des taxons sensibles vis-à-vis de la matière organique, taxons β -mésosaprobies (74,0%) et par des taxons indifférents à la teneur en nutriments (59,1%) ou tolérants des teneurs élevées (eutrophes, 24,5%) à très élevées (hypereutrophes, 7,7%).

Le peuplement diatomique ne traduit donc pas de contamination organique, mais le milieu apparaît riche en nutriments.

- **Peuplement de macro-invertébrés :** La note IBG Équivalent du ruisseau de Saint-Pierre est très bonne pour cette hydroécocorégion avec 16/20. Les *Glossosomatidae* sont un bon groupe indicateur (GI = 7) et la diversité est importante avec 42 taxons contributifs. La réévaluation fait perdre 2 points. La note n'est donc pas robuste à cause d'un manque de taxons polluosensibles. La communauté de macro-invertébrés est dominée par les *Chironomidae* (Diptères) qui représentent 48 % de la densité totale. Les *Gammaridae* (Crustacés) sont aussi très nombreux (25 %). Les autres taxons sont beaucoup moins abondants, notamment les plus polluosensibles (*Ephemera sp.*)

Tableau 26 : Etat de la masse d'eau « FRFR332_6 : Le Ruisseau de Saint-Pierre » (dernière évaluation AEAG)

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

SARGE-PDM 2016-2021		Indice de confiance		Indice de confiance
	Etat écologique :	Moyen	Faible	Etat chimique (avec ubiquistes) :
				Bon
				Faible
	Origine :	Modélisé	Etat chimique (sans ubiquistes) :	Bon
			Origine :	Extrapolé

Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.
Télécharger l'[Arrêté du 27 Juillet 2015](#) relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

Tableau 27 : Pression de la masse d'eau « FRFR332_6 : Le Ruisseau de Saint-Pierre » (dernière évaluation AEAG)

	Pressions
Pression ponctuelle :	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Pression de prélèvement AEP :	Pas de pression
Pression de prélèvement industriels :	Non significative
Pression de prélèvement irrigation :	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Modérée
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Modérée

Tableau 28 : Objectif DCE d'atteinte du bon état des eaux de la masse d'eau « FRFR332_6 : Le Ruisseau de Saint-Pierre » (dernière évaluation AEAG)

SARGE	Objectif de l'état écologique : Bon état 2027
	Type de dérogation : Raisons techniques
	Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Nitrates, Pesticides
S	Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

3.4.1.3.4 FRFRR332 9 : Le Ruisseau d'Ancqueville

L'état de cette masse d'eau est évalué à partir des données de la station de mesure suivante :

- 05013700 - L'Ancqueville à Graves-St-Amant

Les éléments du tableau ci-dessous indiquent que cette masse d'eau présente un état écologique « Bon » à « Moyen » depuis 2011 mais ce dernier était « Mauvais » depuis 2008. C'est l'indice invertébrés (I2M2) qui décline l'état écologique entre 2008 et 2010. Cependant, certains éléments physicochimiques sont également dégradés : la teneur en orthophosphates en 2008 et le taux de saturation en oxygène en 2009 et 2010.

L'état chimique est évalué depuis 2010, il est « Bon ». On notera tout de même un épisode de pollution à la cyperméthrine (produit phytosanitaire) en 2014.

Tableau 29 : Synthèse de l'état écologique et chimique de la masse d'eau « FRFRR332 9 : Le Ruisseau d'Ancqueville »

Code station	Nom station	Année	Éléments utilisés pour qualifier l'état écologique							ETAT CHIMIQUE RETENU	Substance déclassante
			ETAT ECOLOGIQUE RETENU	Eléments physicochimiques sous tendants la biologie	Oxygène	Nutriments	Acidification	Température	Eléments biologiques		
5013700	L'Ancqueville à Graves-St-Amant	2008	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais		
		2009	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais		
		2010	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais		
		2011	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen		
		2012	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen		
		2013	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen		
		2014	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais	Cyperméthrine
		2015	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen		
		2016	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen		

Tableau 30 : Etat de la masse d'eau « FRFRR332 9 : Le Ruisseau d'Ancqueville » (dernière évaluation AEAG)

<p>Etat écologique : Moyen <small>Indice de confiance Moyen</small></p> <p>Origine : Mesuré</p> <p>Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 05013700 - L'Ancqueville à Graves-St-Amant 	<p>Etat chimique (avec ubiquistes) : Bon <small>Indice de confiance Faible</small></p> <p>Etat chimique (sans ubiquistes) : Bon</p> <p>Origine : Mesuré</p> <p>Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 05013700 - L'Ancqueville à Graves-St-Amant
--	--

Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.
Télécharger l'Arrêté du 27 Juillet 2015 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

Tableau 31 : Pression de la masse d'eau « FRFR332_9 : Le Ruisseau d'Ancqueville » (AEAG-Etat des lieux 2013)

	Pressions
Pression ponctuelle :	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Pas de pression
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Significative
Pression par les pesticides :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Pression de prélèvement AEP :	Pas de pression
Pression de prélèvement industriels :	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation :	Pas de pression
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Minime
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Elevée

Tableau 32 : Objectif DCE d'atteinte du bon état des eaux de la masse d'eau « FRFR332_9 : Le Ruisseau d'Ancqueville » (dernière évaluation AEAG)

Objectif de l'état écologique : Bon état 2021
Type de dérogation : Conditions naturelles, Raisons techniques
Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Matières organiques, Métaux, Pesticides, Ichtyofaune
Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

3.4.1.3.5 FRFRR332 5 : La Rivière de Gensac

L'état de cette masse d'eau est évalué à partir des données de la station de mesure suivante :

- 05013210 - Le Gensac au niveau de Gensac-la-Pallue

Il est bon de noter que cette station a été mise en service le 13 février 2018 et que les données ne sont pas encore disponibles.

Cependant, les données brutes des campagnes de mesure de la qualité physico-chimique pour l'année 2019 sont détaillées ci-dessous :

Tableau 33 : Résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur le Ri de Gensac en 2019 (RECEMA)

Date Prel	C Orga mg(C)/L	DBO5 mg(O2)/L	DCO mg(O2)/L	NH4+ mg(NH4)/L	NKJ mg(N)/L	NO2- mg(NO2)/L	NO3- mg(NO3)/L	O2 dissous mg(O2)/L	Ortho hosp mg(PO4)/L	P total mg(P)/L	SATUR .O2 %	Conduc tiv. µS/cm	ME S mg/L	pH unité pH	Tem p. eau °C	E. coli NPP/100mL	Enteroc oq NPP/100mL	Teint e X
18/03/2019	3,2	<LQ 0,5	<LQ 30	0,97	1,1	0,23	24	7,2	0,14	0,054	65,4	769	<LQ 2	7,09	11,4	300 (300)	800 (800)	Incolore (1)
13/05/2019	2,3	0,6	<LQ 30	0,14	<LQ 0,5	0,3	22,2	7,88	0,25	0,091	79,5	720	<LQ 2	8,11	15,5	160 (160)	120 (120)	Incolore (1)
17/06/2019	3,6	<LQ 0,5	<LQ 30	0,18	<LQ 0,5	0,17	26	7,47	0,16	0,059	76,6	739	<LQ 2	7,87	16,2	160 (160)	160 (160)	Incolore (1)
22/07/2019	2,2	0,7	<LQ 30	0,11	<LQ 0,5	0,19	21,3	7,15	0,18	0,07	78,9	724	<LQ 2	7,84	19,6	340 (340)	350 (350)	Incolore (1)
16/09/2019	1,5	0,5	<LQ 30	0,13	<LQ 0,5	0,26	21,5	6,24	0,22	0,08	71,2	1658	6,3	7,9	21	1320 (1320)	250 (250)	Incolore (1)
18/11/2019	4,8	1,1	<LQ 30	0,13	0,6	0,16	34,3	7,39	0,08	0,031	67,5	1776	2,9	7,54	11,1	<LQ 40 (40)	40 (40)	Jaune (6)

On notera que la majorité des paramètres analysés sont en dessous du seuil de Bon état (couleur verte). On peut tout de même remarquer des valeurs en Ammonium et Nitrites au printemps qui dépassent le seuil de Bon état. Le taux d'oxygène est également en dessous du seuil de Bon état en mars et en novembre. La valeur de la conductivité est très élevée sur les 2 dernières campagnes de l'année.

La qualité bactériologique du Ri de Gensac est suffisante pour une eau de baignade car les valeurs en E. coli et Entérocoques intestinaux ne dépassent pas les seuils critiques (Cf. Tableau 25 : Seuils et classes de qualité pour les eaux douce de baignade (<https://www.oieau.org>)).

Également, le rapport de campagne de mesure de la qualité hydrobiologique de 2019 présente les données suivantes :

- **Peuplement de diatomées benthiques : En 2019, la qualité biologique de la station du ru de Gensac à la-Pallue est bonne selon la note EQR.** La note IPS est légèrement plus sévère que la note IBD avec une différence de 1,1 point. En effet, l'IPS est plus sévère vis-à-vis du degré de trophie (charge en sels minéraux nutritifs) et l'IBD, vis-à-vis de la saprobie (contamination organique). Les indices structuraux montrent des valeurs faibles, indiquant un peuplement peu stable et déséquilibré. Les caractéristiques écologiques vis-à-vis du degré de saprobie indiquent que le peuplement diatomique est fortement dominé par des taxons sensibles, β -mésosaprobies (85,7%). L'affinité vis-à-vis de la trophie montre un peuplement composé uniquement de formes tolérantes, majoritairement des formes eutrophes (80,6%).

Le peuplement diatomique ne traduit donc pas de contamination organique, mais le milieu est riche en nutriments.

- **Peuplement de macro-invertébrés : Le Gensac à Gensac-la-palue possède une note IBG Équivalent de 13/20 (classe de qualité « Moyenne »).** Le groupe indicateur est de 6, avec les *Ephemeridae*. Les *Glossosomatidae* (*Agapetus sp.*), bien que plus polluosensibles, ne peuvent pas être pris en compte car ils ne sont pas assez nombreux. La diversité est très moyenne, avec 26 taxons pris en compte. La note n'est pas robuste, par manque de taxons polluosensibles. Elle perd un point. Un taxon domine très largement la communauté (*Echinogammarus sp.*, Crustacés, à 67 %). Les Éphéméroptères, bien que nettement moins nombreux, sont bien représentés par 3 taxons assez abondants (*Baetis sp.*, *Ephemerella sp.*, *Ephemera sp.*). Les Diptères ont aussi 2 taxons abondants (*Chironomidae* et *Simuliidae*). Les effectifs des autres groupes sont beaucoup plus faibles.

Tableau 34 : Etat de la masse d'eau « FRFR332_5 : La Rivière de Gensac » (dernière évaluation AEAG)

	Indice de confiance		Indice de confiance		
Etat écologique :	Moyen	Faible	Etat chimique (avec ubiquistes) :	Bon	Faible
Origine :	Modélisé		Etat chimique (sans ubiquistes) :	Bon	
			Origine :	Extrapolé	

Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.
Télécharger l'Arrêté du 27 Juillet 2015 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

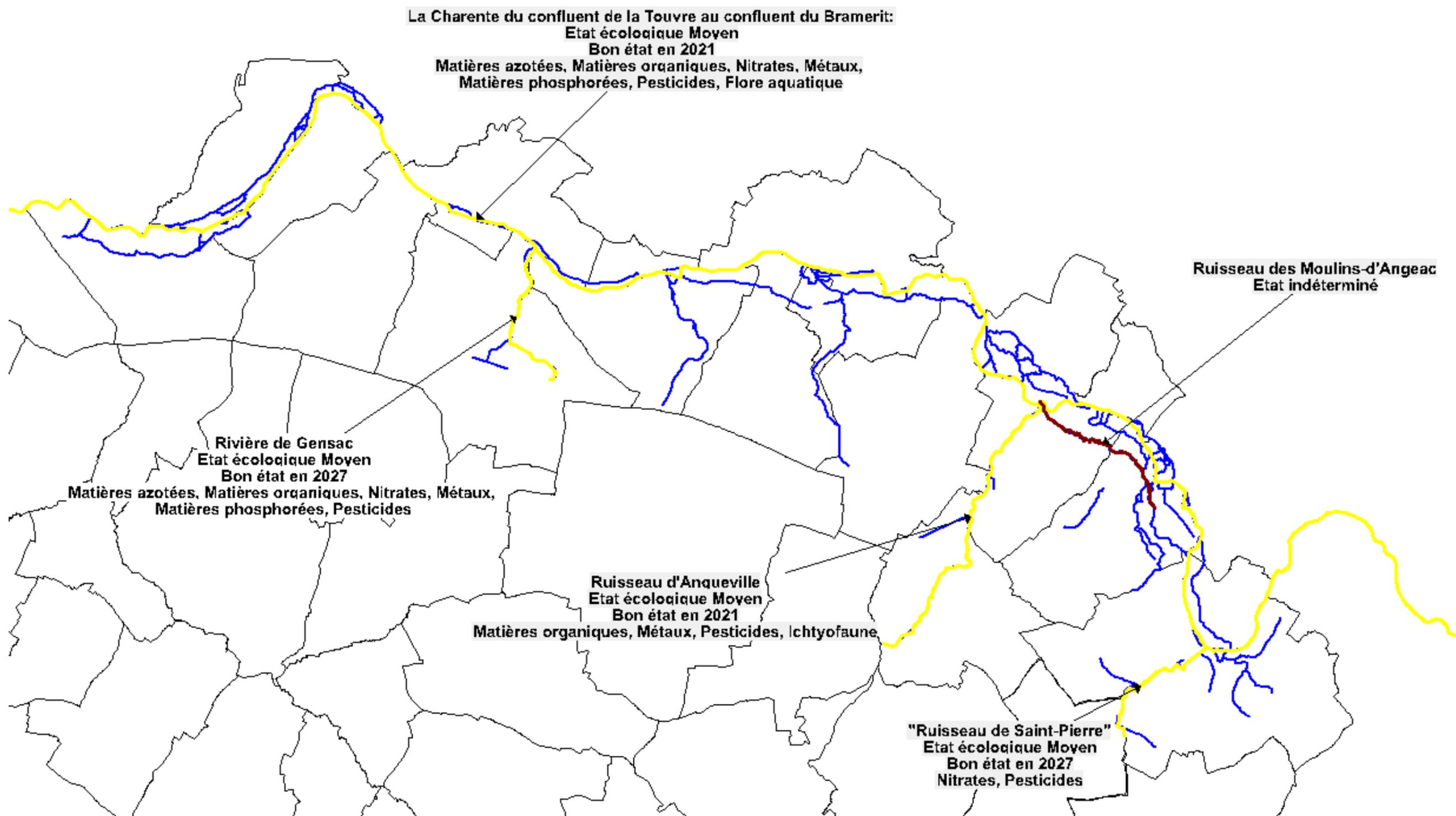
Tableau 35 : Pression de la masse d'eau « FRFRR332 5 : La Rivière de Gensac » (AEAG-Etat des lieux 2013)

	Pressions
Pression ponctuelle :	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Significative
Pression par les pesticides :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Pression de prélèvement AEP :	Pas de pression
Pression de prélèvement industriels :	Non significative
Pression de prélèvement irrigation :	Pas de pression
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Modérée
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Modérée

Tableau 36 : Objectif DCE d'atteinte du bon état des eaux de la masse d'eau « FRFRR332 5 : La Rivière de Gensac » (dernière évaluation AEAG)

Objectif de l'état écologique : Bon état 2027
Type de dérogation : Raisons techniques
Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Matières azotées, Matières organiques, Nitrates, Métaux, Matières phosphorées, Pesticides
Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

3.4.1.4 Synthèse



Carte 18 : Etat écologique des masses d'eau de la zone d'étude aujourd'hui et pressions principales en cause

Toutes les masses d'eau de la zone d'étude sont en état « Moyen », hormis la masse d'eau « Ruisseau des Moulins d'Angeac », pour laquelle l'état n'est pas encore défini.

Il est bon de noter que les pesticides sont indiqués comme paramètre déclassant pour toutes les masses d'eau.

Les matières azotées, phosphorées et organiques sont également déclassantes, sauf pour le Ruisseau de saint-Pierre. Seule la masse d'eau du Ruisseau d'Ancqueville n'est pas déclassée par les nitrates ni par les métaux.

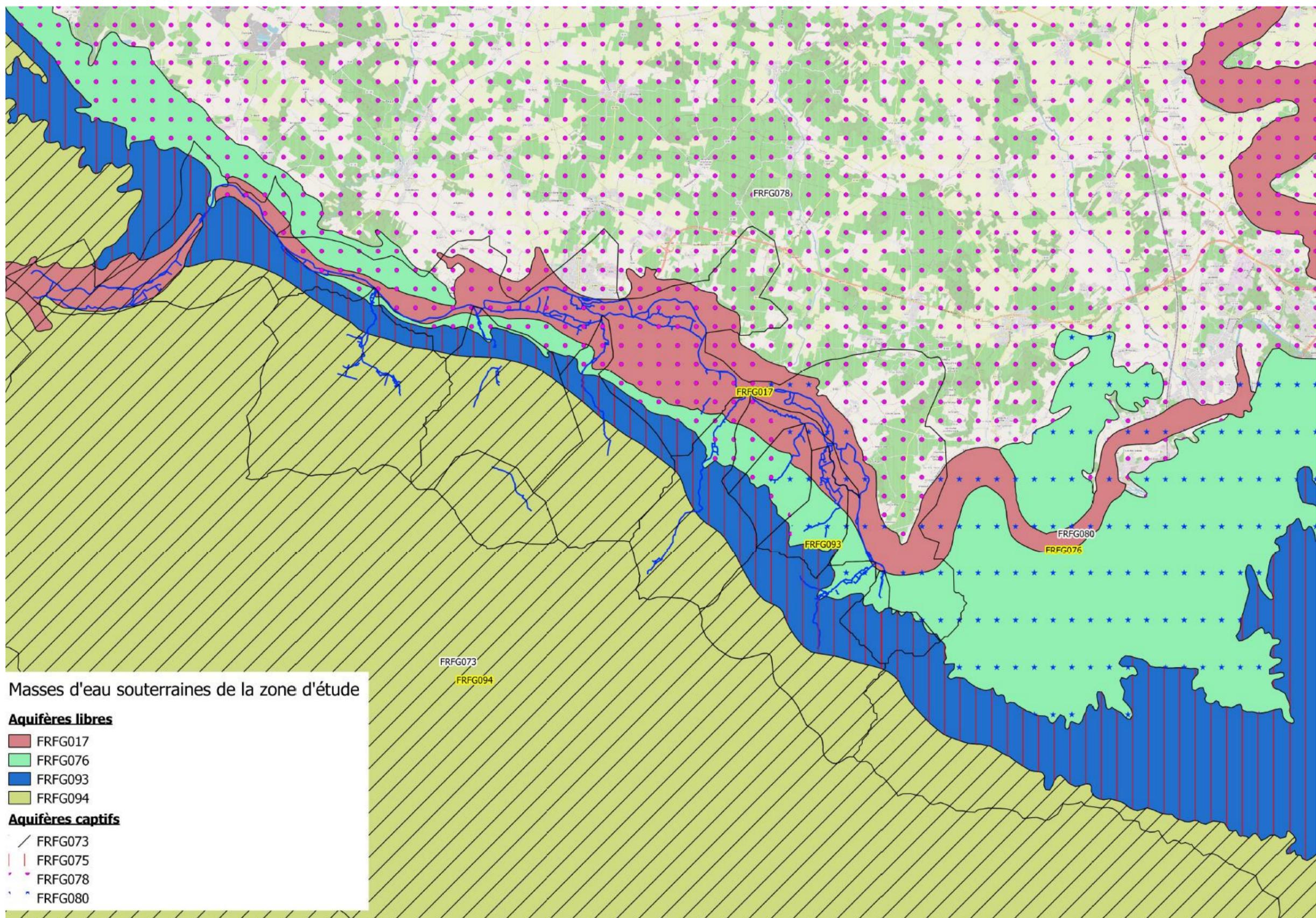
Un indicateur biologique est cité comme déclassant sur le Ruisseau d'Ancqueville, il s'agit de celui concernant le peuplement piscicole.

3.4.2 Masses d'eau souterraines

La zone d'étude est également concernée par des masses d'eau souterraines en interactions avec les masses d'eau superficielles citées précédemment au regard du contexte karstique de ce bassin versant. On notera la présence d'aquifères libres (4) et d'aquifères captifs (4).

Tableau 37 : Masses d'eau souterraines de la zone d'étude

Code	Nom	Type	Etat quantitatif		Etat chimique Paramètres déclassants	Pressions
FRFG094	Calcaires et calcaires marneux du santorien-campanien BV Charente-Gironde	Libre seul Dominante sédimentaire Non karstique	Mauvais	Mauvais	Atrazine déséthyl; Atrazine déisopropyl, Bentazone, Ammonium, Chlorures, Sulfates, Nitrates, Phosphore total, Sodium, Orthophosphates (PO4), Atrazine déisopropyl déséthyl	Azote diffus d'origine agricole, Phytosanitaires
FRFG017	Alluvions de la Charente	Libre seul Alluvions Non karstique	Bon	Mauvais	Metolachlor ESA	Azote diffus d'origine agricole, Phytosanitaires, Prélèvements
FRFG076	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomannien/cénomannien libre	Libre seul Dominante sédimentaire Non karstique	Mauvais	Bon		Azote diffus d'origine agricole, Prélèvements
FRFG093	Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde	Libre seul Dominante sédimentaire Karstique	Mauvais	Mauvais	Atrazine déséthyl, Atrazine déisopropyl déséthyl, Metolachlor ESA	Azote diffus d'origine agricole, Phytosanitaires, Prélèvements
FRFRG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	Majoritairement captif Dominante sédimentaire, Non karstique	Bon	Bon	Phosphore total, Conductivité, Orthophosphates	-
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomannien/cénomannien captif nord-aquitain	Captif seul Dominante sédimentaire Non karstique	Bon	Bon	Conductivité, Atrazine déisopropyl	-
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	Majoritairement captif, Dominante sédimentaire, Non karstique	Bon	Bon	Fluorure anion	
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Majoritairement captif Dominante sédimentaire Karstique	Bon	Bon	-	-



Carte 19 : Masses d'eau souterraines de la zone d'étude

3.5 QUALITE DU PEUPEMENT PISCICOLE

En plus des données récoltées dans le cadre de l'évaluation des masses d'eau par l'Agence de l'eau Adour Garonne, la Fédération de Pêche de la Charente effectue également des suivis des cours d'eau afin d'en évaluer la qualité du peuplement piscicole.

La cellule migrants « Charente Seudre » réalise également un suivi des cours d'eau sur cette thématique particulière.

Les données de ces 2 structures sont présentées ci-après.

3.5.1 Généralités

Les cours d'eau de la zone d'étude sont tous en 2^{ème} catégorie piscicole (cyprinidés).

L'étude des peuplements piscicoles peut servir à évaluer la qualité biologique de l'eau. L'indice utilisé est l' « Indice Poissons Rivière » (IPR).

Cet indice consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendu en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

Sa valeur est donc « 0 » quand le peuplement observé est en tout point égal au peuplement attendu.

Les classes de qualité se répartissent de la façon suivante :

Tableau 38 : Classes de qualité de l'IPR

Note de l'IPR	Classe de qualité
<7	Excellente
]7-16]	Bonne
]16-25]	Médiocre
]25-36]	Mauvaise
>36	Très mauvaise

Cet indice prend en compte 7 éléments (appelés « métriques ») :

- Nombre d'espèces totales
- Nombre d'espèces rhéophiles (qui préfèrent le courant)
- Nombre d'espèces lithophiles (qui préfèrent les substrats minéraux)
- Densité totale d'individus tolérants
- Densité d'individus invertivores (qui se nourrissent d'invertébrés)
- Densité d'individus omnivores
- Densité totale d'individus

3.5.2 Données Fédération de Pêche de Charente

Le loisir pêche est bien présent sur la zone d'étude où l'on recense plusieurs APPMA (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques) :

- APPMA « le Gardon Castelnovien » secteur de Châteauneuf-sur-Charente (346 pêcheurs).
- AAPPMA « la gaule cognaçaise » (1 588 pêcheurs), qui dispose notamment du parcours spécifique « carnassiers » au niveau du bras de la Charente qui longe le parc François 1^{er} de Cognac.
- AAPPMA « le Chabot Jarnacais » (831 pêcheurs).

Le Plan départemental de protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG) est en cours de validation par les services de l'état et ses données ne sont pas encore disponibles, néanmoins la Fédération de pêche assure le suivi des peuplements piscicoles et réalise de nombreuses pêches scientifiques dont les données sont reprises ci-dessous :

- **Le Ri de Gensac** : Anguille, Brême, Brochet, Carassin, Chevesne, Epinoche, Gardon, Goujon, Loche franche, Ecrevisse américaine, Perche, Vairon et Vandoise
- **Le Veillard** : Anguille, Chevesne, Epinoche, Gardon, Loche franche, Ecrevisse de Louisiane, Perche, Perche soleil, Truite Arc-en-ciel, Truite fario et Vairon
- **La Charente (entre Angoulême et Cognac)** : Ablette, Grande alose, Anguille, Barbeau fluviatile, Black Bass à grande bouche, Bouvière, Brême bordelière, Brême, Brochet, Carassin argenté, Carassin, Carpe commune, Chevesne, Gardon, Goujon, Grémille, Loche franche, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Ecrevisse américaine, Ecrevisse de Louisiane, Poisson chat, Perche, Perche soleil, Rotengle, Sandre, Silure, Tanche, Vairon, Vandoise et Vandoise rostrée
- **Le Ruisseau d'Anqueville** : Anguille

Il est bon de noter que l'anguille est présente sur tous les cours d'eau de la zone d'étude.

On notera également la présence d'écrevisses exotiques (*Procambarus clarkii* et *Orconectes limosus*) sur le Ri de Gensac, le Veillard et sur la Charente.

3.5.3 Données Cellule migrateurs

La cellule migrateurs effectue des suivis annuels sur les grands migrateurs de l'axe Charente.

Elle dispose, sur la zone d'étude, d'une station de comptage, située à Crouin (Commune de Cognac). Ce barrage se situe à 70 km de l'estuaire et a été équipé d'une passe à poissons et d'une station de comptage en 2009. Les suivis de poissons migrateurs ont débuté dès 2010.

La synthèse des données de comptage de ces dernières années est présentée dans le tableau ci-dessous :

Espèces	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aloses	3663	-	5759	1476	2643	6038	-	2524	201	583
Lamproie marine	2277	-	332	327	1715	1415	-	8	294	4
Lamproie fluviatile	14	-	20	15	18	12	-	35	29	9
Truite de mer	16	-	18	60	131	86	-	38	34	45
Saumon atlantique	1	-	1	1	3	4	-	5	0	2

2011 : inondation de la station
2016 : vitre de la station brisée (vandalisme)

Figure 16 : Bilan annuel des passages des poissons migrateurs (montaison) à Crouin depuis 2010 (CMCS)

5 espèces de grands migrateurs sont présentes sur la Charente à cet endroit. On notera une baisse des effectifs pour les Aloses et les Lamproies marines.

Le front de migration est également suivi pour les Aloses, les Lamproies et les Anguilles :

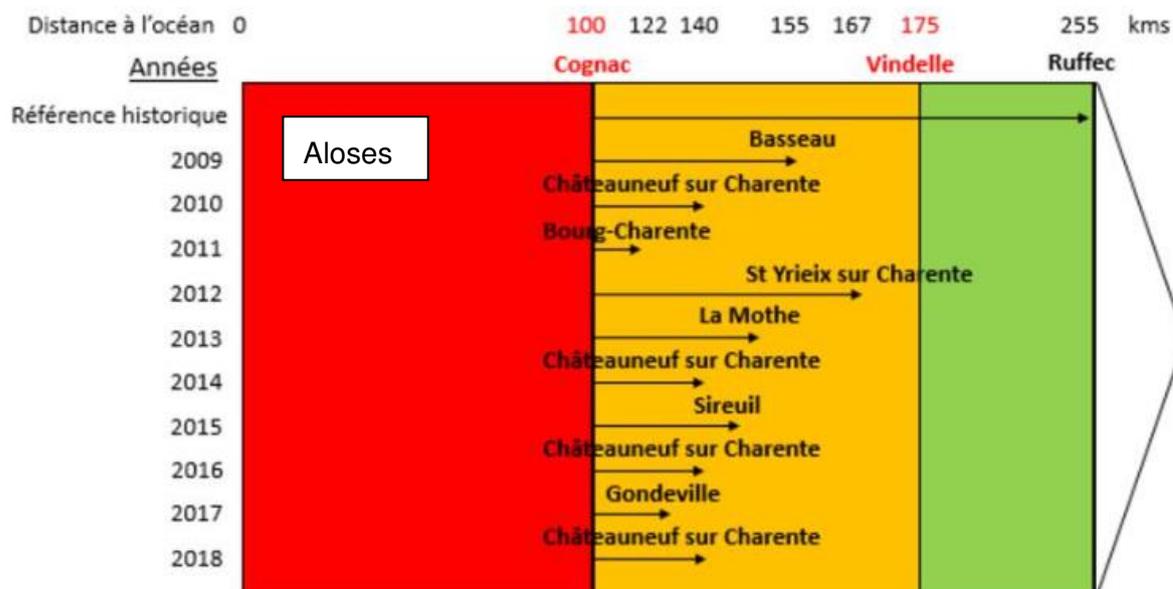


Figure 17 : Evolution du front de migration des Aloses sur l'axe Charente depuis 2010 (CMCS)

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

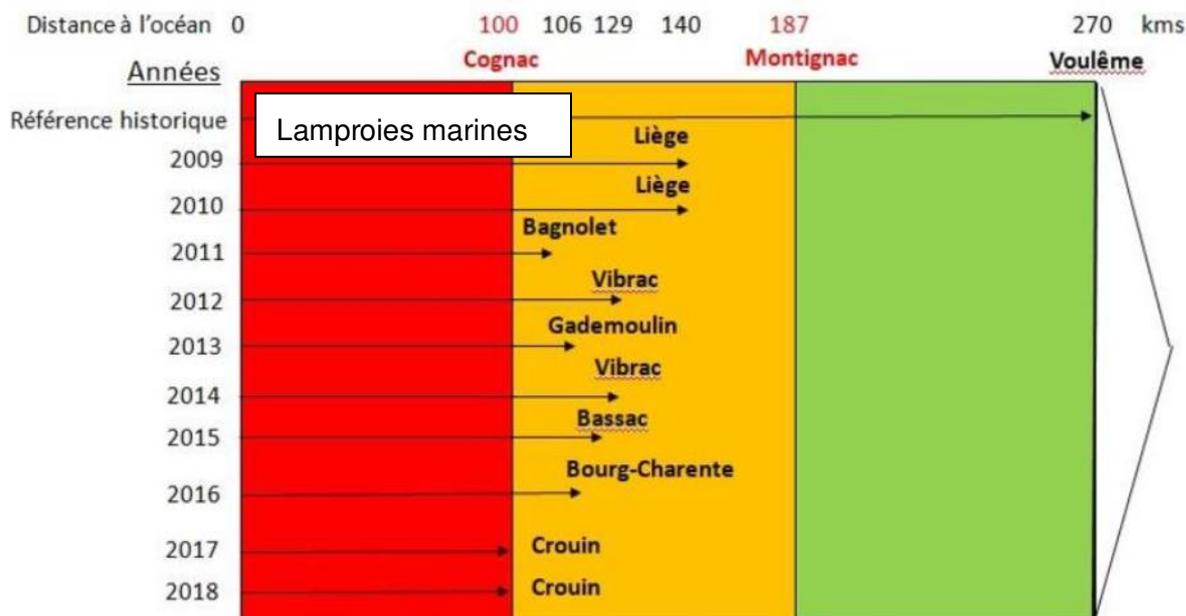


Figure 18 : Evolution du front de migration des Lamproies marines sur l'axe Charente depuis 2010 (CMCS)

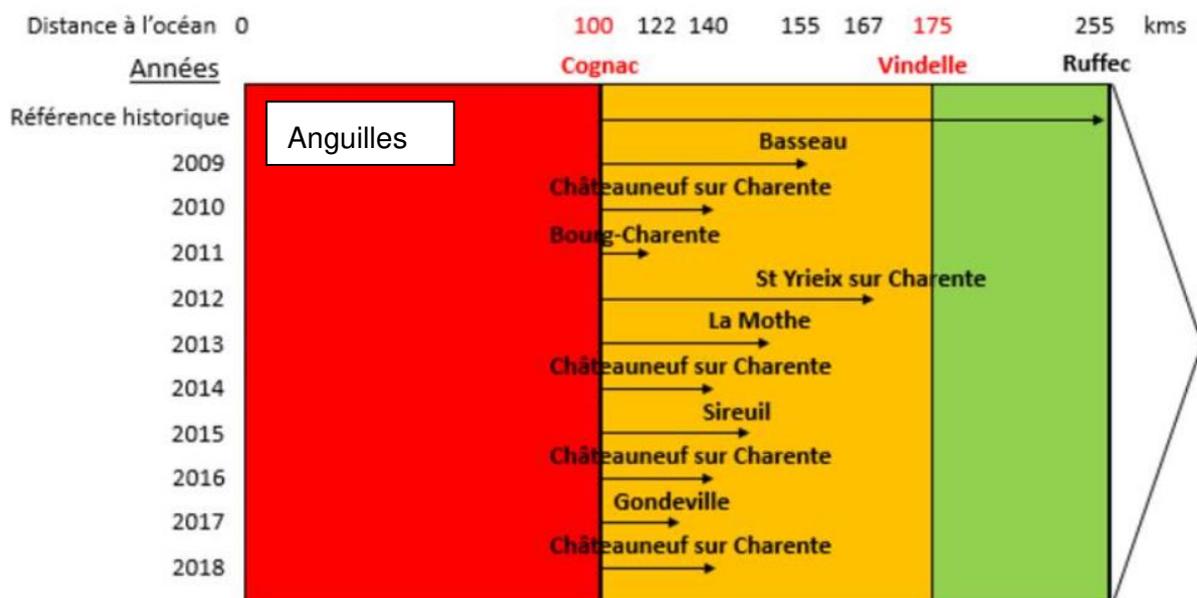


Figure 19 : Evolution du front de migration des Anguilles sur l'axe Charente depuis 2010 (CMCS)

Le front de migration, toutes espèces confondues ne présente pas d'évolution notable depuis la mise en place du suivi.

Outre les suivis réalisés chaque année à la station de comptage de Crouin et sur l'axe Charente, un suivi spécifique sur les Anguilles est également réalisé sur le Veillard au lieu-dit « Gros Menier » (commune de Bourg-Charente).

Les données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 39 : Nombre d'Anguilles capturées sur la station du Veillard (CMCS)

Année	Total	0-60 mm	60-90 mm	90-120 mm	120-150 mm	<100 mm	<150 mm	150-300 mm	>300 mm
2017	198	0	0	3	15	1	18	131	49
2015	130	0	0	0	7	0	7	90	33
2014	25	-	-	-	-	1	13	0	0
2013	5	-	0	0	1	0	1	4	0
2013	3	-	-	-	2	0	2	1	0

Les résultats du tableau ci-dessus semblent indiquer que la population d'anguilles est en augmentation sur la station du Veillard.

3.6 QUANTITE D'EAU

Les données recueillies par l'Agence de l'eau font apparaître que les prélèvements en eau sont essentiellement destinés à l'alimentation en eau potable.

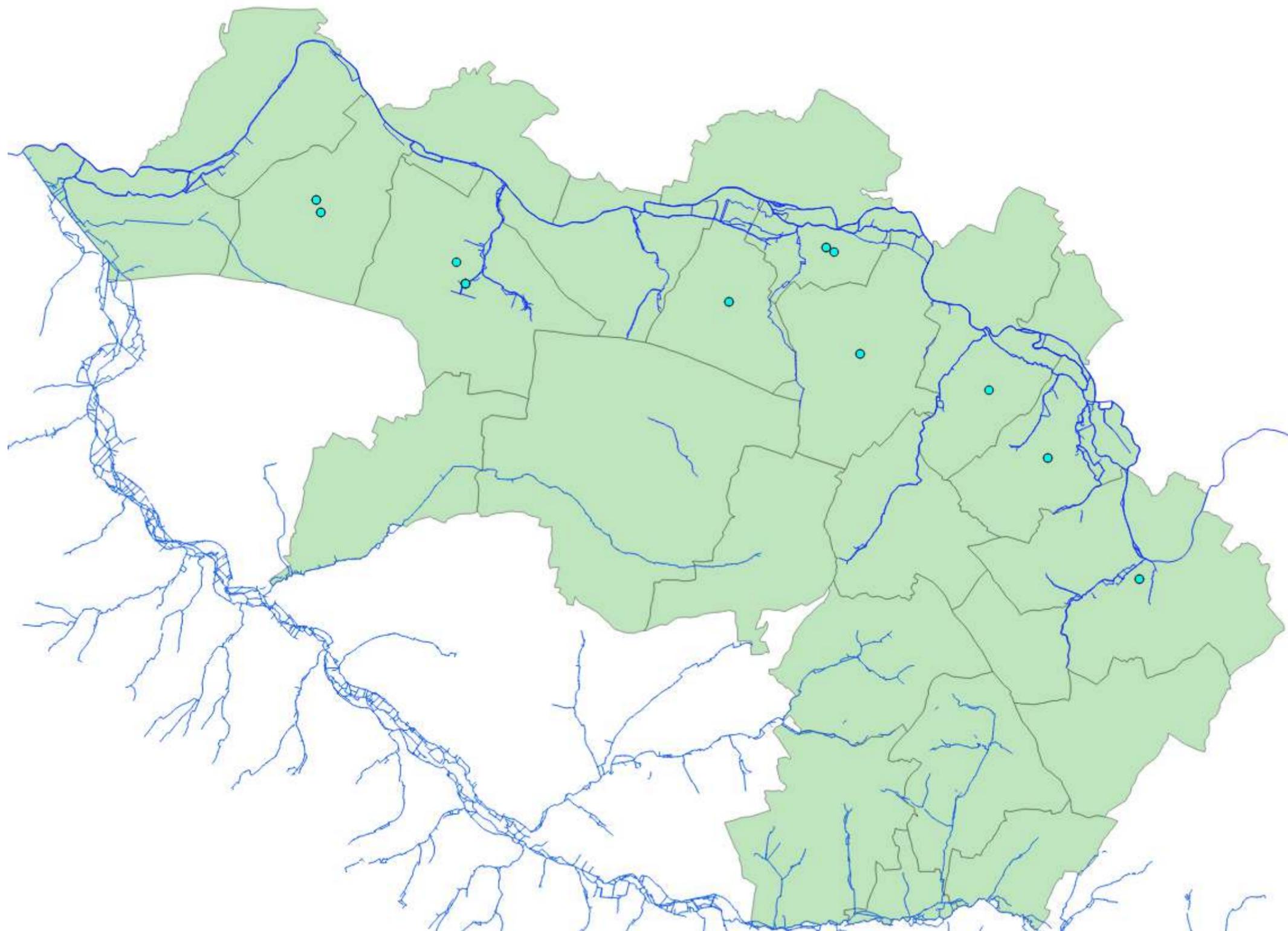
La synthèse des prélèvements par usage est faite dans les chapitres ci-après.

3.6.1 Prélèvements agricoles

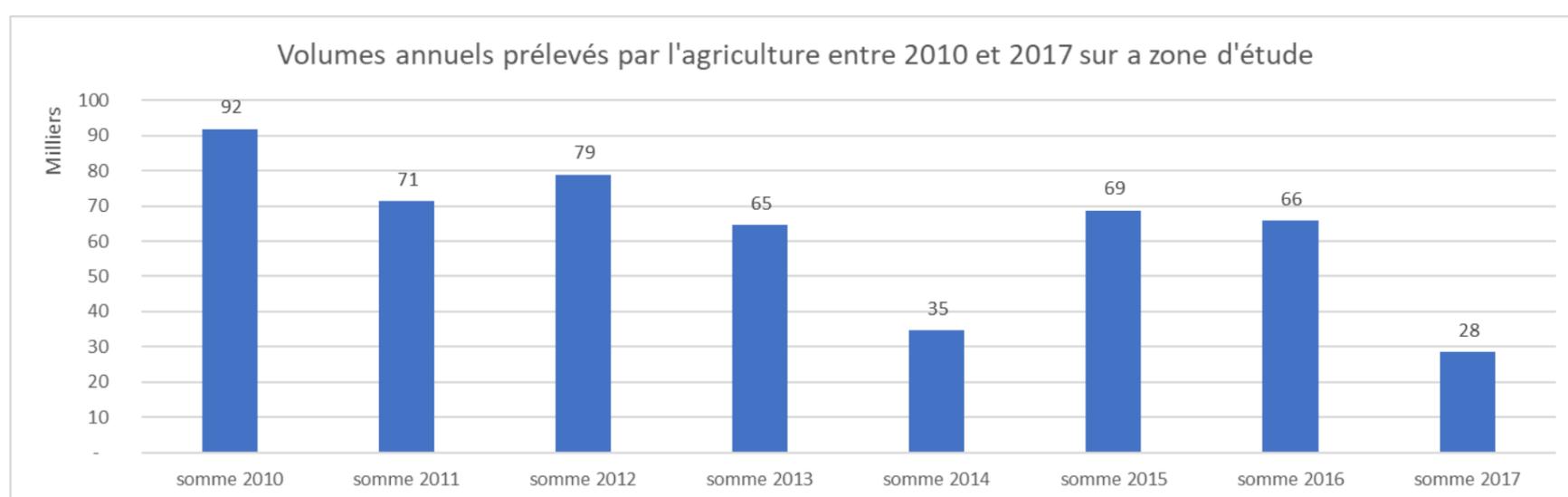
Sur la zone d'étude, l'Agence de l'eau recense 21 points de prélèvements agricoles dont la majorité à des fins d'irrigation. Tous ne sont pas utilisés puisque 8 seulement ont prélevé au moins une fois sur la période 2010-2017.

Tableau 40 : Liste et volumes des prélèvements agricoles entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG)

Code du point de prélèvement	Nom du point de prélèvement	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
A16013004	LE BRIDOU	0	0	0	0	0	0	0	0
A16340004	MILLON MESNARD JEAN BERNARD	0	0	0	0	0	0	0	0
A16153002	TAMBOURINOUR	0	0	0	0	0	0	0	0
A16153001	Point de Prélèvement de Charente aval	0	0	0	0	0	0	0	0
A16150003	PRES DE GRATEAU	0	0	0	0	0	0	0	0
A16089004	PRAIRIE DE LA TRACHE	0	0	0	0	0	0	0	0
A16202001	CHEZ JUILLET	24040	100	0	0	100	21300	10970	10650
A16340002	LA BARDE - POINT COMMUN	14049	10664	17315	0	0	5772	0	17824
A16153003	ZB 69	0	1516	0	9628	4215	4614	15960	0
A16202002	LA SEMARONNE	0	0	0	0	0	0	0	0
A16089001	Point de Prélèvement Agricole de PRAIRIE DE LA TRACHE	0	0	1540	2090	5330	0	0	0
A16297002	Point de Prélèvement Agricole de PRAIRIE DE ST AMANT	0	0	0	0	0	0	0	0
A16090006	PRAIRIE BOISRAGON	26850	6360	13920	15010	0	0	0	0
A16089002	Point de Prélèvement Agricole de PRE DE L'ECHASSIER	0	0	0	0	0	6740	7530	0
A16150006	LES ENCLOUX	0	0	0	0	0	0	0	0
A16150008	PRES DE GRATEAU	0	0	0	0	0	0	0	0
A16089003	LE PRE DE L'ECHASSIER	0	0	0	0	0	0	0	0
A16090004	PUY MESNARD	26920	19920	21910	18730	13510	30330	31450	0
A16013007	LA VRIGNEE	0	0	0	0	0	0	0	0
A16150004	PRES DE GRATEAU	0	0	0	0	0	0	0	0
A16150009	AP 52	0	32790	24260	19100	11650	0	0	0



Carte 20 : Localisation des points de prélèvements d'eau à usage agricole sur la zone d'étude (AEAG)



Graphique 4 : Volumes annuels prélevés par l'agriculture entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG)

Sur la période 2010 – 2017, les données de l'Agence de l'eau Adour Garonne nous indiquent que l'irrigation a consommé annuellement entre 28 000 et 92 000 m³ d'eau. On notera cependant plusieurs informations :

- Sur la période 2010 – 2017, le volume total prélevé a diminué (réduction de 15% du volume).
- En 2014 et 2017, le volume prélevé était réduit de moitié par rapport à la moyenne observée sur la période.

La tendance générale est à la baisse depuis 2010 mais celle-ci n'est pas constante.

Également, il est bon de noter que la ressource sollicitée est soit souterraine soit de surface. Le tableau ci-dessous indique les volumes enregistrés dans la base de données de l'Agence de l'eau Adour Garonne pour chacune des ressources sur la zone d'étude.

Tableau 41 : Nature de la ressource et volumes d'eau prélevés par compteur sur la période 2010 – 2017 (AEAG)

Point de prélèvement	Nature de la ressource	Somme des volumes prélevés entre 2010 et 2017 (m3)	Moyenne annuelle des volumes prélevés entre 2009 et 2017 (m3)
A16090004	Souterraine	162 770	18 086
A16150009	Souterraine	87 800	9 756
A16202001	Souterraine	67 160	7 462
A16340002	Eau de surface	65 624	7 292
A16090006	Eau de surface	62 140	6 904
A16153003	Eau de surface	35 933	3 993
A16089002	Eau de surface	14 270	1 586
A16089001	Eau de surface	8 960	996

Les prélèvements les plus importants se font sur l'eau souterraine et ils représentent 63% de l'eau prélevée. Le prélèvement le plus important représente près du tiers des prélèvements agricoles. Il se situe au niveau du ru d'Ancqueville.

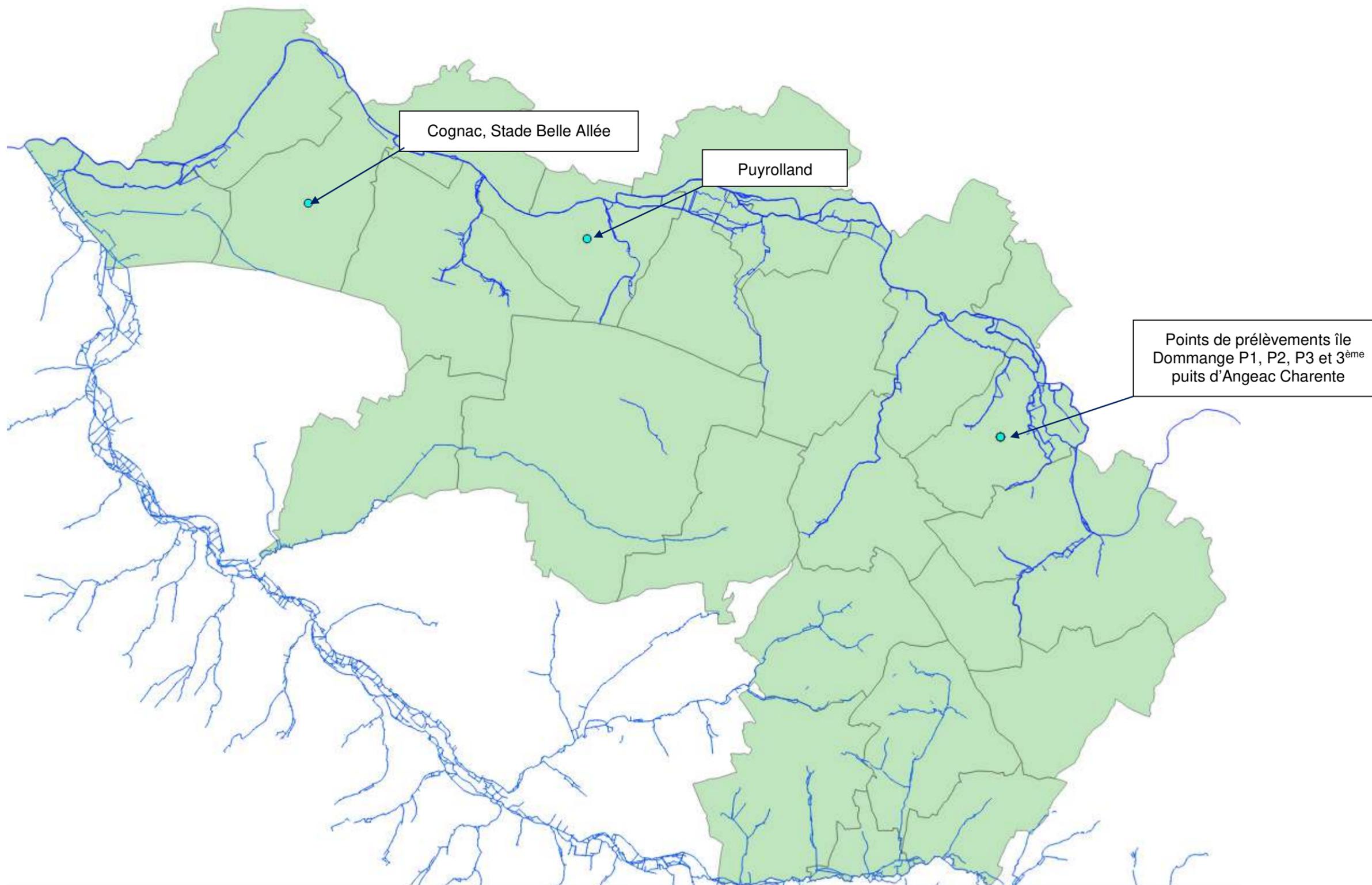
3.6.2 Prélèvements pour l'alimentation en eau potable

Sur la zone d'étude, l'Agence de l'eau recense 6 points de prélèvements pour l'alimentation en eau potable.

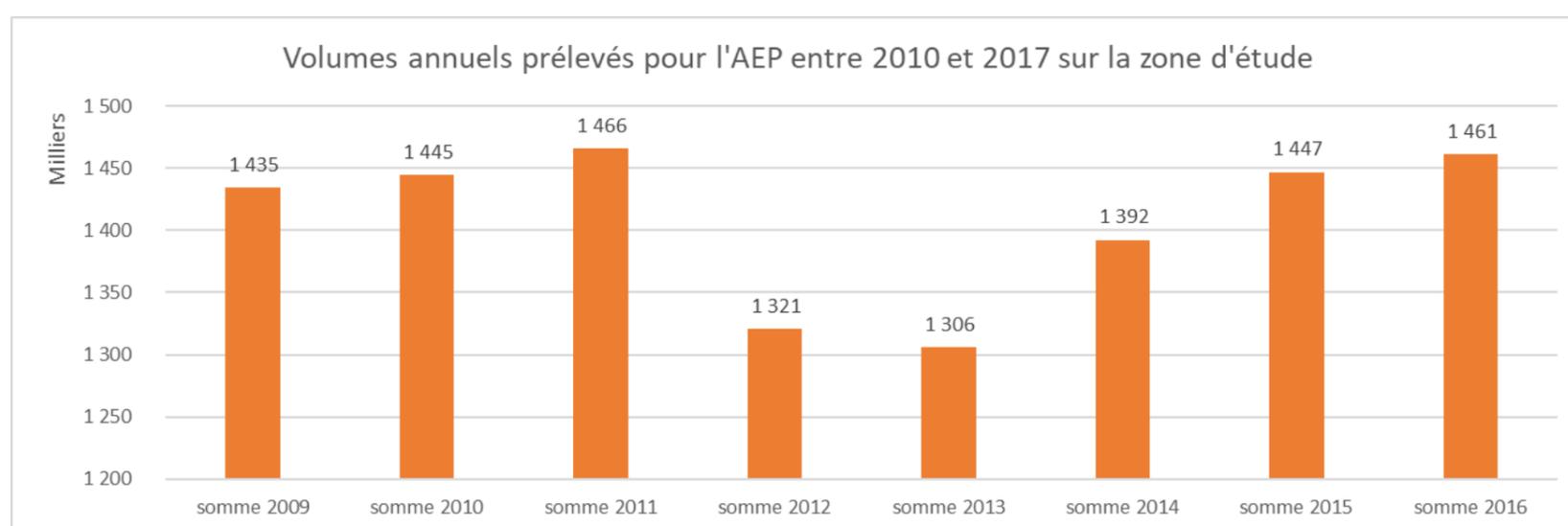
Tableau 42 : Liste et volumes des prélèvements pour l'alimentation en eau potable entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG)

Code du compteur	Libellé du point de prélèvement	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
C16013001	ILE DOMANGE P1	806 770	471 482	408 671	362 764	355 669	424 306	440 683	493 237
C16056PP001	PUYROLLAND	612 686	615 112	642 593	563 268	587 793	613 354	597 848	598 142
C16013002	P2	0	259 592	224 697	207 016	207 553	255 702	253 484	205 460
C16102022	COGNAC forage arrosage stade Belle Allée	15 276	14 389	12 237	9 915	8 489	8 221	4 680	0
C16013003	P3	0	84 408	178 027	177 880	146 772	90 766	150 208	164 616
C16090006	3ème puits- ANGEAC CHARENTE	0	0	0	0	0	0	0	0

Il est bon de noter que 4 d'entre eux sont liés : Ile Dommange P1, P2, P3 et 3^{ème} puits d'Angeac Charente



Carte 21 : Localisation des points de prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable sur la zone d'étude (AEAG)



Graphique 5 : Volumes annuels prélevés par l'AEP entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG)

Sur la période 2010 – 2017, les données de l'Agence de l'eau Adour Garonne nous indiquent les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable sont d'environ 1,4 million de m³ par an. Ces volumes sont stables sur la période étudiée.

Il est bon de noter que le plus gros prélèvement (Puyrolland) représente en moyenne 45% de ce volume annuel et qu'il se situe sur la commune de Bourg-Charente.

3.6.3 Prélèvements industriels

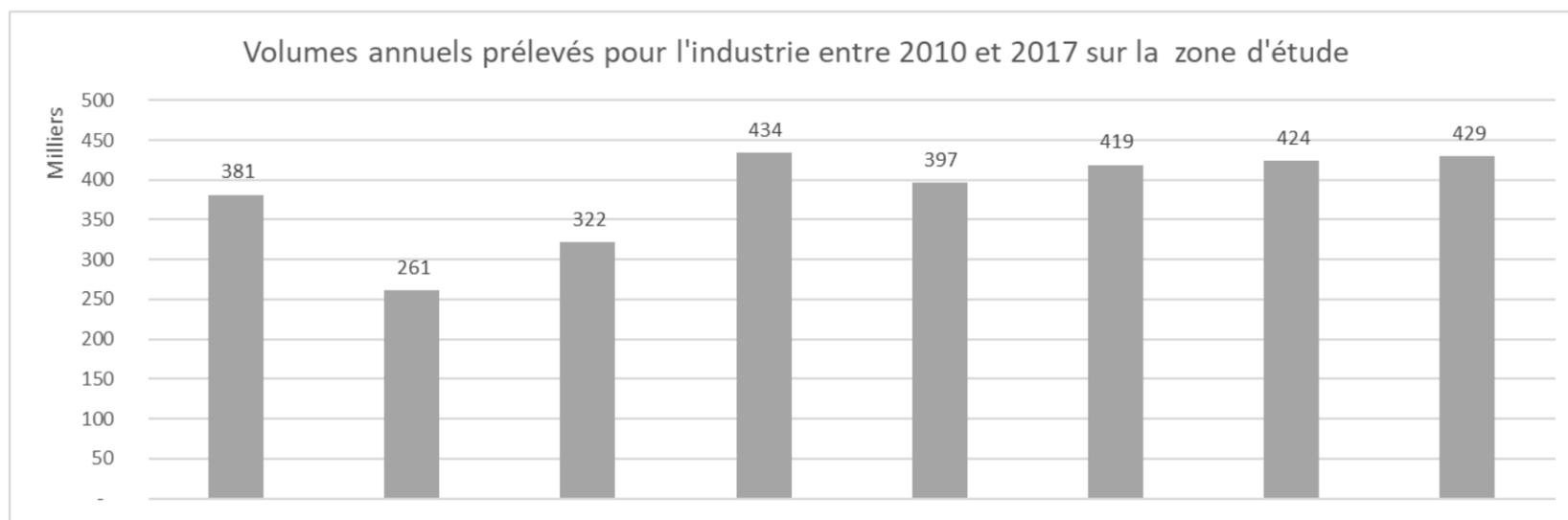
Sur la zone d'étude, l'Agence de l'eau recense 32 points de prélèvements à usage industriel dont 17 ont été actifs sur la période 2010-2017.

Tableau 43 : Liste et volumes des prélèvements à usage industriel entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG)

Code du compteur	Libellé du point de prélèvement	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I16150100	EAGLE ABC TECHNOLOGY	11429	13240	13413	15197	22931	42915	51500	49795
I16090102	DISTILLERIE CHARENTAISE JUBERT	17970	24955	18850	18214	20462	21568	16327	10861
I16343101	SOLIERE S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
I16102109	SOCIETE MARTELL ET CIE - COGNAC	27647	21935	23285	22496	23422	25444	22199	26157
I16340108-1	ETS PAUL GAUTIER ET FILS	4484	5273	25901	25078	24574	22873	23042	0
I16171102	SOCIETE JAS HENNESSY ET CIE	0	0	0	0	0	0	0	0
I16297002-1	CUMA DU CHAMP DU PARC	0	0	0	0	0	0	0	0
I16045100	SA ROY	0	0	0	0	0	0	0	0
I16102107	DISTILLERIE DE SAINT MARTIN	13915	13915	13915	1800	2001	1471	0	0
I16102143-3	BASE AERIENNE 709	0	0	0	0	0	0	0	0
I16102143-2	BASE AERIENNE 709	607	376	0	482	600	477	0	0
I16090101-1	S.A.R.L. DISTILLERIE CHEVALIER	0	0	0	0	0	0	0	0
I16159104-1	AUDOIN ET FILS	8780	8230	37270	46500	50920	54990	61595	62150
I16102143-1	Point de prélèvement indus.	0	0	0	0	0	0	0	0
I16340111-1	ETABLISSEMENTS VIROULAUD	262	367	880	0	0	0	0	0
I16090105	Rivière St Pierre	0	0	0	0	0	0	0	0
I16150008	BACARDI-MARTINI PRODUCTION	0	0	26285	24577	30827	30902	29830	28833
I16056120	Sarl SODEXAV	0	0	0	0	0	0	0	0
I16056106	E.A.R.L. DU GROS MEUNIER	0	0	0	0	0	0	0	0
I16090110	DIE CHARENTAISE JUBERT S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
I16102101-2	VERRERIE DE COGNAC	0	0	0	0	204062	217151	218789	250941
I16056102	ETABLISSEMENTS PAUTIER ET COMPAGNIE	3549	0	0	0	0	0	0	0
I16089002	DISTILLERIE DE CHATEAUBERNARD	0	0	0	0	0	0	0	0
I16202100	ETABLISSEMENTS TIFFON SA	1121	0	0	0	0	0	0	0
I16150109	DOMAINES REMY MARTIN - GENSAC LA PALUE	1052	0	0	0	0	0	0	0
I16150103	DISTILLERIE DES BARBOTINS DE GENSAC	845	0	0	0	0	0	0	0
I16129104	ETS BANCHEREAU S.A.R.L.	0	0	0	0	0	0	0	0
I16202102	DISTILLERIE GELINAUD S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
I16387102	Point de prélèvement indus.	0	0	0	0	0	0	0	0

Code du compteur	Libellé du point de prélèvement	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I16102101	VERRERIE DE COGNAC	286360	170969	160324	278415	15973	0	0	0
I16150107	CHARENTAISE D'EMBALLAGE	2744	1279	1391	862	890	953	926	687
I16089004-1	BERNADET	663	898	0	0	0	0	0	0

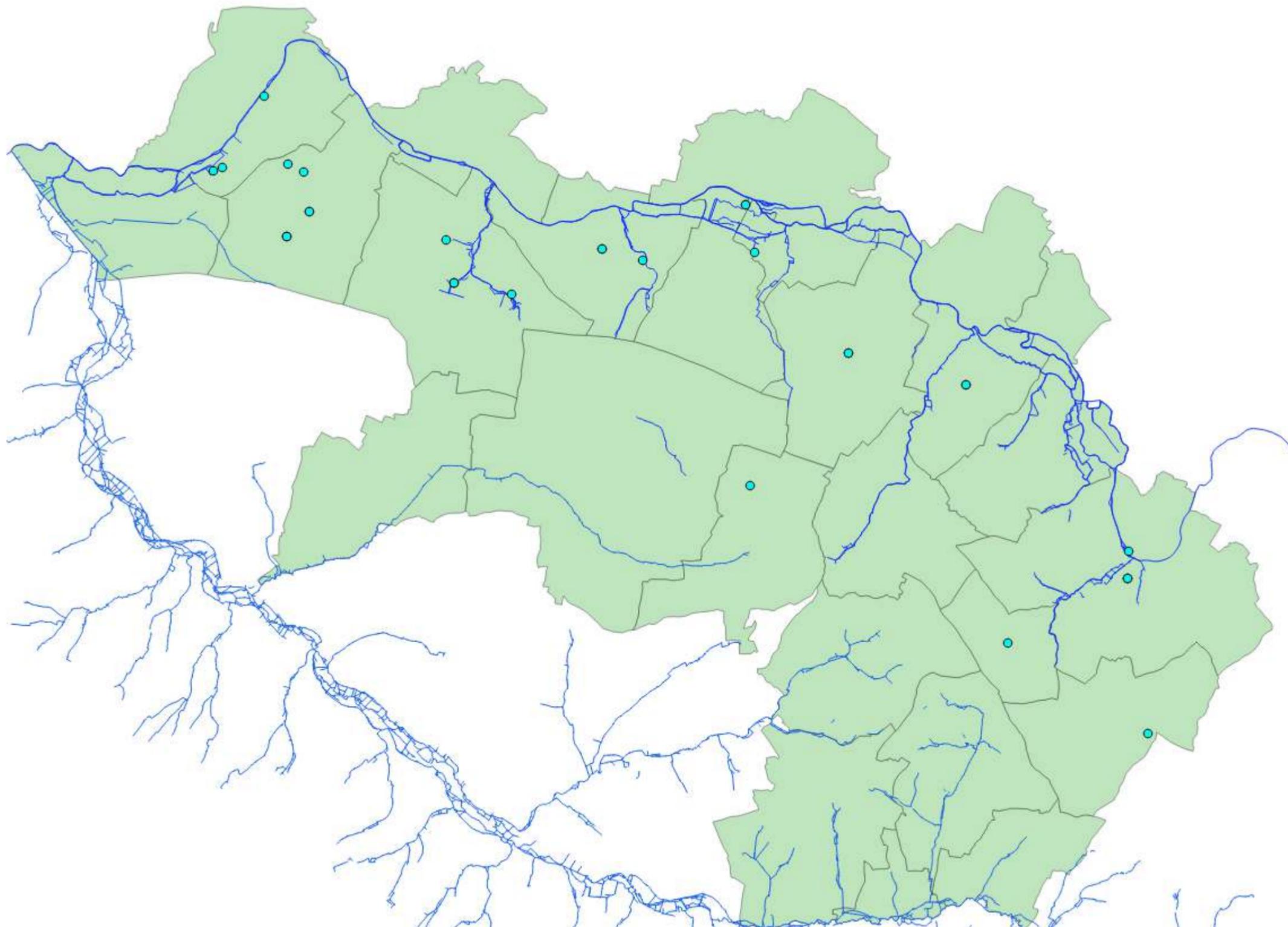
Les distilleries représentent plus de la moitié des préleveurs industriels mais elles n'utilisent pas les plus gros volumes. En effet, c'est la Verrerie de Cognac (située à Châteaubernard) qui prélève à elle seule en moyenne 60 % des volumes industriels.



Graphique 6 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie entre 2010 et 2017 sur la zone d'étude (AEAG)

Sur la période 2010 – 2017, les données de l'Agence de l'eau Adour Garonne indiquent que les prélèvements d'eau pour l'industrie sont d'environ 380 000 m³ par an. Ces volumes sont stables sur la période étudiée avec une légère augmentation (+ 10%).

On notera également des carrières dans les industries représentées (Audoin, Gauthier, Viroulaud).



Carte 22 : Localisation des points de prélèvements d'eau pour l'industrie sur la zone d'étude (AEAG)

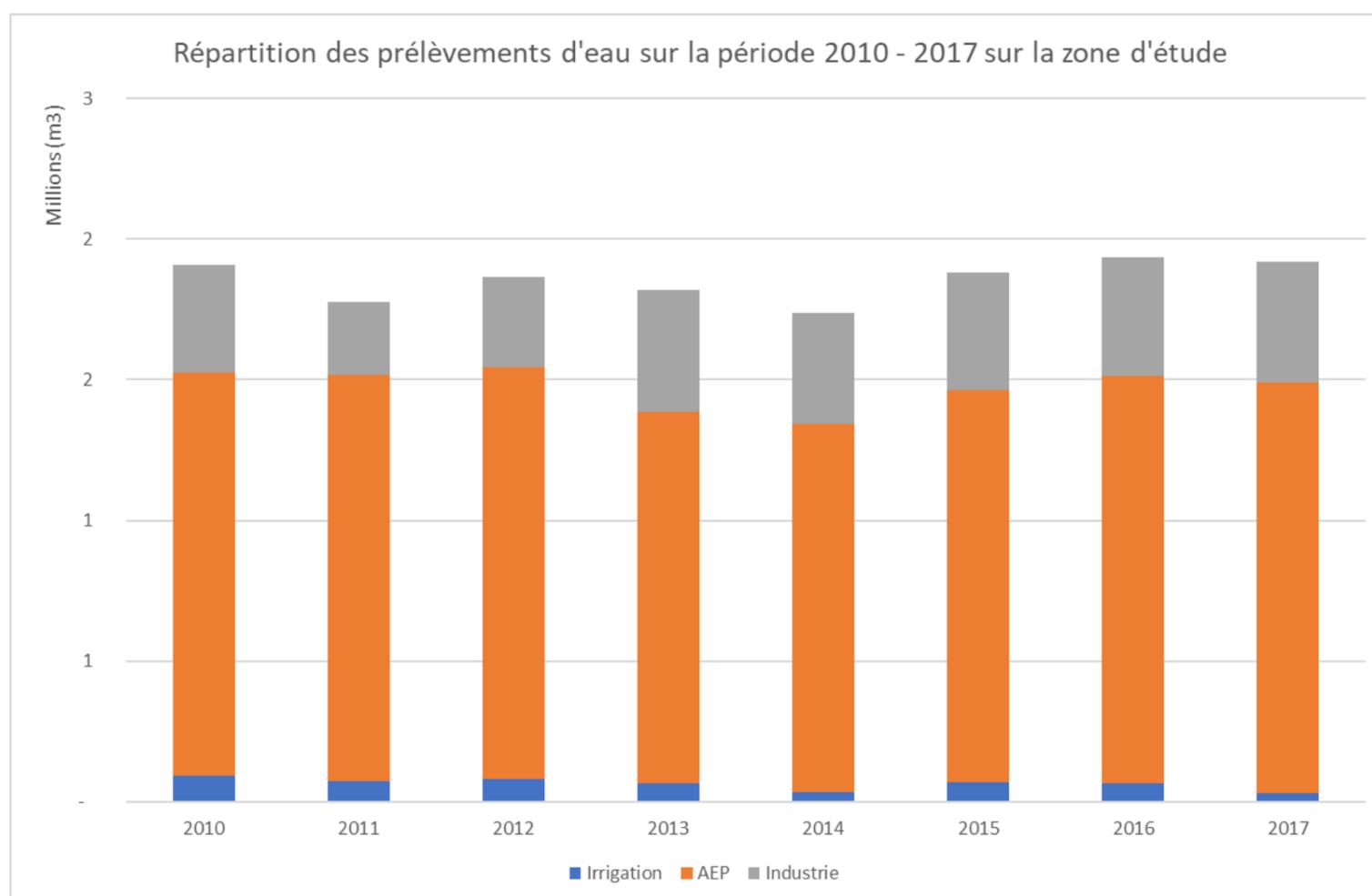
3.6.4 Synthèse

En moyenne, sur la période 2010-2017, ce sont, en moyenne, un peu moins de 2 millions de m³ qui ont été prélevés chaque année sur la zone d'étude.

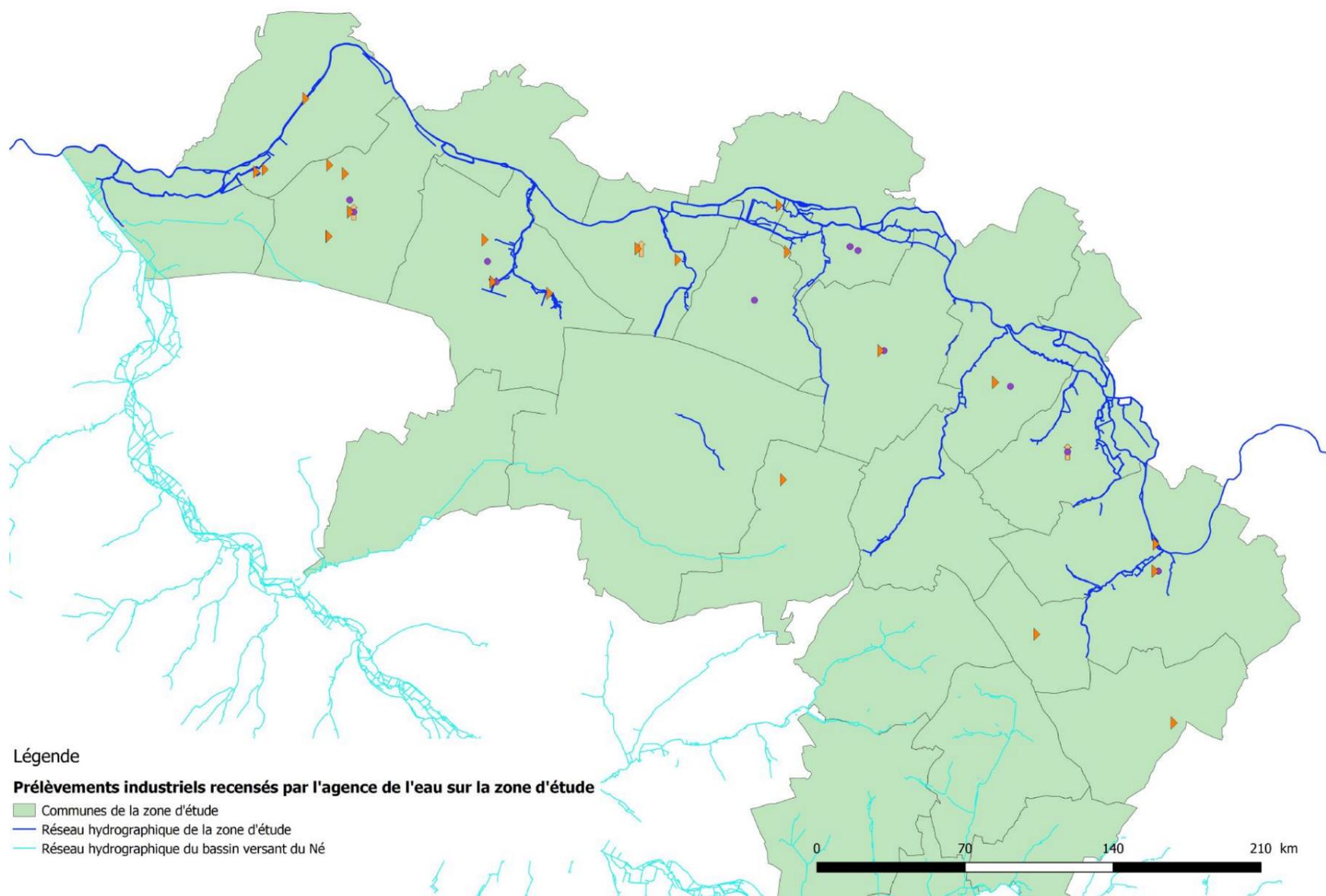
Les prélèvements d'eau sont utilisés essentiellement pour l'alimentation en eau potable (75 %). Les volumes prélevés pour l'industrie (distilleries essentiellement) ne dépassent pas 25 % du total et les prélèvements liés à l'irrigation ne représentent qu'une infime partie du total (< 5%).

Tableau 44 : Répartition des volumes prélevés sur la zone d'étude en fonction des usages (2010 – 2017)

	Irrigation	AEP	Industrie
2010	5%	75%	20%
2011	4%	81%	15%
2012	4%	79%	17%
2013	4%	73%	24%
2014	2%	75%	23%
2015	4%	74%	22%
2016	3%	75%	22%
2017	1%	76%	22%



Graphique 7 : Répartition des prélèvements d'eau selon les usages sur la zone d'étude entre 2010 et 2017 (AEAG)



Carte 23 : Localisation des prélèvements d'eau et usage sur la période 2010 – 2017 (AEAG)

Les prélèvements sont répartis sur l'ensemble de la zone d'étude.

3.7 ESPACES NATURELS

3.7.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national du patrimoine naturel (Code de l'environnement art L310-1 et L 411-5). Il est établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Ecologie. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Il appartient de veiller à ce que les documents d'aménagements assurent la pérennité de ces zones naturelles remarquables, comme stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement, l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement, et la loi n°93.24 du 8 janvier 1993 relative à la protection des paysages. Il convient, à ce titre que la zone soit classée en ND dans les documents d'urbanisme.

Cet inventaire différencie 2 types de zones :

Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.

Les ZNIEFF de type 2, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

D'après les sites de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Nouvelle-Aquitaine et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), la zone d'étude comporte 18 ZNIEFF.

Tableau 45 : ZNIEFF présentes sur la zone d'étude

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
540015648	1	FORET DE BOUTEVILLE	Ornithologique	Noctule commune Autour des Palombes Chouette chevêche Engoulevent d'Europe Circaète Jean-le-Blanc Busard Saint-Martin Busard cendré Alouette lulu Milan noir Mésange huppée Roitelet huppé
540003211	1	COTEAU DE CHEZ LAURENT	Ornithologique et floristique	Alouette lulu Astragale de Montpellier Lunetière de Guillon Cupidone
540007645	1	FONT BELLE	Floristique	Astragale de Montpellier Lunetière de Guillon
540007595	1	L'ILE MARTEAU	Ornithologique et mammalogique	Campagnol amphibie Loutre d'Europe Grand Murin Murin à moustaches Murin de Natterer Crossope aquatique Pipistrelle de Kuhl Oreillard roux Grand rhinolophe Martin pêcheur d'Europe Sarcelle d'été Râle des genêts Faucon hobereau Milan noir Bergeronnette printanière Chevalier combattant
540003101	1	MARAIS DE GENSAC	Ornithologique, Floristique et mammalogique	Rainette méridionale Campagnol amphibie Loutre d'Europe Vison d'Europe Murin de Daubenton Murin à moustaches Crossope aquatique Grand rhinolophe Phragmite des joncs Busard des roseaux

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				Busard cendré Milan noir Râle d'eau Orchis incarnat Orchis des marais Potamot des tourbières alcalines
540003490	1	LES CHAUMES BOISSIERES	Floristique et Ornithologique	Busard Saint-Martin Sablina des chaumes Armoise blanche Astragale de Montpellier Lunetière de Guillon Hornungie des pierres Néprun fétide Spirée à feuilles de millepertuis
540004559	1	CHAMP BUZIN	Ornithologique, Floristique et mammalogique	Campagnol amphibie Loutre d'Europe Murin de Daubenton Crossope aquatique Cordulie à corps fin Martin-pêcheur d'Europe Râle des genêts Laïche divisée Laïche aigue Orchis incarnat Vélar fausse-giroflée Fritillaire pintade
540015652	1	SOURCE DE CHEZ ROLAND	Ornithologique, Mammalogique et Entomologique	Rainette méridionale Campagnol amphibie Barbastelle d'Europe Loutre d'Europe Vison d'Europe Murin de Daubenton Murin à oreilles échancrées Oreillard gris Agrion de Mercure Martin-pêcheur d'Europe Sarcelle d'été Hibou petit-duc Moineau soulcie Râle d'eau Cistude d'Europe
540015651	1	VALLEE DE LA CHARENTE DE VIBRAC A BASSAC	Mammalogique et Ornithologique	Campagnol amphibie Murin de Daubenton Murin à moustaches Murin de Natterer Pipistrelle de Khul

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				<p>Cordulie à corps fin Martin-pêcheur d'Europe Sarcelle d'été Bruant des roseaux Faucon hobereau Milan noir Hibou petit-duc Moineau soulcie Chevalier combattant Râle d'eau Hirondelle de rivage</p>
540003199	1	BOIS DES FOSSES (ENS Bois du Dérivant)	Floristique et mammalogique	<p>Murin à Moustaches Murin de Natterer Oreillard roux Grand rhinolophe Petit rhinolophe Dentaire pennée Epipactis de Müller Vélar fausse-giroflée Jonquille des bois Tilleul à grandes feuilles</p>
540003200	1	CHAUMES DE LUSSAUD	Floristique	<p>Pie-grièche écorcheur Sabline des chaumes Armoise blanche Astragale Pâquerette papuleuse Lunetière de Guillon Liseron des monts Cantabriques Coronille scorpion Crucianelle à larges feuilles Bugrane striée Renoncule à feuille de graminée Neprun alaterne Scirpe-jonc Sideritis hyssopifolia Thésium divariqué Trinie commune</p>
540003099	1	COTEAU DE HAUTE ROCHE A LA COMBETTE	Floristique	<p>Coqueluchon jaune Sabline des chaumes Armoise blanche Lunetière de Guillon Campanule érinus Campanule à feuilles rondes Liseron des Monts Cantabriques Crucianelle à larges feuilles</p>

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				<p>Hornungie des pierres Clandestine écailleuse Marguerite à feuilles de graminée Lin d'Autriche Bugrane striée Neprun fétide Crapaudine à feuilles d'hysope Spirée à feuilles de millepertuis Germandrée botryde Thésium divariqué Trinie commune Capillaire de Montpellier</p>
540003974	1	BOIS DE MAINXE	Ornithologique et floristique	<p>Chevêche d'Athéna Engoulevent d'Europe Rougequeue à front blanc Lunetière de Guillon Ciste à feuilles de sauge Fausse fléole</p>
540030003	1	CARRIERES DE SAINT-MEME	Mammalogique	<p>Barbastelle d'Europe Minoptère de Schreibers Murin de Bechstein Murin de Daubenton Murin à oreilles échancrées Grand murin Grand rhinolophe Petit rhinolophe Dorycnium pentaphyllum</p>
540007596	1	L'ERONDE	Mammalogique et ornithologique	<p>Campagnol amphibie Barabstelle d'Europe Grand murin Murin à moustaches Oreillard roux Grand rhinolophe Petit rhinolophe Cordulie à corps fin Phragmite des joncs Martin-pêcheur d'Europe Canard chipeau Petit gravelot Bruant des roseaux Chevalier combattant Hirondelle de rivage</p>
540120109	2	LES CHAUMES BOISSIERES	Mammalogique et floristique	<p>Triton marbré Murin de Daubenton Grand murin Murin à moustaches</p>

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				<p>Murin de Natterer Oreillard roux Grand rhinolophe Petit rhinolophe Pipit rousseline Engoulevent d'Europe Busard Saint-Martin Busard cendré Coqueluchon jaune Sablina des chaumes Armoise blanche Astragale de Montpellier Lunetière de Guillon Campanule érinus Campanule à feuilles rondes Liseron des Monts Cantabriques Crucianelle à larges feuilles Dorycnium suffruticosum Hornngie des pierres Marguerite à feuilles de graminée Lin d'Autriche Bugrane striée Néprun fétide Crapaudine à feuilles d'hysope Spirée à feuilles de millepertuis Germandrée botryde Thésium divariqué Trinie commune Capillaire de Montpellier</p>
540120111	2	VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE COGNAC ET ANGOULEME ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS	Mammalogique, Ornithologique et Piscicole	<p>Crapaud calamite Rainette verte Rainette méridionale Prêle occidentale Campagnol amphibie Barbastelle d'Europe Loutre d'Europe Vison d'Europe Murin à oreilles échancrées Grand murin Murin à moustaches Murin de Natterer Crossope aquatique Noctule commune Pipistrelle de khul Oreillard roux Oreillard gris</p>

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				<p>Grand rhinolophe Petit rhinolophe Agrion de Mercure Gomphe de Graslin Cordulie à corps fin Chevalier guignette Martin-pêcheur d'Europe Butor étoilé Engoulevent d'Europe Busard des roseaux Busard cendré Faucon hobereau Blongios nain Torcol fourmilier Pie-grièche écorcheur Locustelle luscinoïde Milan noir Hibou petit-duc Bondrée apivore Moineau soulcie Chevalier combattant Hirondelle de rivage Aconit napel Dentaire pennée Epipactis de Müller Jonquille des bois Orchis des marais Parisette à quatre feuilles Pétasite hybride Epiaire des Alpes Tilleul à grandes feuilles Grande Alose Lamproie de Planer Cistude d'Europe</p>
540007612	2	VALLEE DE LA CHARENTE MOYENNE ET SEUGNE	Mammalogique, Ornithologique, Entomologique et Floristique	<p>Rainette méridonale Grenouille de Lessona Grenouille rousse Triton marbré Rosalie des Alpes Cuivré des marais Campagnol amphibie Loutre d'Europe Minioptère de Schreibers Vison d'Europe Murin de Daubenton Murin à oreilles échancrées</p>

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

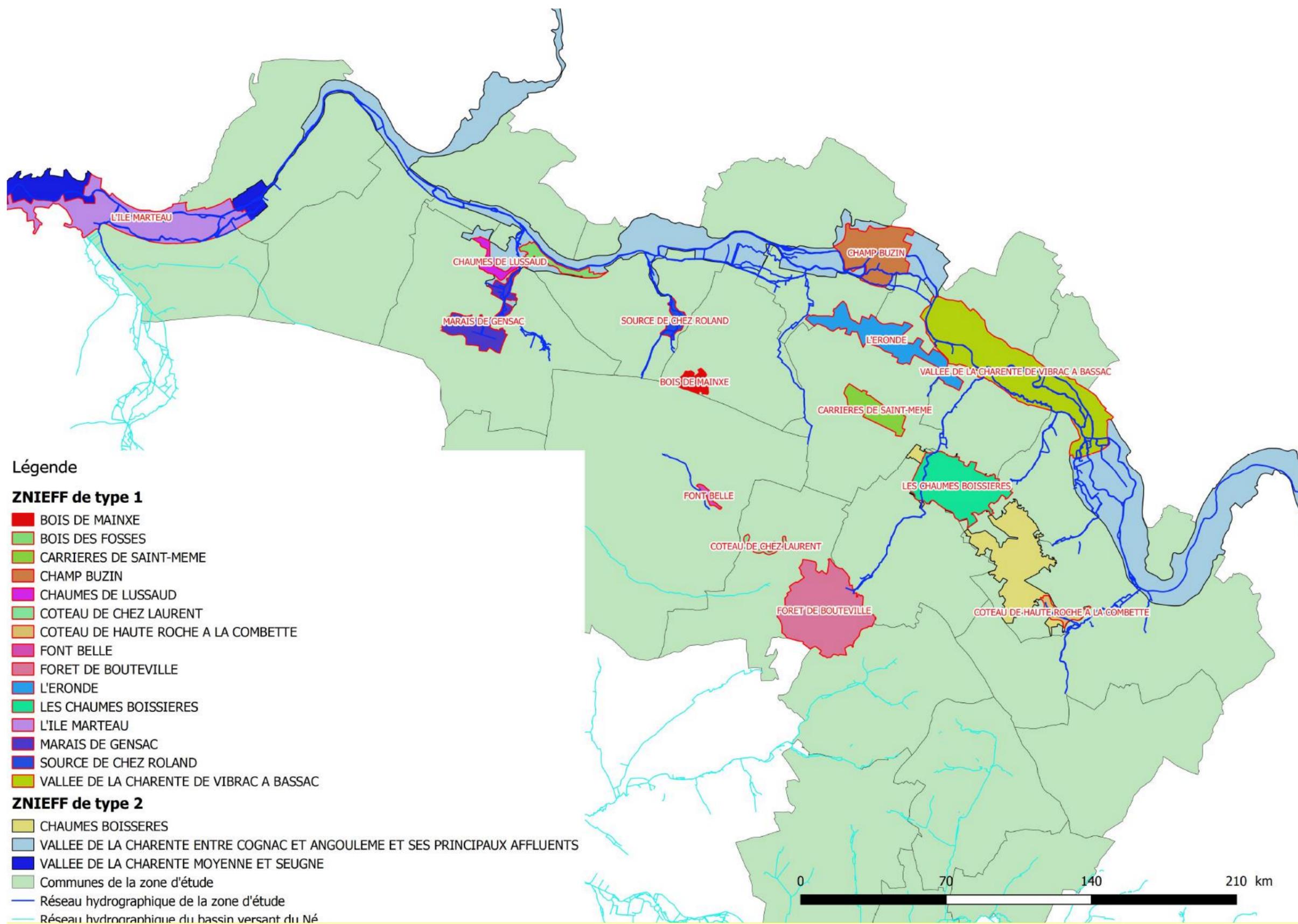
N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				Grand murin Murin à moustaches Murin de Natterer Crossope aquatique Noctule de Leisler Noctule commune Pipistrelle de khul Oreillard roux Oreillard gris Grand rhinolophe Petit rhinolophe Vertigo des marais Vertigo de Desmoulins Aeschne isocèle Agrion de Mercure Gomphe de Graslin Gomphe vulgaire Gomphe à crochets Orthétrum brun Cordulie à corps fin Autour des palombes Phragmite des joncs Martin-pêcheur d'Europe Canard chipeau Héron pourpré Chevêche d'Athéna Engoulevent d'Europe Petit gravelot Cigogne noire Busard des roseaux Busard Saint-Martin Busard cendré Râle des genêts Faucon pèlerin Blongios nain Torcol fourmilier Pie-grièche écorcheur Locustelle luscinoïde Locustelle tachetée Milan noir Bergeronnette des ruisseaux Balbuzard pêcheur Moineau friquet Bondrée apivore Moineau soulcie Chevalier combattant

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				Marouette ponctuée Tariet des prés Vanneau huppé Achillée sternutatoire Angélique des estuaires Armoise blanche Gouet tacheté Astragale de Montpellier Lunetière de Guillon Campanule érinus Cardamine flexueuse Laïche aigue Laïche à fruit barbu Carex serotina Ceraiste douteux Liseron des Monts cantabriques Cuscute du Bident Canche moyenne Vêlar fausse-giroflée Euphorbe des marais Gratiolle officinale Pesse Hyssope blanchâtre Inule des fleuves Laitue Gesse des marais Gesse de Pannonie Léersie faux-riz Lin raide Naïade majeure Orchis des marais Pallénis épineux Parisette à quatre feuilles Potamot coloré Pulicaire commune Potamot à feuilles perfoliées Grande douve Renoncule à feuille d'ophioglosse Groseiller rouge Saule fragile Osier rouge Saule à trois étamines Orpin à pétales droits Orpin rougeâtre Sideritis hyssopifolia Grande berle

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

N° MNHN	Type	Nom	Intérêt	Espèces déterminantes
				Rubanier émergé Consoude à tubercules Germandrée des marais Trèfle de Micheli Trèfle étalé Utriculaire commune Petite violette Grande Alose Alose feinte Lamproie de rivière Lamproie de Planer Saumon atlantique Cistude d'Europe



Carte 24 : Localisation des ZNIEFF sur la zone d'étude

3.7.2 Les sites Natura 2000

3.7.2.1 Généralités

Certaines zones naturelles du bassin versant, répertoriées comme étant des sites écologiquement intéressants (SIC : Site d'Intérêt Communautaire), font l'objet du réseau **Natura 2000**.

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

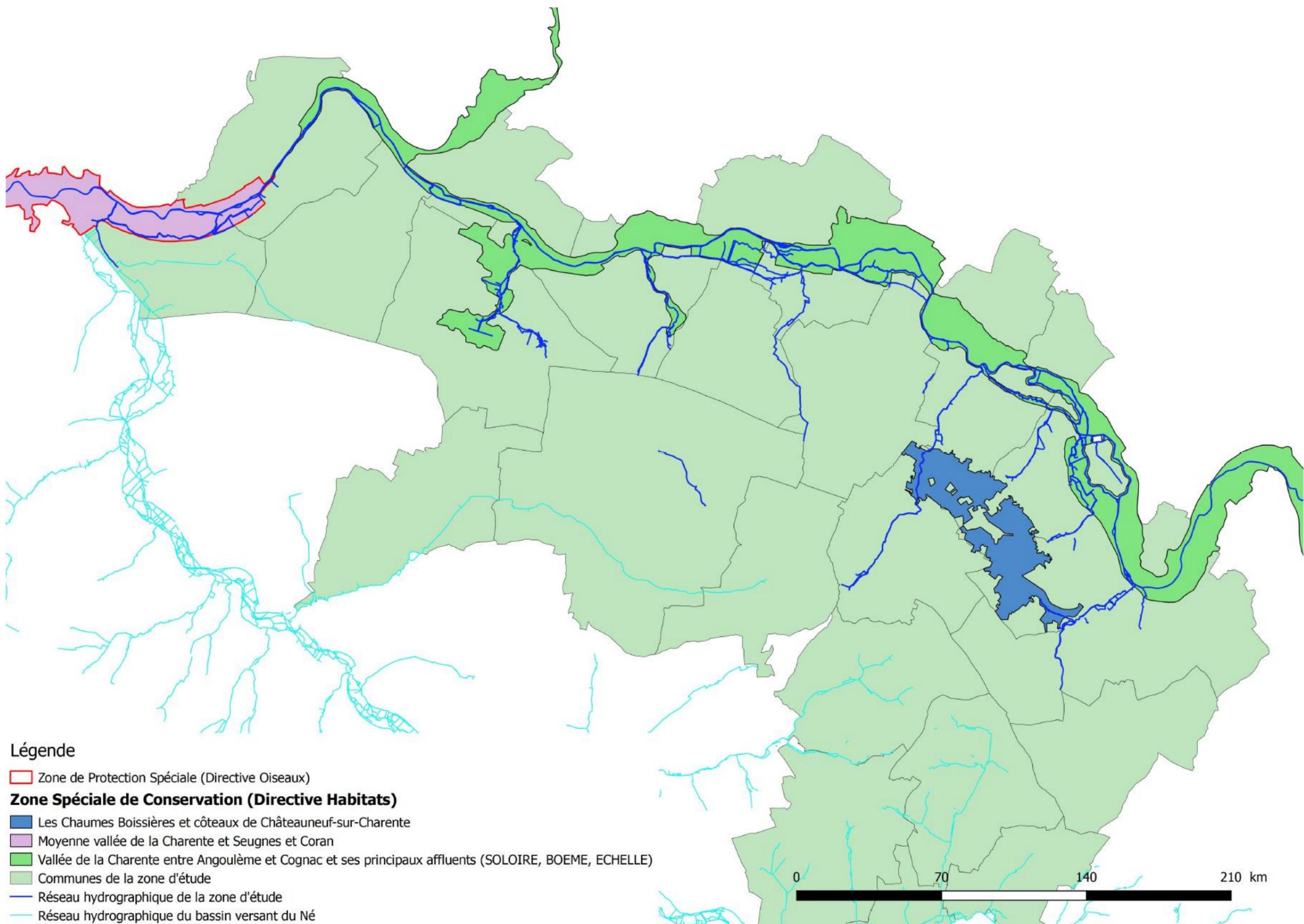
Le réseau Natura 2000 est composé de deux types de sites :

- les ZPS (Zones de Protection Spéciale), relevant de la directive européenne n°79/409/CEE du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive "Oiseaux",
- les ZSC (Zones Spéciales de Conservation), relevant de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive "Habitats".

Sur la zone d'étude, 3 ZSC et 1 ZPS sont présentes.

Il est bon de noter que la ZSC FR 5400-472 « Moyenne vallée de la Charente, Seugne et Coran » est confondue avec la ZPS FR 541-2005 « Vallée de la Charente moyenne et Seugnes ».

Elles sont localisées sur la carte ci-dessous :



Carte 25 : Sites Natura 2000 de la zone d'étude

3.7.2.2 ZSC FR 5400-472 « Moyenne vallée de la Charente, Seugne et Coran » et ZPS FR 541-2005 « Vallée de la Charente moyenne et Seugnes »

Ce site se situe à l'extrémité Ouest de la zone d'étude et ne concerne que les communes de Cognac et de Merpins.

Superficie totale : 7 087 ha

Date de désignation : 08/01/2019 (dernier arrêté JO RF)

Document d'objectifs : juin 2011

Communes concernées :

17044 BERNEUIL	17412 SAINT-VAIZE
17056 BOUGNEAU	17418 SALIGNAC-SUR-CHARENTE
17069 BRIVES-SUR-CHARENTE	17436 TAILLEBOURG
17073 BUSSAC-SUR-CHARENTE	
17086 CHANIERES	
17100 CHERAC	
<u>16102 COGNAC</u>	
17115 COLOMBIERS	
17128 COURCOURY	
17134 CRAZANNES	
17141 DOMPIERRE-SUR-CHARENTE	
17164 FONTCOUVERTE	
17171 GEAY	
17179 GONDS (LES)	
17191 JARD (LA)	
<u>16217 MERPINS</u>	
17242 MONTILS	
17252 MUNG (LE)	
17273 PERIGNAC	
17283 PONS	
17285 PORT-D'ENVAUX	
17304 ROUFFIAC	
17313 SAINT-BRIS-DES-BOIS	
17314 SAINT-CESAIRE	
17415 SAINTES	
16330 SAINT-LAURENT-DE-COGNAC	
17354 SAINT-LEGER	
17395 SAINT-SAUVANT	
17397 SAINT-SAVINIEN	
17398 SAINT-SEURIN-DE-PALENNE	
17400 SAINT-SEVER-DE-SAINTONGE	

Description et intérêt du site

L'intérêt biologique de la « Moyenne vallée de la Charente, Seignes et Coran » est multiple : cette vallée inondable abrite plusieurs milieux naturels qui sont devenus rares à l'échelle du territoire européen, en tant qu'habitats et habitats d'espèces.

Ce site est d'importance régionale, du fait de l'étendue et la qualité de certains habitats liés aux vallées inondables et aux caractéristiques géologiques du territoire :

- les cours d'eau, avec leurs eaux courantes et claires pour les Seignes, le Coran notamment, accueillent une faune et une flore aquatiques très intéressantes ;
- les boisements naturels inondables à base de Frênes, Aulnes, qui, grâce à leur diversité de classes d'âge, ancienneté, localisation... abritent une flore (plante) particulière régionale ;
- les boisements naturels de pente à bases de Charmes, Chênes...abritent une flore (plantes) particulière des zones boisées inondables de la région ;
- les prairies alluviales et semi-halophiles présentent une végétation diversifiée et parfois très bien conservée. Elles abritent également des oiseaux nicheurs (Râle des genêts) et certains papillons protégés ;
- les pelouses calcaires (les Sauzaies, chez Landart, les Arciveaux, etc.) sont riches en espèces végétales méditerranéennes (orchidées notamment). Elles trouvent sur ces coteaux ensoleillés des conditions similaires aux conditions méditerranéennes (sols épais, chauds...) qui leur permettent de s'y développer bien qu'étant en dehors de leur aire de répartition habituelle ;
- les cladaies tourbeuses (marais de l'Anglade et marais des Breuils (état dégradé)), habitat naturel en raréfaction en raison de la disparition des zones humides, présentent des espèces végétales caractéristiques ;
- les carrières, grottes, falaises accueillent des populations de chauve-souris qui trouvent dans le val de Charente, de nombreux corridors de déplacement (cours d'eau, haies, lisières boisées).

De même, ce site présente une très grande richesse faunistique inféodée à ces milieux : présence de la Loutre et du Vison d'Europe, de la Cistude, de divers poissons migrateurs, de plusieurs invertébrés dont la Rosalie des Alpes, de nombreuses chauves-souris, du Cuivré des Marais ...

A l'issue des études conduites dans le cadre de la mise en oeuvre du Docob Natura 2000 sur la période 1998-2009 et dans le cadre de la refonte du Docob d'une part, et du fait du rattachement au site Natura 2000 FR5400-472 de vallons latéraux initialement non inclus dans le périmètre (résultant de la mise en cohérence des périmètres de la ZSC et de la ZPS) d'autre part, la liste des habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 est passée de 12 habitats décrits en 1996, à 17 habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats.

On sait que le site héberge :

- 46 espèces animales d'intérêt européen, dont 3 prioritaires ;
- 1 espèce végétale d'intérêt européen, prioritaire ;
- 17 habitats naturels d'intérêt européen, dont 3 prioritaires.

Ces 17 habitats d'intérêt communautaire représentent une surface totale de 2.493 ha d'habitats surfaciques et 263 km d'habitats linéaires.

Parmi ces 17 habitats, 3 sont prioritaires au titre de la directive habitats, pour une surface totale de 777 ha :

- Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (6110*) - habitat ponctuel
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*,

Salicion albae) (91EO*) – 731 ha

· Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion *davallianae* (7210*) – 46 ha

Les milieux de vie des 46 espèces animales menacées couvrent environ 4.203 ha (correspondant à l'ensemble des milieux naturels ou semi - naturels du site), soit 59% de la surface totale du site.

Tableau 46 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface, linéaire, % du site	Habitat prioritaire
Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement	6210	41.03 ha 0,57%	
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	4307 m	
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso- Sedion albi	6110	ponctuel	X
Formations à Genévrier commun sur landes ou pelouses calcaires	5130	ponctuel	
Marais et prés salés méditerranéens et thermoatlantiques	1410	679.29 ha 9.6%	
Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91E0	731.09 ha 10,3%	X
Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires	6430	298.30 ha 4,2%	
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	3140	ponctuel	
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150	20.8 ha + 77709 m (fossés)	
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260	180757 m	
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	3270	ponctuel	
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion <i>davallianae</i>	7210	46.22 ha 0,65%	X
Tourbières basses alcalines	7230	12.76 ha 0,18%	
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Q. rotundifolia</i>	9340	4.26 ha 0,06%	
Forêts de pentes, éboulis, ravins du Tilio-Acerion	9180	1.1 ha 0,01%	
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	?	

Tableau 47 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Estimation de la population	Espèce prioritaire
Râle des genêts	EA122	12 mâles chanteurs	X
Vison d'Europe	E1356	?	X
Rosalie des alpes	E1087	?	X
Angélique à fruits variables	E1607	Présence sur 9km en aval du site	X
Busard cendré	EA084	Très rare	
Busard des roseaux	EA081	4 couples	
Cigogne blanche	EA031	34 couples	
Bihoreau gris	EA023	rare	
Bondrée apivore	EA072	rare	
Marouette ponctuée	EA119	Très rare	
Martin-pêcheur	EA229	11 contatcs	
Milan noir	EA073	41 contatcs	
Pie-grièche écorcheur	EA338	6 couples	
Cistude d'Europe	E1220	?	
Loutre d'Europe	E1335	?	
Barbastelle	E1308	?	
Petit rhinolophe	E1303	?	
Grand rhinolophe	E1304	?	
Rhinolophe euryale	E1305	?	
Grand murin	E1324	?	
Murin de Bechstein	E1323	?	
Murin à oreilles échancrées	E1321	?	
Minioptère de Schreibers	E1310	?	
Cuivré des marais	E1060	?	
Lucane cerf-volant	E1083	?	
Agrion de Mercure	E1044	?	
Gomphe de Graslin	E1046	?	
Cordulie à corps fin	E1041	?	
Macromie splendide	E1036	?	
Chabot	E1163	?	
Lamproie de Planer	E1096	?	
Lamproie marine	E1095	?	
Lamproie fluviatile	E1099	?	
Alose feinte	E1103	?	
Grande alose	E1102	?	
Saumon atlantique	E1106	Très rare	
Vertigo de Desmoulin	E1016	?	
Grande mulette	Ann. IV	Estimé à 100 000 individus	

Hormis les espèces listées ci-dessus, le bilan patrimonial de ce site est considérable :

- Plusieurs centaines d'espèces végétales (exhaustivité impossible), dont 50 déterminantes en Poitou-Charentes (hors fougères)
- 38 mammi fères, soit 70% des mammi fères terrestres du département
- 122 oiseaux, dont 83 nicheurs
- 17 amphibiens et reptiles dont la rare tortue Cistude d'Europe

- 20 poissons dont 7 d'intérêt européen telles les lamproies et les aloses
- 38 libellules (dont 4 d'intérêt européen) sur 45 connues dans le département de la Charente-Maritime ; en d'autres termes, on peut observer 80 % des espèces du département sur ce seul secteur.
- 3 autres insectes d'intérêt européen (Rosalie des Alpes, Cuivré des marais, Lucane cerfvolant) et un pré-inventaire de 30 espèces d'orthoptères (criquets et sauterelles)
- 89 mollusques continentaux (dont 1 d'intérêt européen), dont 47 terrestres et 43 d'eaux douces

3.7.2.3 ZSC FR 5400-472 « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Echelle, Boême et Soloire) »

Ce site correspond à la vallée de la Charente mais également à l'aval du bassin versant du Romède et le bassin versant du Ri de Gensac.

Superficie totale : 5 373 ha

Date de désignation : 21/08/2008 (dernier arrêté JO RF)

Document d'objectifs : 2009

Communes concernées :

<u>16013 ANGEAC-CHARENTE</u>	<u>16202 MAINXE GONDEVILLE</u>
16015 ANGOULEME	16233 MOSNAC
16032 BASSAC	16236 MOUTHIER-SUR-BOEME
16055 BOUEX	16243 NERCILLAC
<u>16056 BOURG-CHARENTE</u>	16244 NERSAC
16058 BOUTIERS-SAINT-TROJAN	16277 REPARSAC
16060 BREVILLE	16287 ROULLET-SAINT-ESTEPHE
16072 CHADURIE	16291 RUELLE-SUR-TOUVRE
16077 CHAMPMILLON	16304 SAINT-BRICE
16082 CHARMANT	16349 SAINTE-SEVERE
<u>16089 CHATEAUBERNARD</u>	<u>16340 SAINT-MEME-LES-CARRIERES</u>
<u>16090 CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE</u>	16341 SAINT-MICHEL
<u>16102 COGNAC</u>	16351 SAINT-SIMEUX
16113 COURONNE (LA)	16352 SAINT-SIMON
16119 DIGNAC	16358 SAINT-YRIEIX-SUR-CHARENTE
16120 DIRAC	16368 SERS
16138 FLEAC	16370 SIREUIL
16143 FOUQUEBRUNE	17428 SONNAC
16146 GARAT	16385 TOUVRE
<u>16150 GENSAC-LA-PALLUE</u>	16387 TRIAC-LAUTRAIT
16154 GOND-PONTOUVRE	16388 TROIS-PALIS
16158 GRASSAC	<u>16402 VIBRAC</u>
<u>16297 GRAVES-SAINT-AMANT</u>	16420 VOULGEZAC
16166 ISLE-D'ESPAGNAC (L')	16422 VOUZAN
<u>16167 JARNAC</u>	
16174 JULIENNE	
16187 LINARS	
16199 MAGNAC-SUR-TOUVRE	

Description et intérêt du site

L'intérêt majeur du site réside dans la présence d'une population de Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire en voie de disparition à l'échelle nationale. De plus, le site, qui comprend le lit majeur de la Charente et certains de ses affluents : la Soloire, la Boème, l'Échelle - associe sur plus d'une trentaine de kilomètres de son cours moyen un ensemble de milieux originaux et des formations végétales générés par l'action des crues régulières du fleuve : prairies humides inondables à Gratiolle officinale, mégaphorbiaies à Grand Pigamon, marais tourbeux à Marisque, végétation aquatique et rivulaire des nombreux bras du réseau hydrographique, forêt alluviale à Aulne et Frêne.

La vallée de l'Échelle est une petite rivière encaissée dans un paysage de collines encore fortement boisées. Dans le fond de la vallée, la rivière est bordée d'un linéaire continu de ripisylve à Aulne et Frêne surmontant des peuplements denses de hautes herbes rivulaires en arrière desquelles s'étendent des prairies plus ou moins humides alternant avec des cultures. Sur les flancs de la vallée, l'affleurement du substratum calcaire a permis la genèse de grottes souterraines qui s'ouvrent çà et là au sein de la couverture boisée.

La vallée de la Boème s'élargit dans un secteur tourbeux, autrefois exploité en tourbière particulièrement riche au plan faunistique et floristique. Les divers groupements végétaux du site sont le support d'habitats et d'espèces menacés en Europe, certains classés même comme prioritaires (forêt alluviale à Aulne et Frêne, Loutre, Vison d'Europe, chauves-souris etc...) et confèrent au secteur un intérêt communautaire. Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont été inventoriées sur le site en raison notamment de sa très grande valeur faunistique (33 espèces animales menacées).

Intérêt phytocénotique et floristique exceptionnel des pelouses xéro-thermophiles situées à l'ouest de Soubérac qui abritent des populations importantes des 2 endémiques *Bellis pappulosa* et *Arenaria controversa* au sein de groupements végétaux eux-mêmes très originaux (*Sideritido guillonii-Koelerietum vallesianae* à *Bellis pappulosa* et *Lino collini-Arenarietum controversae*). Grand intérêt botanique également de la tiliaie-acénaie sur éboulis calcaires fixés du Bois des Fosses qui abrite une station très disjointe de la Brassicacée montagnarde *Cardamine heptaphylla* et se trouve en contact phytocénotique original avec des peuplements purs de Chêne vert sur le rebord du plateau.

L'intérêt faunistique se concentre essentiellement sur les milieux aquatiques et marécageux avec la présence de la Loutre, du Vison et de la Cistude sur cette partie du fleuve Charente et de ses affluents. Par ailleurs, la cladiae-phragmitaie du Marais de Gensac qui représente un des exemples les plus vastes et les plus typiques de roselière turficole sur le plan régional, héberge les communautés animales remarquables inféodées à ce type de milieu (amphibiens, notamment). La vallée de l'Echelle abrite également plusieurs stations d'Aconit napel (*Aconitum napellus* subsp. *napellus*), espèce à affinité montagnarde, très rare en contexte atlantique.

Tableau 48 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Habitats	Code EUR 15	Code Corine	Statut	Surface (ha)	Recouvrement (%)
Habitats d'intérêt communautaire prioritaires					
Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davalliana <u>Habitat élémentaire identifié</u> : Végétations à Marisque	7210* 7210*-1	 53.3	 PR	 39.344	 0,6
Forêt de pentes, éboulis, ravins du Tilio-Acerion <u>Habitat élémentaire identifié</u> : Tillaies hygroscoaphiles, calcicoles à acidiclinales, du Massif central et des Pyrénées	9180* 9180-10	 41.4	 PR	 10,21	 0,2
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alion incanae, Salicion albae) <u>Habitat élémentaire identifié</u> : Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux Formation se rapprochant des Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent Aulnaies à hautes herbes	91E0* 91E0*-8 91E0*-9 91E0*-11	 44.32 44.33 44.332	 PR 	 31,7 801 67,9	 0,5 13,3 1,1
Parcours substeppique de graminées et annuelles du Thero-Brachypodieta <u>Habitat élémentaire identifié</u> : Pelouses à thérophytes mésothermes thermo-atlantiques	6220*-4	34.51	PR	Plusieurs m ²	/

Tableau 49 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Habitats	Code EUR 15	Code Corine	Statut	Surface (ha)	Recouvrement (%)
Habitats d'intérêt communautaire					
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara ssp. <u>Habitat élémentaire identifié :</u> Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	3140 3140-1	22.12 x 22.44	IC	0,19	ponctuel
Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricion-Batrachion <u>Habitat élémentaire identifié :</u> Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncles et des Potamots Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques	3260 3260-5 3260-6	24.44 x 24.1 24.44 x 24.14 & 15 24.44 x 24.11 à 13	IC	431,2 371,5 62,67	7 6,1 1
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p. <u>Habitat élémentaire identifié :</u> Bidention des rivières et Chenopodium rubri	3270 3270-1	24.52	IC	quelques m ²	ponctuel
Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires <u>Habitat élémentaire identifié :</u> Junipérais planitiaires secondaires à montagnardes à Genévrier commun	5130 5130-2	31.881	IC	1,20	<0,1
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-brometalia) <u>Habitats élémentaires identifiés :</u> Pelouses calcicoles méso-xérophiles atlantiques sur calcaires tendres ou friables Pelouses calcicoles acidiclinales atlantiques Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques et thermophiles	6210 6210-12 6210-14 6210-26	34.3 34.322H 34.322H 34.332E	IC	35,10 8,1 20,3 14,8	0,58 0,13 0,2 0,24
Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion-caeruleae) <u>Habitat élémentaire identifié :</u> Pelouses hygrophiles paratourbeuses thermophiles subméditerranéennes	6410 6410-4	37.311	IC	0,53	ponctuel
Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin <u>Habitats élémentaires identifiés :</u> Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	6430 6430-1 6430-4	37.1 37.71	IC	35,7 29,8 5,9	0,6 0,5 0,1
Tourbières basses alcalines <u>Habitat élémentaire identifié :</u> Végétation des bas-marais neutro-alcalins	7230 7230-1	54.2	IC	potentiellement 39,34	-
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	65	IC	ponctuel	ponctuel
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia <u>Habitat élémentaire identifié :</u> Yeuseraies aquitaines	9340 9340-10	45.33	IC	13,5	0,2

Tableau 50 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Espèces	Code Natura 2000	Informations recueillies dans le F.S.D.	Représentativité sur le site	Habitats associés
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	cité	Présent	Petits cours d'eau oxygénés
Alose feinte <i>Alosa fallax</i>	1103	non cité	Présent sur la Charente (reproduction)	Substrat grossier de cailloux
Barbastelle <i>Barbastellus barbastella</i>	1308	non cité	Présent dans la vallée de la charente	Boisements de feuillus, ripisylve, cavités souterraines
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1220	cité	Présent	Plan d'eau, cours d'eau lents, bras morts
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	1041	cité	Très présent sur la Charente	Cours d'eau lents à rapides
Cuivré des marais <i>Thermolycaena dispar</i>	1060	non cité	Présent dans la vallée de la Boème	Prairies humides, mégaphorbiaies
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	1065	non cité	Présent dans la vallée de l'Echelle	Prairies humides tourbeuses
Gomphe de graslin <i>Gomphus graslini</i>	1046	non cité	Présent sur la Charente	Cours d'eau lents à rapides
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	1088	non cité	Présent ponctuellement	Vieux chênes dans les haies, bosquets et boisements
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	1324	non cité	Présent dans la vallée de l'Echelle et de la Boème	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, cavités souterraines
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	cité	Présent dans la vallée de l'Echelle et de la Boème	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, ripisylves, cavités souterraines
Grande Alose <i>Alosa alosa</i>	1102	non cité	Présent sur la Charente (reproduction)	Substrat grossier de cailloux
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	1095	non cité	Présent sur la Charente (reproduction)	Faciès de plat courant et profond
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	1355	cité	Présent sur l'ensemble du réseau hydrographique ?	Cours d'eau, marais, plan d'eau
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	1310	non cité	Présent dans une cavité	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, cavités souterraines
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	1321	non cité	Présent dans une cavité de la vallée de l'Echelle	Boisements, prairies, cavités souterraines
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	cité	Présent dans la vallée de l'Echelle	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, cavités souterraines
Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina*</i>	1087	non cité	Présence probable	Vieux frênes dans ripisylves et les boisements alluviaux
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	1106	non cité	Présent potentiellement sur la Charente (reproduction)	Fond caillouteux et courant d'eau fraîche
Vison d'Europe <i>Mustela lutreola*</i>	1356	cité	Présent sur l'ensemble du réseau hydrographique	Prairies humides, landes humides, marais, ripisylve, boisements alluviaux, cours d'eau, mégaphorbiaies

Hormis les espèces listées ci-dessus, d'autres espèces d'intérêt sont recensées sur le site, elles sont indiquées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 51 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Nom Français	Nom scientifique	Statut
REPTILES		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Protection nationale Directive Habitats Annexe IV
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Protection nationale Directive Habitats Annexe IV
MAMMIFERES		
Murin à moustache	<i>Myotis mysticanus</i>	Protection nationale Directive Habitats Annexe IV
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Protection nationale Directive Habitats Annexe IV
Oreillard roux	<i>Plecotus austriacus</i>	Protection nationale Directive Habitats Annexe IV

Tableau 52 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Source : DOCOB)

Nom Français	Nom scientifique	Statut
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Protection nationale Directive Oiseaux Annexe I

3.7.2.4 ZSC FR 5400410 « Chaumes boissières et coteaux de Châteauneuf-sur-Charente »

Ce site se situe à l'extrémité Est de la zone d'étude et est traversé par un affluent du Ruisseau de Saint-Pierre, sur la commune de Châteauneuf-sur-Charente et par le Ruisseau d'Ancqueville.

Superficie totale : 625 ha

Date de désignation : 13/04/2007 (dernier arrêté JO RF)

Document d'objectifs : aucun

Communes concernées :

16012 ANGEAC-CHAMPAGNE

16057 BOUTEVILLE

16090 CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE

16297 GRAVES-SAINT-AMANT

Description et intérêt du site

Plateau de calcaires crétacés faiblement incliné vers le nord-est (vallée de la Charente), limité à ses deux extrémités nord et sud par deux vallons dominés par des falaises.

Vulnérabilité : La disparition de tout pâturage sur les pelouses précipite la dynamique vers des faciès arbustifs moins intéressants.

La pratique de moto tout-terrain dégrade certains habitats.

Complexe de pelouses calcicoles xérophiles (différentes associations), de falaises, d'ourlets et de fourrés thermophiles à Nerprun des rochers et de chênaie pubescente infiltrée d'éléments sub-méditerranéens. Le site est notamment remarquable par le développement exceptionnel pour un secteur centre-atlantique non littoral de peuplements presque purs de Chêne vert (200 hectares).

Par ailleurs, la présence d'une importante station d'Aconit tue-loups - espèce montagnarde en aire disjointe - ajoute à l'intérêt biogéographique du site.

Tableau 53 : Liste des habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface, linéaire, % du site	Habitat prioritaire
Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement	6210	30.59 ha 4,89%	
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	6220	0.88 ha 0,14%	X
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	5 ha 0,8%	
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	0 ha 0 %	
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso- Sedion albi	6110	0.37 ha 0,06%	X
Formations à Genévrier commun sur landes ou pelouses calcaires	5130	6.1 ha 0,98%	
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260	6.25 ha 1%	
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Q. rotundifolia</i>	9340	123 ha 19,68%	
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0 ha 0 %	

Tableau 54 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Source : DOCOB)

Nom de l'espèce	Code Natura 2000	Estimation de la population	Espèce prioritaire
Barbastelle	E1308	?	
Petit rhinolophe	E1303	?	
Grand rhinolophe	E1304	?	
Grand murin	E1324	?	
Minioptère de Schreibers	E1310	?	
Agrion de Mercure	E1044	?	
Gomphe de Graslin	E1046	?	
Cordulie à corps fin	E1041	?	
Lucane cerf-volant	E1083	?	

Hormis les espèces listées ci-dessus, d'autres espèces importantes de faune et de flore sont recensées sur le site :

Tableau 55 : Liste des autres espèces de faune et de flore recensées (Source : DOCOB)

Nom de l'espèce	Motivation					
	Annexe IV de la Directive Habitats	Annexe V de la Directive Habitats	Liste rouge nationale	Espèce endémique	Conventions internationales	Autres raisons
Triton marbré	X		X		X	
Crapaud accoucheur	X		X		X	
Grenouille agile	X		X		X	
Bondrée apivore					X	
Milan noir					X	
Circaète Jean-le-Blanc					X	
Busard Saint-Martin					X	
Busard cendré			X		X	
Engoulevent d'Europe					X	
Alouette lulu					X	
Pipit rousseline					X	
Murin à moustaches			X		X	
Murin de Natterer			X		X	
Murin de Daubenton						X
Pipistrelle			X		X	
Genette		X	X		X	
Sabline des						X

Nom de l'espèce	Motivation					
	Annexe IV de la Directive Habitats	Annexe V de la Directive Habitats	Liste rouge nationale	Espèce endémique	Conventions internationales	Autres raisons
chaumes						
Armoise blanche						X
Astragale de Montpellier						X
Lunetière de Guillon						X
Liseron des monts Cantabriques						X
Crucianelle à larges feuilles						X
Lotus dorycnium						X
Lathrée écailleuse						X
Marguerite à feuilles de graminées						X
Lin d'Autriche						X
Nerprun des rochers						X
Thésium divariqué						X
Coqueluchon jaune						X
Crapaudine de Guillon						X
Lézard vert			X		X	
Lézard des murailles	X				X	
Couleuvre verte et jaune	X					X

3.7.3 Espaces Naturels Sensibles

Les espaces naturels sensibles des départements sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme :

- Article L. 113-8 du code de l'urbanisme :

« Le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non, destinée à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 101-2. »

- Article L.113-10 du code de l'urbanisme :

« Pour mettre en œuvre la politique prévue à l'article L. 113-8, le département peut instituer une part départementale de la taxe d'aménagement destinée à financer les espaces naturels sensibles (...). »

Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, mais on admet que la surfréquentation ne doit pas mettre en péril leur fonction de protection. Ils peuvent donc être fermés à certaines périodes de l'année ou accessibles sur rendez-vous, en visite guidée. Certaines parties peuvent être clôturées pour les besoins d'une gestion restauratoire par pâturage.

En cas de défaillance du département, le conservatoire du littoral ou les communes peuvent aussi préempter.

Le département peut réaliser des acquisitions au-delà de son droit de préemption, pour des immeubles n'ayant pas fait l'objet d'une déclaration d'aliéner, ou se situant hors d'une zone de préemption, à la suite d'une déclaration d'utilité publique.

Une gestion des milieux avec plan de gestion, et suivi et évaluation environnementale scientifique est recommandée.

Sur la zone d'étude, 2 ENS sont recensés :

Tableau 56 : ENS présents sur la zone d'étude

Nom	Commune	Type
Marais de Gensac-la-Pallue	Bourg-Charente	Marais tourbeux
Bois du Dérivant	Bourg Charente	Boisement de pentes

3.7.3.1 Marais de Gensac-la-Pallue

(source : www.lacharente.fr)

A mi-chemin entre Cognac et Jarnac, sur le rebord nord des terres viticoles de la Champagne charentaise,

Le marais de Gensac occupe une cuvette de 16 mètres d'altitude moyenne dont le drainage très faible n'est assuré que par la rivière « Ri de Gensac » qui assure une connexion hydraulique et un corridor, pour la faune avec la Charente situé juste au nord.

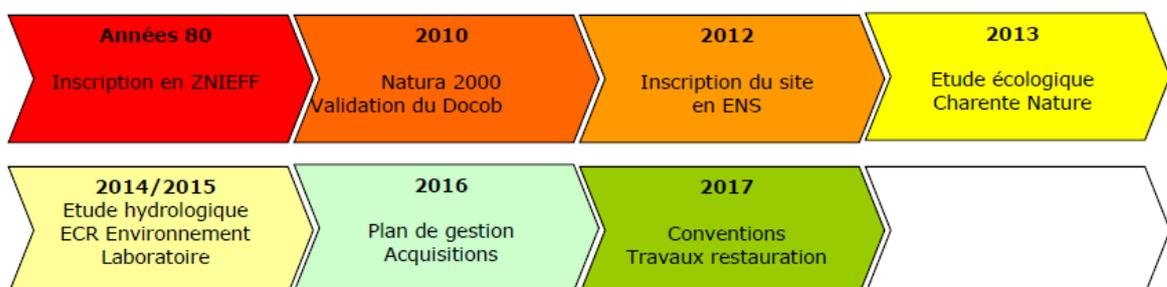
Ce marais doit sa forte hydromorphie à son sol tourbeux, gorgé d'eau durant une grande partie de l'année, ce site a conservé l'essentiel de ses habitats naturels. Occupé par une roselière mixte à Phragmite et Marisque sur plusieurs dizaines d'hectares, il est le plus vaste du département de la Charente et l'un des plus grands au niveau régional. Son pourtour est constitué de boisements alluviaux qui s'étendent le long du Ri, formant un massif boisé assez important au niveau du « Petit Marais ».

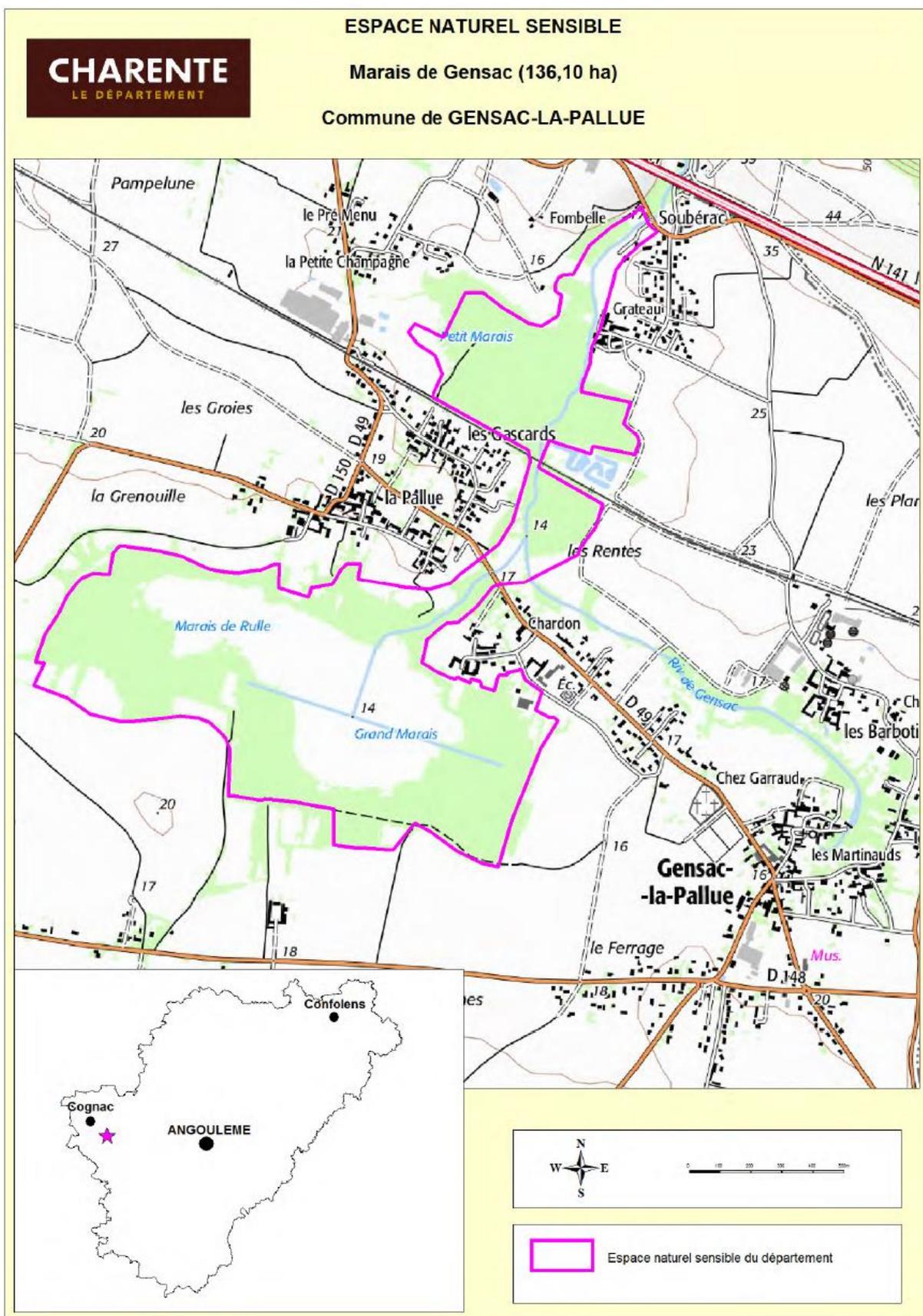
Ce marais, connu de longue date par les naturalistes locaux, a fait l'objet d'une inscription à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dans les années 80, sous le numéro 81 – Marais de Gensac. Il est également inclus dans le périmètre du site Natura 2000 FR5402009 « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents », dont le document d'objectif a été validé en 2010.

A ce jour, l'état de conservation du marais de Gensac n'est pas optimum et nécessite des actions de restauration. Les principales menaces identifiées dans le cadre d'une étude écologique réalisée par Charente Nature en 2013 sont :

- La qualité et la quantité des eaux
- Les espèces invasives, la Jussie, le Myriophylle du Brésil et le Lagarosiphon qui forment des herbiers aquatiques denses qui envasent le Ri. L'Écrevisse de Louisiane qui dégrade la biodiversité aquatique du milieu suite à sa forte pression de prédation.
- La dynamique naturelle de la végétation qui progressivement ferme le milieu avec l'implantation de la couronne boisée qui gagne du terrain sur le marais.
- Le Département de la Charente et la commune de Gensac-la-Pallue sont mobilisés pour assurer la sauvegarde de cet espace naturel. Le plus grand des marais alcalin de la Charente abrite encore de nombreuses espèces animales et végétales, ainsi que des habitats à haute valeur patrimoniale, qu'il est indispensable de préserver. Le droit de préemption est appliqué sur l'ensemble du marais de Gensac, il couvre 136 ha. Le Département a délégué son droit à la commune de Gensac-la-Pallue, qui, à l'occasion d'une vente située dans le marais, passe prioritaire dans l'acquisition de la parcelle.

Chronologie :





3.7.3.2 Le Bois du Dérivant à Bourg-Charente

(source : www.lacharente.fr)

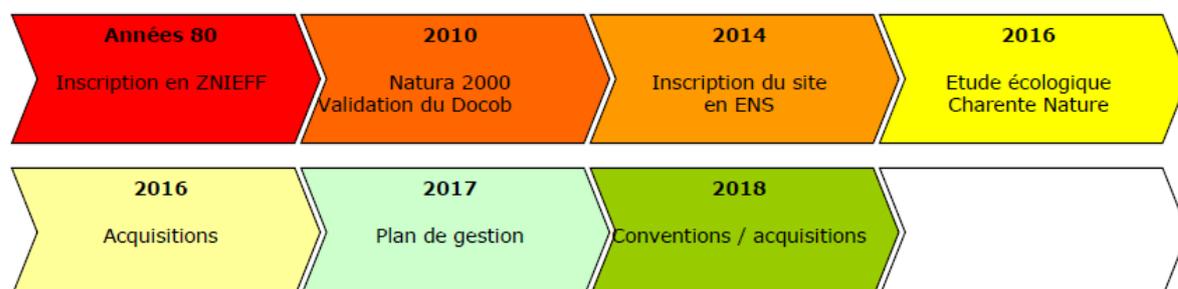
Situé entre Jarnac et Cognac, sur le versant exposé plein nord, le bois du Dérivant offre un milieu très atypique, constitué de boisements spontanés de pente. Ce milieu apporte un intérêt paysager remarquable dû à la juxtaposition de types forestier à ambiance contrastée : la tillaie-acéraie « froide » et la chênaie pubescente thermophile. On y trouve l'unique station régionale de la Dentaire pennée, plante montagnarde qui affectionne les hêtraies sur sol calcaire.

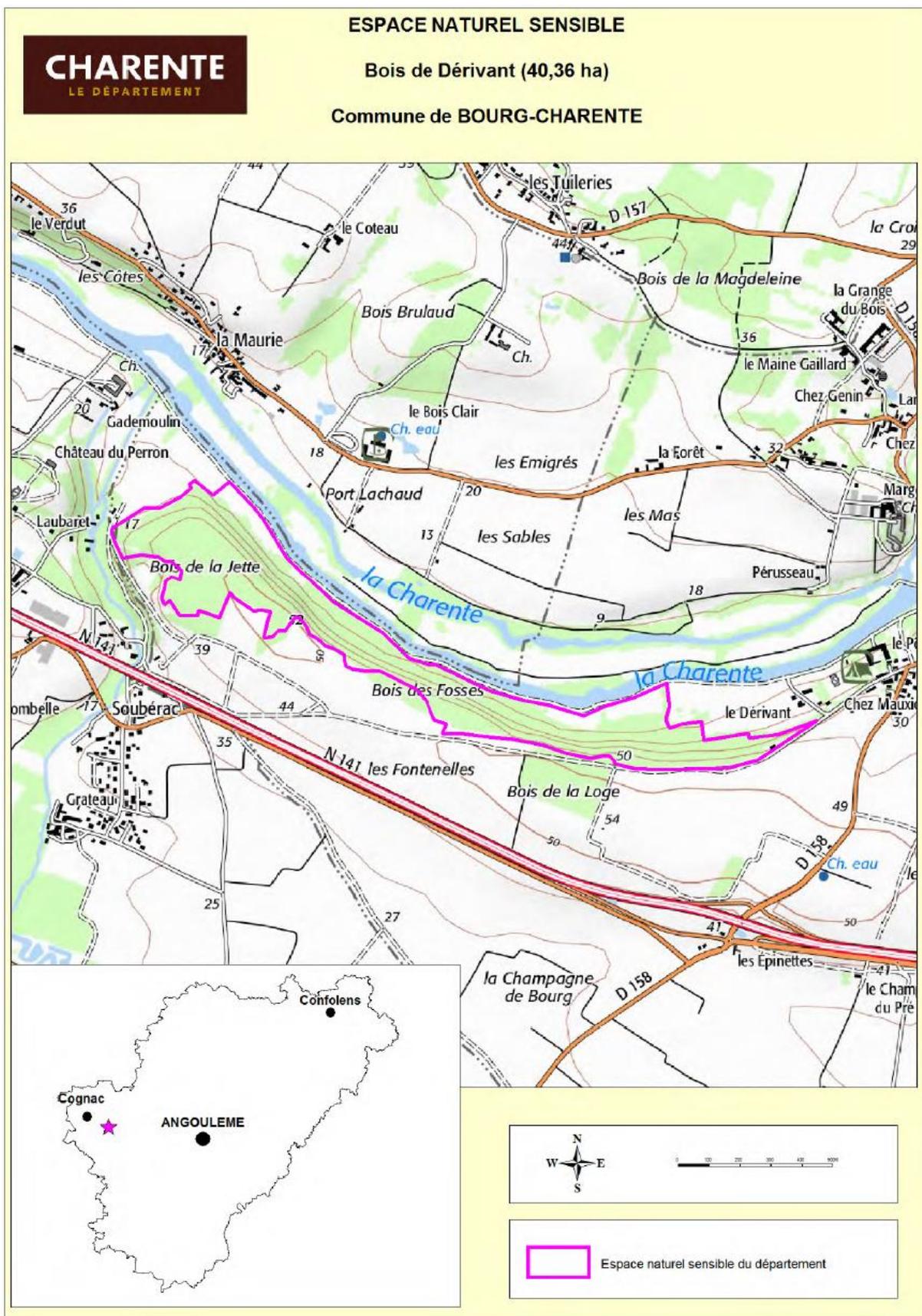
Le bois du Dérivant se compose également de petites cavités qui abritent des chauves-souris en période d'hibernation. Ce site a fait l'objet d'une inscription à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dans les années 80, sous le numéro 8700003 – Bois des Fosses. Il est également inclus dans le périmètre du site Natura 2000 FR5402009 « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents », dont le document d'objectif a été validé en 2010.

A ce jour, le site souffre du piétinement et du dérangement mais l'état de conservation du milieu est remarquable et doit rester en l'état.

Le Département de la Charente et la commune de Bourg-Charente sont mobilisés pour assurer la sauvegarde de cet espace naturel et ont inscrit le périmètre ENS en droit de préemption. Une étude écologique réalisée par Charente Nature est en cours afin répertorier les espèces animales et végétales, ainsi que des habitats à haute valeur patrimoniale, qu'il est indispensable de préserver.

Chronologie :





Carte 27 : Périmètre de l'ENS « Bois du Dérivant à Bourg-Charente »

3.8 MONUMENTS HISTORIQUES, SITES INSCRITS ET CLASSES

La liste complète des immeubles protégés au titre de la législation sur les monuments historiques et sur les sites a été obtenue auprès du Service Départemental de l'Architecture de la Charente.

Le cadre juridique de la protection du patrimoine et de la qualité du cadre de vie est pour :

- les monuments historiques : la loi du 31 décembre 1913, plusieurs fois complétée ;
- les sites et monuments naturels : la loi du 2 mai 1930, les décrets des 13 juin 1969 et 15 décembre 1988, et les articles L 422.2 et 3, R 422.8, R 421.381 et suivants du Code de l'urbanisme ;
- les secteurs sauvegardés : la loi du 4 août 1962, dite Malraux, et les articles L 313.1 et R 313.1 et suivants du Code de l'urbanisme ;
- la publicité, enseignes et pré-enseignes : la loi du 29 décembre 1979, complétée par l'article 8 du décret du 24 février 1982 ;
- les zones de protection du patrimoine architectural et urbain : la loi du 7 janvier 1983 instituant les ZPPAU, étendue par la loi du 31 décembre 1993 qui les rebaptise Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP).
- l'architecture : l'article premier de la loi du 3 janvier 1977, qui décrète l'architecture d'intérêt public ;
- l'urbanisme et le territoire : la loi du 7 janvier 1983 qui déclare le territoire " patrimoine commun de la nation ".

Le Code de l'urbanisme explicite par ailleurs les modalités d'accord de l'architecte des bâtiments de France pour les travaux aux abords de monuments historiques, en secteur sauvegardé, en site protégé et en ZPPAUP.

(Source : SDAP17, www.sdap-17.culture.gouv.fr)

Les sites classés

Sont susceptibles d'être classés les sites dont l'intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque exceptionnel justifie un suivi qualitatif sous la forme d'une autorisation préalable pour les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Le classement d'un site peut être demandé à l'initiative du propriétaire du site ainsi que de toute personne physique ou morale : collectivité territoriale, particulier, association, l'Etat ou une administration, notamment la commission départementale des sites, perspectives et paysages.

Par la suite, tout projet susceptible de modifier l'état d'un site classé a obligation d'obtenir une autorisation spéciale.

Le classement a pour objectif de maintenir les caractères du site ayant justifié son classement ou de favoriser leur restauration ou leur évolution qualitative quand ils sont altérés. Par ailleurs, les aménagements et constructions nécessaires à son entretien peuvent être autorisés dans la mesure où ils apportent au site un surcroît de qualité paysagère et / ou sont nécessaires la pérennisation de ses caractères constitutifs.

Lorsque l'autorisation concerne des travaux et ouvrages de faible importance, la compétence pour accorder cette autorisation est déconcentrée au préfet qui recueille l'avis de l'architecte des bâtiments de France et, s'il le juge utile, de la commission départementale des sites, perspectives et paysages.

Les sites inscrits

Sont susceptibles d'être inscrits les sites qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de très près. L'inscription est prononcée par arrêté du Ministre chargé des sites après avis de la Commission Départementale, et des Conseils Municipaux concernés.

Dès que l'inscription est prononcée aucun projet de travaux autres que d'exploitation courante des fonds ruraux et d'entretien normal des constructions devant être effectués ne peut être effectué sans que l'architecte des bâtiments de France n'ait été informé du projet quatre mois à l'avance.

Lorsque les travaux projetés sont de nature à porter atteinte à l'intégrité du site inscrit, le ministre chargé des sites peut s'y opposer en ouvrant une instance de classement.

Les monuments historiques (MH)

Sont susceptibles d'être classés comme monuments historiques en totalité ou en partie, les immeubles dont la conservation présente au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public. La protection de classement s'applique à tout autre immeuble, nu ou bâti situé dans le champ de visibilité du monument historique ou de l'ensemble monumental, à savoir compris dans un périmètre de 500 m. Le classement est prononcé par les soins du ministre chargé des affaires culturelles.

L'immeuble classé ne peut être détruit ou déplacé, même en partie, ni être l'objet de restauration, de réparation ou de modification quelconque si l'autorité compétente (préfet de région ou ministre chargé de la culture) n'y a donné son consentement.

Aucune construction neuve ne peut être adossée à un immeuble classé sans une autorisation spéciale du ministre chargé des affaires culturelles.

Par ailleurs, les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art peuvent être inscrits par arrêté du préfet de région, ou par arrêté du ministre chargé des affaires culturelles sur proposition par la Commission supérieure des monuments historiques, sur un inventaire supplémentaire.

L'inscription à cet inventaire supplémentaire entraîne pour les propriétaires de l'immeuble l'obligation de ne procéder à aucune modification sans avoir quatre mois auparavant, avisé le préfet de région de leur intention et indiqué les travaux qu'ils se proposent d'effectuer.

Pour s'opposer aux travaux, le ministre devra engager la procédure de classement, avec en fonction des cas possibilité d'un délai de cinq ans pour procéder au classement, en attendant il peut surseoir aux travaux.

Enfin, lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune nouvelle construction, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect sans une autorisation préalable.

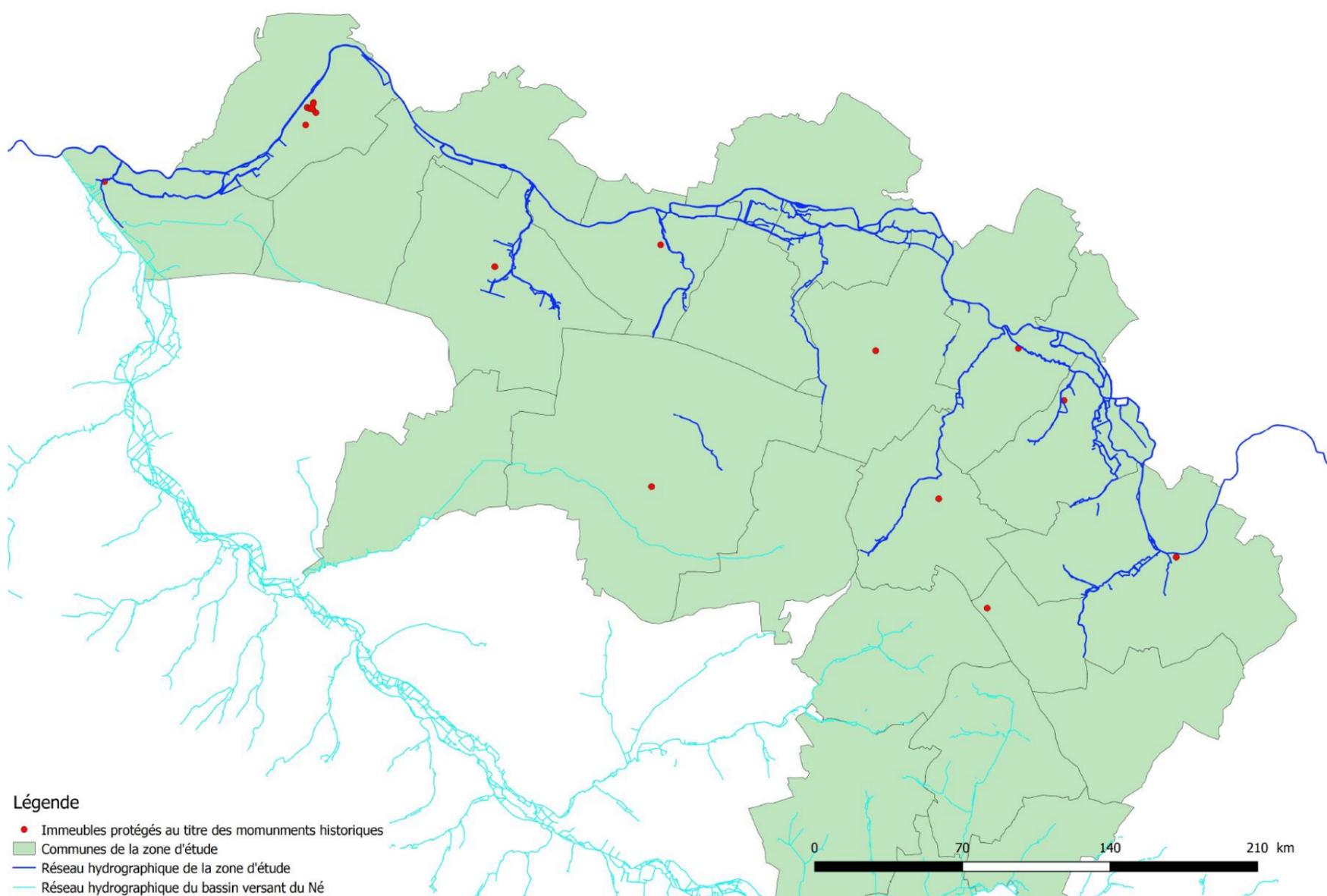
Tableau 57 : Liste des immeubles protégés au titre des monuments historiques sur la zone d'étude (Source : data.culture.gouv.fr)

Commune	Désignation	Epoque	Date de protection	Type de protection
Angeac-Charente	Eglise Saint-Pierre	14e siècle ;15e siècle	1992/03/03 : inscrit MH	inscrit MH
Bourg-Charente	Eglise Saint-Jean-Baptiste	12e siècle	1913/02/10 : classé MH	classé MH
Bouteville	Château	4e quart 16e siècle ;1er quart 17e siècle	1984/02/28 : classé MH	classé MH
Bouteville	Eglise Saint-Paul	11e siècle ;13e siècle	1965/05/24 : inscrit MH	inscrit MH
Châteauneuf-sur-Charente	Eglise Saint-Pierre	12e siècle ;15e siècle	1862 : classé MH	classé MH
Châteauneuf-sur-Charente	Ossuaire	12e siècle	1990/08/13 : classé MH	classé MH
Châteauneuf-sur-Charente	Ancienne église de Saint-Surin	Moyen Age ;16e siècle	1925/06/17 : inscrit MH	inscrit MH
Cognac	Ancien hôtel de la Gabelle	3e quart 16e siècle	1973/10/04 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Cognac	Ancien prieuré Saint-Léger	13e siècle ;18e siècle	1983/03/21 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Cognac	Ancien hôtel Brunet du Boccage	1ère moitié 17e siècle	1973/07/25 : classé MH	classé MH partiellement
Cognac	Ancien hôtel de l'Esclopart	16e siècle	1973/11/13 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Cognac	Hôtel Verdelin	Limite 18e siècle 19e siècle	2008/07/31 : classé MH	classé MH partiellement
Cognac	Immeuble	17e siècle	1973/08/08 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Cognac	Immeuble, actuellement clinique	18e siècle	1973/10/24 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Cognac	Immeuble dit Maison Lestrade ou Maison de la Lieutenance	4e quart 15e siècle ;16e siècle	1933/10/23 : classé MH	classé MH
Cognac	Hôtel Allenet	16e siècle	1973/12/19 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Cognac	Maison		1925/05/15 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Cognac	Maison Martell	2e moitié 19e siècle ;2e quart 20e siècle	1995/09/27 : inscrit MH partiellement	inscrit MH partiellement
Eraville	Eglise Saint-Pierre	2e moitié 12e siècle ;16e siècle ;17e siècle	1965/05/31 : inscrit MH	inscrit MH
Gensac-la-Pallue	Eglise Saint-Martin	12e siècle ;13e siècle	1862 : classé MH	classé MH
Gensac-la-Pallue	Logis de l'Esclopart	1ère moitié 17e siècle	1986/12/31 : inscrit MH	inscrit MH partiellement
Graves	Eglise Saint-Martin	12e siècle ;15e siècle	1986/03/14 : classé MH	classé MH
Merpins	Pont du Cocuron	2e moitié 18e siècle	2003/04/18 : inscrit MH	inscrit MH
Saint-Même-les-Carières	Dolmen dit la Pierre Levée	Néolithique	1926/12/22 : classé MH	classé MH
Saint-Même-les-Carières	Eglise Saint-Maxime	12e siècle ;4e quart 17e siècle ;1ère moitié 18e siècle	1991/12/05 : inscrit MH	inscrit MH
Segonzac	Eglise saint-Pierre	12e siècle ;15e siècle	1932/01/25 : classé MH	classé MH partiellement
Segonzac	Temple protestant de Segonzac	3e quart 19e siècle	1998/09/21 : inscrit MH	inscrit MH

N.B. : Inscription ou inscription partielle : inscrit à l'inventaire des monuments historiques

Classement MH : Classé monument historique

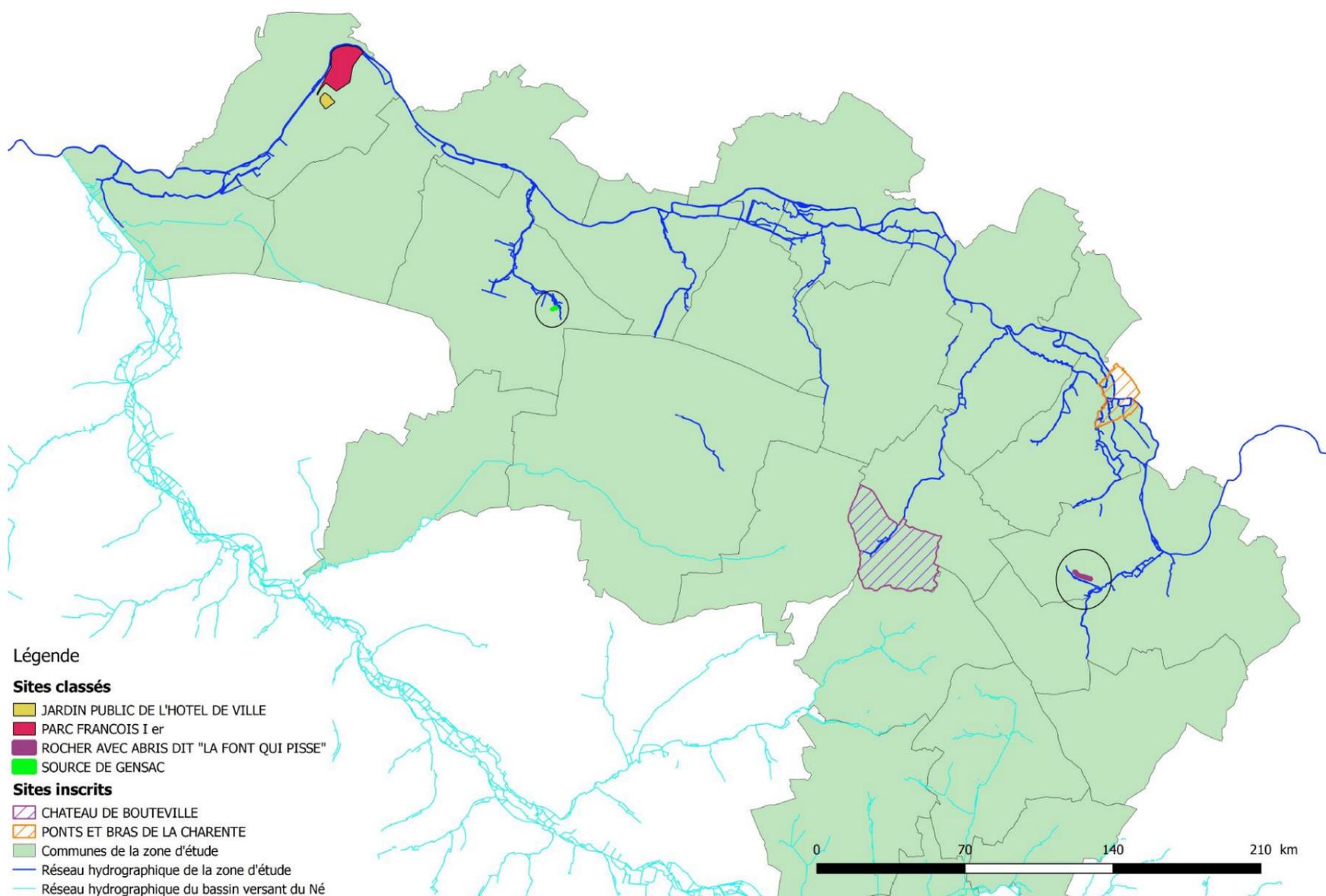
Protection mixte : Inscrit et classé



Carte 28 : Localisation des immeubles protégés au titre des monuments historiques sur la zone d'étude

Tableau 58 : Liste des sites classés et inscrits sur la zone d'étude (Source : data.culture.gouv.fr)

Type de site	Code du site	Nom du site	Date de désignation	Commune
Site classé	16SC30	SOURCE DE GENSAC	02/07/1919	Gensac-la-Pallue
Site classé	16SC09	PARC FRANCOIS I er	14/05/1943	Cognac
Site classé	16SC10	JARDIN PUBLIC DE L'HOTEL DE VILLE	14/05/1943	Cognac
Site classé	16SC11	ROCHER AVEC ABRIS DIT "LA FONT QUI PISSE"	11/08/1941	Châteauneuf-sur-Charente
Site inscrit	16SI13	CHATEAU	09/10/1969	Bouteville
Site inscrit	16SI14	PONTS ET BRAS DE LA CHARENTE	26/02/1982	Angeac-Charente



Carte 29 : Localisation des classés et inscrits sur la zone d'étude

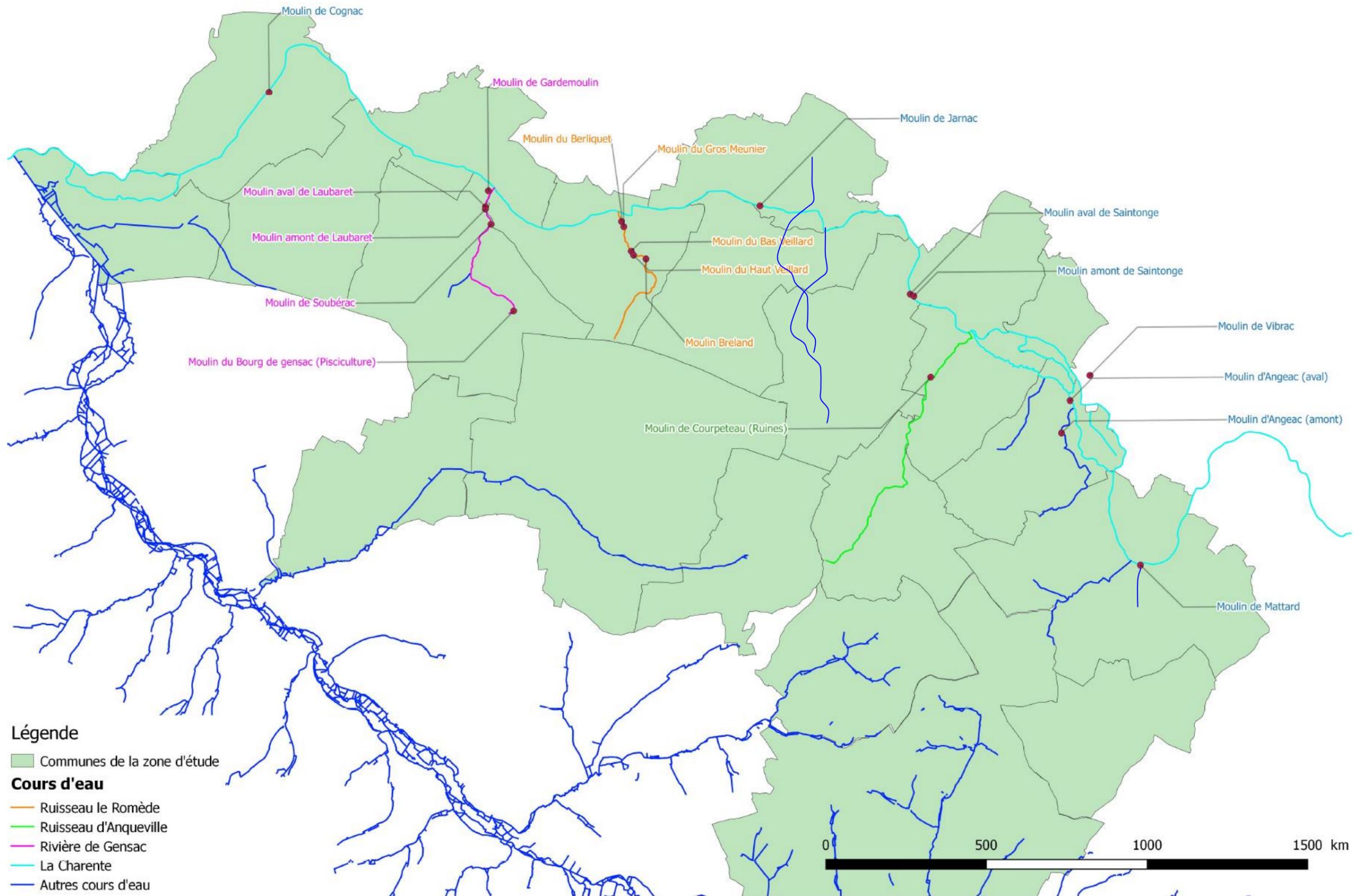
3.9 MOULINS

Sur la zone d'étude, 19 moulins ou anciens moulins ont été recensés lors de l'arpentage.

Tableau 59 : Moulins recensés sur les cours d'eau de la zone d'étude lors de l'arpentage

Nom du Moulin	Cours d'eau
Moulin de Courpeteau (Ruines)	Ru Ancqueville
Moulin du Berliquet	Romède
Moulin du Gros Meunier	Romède
Moulin du Bas Veillard	Romède
Moulin du Haut Veillard	Romède
Moulin Berland	Romède
Moulin aval de Laubaret	Rivière de Gensac
Moulin de Soubérac	Rivière de Gensac
Moulin amont de Laubaret	Rivière de Gensac
Moulin de Gardemoulin	Rivière de Gensac
Moulin du Bourg de Gensac (Pisciculture)	Rivière de Gensac
Moulin de Vibrac	Charente (hors zone d'étude)
Moulin de Mattard	Charente
Moulin aval de Saintonge	Charente
Moulin amont de Saintonge	Charente
Moulin de Jarnac	Charente
Moulin d'Angeac (amont)	Charente
Moulin d'Angeac (aval)	Charente
Moulin de Cognac	Charente

N.B. : Les moulins ne sont pas les seuls ouvrages hydrauliques sur l'axe Charente car on compte également des écluses



Carte 30 : Localisation des Moulins recensés lors de l'arpentage sur la zone d'étude (SEGI)

Ainsi 10 moulins situés sur le Ri de Gensac et la Romède (ou Veillard) et 5 moulins situés sur l'axe Charente sont concernés par le classement en liste 2 du L.214-17 du code de l'environnement.

Tableau 60 : Liste des moulins classés en Liste 2 au L.214-17 du code de l'environnement, sur la zone d'étude

Nom du Moulin	Cours d'eau
Moulin du Berliquet	Romède
Moulin du Gros Meunier	Romède
Moulin du Bas Veillard	Romède
Moulin du Haut Veillard	Romède
Moulin Breland	Romède
Moulin aval de Laubaret	Rivière de Gensac
Moulin de Soubérac	Rivière de Gensac
Moulin amont de Laubaret	Rivière de Gensac
Moulin de Gardemoulin	Rivière de Gensac
Moulin du Bourg de Gensac (Pisciculture)	Rivière de Gensac
Moulin de Vibrac	Charente (hors zone d'étude)
Moulin de Mattard	Charente
Moulin aval de Saintonge	Charente
Moulin amont de Saintonge	Charente
Moulin de Jarnac	Charente
Moulin d'Angeac (amont)	Charente
Moulin d'Angeac (aval)	Charente
Moulin de Cognac	Charente

On notera cependant que :

- Le moulin le plus en amont de la Rivière de Gensac se situe sur la résurgence
- Le moulin du Ru d'Anqueville est en ruines
- Les moulins situés sur l'axe Charente sont équipés de dispositifs de franchissement piscicole (ou en cours d'équipement) hormis les 2 moulins d'Angeac.

3.10 RESULTATS DE L'INVENTAIRE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

3.10.1 Toponymie des cours d'eau arpentés

Au total, ce sont plus de 130 km qui ont été arpentés et évalués au cours de cette phase d'inventaire de terrain.

Le linéaire de chaque cours d'eau est détaillé dans le tableau ci-dessous. La majorité des écoulements n'ayant pas une morphologie de fossé agricole s'est vue attribué un nom afin de faciliter les échanges pour la suite de l'étude.

Tableau 61 : Linéaire des cours d'eau de la zone d'étude (arpentage SEGI, 2019-2020)

Nom cours d'eau	Linéaire (m)
Charente	42 019,4
Bras de Charente	15 300,0
Inconnu	12 512,6
Ri de Gensac	10 507,6
Ruisseau d'Anqueville	9 308,9
Ruisseau de l'Echalette	7 403,3
Ruisseau des Moulins d'Angeac	7 111,0
Ruisseau de St-Pierre	6 544,4
Sémeronne	6 237,9
Romède	5 480,2
Charenton	4 162,7
Pontillon	3 223,0
Canal de Terre-Neuve	2 972,7
Fontaine Poëlonne	2 150,4
Affluent du Ri de Gensac	1 957,7
Ruisseau de la Font qui Pisse	1 108,1
Ru de l'Ile Mattard	931,5
	138 931,2

Au total, 15 écoulements ont été nommés, dont le cours principal de la Charente et ses bras ne présentant pas de nom. On notera également 12,5 km de réseau hydrographique sans nom (écoulements trop courts et sans toponyme à proximité sur la carte IGN).

Un atlas des cours d'eau du bassin versant est présenté en Annexes du rapport.



Carte 31 : Toponymie des cours d'eau de la zone d'étude (SEGI, 2020)

3.10.2 Les faciès d'écoulement

Les prospections de terrain ont permis de déterminer les faciès d'écoulement des cours d'eau de l'étude. La notion de faciès dépend uniquement de la relation hauteur d'eau/vitesse d'écoulement (pente du cours d'eau).

Les faciès présents des plus lotiques (forte vitesse) aux plus lenticques (faible vitesse) sont :

- Radier
- Plat courant (vitesse > 20 cm/s et $H_{\text{eau}} < 70$ cm)
- Profond courant (vitesse > 20 cm/s et $H_{\text{eau}} > 70$ cm)
- Alternance radiers / plats ou radiers / profonds
- Plat lenticque (vitesse < 20 cm/s et $H_{\text{eau}} < 70$ cm)
- Profond lenticque (vitesse < 20 cm/s et $H_{\text{eau}} > 70$ cm)
- Bras mort (vitesse nulle, H_{eau} variable). Les bras morts ont été recensés car ils peuvent faire l'objet d'actions de restauration et sont intéressants sur le plan piscicole.

Les faciès lenticques regroupent les séquences d'écoulement du type « profond lenticque », « Bras mort » et « plat lenticque ». Ce sont des zones à courant lent ou nul. Le cours d'eau a l'aspect d'un miroir et il se trouve très souvent sous l'influence d'un ouvrage aval. La sédimentation des particules fines est favorisée ainsi que le colmatage des substrats.

Les habitats sont généralement pauvres par absence de diversité de substrats. La faune piscicole se compose de carnassiers et de cyprinidés d'eau stagnante.

Les faciès d'alternance représentent une succession de séquences d'écoulement du type lenticque et lotique sur des séquences relativement courtes. La diversité des habitats y est moyenne, présence d'herbiers aquatiques. Faune piscicole : prédominance de cyprinidés d'eau stagnante et d'eau vive et de carnassiers.

Les faciès lotiques regroupent les séquences d'écoulement du type « profond courant » ; « plat courant » et « radier ». Les faciès du type lotique sont composés de zones courantes et de radiers où la vitesse est généralement supérieure à 20 cm/s. Des turbulences apparaissent à la surface de l'eau et la granulométrie devient plus grossière (graviers, cailloux). Ces faciès sont naturellement prédominants sur les affluents et les têtes de bassins où la pente des cours d'eau est la plus forte. Ces faciès composent une bonne diversité d'habitats et assurent l'oxygénation de l'eau. Sur les cours d'eau relativement importants, on retrouve ces faciès sur de courtes distances en aval des ouvrages ou de ruptures de pente ponctuelles.

Ces faciès offrent des habitats aux cyprinidés d'eau vive et aux salmonidés (même si ces derniers sont minoritaires). Les carnassiers sont moins nombreux. Présence de bryophytes et d'herbiers aquatiques, bonne qualité du milieu avec une bonne oxygénation.

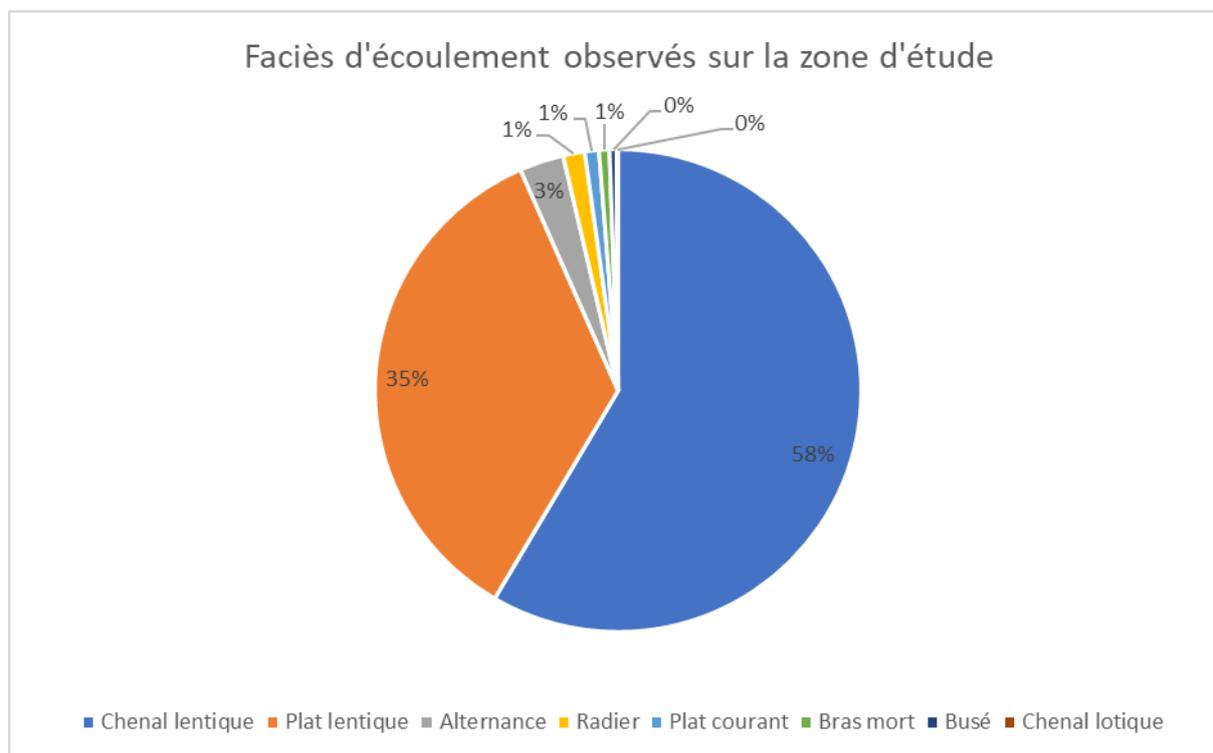
On notera qu'une partie du linéaire du réseau hydrographique présente un faciès de fossé néanmoins, un faciès « Plat lenticque » ou « Bras mort » leur a tout de même été attribué dans un souci de cohérence amont aval.

Il est bon de noter qu'un travail de classification des cours d'eau est en cours d'élaboration et que certains secteurs seront reclassés en fossés.

Un atlas des faciès d'écoulements est présenté en Annexes.

Tableau 62 : Répartition des faciès

Faciès d'écoulement	Linéaire (m)	%
Chenal lentique	81 245,4	58%
Plat lentique	48 537,8	35%
Alternance	4 090,9	3%
Radier	1 995,9	1%
Plat courant	1 308,8	1%
Bras mort	965,6	1%
Busé	662,5	0%
Chenal lotique	124,3	0%



Graphique 8 : Répartition des faciès d'écoulement observés sur le réseau hydrographique de la zone d'étude

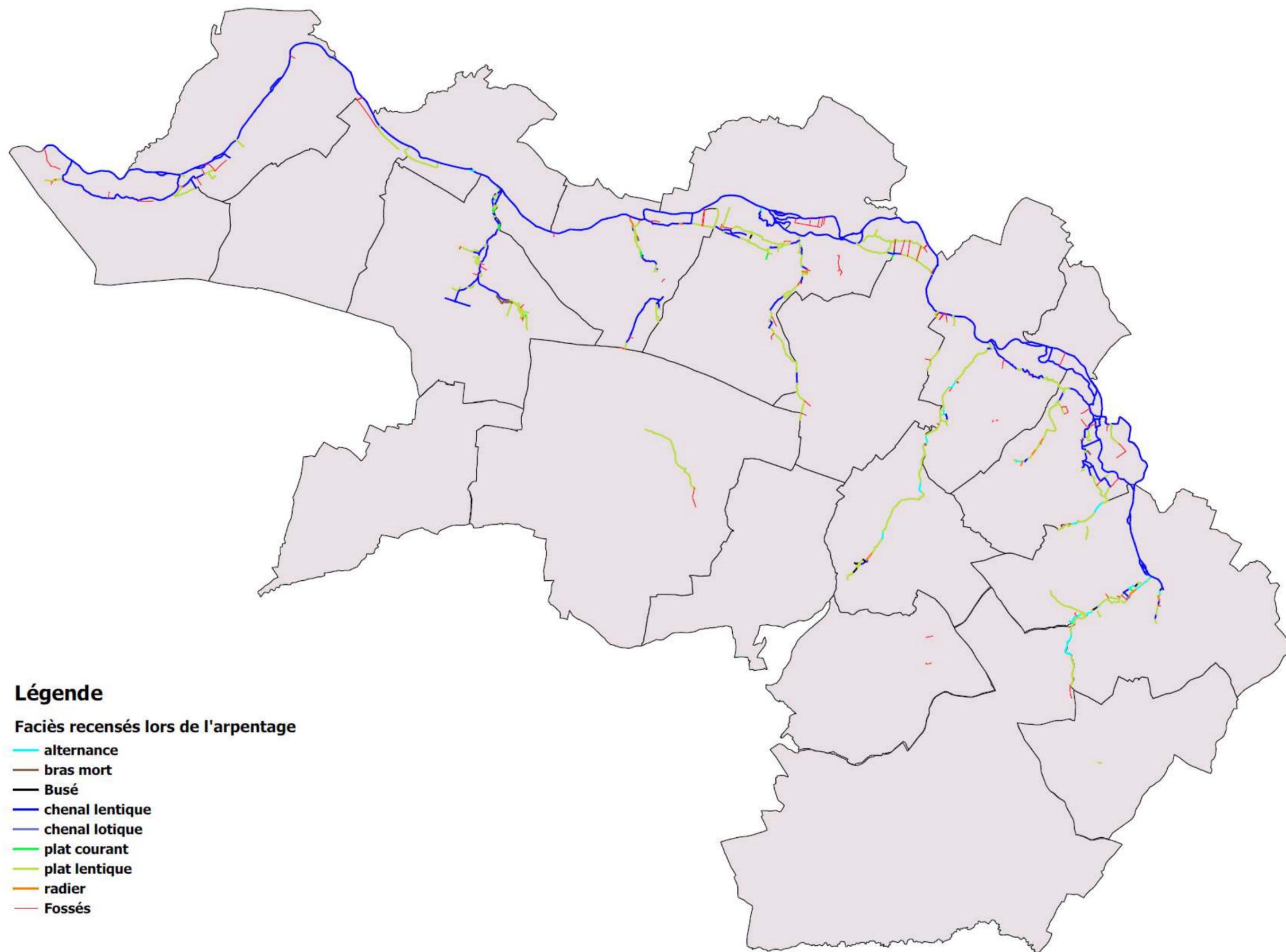
Le réseau hydrographique de la zone d'étude présente une dominance des faciès lenticques (plats et profonds) qui s'explique par la dominance de la Charente et de ses bras qui sont sous l'influence de nombreux moulins. Les autres faciès restent anecdotiques.

Il est également bon de noter que 16,5 km de fossés (fond du lit non différencié, intermittence des écoulements, absence de ripisylve et d'espèces inféodées aux milieux aquatiques) ont également été expertisés. Ce linéaire n'a pas été inclus dans les calculs ni dans l'expertise REH.

Près de 600 m sont souterrains (buses béton ou PVC).

On notera également que le Ri de Gensac et le Romède sont dominés par le faciès chenal lentique malgré leur faible linéaire

La carte suivante indique la localisation des différents faciès présents sur les cours d'eau de la zone d'étude.



Carte 32 : Localisation des faciès d'écoulement observés lors de l'arpentage du réseau hydrographique de la zone d'étude (SEGI)

3.10.3 Les substrats

Plusieurs types de substrat sont présents sur les cours d'eau de l'étude :

Tableau 63 : Typologie des substrats utilisée lors de l'arpentage

Terre
 Gravier Fin (2-8mm)
 Sable Grossier (0,5-2mm)
 Vase
 Caillou Grossier (32-64mm)
 Caillou Fin (16-32mm)
 Gravier Grossier (8-16mm)
 Pierre Grossière (128-256mm)
 Pierre Fine (64-128mm)
 Bloc (256-1024mm)
 Herbe
 Sable Fin (0,0625-0,5mm)
 Limon (3,9-62,5µm)
 Rocher ou dalle (>1024mm)
 Béton
 PVC

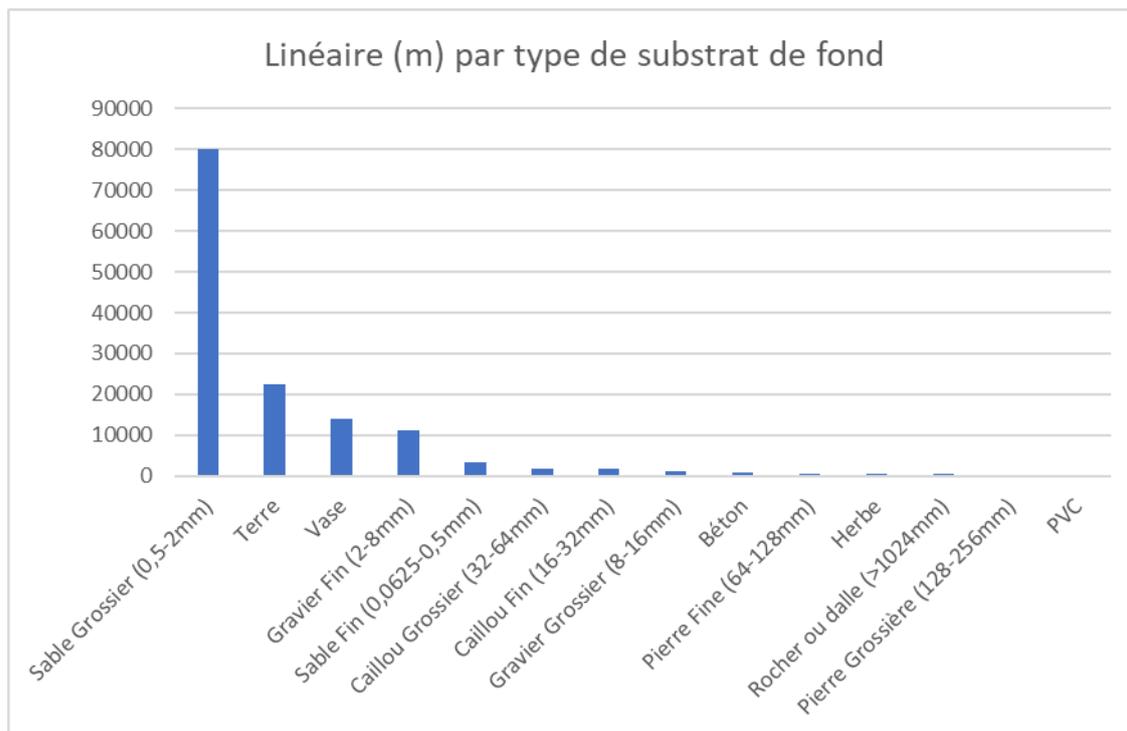
N.B. : les linéaires busés ont été recensés et le matériau de la buse a été noté (béton ou PVC).

Le faciès d'écoulement influence directement les substrats puisque c'est la vitesse du courant qui permet ou non la sédimentation des particules :

- Les substrats grossiers sont présents sur les secteurs d'écoulement lotique,
- Les substrats les plus fins se déposent sur les secteurs d'écoulement lentique.

Tableau 64 : Répartition des substrats observés lors de l'arpentage du réseau hydrographique de la zone d'étude

Substrat	Linéaire (m)	%
Sable Grossier (0,5-2mm)	80 205	58%
Terre	22 392	16%
Vase	14 094	10%
Gravier Fin (2-8mm)	11 199	8%
Sable Fin (0,0625-0,5mm)	3 292	2%
Caillou Grossier (32-64mm)	1 931	1%
Caillou Fin (16-32mm)	1 831	1%
Gravier Grossier (8-16mm)	1 251	1%
Béton	754	1%
Pierre Fine (64-128mm)	600	0%
Herbe	599	0%
Rocher ou dalle (>1024mm)	467	0%
Pierre Grossière (128-256mm)	174	0%
PVC	142	0%



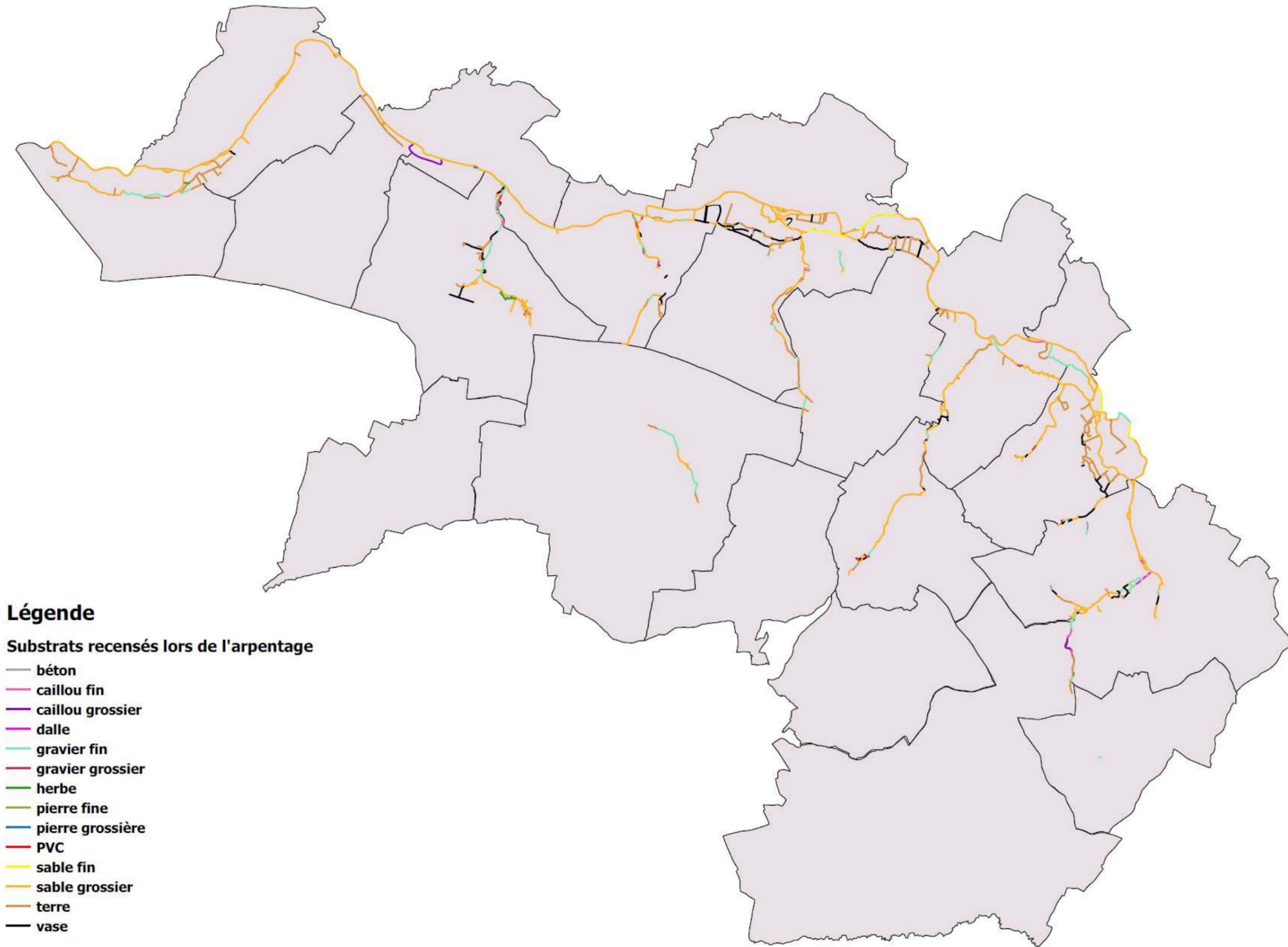
Graphique 9 : Répartition des substrats observés sur le réseau hydrographique de la zone d'étude (hors fossés)

Le graphique montre que les fonds sableux sont dominants sur le réseau hydrographique. On notera ensuite la présence de terre alors les fossés n'ont pas été comptés dans ce linéaire. La vase est également bien présente.

La carte ci-dessous nous montre également que :

- Les fonds terreux et vaseux sont dominants sur certains bras de la Charente.
- L'aval du Ru de St-Pierre présente un fond en roche mère sans véritable intérêt mais également des graviers qui peuvent être intéressants sur le plan piscicole, notamment au regard de la proximité avec la Charente.
- Le canal de Terre Neuve présente un fond graveleux qui peut être intéressant sur le plan piscicole.
- Le Ri de Gensac présente une diversité de substrats importante par rapport aux autres cours d'eau de la zone d'étude.
- Le Ru de l'Echalette est très vaseux.

Un atlas des substrats de fond est présenté en Annexes du rapport.



Carte 33 : Localisation des substrats de fond observés lors de l'arpentage du réseau hydrographique de la zone d'étude (SEGI)

3.10.4 Le colmatage du lit

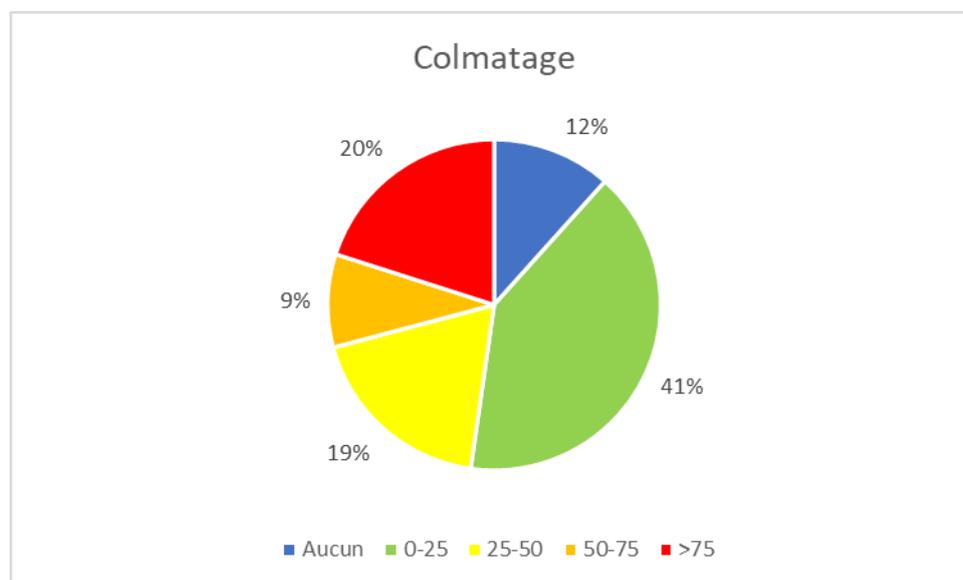
Le principal facteur à l'origine du colmatage sédimentaire (particules fines minérales : limons et sables) est le drainage des terres agricoles : les particules fines du sol sont captées par les drains et sont ensuite transportées vers les cours d'eau. Ces particules se déposent ensuite sur les secteurs d'écoulement lentique, notamment en amont des ouvrages.

La présence des drains est difficilement décelable sur le terrain, ces derniers étant souvent cachés dans la végétation rivulaire.

Un autre facteur est le piétinement des berges et du fond du lit par les animaux s'abreuvant dans la rivière et les ruissellements de surface.

Tableau 65 : Intensité du colmatage sur les cours d'eau de la zone d'étude

Intensité du colmatage	Linéaire (m)	%
Aucun	16 116	12%
0-25	56 482	41%
25-50	25 828	19%
50-75	12 662	9%
>75	27 844	20%

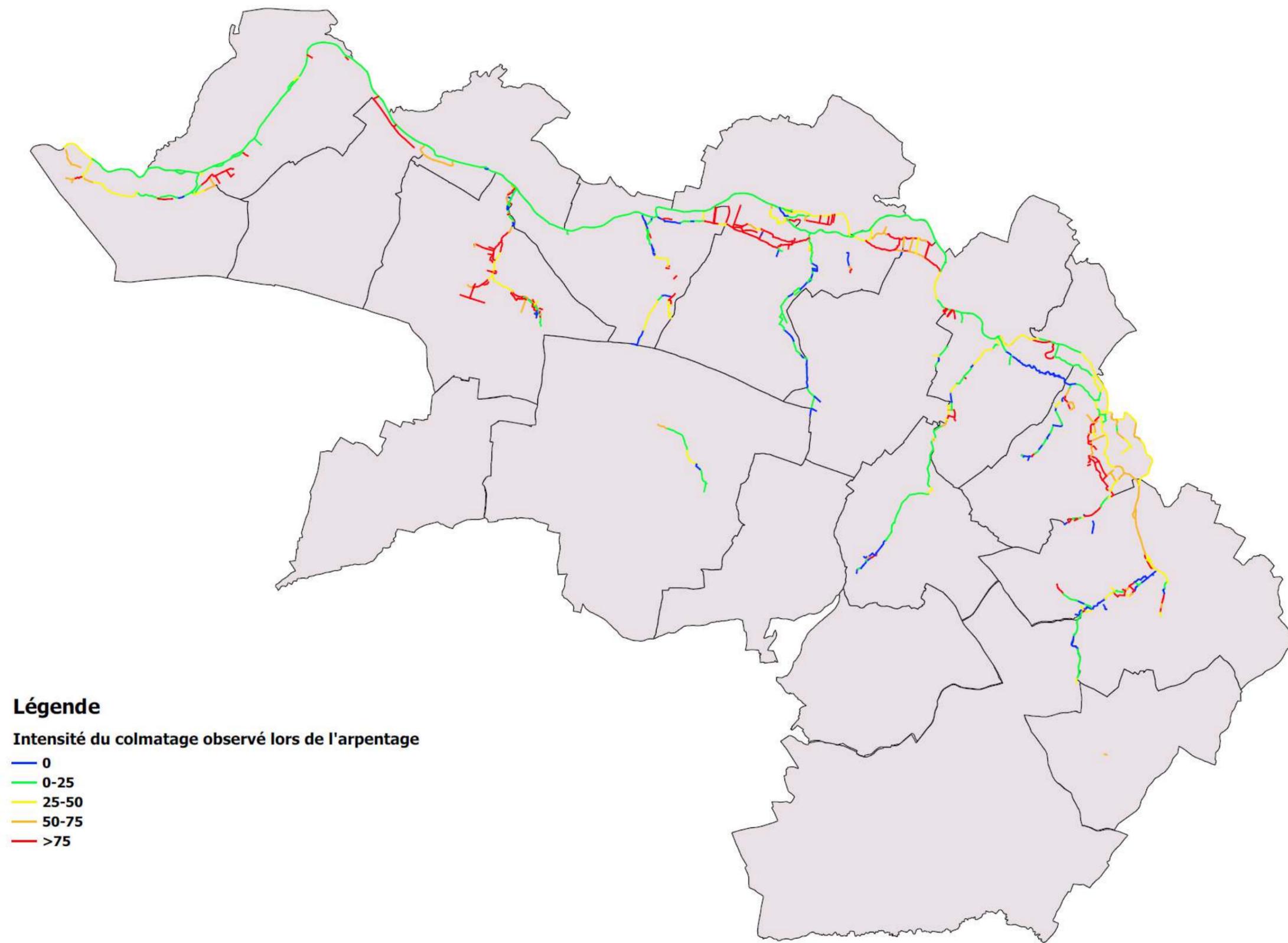


Graphique 10 : Pourcentages de linéaires avec intensité du colmatage sur la zone d'étude

La carte ci-après localise les secteurs touchés par le colmatage sédimentaire.

On peut noter que les bras secondaires de la Charente sont très touchés par le colmatage, ainsi que le Ri de Gensac.

Le Ru d'Anqueville et la Sémeronne ne sont pas touchés par le colmatage.



Légende

Intensité du colmatage observé lors de l'arpentage

- 0
- 0-25
- 25-50
- 50-75
- >75

Carte 34 : Localisation du colmatage sédimentaire observé sur la zone d'étude (SEGI)

3.10.5 Linéaire sous influence des ouvrages

De nombreux ouvrages hydrauliques et ouvrages d'art ont été recensés sur les cours d'eau de la zone d'étude. Ces ouvrages, en fonction de leur hauteur de chute, ont une influence amont plus ou moins longue sur les faciès d'écoulements. Dans les secteurs sous influence des ouvrages, on observera un ralentissement de l'écoulement (couplé à une uniformisation) ainsi qu'une homogénéisation des substrats de fond et une réduction du diamètre de ce substrat. Ces zones sous influence présentent un intérêt moindre pour la faune aquatique même si elles conservent une hauteur d'eau plus importante que dans les secteurs hors influence.

Tableau 66 : Linéaire sous influence d'ouvrages sur la zone d'étude

Linéaire sous influence d'ouvrage ?	Linéaire (m)	%
Non	36 905	27%
Oui	102 026	73%

Ainsi, 73 % du linéaire du réseau hydrographique du bassin versant se retrouve sous l'influence d'un ouvrage.

Tableau 67 : Linéaires sous influence d'ouvrages par cours d'eau de la zone d'étude

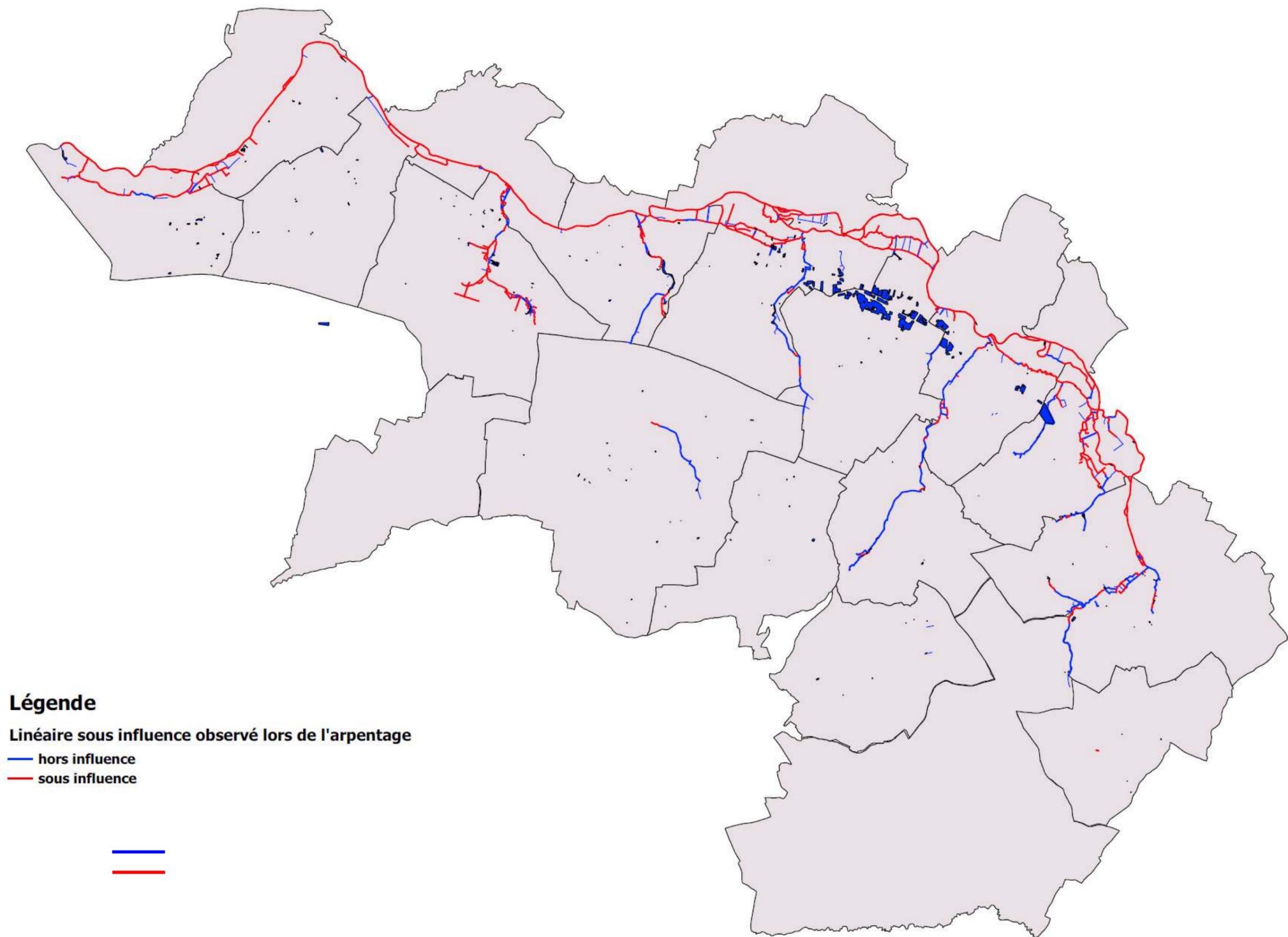
Cours d'eau	Linéaire sous influence ?	Linéaire (m)	%
Affluent du Ri de Gensac	non	-	0%
	oui	1 958	100%
Bras de Charente	non	1 191	8%
	oui	14 109	92%
Canal de Terre-Neuve	non	803	27%
	oui	2 170	73%
Charente	non	646	2%
	oui	41 373	98%
Charenton	non	657	16%
	oui	3 505	84%
Fontaine Poëlonne	non	1 934	90%
	oui	217	10%
Inconnu	non	1 722	14%
	oui	10 791	86%
Pontillon	non	2 635	82%
	oui	588	18%
Ri de Gensac	non	3 140	30%
	oui	7 368	70%
Romède	non	2 794	51%
	oui	2 686	49%
Ru de l Ile Mattard	non	485	52%
	oui	447	48%
Ruisseau d Anqueville	non	7 393	79%
	oui	1 915	21%
Ruisseau de l Echalette	non	2 664	36%

Réalisation du programme pluriannuel de gestion (PPG) de cours d'eau sur le territoire en rive gauche du fleuve Charente entre Châteauneuf-sur-Charente et Merpins

	oui	4 739	64%
Ruisseau de la Font qui Pisse	non	872	79%
	oui	236	21%
Ruisseau de St-Pierre	non	4 523	69%
	oui	2 022	31%
Ruisseau des Moulins d Angeac	non	302	4%
	oui	6 809	96%
Sémeronne	non	5 144	82%
	oui	1 094	18%

Le tableau ci-dessus nous indique que la Charente et ses différents bras (canal de terre-Neuve, Ruisseau des Moulins d'Angeac, Charenton...) sont très fortement touchés par les ouvrages. La situation est variable pour les petits affluents :

- Le Ri de Gensac et son affluent sont fortement impactés
- Le Pontillon, le Ruisseau d'Anqueville, le Ruisseau de St-Pierre et son affluent ainsi que la Sémeronne ne sont pas impactés.
- Le Romède et le Ruisseau de l'île Mattard sont impactés à hauteur de la moitié du linéaire.



Carte 35 : Localisation des secteurs sous influence d'un ouvrage sur la zone d'étude

3.10.6 La ripisylve

Le rôle de la ripisylve est essentiel pour la rivière car elle remplit de multiples fonctions :

Fonction épuration :

- Epuration des nitrates en favorisant la dénitrification lorsque les eaux s'infiltrent aux dépens du ruissellement. La ripisylve capte également une partie de l'azote
- Epuration des phosphates qui sont retenus dans le sol lorsque les eaux s'infiltrent par des phénomènes de précipitation et d'adsorption
- Filtration et rétention des matières en suspension
- Maintien en berge des éléments organiques grossiers (branches d'arbres, feuilles...)
- Ces phénomènes contribuent à l'autoépuration de la rivière. Ils sont le résultat d'activités naturelles (physiques, chimiques et biologiques) permettant à la rivière d'assimiler, de résorber plus ou moins certaines pollutions.

Fonction de stabilisation des berges et du sol :

- Lutte contre l'érosion des terres agricoles en retenant les particules,
- Lutte contre les effondrements des berges grâce aux systèmes racinaires des végétaux
- Dans certaines zones où la végétation est absente, les berges présentent des dégradations notamment des effondrements. Il apparaît donc parfois judicieux de replanter ces zones avec des essences adaptées au maintien des berges et selon des techniques et des ordres de plantations adéquats.

Fonction écologique

- L'ombrage limite le phénomène d'eutrophisation
- La ripisylve capte une partie des apports minéraux (phosphore et azote)
- La ripisylve favorise la diversification des habitats en berge.
- Les embâcles provoquent le ralentissement du courant, mais créent aussi de petites chutes, des remous. La ripisylve offre à la faune caches et abris (arbres creux, sous-berges, embâcles...), alimentation (baies, débris végétaux, insectes tombant des arbres...) et lieux de reproduction (herbiers, racines...).
- La ripisylve est un espace d'échanges (écotone) entre le milieu terrestre et le milieu aquatique.

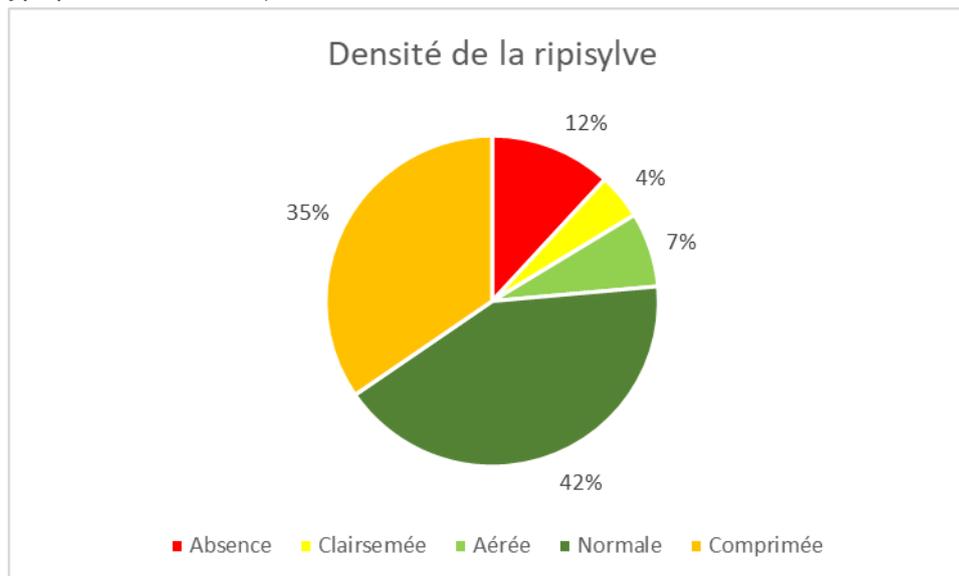
Les préventions contre les inondations en aval

Lors des crues, les végétaux font opposition au courant, dissipent son énergie, et réduisent sa vitesse. Ils limitent également l'érosion et la vitesse des crues en aval. Les embâcles favorisent aussi le ralentissement du courant et la prévention des inondations graves en facilitant le fonctionnement des zones d'expansion. Une gestion de ces embâcles doit donc être réalisée afin de maintenir des zones de rétention dans les secteurs ruraux et favoriser l'écoulement et l'autoépuration à proximité des zones urbanisées.

3.10.6.1 Densité de la ripisylve

Lors du diagnostic, 5 classes de densité ont été utilisées :

- Absence, berges artificielles ou avec une strate herbacée rase
- Clairsemée, arbres épars
- Aérée, alignement d'arbres ou d'arbustes continu avec espaces conséquents ou alignement discontinus
- Normale, arbres et arbustes répartis le long de la berge suffisamment près les uns des autres pour assurer le rôle de protection de la berge et du lit
- Comprimée, arbres et arbustes très resserrés, difficilement franchissables (cas typique des ronciers)



Graphique 11 : Répartition des densités de ripisylve sur la zone d'étude

Globalement, 42 % du réseau hydrographique présente une ripisylve satisfaisante, normale à aérée mais 35% du linéaire présente tout de même une ripisylve comprimée.

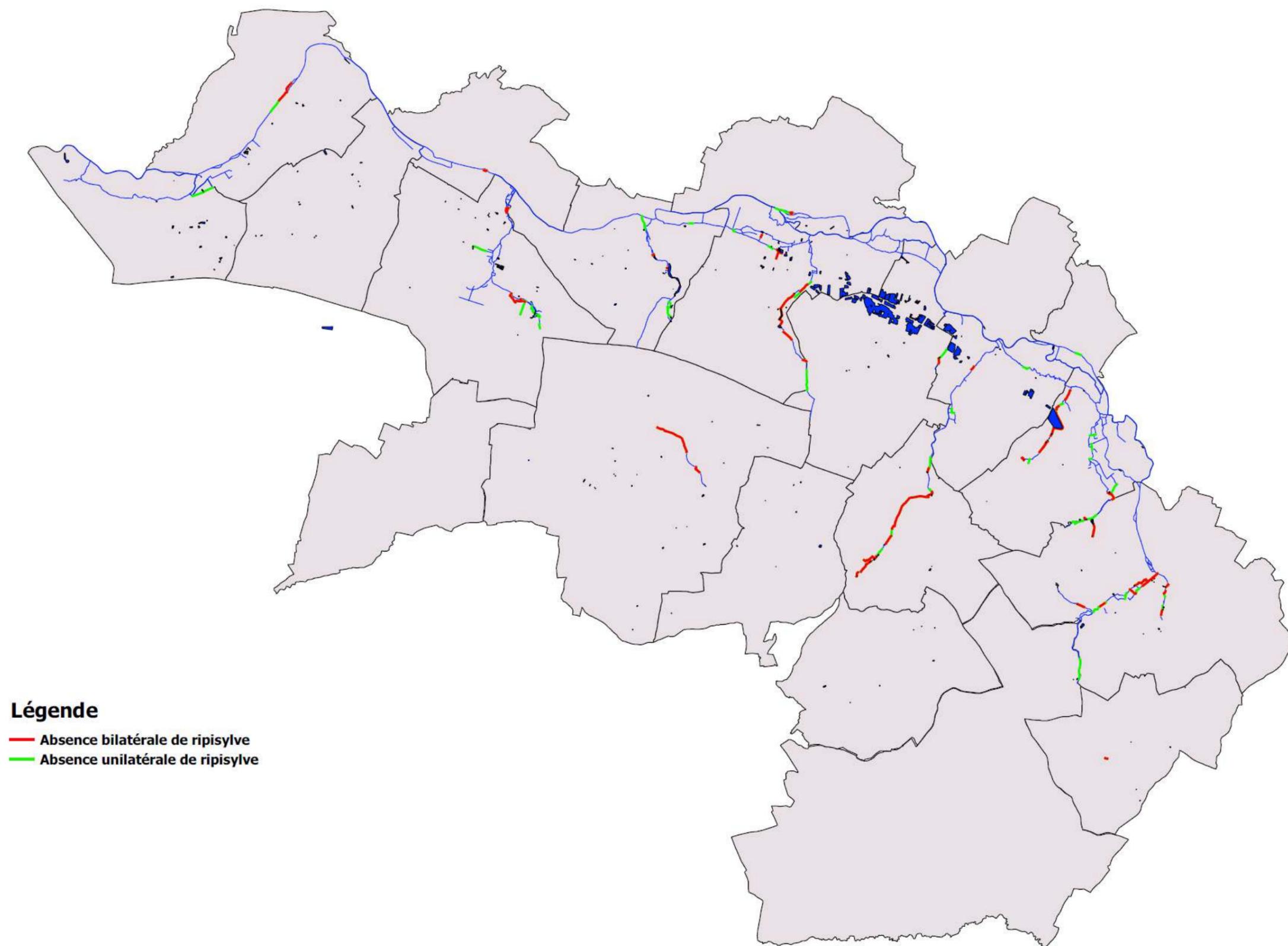
Un atlas de la densité de la ripisylve est présenté en Annexes.

Tableau 68 : Densité de la ripisylve en linéaire de berges

Densité de la ripisylve	Linéaire (m)	%
Absence	32 854	12%
Clairsemée	12 389	4%
Aérée	20 254	7%
Normale	116 235	42%
Comprimée	96 130	35%

Environ 49 km de berges ne présentent pas de ripisylve. Ces linéaires-là pourront faire l'objet de plantations ou de mise en place de clôture en vue de laisser la ripisylve se régénérer seule.

La carte ci-dessous indique les secteurs de cours d'eau présentant une absence de ripisylve bilatérale ou unilatérale.



Carte 36 : Linéaire de cours d'eau dépourvu de ripisylve sur la zone d'étude.

3.10.6.2 Les embâcles

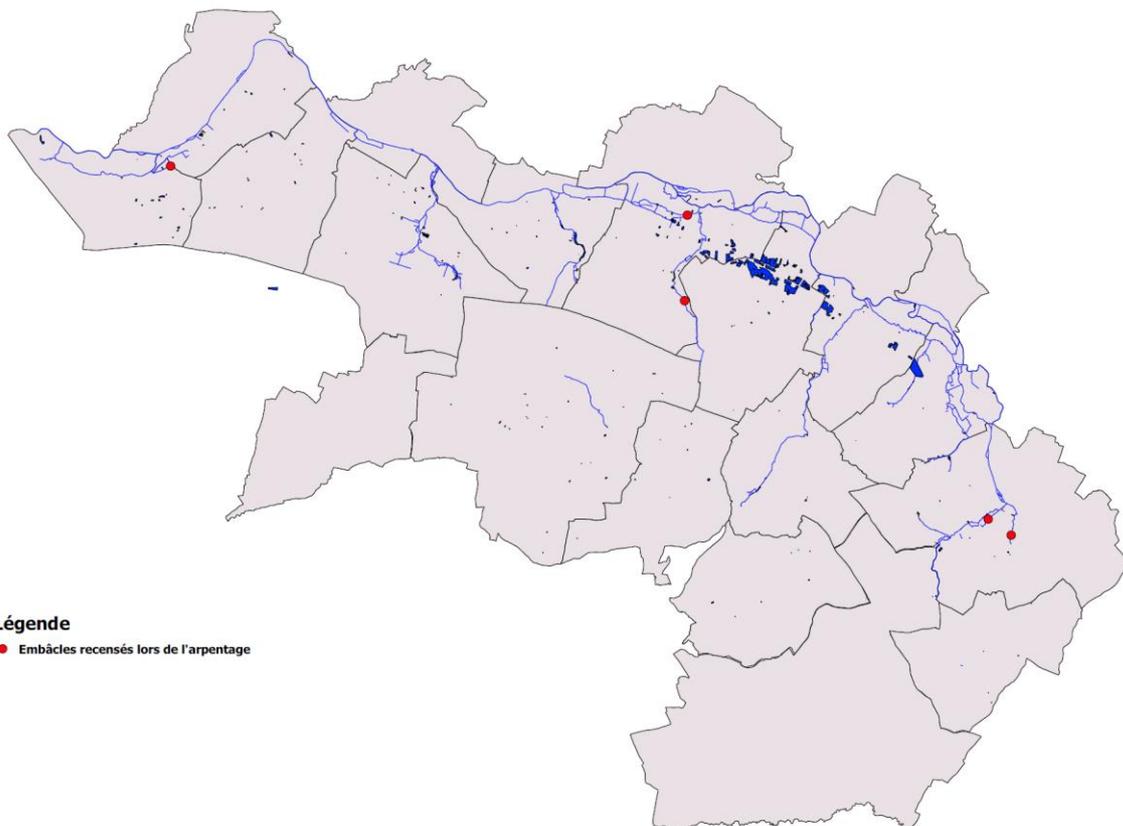
Les embâcles, arbres et branches tombés dans le lit du cours d'eau et modifiant l'écoulement des eaux, ne sont pas tous problématiques. Ils participent à la diversité du milieu et plus particulièrement des habitats aquatiques et des écoulements. Il est intéressant de conserver ceux dont la position et la situation ne pose pas de problèmes d'écoulement majeur. La gestion des embâcles est une modalité à envisager avant un enlèvement systématique.

Ces accumulations de bois morts représentent également une source de nourriture pour la faune aquatique.

Ces embâcles peuvent néanmoins apporter des nuisances à la rivière en termes de fonctionnement hydraulique et d'usage :

- Ils retiennent un volume d'eau qui va se répandre d'abord verticalement puis horizontalement risquant d'inonder les parcelles amont.
- Ils forment un obstacle à l'écoulement et favorisent l'accumulation d'autres flottants et la sédimentation.
- Ils favorisent les érosions de berge car l'eau cherche à contourner l'obstacle en passant par les berges.
- La différence de niveau d'eau entre l'amont et l'aval de l'embâcle peut développer une fosse dans sa partie aval, avec des érosions latérales de berge.

Sur l'ensemble du linéaire étudié, seuls 5 embâcles ont été identifiés ; dont 2 étant d'origine anthropique (un tuyau et une buse béton verticale).



Carte 37 : Localisation des embâcles recensés sur la zone d'étude

3.10.7 Les berges

3.10.7.1 Matériaux

Certains secteurs de cours d'eau, en zone urbaine ou le long de parcelles d'habitations font l'objet d'un aménagement de berge qui de par son caractère artificiel n'est pas un support de biodiversité important.

Plusieurs types de protection de berge ont été répertoriés :

- Matériaux naturels (pas de protection),
- Matériaux artificiels (palplanches, murs maçonnés, gabions ou béton
- Enrochements (au niveau des zones urbaines et des ouvrages (ponts, seuils, vannes)
- Génie végétal (fascinage, tunage, technique mixte).

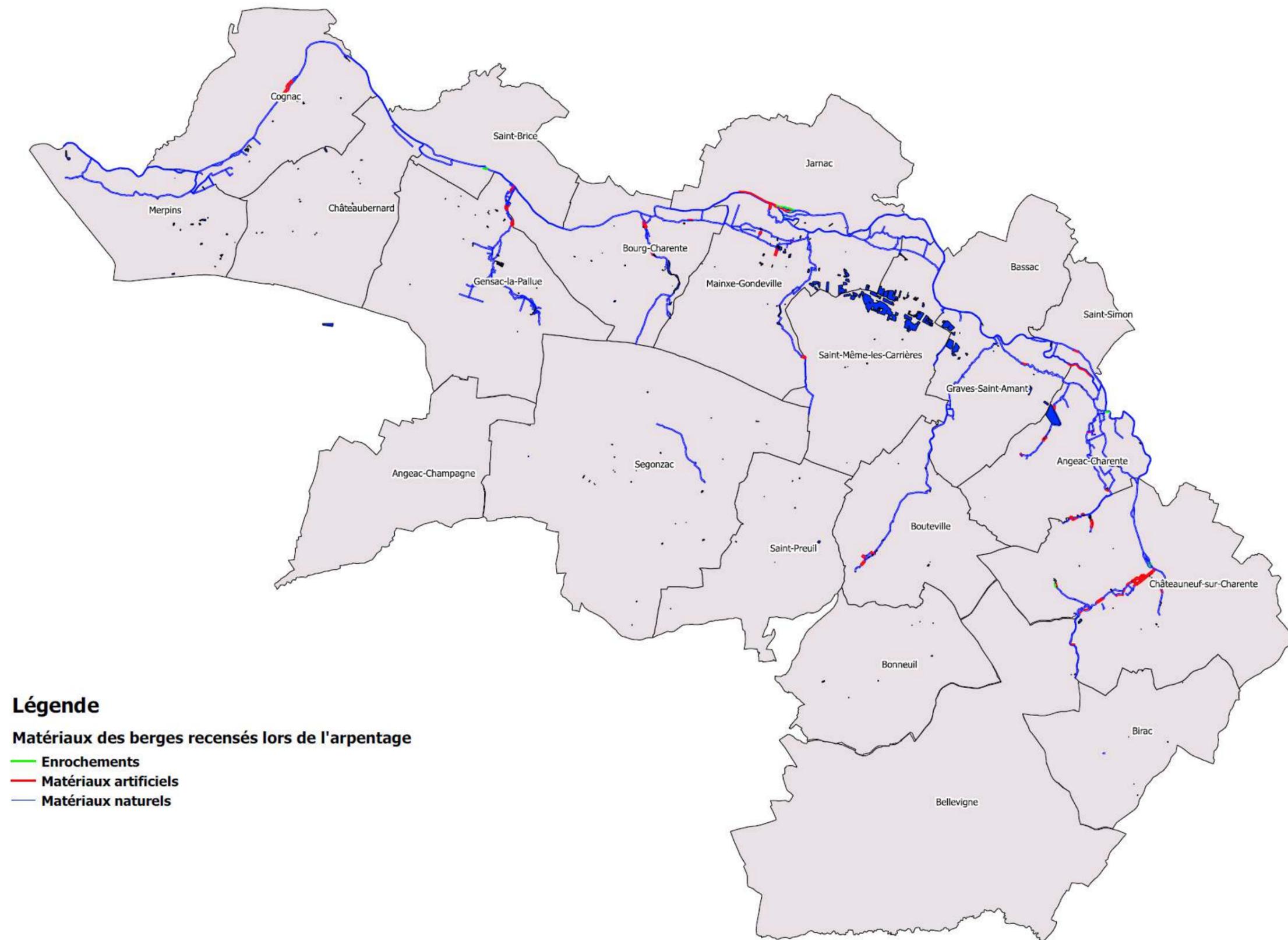
Tableau 69 : Linéaires de berges selon la nature de leurs matériaux sur la zone d'étude

Matériaux des berges	Linéaire (m)	%
Matériaux naturels	263 961	95%
Matériaux artificiels	12 262	4%
Enrochements	1 562	1%
Génie végétal	78	0%

On notera que la quasi-totalité des berges sont naturelles. En effet, seulement 12 km sont artificiels et 1,5 km enrochés.

La carte ci-dessous permet de noter que :

- La partie aval du Ruisseau de St-Pierre est très touchée par l'artificialisation des berges.
- L'extrémité aval du Ri de Gensac présente des berges très artificialisées.
- Les bords de la Charente à Jarnac sont artificialisés (quais) en rive droite sur une longueur importante. Il en est de même à Cognac mais dans une moindre mesure.
- La berge gauche de la partie amont du canal de Terre-Neuve est artificialisée sur une longueur conséquente.
- La partie amont du Ruisseau de l'Echalette est également très artificialisée.



Carte 38 : Nature des matériaux des berges recensés lors de l'arpentage de la zone d'étude (SEGI)

3.10.7.2 Erosion

Lors de l'arpentage, les érosions de berges ont été consignées dans la couche d'information « Eléments ponctuels ».

3 catégories ont été différenciées :

- Erosion ne nécessitant aucune intervention au regard de sa taille ou de sa localisation
- Erosion non problématique mais nécessitant une surveillance car en cours d'évolution
- Erosion problématique pour laquelle un aménagement est nécessaire au regard de son intensité ou de sa localisation (proximité de bâtiment ou route).

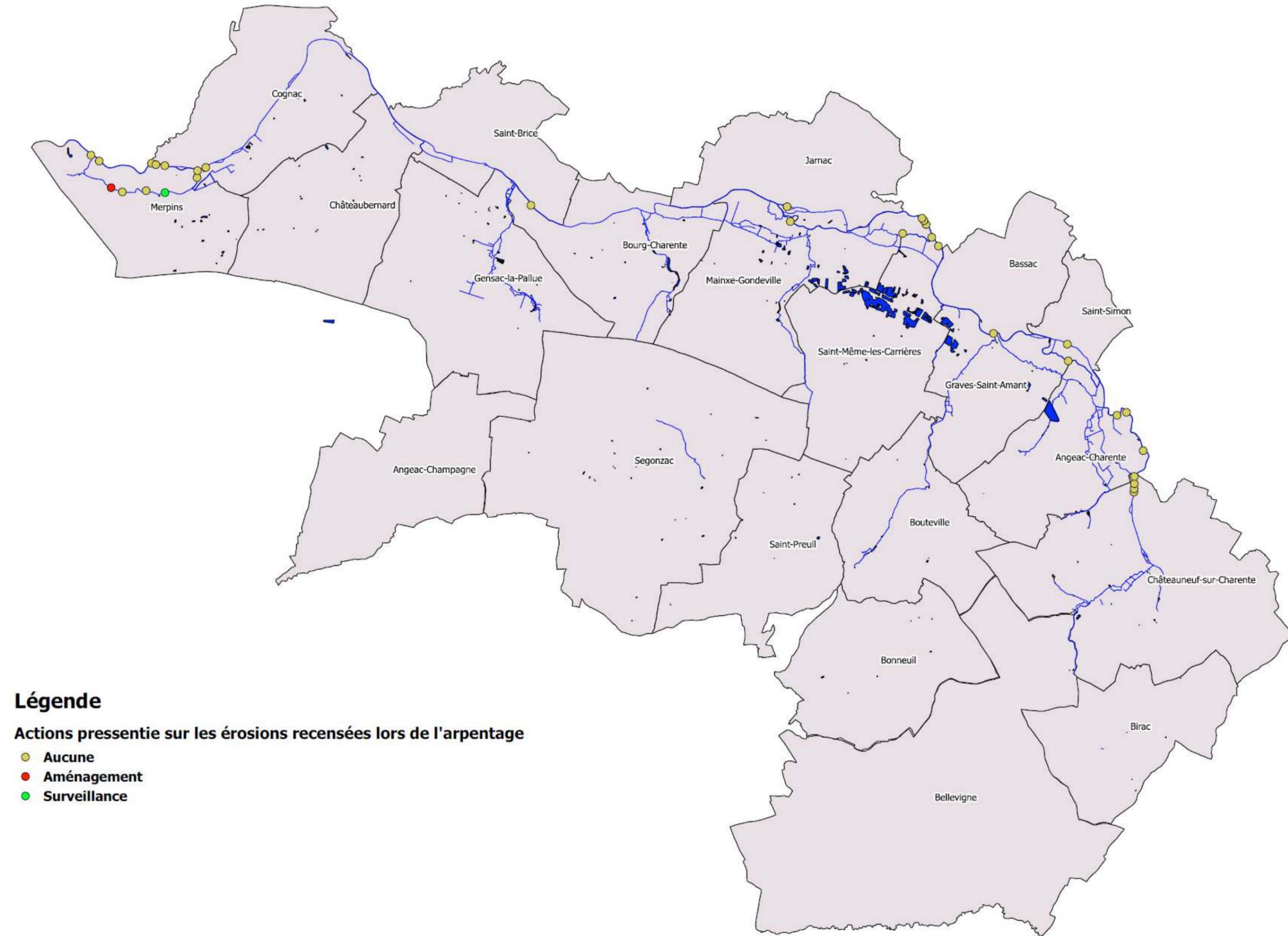
Tableau 70 : Nombre d'érosions et action à mettre en œuvre, recensées sur la zone d'étude

Action pressentie	Nombre	%
Aucune	29	94%
Surveillance	1	3%
Aménagement	1	3%

Il apparaît que seules 2 des zones d'érosion recensées sont problématiques à ce jour ou à surveiller. Toutes les 2 se situent sur un bras de la Charente (Charenton) sur la commune de Merpins.

Cet aspect n'est donc pas problématique.

La carte ci-après indique les secteurs concernés.



Carte 39 : Localisation des érosions de berges recensées lors de l'arpentage de la zone d'étude

3.10.8 Les ouvrages

Il est bon de rappeler que sur la zone d'étude, La Charente, Le Ri de Gensac, la Romède et le Ruisseau d'Anqueville sont classés au titre du L214-17 du code de l'environnement.

- Cours d'eau classés en Liste 1 du L.214-17 sur la zone d'étude :

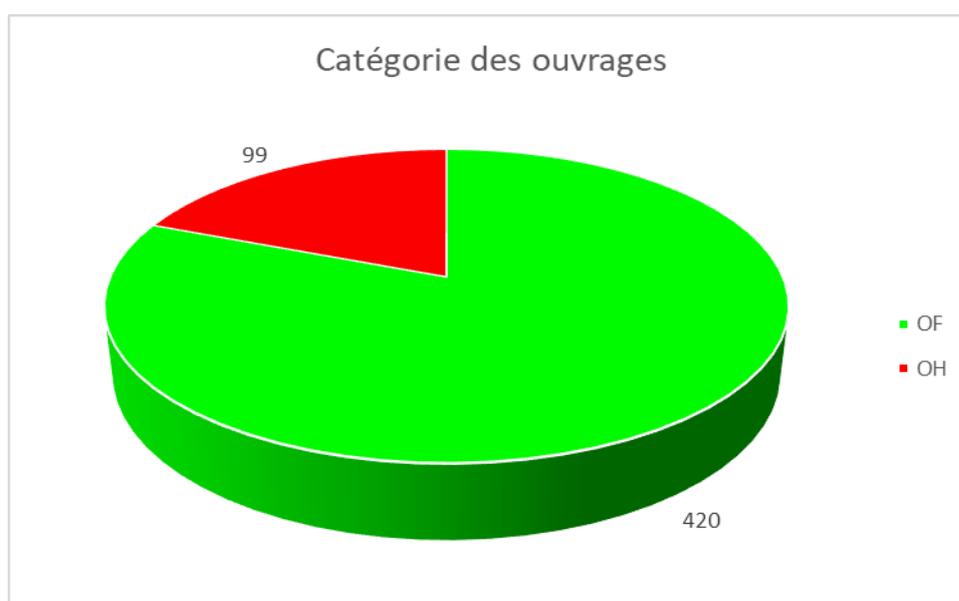
La Charente à l'aval du barrage de Lavaud, y compris son débouché maritime
La rivière de Gensac
Le ruisseau d'Anqueville

- Cours d'eau classés en Liste 2 du L.214-17 sur la zone d'étude :

Tronçon	Espèces ciblées
La Charente : de la confluence du Bramerit à l'écluse de Chateauneuf (inclus)	Amphihalines : Anguille, Grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie fluviatile, Truite de mer et Saumon atlantique Holobiotiques : sans objet
La rivière de Gensac : tout le cours	Amphihalines : Anguille Holobiotiques : sans objet
La Romède (ou Veillard) : tout le cours	Amphihalines : Anguille Holobiotiques : sans objet

519 ouvrages ont été recensés sur la zone d'étude lors de l'arpentage. Ils se décomposent en 2 catégories principales :

- Les ouvrages hydrauliques
- Les ouvrages de franchissement (ouvrages d'art, buses, passerelles...)



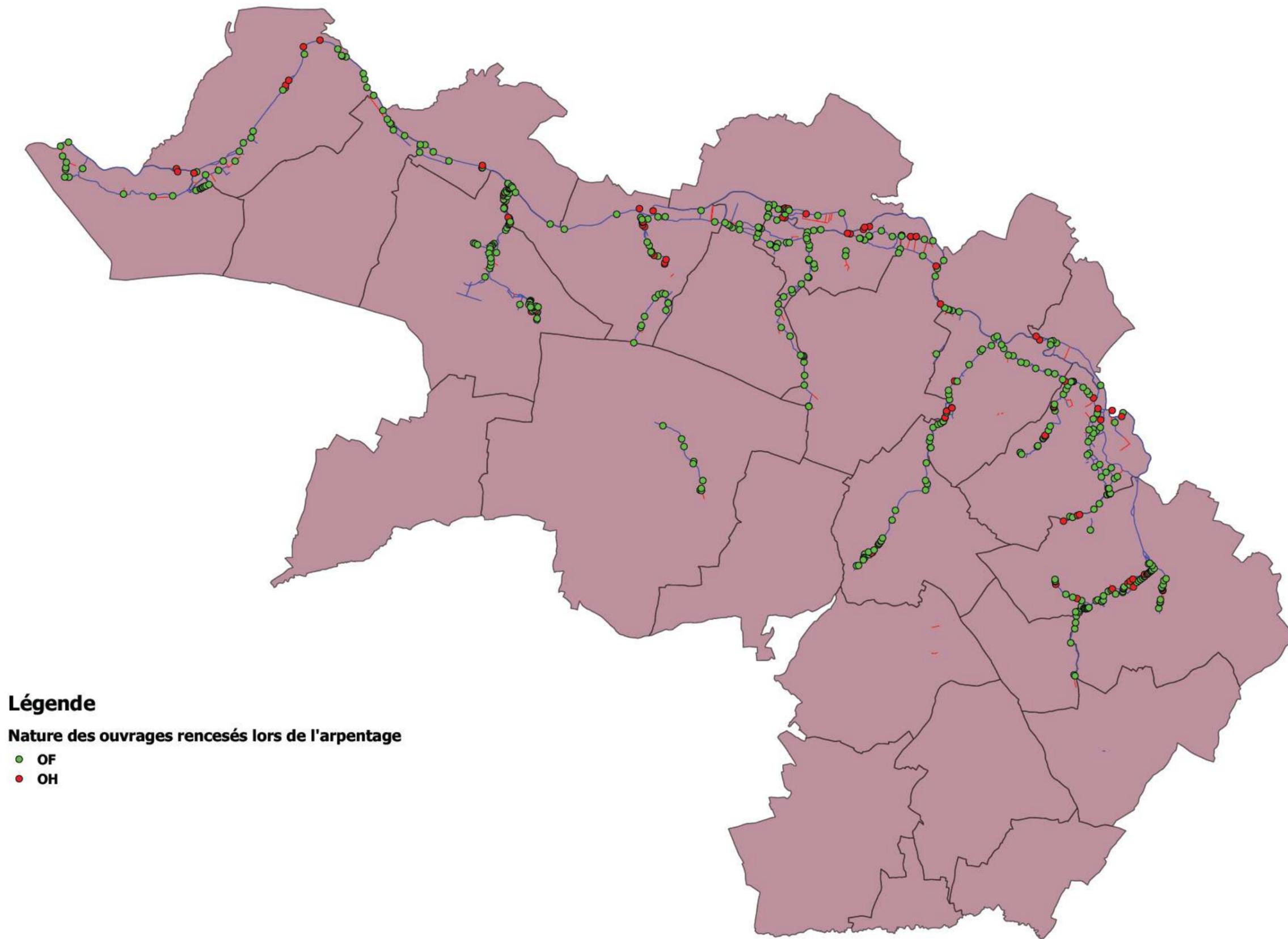
Graphique 12 : Catégorie des ouvrages recensés sur la zone d'étude

Il est bon de noter que les ouvrages de franchissement ont été recensés de la manière la plus exhaustive possible. En ce qui concerne les ouvrages hydrauliques, il manque les ouvrages intérieurs des moulins (certains ont été observés quand le propriétaire était présent lors de notre passage sur le terrain).

Néanmoins, tous les ouvrages régulateurs extérieurs et de prise d'eau ont été observés.

La carte ci-dessous permet de constater que la quasi-totalité des cours d'eau possède des ouvrages hydrauliques hormis la Sémeronne et la Font Poëlonne.

On notera également la forte densité d'ouvrages hydrauliques sur le Ruisseau de St-Pierre alors que les autres affluents présentent des ouvrages hydrauliques plus espacés.



Carte 40 : Localisation des ouvrages recensés sur la zone d'étude par nature

La typologie des ouvrages utilisée lors l'arpentage de terrain est la suivante :

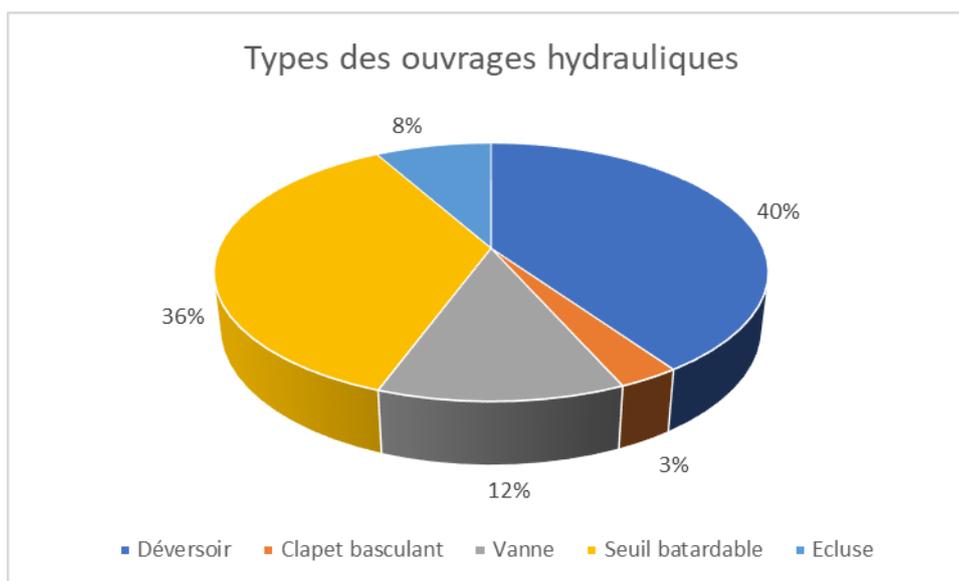
Tableau 71 : Typologie des ouvrages utilisée lors de l'arpentage

Catégorie	Type	Manœuvrable
Hydraulique	Déversoir	Non
	Vanne	Oui
	Clapet	Oui
	Seuil batardable	Non
	Ecluse	Oui
Franchissement	Pont cadre ouvert	Sans objet
	Pont cadre fermé	Sans objet
	Passerelle	Sans objet
	Buse	Sans objet
	Passage à gué	Sans objet

Tableau 72 : Nature et type des ouvrages recensés lors de l'arpentage

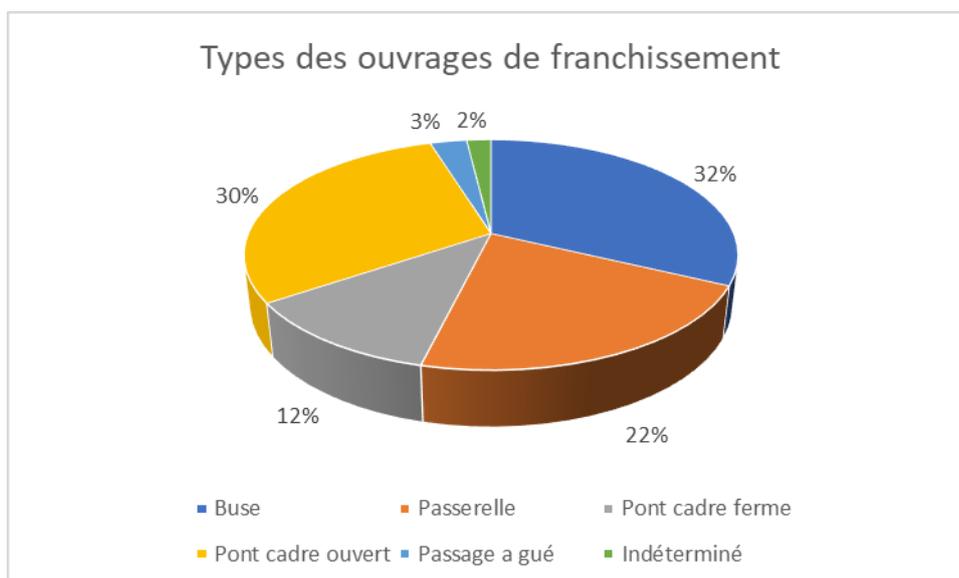
Catégorie	Type	Nombre	%
OF	Buse	135	26%
	Passerelle	91	18%
	Pont cadre ferme	49	9%
	Pont cadre ouvert	125	24%
	Passage à gué	12	2%
	Indéterminé	8	2%
OH	Déversoir	40	8%
	Clapet basculant	3	1%
	Vanne	12	2%
	Seuil batardable	36	7%
	Ecluse	8	2%

519



Graphique 13 : Répartition des ouvrages hydrauliques selon leur type

Les ouvrages de prise d'eau des moulins ou de répartition des eaux (déversoirs, clapets) représentent près de la moitié des ouvrages hydrauliques recensés sur le terrain. Les vannes représentent seulement 12% des ouvrages hydrauliques mais toutes les vannes usinières n'ont pu être observées. On notera la forte proportion de seuils batardables : 36% ; dont certains ne sont pas associés à un moulin.



Graphique 14 : Répartition des ouvrages de franchissement selon leur type

Les passages busés représentent un tiers des ouvrages de franchissement recensés sur le bassin versant. Ce type d'ouvrage est souvent problématique pour la circulation piscicole car ils présentent souvent une chute, un tirant d'eau ou une mise en vitesse infranchissable.

Les ponts cadre fermés peuvent également être problématiques si leur radier a été positionné trop haut ou le deviennent quand le cours d'eau s'incise en aval ; ici ils ne représentent que 12% des ouvrages.

Les passerelles et les ponts cadres ouverts ne sont pas problématiques car ils ne présentent pas de chute et n'empêchent pas la circulation des sédiments. Ils représentent 52% des ouvrages de franchissement recensés.

Sur le terrain, une expertise de chaque ouvrage présentant une chute a été réalisée, les ouvrages sans chute ou sur des fossés n'ont pas été expertisés.

A ce stade de l'étude, les éléments utiles au diagnostic ROE et protocole ICE ont été intégrés dans la couche d'informations « Ouvrages ». Tous les champs requis dans ces bases de données n'ont pas été renseignés (éléments administratifs, hydrographiques...).

Les éléments utiles à l'évaluation des obstacles utilisés sur le terrain sont détaillés ci-après :

Tableau 73 : Paramètres étudiés en fonction du mode de franchissement

Type de franchissement	Paramètres à évaluer
Reptation	Hauteur de chute
	Pente
	Rugosité
	Lame d'eau
	Longueur du parement
Nage	Hauteur de chute
	Type d'écoulement
	Vitesse du courant
	Longueur du parement
	Épaisseur de la lame d'eau
	Profondeur de la fosse d'appel
Saut	Hauteur de chute
	Épaisseur de la lame d'eau sur la crête
	Profondeur de la fosse d'appel

La pente est calculée en fonction du niveau d'eau amont et du niveau d'eau aval selon le profil en long de l'ouvrage depuis l'amont jusqu'à la fin de la fosse aval. La pente influe sur la vitesse du courant. L'anguille ne peut nager au-delà d'une vitesse de courant supérieure à 1,5 m/s.

Concernant le franchissement par reptation, la franchissabilité dépend à la fois de la longueur du parement et de son inclinaison (ainsi que du tirant d'eau qui doit être inférieur à 2 cm pour les anguillettes, par exemple) :

- Pente < 15% : Franchissable indépendamment de la longueur du parement
- Pente > 15% : Franchissabilité en fonction de la longueur et de la nature du parement.

Si des redans verticaux sont inclus dans la pente, ils seront considérés comme des chutes verticales et devront être analysés comme une chute unitaire pour chaque espèce selon les critères suivants :

- $h \text{ redan} < h \text{ min de l'espèce cible}$: franchissable, par nage
- $h \text{ redan} > h \text{ min de l'espèce cible}$: problématique, par saut.

Pour le franchissement par saut, un autre paramètre est à analyser, la profondeur de la fosse d'appel. La profondeur nécessaire est liée à l'espèce cible mais également à la hauteur de chute ainsi qu'à son inclinaison. En effet, dans le cas d'une pente inclinée, la fosse ne sert que partiellement à la prise d'élan alors que pour une chute verticale, la fosse sert véritablement à la prise d'élan du poisson.

Pour des chutes comprises entre 0 et 1 m, la relation chute/profondeur de fosse est linéaire ainsi, une chute de 30 cm nécessite une fosse de 30 cm de profondeur. Au-delà d'1m cette relation linéaire n'est plus vérifiée et pour une chute de 2 m, une profondeur de fosse d'1,2 m est suffisante pour le saumon atlantique.

Un atlas de localisation des ouvrages est présenté en Annexes.

La hauteur de chute étant un élément prépondérant pour la franchissabilité piscicole, elle a été notée systématiquement.

Plusieurs classes ont été utilisées.

Les données sont reprises dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 74 : Classes de chutes observées tous ouvrages confondus lors de l'arpentage

Hauteur de chute	Nombre	%
Aucune	463	89%
< 0.5 m	34	7%
De 0.5 m à < 1m	13	3%
De 1 m à < 1.5 m	5	1%
De 1.5 m à < 2 m	3	1%
De 2 m à < 3 m	1	0%
De 3 m à < 5 m	0	0%
De 5 m à < 10 m	0	0%

Tableau 75 : Classes de chutes observées pour les ouvrages hydrauliques lors de l'arpentage

Hauteur de chute	Nombre	%
Aucune	0	0%
<0.5 m	36	36%
De 0.5 m à < 1m	24	24%
De 1 m à < 1.5 m	12	12%
De 1.5 m à < 2 m	27	27%
De 2 m à < 3 m	0	0%
De 3 m à < 5 m	0	0%
De 5 m à < 10 m	0	0%

Tableau 76 : Classes de chutes observées pour les ouvrages de franchissement lors de l'arpentage

Hauteur de chute	Nombre	%
Aucune	408	97%
<0.5 m	8	2%
De 0.5 m à < 1m	3	1%
De 1 m à < 1.5 m	0	0%
De 1.5 m à < 2 m	0	0%
De 2 m à < 3 m	1	0%
De 3 m à < 5 m	0	0%
De 5 m à < 10 m	0	0%

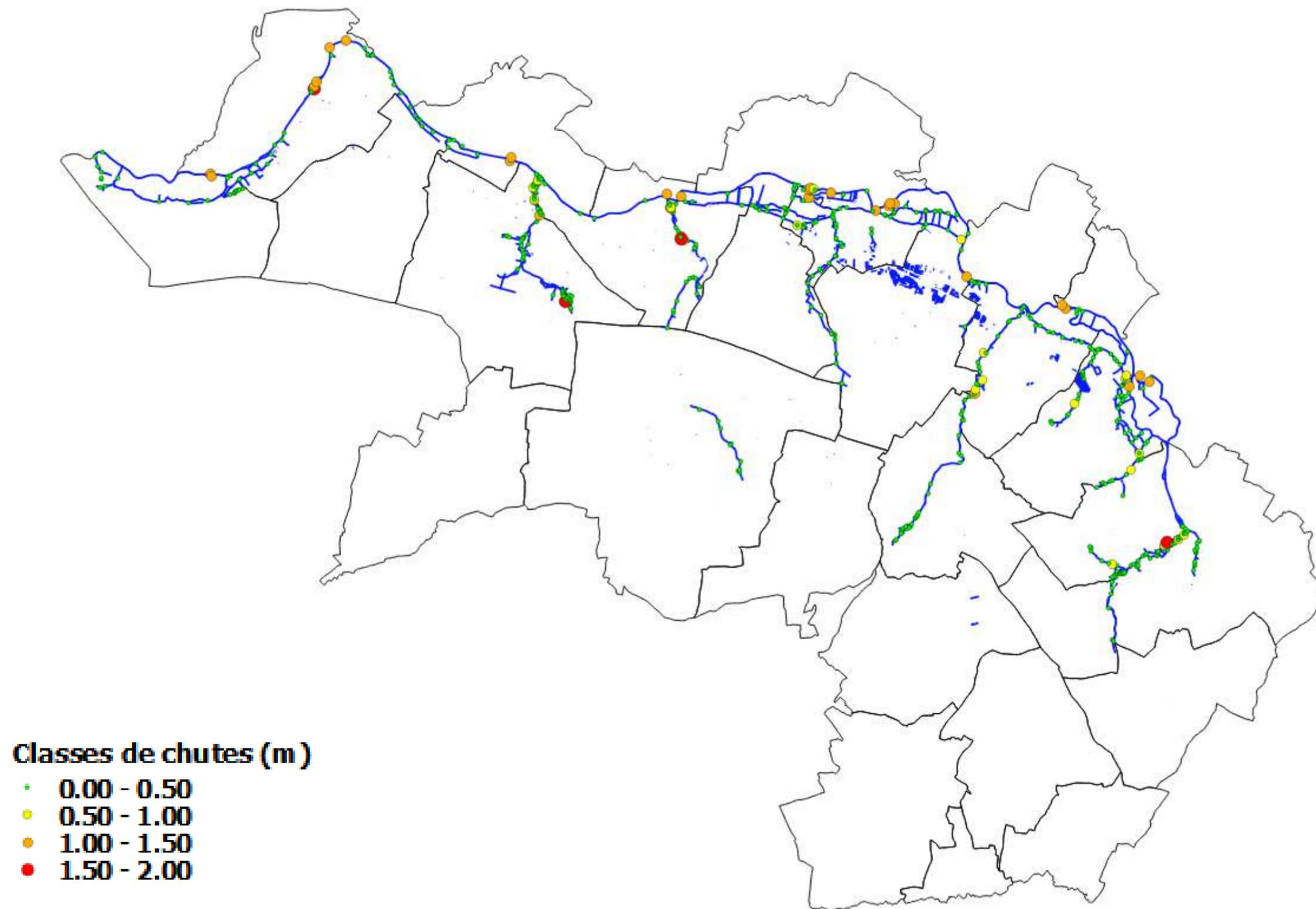
Les ouvrages sont nombreux sur les cours d'eau de la zone d'étude et induisent une problématique de circulation piscicole importante.

On notera que 36% des ouvrages hydrauliques présentent une chute inférieure à 50 cm. On notera également que 27% des ouvrages présentent une chute comprise entre 1,5 et 2 m mais il s'agit surtout des ouvrages situés sur la Charente (Déversoirs, écluses...) et ils sont équipés pour la circulation piscicole jusqu'en aval de Châteauneuf.

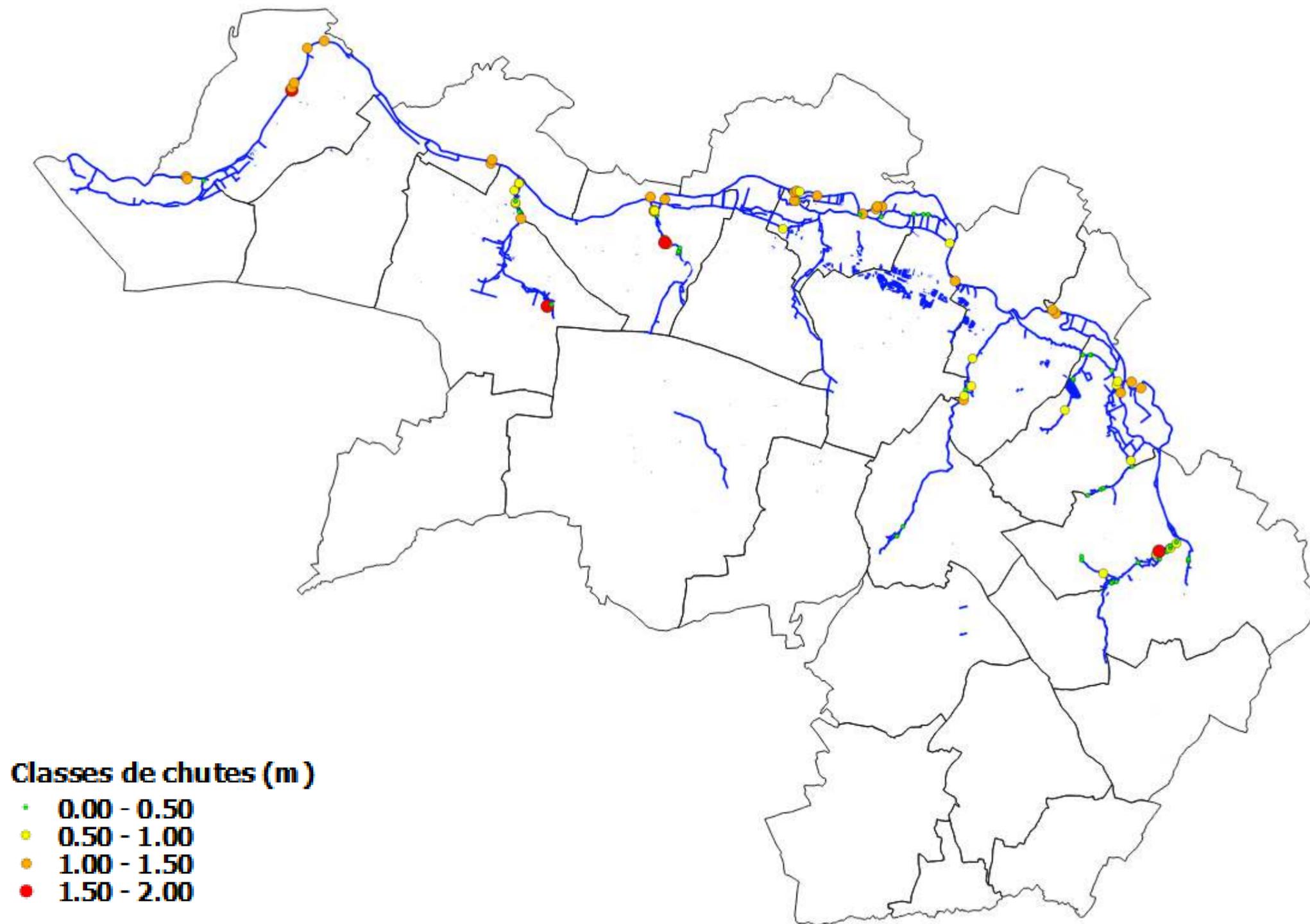
La très grande majorité des ouvrages de franchissement ne présentent pas de chute (au moment de l'arpentage).

Les cartes ci-dessous nous indiquent que les 3 ouvrages de franchissement posant problème se situent le Romède, le Ru d'Anqueville et sur le Pontillon.

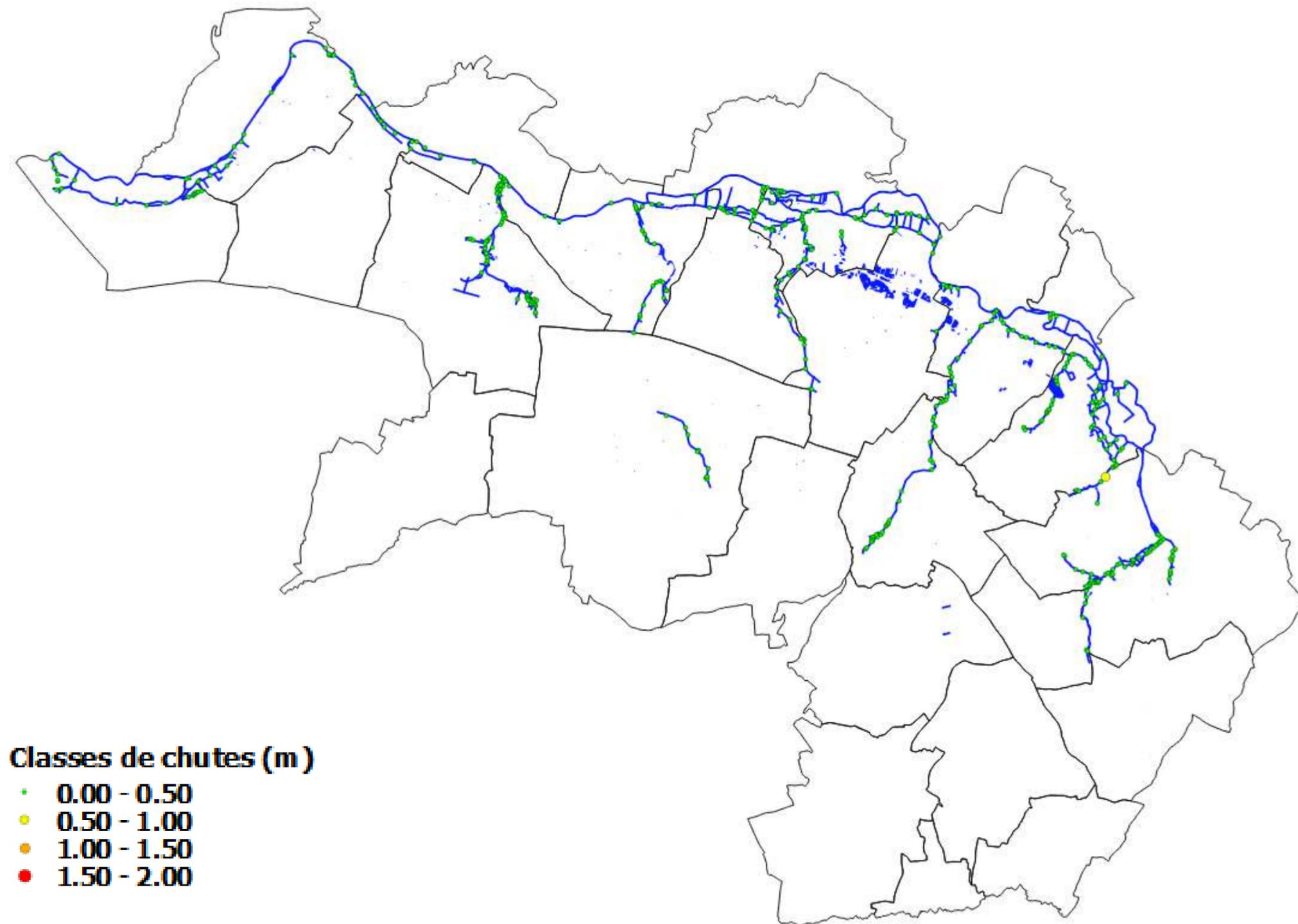
Concernant les ouvrages hydrauliques, il est possible de constater que tous les affluents sont concernés par des ouvrages problématiques.



Carte 41 : Classes des hauteurs de chutes observées sur les ouvrages lors de l'arpentage de la zone d'étude

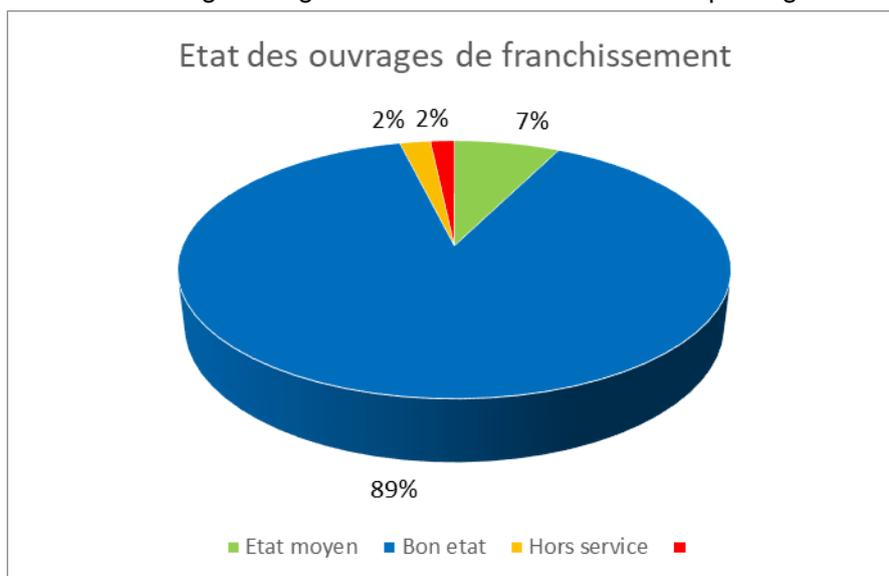


Carte 42 : Classes des hauteurs de chutes observées sur les ouvrages hydrauliques lors de l'arpentage de la zone d'étude

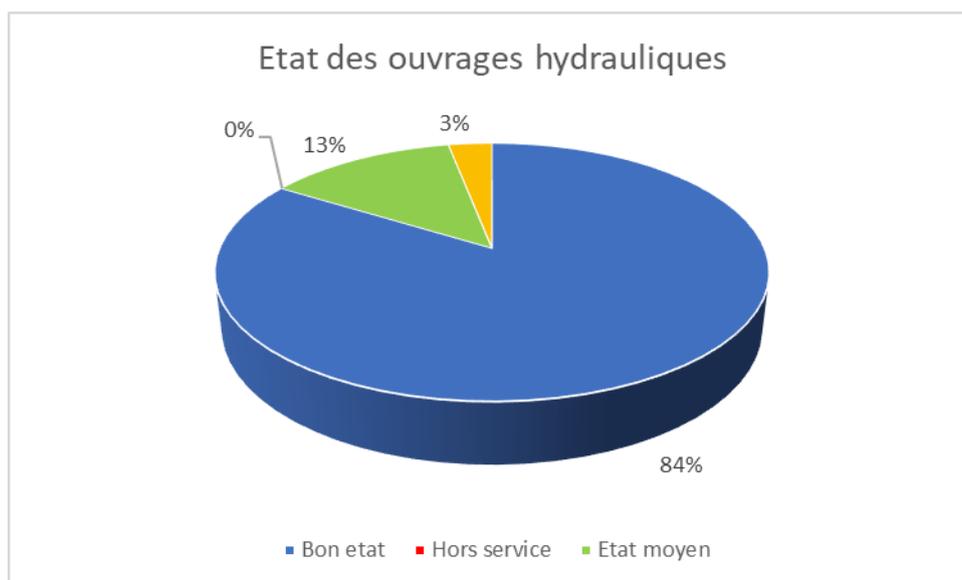


Carte 43 : Classes des hauteurs de chutes observées sur les ouvrages de franchissement lors de l'arpentage de la zone d'étude

L'état général des ouvrages a également été évalué lors de l'arpentage.

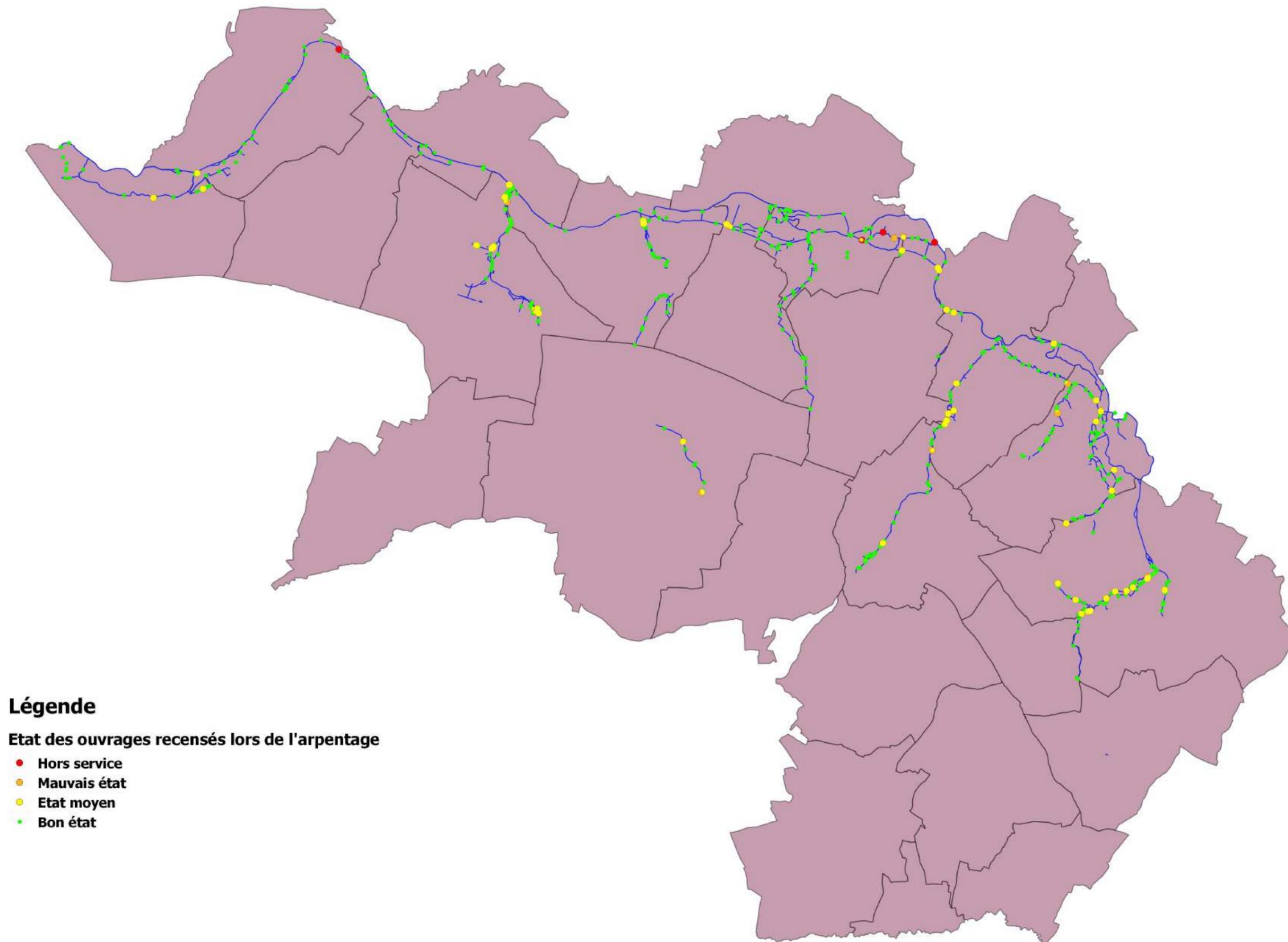


Graphique 15 : tat des ouvrages de franchissement évalué lors de l'arpentage



Graphique 16 : tat des ouvrages de franchissement évalué lors de l'arpentage

La très grande majorité des ouvrages, toute nature confondue, présente un bon état général. Les ouvrages en mauvais état ou hors services sont anecdotiques.



Légende

Etat des ouvrages recensés lors de l'arpentage

- Hors service
- Mauvais état
- Etat moyen
- Bon état

Carte 44 : Etat des ouvrages observé lors de l'arpentage de la zone d'étude

3.10.9 Eléments ponctuels

Toutes les informations « ponctuelles » jugées intéressantes par les opérateurs de terrain ont été consignées dans la couche « éléments ponctuels ». Cette dernière est issue de la couche « POINTS EAU » de la BD TOPO à laquelle nous avons ajouté des éléments supplémentaires qui n'étaient pas répertoriés.

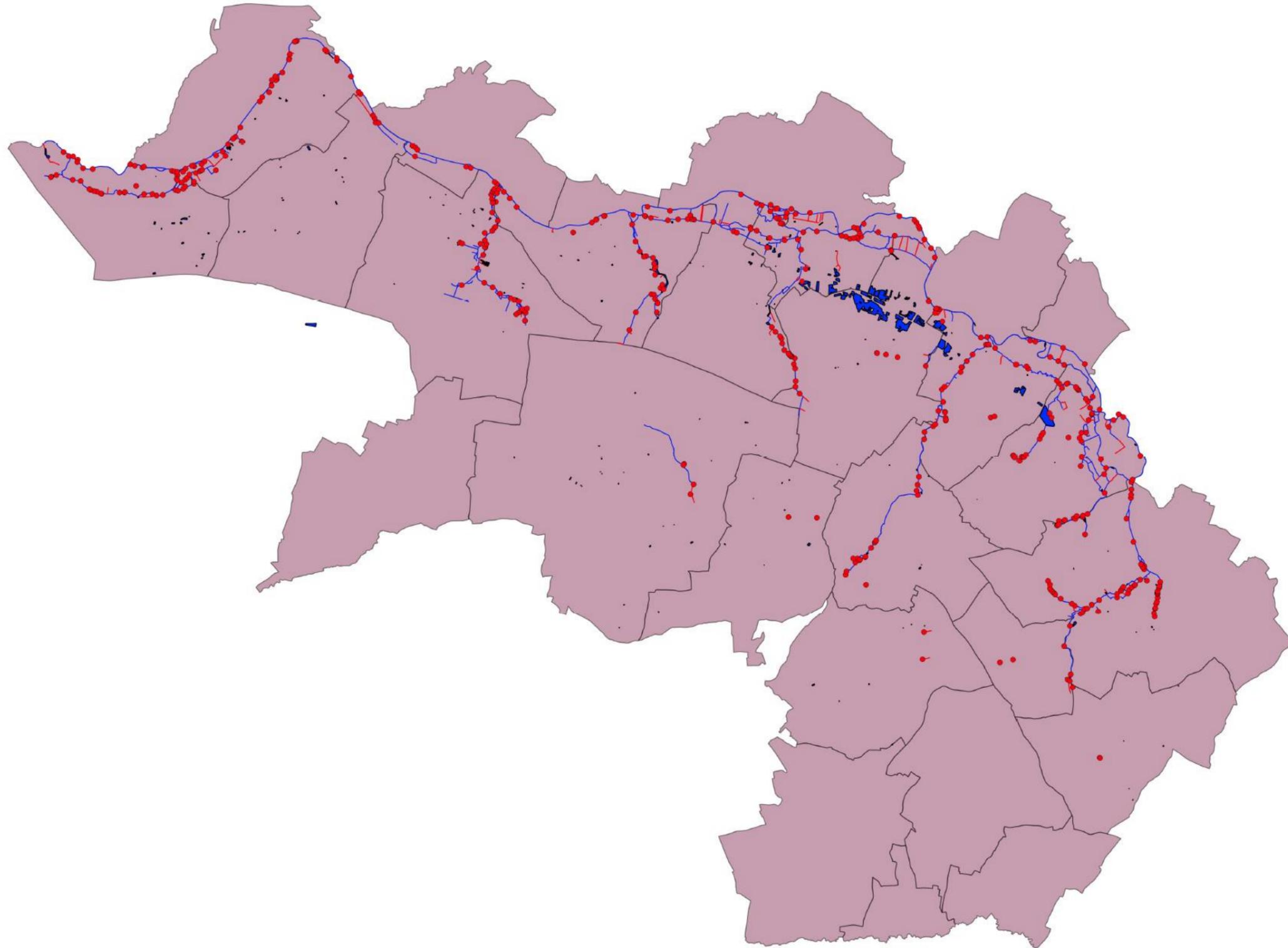
Cette dernière présente une forte diversité d'informations.

Le tableau ci-dessous détaille le nombre et les différents types d'éléments recensés.

Tableau 77 : Typologie des éléments ponctuels recensés sur la zone d'étude lors de l'arpentage

Type d'information	Nombre
Bambou	48
Ponton de pêche	38
Ponton pour canoës	38
Erosion	31
Source	31
Arbre en travers	27
Abreuvoir	26
Clôture en travers	21
Source avec lavoir	19
Lavoir	16
Seuil artisanal	15
Galette	13
Prélèvement agricole	11
Rejet eaux pluviales	11
Prélèvement domestique	10
Mise à l'eau	9
Seuil naturel en pierres	9
Remblais	8
Déchets	7
Limite ZH	7
Drain	6
Myriophille du Brésil	6
Brèche	5
Embâcle	5
Puits	5
Raisin d'Amérique	5
Rejet industriel	5
Rejet agricole	4
Captage eau potable	3
Interruption de servitude	3
Jussie	3
Point d'aspiration SDIS	3
Prélèvement industriel	3
Renouée du japon	3
Pompage agricole	2
Ragondin	2
Seuil racinaire	2
Vestige de pont	2
Zone de débordement	2
Bras mort	1
Conduite d'eau dans lit	1
Ecrevisse	1
Enclos pour canards	1
Forage	1
Haut fond	1
Mur	1
Parcours de canoës	1
Piézomètre	1
Rejet eaux usées	1
Sonde de niveau	1
Station de pompage AEP	1
Vivier	1
Vestige de pont	1

Un atlas « Arpentage » localisant les éléments ponctuels est présenté en Annexes du rapport.



Carte 45 : Localisation des éléments ponctuels recensés lors de l'arpentage de la zone d'étude

N.B. : cette carte a pour seul objectif d'illustrer l'effort d'arpentage réalisé lors de l'inventaire terrain.

3.10.10 Eléments surfaciques

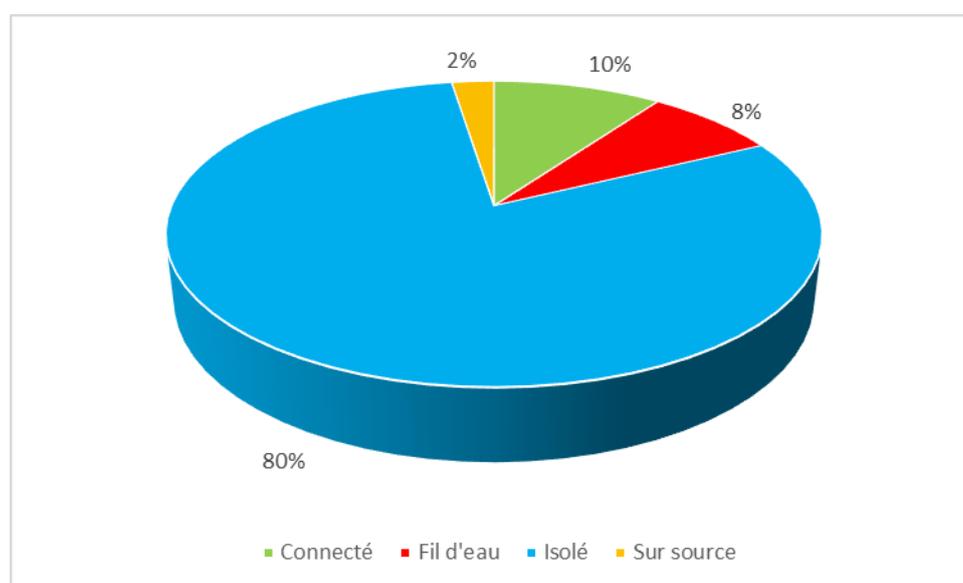
Toutes les informations « surfaciques » jugées intéressantes par les opérateurs de terrain ont été consignées dans la couche « Surface eau ». Cette dernière est issue de la fusion des couches « SURFACE EAU » et « RESERVOIR EAU » de la BD TOPO à laquelle nous avons ajouté des éléments supplémentaires telles que les mares, les zones humides localisées ou les étangs qui n'étaient pas répertoriés.

Chaque surface recensée a été photographiée et analysée (connexion au réseau hydrographique le cas échéant, ripisylve, berges, usages...).

Le tableau ci-dessous détaille le nombre et les différents types d'éléments recensés.

Tableau 78 : Typologie des éléments surfaciques recensés sur la zone d'étude lors de l'arpentage

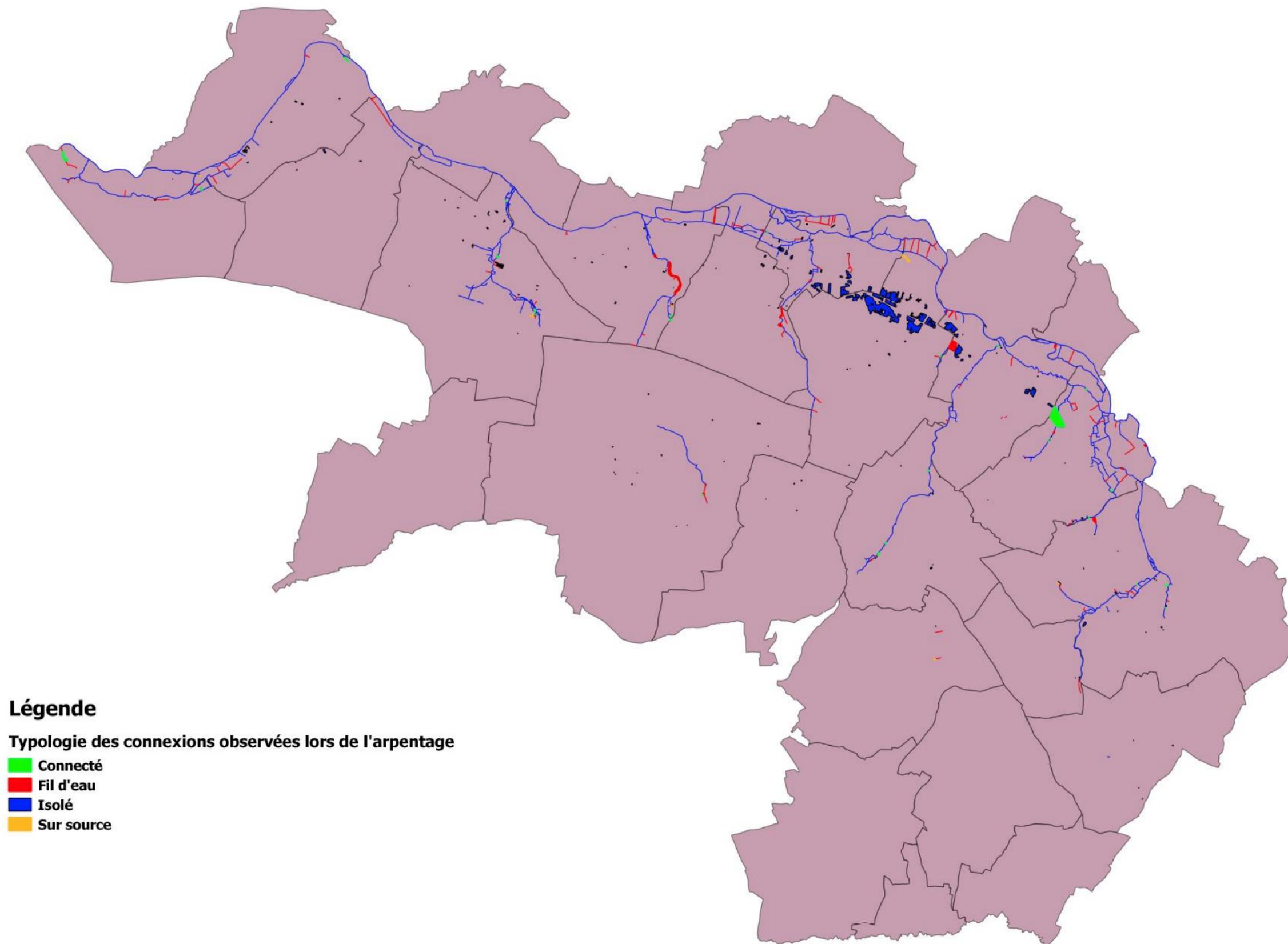
Type	Nombre
Bassin	123
Plan eau	108
Mare	16
Château d'eau	14
Réservoir d'eau	9
	280



Graphique 17 : Typologie des connexions recensées sur les surfaces d'eau de la zone d'étude lors de l'arpentage

Un atlas « Arpentage » localisant les surfaces d'eau est présenté en Annexes du rapport.

La carte ci-dessous permet de voir que la commune de St-Même-les-Carières possède de très nombreux étangs dont certains de surface importante. Cependant, ils sont isolés du réseau hydrographique.



Carte 46 : Localisation des surfaces en eau et typologie de leurs connexions avec le réseau hydrographique recensés lors de l'arpentage de la zone d'étude

3.10.11 Occupation du sol

L'occupation du sol sur le territoire d'étude a été analysée à partir de plusieurs sources de données afin d'appréhender l'importance de chaque grand type d'occupation du sol :

- Cultures
- Bois
- Zones urbanisées

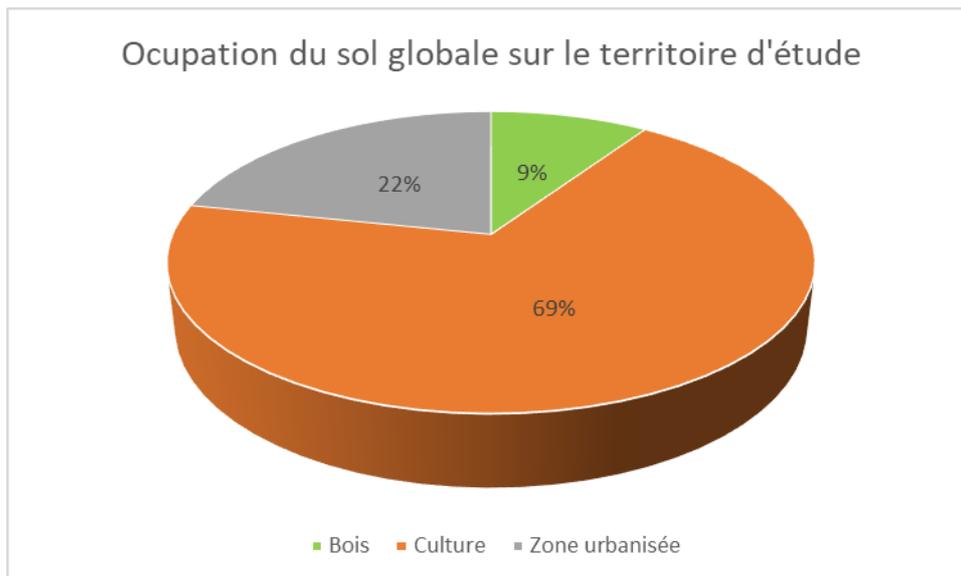
Cette analyse a été réalisée en 3 étapes :

- Sélection des parcelles boisées (bois, forêts, zones de friches non cultivées) par photo-interprétation
- Sélection des parcelles urbanisées en utilisant les couches « BATI » de la BD TOPO® (bâti indifférencié, bâti remarquable, bâti industriel et cimetière)
- Comblement des parcelles manquantes en zones cultivées

Un contrôle visuel a ensuite été réalisé au niveau des zones urbanisées afin de corriger les éventuelles erreurs.

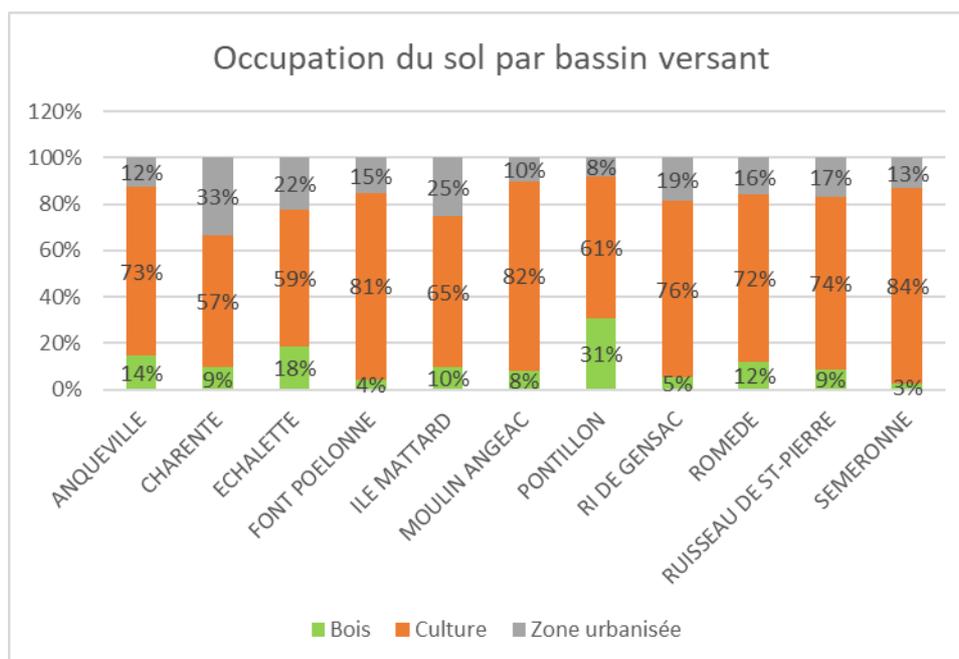
Ce travail pourra être réalisé régulièrement afin de regarder l'évolution des différents types d'occupation du sol au fil du temps.

Le graphique ci-dessous nous indique que les zones cultivées représentent globalement 69% de la surface du territoire, les zones urbanisées 22% et les boisements 9% seulement.



Graphique 18 : Occupation du sol globale sur la zone d'étude

Il est ensuite possible de regarder si cette répartition globale se retrouve sur les différents bassins versants ou non.

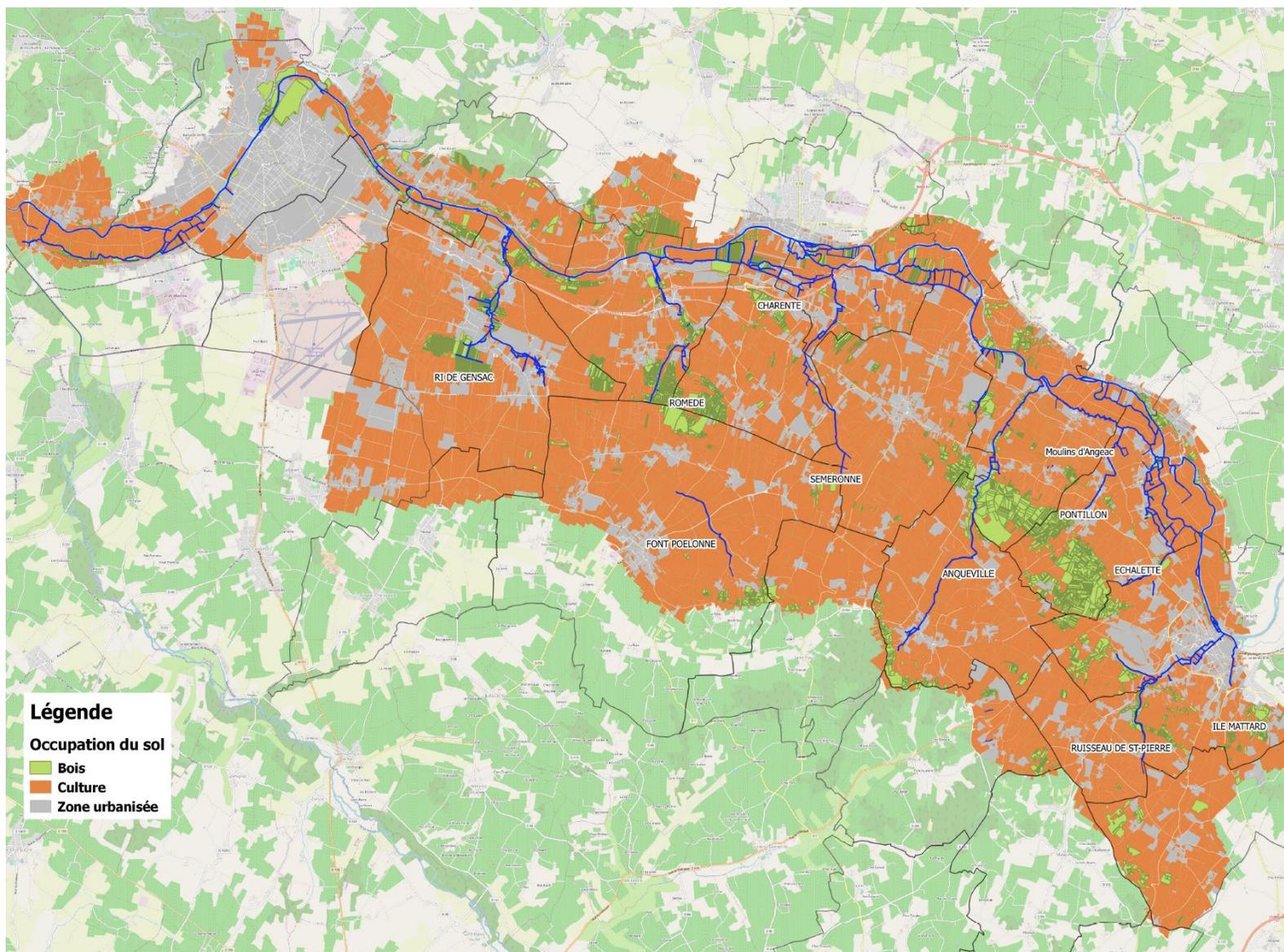


Graphique 19 : Occupation du sol par bassin versant

Il est bon de noter que le bassin versant de la Charente et de l'île Mattard présentent un % de zones urbanisées plus important que les autres cours d'eau de la zone d'étude.

Le bassin versant de la Font Poëlonne, du Ruisseau des Moulins d'Angeac, et de la Sémeronne présentent un % de zones cultivées plus important que les autres.

A l'inverse, le bassin du Pontillon et celui de l'Echalette ont un % de zones boisées beaucoup plus importants que les autres.



Carte 47 : Occupation du sol sur le territoire d'étude

4 DIAGNOSTIC

4.1 METHODOLOGIE REH

La Directive Cadre Européenne sur l'eau fixe pour objectif d'atteindre le bon état écologique des écosystèmes aquatiques, ce qui suppose dans un premier temps une évaluation de l'état actuel. Un écosystème aquatique est l'association de deux composantes :

- Le biotope, c'est-à-dire le milieu physique caractérisé par la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- La biocénose qui est l'ensemble des êtres vivants qui peuplent cet écosystème.

Les espèces qui peuplent le milieu aquatique sont dépendantes de la qualité de l'habitat. Lorsque l'habitat est dégradé (lorsque la qualité de l'eau est mauvaise ou lorsque le lit est uniforme), des espèces sensibles vis-à-vis de la qualité du milieu peuvent disparaître.

Le diagnostic a été fait selon la méthode REH pour « Réseau d'Evaluation des Habitats » dont l'objectif est d'évaluer la qualité des cours d'eau français par rapport aux exigences globales des poissons. Elle permet d'appréhender également les désordres hydromorphologiques observés sur un cours d'eau.

Lors de l'arpentage du réseau hydrographique, les données terrain ont été saisies au niveau de segments ; qui reflètent des secteurs homogènes. Ce découpage est souvent basé sur les typologies d'écoulement, mais une certaine homogénéité est également constatée au niveau des berges, du lit et de l'occupation des sols.

Les éléments induisant un changement de segment peuvent être de plusieurs ordres :

- **Modification de la bande riveraine.** Une bande riveraine correspond à une typologie d'occupation des sols en bordure de cours d'eau. Les bandes riveraines correspondent au parcellaire cadastral. L'occupation du sol est la principale information de la bande riveraine.
- **Modification de la berge.** Chaque segment est déterminé par une homogénéité de ripisylve dans sa densité, son âge et dans sa largeur. On évalue également pour chaque segment de berge la hauteur ainsi que l'état sanitaire de la végétation, les classes d'âge...
- **Modification du lit mineur.** Les changements de faciès d'écoulement et de substrats occasionnent les changements de segments de lit mineur. On tient compte également du colmatage, des atterrissements, de la diversité des habitats et de l'influence des ouvrages sur les écoulements.
- **Apparition d'éléments ponctuels marquants dans le lit majeur.** Ces éléments peuvent être :
 - Des usages : étang, plan d'eau, pêche, aire de loisir, camping, débarcadère, etc...
 - Des sources d'altération : abreuvoirs, piétinement bovin, érosions, désherbant, etc...
 - Des éléments de la végétation riveraine : arbres morts, malades, instables, penchés ou en travers du cours d'eau, etc...

L'étude réalisée sur le terrain montre que ces paramètres sont souvent liés : les cours d'eau aménagés présentent une diversité des faciès d'écoulement réduite, des berges homogènes, et une ripisylve moins dense. A l'inverse, les secteurs préservés présentent une plus grande diversité des faciès d'écoulement, une hétérogénéité des berges et une ripisylve plus dense.

Le segment est l'unité de base de l'évaluation de la qualité hydromorphologique.

Les segments sont ensuite regroupés en tronçons, plus longs.

Un tronçon correspond à une grande entité géomorphologique cohérente : caractéristiques géologiques, pente, largeur, débit, mais aussi occupation des sols. Seuls les grands cours d'eau font l'objet d'une séparation en plusieurs tronçons, puisque pour les petits cours d'eau, ces caractéristiques varient très peu de l'amont vers l'aval.

Le tronçon est l'unité d'expertise et de restitution des perturbations.

L'ensemble des cours d'eau a fait l'objet d'un état des lieux qui a permis d'établir un inventaire des perturbations (influence d'ouvrages, colmatage, algues, uniformisation des habitats...) ayant un impact significatif sur le milieu. Cet inventaire prend en compte les impacts sur les différents compartiments hydro morphologiques du milieu, donc sur le biotope.

L'expertise de ces perturbations porte sur :

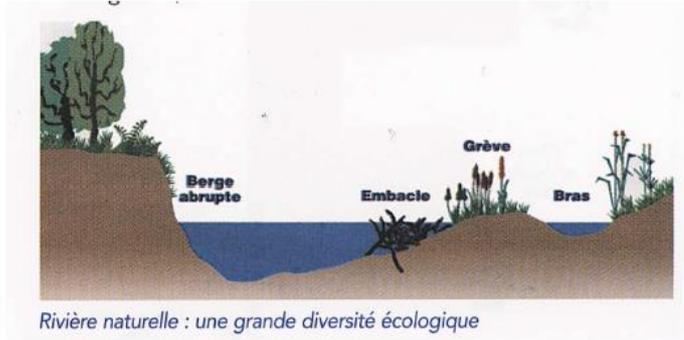
- **3 compartiments physiques : lit, berges-ripisylve, annexes**
- **3 compartiments dynamiques : débit, la ligne d'eau, continuité**

Le lit :

* Les fonctions

Hydraulique

Transfert longitudinal
Rugosité des écoulements
Transport solide
Débordement
Erosion latérale



Piscicole

Diversité des habitats

Qualité de l'eau

Auto épuration de l'eau par oxygénation

Ecologique

Présence d'herbiers
Diversité des habitats



Rivière naturelle : une grande diversité écologique

Exemple de secteur conforme au bon état (La Savrelle)

Economique

Halieutisme
Irrigation

Figure 20 : Fonctions du compartiment « lit mineur » (Hydroconcept, 2008)

* Les altérations

Hydraulique

Accélération des écoulements par diminution de la rugosité
Déstabilisation des berges et du lit



Piscicole

Disparition des habitats

Qualité

Rivière rectifiée : le milieu est uniforme

Atténuation du phénomène d'auto épuration

Ecologique

Disparition des zones d'accueil faune-flore



Le Soignon : lit rectifié, absence d'habitat

Economique

Homogénéisation du paysage
Diminution de l'intérêt du paysage

Figure 21 : Altérations du compartiment « lit mineur » (Hydroconcept, 2008)

Les berges et la ripisylve :

* Les fonctions

Hydraulique

Ralentissement des débordements

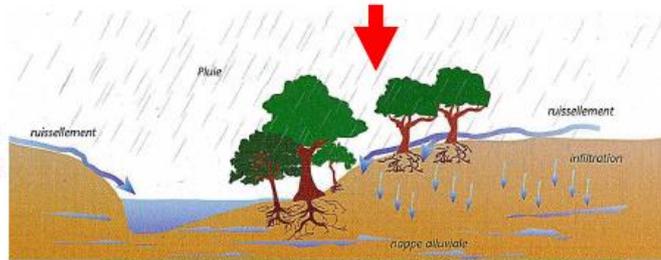
Rugosité des berges, frein aux écoulements

Qualité

Filtrage des pollutions

Ecologique

Diversité biologique
Accueil faune - flore



Ripisylve fixant les berges sur le Musson

Piscicole

Diversité des habitats (ombre-lumière, caches sous-berges)

Economique

Intérêt paysager
Sylviculture

Figure 22 : Fonctions du compartiment « Berges et ripisylve » (Hydroconcept, 2008)

* Les altérations

Hydraulique

Accélération des écoulements par diminution de la rugosité
Déstabilisation des berges et du lit

Qualité

Disparition du filtre

Ecologique

Disparition des zones d'accueil faune-flore



Berges uniformes sur le ruisseau du Soignon

Piscicole

Disparition des habitats

Economique

Homogénéisation du paysage

Figure 23 : altérations du compartiment « Berges et ripisylve » (Hydroconcept, 2008)

Les annexes et le lit majeur :

* Les fonctions

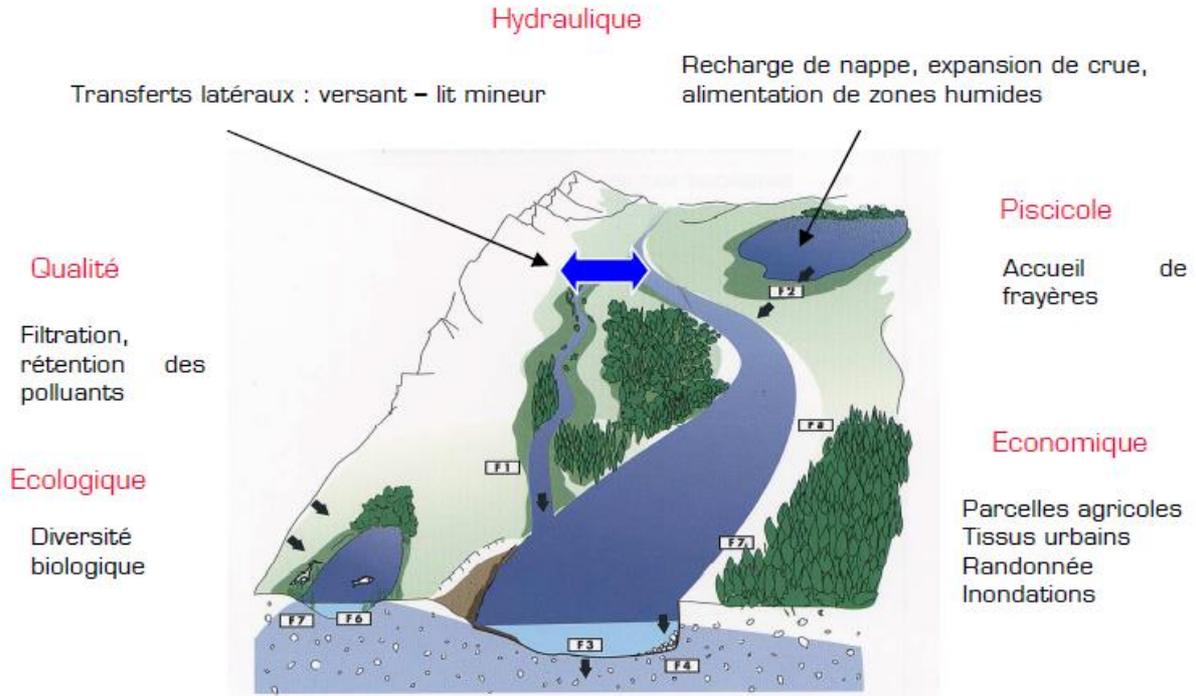


Figure 24 : Fonctions du compartiment « Annexes hydrauliques et lit majeur » (Hydroconcept, 2008)

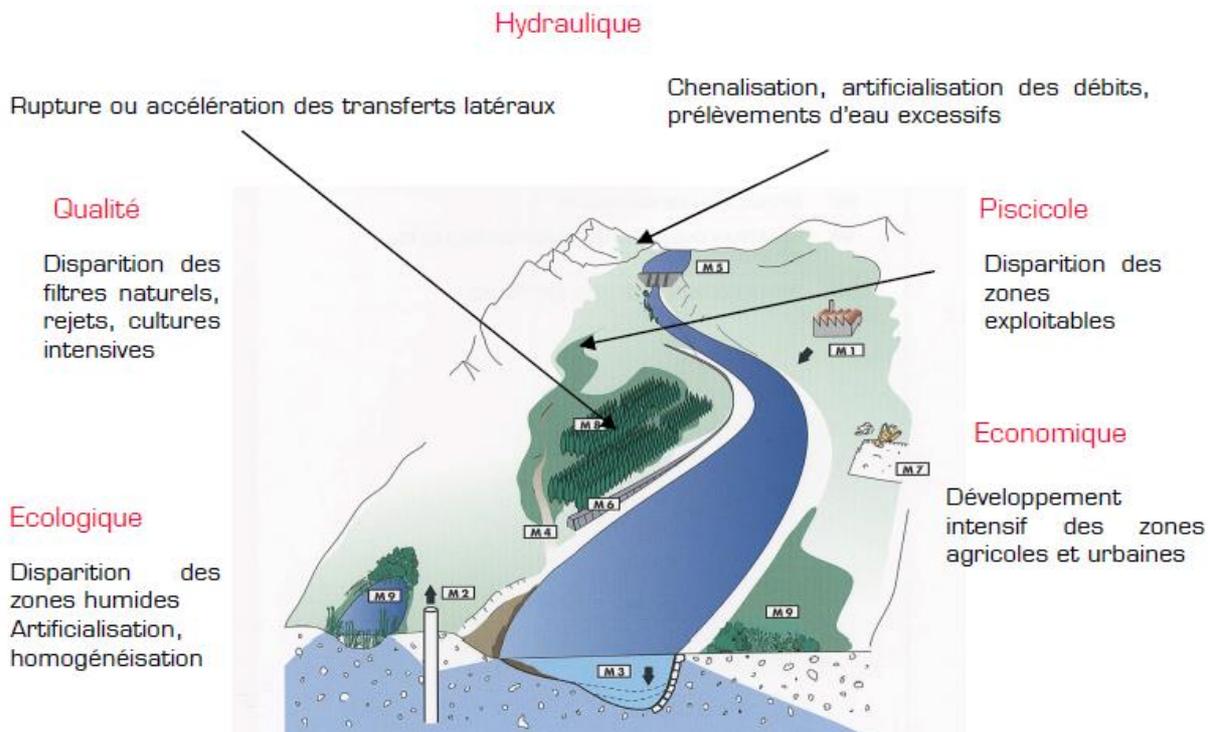


Figure 25 : Altérations du compartiment « Annexes hydrauliques et lit majeur » (Hydroconcept, 2008)

En fonction de l'espèce piscicole repère sur les cours d'eau (truite fario ou brochet), les conséquences des travaux d'aménagement sont différentes. L'impact anthropique est évalué en fonction du cycle biologique de l'espèce.

Le brochet est l'espèce repère prise en compte pour l'évaluation des annexes hydrauliques.

En effet, le brochet est très exigeant pour sa reproduction, ce qui en fait une vitrine de l'état général des milieux aquatiques :

- besoin de zones inondées à végétation terrestre ou aquatique recouvertes de 20 cm à 1m d'eau (support de ponte et de protection des larves),
- maintien d'un niveau stable pendant 40 à 60 jours,
- bon ensoleillement pour permettre le réchauffement des eaux et la production de plancton (source de nourriture).

Le brochet est en raréfaction pour de multiples causes :

- la régression des zones humides (drainage...),
- le recalibrage des cours d'eau qui a induit à l'abaissement de la lame d'eau et donc à la limitation des durées de débordements,
- la dégradation de la qualité des eaux,
- l'implantation de barrages
- la modification des hydrogrammes des cours d'eau : augmentation du pic de crue avec une baisse de sa durée.

Le débit :

Plusieurs paramètres sont pris en compte sur ce compartiment :

- L'intensité des crues et des étiages,
- La variabilité du débit due à des causes anthropiques (surfaces imperméabilisées, barrages avec lâchers d'eau, rejets EP ...)
- La fréquence des débordements.

Les données géologiques et hydrogéologiques du bassin versant renseignent sur les caractéristiques hydrologiques naturelles des cours d'eau.

Ainsi, les bassins situés sur des secteurs karstiques subissent des variations naturelles du débit parfois très marquées (étiages sévères en été, crues importantes en hiver).

A l'inverse, certains cours d'eau sont alimentés par des résurgences à débit continu au cours de l'année et possède un débit constant.

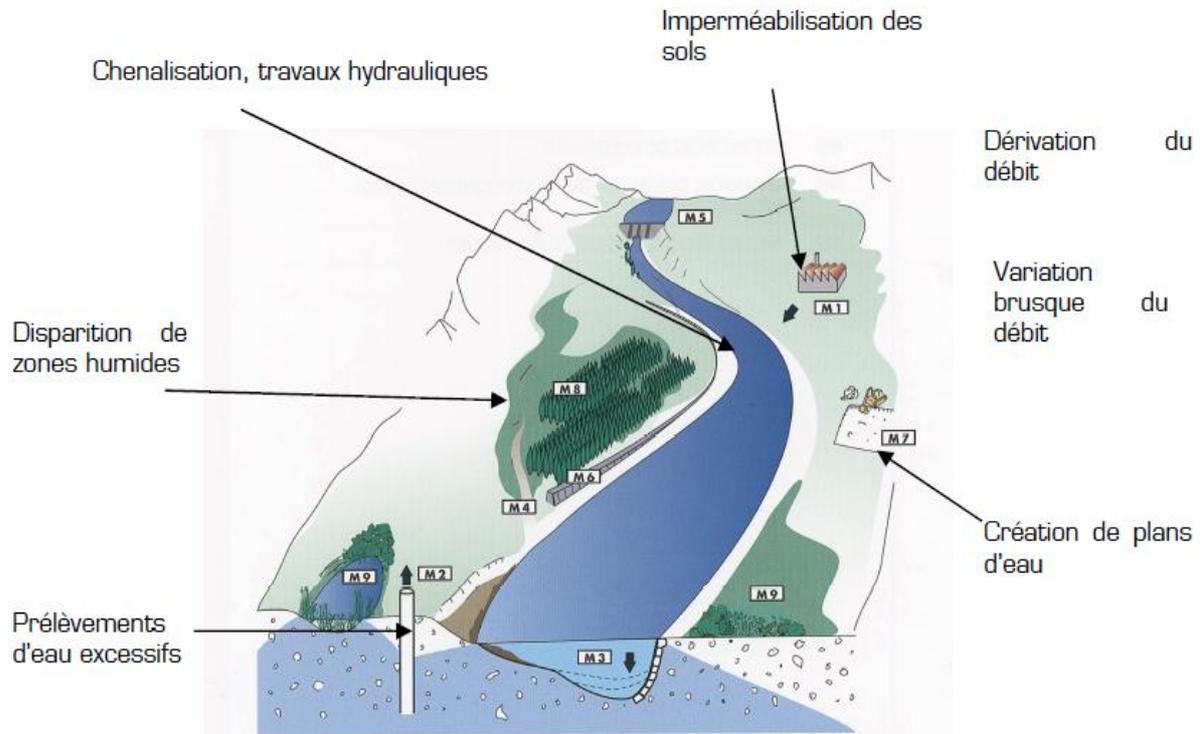


Figure 26 : Altérations du compartiment « Débit » (Hydroconcept, 2008)

La ligne d'eau :

La ligne d'eau est liée à la pente du cours d'eau et à la rugosité du lit (nature du substrat). En fonction de ces deux paramètres, le régime d'écoulement peut être diversifié (alternance de courants, plats, profonds) ou uniforme.

L'altération de ce compartiment est liée à la présence des ouvrages qui induisent :

- Une homogénéisation des vitesses
- Une homogénéisation des hauteurs d'eau.

La continuité :

La description de la continuité est liée à la présence d'obstacles naturels dans le lit des cours d'eau (chutes, seuils...) et aux assecs qui peuvent influencer l'accès des poissons vers le chevelu du bassin.

Deux paramètres sont évalués pour ce compartiment :

- la réduction de la continuité des écoulements (accentuation des phénomènes d'assec),
- la circulation piscicole pour l'anguille et les espèces holobiotiques (espèces les plus contraignantes ciblées sur ce bassin versant).

L'évaluation est réalisée à partir des paramètres d'altération de l'habitat en prenant en compte le degré d'altération et l'étendue de leur influence sur le sous bassin (linéaire affecté).

Un tableau croisé permet de déterminer le niveau d'altération des compartiments en fonction du degré et de l'étendue de l'altération. Le niveau global d'altération est défini en prenant en compte le paramètre le plus déclassant.

Tableau 79 : Détermination du niveau d'altération des compartiments

Intensité	Etendue (% de surface en eau touchée)				
	<20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Faible	1	1	2	2	2
Moyenne	1	2	3	3	4
Forte	2	3	3	4	5

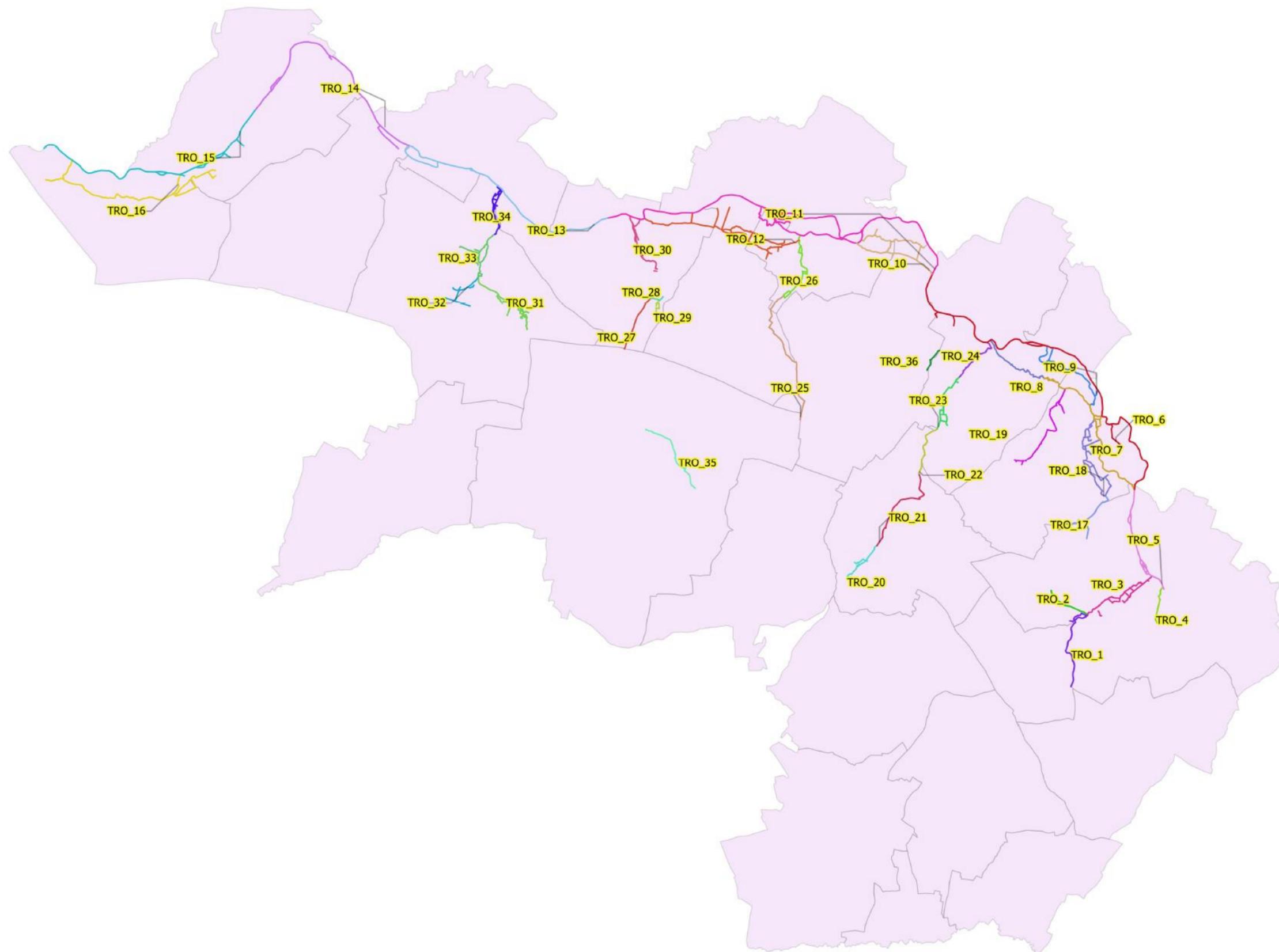
Les différents cours d'eau concernés par l'étude, ont été découpés en 36 tronçons afin de décrire les données de pressions et d'éviter un lissage de l'information.

Le réseau hydrographique ayant déjà fait l'objet d'un découpage en tronçons USRA, ceux sont ces derniers qui ont servi de base à la création des tronçons utilisés pour l'analyse REH. L'arpentage ayant été fait sur l'ensemble du réseau hydrographique, les petits affluents ont été agrégés aux tronçons USRA afin d'avoir une analyse de chaque petit « bassin versant » et non pas une analyse centrée sur le lit mineur. Par ailleurs, les fossés n'ont pas été intégrés à l'analyse REH afin de ne pas intensifier les altérations.

En fonction de leur longueur et des pressions en présence, chaque cours d'eau peut être découpé en un ou plusieurs tronçons.

Tableau 80 : Liste des tronçons de l'analyse REH, par cours d'eau

Cours d'eau	Tronçons associés
Ri de Gensac et affluent	TRO_31 à TRO_34
Canal de Terre-Neuve	TRO_9
Charente et Bras de Charente	TRO_5, TRO_6 TRO_10 à TRO_15
Charenton	TRO_16
Fontaine Poëlonne	TRO_35
Inconnu	TRO_36
Pontillon	TRO_19
Romède	TRO_27 à TRO_30
Ru de l'île Mattard	TRO_4
Ruisseau d'Anqueville	TRO_20 à TRO_24
Ruisseau de St-Pierre et Font qui Pisse	TRO_1 à TRO_3
Ruisseau de l'Echalette	TRO_17, TRO_18
Ruisseau des Moulins d'Angeac	TRO_7, TRO_8
Sémeronne	TRO_25, TRO_26



Carte 48 : Localisation des tronçons du réseau hydrographique de la zone d'étude

Les informations issues des tronçons sont ensuite regroupées au niveau des masses d'eau de la zone d'étude, qui sont l'unité retenue pour l'évaluation du bon état.

Il convient de noter que tous les cours d'eau de la zone d'étude ne sont pas identifiés en tant que Masse d'eau,

Tableau 81 : Masses d'eau agence et cours d'eau retenus pour l'analyse REH sur la zone d'étude

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau ou cours d'eau
FRFR332	La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit
FRFRR332_5	Ruisseau des Moulins d'Angeac
FRFRR332_6	« Ruisseau de Saint-Pierre »
FRFRR332_9	Ruisseau d'Ancqueville
FRFRR332_15	Rivière de Gensac
--	Pontillon
-	Romède
-	Echalette
-	Sémeronne
-	Ru de l'Île Mattard
-	Font Poëlonne

Un atlas de l'état des lieux reprenant tous les éléments repérés sur le terrain est présenté en Annexes. Il reprend, entre autres, les éléments qui seront utilisés pour l'analyse REH.

4.1.1 Compartiment « Lit mineur »

Ce compartiment a été analysé au regard des altérations suivantes :

- Nombre de stations de jussie,
- % du linéaire présentant un faciès lentique,
- Nombre d'incisions et de traces de roche mère en fond de lit,
- % du linéaire présentant un colmatage,
- % du linéaire dépourvu de végétation aquatique
- % du linéaire présentant des berges artificialisées.

Les seuils et intensités utilisés pour l'analyse sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 82 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Lit mineur »

Altérations	Spots de jussie		Linéaire lentique		Incisions, roche mère, substratum		Linéaire avec colmatage		Linéaire sans végétation aquatique		Linéaire avec habitat uniforme		Linéaire de berges artificialisées	
	Unité	Nombre	%		Nombre		%		%		%		%	
Seuils	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.
		0,0		0,2		0		0,2		0,2		0,2		0,05
	0,2	0,4	0,2	0,4	1	3	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,05	0,3
	0,4	0,6	0,4	0,6	3	4	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,3	0,4
	0,6	0,8	0,6	0,8	4	5	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,4	0,5
	1,0		0,8		15		0,8		0,8		0,8		0,5	
Intensité	3		1		2		3		1		2		2	
Classes														

4.1.1.1 Jussie

Les stations de Jussie recensées lors de l'arpentage ont été affectées au tronçon correspondant.

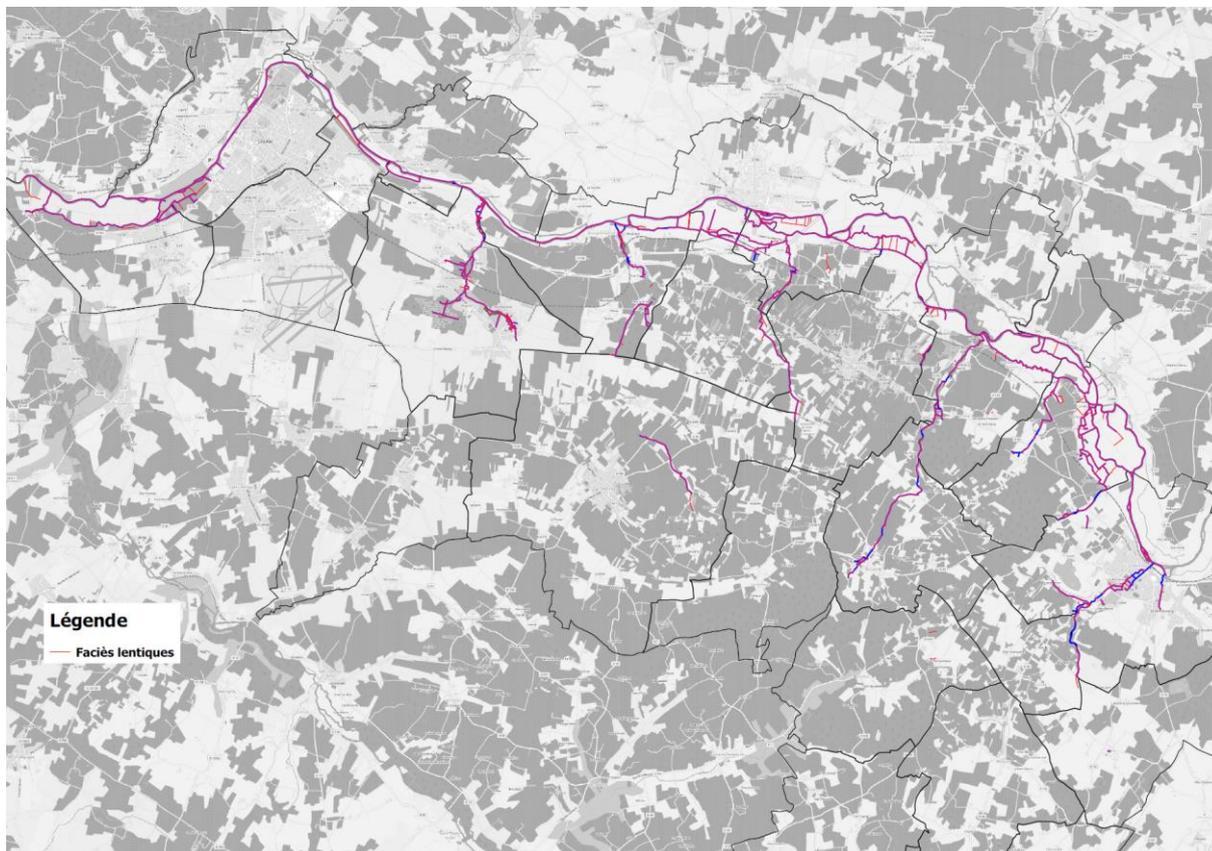
Il s'avère que cette altération n'est pas du tout développée sur le bassin versant car seulement 2 stations de jussie ont été observées au niveau du tronçon 17 (2 stations sur le Ruisseau de l'Echalette, juste en amont de la D10) et au niveau du tronçon 34 (1 station Ri de Gensac, juste en aval de la nationale 141, la présence de Myriophylle du Brésil a également été notée sur ce secteur).

Au regard du caractère invasif de cette espèce, la présence d'une seule station entraîne une qualité « Très mauvaise ».

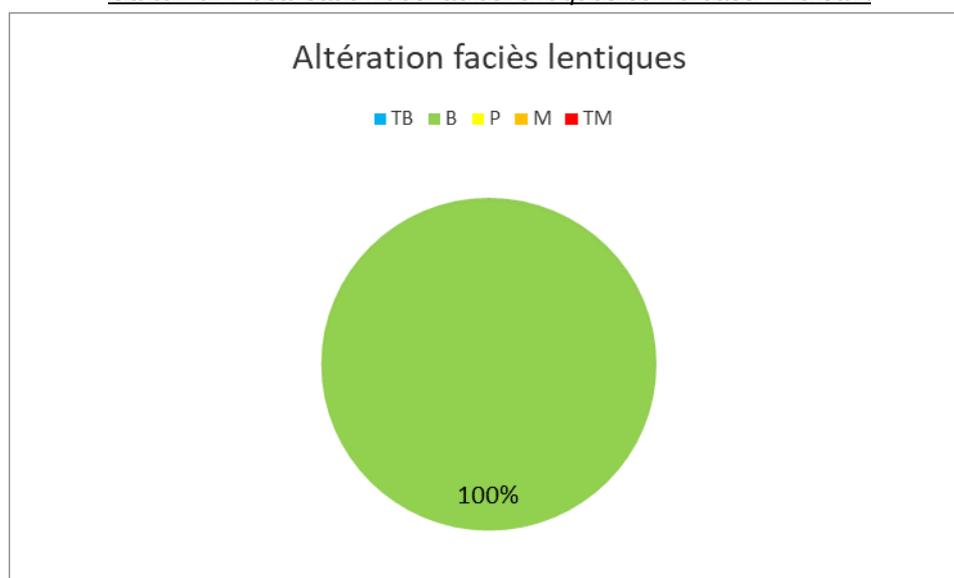
4.1.1.2 Faciès lenticques

La répartition des différents faciès d'écoulement observés sur le bassin versant lors de l'arpentage a été présentée précédemment.

Il s'agit ici de voir si des tronçons sont plus ou moins concernés par une dominance des faciès lenticques, qui sont représentatifs de secteurs sous influence ou altérés par des travaux (recalibrage, rectification).



Carte 49 : Localisation des faciès lenticques sur le bassin versant



Graphique 20 : Altération « faciès lenticques »

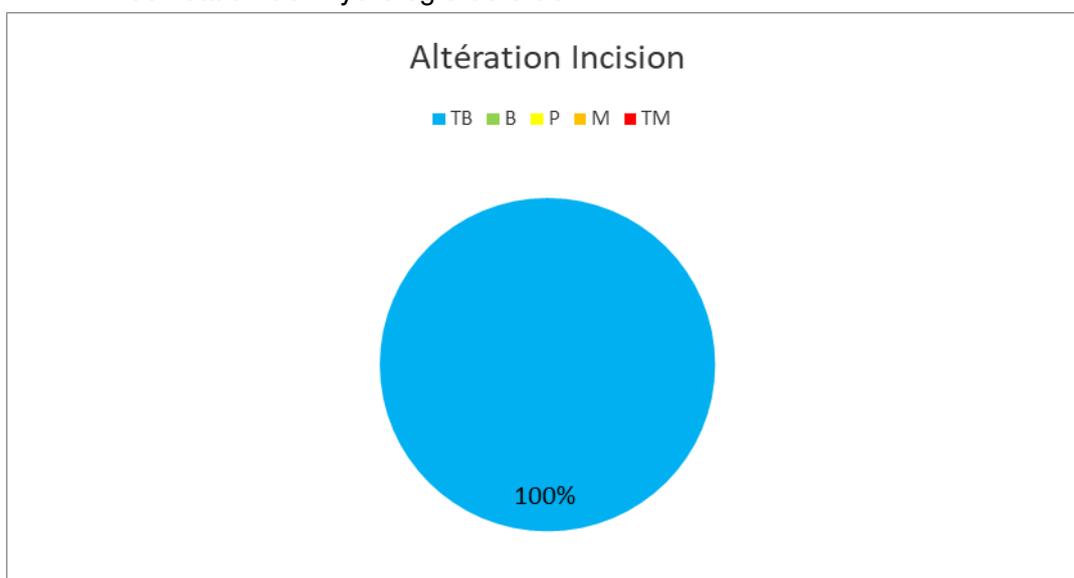
La zone d'étude correspond au lit majeur de la Charente et il y a peu de dénivelé entre les sources et les confluences. La dominance des faciès lenticulaires ne peut être jugée comme une situation dégradée.

4.1.1.3 Incisions et substratum

Lors de l'arpentage, les zones ponctuelles d'incision (enfoncement du lit) ont été notées. Elles traduisent une perturbation de la morphologie du cours d'eau.

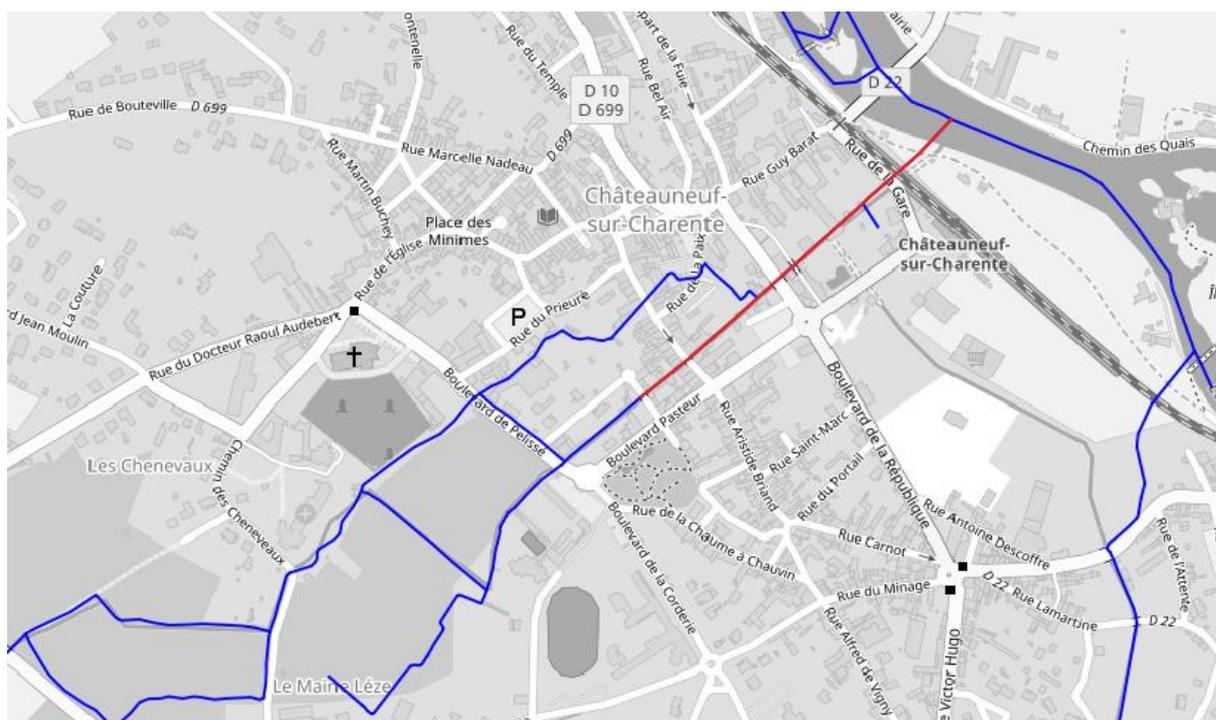
En effet, les aménagements de rivière se traduisent par une modification de la géométrie du cours d'eau, ou par une modification des apports liquides et solides :

- Création de barrage
- Extraction de granulats
- Travaux de chenalisation
- Modification de l'hydrologie de crue



Graphique 21 : Altération « incision »

Un seul cours d'eau est concerné ponctuellement, il s'agit du Ruisseau de l'Echalette sur 400 m environ. Cette altération reste ponctuelle et pourra faire l'objet d'actions de correction dans le futur programme d'actions.



Carte 50 : Localisation du secteur d'incision sur la zone d'étude

4.1.1.4 Intensité du colmatage

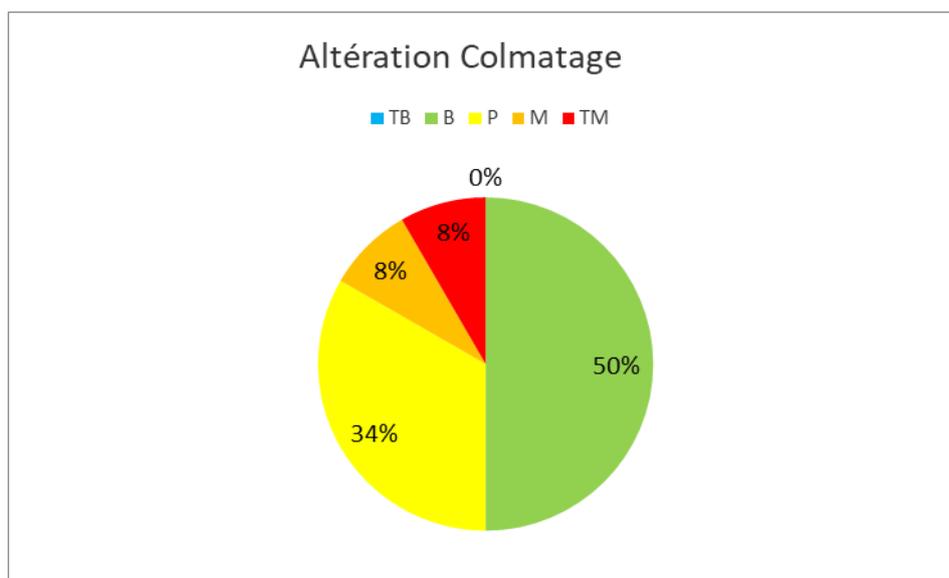
On entend ici par colmatage, le comblement des interstices du substrat du fond de lit par des particules fines minérales comme les limons et les sables ainsi que par de la matière organique comme la vase.

Le principal facteur à l'origine de ce colmatage est le drainage des terres agricoles : les particules fines du sol sont captées par les drains et sont ensuite transportées vers les cours d'eau. Ces particules se déposent ensuite sur les secteurs d'écoulement lentique, notamment en amont des ouvrages.

Un autre facteur est le piétinement des berges et du fond du lit par les animaux s'abreuvant dans la rivière.

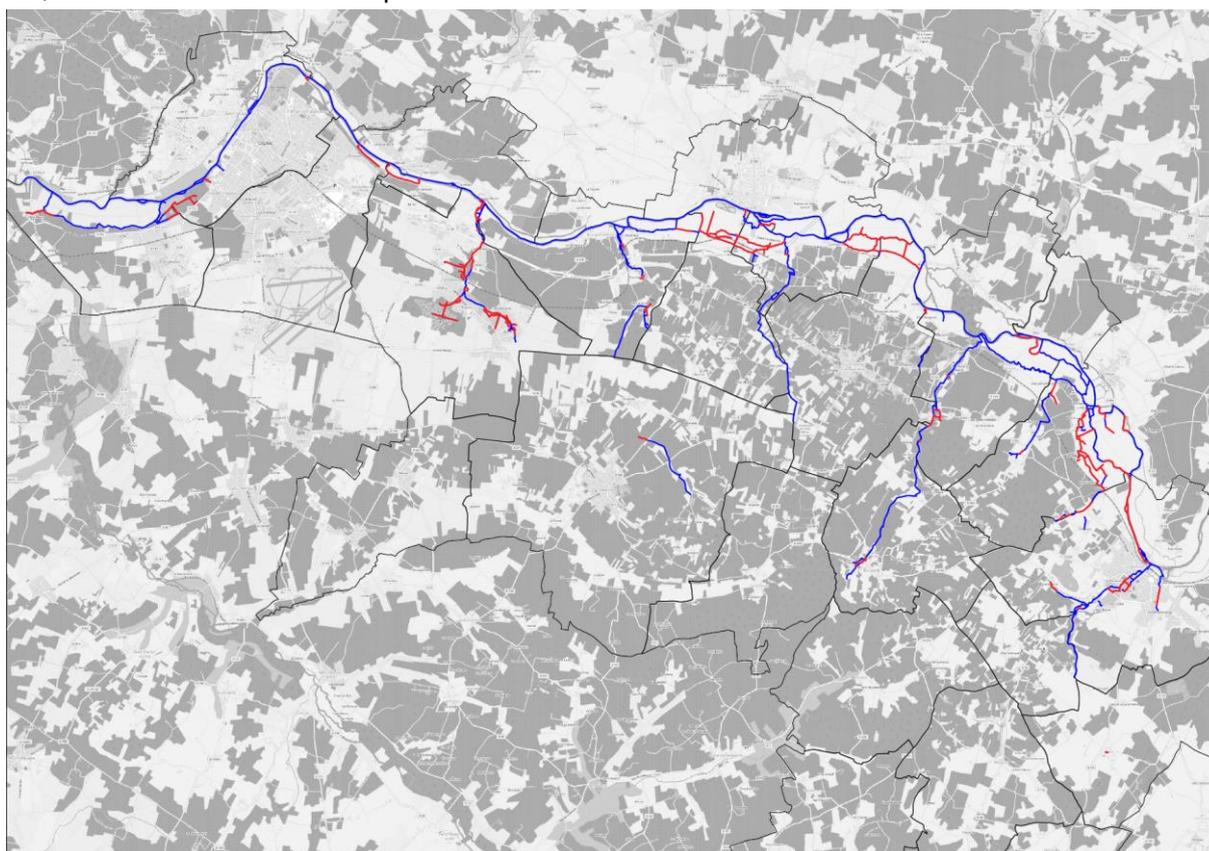
Il est normal que des zones de dépôt existent dans un lit mineur non perturbé (en bordure de berge, dans les hélophytes, dans les fosses...), cependant, elles ne doivent pas représenter plus de la moitié de la surface mouillée.

Ainsi, pour quantifier cette altération, n'ont été retenues que les secteurs présentant un colmatage du substrat à plus de 50%. L'intensité du colmatage a été notée lors de l'arpentage du réseau hydrographique.



Graphique 22 : Altération « Colmatage »

Il s'avère que cette altération est significative sur la zone d'étude puisque 50 % des tronçons sont concernés et 16% fortement. On notera que les bras secondaires de la Charente sont particulièrement touchés ainsi que le Ri de Gensac. Sur les autres cours d'eau, cette altération demeure ponctuelle.



Carte 51 : Localisation des secteurs colmatés à plus de 50 % sur la zone d'étude

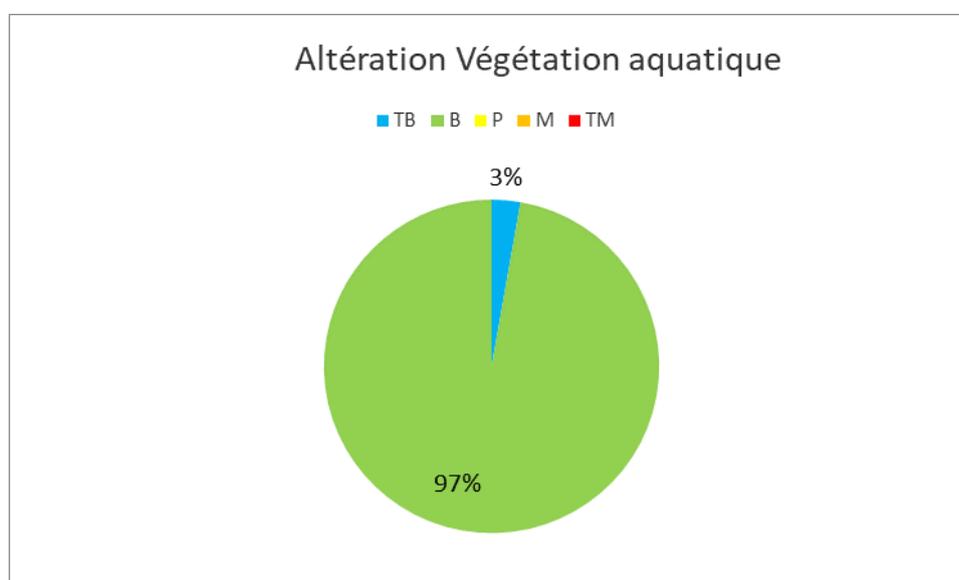
4.1.1.5 Absence de végétation aquatique

Un cours d'eau non perturbé avec une diversité dans ses écoulements et une oxygénation satisfaisante possèdera des herbiers de végétation aquatique. Cette dernière offre des habitats, des zones de reproduction et de repos pour les animaux aquatiques (poissons, invertébrés, mollusques...) et fréquentant les milieux aquatiques (oiseaux d'eau, mammifères).

Lors de l'arpentage, la présence et la nature de la végétation aquatique sur les cours a été notée.

En moyenne, 90% du linéaire arpenté ne présente pas de végétation aquatique. L'intensité de cette altération a été mise à « 1 » sans quoi tous les tronçons auraient été classés en « Très mauvais » et les autres altérations de ce compartiment n'auraient pas pu être identifier au niveau du compartiment.

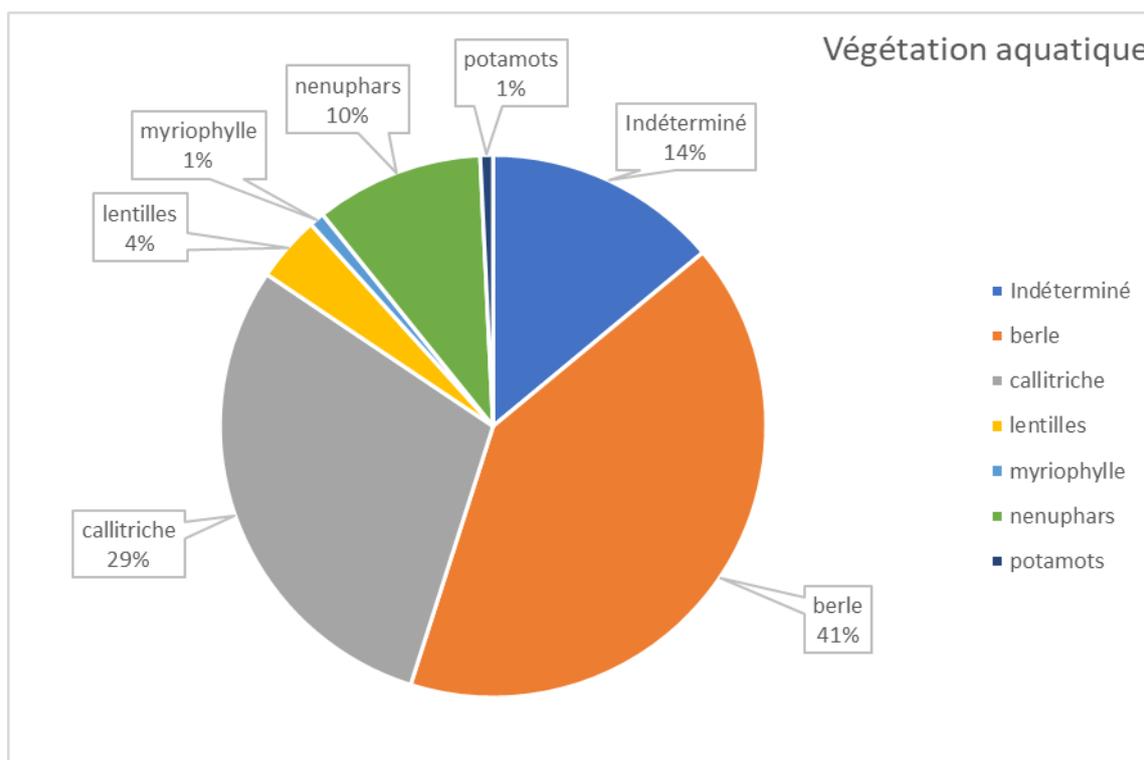
Cependant il est bon de noter que ce manque d'herbiers est problématique et révélateur d'un manque de diversité.



Graphique 23 : Altération « Végétation aquatique »

Différentes espèces ont été observées, avec par ordre d'occurrence :

- La Berle,
- La Callitriche,
- Les Nénuphars,
- Les Lentilles,
- Le Myriophylle,
- Potamots.



Graphique 24 : Occurrence des espèces de végétaux aquatiques observés lors de l'arpentage

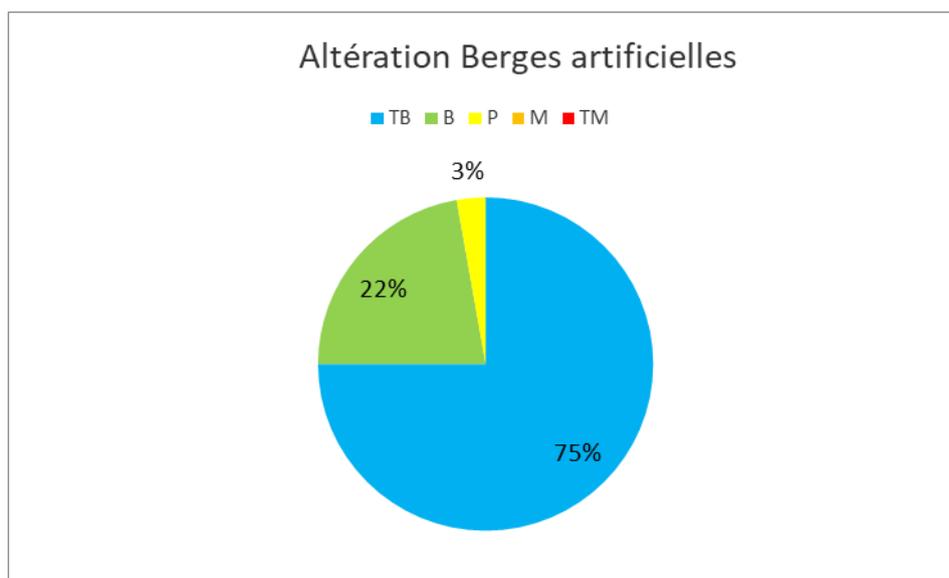
4.1.1.6 Artificialisation des berges

Certains secteurs de cours d'eau, en zone urbaine ou le long de parcelles d'habitations font l'objet d'un aménagement de berge qui par son caractère artificiel n'est pas un support de biodiversité important.

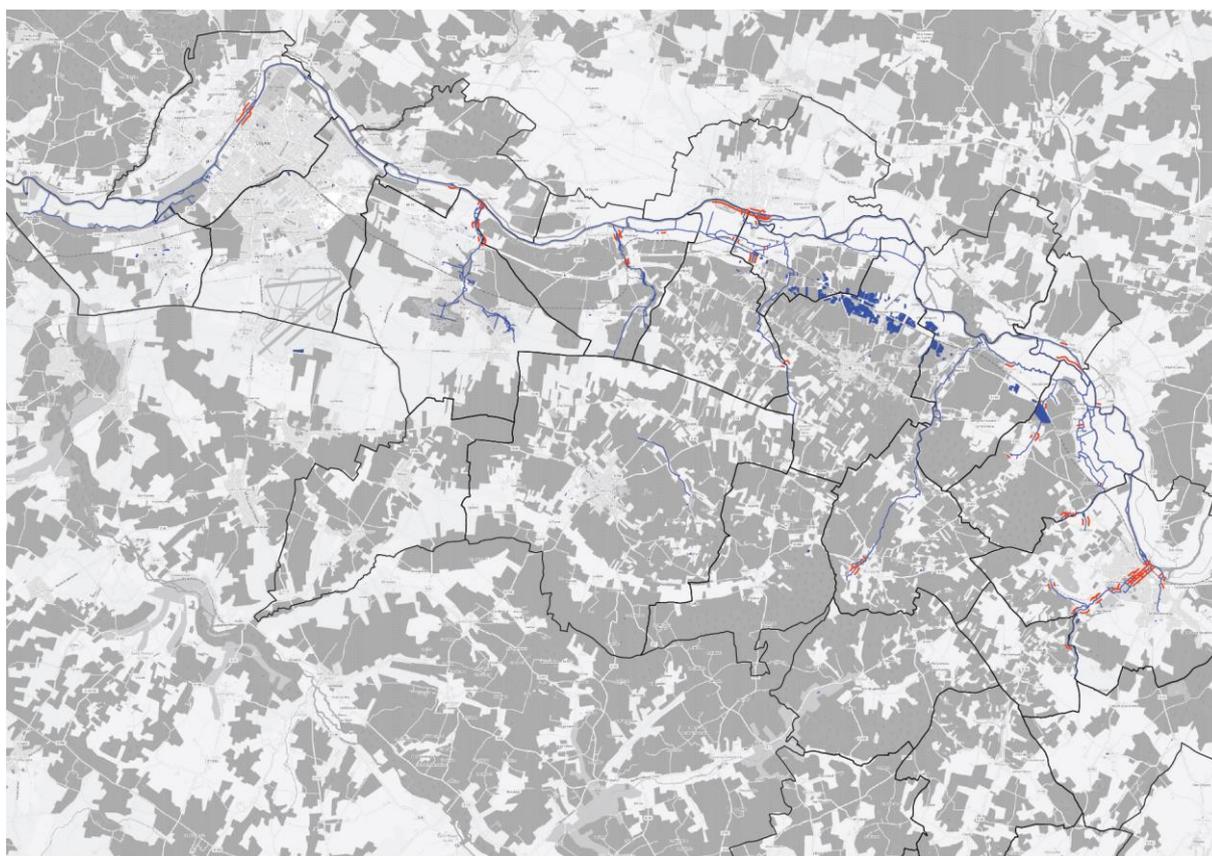
Lors de l'arpentage, il a été noté si le matériau de la berge était naturel, en enrochements ou artificiel.

En moyenne, seulement, 7% du linéaire des berges est artificialisé sur le bassin versant, 9 tronçons sont dégradés par cette altération et la valeur maximale observée est de 25 % (Ruisseau de St-Pierre). Ainsi, cette altération est faiblement problématique.

Les secteurs fortement altérés sont l'aval du Ruisseau de St-Pierre dans le bourg de Châteauneuf, et la rive droite de Jarnac. Les autres cours d'eau sont concernés de façon ponctuelle, même Cognac.



Graphique 25 : Altération « Artificialisation de berges »

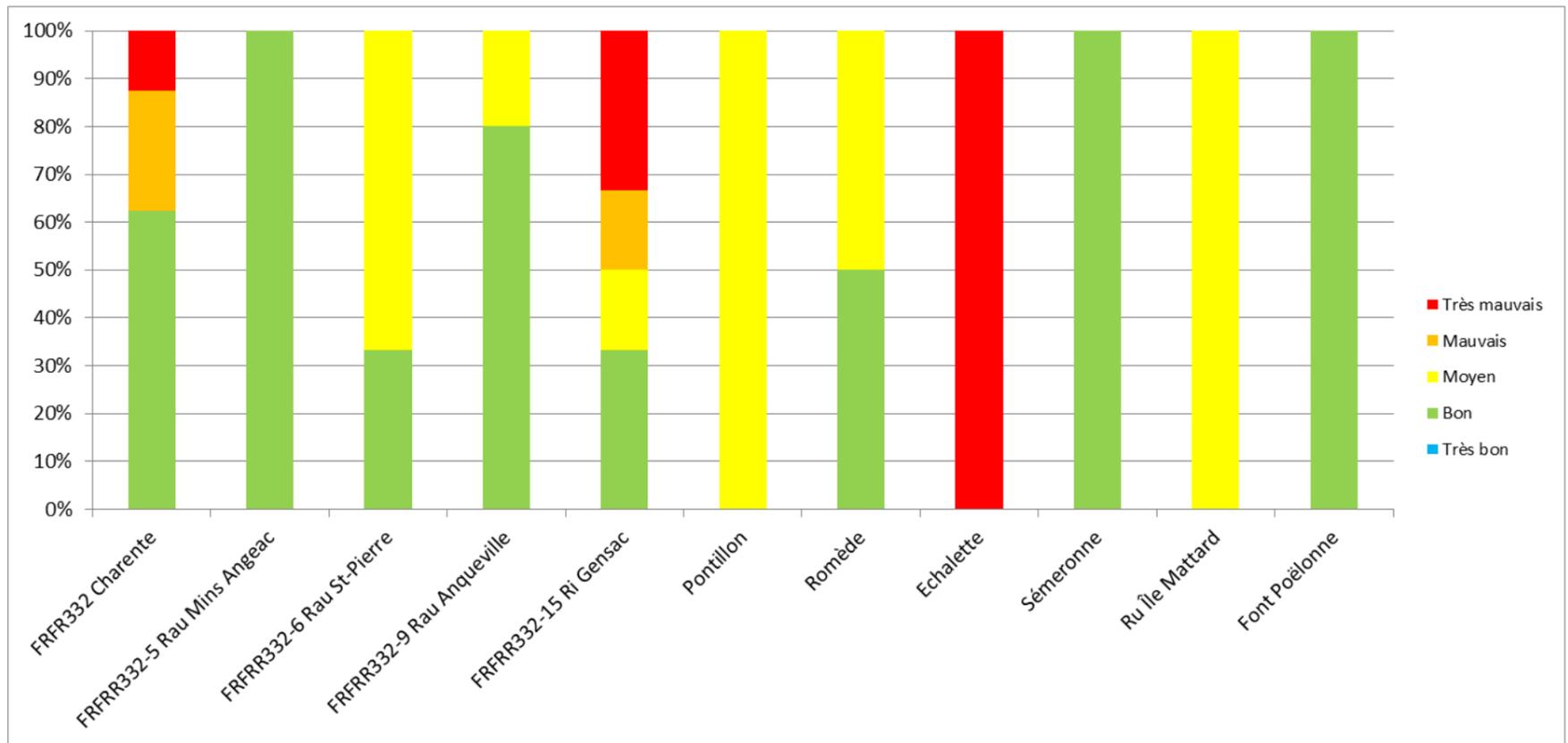


Carte 52 : Localisation des secteurs de berges artificielles sur la zone d'étude

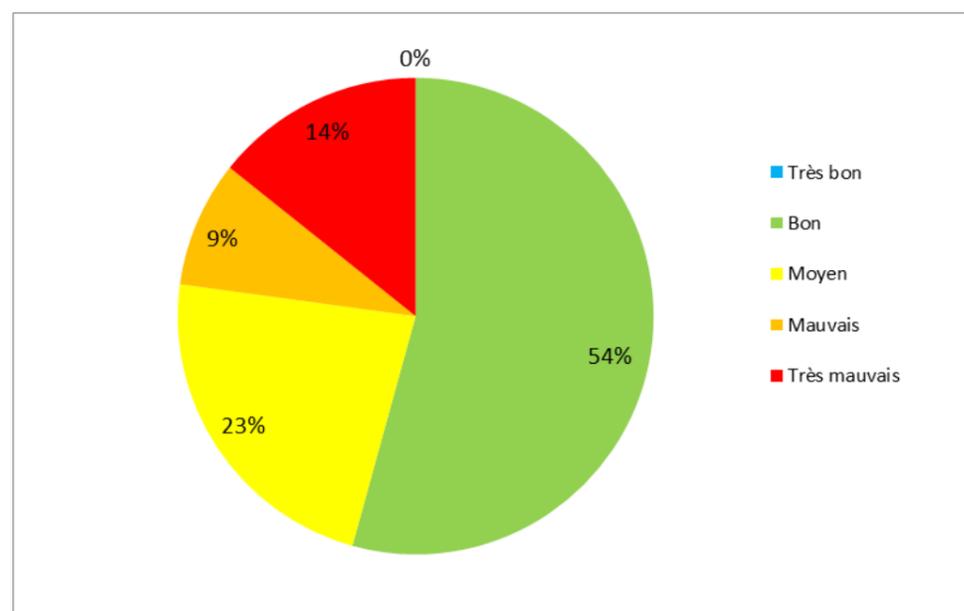
4.1.1.7 Résultats

N° TRONCON	COMPARTIMENT LIT MINEUR								ALTERATION LIT MINEUR	
	Spots de jussie	linéaire lentique	Incisions, roche mère, substratum	linéaire avec colmatage	linéaire sans végétation aquatique	Linéaire avec habitat uniforme	Linéaire de berges artificialisées			
TRO_1	1	2	1	2	2	1	6,6%	2	2	Bon
TRO_2	1	2	1	3	2	3	3,8%	1	3	Passable
TRO_3	1	2	1	3	2	1	25,3%	3	3	Passable
TRO_4	1	2	1	3	2	1	8,7%	2	3	Passable
TRO_5	1	2	1	4	2	1	1,1%	1	4	Mauvais
TRO_6	1	2	1	2	2	1	1,1%	1	2	Bon
TRO_7	1	2	1	2	2	2	0,0%	1	2	Bon
TRO_8	1	2	1	2	2	1	3,8%	1	2	Bon
TRO_9	1	2	1	3	2	1	10,9%	2	3	Passable
TRO_10	1	2	1	5	2	3	0,0%	1	5	Très mauvais
TRO_11	1	2	1	2	2	2	6,4%	2	2	Bon
TRO_12	1	2	1	4	2	2	2,4%	1	4	Mauvais
TRO_13	1	2	1	2	2	1	0,5%	1	2	Bon
TRO_14	1	2	1	2	2	2	3,8%	1	2	Bon
TRO_15	1	2	1	2	2	2	0,0%	1	2	Bon
TRO_16	1	2	1	3	2	1	0,0%	1	3	Passable
TRO_17	5	2	1	3	2	3	11,0%	2	5	Très mauvais
TRO_18	1	2	1	5	2	3	2,1%	1	5	Très mauvais
TRO_19	1	2	1	3	2	1	3,8%	1	3	Passable
TRO_20	1	2	1	2	2	1	7,6%	2	2	Bon
TRO_21	1	2	1	2	1	1	0,0%	1	2	Bon
TRO_22	1	2	1	2	2	1	0,0%	1	2	Bon
TRO_23	1	2	1	3	2	1	0,0%	1	3	Passable
TRO_24	1	2	1	2	2	1	0,0%	1	2	Bon
TRO_25	1	2	1	2	2	1	1,3%	1	2	Bon
TRO_26	1	2	1	2	2	1	0,0%	1	2	Bon
TRO_27	1	2	1	2	2	1	0,0%	1	2	Bon
TRO_28	1	2	1	3	2	2	0,0%	1	3	Passable
TRO_29	1	2	1	3	2	1	0,0%	1	3	Passable
TRO_30	1	2	1	2	2	1	9,0%	2	2	Bon
TRO_31	1	2	1	3	2	1	0,0%	1	3	Passable
TRO_32	1	2	1	5	2	3	0,0%	1	5	Très mauvais
TRO_33	1	2	1	4	2	1	0,0%	1	4	Mauvais
TRO_34	5	2	1	3	2	1	12,9%	2	5	Très mauvais
TRO_35	1	2	1	2	2	1	0,0%	1	2	Bon
TRO_36	1	2	1	2	2	1	0,0%	1	2	Bon

Figure 27 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Lit mineur »



Graphique 26 : Niveau d'altération de l'habitat par masse d'eau pour le compartiment « Lit mineur »

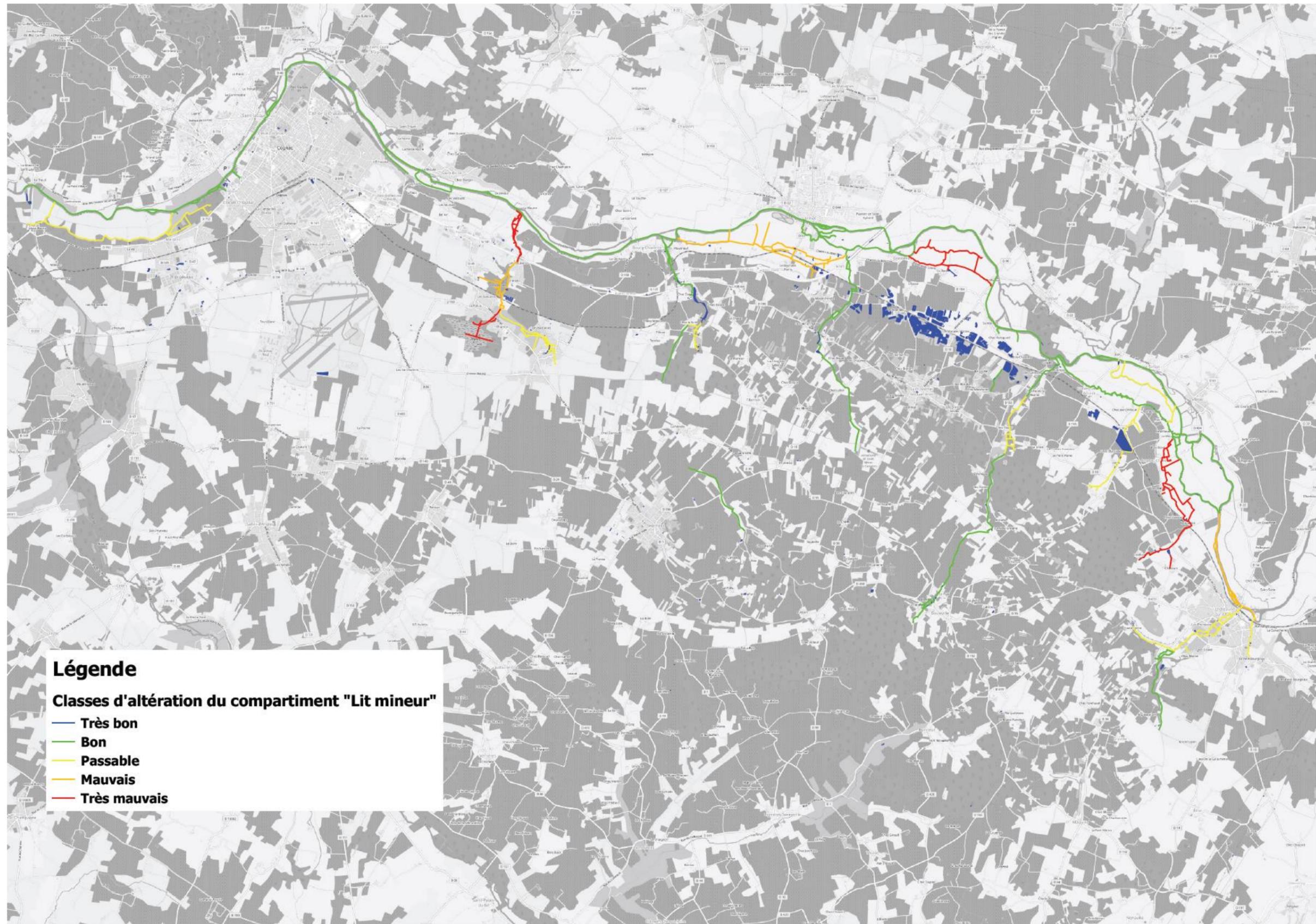


Graphique 27 : Niveau d'altération de l'habitat pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Lit mineur »

Ce compartiment est faiblement altéré puisque 54 % des segments sont bon état quand on regarde les résultats toutes masses d'eau confondues.

Il existe une hétérogénéité des masses d'eau pour ce compartiment car 54 masses d'eau atteignent déjà l'objectif de 75 % en bon état, 2 n'en sont pas loin (Romède, St-Pierre, Charente et ses bras) alors que d'autres sont beaucoup plus atteintes (Echalette, Ri de Gensac, Pontillon et Ru de l'île Mattard).

On notera que l'altération la plus dégradante de ce compartiment est le colmatage. La présence de Jussie étant anecdotique sur le bassin versant, tout comme les zones d'incisions qui restent ponctuelles et réparties sur le territoire.



Carte 53 : Etat du compartiment « Lit mineur » pour les cours d'eau de la zone d'étude

4.1.2 Compartiment « Berges et ripisylve »

Le rôle de la ripisylve est essentiel pour la rivière car elle remplit de multiples fonctions :

Fonction épuration :

- Epuration des nitrates en favorisant la dénitrification lorsque les eaux s'infiltrent aux dépens du ruissellement. La ripisylve capte également une partie de l'azote
- Epuration des phosphates qui sont retenus dans le sol lorsque les eaux s'infiltrent par des phénomènes de précipitation et d'adsorption
- Filtration et rétention des matières en suspension
- Maintien en berge des éléments organiques grossiers (branches d'arbres, feuilles...)
- Ces phénomènes contribuent à l'autoépuration de la rivière. Ils sont le résultat d'activités naturelles (physiques, chimiques et biologiques) permettant à la rivière d'assimiler, de résorber plus ou moins certaines pollutions.

Fonction de stabilisation des berges et du sol :

- Lutte contre l'érosion des terres agricoles en retenant les particules,
- Lutte contre les effondrements des berges grâce aux systèmes racinaires des végétaux
- Dans certaines zones où la végétation est absente, les berges présentent des dégradations notamment des effondrements. Il apparaît donc parfois judicieux de replanter ces zones avec des essences adaptées au maintien des berges et selon des techniques et des ordres de plantations adéquats.

Fonction écologique

- L'ombrage limite le phénomène d'eutrophisation
- La ripisylve capte une partie des apports minéraux (phosphore et azote)
- La ripisylve favorise la diversification des habitats en berge.
- Les embâcles provoquent le ralentissement du courant, mais créent aussi de petites chutes, des remous. La ripisylve offre à la faune caches et abris (arbres creux, sous-berges, embâcles...), alimentation (baies, débris végétaux, insectes tombant des arbres...) et lieux de reproduction (herbiers, racines...).
- La ripisylve est un espace d'échanges (écotone) entre le milieu terrestre et le milieu aquatique.

Les préventions contre les inondations en aval

Lors des crues, les végétaux font opposition au courant, dissipent son énergie, et réduisent sa vitesse. Ils limitent également l'érosion et la vitesse des crues en aval. Les embâcles favorisent aussi le ralentissement du courant et la prévention des inondations graves en facilitant le fonctionnement des zones d'expansion. Une gestion de ces embâcles doit donc être réalisée afin de maintenir des zones de rétention dans les secteurs ruraux et favoriser l'écoulement et l'autoépuration à proximité des zones urbanisées.

Ce compartiment a été analysé au regard des altérations suivantes :

- Nombre d'embâcles, arbres penchés, galettes,
- % du linéaire présentant des protections de berge,
- Nombre d'érosions de berges,
- % du linéaire présentant une absence (unilatérale ou bilatérale) de ripisylve,
- % du linéaire présentant une ripisylve uniforme.

Les seuils et intensités utilisés pour l'analyse sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 83 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Berges et ripisylve »

Altérations	Embâcles, arbres en travers, galettes...		Protection et artificialisation de berges		Erosions de berges		Absence de ripisylve		Uniformité de la ripisylve	
	Unité		%		Nombre		%		%	
Seuils	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.
		0		0,2		0		0,2		0,2
	1	5	0,2	0,4	1	5	0,2	0,4	0,2	0,4
	5	10	0,4	0,6	5	10	0,4	0,6	0,4	0,6
	10	15	0,6	0,8	10	15	0,6	0,8	0,6	0,8
	15		0,8		15		0,8		0,8	
Intensité	2		1		1		2		2	
Classes										

4.1.2.1 Embâcles, arbres en travers, galettes

Les embâcles, arbres et branches tombés dans le lit du cours d'eau et modifiant l'écoulement des eaux, ne sont pas tous problématiques. Ils participent à la diversité du milieu et plus particulièrement des habitats aquatiques et des écoulements. Il est intéressant de conserver ceux dont la position et la situation ne pose pas de problèmes d'écoulement majeur. La gestion des embâcles est une modalité à envisager avant un enlèvement systématique.

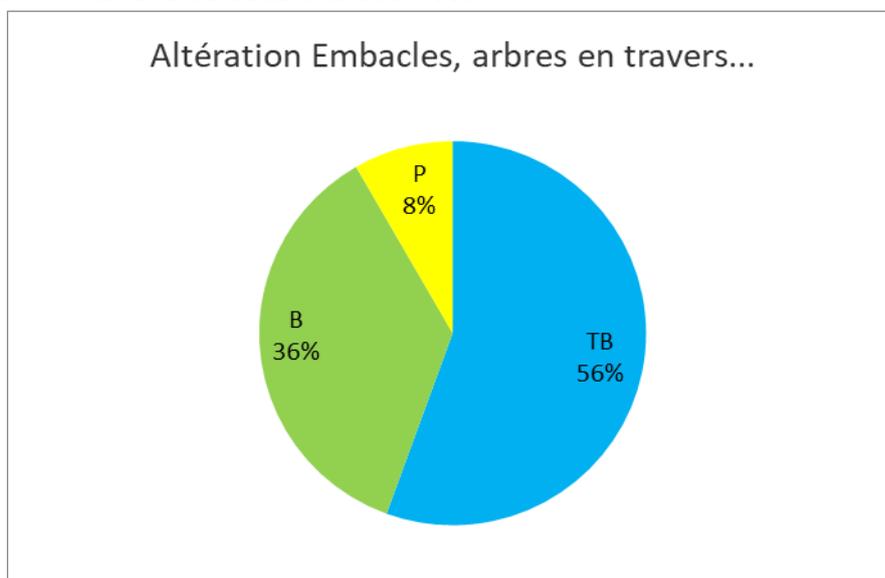
Ces accumulations de bois morts représentent également une source de nourriture pour la faune aquatique.

En revanche, une densité trop importante de ces embâcles peut apporter des nuisances à la rivière en termes de fonctionnement hydraulique et d'usage :

- Ils retiennent un volume d'eau qui va se répandre d'abord verticalement puis horizontalement risquant d'inonder les parcelles amont.

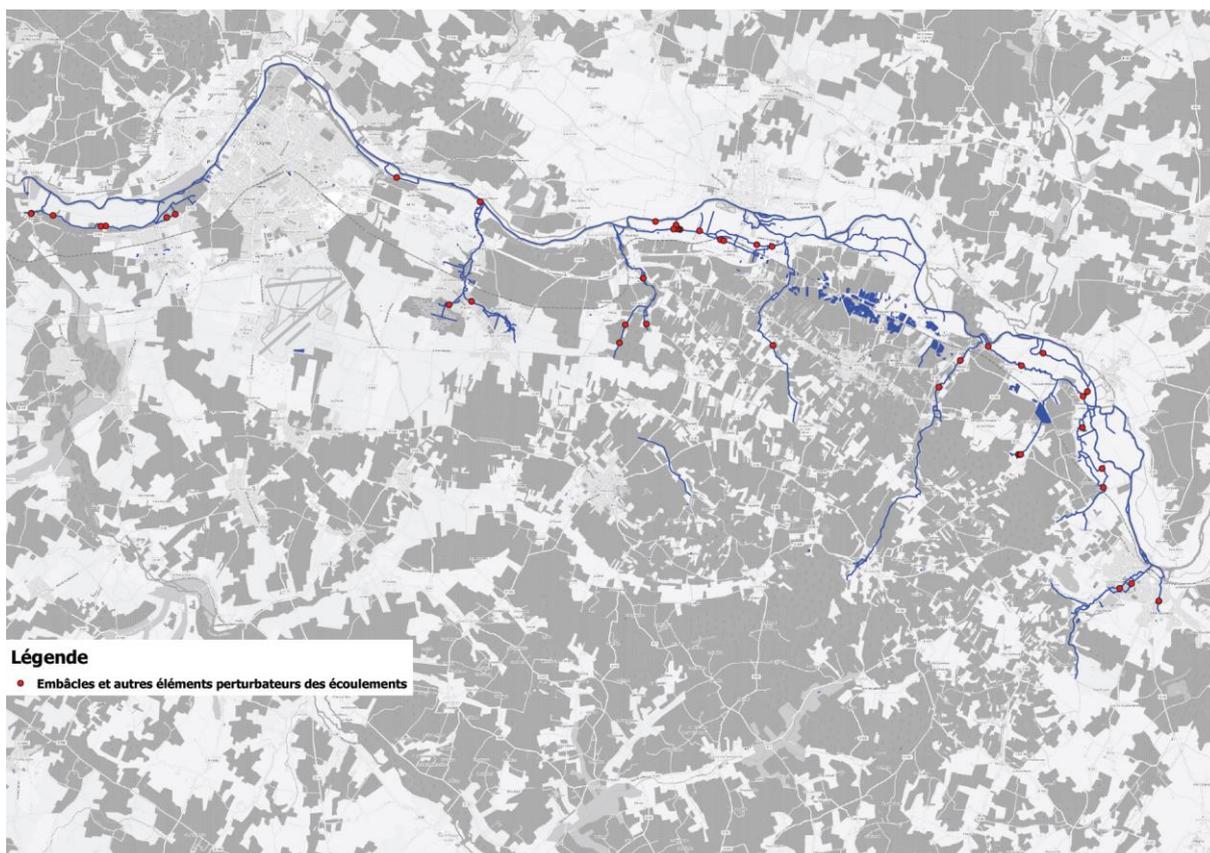
- Ils forment un obstacle à l'écoulement et favorisent l'accumulation d'autres flottants et la sédimentation.
- Ils favorisent les érosions de berge car l'eau cherche à contourner l'obstacle en passant par les berges.
- La différence de niveau d'eau entre l'amont et l'aval de l'embâcle peut développer une fosse dans sa partie aval, avec des érosions latérales de berge.

Ainsi, cette altération a été évaluée en fonction du nombre d'éléments perturbants pour chaque tronçon. L'intensité de cette altération est « 2 ».



Graphique 28 : Altération « Embâcles, arbres penchés »

Cette altération n'est pas problématique pour les cours d'un du bassin versant. En effet, 92 % des tronçons sont en « Très bon » ou « Bon ». Seuls 8% des tronçons sont en classe « Passable ».



Carte 54 : Localisation des embâcles et autres éléments perturbateurs sur le bassin versant

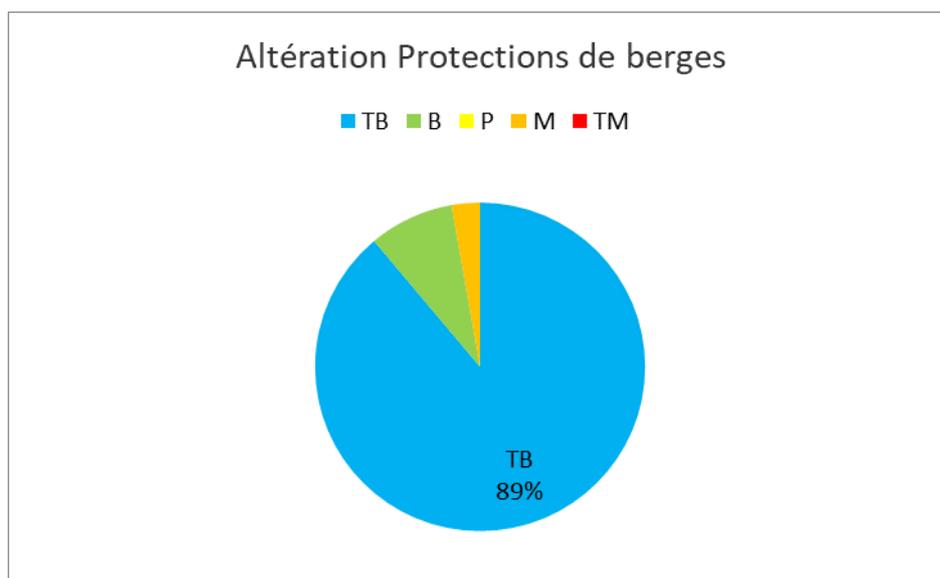
Les éléments perturbateurs recensés lors de l'arpentage concernent l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude mais restent ponctuels. On notera tout de même que le cours de la Charente n'est pas concerné ainsi que la Sémeronne et le Ru de d'Anqueville. En revanche, le bras de Charente situé en rive gauche en aval de Jarnac est le plus concerné par cette altération.

4.1.2.2 Artificialisation et protections de berges

Certains secteurs de cours d'eau, en zone urbaine ou le long de parcelles d'habitations présentent des protections de berges, signes de la présence d'instabilité des berges.

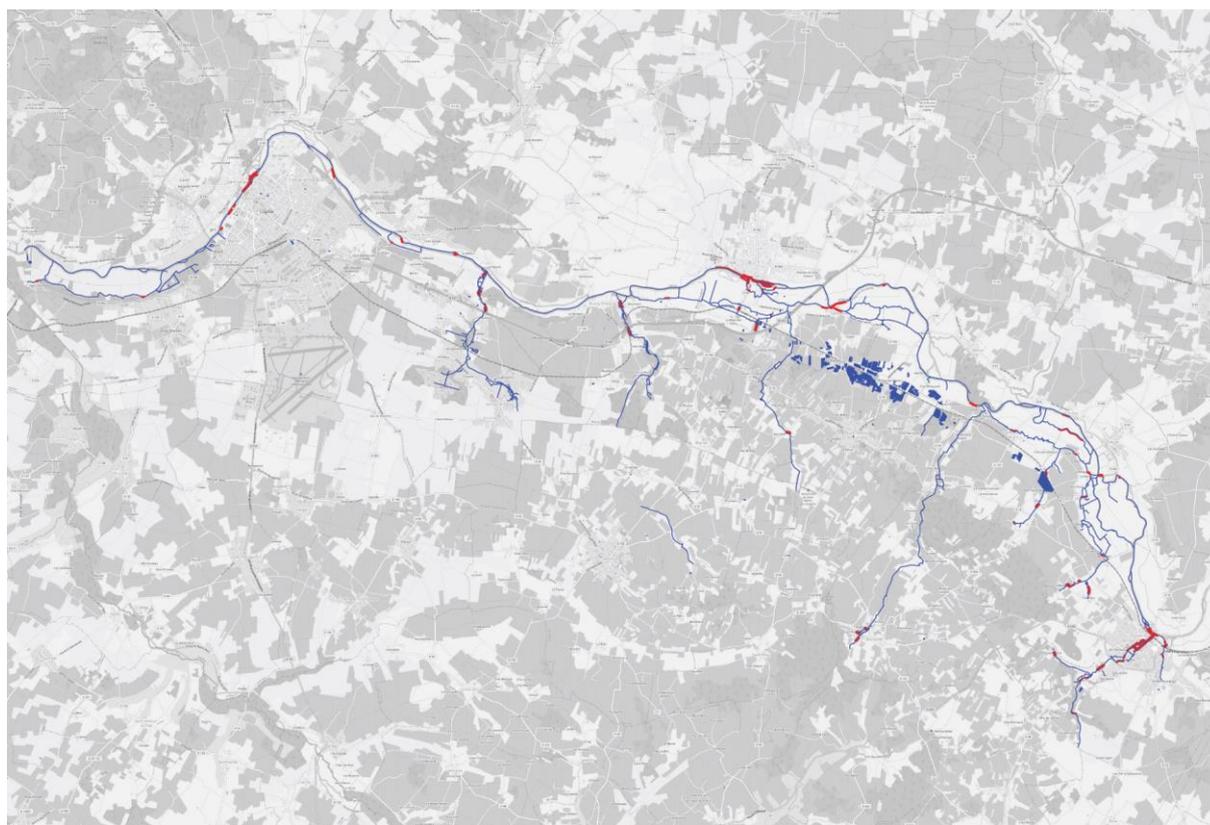
Plusieurs types de protection de berge ont été répertoriés :

- Les protections par enrochement au niveau des zones urbaines et des ouvrages (ponts, seuils, vannes),
- Les aménagements urbains : palplanches, murs maçonnés, gabions ou béton



Graphique 29 : Altération « Protections de berges »

Cette altération n'est pas problématique pour ce compartiment car la très grande majorité des tronçons sont en classe de qualité « Très bon ».



Carte 55 : Localisation des secteurs d'artificialisation des berges sur le bassin versant

Cependant, certains secteurs sont fortement touchés, comme le montrent les données du tableau ci-dessous :

Tableau 84 : Secteurs concernés par l'artificialisation des berges sur le secteur d'étude

Tronçon / Cours d'eau	Secteur concerné	Linéaire (m)	%
TRO_1, Rau de St-Pierre	Traversée de Châteauneuf-sur-Charente	371	9%
TRO_2, Rau de la Font-qui-Pisse	Lieu-dit « Haute Roche »	170	9%
TRO_3, Rau de St-Pierre	Traversée de Châteauneuf-sur-Charente	3 180	80%
TRO_4, Ru de l'île Mattard	Traversée de Châteauneuf-sur-Charente	237	24%
TRO_5, Charente et bras en aval direct de Châteauneuf	Rive gauche dans le bourg de Châteauneuf	492	6%
TRO_6, Charente et bras entre la confluence du Rau des Moulins d'Angeac et Bassac	Secteurs ponctuels sur la Charente	453	2%
TRO_7, Rau des Moulins d'Angeac	Lieux-dits Le Moulin et la Milaudrie	78	1%
TRO_8, Rau des Moulins d'Angeac	Bourg de Graves-St-Amant	149	4%
TRO_9, Canal de Terre Neuve	Rive gauche	685	12%
TRO_11, Charente et bras entre Bassac et Bourg-Charente	Centres bourg de Gondeville et de Jarnac	3 989	13%
TRO_12, Bras de Charente	Secteurs ponctuels	646	4%
TRO_13, Charente et bras entre Bourg-Charente et St-Brice	Secteurs ponctuels sur la Charente	294	2%
TRO_14, Charente et bras entre St-Brice et Cognac	Secteurs ponctuels de la Charente sur la commune de Cognac	1 480	10%
TRO_15, Charente et bras en aval de Cognac	Quais rive gauche sur la commune de Cognac	198	1%
TRO_16, Charenton	Secteurs ponctuels en rive gauche dans le bourg de Merpins et au lieu-dit « Vieux-Bourg »	47	22%
TRO_17, Rau de l'Echalette	Aval des lieux-dits « Chassors » et « Lasdoux »	759	2%
TRO_18, Rau de l'Echalette	Lieu-dit « Bois Ragin » et le long de la D404	228	7%
TRO_19, Pontillon	Lieu-dit « Ortre » et aval voie ferrée	430	18%
TRO_20, Ru d'Anqueville	Bourg de Bouteville	508	22%
TRO_25, Sémeronne	Lieu-dit « Chez Juiller »	196	3%
TRO_30, Romède	Lieux-dits « veillard » et « Berliquet »	727	16%
TRO_34, Ri de Gensac	Entre RN 141 et lieu-dit « Gademoulin »	1 197	24%

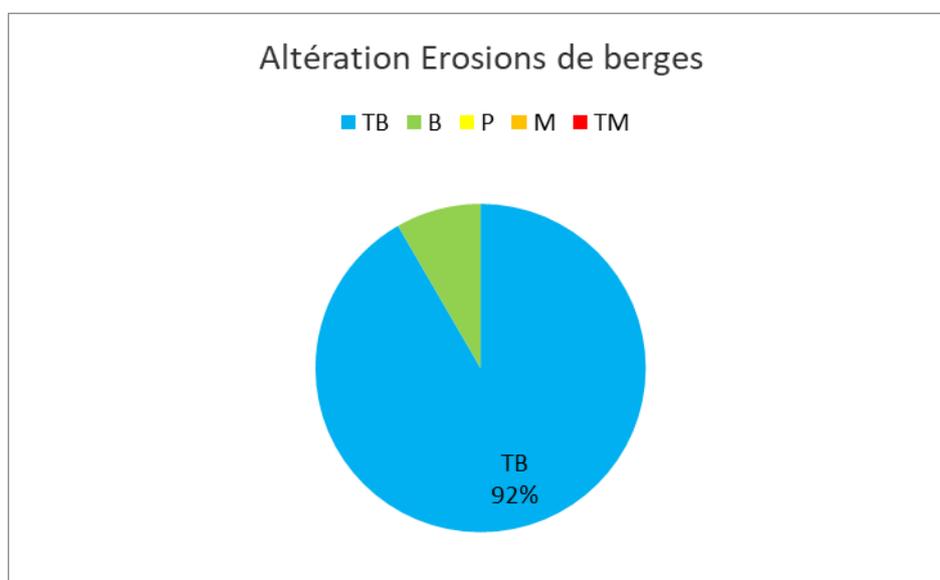
On notera que le bourg de Châteauneuf-sur-Charente est très impactant pour le Ruisseau de St-Pierre avec un tronçon très fortement touché (TRO_3). Ensuite, il est bon de noter que le Charenton (TRO_16), le Ru d'Anqueville (TRO_20) et le Ri de Gensac (TRO_34) sont également impactés de manière significative par l'artificialisation des berges.

4.1.2.3 Erosions de berges

Les érosions de berges témoignent d'une perturbation de la morphologie du cours d'eau. En situation non perturbée, la rivière dissipe son énergie de crue en transportant des sédiments. On parle de crue morphogène quand celle-ci est à l'origine de modifications notables (déplacements d'atterrissements, modifications du substrat de fond, modification de la hauteur d'eau...).

En l'absence de sédiments à transporter (ouvrages transversaux, étangs...), l'énergie en crue va se reporter sur les matériaux des berges. Si ces derniers ne sont pas assez cohésifs ou protégés (système racinaire de la ripisylve, par exemple), alors des pans de berges vont se décrocher, ce sont des encoches d'érosion.

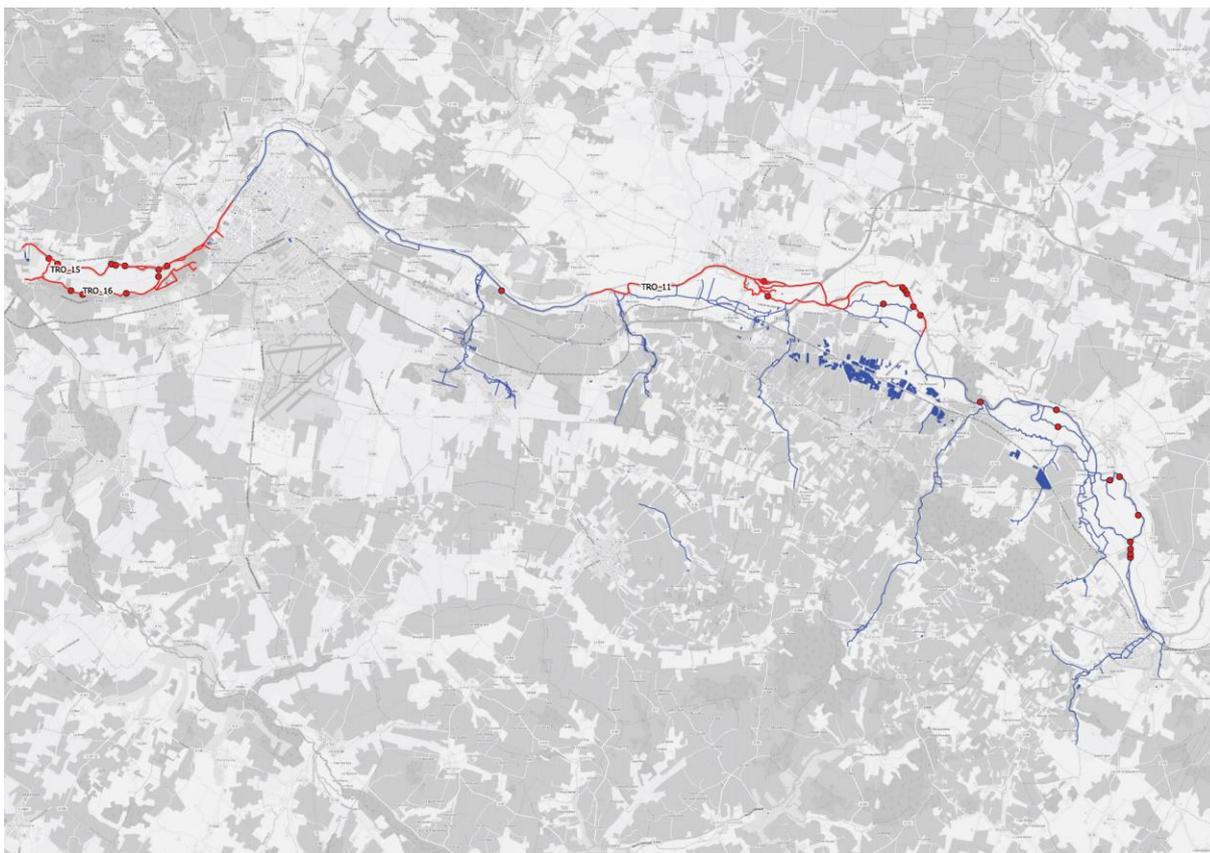
Une érosion de berge n'est pas systématiquement négative ou problématique s'il n'y a pas d'enjeux importants à proximité (bâtiments, voies de circulation, ouvrages d'art).



Graphique 30 : Altération « Erosions de berges »

31 érosions de berges ont été repérées lors de l'arpentage. Elles ne concernent que la Charente et ses bras. 3 tronçons seulement présentent plus de 5 érosions de berges : TRO_11 (Charente et bras entre Bassac et Bourg-Charente), TRO_15 (Charente et bras en aval de Cognac) et TRO_16 (Charenton, secteur présentant également une artificialisation des berges significative).

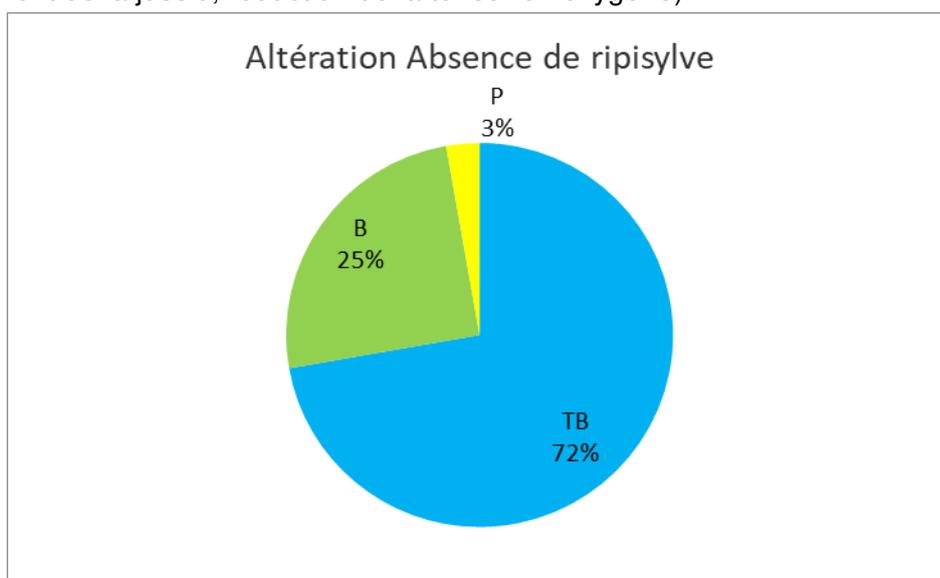
Ainsi 92% des tronçons sont en classe « Très bon ». Cette altération n'est donc pas un problème sur le bassin versant.



Carte 56 : Localisation des érosions et des secteurs les plus touchés sur la zone d'étude

4.1.2.4 Absence de ripisylve

L'absence de ripisylve entraîne plusieurs perturbations : déstabilisation des berges, réduction du pouvoir épurateur, réduction des habitats et caches pour la faune aquatique, augmentation de l'ensoleillement et problèmes connexes (réchauffement de l'eau, développement de la jussie, réduction de la teneur en oxygène).



Graphique 31 : Altération « Absence de ripisylve »

97 % des tronçons présentent une classe de qualité « Bonne » à « Très Bonne ».

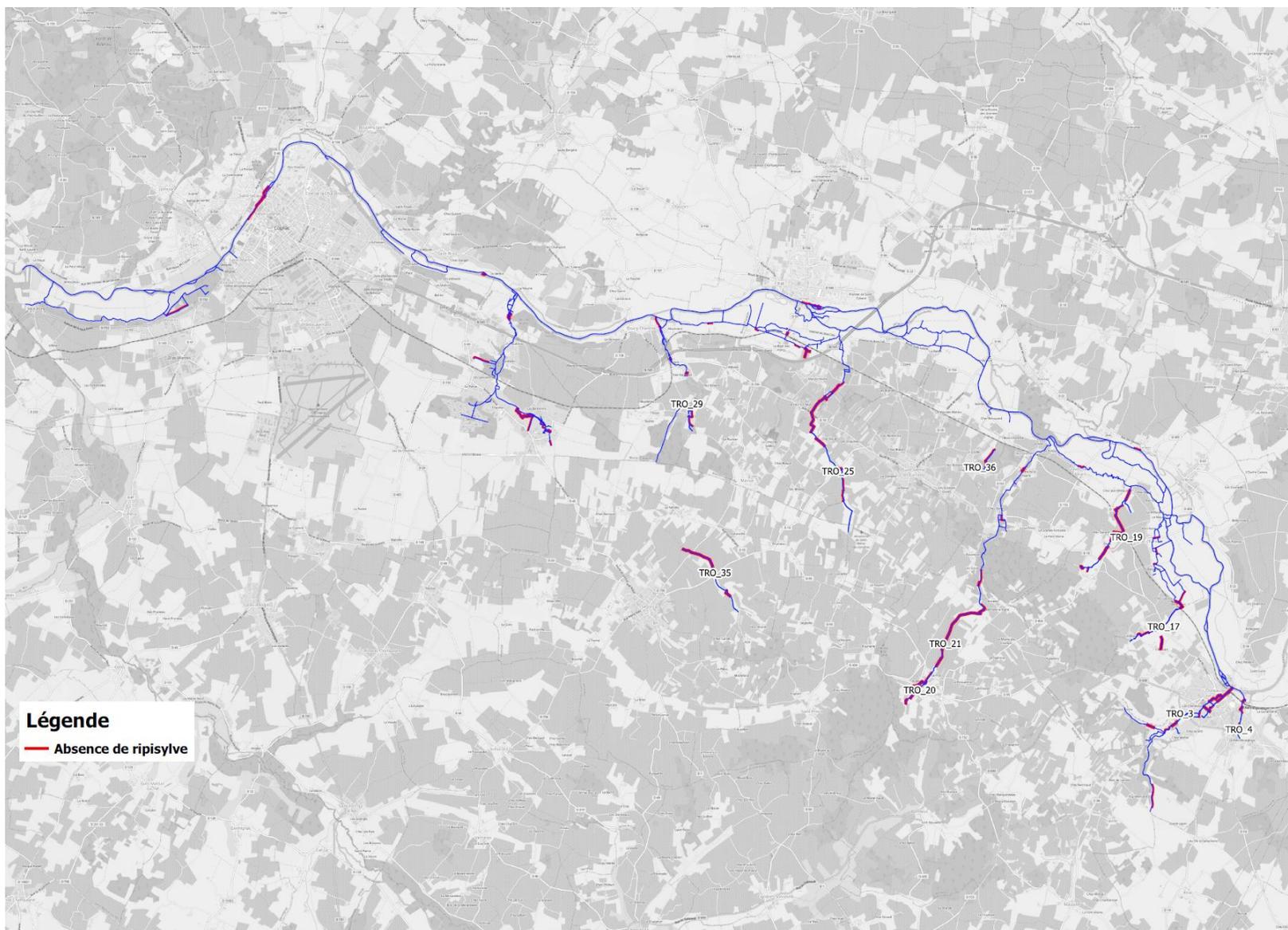
Cependant, 10 secteurs sont altérés par ce paramètre touchés, comme le montrent les données du tableau ci-dessous :

Tableau 85 : Secteurs concernés par l'absence de ripisylve sur le secteur d'étude

Tronçon / Cours d'eau	Secteur concerné	Linéaire (m)	%
TRO_3, Rau de St-Pierre	Traversée de Châteauneuf-sur-Charente	1 795	24%
TRO_4, Ru de l'île Mattard	Traversée de Châteauneuf-sur-Charente	454	24%
TRO_17, Rau de l'Echalette	Aval des lieux-dits « Chassors » et « Bois Ragon »	1 146	29%
TRO_19, Pontillon	Quasi-totalité du linéaire avec absence unilatérale	2 008	31%
TRO_20, Ru d'Anqueville	Bourg de Bouteville	1 210	36%
TRO_21, Ru d'Anqueville	Quasi-totalité du linéaire avec absence unilatérale	2 088	41%
TRO_25, Sémeronne	Linéaire de part et d'autre de la D10	1 874	26%
TRO_29, Romède	Quasi-totalité du linéaire avec absence unilatérale	515	30%
TRO_35, Font Poëlonne	Absence bilatérale sur la moitié du linéaire	1 207	28%
TRO_36, Inconnu	Quasi-totalité du linéaire avec absence unilatérale	450	38%

On notera que la Sémeronne, le Pontillon et le Ru d'Anqueville sont particulièrement touchés par cette absence de ripisylve.

Cette altération est une altération significative du compartiment « Berges et ripisylve ». Des actions de replantation pourront être prévues au futur programme de gestion, surtout que les cours d'eau touchés évoluent dans des secteurs viticoles qui peuvent générer des ruissellement et une altération de la qualité de l'eau.



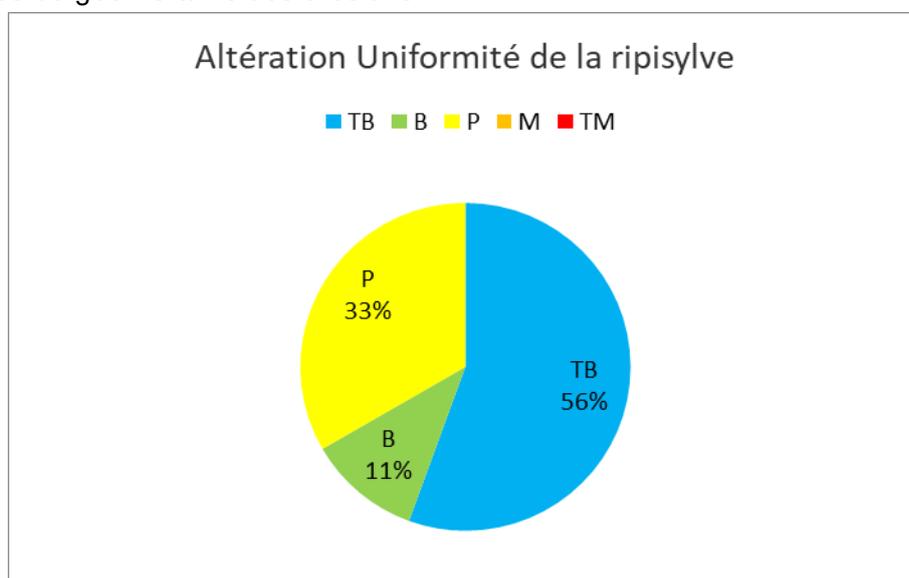
Carte 57 : Localisation des secteurs touchés par l'absence de ripisylve sur la zone d'étude

4.1.2.5 Uniformité de la ripisylve

Les essences composant la ripisylve ont été notées lors de l'arpentage du réseau hydrographique. Une ripisylve satisfaisante comporte les 3 strates de végétaux : Herbacée, Arbustive et Arborée.

Certains secteurs présentaient une ripisylve monospécifique. Bien que jouant son rôle de protection de berge et d'ombrage, de tels secteurs peuvent être beaucoup plus sensibles vis-à-vis des maladies ou du changement climatique. Il est bon de noter que l'Aulne et le Frêne, 2 espèces emblématiques de la ripisylve de notre région sont tous les deux touchés par des maladies. Les secteurs présentant exclusivement l'une ou l'autre de ces espèces sont donc particulièrement fragiles.

Également, des secteurs ne présentant que des peupliers en ripisylve sont également des secteurs sensibles car ces derniers ne possèdent de système racinaire efficace pour la protection des berges vis-à-vis des érosions.

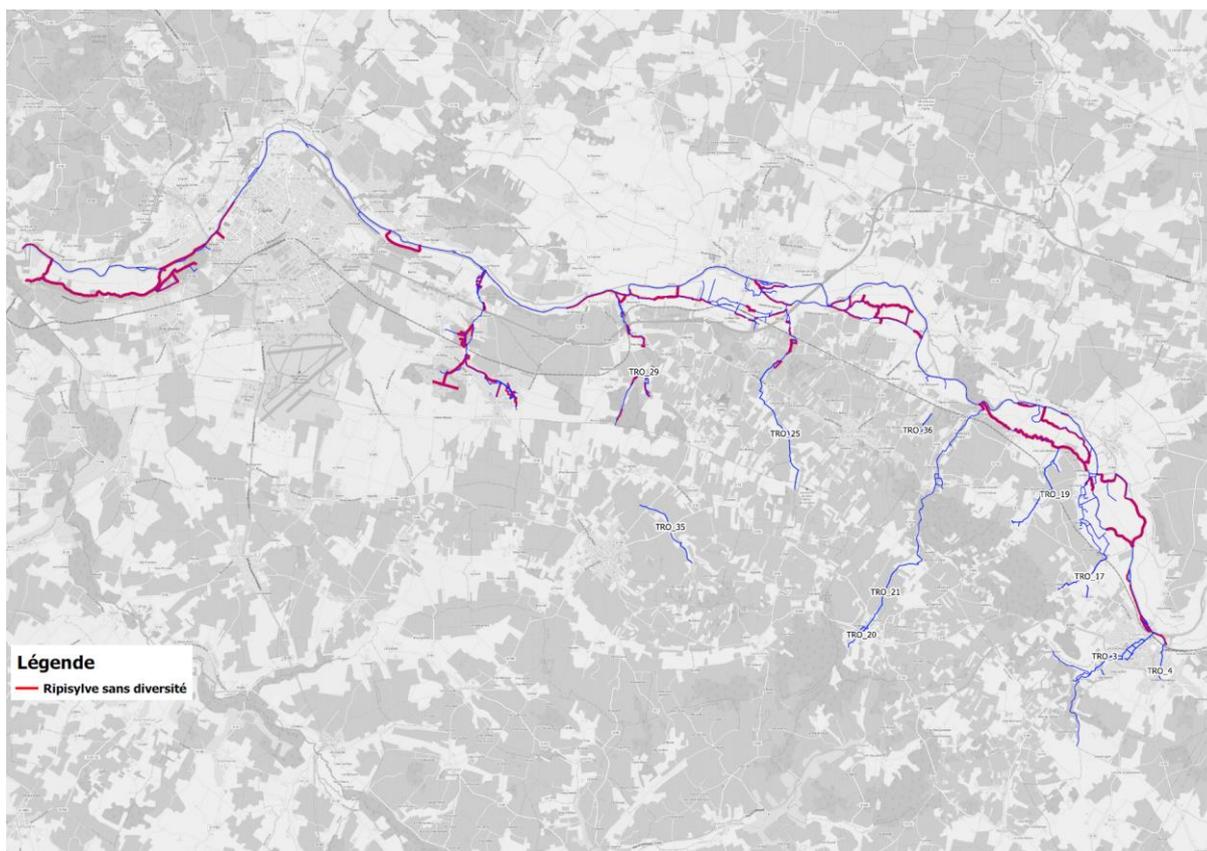


Graphique 32 : Altération « Uniformité de la ripisylve »

67 % des tronçons du bassin versant présentent une ripisylve de composition satisfaisante avec plusieurs strates et plusieurs espèces végétales.

On notera que le seul affluent concerné par cette altération est le Ri de Gensac et l'aval du Romède, dans une moindre mesure. Sinon, ce sont surtout les linéaires de Charente et de ses bras qui sont concernés par ce paramètre.

Cette altération est donc faiblement problématique pour le compartiment « Berges et ripisylve ».



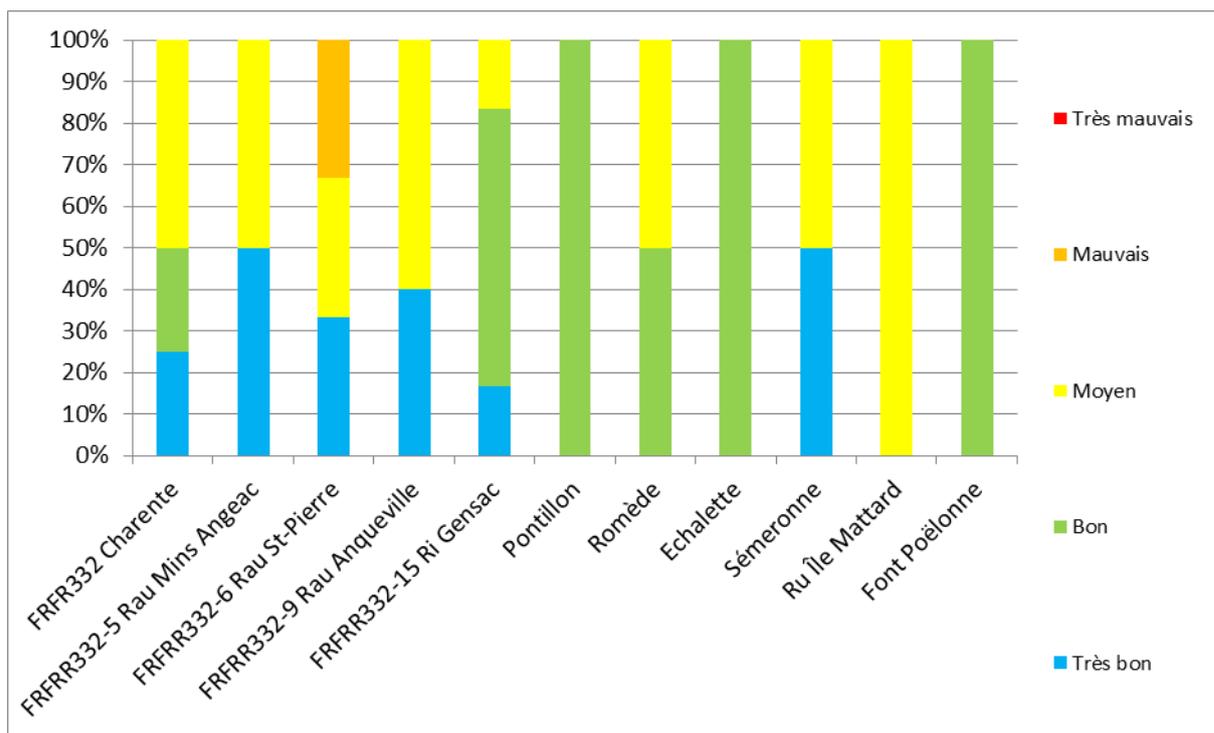
Carte 58 : Localisation des tronçons présentant une ripisylve à dominance monospécifique sur la zone d'étude

On notera également la présence d'Erable Negundo au sein de la ripisylve de la zone d'étude. Cette espèce envahissante devra faire l'objet d'une étude spécifique afin d'en évaluer les quantités et mettre en place des actions correctives telles que de l'écorçage partiel.

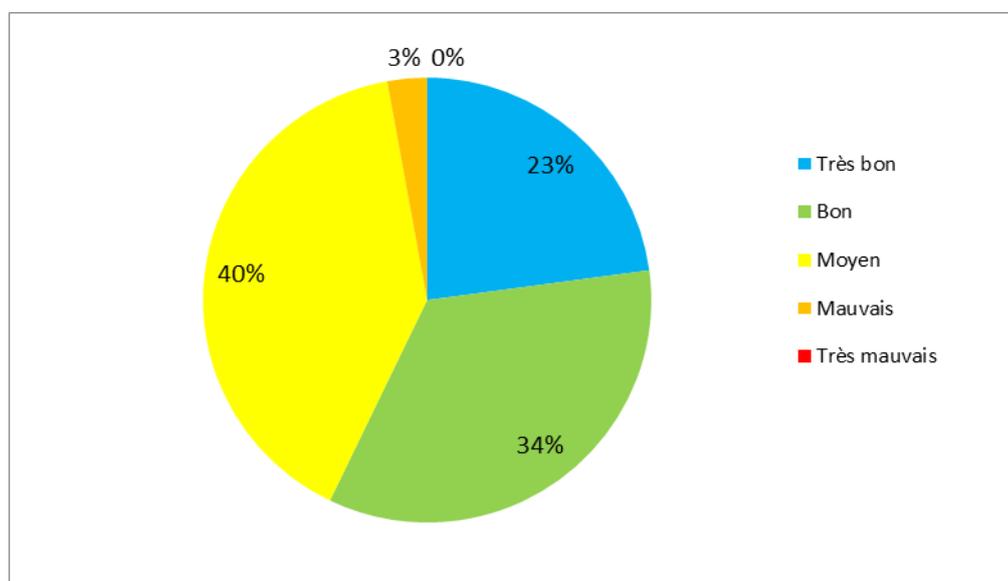
4.1.2.6 Résultats

N° TRONCON	COMPARTIMENT BERGES ET RIPISYLVE					ALTERATION BERGES RIPI	
	Embâcles, arbres penchés ou en travers, galettes	Protections de berges et berges artificialisées	Erosion de berges	Absence de ripisylve	Uniformité ripisylve		
TRO_1	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_2	2	1	1	1	3	3	Passable
TRO_3	1	4	1	2	1	4	Mauvais
TRO_4	2	2	1	2	3	3	Passable
TRO_5	1	1	1	1	3	3	Passable
TRO_6	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_7	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_8	2	1	1	1	3	3	Passable
TRO_9	2	1	1	1	3	3	Passable
TRO_10	1	1	1	1	3	3	Passable
TRO_11	1	1	2	1	1	2	Bon
TRO_12	3	1	1	1	1	3	Passable
TRO_13	1	1	1	1	2	2	Bon
TRO_14	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_15	1	1	2	1	3	3	Passable
TRO_16	3	1	2	1	1	3	Passable
TRO_17	2	2	1	2	1	2	Bon
TRO_18	2	1	1	1	1	2	Bon
TRO_19	2	1	1	2	1	2	Bon
TRO_20	2	1	1	2	3	3	Passable
TRO_21	1	1	1	3	1	3	Passable
TRO_22	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_23	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_24	2	1	1	1	3	3	Passable
TRO_25	3	1	1	2	2	3	Passable
TRO_26	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_27	2	1	1	1	1	2	Bon
TRO_28	2	1	1	1	2	2	Bon
TRO_29	1	1	1	2	3	3	Passable
TRO_30	1	1	1	1	3	3	Passable
TRO_31	2	1	1	1	1	2	Bon
TRO_32	1	1	1	1	3	3	Passable
TRO_33	1	1	1	1	1	1	Très bon
TRO_34	2	2	1	1	2	2	Bon
TRO_35	1	1	1	2	1	2	Bon
TRO_36	1	1	1	2	1	2	Bon

Figure 28 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Berges et ripisylve »



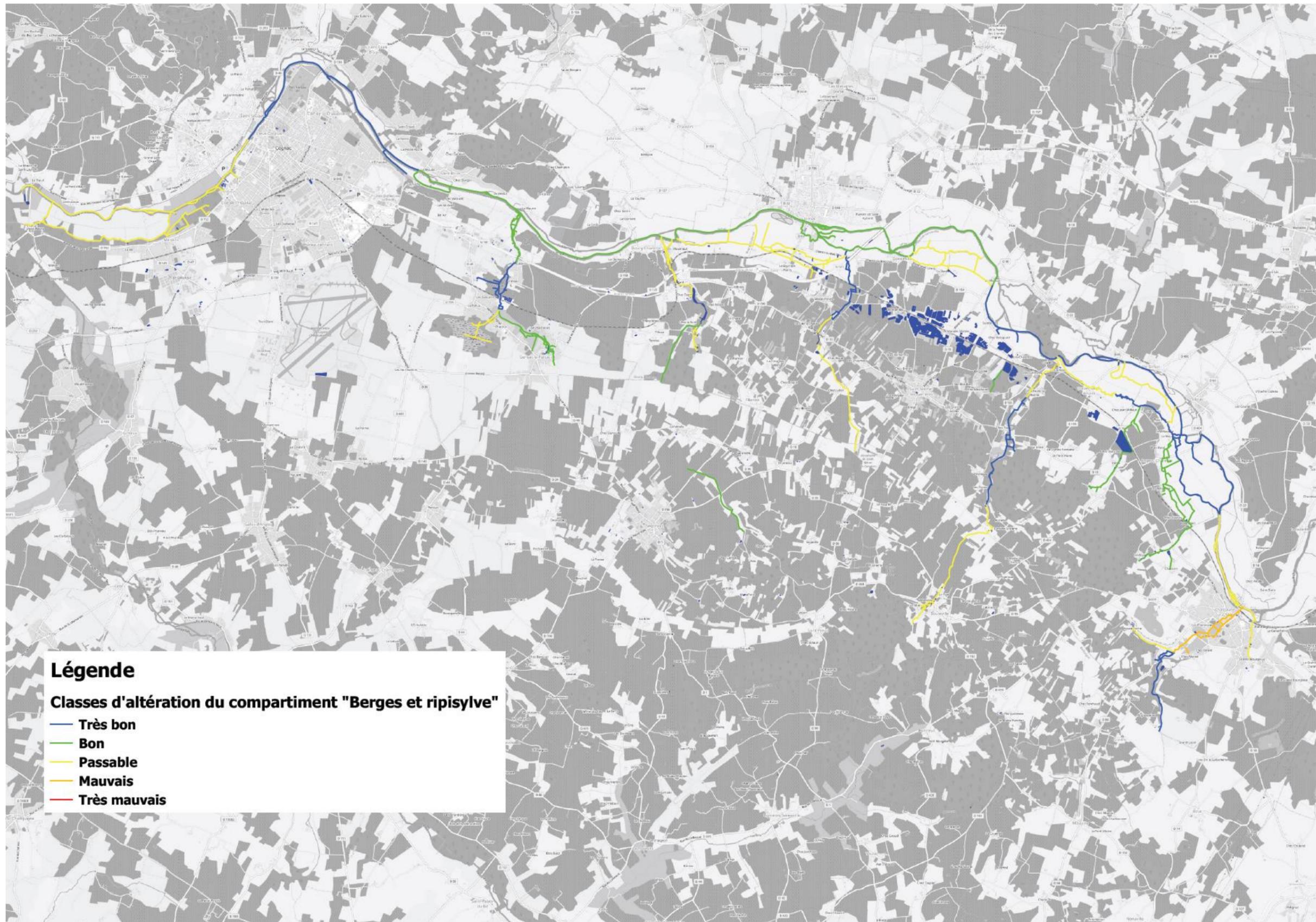
Graphique 33 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Berges et ripisylve »



Graphique 34 : Niveau d'altération de l'habitat pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Berges et ripisylve »

Ce compartiment n'atteint pas le seuil des 75% de « Bon état » mais n'en est pas loin car 57 % des segments de la zone d'étude sont de qualité « Bonne » ou « Très Bonne ».

4 « Masses d'eau » atteignent déjà le seuil des 75% : Font Poëlonne, Ruisseau de l'Echalette, Pontillon et Ri de Gensac. Les autres n'en sont pas loin hormis le Ru de Mattard et le Ruisseau d'Anqueville sur lesquels les actions devront se focaliser en priorité.



Carte 59 : Etat du compartiment « Berges et ripisylve » pour les cours d'eau de la zone d'étude

4.1.3 Compartiment « Annexes et lit majeur »

Ce compartiment a été analysé au regard des altérations suivantes :

- % de surfaces cultivées,
- % de surfaces faisant office de corridor naturel à dominance humide,
- Altération du chevelu hydrographique,
- % du linéaire présentant une digue latérale,

Les seuils et intensités utilisés pour l'analyse sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

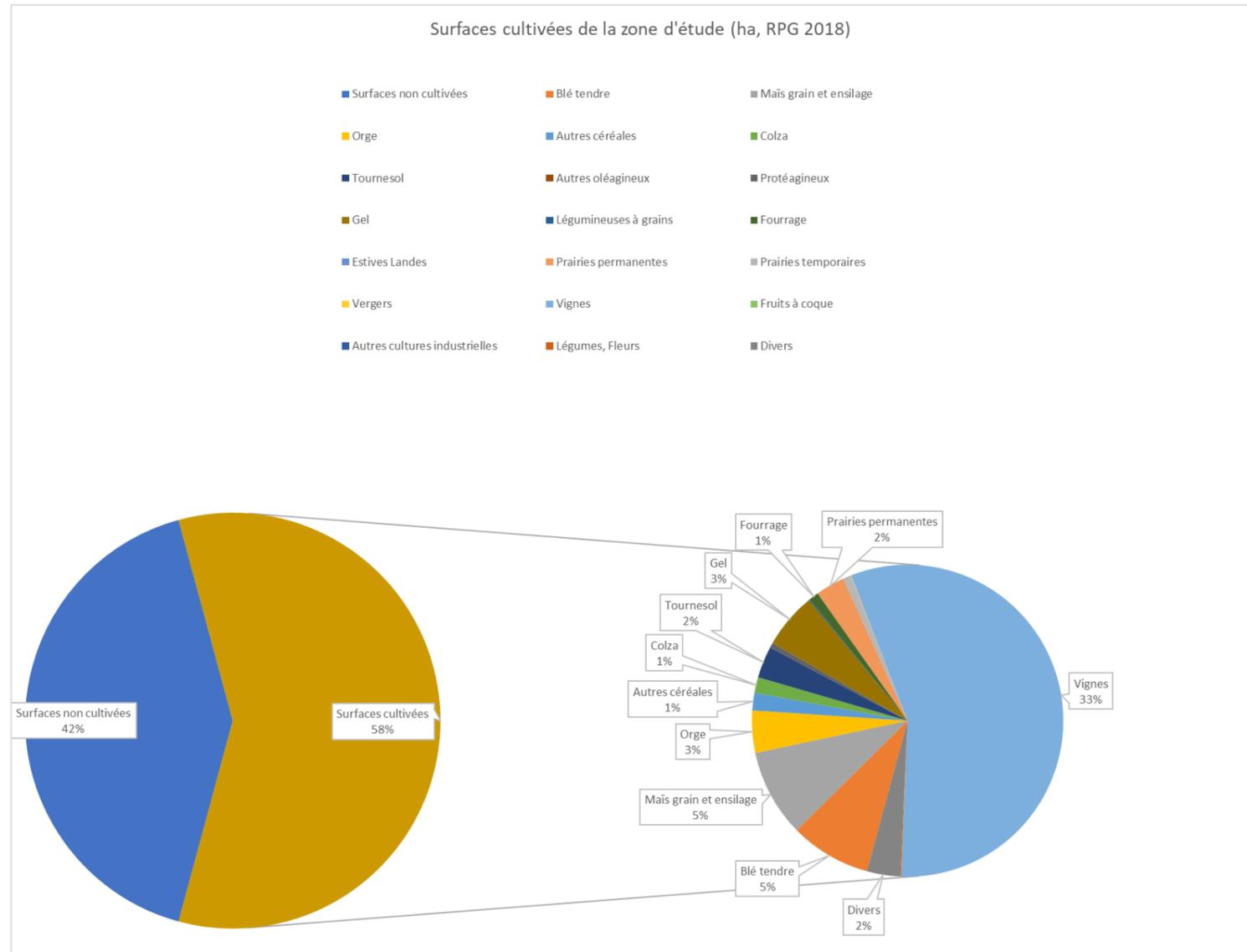
Tableau 86 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Annexes et lit majeur »

Altérations	Surfaces cultivées		Corridor naturel		Altération du chevelu		Dignes latérales	
	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.
Unité	%		%		%		%	
Seuils		0,2		0,2		3,0		0,2
	0,2	0,4	0,2	0,4	3,0	2,0	0,2	0,4
	0,4	0,6	0,4	0,6	2,0	1,0	0,4	0,6
	0,6	0,8	0,6	0,8	1,0	0,5	0,6	0,8
	0,8		0,8		0,5		0,8	
Intensité	2		1		1		2	
Classes								

4.1.3.1 Surfaces cultivées

La surface agricole déclarée au RPG 2018 (Registre Parcellaire Graphique) est de 11 546 hectares ce qui représente 58 % de la surface totale de la zone d'étude répartis comme suit :

- 33 % de vignes
- 9% : céréales à paille,
- 8% : cultures de printemps dont 5% de maïs grain et ensilage et 2% tournesol ;
- 2% de prairies, dont aucunes prairies permanentes



Graphique 35 : Répartition des surfaces cultivées sur la zone d'étude (RPG 2018)

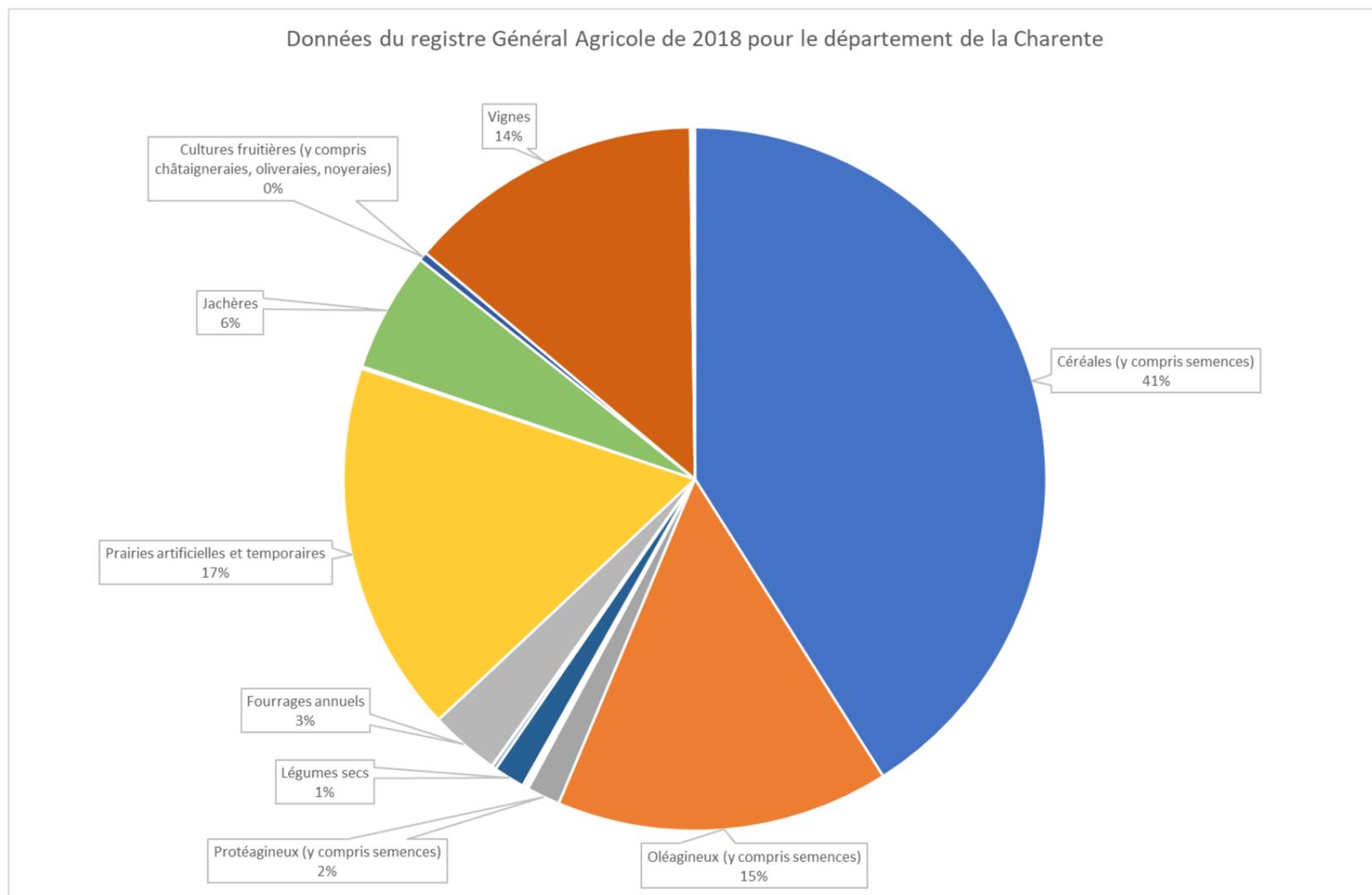
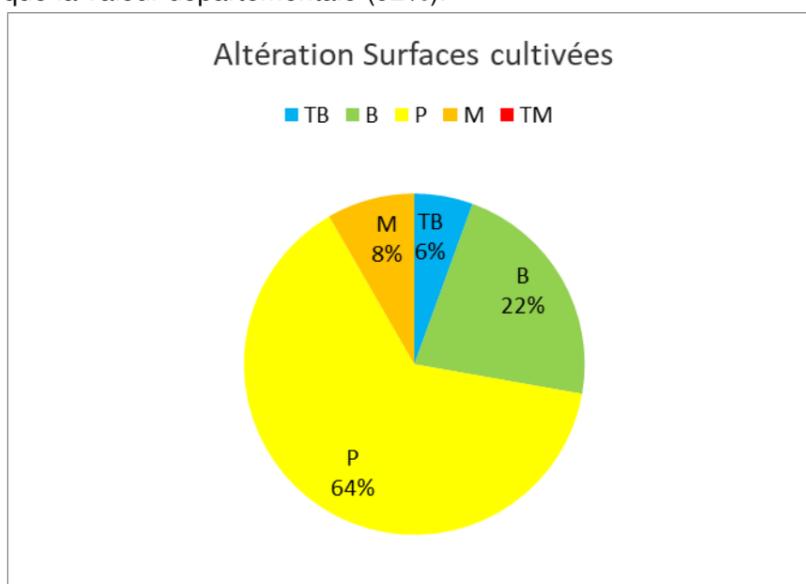


Figure 29 : Importance des différents modes de cultures recensés en Charente (RGA 2018)

Le Registre Général Agricole (RGA) de 2018 montre des tendances similaires au niveau de la répartition des cultures sur le département avec cependant quelques spécificités sur la zone d'étude :

- Un % de vignes 2 fois plus important par rapport à la donnée départementale,
- Un % de céréales 5 fois plus faible par rapport à la donnée départementale,
- Un % de prairies 8 fois plus faible par rapport à la donnée départementale.
- Une SAU un peu plus faible (58%) que la valeur départementale (62%).



Graphique 36 : Altération « Surfaces cultivées »

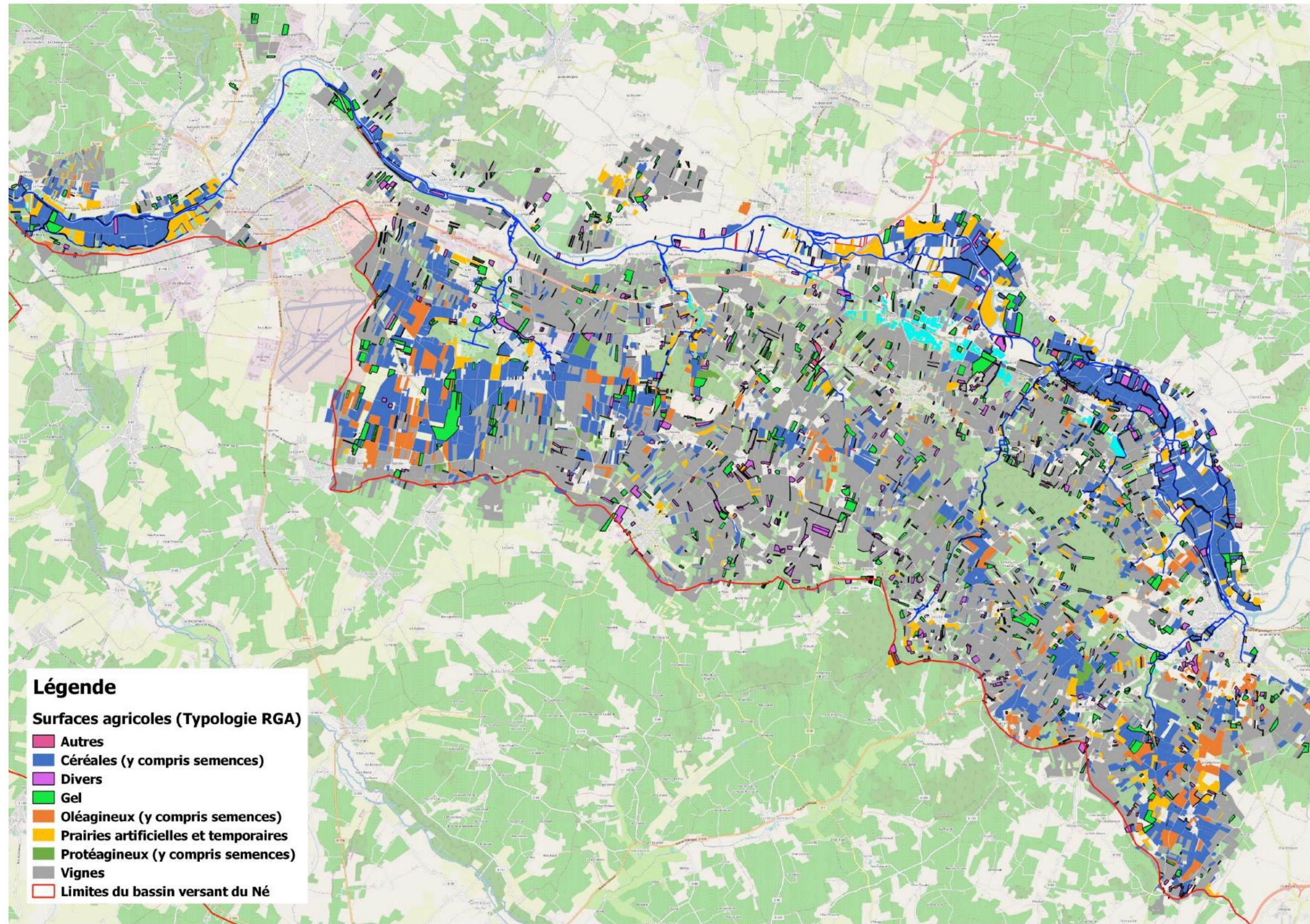
Seulement 28% des tronçons sont en classe de qualité « Bon » ou « Très bon ». Cette altération est donc importante pour le compartiment « Annexes et lit majeur ».

La carte ci-après nous indique que la culture de la vigne est omniprésente sur la zone d'étude.

La culture des céréales se situe dans le lit majeur de la Charente ainsi que sur une zone comprise entre IGensac-la-Palue et la base aérienne de Cognac-Chateaubernard.

Les prairies sont très peu présentes sur le bassin versant et sont disséminées sur tout le territoire. On n'observe pas vraiment de concentration en fuseau le long des cours d'eau. La zone de Jarnac présente la concentration la plus importante.

Enfin, un seul massif forestier est présent sur la zone d'étude, entre Châteauneuf et Gondeville.



Carte 60 : Localisation des principaux types de culture (nomenclature RGA) sur la zone d'étude

4.1.3.2 Dégradation du corridor naturel à dominance humide

Les cours d'eau et leur ripisylve représentent des corridors écologiques incontestables qui facilitent la circulation des espèces animales. Un cours d'eau disposant d'un fuseau « naturel » suffisamment large possèdera également d'autres fonctions intéressantes.

En effet, en période de crue, les cours d'eau débordent et occupent une vaste zone qui joue le rôle de ralentissement dynamique : l'onde de crue est freinée par l'expansion latérale.

Cette fonction de ralentissement dynamique est d'autant plus marquée si l'espace de divagation est constituée de forêt alluviale ou d'un ensemble de prairies à maillage bocager important.

Ces zones d'expansions jouent également un rôle important pour la reproduction du brochet, qui fraie dans les prairies inondées.

Ainsi, lors de l'arpentage de terrain, la limite de ces zones latérales « naturelles » a été notée. L'information sur le caractère humide des parcelles riveraines a également été noté, le cas échéant.

Globalement, la carte ci-dessous nous indique que la très grande majorité des affluents ne dispose pas de corridor naturel à dominante naturelle ou alors ténu.

Le marais de Gensac ressort très bien sur la carte et l'on constate que le Ri de Gensac présente également un corridor humide conséquent en aval de la voie ferrée.

Une autre particularité se situe sur le Romède où sa très grande largeur est singulière.

Cette altération n'est donc pas problématique pour le compartiment « Annexes et lit majeur ».

En ce qui concerne la Charente, la donnée est partielle puisque seule la rive gauche a été arpentée. On constate néanmoins que la Charente possède un corridor naturel à dominante humide sur la majeure partie du linéaire. Ce dernier est cependant inexistant dans la traversée de Cognac car l'urbanisation est présente sur les 2 rives, ce qui n'est pas le cas pour les autres villes de la zone d'étude (Jarnac, Châteauneuf-sur-Charente).



Carte 61 : Localisation des zones latérales naturelles à dominance humide sur la zone d'étude

4.1.3.3 Altération du chevelu hydrographique

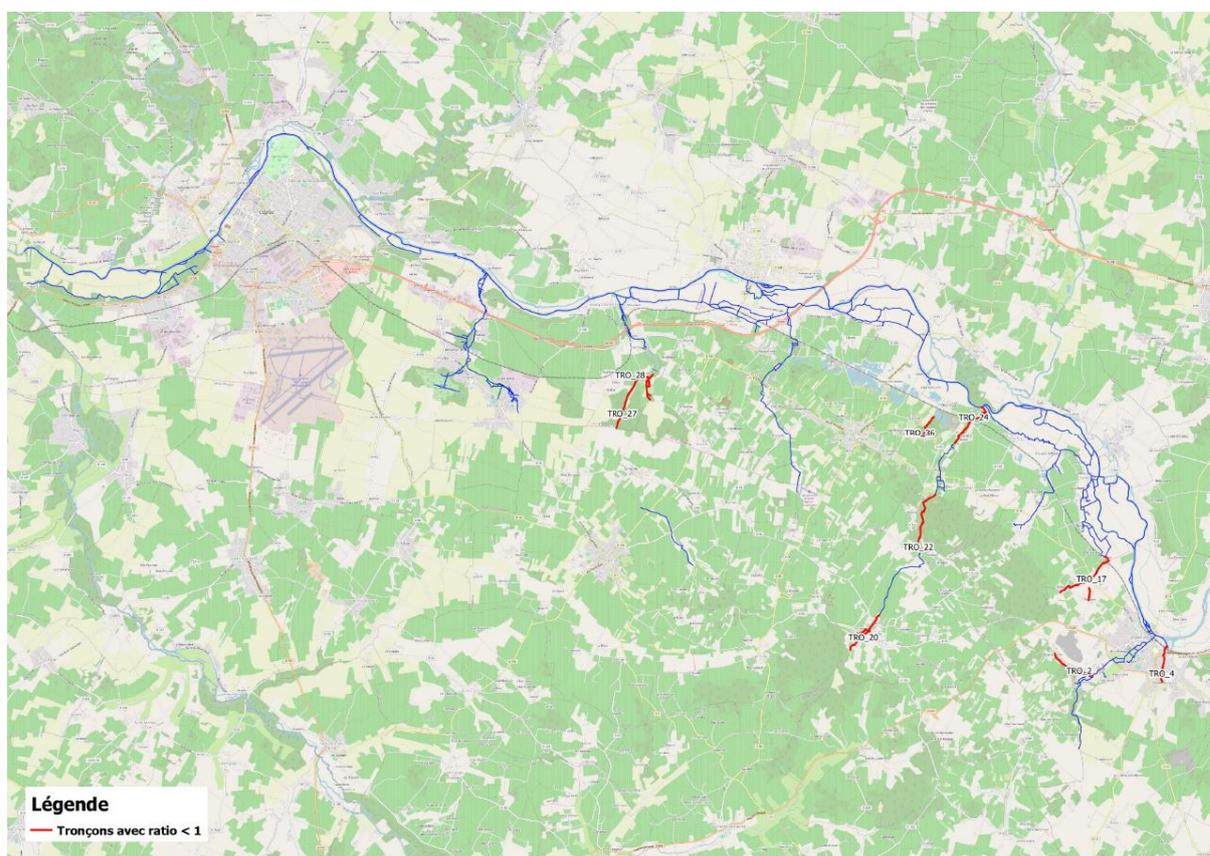
Le tracé de certains cours d'eau a été modifié lors de travaux d'assainissement hydraulique, dans le but de pouvoir cultiver les fonds de vallée. Le remembrement a également conduit, à certains endroits à une rectification des cours d'eau. Ces 2 facteurs ont entraîné une réduction du linéaire du réseau hydrographique, ainsi la vitesse de propagation des crues s'en trouve augmentée (ce qui était le but recherché à l'époque).

Aujourd'hui, dans un souci de ralentissement dynamique des crues, la tendance est plus du côté d'une augmentation de la sinuosité des cours d'eau afin de ralentir d'une part, les crues mais également d'augmenter la recharge des nappes d'accompagnement.

Cette altération a été mesurée en comparant le linéaire de fond de vallée avec le linéaire de cours d'eau, au niveau de chaque tronçon. Si le ratio tend vers 1, alors cela signifie que le tronçon est rectiligne et qu'il ne peut jouer les 2 rôles énoncés ci-dessus.

En moyenne, le ratio est de 2 sur le bassin versant cependant 39% des tronçons ont un ratio proche de 1 et 25% ont un ratio inférieur à 1.

Ces tronçons sont localisés sur la carte ci-dessous :



Carte 62 : Localisation des tronçons avec une forte altération du chevelu hydrographique

On notera que le Ru d'Anqueville est particulièrement touché, à plusieurs endroits. Sinon, il s'agit surtout de petits affluents très rectilignes.

4.1.3.4 Dignes latérales

Les digues sont des merlons de terre positionnées, latéralement, en bordure de cours d'eau. Elles ont pour fonction d'empêcher le débordement du cours d'eau afin de protéger les parcelles adjacentes.

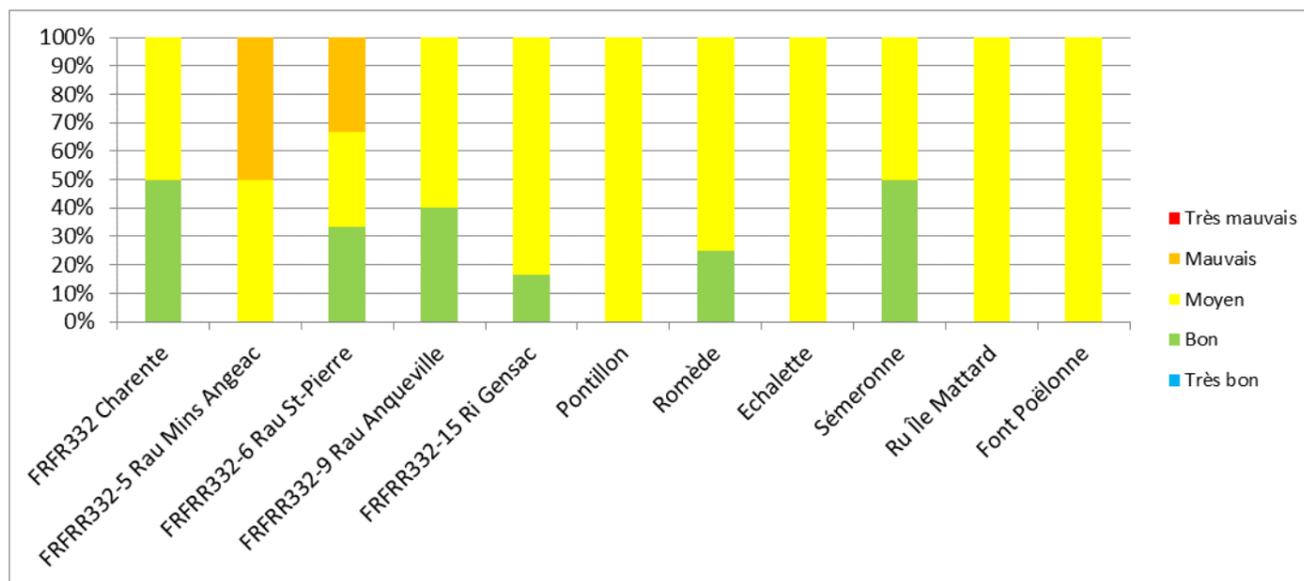
Ces digues ont également pour conséquence une réduction de la surface des zones d'expansion de crues et entraînent une accélération de l'onde de crue, celle-ci n'étant plus freinée par les éléments situés en berge (maillage bocager, forêt alluviale).

Lors de l'arpentage du réseau hydrographique, aucune digue latérale n'a été recensée. Il ne s'agit pas d'une altération déclassante pour ce comportement.

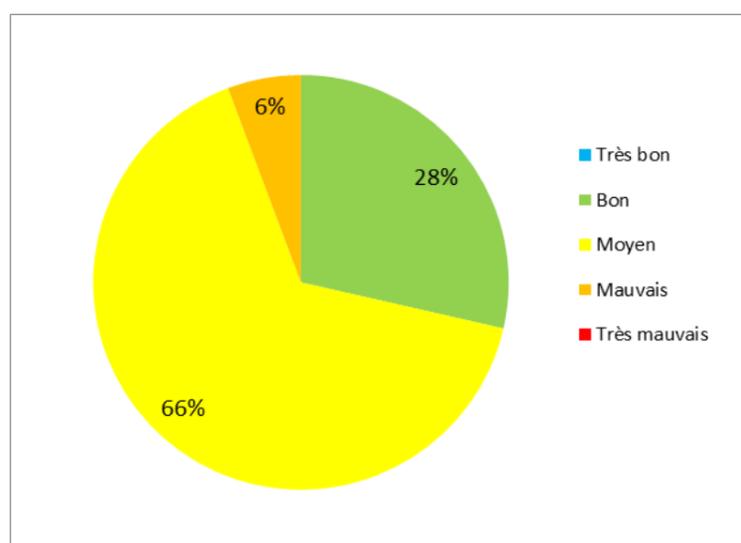
4.1.3.5 Résultats

N° TRONCON	COMPARTIMENT LIT MAJEUR				ALTERATION LIT MAJEUR	
	Part de surfaces cultivées (RPG)	Importance des zones sans corridor naturel à dominance humide	Altération chevelu	Digues latérales		
TRO_1	4	2	2	1	4	Mauvais
TRO_2	3	2	2	1	3	Passable
TRO_3	2	2	2	1	2	Bon
TRO_4	3	2	2	1	3	Passable
TRO_5	3	2	2	1	3	Passable
TRO_6	3	2	1	1	3	Passable
TRO_7	4	2	1	1	4	Mauvais
TRO_8	3	2	2	1	3	Passable
TRO_9	3	2	2	1	3	Passable
TRO_10	3	2	1	1	3	Passable
TRO_11	3	2	1	1	3	Passable
TRO_12	1	2	1	1	2	Bon
TRO_13	2	2	1	1	2	Bon
TRO_14	1	2	1	1	2	Bon
TRO_15	2	2	1	1	2	Bon
TRO_16	4	1	1	1	4	Mauvais
TRO_17	3	2	2	1	3	Passable
TRO_18	3	2	1	1	3	Passable
TRO_19	3	2	2	1	3	Passable
TRO_20	3	2	2	1	3	Passable
TRO_21	3	2	2	1	3	Passable
TRO_22	2	2	2	1	2	Bon
TRO_23	3	2	2	1	3	Passable
TRO_24	2	2	2	1	2	Bon
TRO_25	3	2	2	1	3	Passable
TRO_26	2	2	2	1	2	Bon
TRO_27	3	2	2	1	3	Passable
TRO_28	3	2	2	1	3	Passable
TRO_29	3	2	2	1	3	Passable
TRO_30	2	2	2	1	2	Bon
TRO_31	3	2	1	1	3	Passable
TRO_32	3	2	2	1	3	Passable
TRO_33	3	2	2	1	3	Passable
TRO_34	2	2	2	1	2	Bon
TRO_35	3	2	2	1	3	Passable
TRO_36	3	2	2	1	3	Passable

Figure 30 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Lit majeur »



Graphique 37 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Annexes et lit majeur »

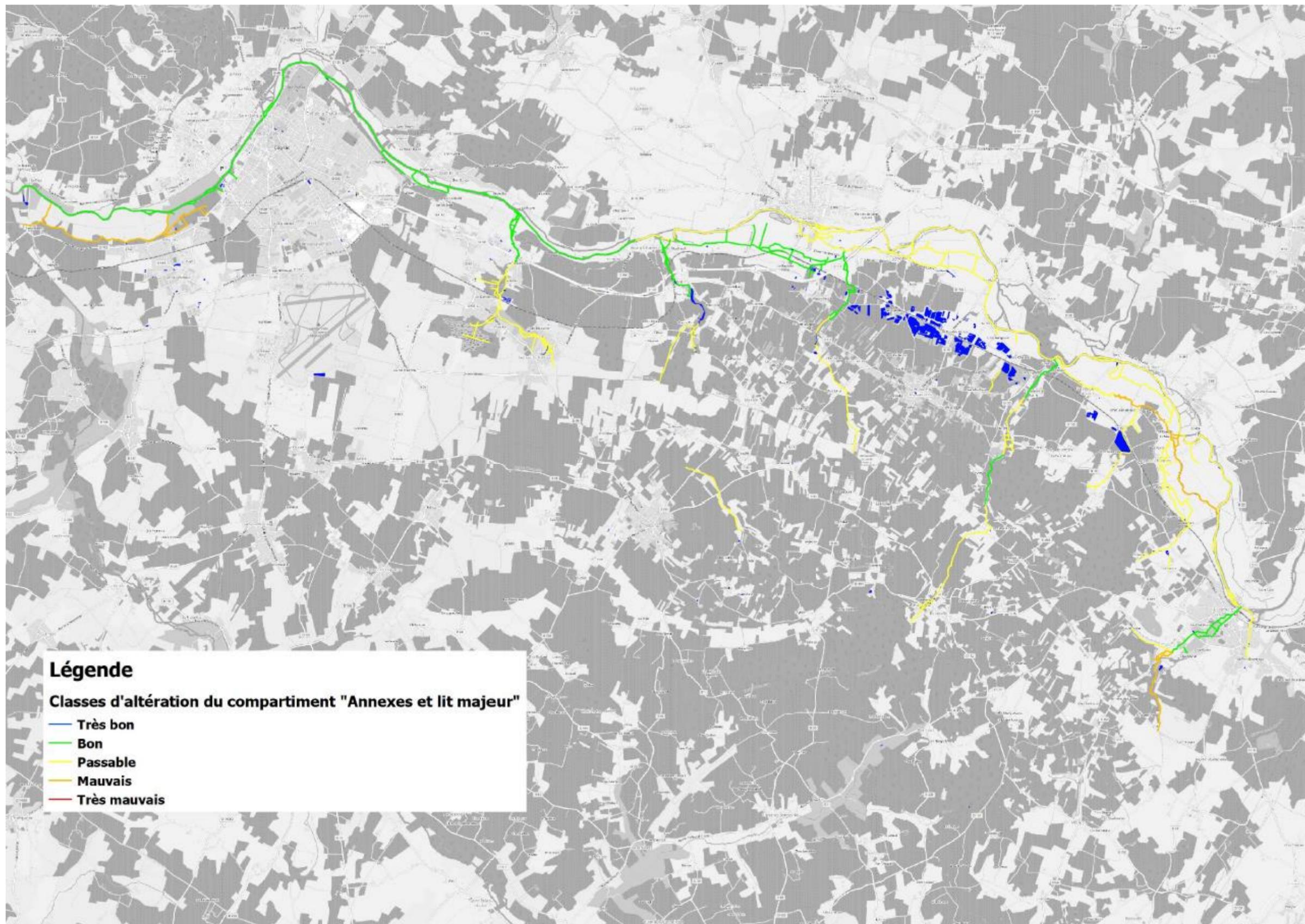


Graphique 38 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Annexes et lit majeur »

Ce compartiment est altéré pour l'ensemble des masses d'eau de la zone d'étude car aucune n'atteint 75 % de bon état.

Néanmoins, des disparités existent sur le territoire :

- Le Ruisseau de Saint-Pierre et le Ruisseau des Moulins d'Angeac sont les plus altérées.
- La Sémeronne, le Ruisseau d'Anqueville et la Charente sont les moins altérées.



Carte 63 : Niveau d'altération du compartiment « Annexes et lit majeur » pour les cours d'eau de la zone d'étude

4.1.4 Compartiment « Débit »

Ce compartiment a été analysé au regard des altérations suivantes :

- % de linéaire présentant un assec,
- % des volumes prélevés,
- Nombre de prélèvements observés lors de l'arpentage,
- Nombre d'étangs au fil de l'eau, sur source ou en dérivation.

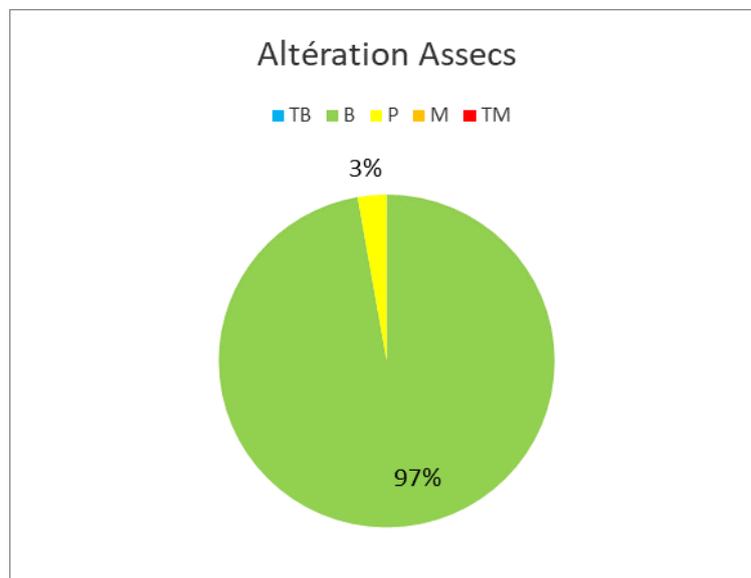
Les seuils et intensités utilisés pour l'analyse sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 87 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Débit »

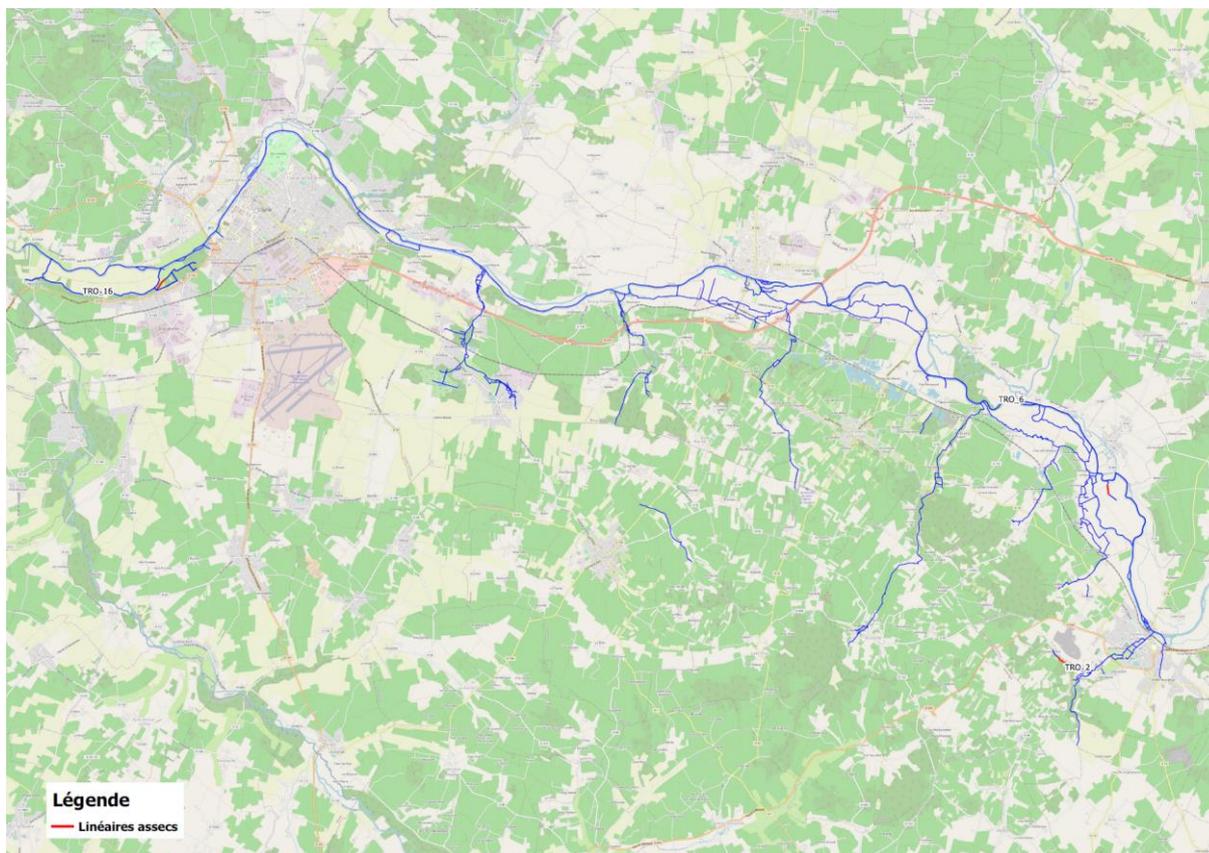
Altérations	Assecs		Prélèvements AEAG		Prélèvements arpentage		Etangs au fil de l'eau	
	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.
Unité	%		%		Nombre		%	
Seuils		0,2		0,05		0		0
	0,2	0,4	0,05	0,3	2	5	2	5
	0,4	0,6	0,3	0,4	5	10	5	10
	0,6	0,8	0,4	0,5	10	15	10	15
	0,8		0,5		15		15	
Intensité	3		3		2		3	
Classes								

4.1.4.1 Assecs

Le linéaire d'assecs par tronçon a été calculé au regard des données issues de l'arpentage.



Graphique 39 : Altération « Assecs »



Carte 64 : Altération « Assecs » sur la zone d'étude

Tableau 88 : Secteurs concernés par les assecs recensés lors de l'arpentage

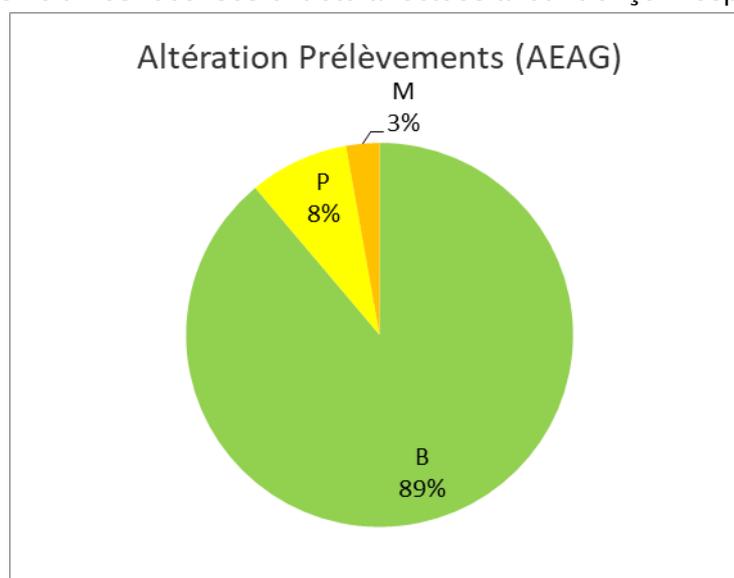
Tronçon / Cours d'eau	Secteur concerné	Linéaire (m)	%
TRO_2, Font qui Pisse	Traversée de Châteauneuf-sur-Charente	432	39%
TRO_6, Charente	Petit bras de Charente, entre le Brassiaud et la Charente, à hauteur de Juac	188	2%
TRO_16, Charente	Petit bras de Charente, à hauteur de Merpins	249	4%

Cette altération n'est pas problématique sur la zone d'étude car seuls 3 secteurs d'assecs ont été recensés : sur la Font qui Pisse, sur un petit bras annexe de la Charente en amont de la D404 et sur un petit bras annexe de la Charente à hauteur de Merpins.

4.1.4.2 Intensité des prélèvements (AEAG)

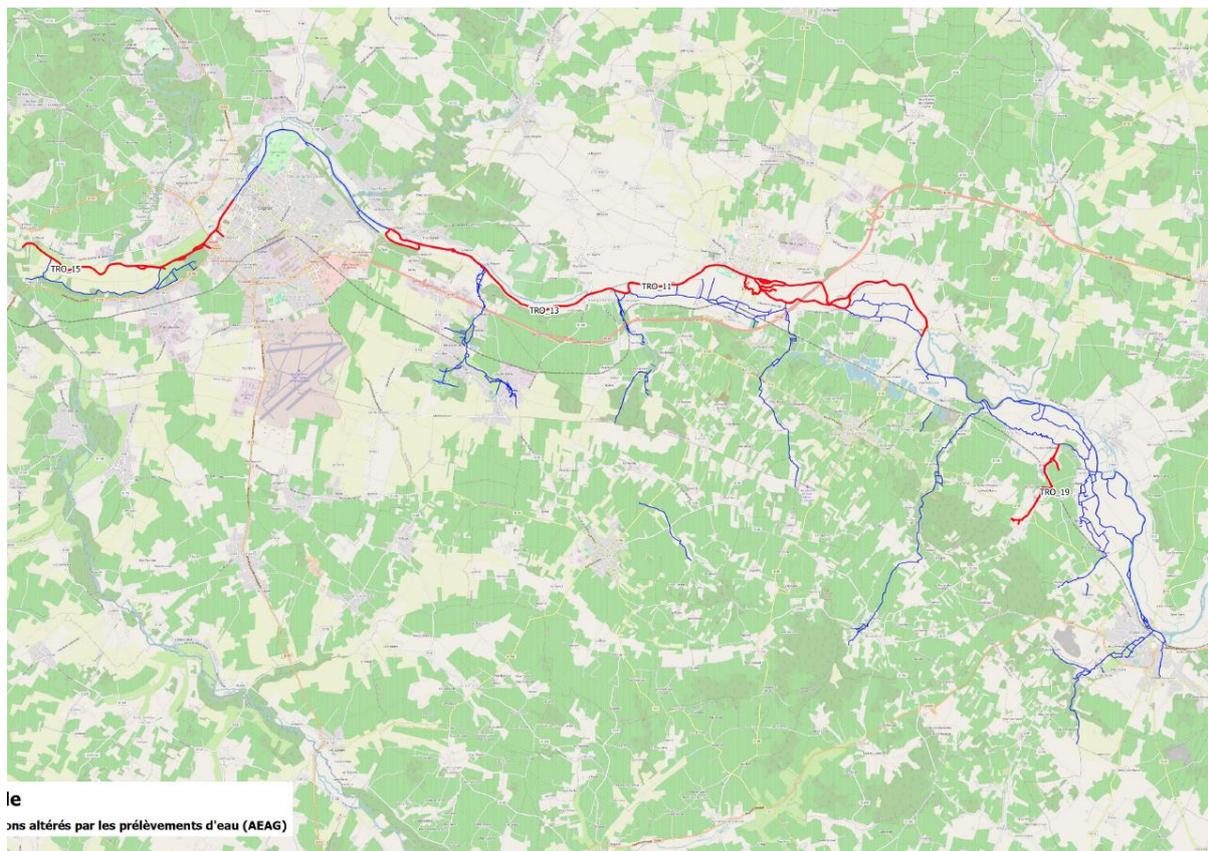
Le détail des prélèvements d'eau recensés par l'Agence de l'eau Adour Garonne a été détaillé au paragraphe 3.6. Cependant, il convient également de s'intéresser à la répartition de ces prélèvements au sein du bassin versant afin de mettre en évidence certains secteurs plus concernés.

Les sommes des volumes recensés ont été affectées à leur tronçon respectif.



Graphique 40 : Altération « Prélèvements (AEAG) »

Il s'avère que 11% des tronçons sont déclassés par cette altération. Ils se trouvent majoritairement sur la Charente ainsi que sur le Pontillon.

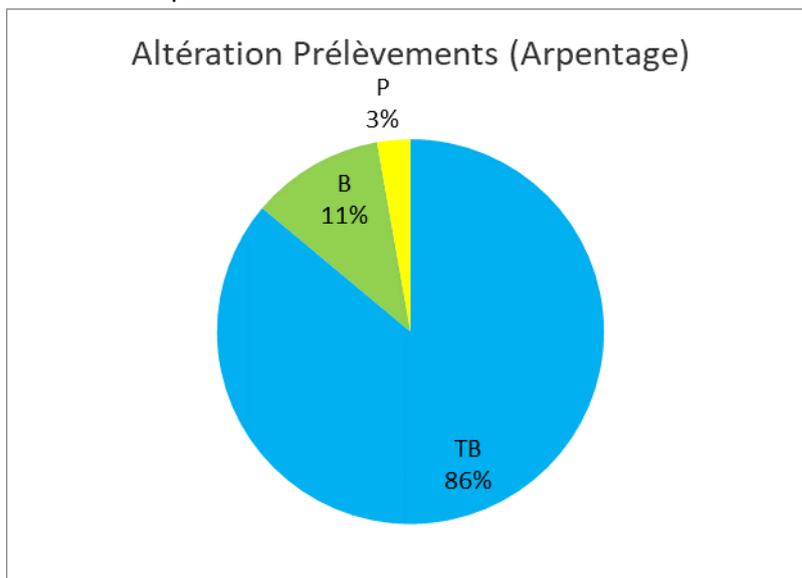


Carte 65 : Altération « Prélèvements AEAG » sur la zone d'étude

4.1.4.3 Intensité des prélèvements (arpentage)

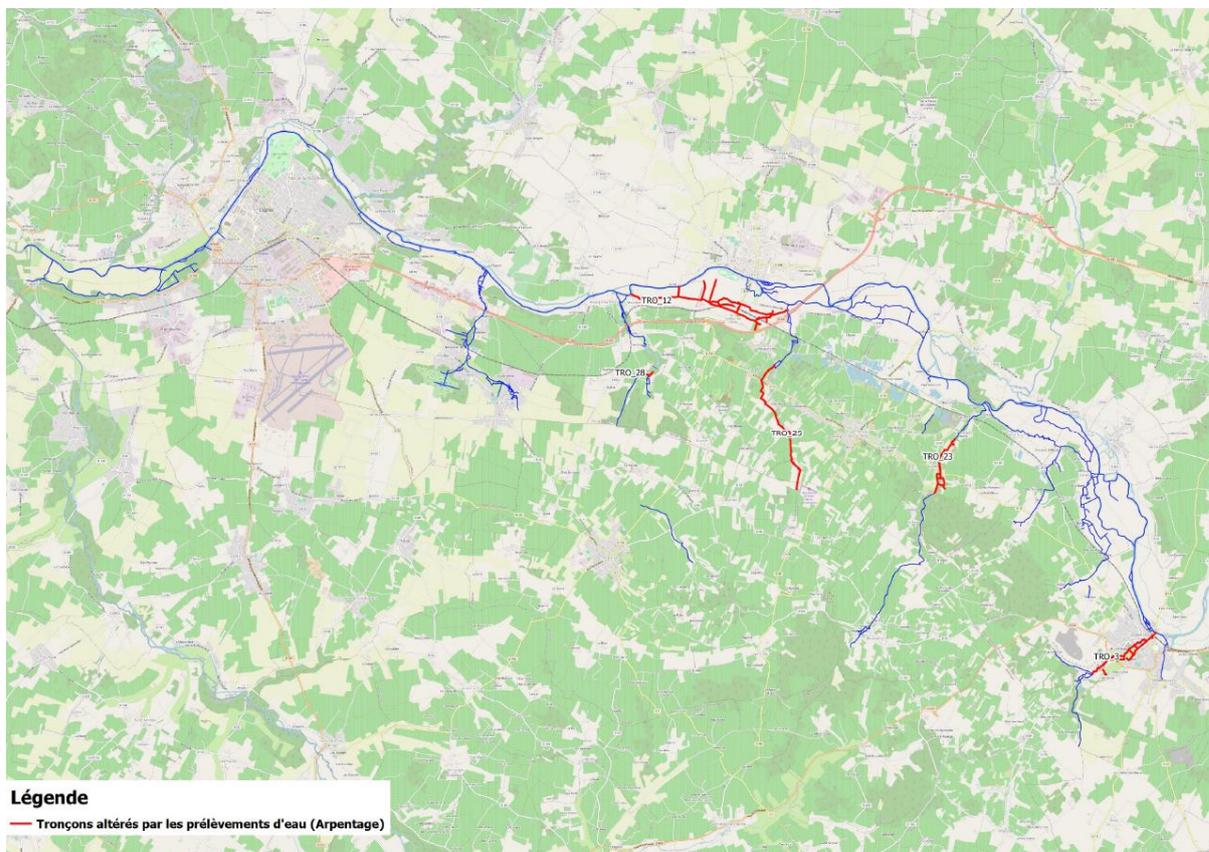
Lors de l'arpentage, tous les prélèvements d'eau observés ont été recensés (agricoles, domestiques ou industriels). Certains d'entre eux peuvent ne pas être recensés par l'agence de l'eau (volumes trop faibles).

5 tronçons sont déclassés par cette altération.



Graphique 41 : Altération « Prélèvements (Arpentage) »

On notera une différence entre les tronçons déclassés ici et ceux identifiés par les l'agence de l'eau.



Carte 66 : Altération « Prélèvements Arpentage » sur la zone d'étude

Cette altération n'est pas problématique sur le bassin versant.

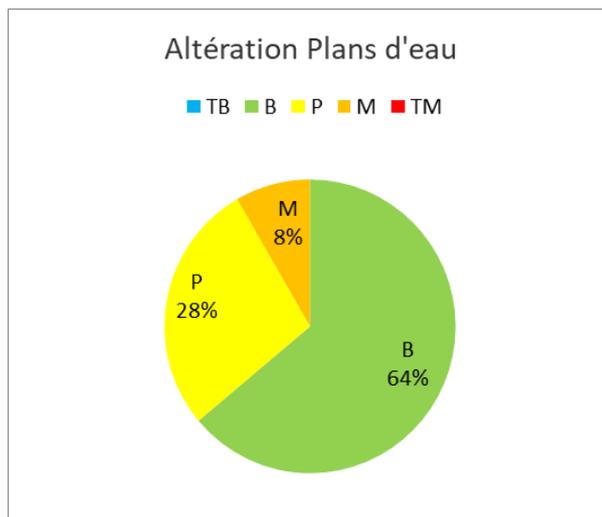
4.1.4.4 Etangs

Lors de l'arpentage, tous les étangs ont été recensés et expertisés. La connexion avec le réseau hydrographique a été regardée. 4 types ont été notés :

- Isolé, le plan d'eau n'est pas connecté au réseau hydrographique
- En dérivation, le plan d'eau est connecté par l'amont ou par l'aval, via un ouvrage hydraulique (prise d'eau et/ou surverse)
- Sur source, le plan d'eau est créé sur la source et il n'y a pas de cours d'eau en amont.
- Au fil de l'eau, le plan d'eau est sur le cours d'eau et est considéré comme un obstacle à l'écoulement.

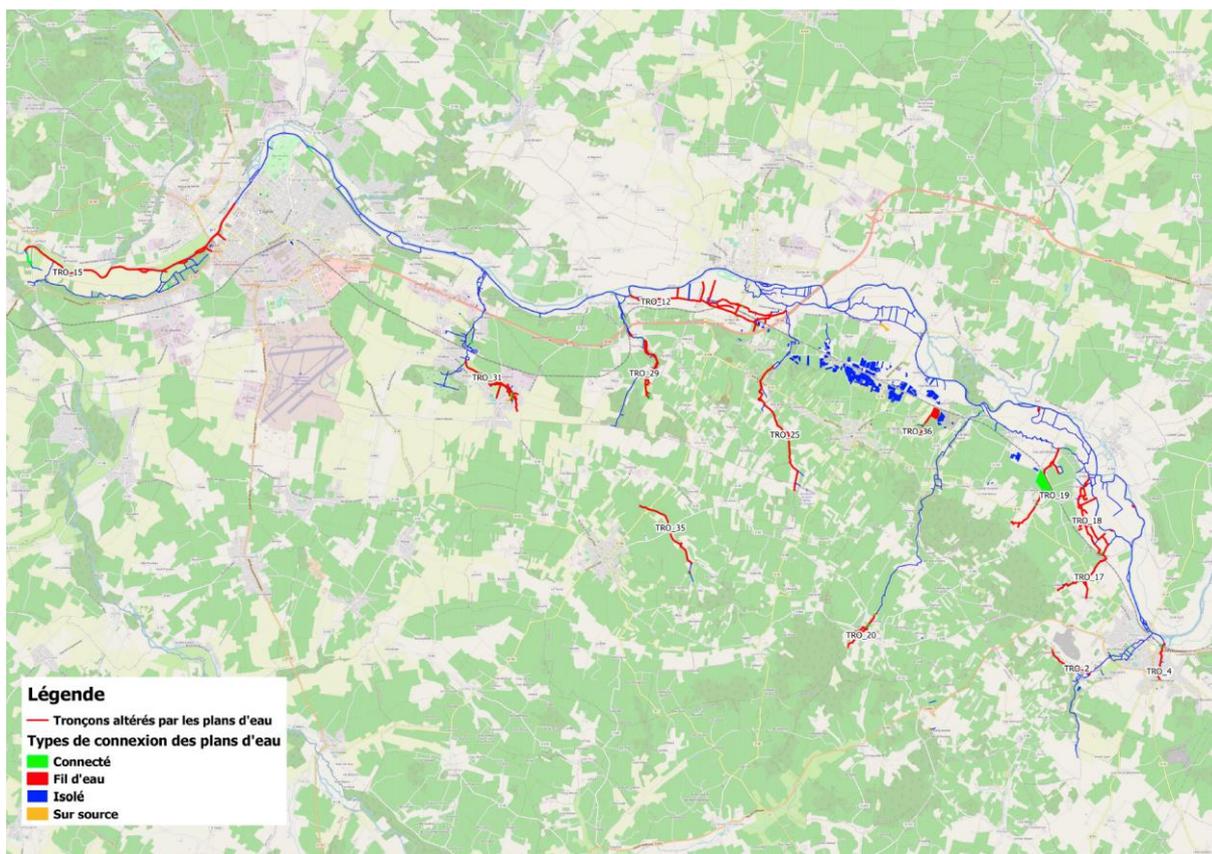
Les 2 derniers types sont les plus problématiques car ils peuvent ne pas respecter le débit minimum biologique et sont des obstacles à la continuité écologique.

Le nombre d'étangs au fil de l'eau ou sur source a été calculé pour chaque tronçon afin de mettre en évidence des secteurs dégradés par cette altération.



Graphique 42 : Altération « Plans d'eau »

65% des tronçons sont en classe de qualité « Bon » ; 28% sont en classe de qualité « Passable » et 8% des tronçons sont même en classe « Mauvais ». 13 tronçons sont déclassés ; cette altération est donc importante pour le compartiment « Débit ».



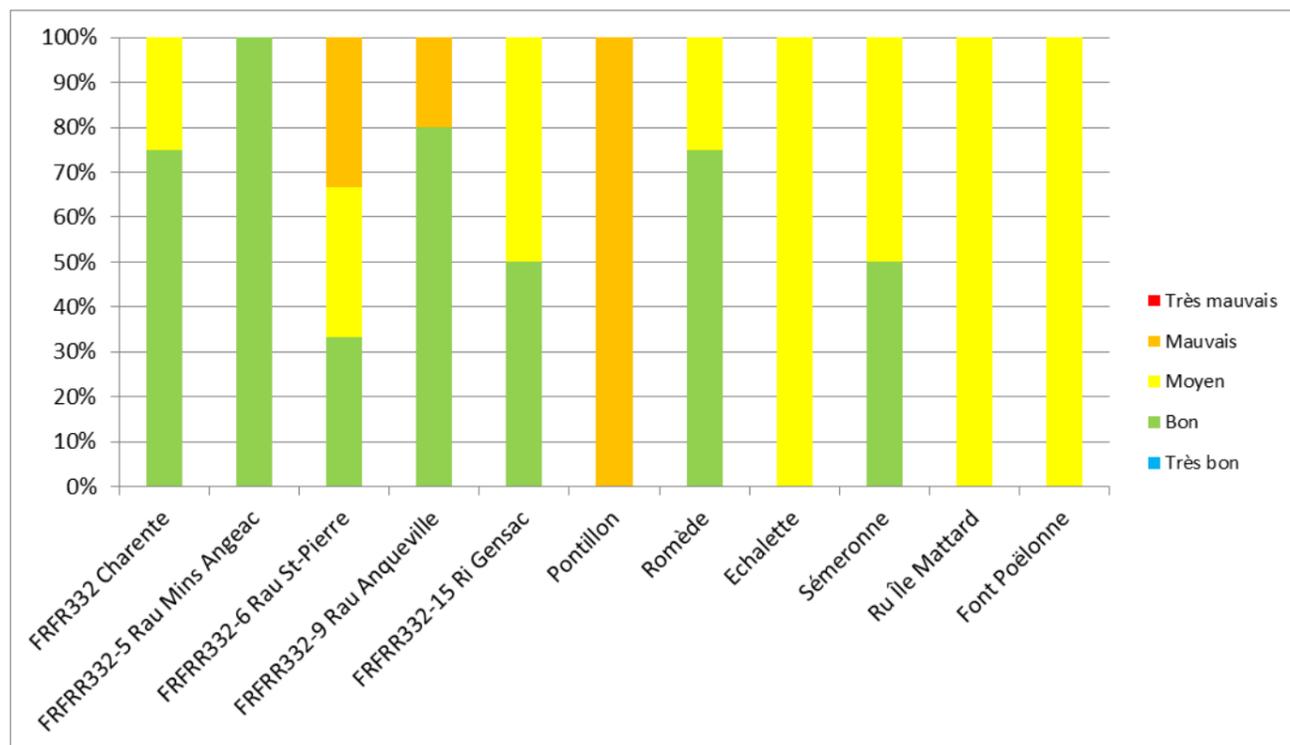
Carte 67 : Altération « Plans d'eau » sur le bassin versant

Cette altération touche l'ensemble des affluents mais on notera que 3 tronçons sont classe de qualité « Mauvais » : TRO_2 (Font qui Pisse), TRO_19 (Pontillon) et TRO_20 (amont du Ruisseau d'Anqueville).

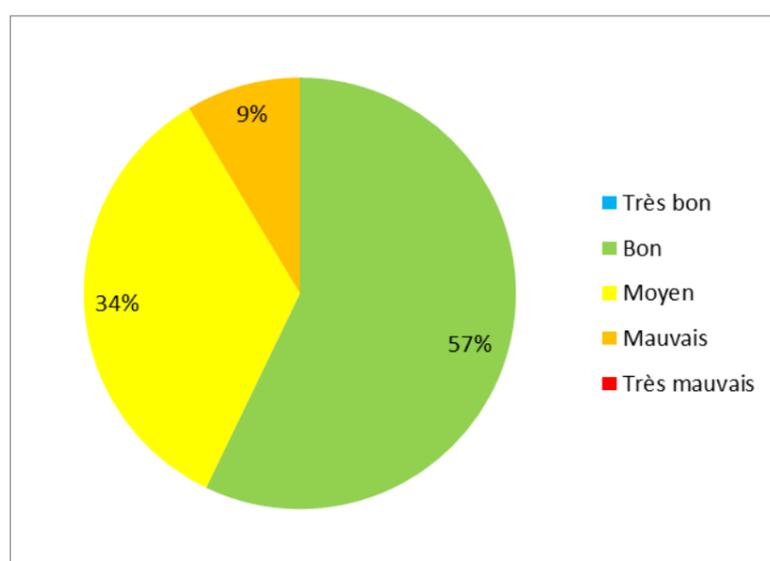
4.1.4.5 Résultats

N° TRONCON	COMPARTIMENT DEBIT				ALTERATION DEBIT
	Linéaire assecs	Prélèvements AEAG	Prélèvements arpentage	Nbre d'étangs au fil de l'eau, sur source et en dérivation	
TRO_1	2	2	1	2	2 Bon
TRO_2	3	2	1	4	4 Mauvais
TRO_3	2	2	3	2	3 Passable
TRO_4	2	2	1	3	3 Passable
TRO_5	2	2	1	2	2 Bon
TRO_6	2	2	1	2	2 Bon
TRO_7	2	2	1	2	2 Bon
TRO_8	2	2	1	2	2 Bon
TRO_9	2	2	1	2	2 Bon
TRO_10	2	2	1	2	2 Bon
TRO_11	2	3	1	2	2 Bon
TRO_12	2	2	2	3	3 Passable
TRO_13	2	3	1	2	2 Bon
TRO_14	2	2	1	2	2 Bon
TRO_15	2	3	1	3	3 Passable
TRO_16	2	2	1	2	2 Bon
TRO_17	2	2	1	3	3 Passable
TRO_18	2	2	1	3	3 Passable
TRO_19	2	4	1	4	4 Mauvais
TRO_20	2	2	1	4	4 Mauvais
TRO_21	2	2	1	2	2 Bon
TRO_22	2	2	1	2	2 Bon
TRO_23	2	2	2	2	2 Bon
TRO_24	2	2	1	2	2 Bon
TRO_25	2	2	2	3	3 Passable
TRO_26	2	2	1	2	2 Bon
TRO_27	2	2	1	2	2 Bon
TRO_28	2	2	2	2	2 Bon
TRO_29	2	2	1	3	3 Passable
TRO_30	2	2	1	2	2 Bon
TRO_31	2	2	1	3	3 Passable
TRO_32	2	2	1	2	2 Bon
TRO_33	2	2	1	2	2 Bon
TRO_34	2	2	1	2	2 Bon
TRO_35	2	2	1	3	3 Passable
TRO_36	2	2	1	3	3 Passable

Figure 31 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Débit »



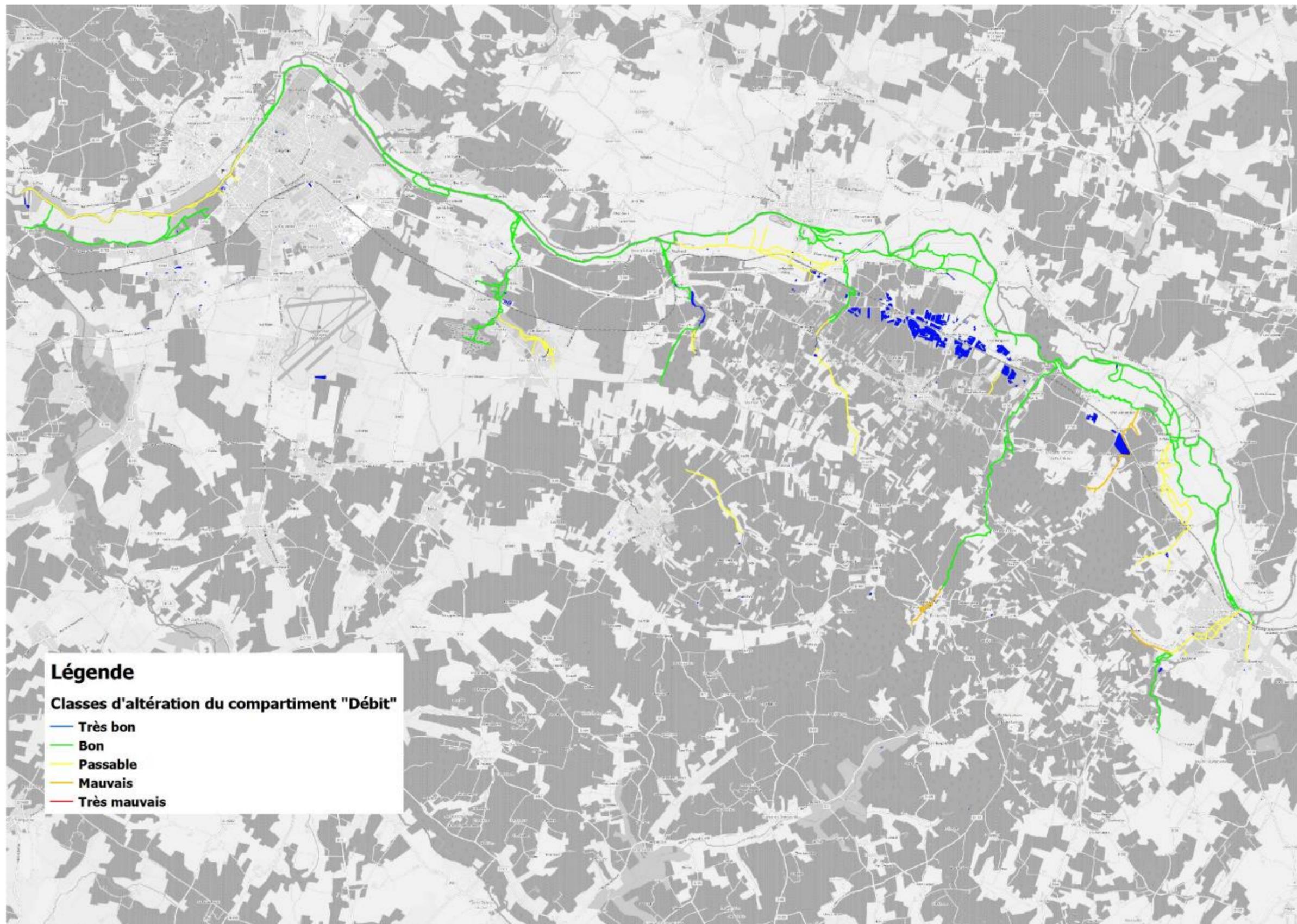
Graphique 43 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Débit »



Graphique 44 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Débit »

Ce compartiment est moyennement altéré avec 57% des tronçons en classe de qualité « Bon ».

On notera que 4 masses d'eau du Né atteignent le seuil des 75% de bon état (Charente, Moulins d'Angeac, Anqueville et Romède). La masse d'eau du Pontillon est la plus touchée, puis le Ruisseau de St-Pierre.



Carte 68 : Niveau d'altération du compartiment « Débit » pour les cours d'eau de la zone d'étude

4.1.5 Compartiment « Continuité »

Il est bon de rappeler que la Charente, le Ri de Gensac et la Romède sont classées en Liste 2 au regard de l'article L.214-17 du code de l'environnement avec pour espèces cibles :

Tableau 89 : Espèces cibles indiquées pour le classement en liste 2 sur la zone d'étude

Tronçon	Espèces ciblées
La Charente : de la confluence du Bramerit à l'écluse de Chateauneuf (inclus)	Amphihalines : Anguille, Grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie fluviatile, Truite de mer et Saumon atlantique Holobiotiques : sans objet
La rivière de Gensac : tout le cours	Amphihalines : Anguille Holobiotiques : sans objet
La Romède (ou Veillard) : tout le cours	Amphihalines : Anguille Holobiotiques : sans objet

Sont également classés en liste 1 du L214-17 les cours d'eau suivants :

- La Charente à l'aval du barrage de Lavaud, y compris son débouché maritime
- La rivière de Gensac
- Le ruisseau d'Anqueville

Ce compartiment a été analysé au regard des altérations suivantes :

- Nombre d'étangs au fil de l'eau (hors étangs sur sources),
- Nombre d'ouvrages problématiques (ouvrages d'art et ouvrages hydrauliques),
- Nombre de moulins.

Les seuils et intensités utilisés pour l'analyse sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

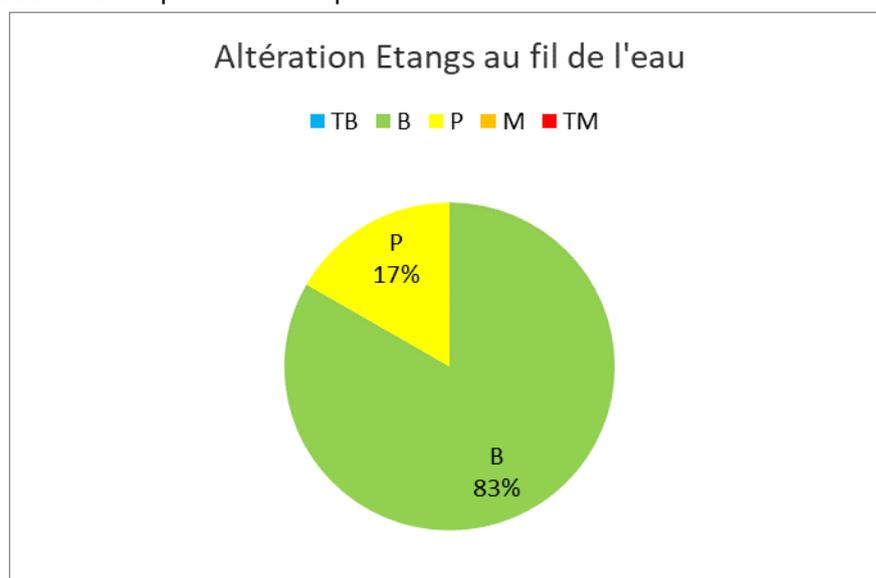
Tableau 90 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Continuité »

Altérations	Etangs au fil de l'eau		Ouvrages		Moulins	
Unité	Nombre		Nombre		Nombre	
Seuils	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.	Seuil inf.	Seuil sup.
		0		0		0
	1	2	1	2	1	2
	3	4	3	4	3	4
	5	6	5	6	5	6
	6		6		6	
Intensité	2		2		3	
Classes						

4.1.5.1 Etangs au fil de l'eau

Les étangs au fil de l'eau sont considérés comme des obstacles pour la continuité écologique puisqu'ils empêchent la circulation des poissons et des sédiments, en plus de priver le cours d'eau d'une partie de son débit, au moins une partie de l'année.

Le nombre d'étangs au fil de l'eau a été calculé pour chaque tronçon afin de mettre en évidence les secteurs les plus touchés par cette altération.



Graphique 45 : Altération « Etangs au fil de l'eau »

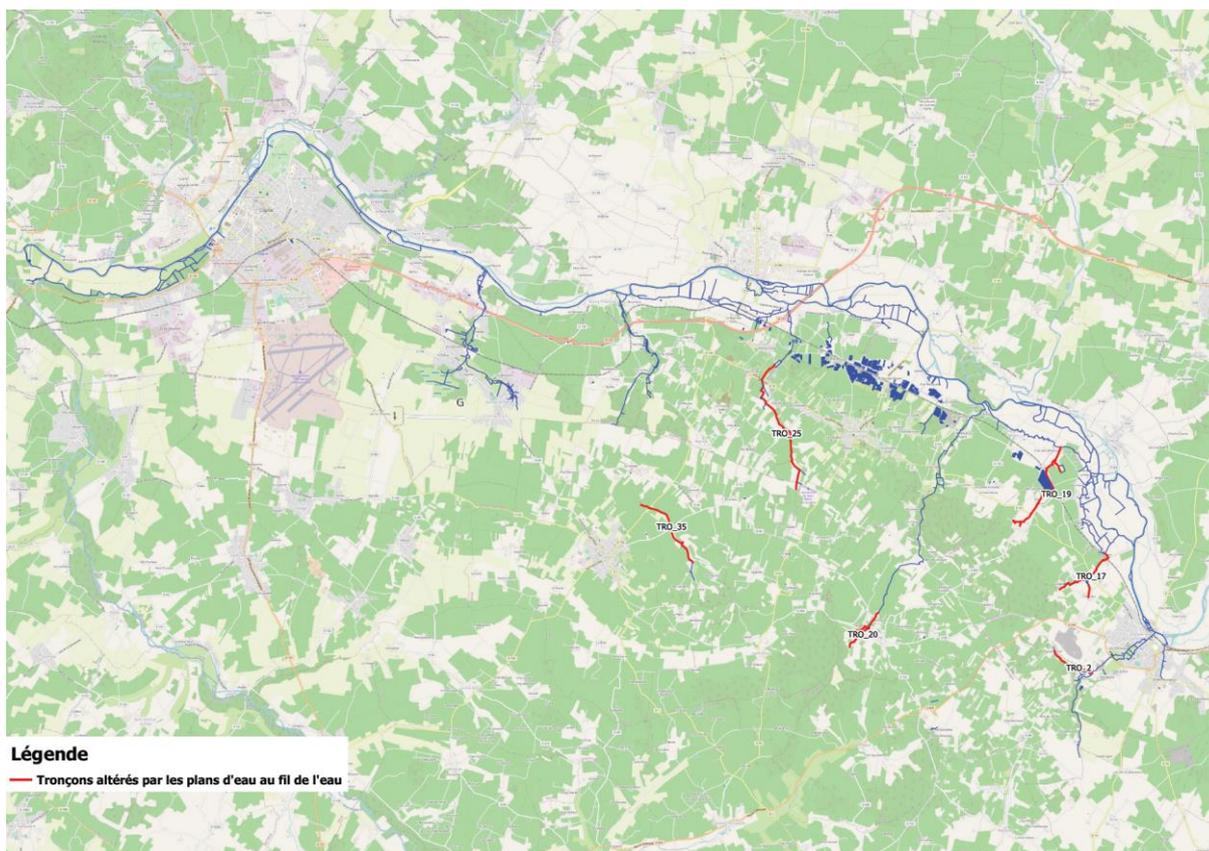
83 % des tronçons sont en classe de qualité « Bon » cependant 6 tronçons (17%) sont déclassés. Il convient donc de regarder où ils se situent sur le bassin versant.

Tout d'abord, il convient de noter que la Font Poëlonne ressort dégradée par cette altération or, ce tronçon n'est pas relié au reste du réseau hydrographique.

Ensuite, le tronçon amont du Ruisseau d'Anqueville ressort comme altéré. Au vu de sa situation, il apparaît que c'est plus problématique au regard du débit d'étiage qu'au regard de la continuité écologique.

La Font qui Pisse (affluent rive gauche du Ruisseau de St-Pierre) ressort également altérée mais il est évident que le point noir sur ce cours d'eau se situe dès la confluence avec la Charente.

Ensuite, 3 cours d'eau semblent altérés de façon plus importante : le Ruisseau de l'Echalette, le Pontillon et la Sémeronne.



Carte 69 : Altération « Etangs » sur le bassin versant

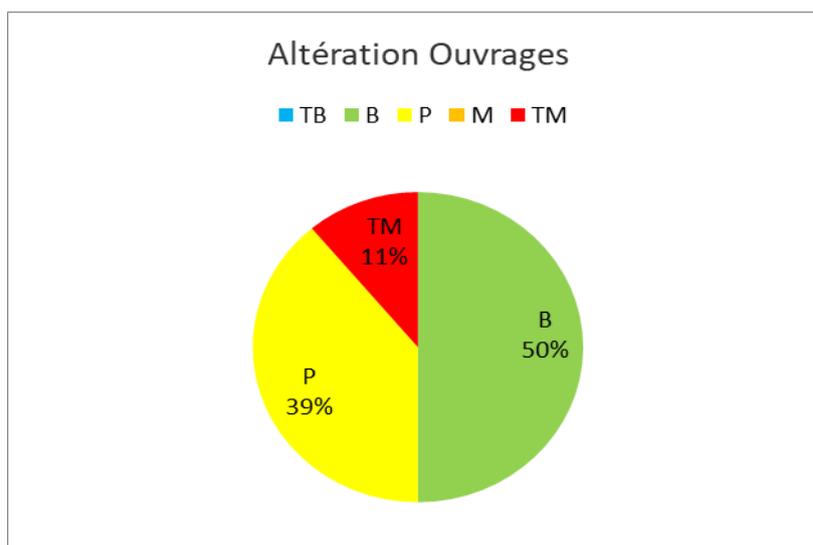
Il s'agit d'une altération non significative pour ce compartiment.

4.1.5.2 Ouvrages problématiques

Au même titre que les étangs au fil de l'eau, les ouvrages représentant un obstacle à la continuité écologique ont été regroupés par tronçon pour mettre en évidence les secteurs les plus altérés.

Un ouvrage a été considéré comme problématique, dès lors qu'il présente une chute supérieure à 20 cm au moins une partie de l'année. Ainsi, un ouvrage effacé en hautes eaux mais présentant une chute en moyennes et basses eaux a tout de même été considéré comme problématique.

Cette altération concerne les ouvrages hydrauliques et les ouvrages de franchissement (ouvrages d'art, buses, dalots) sans distinction.



Graphique 46 : Altération « Ouvrages »

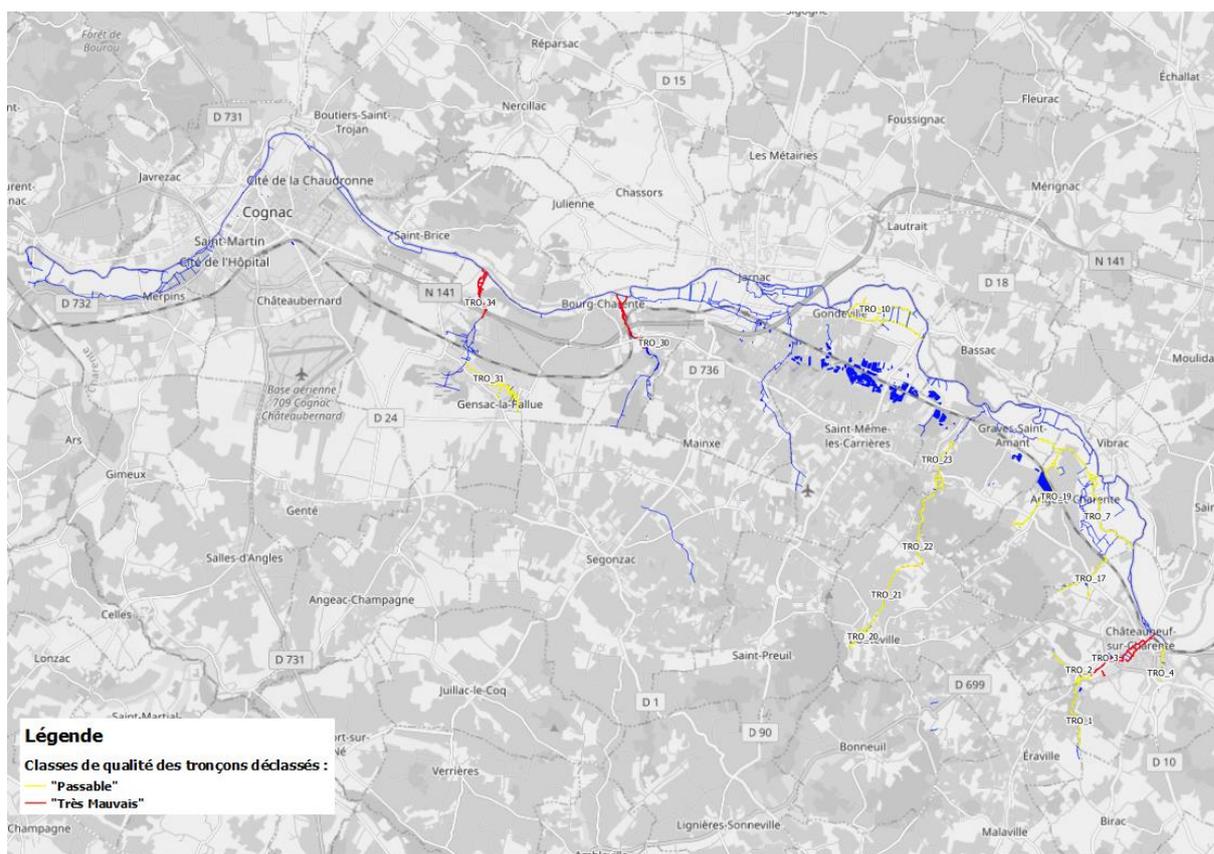
41 % des tronçons sont déclassés par cette altération (15 tronçons), dont 8% en classe de qualité « Très mauvais » (3 tronçons) ; il s'agit donc d'une altération majeure pour ce compartiment.

Le détail du nombre d'ouvrages sur les tronçons déclassés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 91 : Tronçons déclassés par l'altération « Ouvrages »

N° Tronçon	Nbre d'ouvrages	Classe de qualité
TRO_1	3	TM
TRO_2	3	P
TRO_3	5	TM
TRO_4	3	P
TRO_7	3	P
TRO_10	3	P
TRO_17	3	P
TRO_19	3	P
TRO_20	3	P
TRO_21	3	P
TRO_22	3	P
TRO_23	3	P
TRO_30	5	TM
TRO_31	3	P
TRO_34	5	TM

N.B. : les ouvrages situés sur l'axe Charente et équipés de dispositifs de franchissement piscicoles ont été retirés de ce tableau.



Carte 70 : Altération « Ouvrages » sur la zone d'étude

Les points noirs se situent sur les parties aval de 3 cours d'eau : Le Ri de Gensac, le Romède et le Ruisseau de St-Pierre.

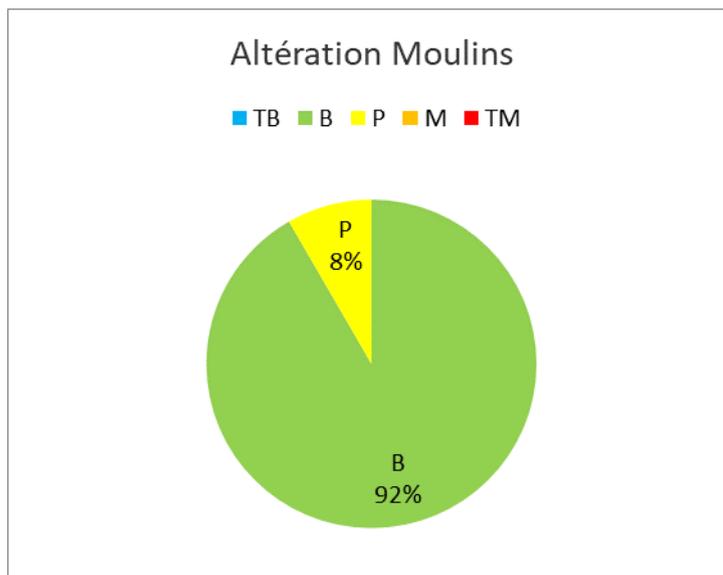
On notera également le Ruisseau des Moulins d'Angeac, la Sémeronne, le Pontillon et le Ruisseau de l'Echalette qui sont déclassés de façon moindre mais sur des linéaires plus importants.

A noter également que tous les ouvrages situés sur des cours classés en Liste 2 du L214-17 du code de l'environnement devront être aménagés qu'importe le résultat du diagnostic.

4.1.5.3 Moulins

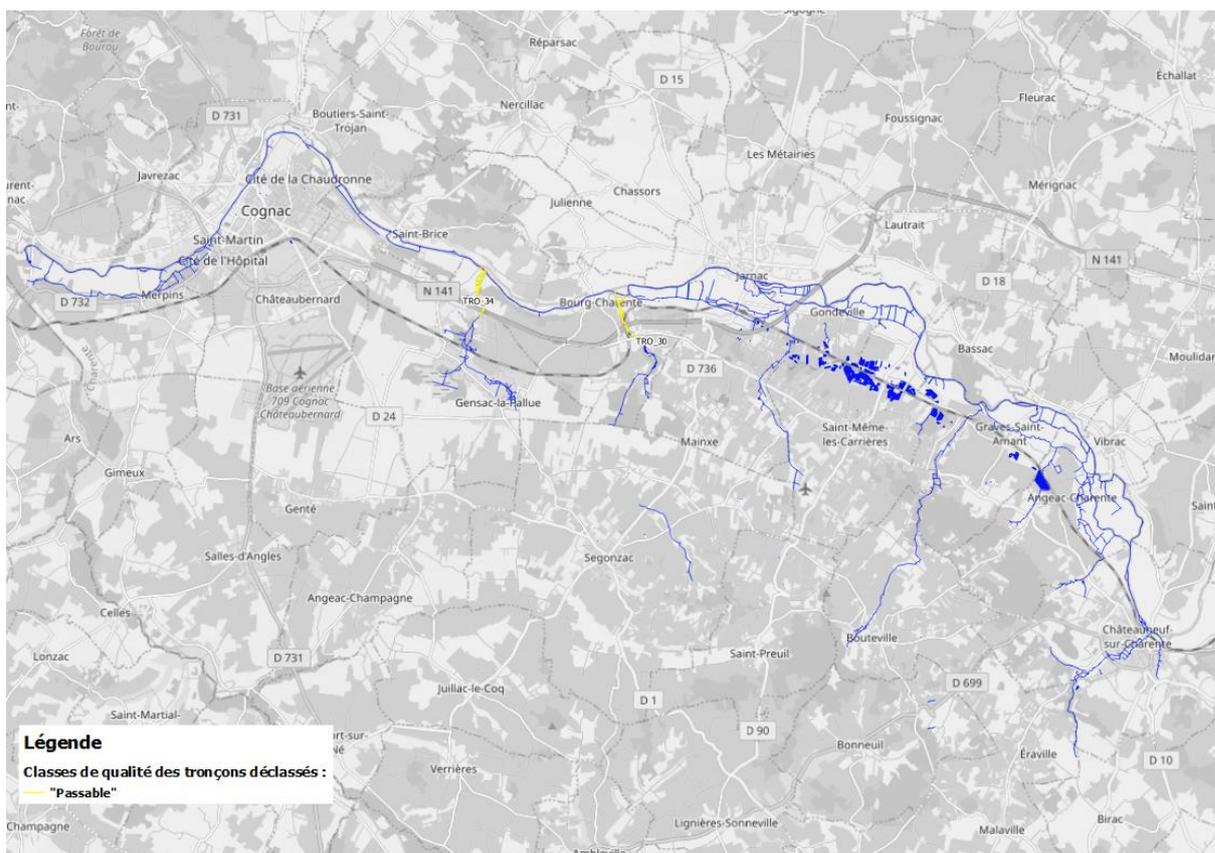
En complément des ouvrages et des étangs au fil de l'eau, le nombre de moulins a également été calculé au niveau de chaque tronçon. En effet, l'aménagement d'un moulin pour assurer la continuité écologique est beaucoup plus difficile à mettre en œuvre que pour un ouvrage ponctuel comme un pont ou une buse. En effet, il convient de respecter le droit d'eau du moulin et les souhaits du propriétaire ; de regarder les usages dépendant de la ligne d'eau sur toute la zone d'influence, de repérer d'éventuels désordres qu'un changement de niveau d'eau pourrait entraîner (fondations de bâtiments notamment).

Le nombre de moulins par tronçon a donc été calculé pour mettre en évidence les secteurs les plus altérés.



Graphique 47 : Altération « Moulins »

Globalement 5 % des tronçons sont déclassés par cette altération. Cela signifie qu'elle dégradation est comprise dans la dégradation observée par les ouvrages.

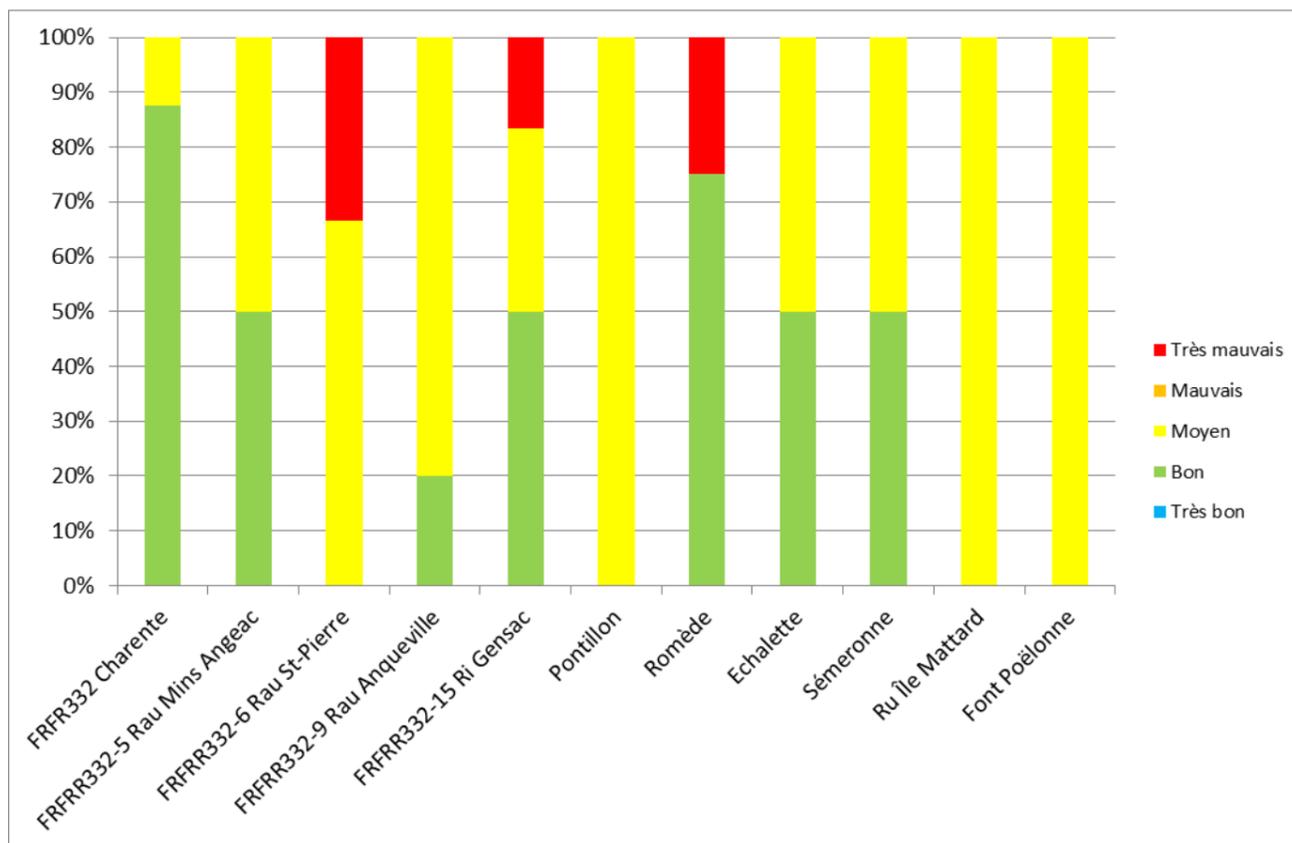


Carte 71 : Altération « Moulins » sur la zone d'étude

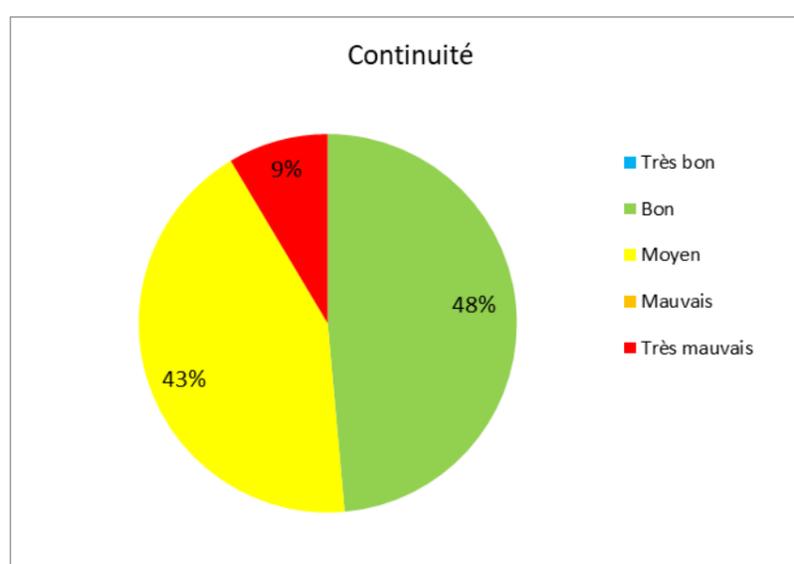
4.1.5.4 Résultats

N° TRONCON	COMPARTIMENT CONTINUITE			ALTERATION CONTINUITE	
	Nb étangs au fil de l'eau	Nb ouvrages problématiques	Nb Moulins		
TRO_1	2	3	2	3	Passable
TRO_2	3	3	2	3	Passable
TRO_3	2	5	2	5	Très mauvais
TRO_4	2	3	2	3	Passable
TRO_5	2	2	2	2	Bon
TRO_6	2	2	2	2	Bon
TRO_7	2	3	2	3	Passable
TRO_8	2	2	2	2	Bon
TRO_9	2	2	2	2	Bon
TRO_10	2	3	2	3	Passable
TRO_11	2	2	2	2	Bon
TRO_12	2	2	2	2	Bon
TRO_13	2	2	2	2	Bon
TRO_14	2	2	2	2	Bon
TRO_15	2	2	2	2	Bon
TRO_16	2	2	2	2	Bon
TRO_17	3	3	2	3	Passable
TRO_18	2	2	2	2	Bon
TRO_19	3	3	2	3	Passable
TRO_20	3	3	2	3	Passable
TRO_21	2	3	2	3	Passable
TRO_22	2	3	2	3	Passable
TRO_23	2	3	2	3	Passable
TRO_24	2	2	2	2	Bon
TRO_25	3	2	2	3	Passable
TRO_26	2	2	2	2	Bon
TRO_27	2	2	2	2	Bon
TRO_28	2	2	2	2	Bon
TRO_29	2	2	2	2	Bon
TRO_30	2	5	3	5	Très mauvais
TRO_31	2	3	2	3	Passable
TRO_32	2	2	2	2	Bon
TRO_33	2	2	2	2	Bon
TRO_34	2	5	3	5	Très mauvais
TRO_35	3	2	2	3	Passable
TRO_36	2	2	2	2	Bon

Figure 32 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Continuité »

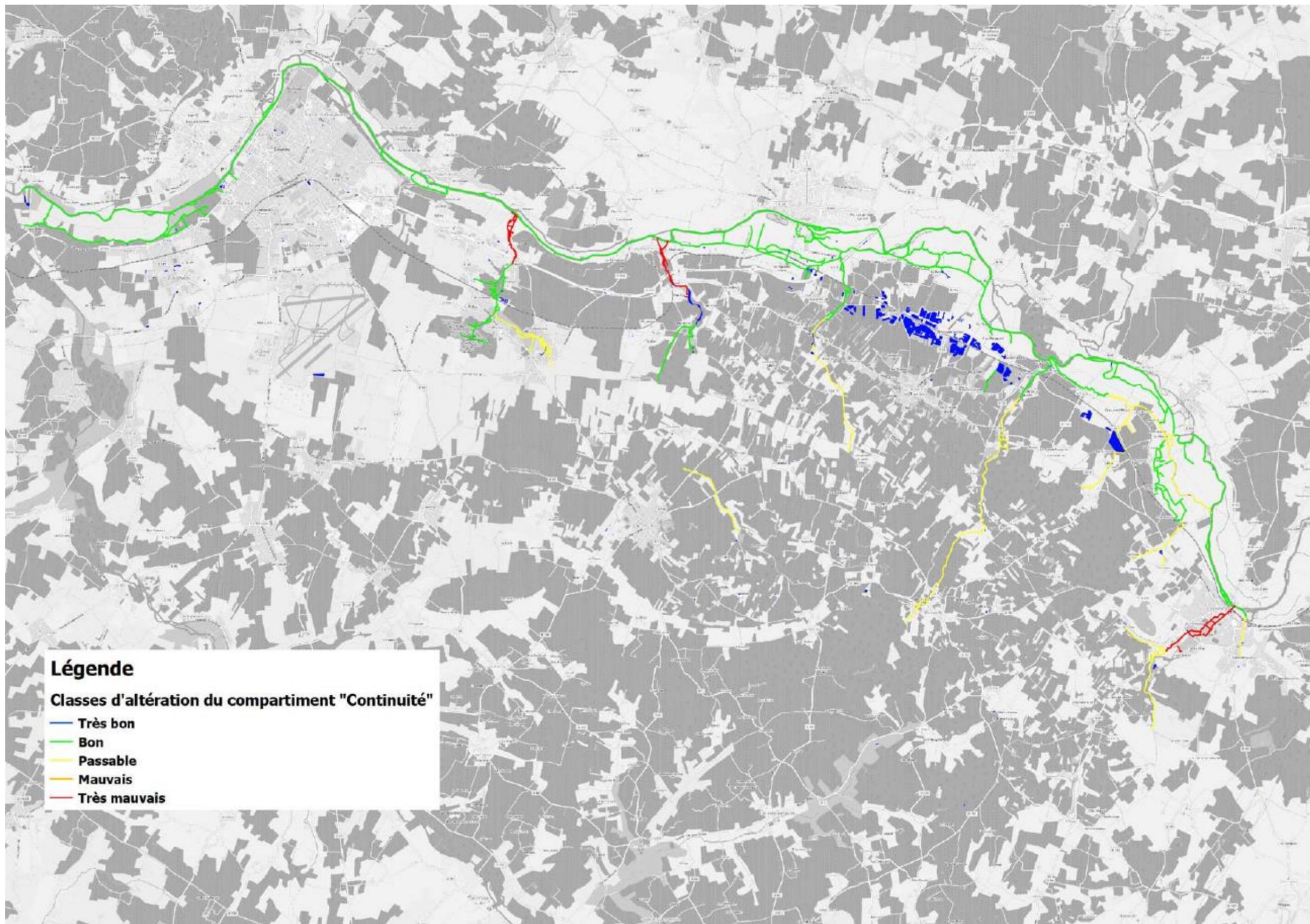


Graphique 48 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Continuité »



Graphique 49 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Continuité »

Globalement, ce compartiment est altéré avec 48 % des tronçons en classe de qualité « Bon » mais 3 masses d'eau sont fortement impactées : Ri de Gensac, Romède et Ruisseau de St-Pierre (Les points noirs se focalisent sur la partie aval de ces cours d'eau), les autres masses d'eau ou cours d'eau sont altérés modérément.



Carte 72 : Niveau d'altération du compartiment « Continuité » pour les cours d'eau de la zone d'étude

4.1.6 Compartiment « Ligne d'eau »

Ce compartiment a été analysé au regard de l'altération suivante :

- % du linéaire sous influence d'un ouvrage,

Les seuils et intensités utilisés pour l'analyse sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 92 : Seuils et intensités retenus pour les altérations du compartiment « Ligne d'eau »

Altérations	Influence	
Unité	Nombre	
Seuils	Seuil inf.	Seuil sup.
		0,2
	0,2	0,4
	0,4	0,6
	0,6	0,8
	0,8	
Intensité	3	
Classes		

4.1.6.1 Linéaire sous influence

Les ouvrages déjà évoqués précédemment sont les principaux éléments du diagnostic qui influencent la ligne d'eau. Les ouvrages les plus problématiques pour la ligne d'eau sont les suivants :

- Chaussées équipées de Vannes et déversoirs
- Seuils artificiels au fil de l'eau
- Clapets

Les radiers de pont, batardeau, seuils artificiels et passages busés n'influencent que très peu la ligne d'eau car ils ne constituent pas des ouvrages de retenue à part entière.

Les ouvrages au fil de l'eau sont problématiques pour diverses raisons :

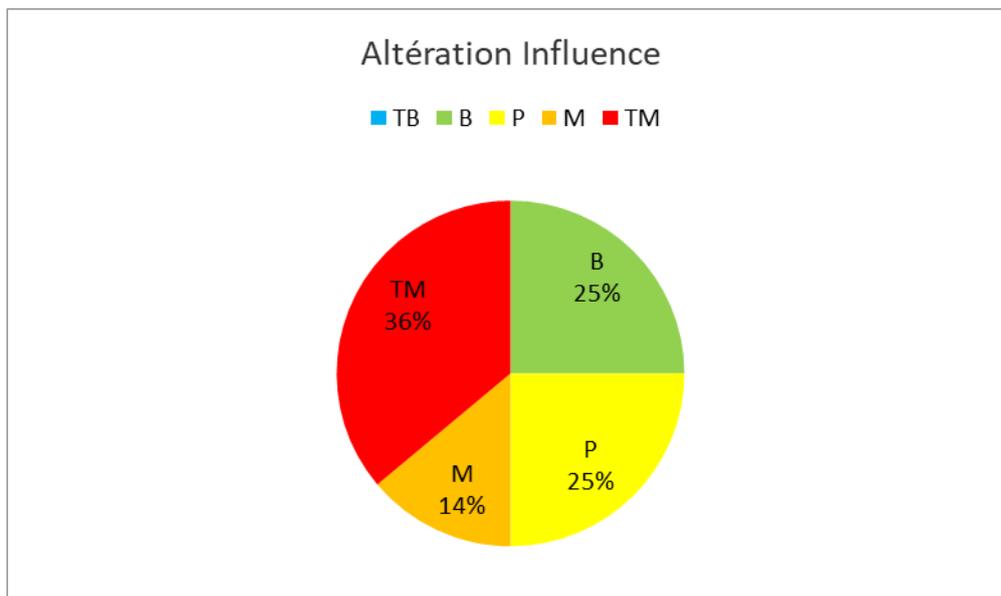
- Accélération des phénomènes d'eutrophisation du milieu par réchauffement de la lame d'eau (sur les plus gros ouvrages),
- Accélération des phénomènes de développement algal par stagnation des écoulements,
- Sédimentation accrue des particules fines et colmatage des substrats en amont des ouvrages,

- Les écoulements et les habitats sont banalisés dans la zone d'influence des ouvrages,
- Obstacle à la circulation piscicole.

Lors de l'arpentage, il a été noté pour chaque segment s'il était sous influence. Ainsi, cette altération a été évaluée en calculant le % du linéaire sous influence pour chaque tronçon.

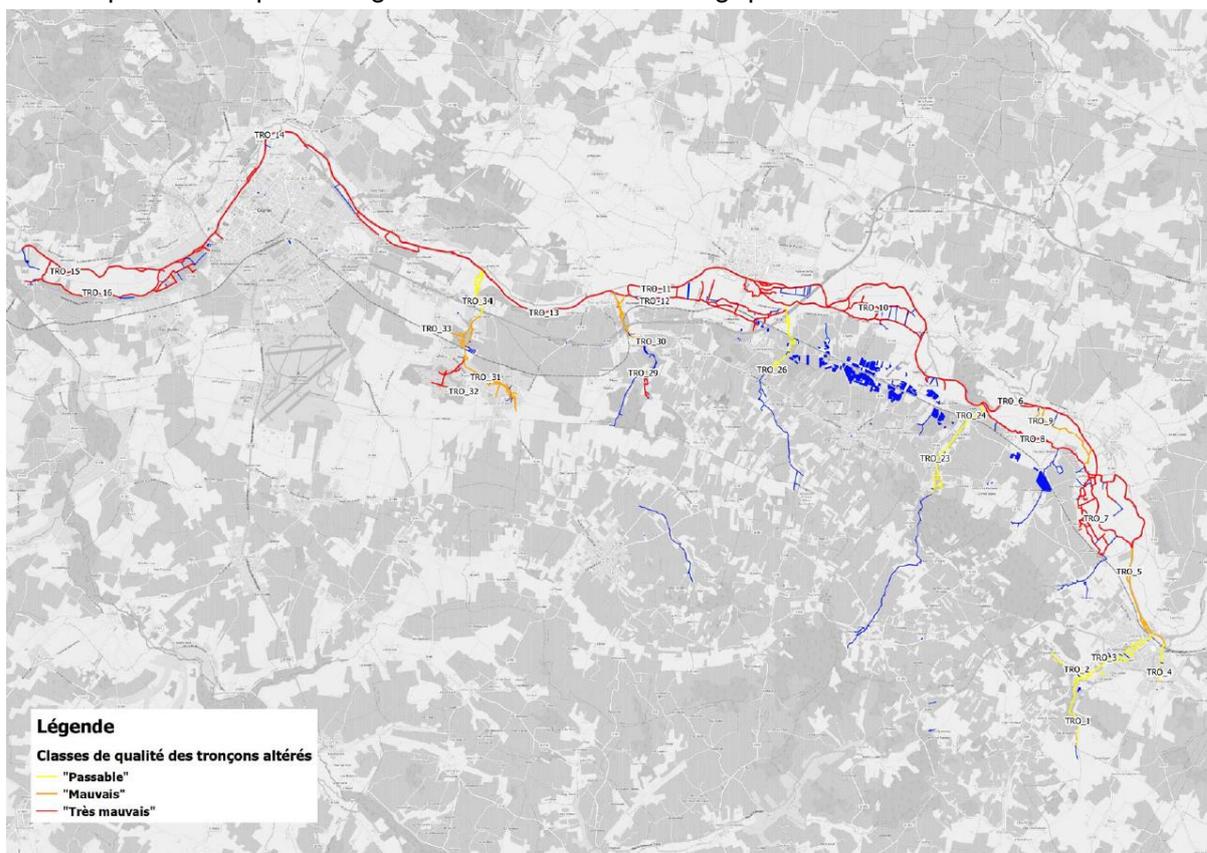
Tableau 93 : Pourcentages de linéaires sous influence par tronçon de la zone d'étude.

Tronçon	Linéaire sous influence	%
TRO_1	645,33	23%
TRO_2	235,74	21%
TRO_3	1376,33	37%
TRO_4	446,85	48%
TRO_5	2926,18	76%
TRO_6	10768,25	96%
TRO_7	5009,02	97%
TRO_8	1800,16	92%
TRO_9	2339,19	74%
TRO_10	4761,97	98%
TRO_11	15595,98	99%
TRO_12	7525,63	90%
TRO_13	6879,61	99%
TRO_14	7281,17	100%
TRO_15	7758,88	100%
TRO_16	6061,91	87%
TRO_17	259,36	13%
TRO_18	4479,81	83%
TRO_19	587,57	18%
TRO_20	289,50	17%
TRO_21	160,71	6%
TRO_22	263,00	19%
TRO_23	823,28	36%
TRO_24	378,95	27%
TRO_25	367,16	10%
TRO_26	726,88	27%
TRO_27		0%
TRO_28	123,59	35%
TRO_29	689,40	81%
TRO_30	1873,16	65%
TRO_31	3220,59	72%
TRO_32	1957,68	100%
TRO_33	2422,10	78%
TRO_34	1724,95	59%
TRO_35	216,58	10%
TRO_36		0%



Graphique 50 : Altération « Influence »

Globalement, seuls 25% des tronçons sont en classe de qualité « Bonne ». Ainsi, la très grande majorité des linéaire est sous l'influence d'un ouvrage, même si ce dernier n'est pas forcément problématique au regard de la continuité écologique.

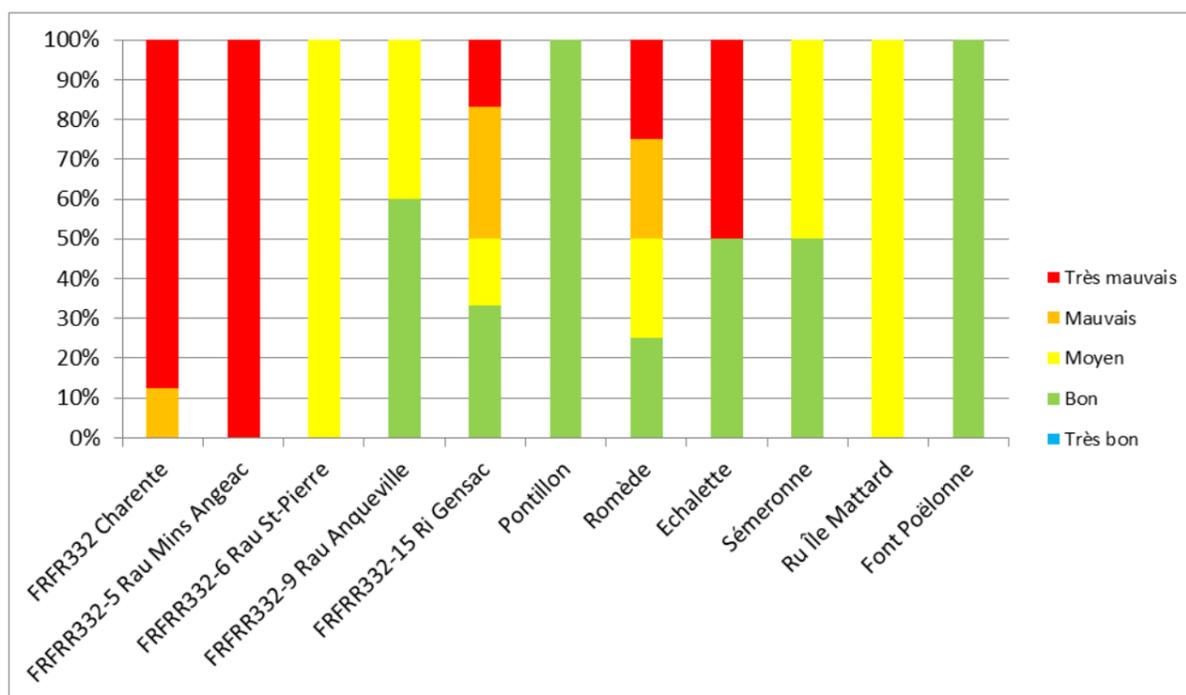


Carte 73 : Altération « Influence » sur le bassin versant

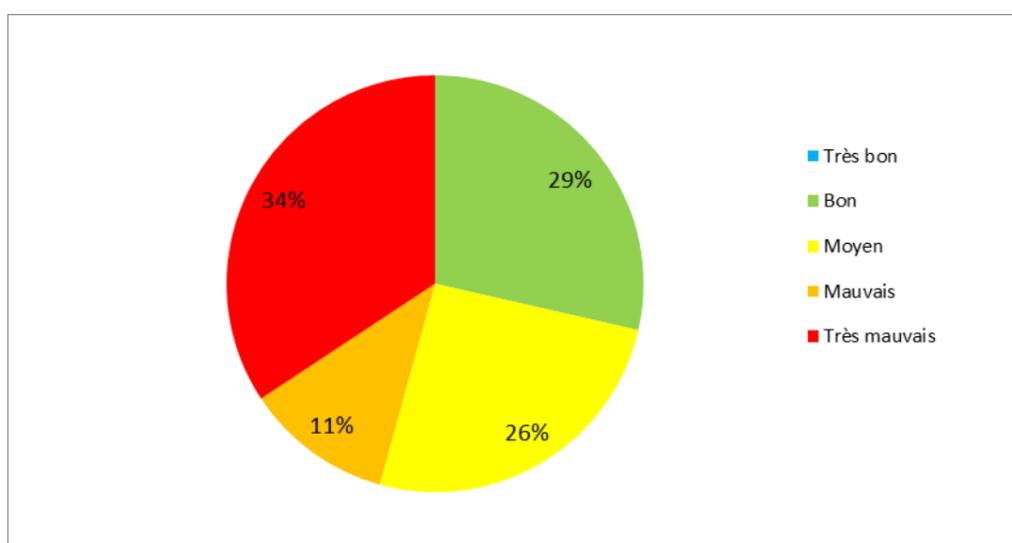
4.1.6.2 Résultats

N° TRONCON	COMPARTIMENT LIGNE EAU	
	Linéaire sous influence	ALTERATION LIGNE EAU
TRO_1	3	Passable
TRO_2	3	Passable
TRO_3	3	Passable
TRO_4	3	Passable
TRO_5	4	Mauvais
TRO_6	5	Très mauvais
TRO_7	5	Très mauvais
TRO_8	5	Très mauvais
TRO_9	4	Mauvais
TRO_10	5	Très mauvais
TRO_11	5	Très mauvais
TRO_12	5	Très mauvais
TRO_13	5	Très mauvais
TRO_14	5	Très mauvais
TRO_15	5	Très mauvais
TRO_16	5	Très mauvais
TRO_17	2	Bon
TRO_18	5	Très mauvais
TRO_19	2	Bon
TRO_20	2	Bon
TRO_21	2	Bon
TRO_22	2	Bon
TRO_23	3	Passable
TRO_24	3	Passable
TRO_25	2	Bon
TRO_26	3	Passable
TRO_27	2	Bon
TRO_28	3	Passable
TRO_29	5	Très mauvais
TRO_30	4	Mauvais
TRO_31	4	Mauvais
TRO_32	5	Très mauvais
TRO_33	4	Mauvais
TRO_34	3	Passable
TRO_35	2	Bon
TRO_36	2	Bon

Figure 33 : Synthèse des altérations analysées pour le compartiment « Ligne d'eau »

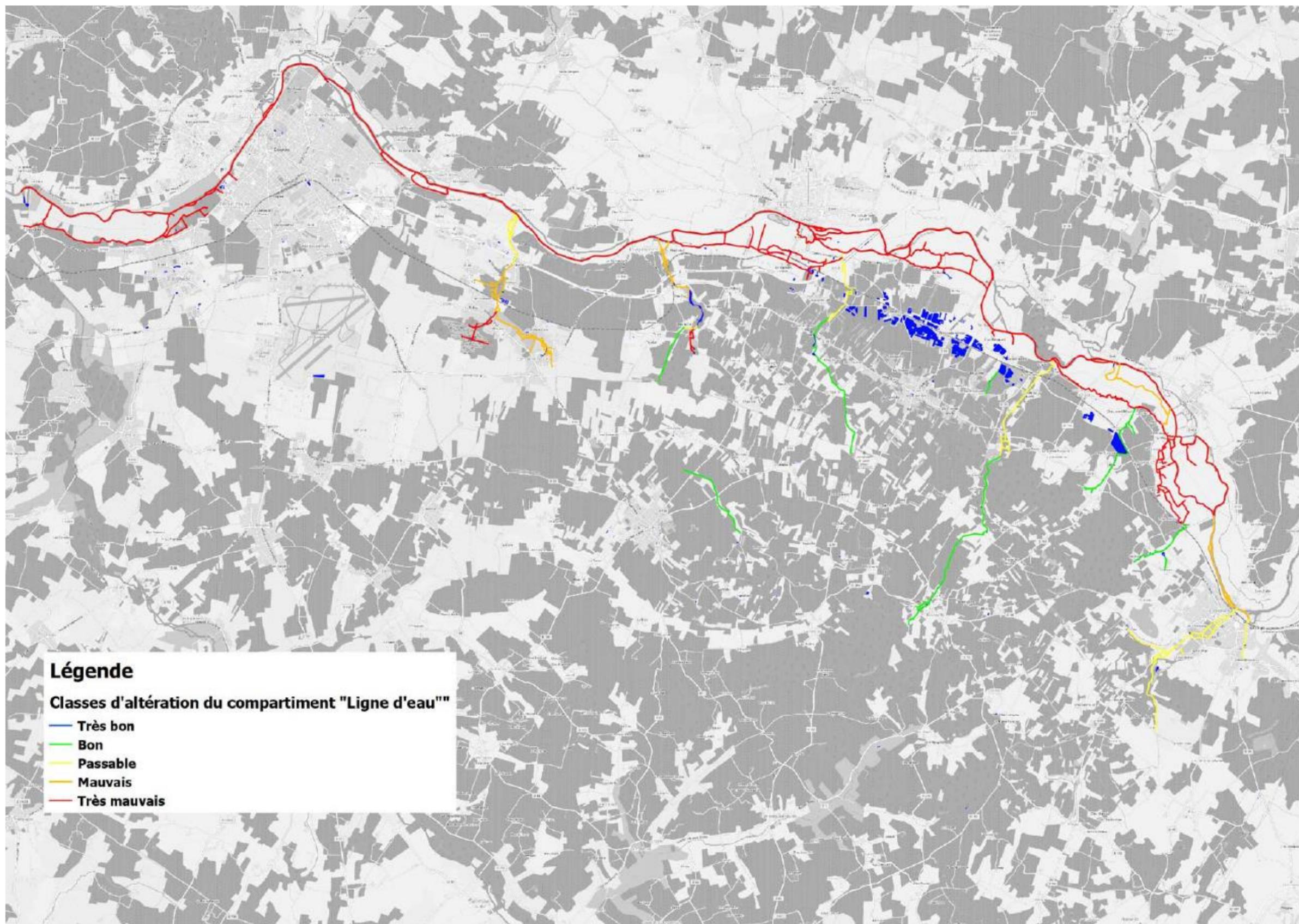


Graphique 51 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « Ligne d'eau »



Graphique 52 : Niveau d'altération pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Ligne d'eau »

Globalement, ce compartiment est fortement altéré puisque 29% seulement des tronçons sont en classe de qualité « Bon »
2 masses d'eau ne sont pas altérées : Font Poëlonne et Pontillon ; 4 masses d'eau sont moyennement altérées : Ruisseau de St-Pierre, Ru de l'Île mattard, Sémeronne et Ruisseau d'Anqueville et 5 masses d'eau sont plus altérées : Charente, Ruisseau des Moulins d'Angeac, Ruisseau de l'Echalette, Romède et Ri de Gensac.



Carte 74 : Niveau d'altération du compartiment « Ligne d'eau » pour les cours d'eau de la zone d'étude

4.2 SYNTHÈSE PAR MASSE D'EAU ET COURS D'EAU

4.2.1 Masses d'eau

4.2.1.1 FRFR332 : La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit

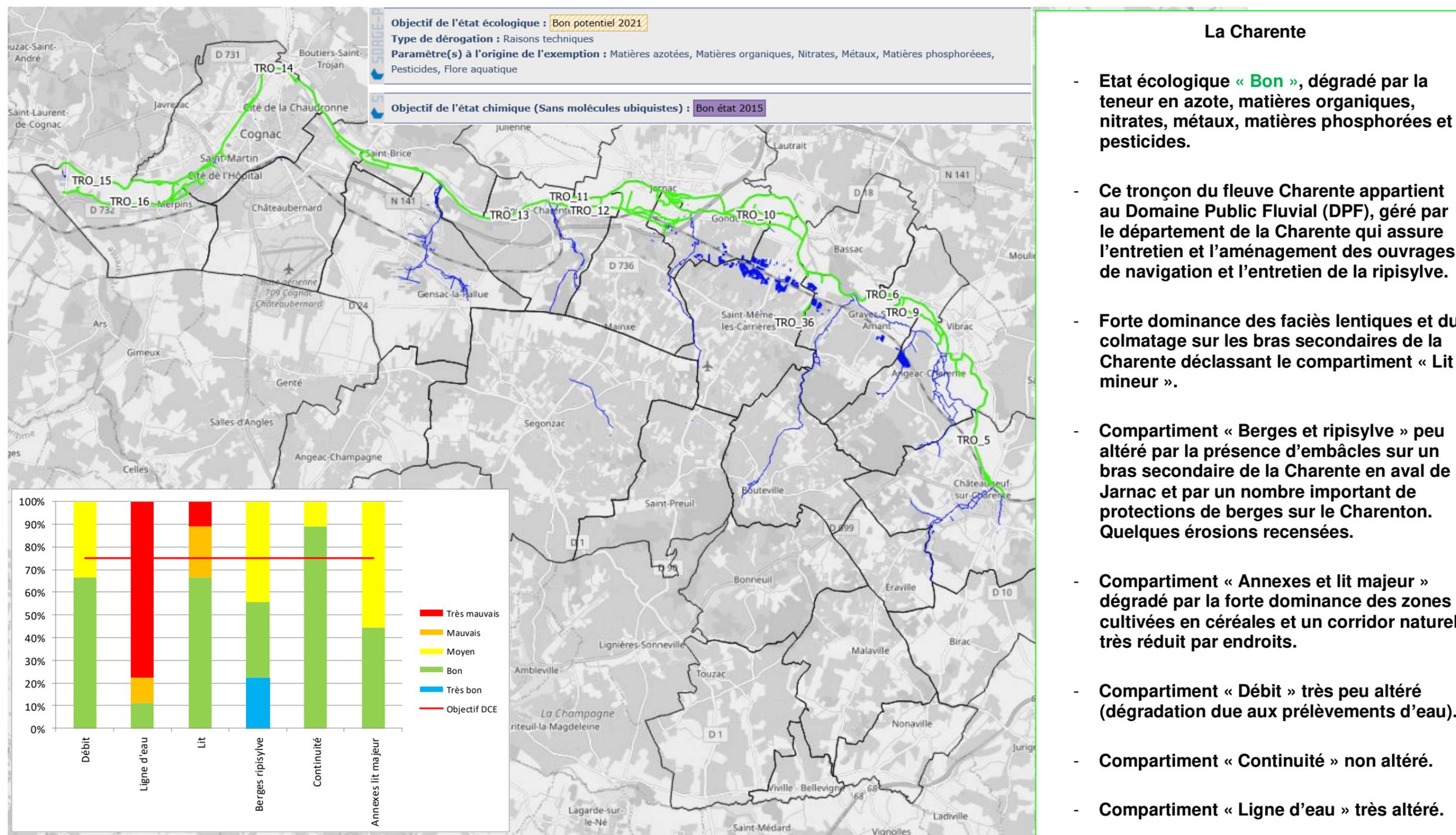


Figure 34 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFR332 1 : la Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit »

4.2.1.2 FRFR332_5 : Ruisseau des Moulins d'Angeac

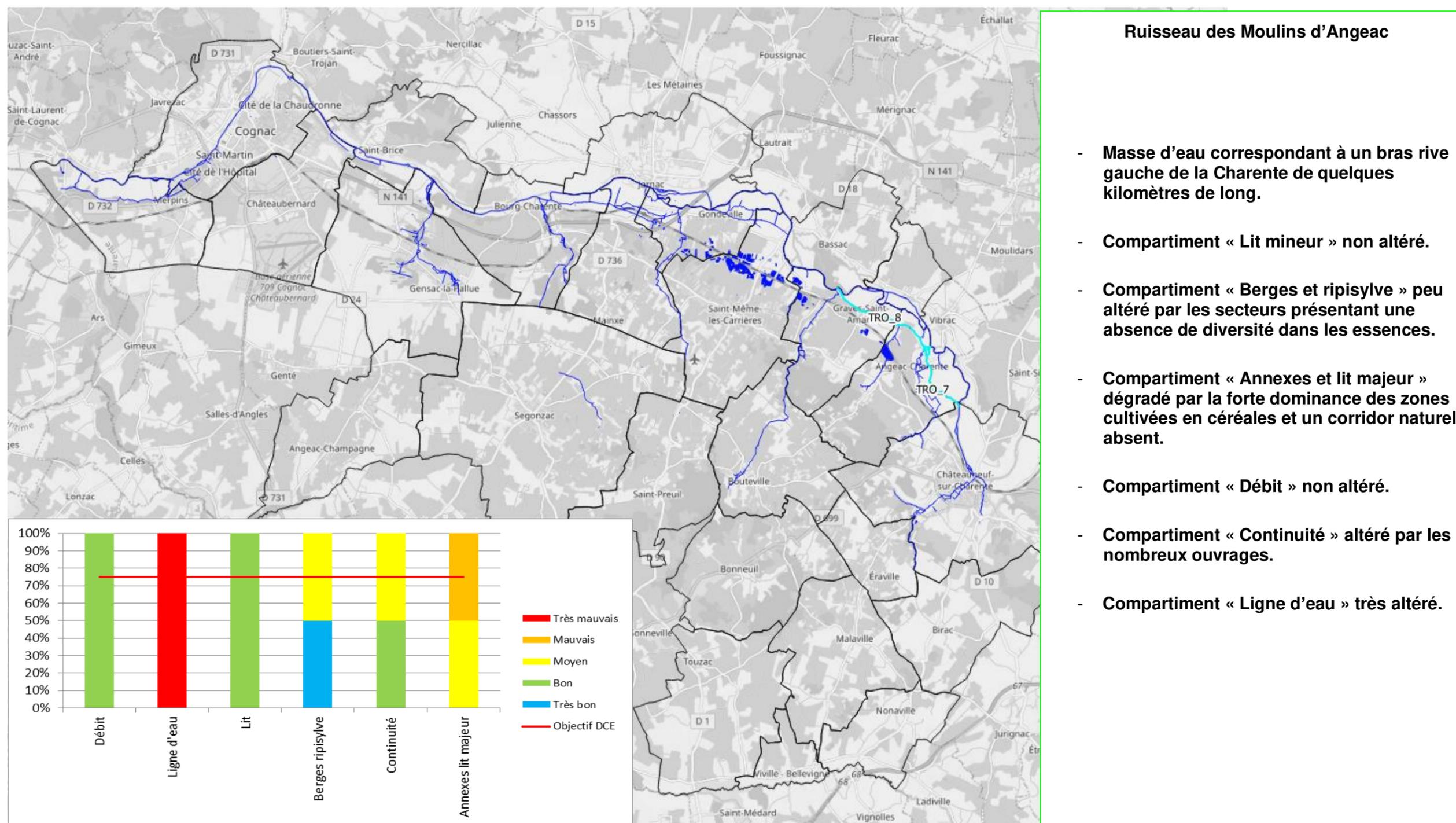
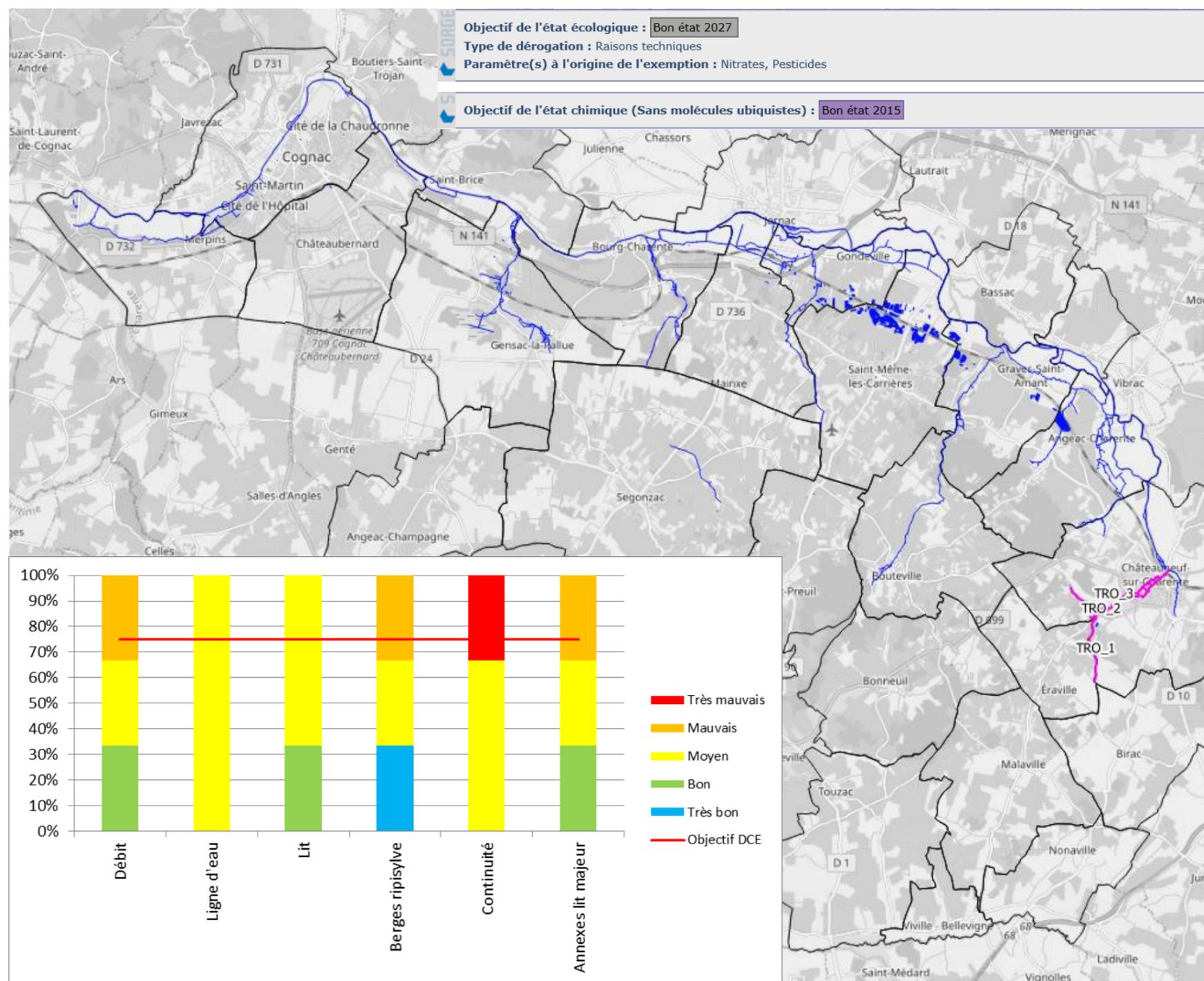


Figure 35 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFR332_5 : Ruisseau des Moulins d'Angeac »

4.2.1.3 FRFRR332_6 : Ruisseau de St-Pierre



- ### Ruisseau de St-Pierre
- Etat écologique « Moyen », dégradé par la teneur en azote, matières organiques, nitrates, métaux, matières phosphorées et pesticides. Les données du RECEMA de 2019 montrent également des problèmes bactériologiques (E. coli et entérocoques).
 - Cours d'eau de faible linéaire dont une grande partie traversant le bourg de Châteauneuf. 2 de ses 4 aquifères souterrains sont en mauvais état quantitatif dont 1 karstique (FRFG093 : Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde)
 - Forte dominance du colmatage déclassant le compartiment « Lit mineur ». Artificialisation importante de berges (25%).
 - Compartiment « Berges et ripisylve » altéré par un linéaire important de berges artificielles ou avec des protections et dépourvu de ripisylve.
 - Compartiment « Annexes et lit majeur » dégradé par la forte dominance des zones urbanisées et un corridor naturel absent.
 - Compartiment « Débit » altéré par la présence de plans d'eau au fil de l'eau ou sur source et un linéaire d'assec sur la Font qui Pisse.
 - Compartiment « Continuité » fortement altéré par les nombreux ouvrages.

Figure 36 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFRR332_6 : Ruisseau de St-Pierre »

4.2.1.4 FRFRR332_9 : Ruisseau d'Anqueville

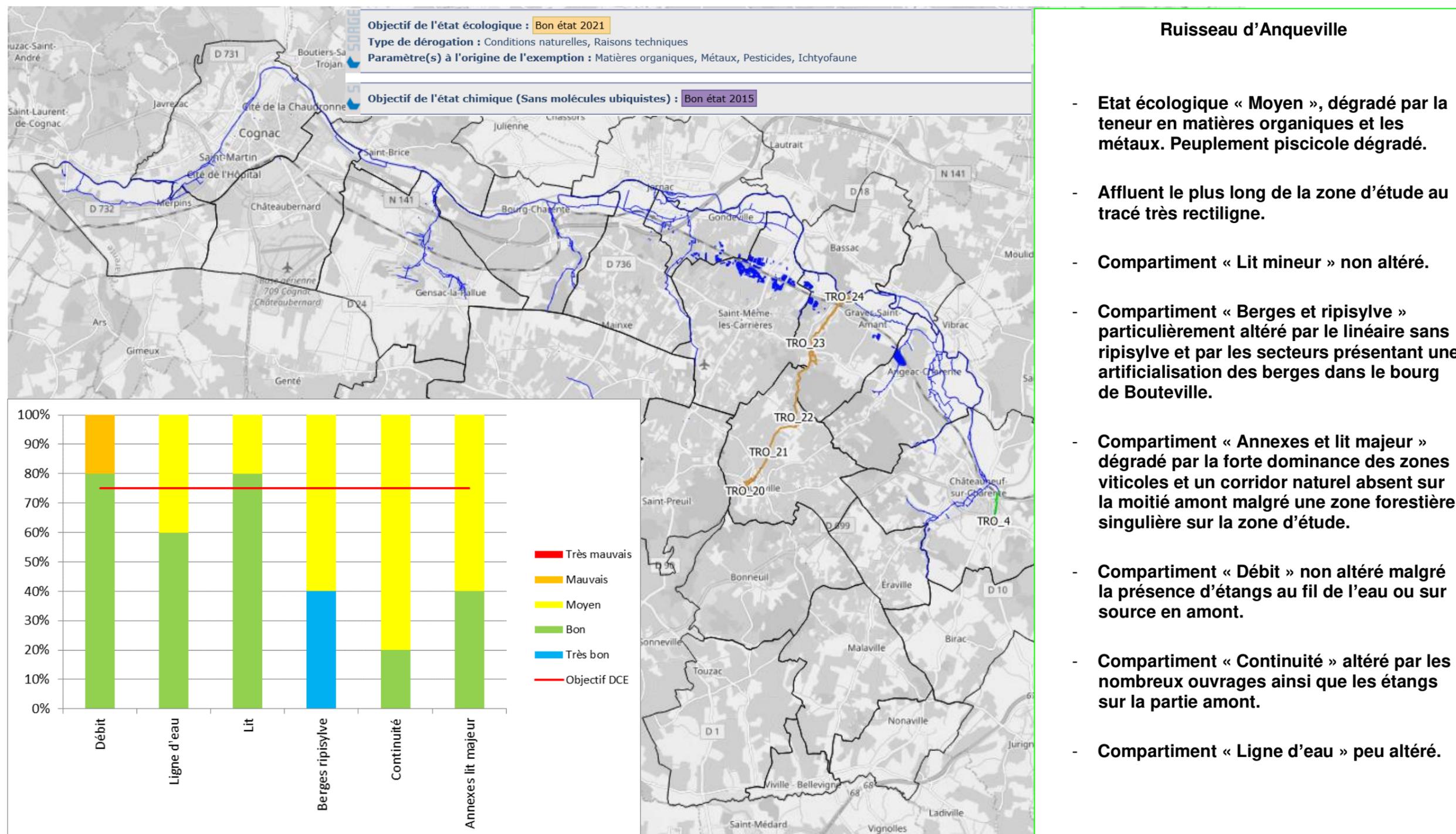
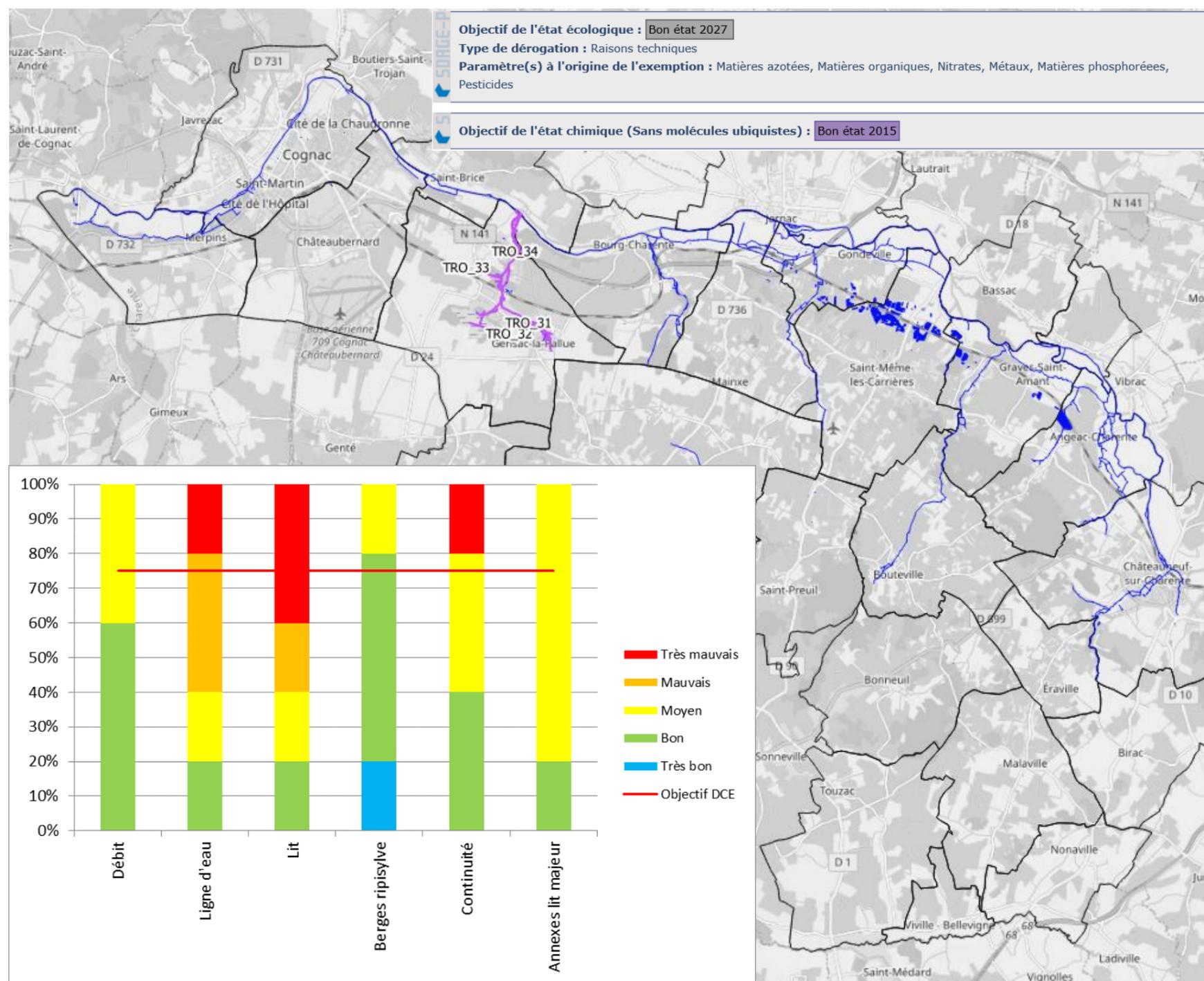


Figure 37 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFRR332_9 : Ruisseau d'Anqueville »

4.2.1.5 FRFRR332_15 : Ri de Gensac



Ri de Gensac

- Etat écologique « Moyen », dégradé par la teneur en azote, matières organiques, nitrates, métaux, matières phosphorées et pesticides.
- Résurgence située à l'Est du marais de Gensac-la-Pallue, classé espace naturel sensible par le département de la Charente.
- Forte dominance des faciès lenticques et du colmatage déclassant le compartiment « Lit mineur ». **Présence de Jussie** (1 station recensée en aval de la RN 141) et d'autres espèces invasives citées sur le marais (Myriophylle du Brésil et Lagarosiphon).
- Compartiment « Berges et ripisylve » non altéré malgré un linéaire important de berges artificielles en aval de la RN141.
- Compartiment « Annexes et lit majeur » dégradé par la forte dominance des zones cultivées en céréales et en vignes
- Compartiment « Débit » peu altéré par les étangs au fil de l'eau ou sur source.
- Compartiment « Continuité » altéré par les moulins et leurs ouvrages ainsi que les étangs sur l'amont.
- Compartiment « Ligne d'eau » très altéré.

Figure 38 : Synthèse du diagnostic pour la masse d'eau « FRFRR332_15 : Ri de Gensac »

4.2.2 Cours d'eau non identifiés par une masse d'eau

4.2.2.1 Pontillon

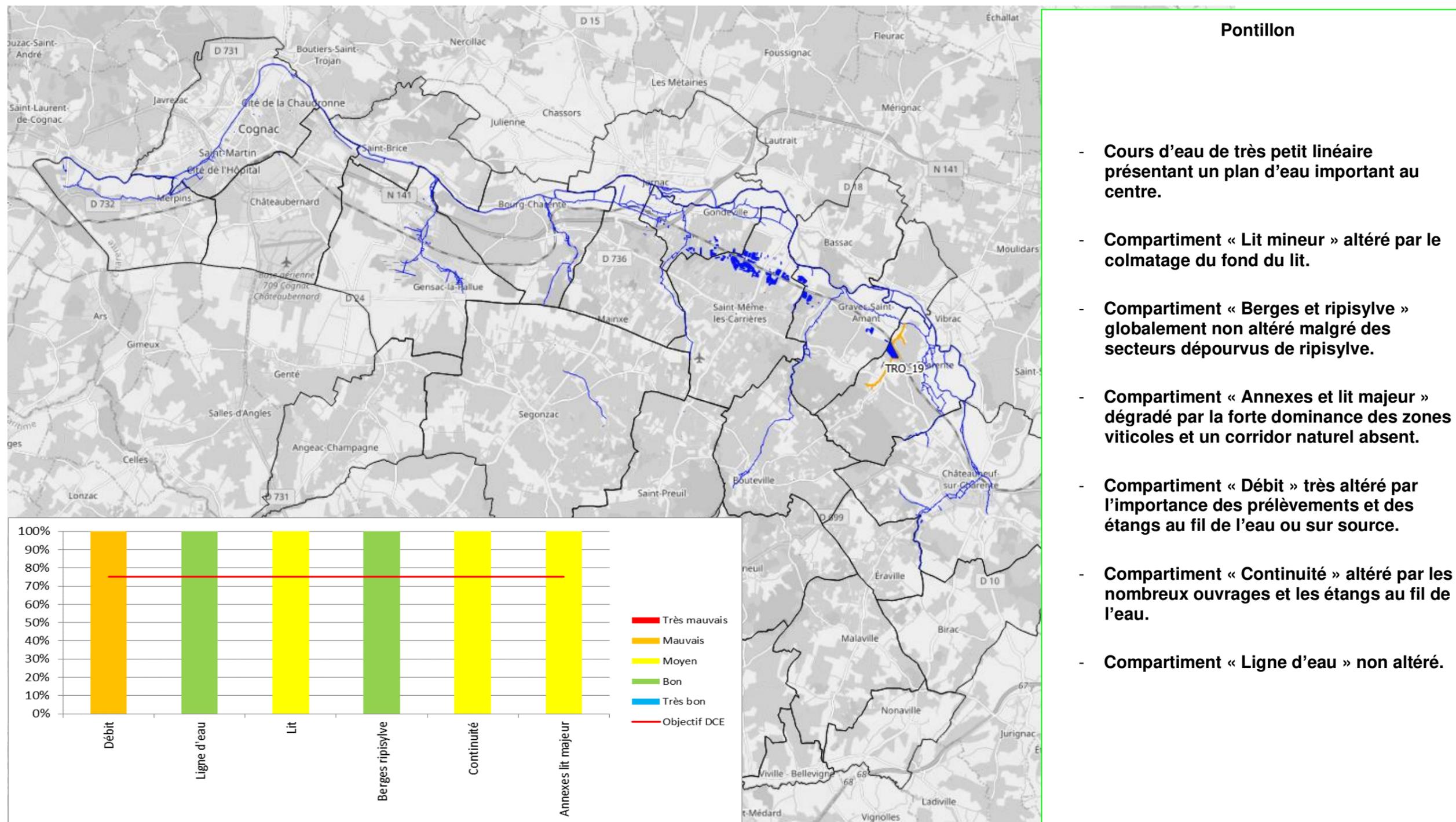


Figure 39 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Pontillon »

4.2.2.2 Romède

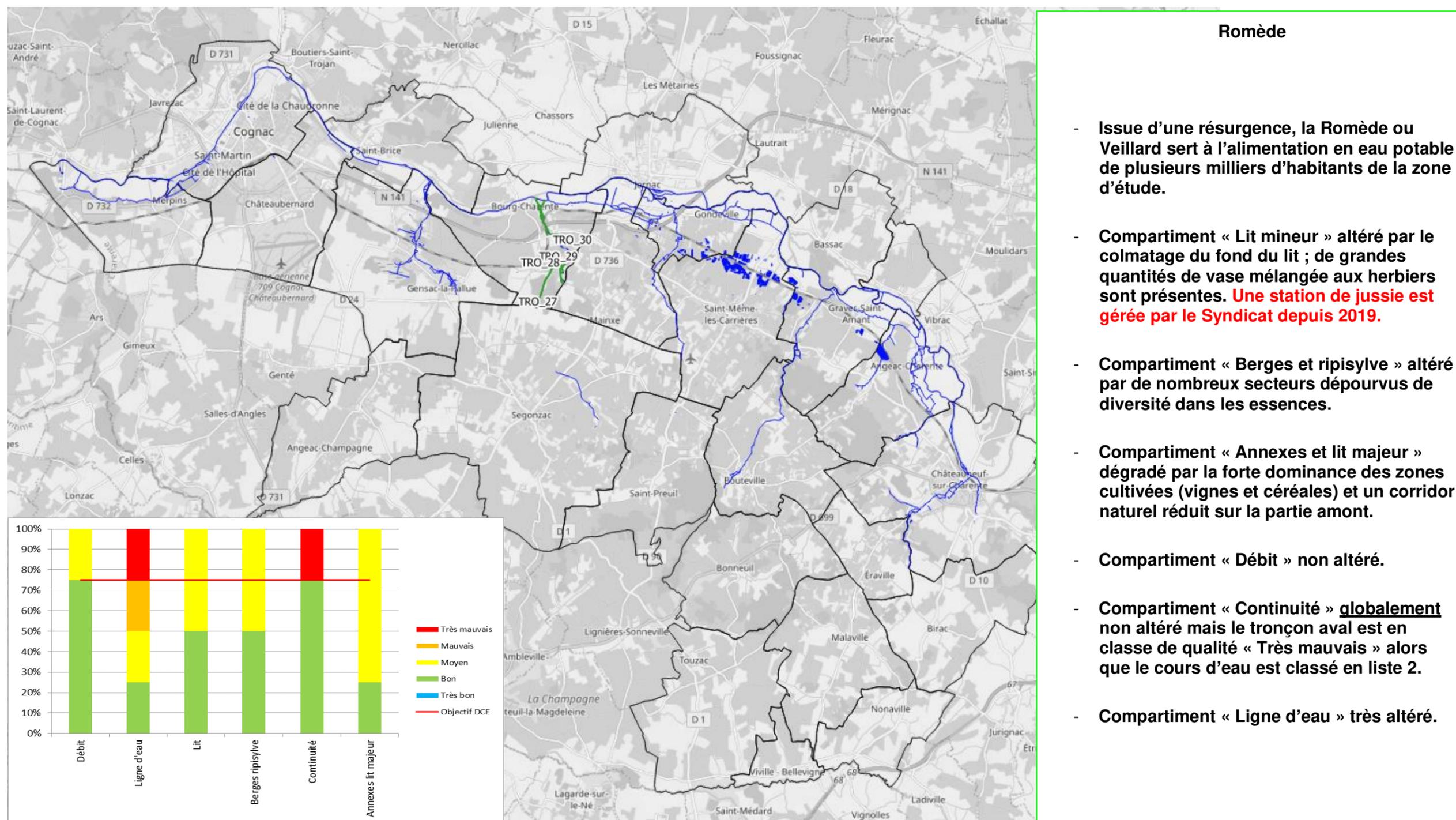


Figure 40 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Romède »

4.2.2.3 Ru de l'Echalette

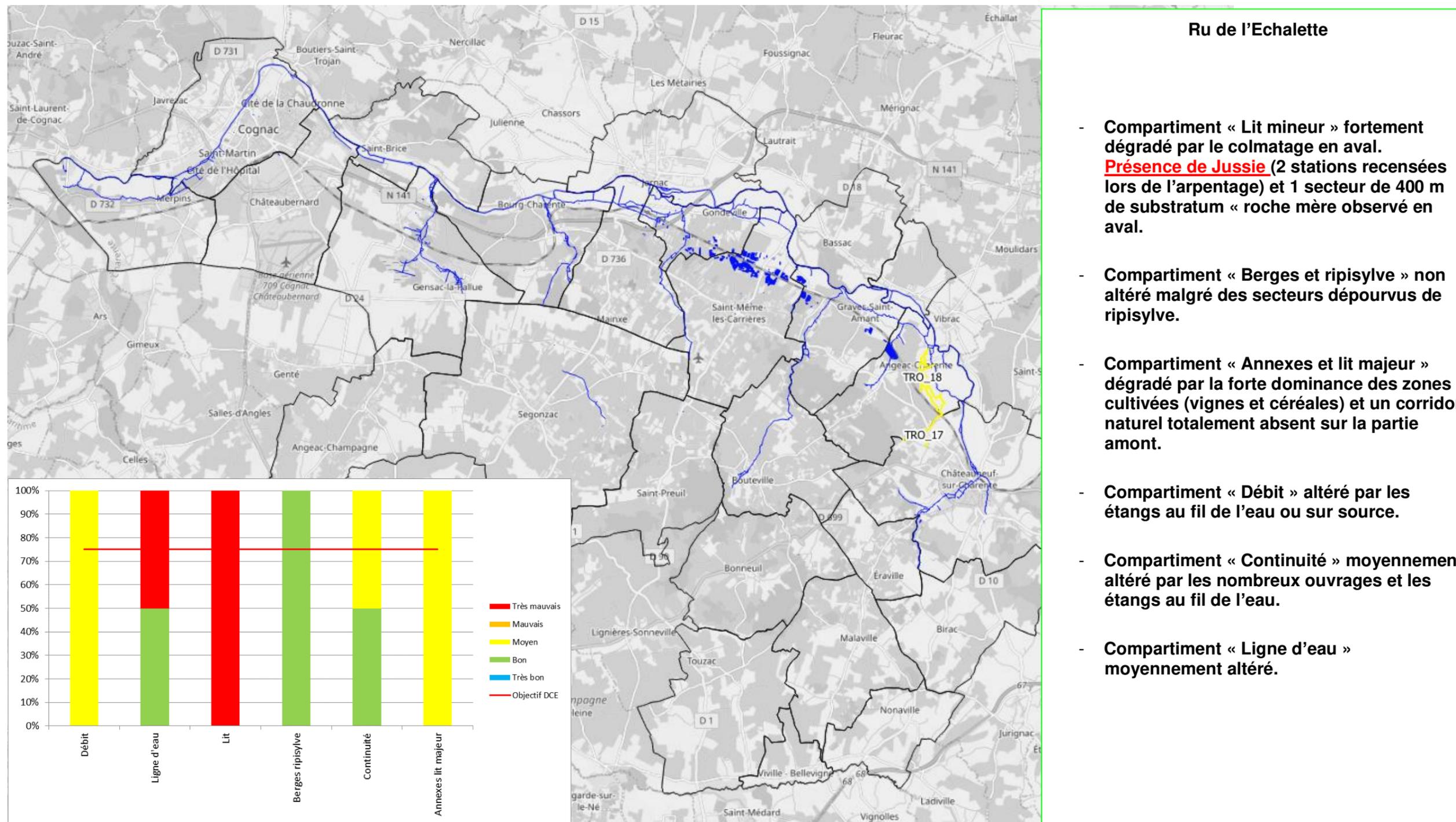


Figure 41 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Ru de l'Echalette »

4.2.2.4 Sémeronne

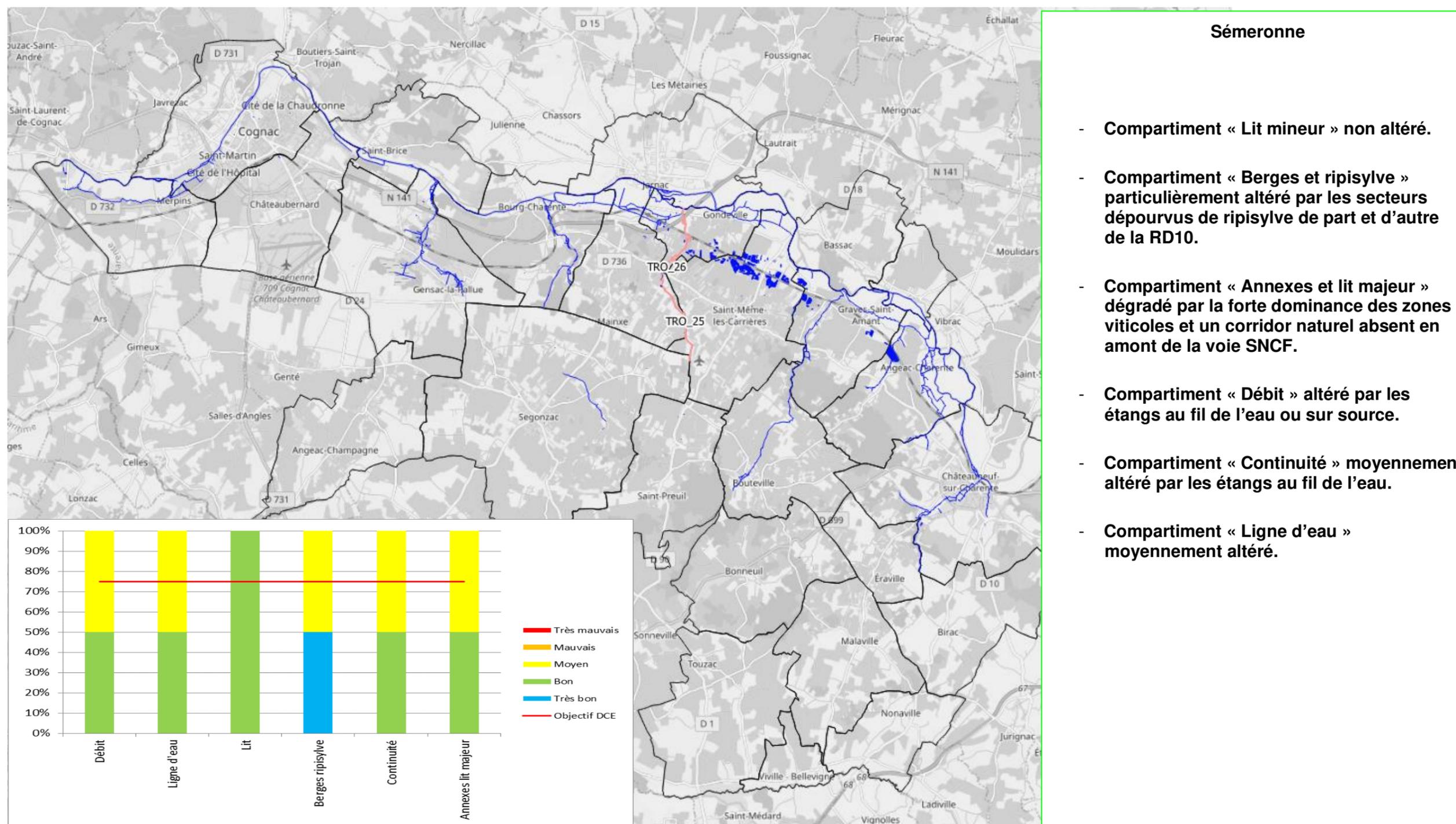


Figure 42 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Sémeronne »

4.2.2.5 Ru de l'Île Mattard

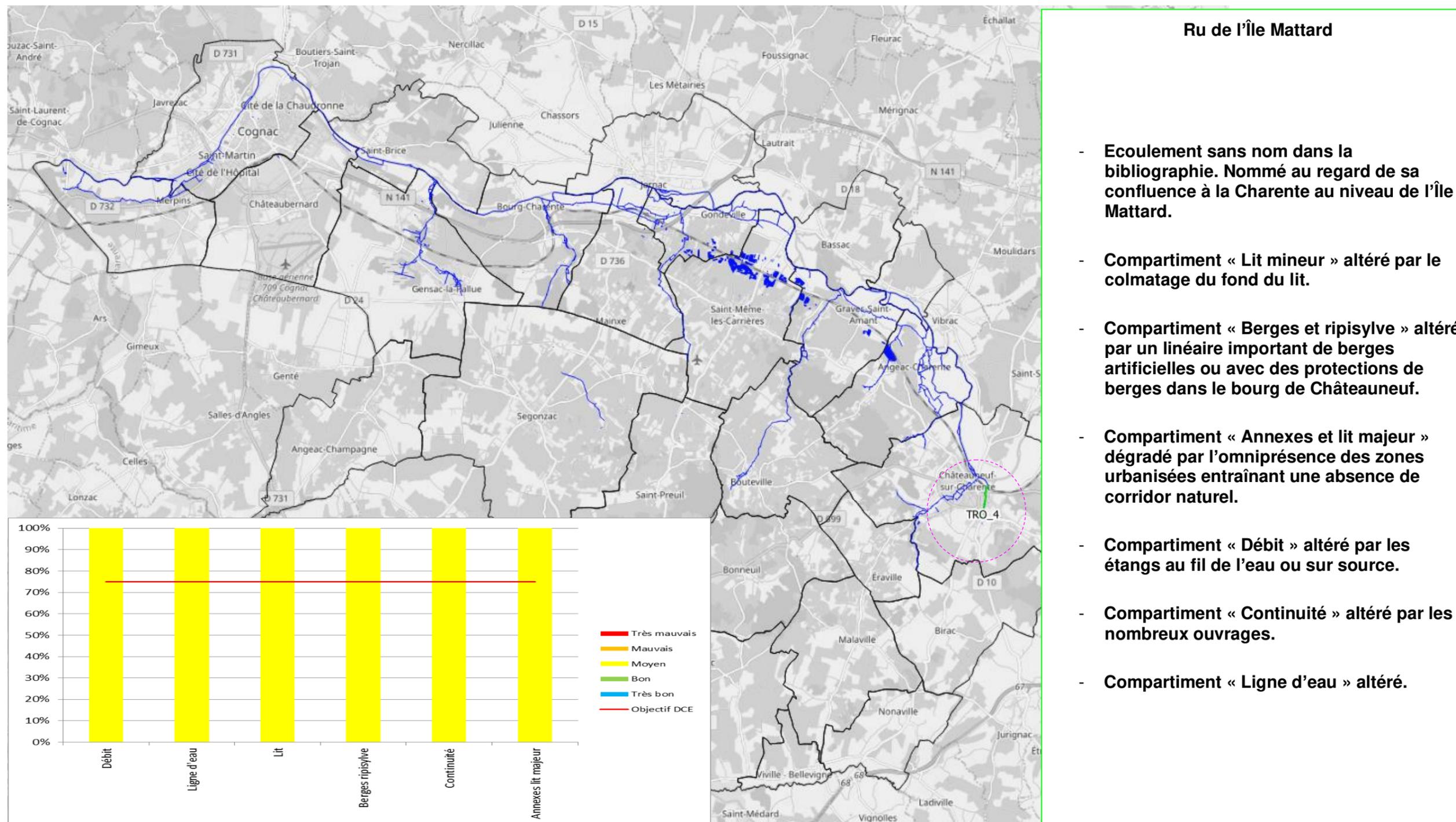
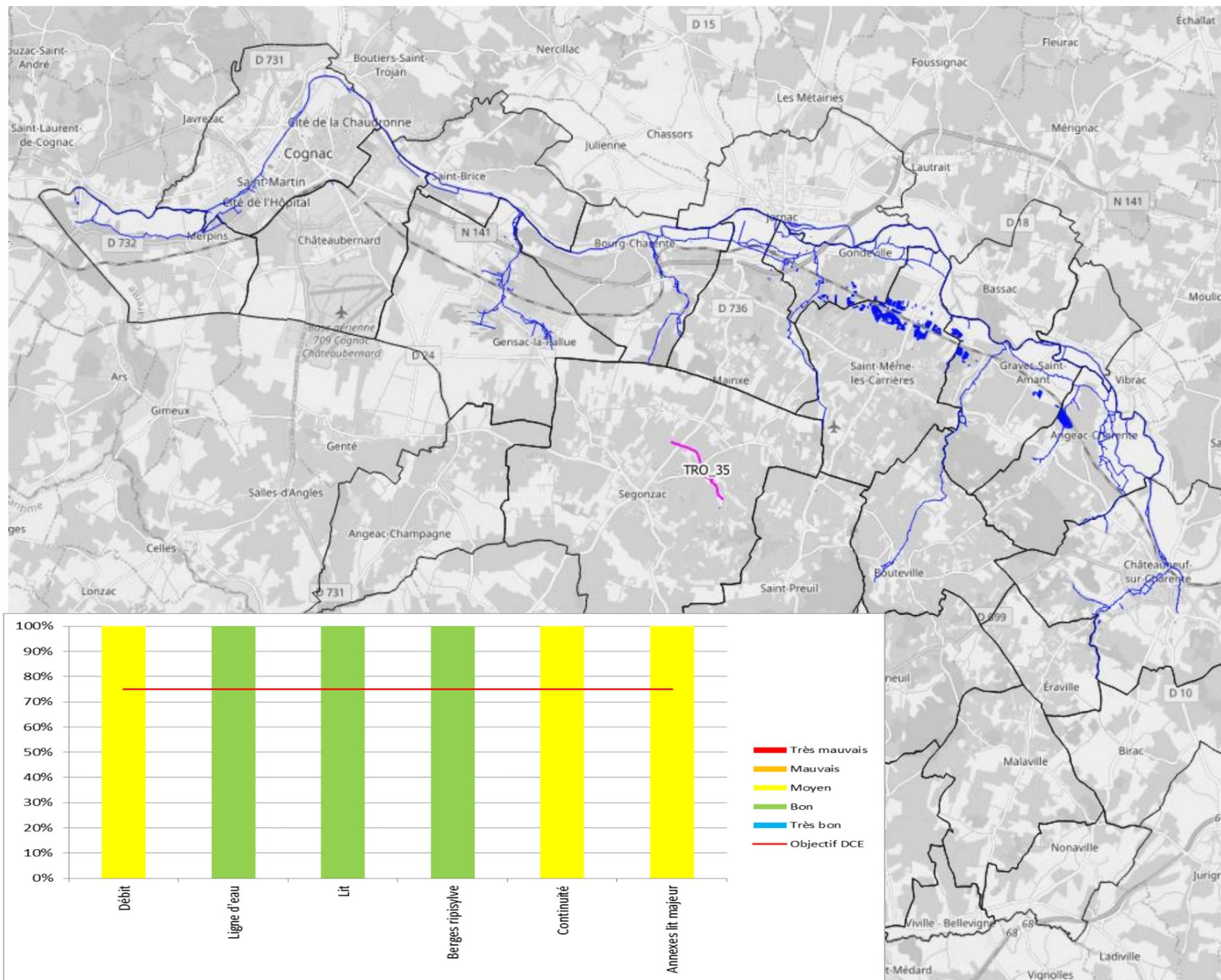


Figure 43 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Ru de l'Île Mattard »

4.2.2.6 Font Poëlonne



- ### Font Poëlonne
- **Cours d'eau certainement situé en système karstique et ne présentant pas d'exutoire. Il est concerné par 2 aquifères souterrains dont un est en mauvais état quantitatif (FRFG094 : Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde). Son écoulement est visible quand le débit est supérieur à la capacité des failles.**
 - **Compartiment « Lit mineur » non altéré.**
 - **Compartiment « Berges et ripisylve » non altéré malgré une absence bilatérale de ripisylve sur près de la moitié du linéaire.**
 - **Compartiment « Annexes et lit majeur » dégradé par l'omniprésence des vignes et un corridor naturel réduit.**
 - **Compartiment « Débit » peu altéré par les étangs au fil de l'eau ou sur source.**
 - **Compartiment « Continuité » altéré par les étangs au fil de l'eau.**
 - **Compartiment « Ligne d'eau » non altéré.**

Figure 44 : Synthèse du diagnostic pour le cours d'eau « Font Poëlonne »

5 CONCLUSION

Les affluents rive gauche de la Charente entre Châteauneuf et Merpins évoluent dans un contexte de grande Champagne où les vignes sont très présentes. Cela se traduit par des cours d'eau ne présentant pas ou peu de corridor naturel. Également, un seul massif forestier est présent sur la zone d'étude et la forêt alluviale est peu développée.

Également, les pratiques agricoles engendrent une dégradation de la qualité de l'eau en raison des fortes teneurs en azote, matière organique et phosphorées, en pesticides et en métaux.

Cependant, la culture de la vigne n'est pas consommatrice d'eau et sur la zone, ce sont en moyenne 2 millions de m³ qui sont prélevés chaque année et essentiellement à destination de l'alimentation en eau potable.

Les affluents étudiés possèdent tous un linéaire faible, inférieur à 10 km cependant ils présentent une diversité tant par leur morphologie (tracé, largeur, berges) que par leur hydrologie. En effet, le Ri de Gensac et le Veillard sont des résurgences à débit quasi constant au cours de l'année alors que les autres sont issus des ruissellements de leur bassin versant topographique.

Le Ruisseau de St-Pierre et le Ru de l'île Mattard sont très impactés par l'urbanisation alors que les autres évoluent majoritairement au sein des parcelles de vignes. Ainsi, tous présentent de nombreuses zones dépourvues de ripisylve.

Bien que les cours d'eau étudiés soient relativement courts, ils n'en sont pas moins impactés par de nombreux ouvrages hydrauliques et même des moulins sur le Veillard, le Ri de Gensac et le Ruisseau des moulins d'Angeac. Ces éléments altèrent fortement la continuité écologique de ces cours d'eau. Seul l'axe Charente, dont les écluses et barrages ont été aménagés par le Département ressort en bonne qualité pour ce compartiment. Les étangs au fil de l'eau sont également un paramètre déclassant pour plusieurs cours d'eau.

Les cours d'eau de la zone d'étude sont épargnés par les espèces végétales aquatiques invasives car seules 3 stations de Jussie ont été recensées et le myriophylle du Brésil et le lagarosiphon sont cités sur le marais de Gensac-la-Pallue. En revanche, on notera la présence d'Erable Négundo dans la ripisylve et l'absence d'herbiers aquatiques, témoins de la bonne santé d'une rivière, sur les cours d'eau étudiés.

Les inventaires de terrain, l'état des lieux et le diagnostic ont permis de mettre en lumière les éléments déclassant la qualité des cours d'eau et surtout de les localiser sur le territoire.

Il convient dorénavant de prioriser les différentes problématiques afin de définir un projet de territoire pour la zone d'étude.

ANNEXES
