



Siège social
NCA environnement
11, allée Jean Monnet
86170 Neuville-de-Poitou
Tél. 05 49 00 43 20
Fax 05 49 00 43 30
Email : accueil@nca-env.fr
www.nca-env.fr

Agences

- 16, Grand'Rue
86500 Montmorillon
Tél. 06 48 18 88 87
- Parc Atlantique
3, rue du Clos Fleuri
17100 Saintes
Tél. 09 70 72 20 54

Études et conseil en environnement

- Hydraulique urbaine
- Eau et Assainissement
- Milieu naturel
- Agriculture Environnement
- Hydraulique fluviale
- Énergies renouvelables
- Ingénierie environnementale



EPTB Charente
Etablissement Public Territorial de Bassin Charente



PROJET DE TERRITOIRE

LOT N°2 : Seugne

État des lieux et diagnostic

Janvier 2019



Etat des lieux - Rapport intermédiaire



FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT

Coordonnées du commanditaire	<p>L'Institution Interdépartementale pour l'aménagement du fleuve Charente et de ses affluents Représentée par Monsieur Jean-Claude GODINEAU, Président 5 rue Chante-caille Z.A. des Charriers 17100 SAINTES 05.46.74.00.02</p> <p>Syndicat Mixte des Réserves de Substitution de la Charente-Maritime, SYRES 17 Représenté par Madame Françoise de ROFFIGNAC, Présidente Maison de la Charente-Maritime en Saintonge Romane 37 rue de l'Alma 17100 SAINTES 05.46.97.55.13</p>	
Bureau d'études	<p>NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU</p>	
Rédigé par :	<p>Lila DAVROU, Corinne FESNEAU, Carole GÈZE, Simon ORY, Isabelle POTIER</p>	
Vérifié par :	<p>Isabelle POTIER</p>	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
0	10/05/2017	Création
1	24/08/2017	Rapport minute pour le Maître d'Ouvrage
2	19/10/2017	Rapport minute modifié
3	12/01/2018	Rapport minute modifié
4		Rapport modifié EPTB / SYRES 17

SOMMAIRE

Chapitre 1 : PRÉAMBULE	12
I. INTRODUCTION.....	13
I. 1. Contexte du projet de territoire	13
I. 2. Déroulement du projet de territoire	14
II. OBJECTIFS DE L'ETUDE	15
III. TERRITOIRE DU PROJET : LE BASSIN DE LA SEUGNE.....	15
IV. ORGANISATION ACTUELLE.....	15
IV. 1. Le cadre de la gestion quantitative	15
IV. 1. a. La directive cadre européenne sur l'eau (DCE).....	15
IV. 1. b. Loi sur l'eau du 30 décembre 2006	16
IV. 1. c. Le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC).....	16
IV. 1. d. Le Plan d'adaptation au Changement Climatique (PACC).....	17
IV. 1. e. SDAGE Adour-Garonne 2016-2021	17
IV. 1. f. SAGE Charente	17
IV. 1. g. Plan de Gestion des Étiages (PGE) Charente	19
IV. 2. Dispositifs actuels de la gestion quantitative	19
IV. 2. a. Gestion structurelle.....	19
IV. 2. b. La gestion collective des prélèvements pour l'irrigation	21
IV. 2. c. Gestion conjoncturelle : arrêtés cadre de restriction des usages en période de sécheresse	23
IV. 3. Organisation actuelle des acteurs dans le domaine de l'eau	26
IV. 3. a. Les services de l'Etat	26
IV. 3. b. Agence de l'eau Adour-Garonne	26
IV. 3. c. Agence Française de Biodiversité.....	27
IV. 3. d. Les collectivités	27
IV. 3. e. Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC)	30
IV. 3. f. Les associations d'irrigants	31
Chapitre 2 : ÉTAT DES LIEUX	32
I. CONTEXTE CLIMATIQUE.....	33
I. 1. Températures	33
I. 1. a. Températures moyennes	33
I. 1. b. Evolution historique des températures moyennes.....	33
I. 2. Précipitations.....	34
I. 3. Évolution de l'ETP sur 50 ans.....	37
I. 4. Changement climatique.....	39
I. 4. a. Projet Explore 2070.....	39
I. 4. b. Garonne 2050	40
I. 4. c. ORACLE Poitou-Charentes.....	41
I. 4. d. Données régionales du GIEC	42
II. CONTEXTE GÉOLOGIQUE	43
III. CONTEXTE PÉDOLOGIQUE	44
IV. OCCUPATION DU SOL	45
V. SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE.....	47
VI. RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES	48
VI. 1. Description des ressources en eaux souterraines	48

VI. 2.	Identification des zones de recharge des nappes.....	50
VI. 3.	Etat des masses d'eau souterraines	50
VI. 3. a.	Etat quantitatif	51
VI. 3. b.	Etat qualitatif.....	51
VII.	SYNTHÈSE DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE	53
VIII.	RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE	54
VIII. 1.	Présentation du réseau hydrographique.....	54
VIII. 2.	Quantité.....	54
VIII. 2. a.	Régime hydrologique	54
VIII. 2. b.	Objectifs hydrologiques et seuils de gestion	55
VIII. 2. c.	Suivi des écoulements	59
VIII. 3.	Qualité	70
VIII. 3. a.	Présentation des masses d'eau superficielles et objectifs de qualité.....	70
VIII. 3. b.	Etat des masses d'eau superficielles	71
VIII. 3. c.	Qualité physico-chimique.....	76
VIII. 3. d.	Qualité biologique.....	80
VIII. 3. e.	Etat piscicole	82
VIII. 3. f.	Gestion qualitative de la ressource en eau	88
IX.	CONTEXTE HYDRAULIQUE.....	90
IX. 1.	Ouvrages en rivière.....	90
IX. 1. a.	Localisation des ouvrages selon le ROE	90
IX. 1. b.	Franchissabilité des ouvrages	91
IX. 2.	Hydromorphologie - Taux de rectitude	93
IX. 3.	Inventaires des plans d'eau	95
X.	SYNTHÈSE SUR LA RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE.....	96
XI.	DESCRIPTION DES MILIEUX INFÉODÉS À L'EAU	97
XI. 1.	Zonages d'intérêt écologique	97
XI. 1. a.	Zones Natura 2000 ZSC et ZPS	97
XI. 1. b.	ZNIEFF et ZICO.....	98
XI. 2.	Zones humides.....	99
XI. 3.	Ripisylve.....	100
XII.	SYNTHÈSE DES DONNÉES DU MILIEU NATUREL	104
XIII.	USAGES NON-AGRICLES DE LA RESSOURCE EN EAU	105
XIII. 1.	Alimentation en eau potable.....	105
XIII. 1. a.	Captages AEP	105
XIII. 1. b.	Organisation du réseau de distribution.....	111
XIII. 1. c.	Bilan sur la qualité de la ressource en eau et protection	113
XIII. 1. d.	Captages prioritaires Grenelle	113
XIII. 1. e.	Zones à Préserver pour le Futur et Zone à Objectifs plus Stricts	115
XIII. 2.	Industries.....	116
XIII. 2. a.	Prélèvements.....	116
XIII. 2. b.	Pisciculture	117
XIII. 3.	Loisirs.....	117
XIII. 3. a.	Baignade	117
XIII. 3. b.	Pêche.....	118
XIII. 3. c.	Navigation.....	118
XIII. 4.	Usages inféodés au milieu	118
XIII. 5.	Rejets des stations d'épuration	118
XIII. 6.	Autres types de pression	121
XIII. 6. a.	Rejets industriels	121
XIII. 6. b.	Carrière en ICPE.....	123

XIV. SYNTHÈSE DES USAGES NON-AGRIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU.....	124
XV. ACTIVITÉ AGRICOLE.....	125
XV. 1. Agriculture présente sur le Bassin de la Seugne.....	125
XV. 1. a. Sources de données utilisées.....	125
XV. 1. b. Typologie des exploitations en 2000 et 2010 d'après le RGA.....	126
XV. 1. c. Orientation technico-économique.....	126
XV. 1. d. Surface agricole utile.....	128
XV. 1. e. Types de cultures.....	129
XV. 1. f. Assolements et pédopaysages.....	129
XV. 1. g. Rotations.....	130
XV. 1. h. La viticulture.....	133
XV. 1. i. Elevage.....	135
XV. 1. j. Agriculture biologique.....	136
XV. 2. Filières présentes sur le territoire.....	139
XV. 2. a. Appellations d'origine contrôlées.....	139
XV. 2. b. Filières actuelles et évolution future.....	141
XV. 3. Poids économique de l'agriculture dans le bassin versant.....	143
XV. 4. Contexte de la production irriguée en Poitou-Charentes.....	146
XV. 4. a. Évolution de la production irriguée.....	146
XV. 4. b. Caractéristiques de l'irrigation en Poitou-Charentes.....	147
XV. 5. Prélèvements pour l'irrigation agricole.....	149
XV. 5. a. Assolements irrigués.....	149
XV. 5. b. Profil des exploitations irrigantes.....	155
XV. 5. c. Nombres d'irrigants.....	156
XV. 5. d. Volumes et ressources exploitées.....	156
XV. 5. e. Économies d'eau déjà réalisées.....	165
XV. 6. Enjeux économiques de la production irriguée.....	166
XV. 6. a. Analyse prospective : Bénéfice économique de l'irrigation.....	166
XV. 6. b. Sur le bassin de la Seugne (données CER).....	175
XV. 7. Résultats économiques par typologie d'exploitations.....	177
XV. 7. a. Résultats pour les mixtes.....	178
XV. 7. b. Résultats pour les vignes.....	180
XVI. SYNTHÈSE SUR LES DONNÉES AGRICOLES.....	183
XVII. LES DIFFÉRENTS PRÉLEVEMENTS PAR USAGES.....	184
XVIII. ACTIONS D'AMÉLIORATION DE LA GESTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DE L'EAU.....	185
XVIII. 1. Le PGE Charente.....	185
XVIII. 2. Travaux de restauration zones humides et frayères.....	187
XVIII. 2. a. Marais de l'Anglade.....	187
XVIII. 2. b. Delta de la Seugne et actions de la Communauté d'Agglomération de Saintes.....	189
XVIII. 2. c. Restauration d'une frayère à Saintes.....	189
XVIII. 3. Travaux de restauration des haies et ripisylves.....	190
XVIII. 3. a. Le programme EVA (Entretien et Valorisation de l'Arbre).....	190
XVIII. 3. b. L'association Prom'Haies.....	190
XVIII. 4. Espace naturel sensible.....	191
XVIII. 5. Programme Re-Resources.....	191
XVIII. 6. Mesures agro-environnementales.....	192
XVIII. 6. a. Données prévisionnelles fournies par les différents opérateurs sur le Bassin de la Seugne.....	194
XIX. SYNTHÈSE : ACTIONS D'AMÉLIORATION DE LA GESTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DE L'EAU	197
XX. BIBLIOGRAPHIE.....	198
ANNEXES.....	199

ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES TYPES DE SOL ET RESERVOIR UTILISABLE MAXIMAL	201
ANNEXE 2 : REPARTITION ET EVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SOL EN 2000, 2006 ET 2012.....	205
ANNEXE 3 : CARTES ET CHRONIQUES PIEZOMETRIQUES DES DIFFERENTES NAPPES DU SECTEUR D'ETUDE 208	
ANNEXE 4 : REGLES D'ATTRIBUTION DE LA QUALITE DES MASSES D'EAU	213
ANNEXE 5 : DESCRIPTION DES INDICATEURS BIOLOGIQUES.....	216
ANNEXE 6 : ESPECES DE MIGRATEURS AMPHIHALINS PRESENTES SUR LE BASSIN ET DESCRIPTION.	218
ANNEXE 7 : CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE LA DEFINITION DES ZONES VULNERABLES.....	221
ANNEXE 8 : ZNIEFF ET ZICO	225
ANNEXE 11 : METHODOLOGIE RPG EXPLORER.....	238
ANNEXE 12 : MARGES BRUTES DES DIFFERENTES CULTURES.....	240
ANNEXE 13 : OBJECTIFS DES MAEC ET SURFACES CONTRACTUALISEES.....	241

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Périmètre d'étude	15
Carte 2.	Zones de Répartition des Eaux (ZRE) présentes sur le secteur d'étude	19
Carte 3.	les structures intercommunales.....	28
Carte 4.	les collectivités à compétence eau potable	28
Carte 5.	Carte géologique du bassin versant de la Seugne.....	43
Carte 6.	Pédo-paysages du bassin de la Seugne	44
Carte 7.	Les sols du bassin de la Seugne	44
Carte 8.	Occupation du sol du bassin de la Seugne en 2012	45
Carte 9.	Masses d'eaux souterraines	48
Carte 10.	Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)	50
Carte 11.	Localisation des cours d'eau principaux pour le bassin de la Seugne	54
Carte 12.	Stations ONDE sur le bassin de la Seugne	60
Carte 13.	Fréquence des assecs entre 2010 et 2015.....	67
Carte 14.	Récurrence des assecs entre 2010 et 2015 par sous-bassins et contexte géologique.....	68
Carte 15.	Localisation des masses d'eaux superficielles sur le bassin de la Seugne	70
Carte 16.	Stations de mesure de la qualité des eaux superficielles	71
Carte 17.	État écologique 2016 des masses d'eau du bassin de la Seugne	71
Carte 18.	État des stations pour les nitrates sur le bassin de la Seugne	76
Carte 19.	État des stations pour les pesticides totaux sur le bassin de la Seugne	76
Carte 20.	Localisation des réservoirs biologiques pour le bassin versant de la Seugne	81
Carte 21.	Classement des cours d'eau selon les catégories piscicoles pour le bassin versant de la Seugne 82	
Carte 22.	Classement des cours d'eau au titre des arrêtés frayères.....	84
Carte 23.	Points de présences des zones de frayères	85
Carte 24.	Etats globaux des contextes piscicoles selon le PDPG17.....	86
Carte 25.	Délimitation des zones vulnérables.....	89
Carte 26.	Localisation des obstacles à l'écoulement.....	90
Carte 27.	Taux de rectitude sur le bassin de la Seugne.....	93
Carte 28.	Localisation des plans d'eau pour le bassin de la Seugne	95
Carte 29.	Localisation des Zones Natura 2000 sur le bassin de la Seugne	97
Carte 30.	Localisation des ZNIEFF et des ZICO sur le bassin de la Seugne	98
Carte 31.	Zones humides du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides.....	99
Carte 32.	Points de prélèvements pour l'alimentation en eau potable.....	105
Carte 33.	Prélèvements AEP par sous-bassins	107
Carte 34.	Périmètres de protection des captages AEP.....	113
Carte 35.	Localisation des bassins d'alimentation des captages prioritaires.....	114
Carte 36.	Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur et Zones à Objectifs plus Stricts (hors nappes captives).....	115
Carte 37.	Points de prélèvements industriels	116
Carte 38.	Prélèvements industriels et ressources sollicitées	117
Carte 39.	Localisation des points de baignade.....	117
Carte 40.	Localisation des stations d'épuration	118
Carte 41.	Type de rejet des stations d'épuration.....	118
Carte 42.	Points de rejets industriels	121
Carte 43.	Orientation économique dominante par commune	128
Carte 44.	Cultures majoritaires sur le Bassin de la Seugne	129
Carte 45.	Cultures majoritaires par pédopaysage.....	129
Carte 46.	Classement des rotations (RPG 2011 à 2014).....	131
Carte 47.	Nombre d'exploitations tournées vers l'élevage par commune	136
Carte 48.	Appellations d'origine présentes sur le Bassin de la Seugne.....	139
Carte 49.	Communes concernées par des cultures dérogatoires en 2017	151

Carte 50.	Estimation des assolements irrigués sur le Bassin de la Seugne	153
Carte 51.	Points de prélèvement sur le bassin de la Seugne	161
Carte 52.	Volumes moyens annuels prélevés, pour les points de prélèvements autorisés en 2017 en période d'étiage, par zone sur le Bassin de la Seugne	161
Carte 53.	Volumes moyens prélevés par usages en période d'étiage	185
Carte 54.	Prélèvements actifs et récurrence des assecs	185
Carte 55.	Linéaire de haies planté par Prom'Haies et par le programme EVA	190
Carte 56.	Territoires pour les campagnes 2015, 2016 et 2017 sur le bassin de la Seugne.....	193
Carte 57.	Réservoir Utilisable Maximal du bassin de la Seugne.....	203

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organisation des instances de co-construction et de concertation du projet de territoire	14
Figure 2 : Périmètre du SAGE Charente.....	18
Figure 3 : Périmètre des OUGC en Poitou-Charentes (Source : ORE)	22
Figure 4 : Liste des communes de l'ASA Saintonge Centre.	31
Figure 5 : Évolution des écarts des températures moyennes	34
Figure 6 : Précipitations mensuelles cumulées par année hydrologique à la station de Saintes	35
Figure 7 : Comparaison interannuelle de la saison de recharge par rapport à la moyenne de 1959 à 2017 sur le département de la Charente-Maritime	36
Figure 8 : Evolution du cumul annuel d'évapotranspiration potentielle à l'échelle départementale	37
Figure 9 : Évolution de du cumul annuel d'évapotranspiration potentielle à Cognac	38
Figure 10 : Coupe géologique à travers le synclinal de Saintes et l'anticlinal de Jonzac.....	43
Figure 11 : Occupation des sols en 2012 sur le bassin de la Seugne.....	45
Figure 12 : Évolution des teneurs en nitrates dans la nappe du Santonien-Campanien entre 1986 et 2016	51
Figure 13 : Évolution des teneurs en nitrates dans la nappe du Turonien-Coniacien captif entre 1995 et 2017	52
Figure 14 : Nombre de jours où le débit à la Lijardière était sous le DOE ou le DCR	57
Figure 15: Localisation des stations de mesures du débit, mars 2017.....	58
Figure 16 : Pertes au niveau d'une faille karstique	69
Figure 17 : Gains au niveau d'une faille karstique.....	69
Figure 18: Analyse statistique phytos à Saint-Germain-de-Lusignan sur la Seugne entre 2009 et 2015.....	77
Figure 19 : Évolution de la teneur en nitrates dans la Seugne.....	78
Figure 20 : Évolution de la teneur en nitrates dans la Seugne, valeur du SIE, calcul DCE.....	78
Figure 21 : Localisations des stations	79
Figure 22 : Valeurs des IPR sur les stations de mesure de la zone d'étude entre 2007 et 2011.....	81
Figure 23: Potentialités d'accueil pour les grands migrateurs	87
Figure 24 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « berges et ripisylve »	100
Figure 25 : Niveau d'altération de l'habitat pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Berges et ripisylve ».....	100
Figure 26 : Répartition des densités de ripisylve par masse d'eau	101
Figure 27 : Répartition de l'âge de la ripisylve par masse d'eau	101
Figure 28 : Répartition de la largeur de la ripisylve par masse d'eau	102
Figure 29 : Carte de l'état du compartiment « Berges et ripisylve » pour les cours d'eau de la zone d'étude	103
Figure 30 : Répartition des volumes en eau souterraine selon les communes de prélèvements	107
Figure 31 : Volumes prélevés à destination de l'alimentation en eau potable entre 2010 et 2015 par sous-bassins	110
Figure 32 : Représentation du transfert entre captages AEP.....	112
Figure 33 : Volume prélevé et répartition entre les industries	117
Figure 34 : Statuts des exploitants en Charente-Maritime d'après le RPG 2014	126

Figure 35 : Orientation technico-économique des exploitations en 2010, à l'échelle du Bassin de la Seugne	127
Figure 36 : Répartition des exploitations par typologie et par SAU	127
Figure 37 : Cultures majoritaires sur le Bassin de la Seugne	129
Figure 38 : Cultures principales par pédopaysages	130
Figure 39 : Effluents organiques et charges polluantes	134
Figure 40 : Effectifs animaux en UGB entre 2000 et 2010	135
Figure 41 : Répartition de la production végétale en agriculture biologique (dont surfaces en conversion) en 2016	138
Figure 42 : Carte des crus de cognac et superficies associées	140
Figure 43 : Répartition des actifs par catégories socio-professionnelles	143
Figure 44 : Population active par secteurs d'activités en 2014	143
Figure 45 : Répartition des entreprises par secteurs d'activités en 2014	144
Figure 46 : Poids économique de l'agriculture en termes d'emploi, de nombre d'entreprises et de valeur ajoutée en 2014	145
Figure 47 : Proportion des SAU irriguées / SAU totale	146
Figure 48 : Evolution des surfaces irriguées en Poitou-Charentes de 1970 à 2010	147
Figure 49 : Part des cultures irriguées et non irriguées en Poitou-Charentes	147
Figure 50 : Assolement des exploitations selon leur taille en Poitou-Charentes en 2010	148
Figure 51 : Comparaison de la SAU des exploitations irrigantes et non irrigantes spécialisées en céréales, oléagineux et protéagineux en Poitou-Charentes (COP)	148
Figure 52 : Cultures irriguées d'après les déclarations des exploitants (moyenne entre 2014 et 2016)	150
Figure 53 : Assolement des exploitations irrigantes en comparaison des assolements sur le bassin.	153
Figure 54 : Comparaison des assolements des non-irrigants et des irrigants	154
Figure 55 : Répartition des SAU entre irrigants et non irrigants.	154
Figure 56 : Approche comparative par OTEX des exploitations.	155
Figure 57 : Répartition des exploitations par typologie et par classe de volume	156
Figure 58 : Volume prélevé entre 2006 et 2015 (en m ³) et pluviométrie	159
Figure 59 : Volume annuel moyen prélevé entre 2010 et 2015 (en m ³) et ressources sollicitées pour les prélèvements actifs en 2017	161
Figure 60 : Volumes annuels prélevés en m ³ par sous-bassin de 2010 à 2015 (ensemble des points de prélèvements actifs et non)	162
Figure 61 : Ressources sollicitées par sous-bassin en % des volumes consommés, moyenne de 2010 à 2015	163
Figure 62 : Nombre de points de prélèvements par sous-bassins et ressources sollicitées	164
Figure 63 : Comparaison entre les volumes prélevés, volumes prélevables et volume autorisé pour le bassin de la Seugne	165
Figure 64 : Évolution des volumes consommés en irrigation par rapport aux volumes autorisés.	166
Figure 65 : Évolution du rendement du maïs grain irrigué et non irrigué	167
Figure 66 : Cotations – Prix trimestriels FranceAgriMer	169
Figure 67 : Composition des charges d'irrigation Arvalis 2018.	170
Figure 68 : Assolement 2014 irrigant / non-irrigant, données CER FRANCE	176
Figure 69 : Résultats économiques du groupe irrigants / non-irrigants sur la Seugne (données CER)	177
Figure 70 : Résultats et Assolements pour le groupe « exploitations mixtes » irrigant / non-irrigant, données CER FRANCE	179
Figure 71 : Résultats et Assolements pour le groupe « Vignes » irrigant / non-irrigant, données CER FRANCE	181
Figure 72 : Plan de situation du marais de l'Anglade	187
Figure 73 : Démarche Re-sources	192

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Volumes prélevables pour l'irrigation sur la période printemps-été	20
Tableau 2 : comparaison volume notifié, volume du plan de répartition 2017	23
Tableau 3 : Seuils de limitation sur l'unité Seugne.....	24
Tableau 4: Restrictions d'usage.....	25
Tableau 5 : liste des EPCI et leur compétence eau potable (en septembre 2017)	28
Tableau 6 : Données de température à la station de Saintes	33
Tableau 8 : Données de précipitations à la station de Saintes.....	34
Tableau 9 : Occupation du sol en 2012	45
Tableau 10 : Evolution de l'occupation du sol entre 2000, 2006 et 2012	46
Tableau 11 : Description des aquifères (à adapter)	49
Tableau 12 : État des masses d'eaux souterraines du bassin versant de la Seugne	50
Tableau 13 : station hydrométrique.....	54
Tableau 14 : Débits moyens mensuels de la Seugne.....	54
Tableau 15 : Débit minimal sur 10 jours et débit mensuel minimal annuel de la Seugne	55
Tableau 16 : Débits caractéristiques de la Seugne à la station de Saint-Seurin-de-Palenne (La Lijardière) ...	55
Tableau 17 : DOE et DCR du bassin de la Seugne	56
Tableau 18 : Suivi du respect du DOE pour la station de Saint-Seurin-de-Palenne de 2006 à 2016	56
Tableau 19 : Suivi du nombre de jours de franchissement des seuils d'alerte entre 2011 et 2016	59
Tableau 20 : Observations mensuelles des écoulements	61
Tableau 21 : Synthèse annuelle des observations des écoulements	63
Tableau 22 : Fréquence des assecs	64
Tableau 23 : Fréquence d'observation des assecs entre 2010 et 2015	65
Tableau 24 : Pourcentage de linéaire de cours d'eau recensé dans chaque catégorie selon les dates d'observation.....	66
Tableau 25 : Analyse des assecs par sous-bassin	67
Tableau 26 : Objectifs de qualité suivant la Directive Cadre sur l'Eau sur le bassin de la Seugne	70
Tableau 27 : Qualité des masses d'eau, années de référence 2013 et 2016, bassin de la Seugne.....	72
Tableau 28 : Qualité des grandes masses d'eau (cours d'eau) période de référence 2015-2017, bassin de la Seugne	73
Tableau 29 : Qualité des très petites masses d'eau, période de référence 2015-2017, bassin de la Seugne	74
Tableau 30: Classification des masses d'eau pour les indices IBGN et IBD (une analyse par an)	80
Tableau 31 : Classification des cours d'eau pour les frayères	83
Tableau 32 : Arrêtés frayères du 13 décembre 2013 n°13-3062 et n°2013347-0008	83
Tableau 33 : Domaine, fonctionnalité et peuplement piscicole des différents contextes du territoire de la Seugne	86
Tableau 34: Tableau de bord des poissons migrateurs.....	88
Tableau 35 : Obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau.....	90
Tableau 36 : Obstacles à l'écoulement par communes pour les entités hydrographiques non déterminées	91
Tableau 37 : Classes de franchissabilité retenues pour l'évaluation des ouvrages (d'après l'ICE, ONEMA, 2014)	92
Tableau 38 : Nombre d'ouvrages selon la classe de franchissabilité sur la Seugne, le Trèfle et la Maine	92
Tableau 39 : Taux de rectitude du réseau hydrographique par sous-bassins.....	94
Tableau 40: Zones Natura 2000 sur le bassin de la Seugne	97
Tableau 41 : pourcentage de zones protégées liées aux milieux humides par sous-bassin versant	98
Tableau 42 : Captages AEP sur le bassin versant de la Seugne	106
Tableau 43 : Volumes prélevés connus à destination de l'alimentation en eau potable sur le bassin de la Seugne	108
Tableau 44 : Zones à Préserver pour le Futur et Zones à Objectifs plus Stricts	116
Tableau 45 : Volumes prélevés connus à destination des industries sur le bassin de la Seugne	116
Tableau 46 : Liste et classement des sites de baignade	118
Tableau 47 : Liste des stations d'épuration sur le bassin de la Seugne.....	120
Tableau 48 : Types d'activité et mode de rejet au milieu	121
Tableau 49 : Entreprises extractives classées ICPE	123

Tableau 50 : Évolutions des statuts juridiques et du nombre d'exploitations ayant leur siège dans une commune recoupée par le bassin de la Seugne.....	128
Tableau 51 : Classement des rotations de 2011 à 2014 en Charente-Maritime.....	132
Tableau 52 : Essai longue durée Epieds (27) 2005-2014 : levées d'adventices en sortie d'hiver dans le blé tendre avant désherbage après 9 ans d'essai	132
Tableau 53 : IFT de références du Bassin d'Alimentation des captages de Coulonge et Saint Hippolyte	133
Tableau 54 : Evolution du cheptel entre 1998 et 2010	135
Tableau 55 : Evolution du cheptel bovin entre 2000 et 2010	135
Tableau 56 : Données départementales du nombre d'exploitants et de surfaces engagées en 2016	136
Tableau 57 : Production animale en agriculture biologique (y compris conversion) en 2016, sur le bassin de la Seugne	136
Tableau 58 : Production végétale en agriculture biologique (y compris conversion) en 2016, sur le bassin de la Seugne	137
Tableau 59 : Place du vignoble dans l'agriculture de la Région Délimitée Cognac en 2016	139
Tableau 60 : Surfaces occupées par les cultures dérogatoires par année	151
Tableau 61 : SAU des exploitations ayant déclaré cultiver du maïs grain et ensilage en 2014	152
Tableau 62 : Nombre d'exploitations cultivant du maïs classées par surface en Charente-Maritime et sur le bassin de la Seugne	152
Tableau 63 : OTEX des exploitations irrigantes	155
Tableau 64 : Volumes prélevés de 2010 à 2015 sur le bassin de la Seugne.....	160
Tableau 65 : Rendements blé dur, blé tendre et orge obtenus en sec et en irrigué ;	168
Tableau 66 : Rendements maïs obtenus en sec et en irrigué	168
Tableau 67 : charges d'irrigation en €/ha.....	171
Tableau 68 : Charges d'irrigation en €/m3	171
Tableau 69 : Valeurs ajoutées de l'irrigation selon 3 années de référence	173
Tableau 70 : Différentiels de marges brutes pour du maïs irrigué et des céréales en sec, en €/ha	174
Tableau 71 : nombre d'exploitations et SAU étudiées, données CER FRANCE	175
Tableau 72 : Nombre d'irrigants, surface irriguée, données CER FRANCE.....	176
Tableau 73 : Différence de rendement pour le maïs sec / irrigué, données CER FRANCE.....	176
Tableau 74 : Volumes annuels prélevés par sous-bassins et par usage (moyenne de 2010 à 2015, ensemble des prélèvements).....	184
Tableau 75 : Données prévisionnelles concernant la contractualisation des MAEC sur le PAEC Marais Charentais.....	194
Tableau 77 : Données prévisionnelles concernant la contractualisation des MAEC sur l'AAC des Puits de Chez Drouillard.....	195
Tableau 78 : Données prévisionnelles concernant la contractualisation des MAEC sur l'AAC Coulonge et St Hippolyte	195

Chapitre 1 : PRÉAMBULE

I. INTRODUCTION

I. 1. Contexte du projet de territoire

« La gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau est un enjeu majeur, essentiel pour le bon fonctionnement des milieux aquatiques, la préservation de la salubrité publique et de la sécurité civile, l'alimentation en eau potable en quantité et en qualité et, plus généralement, la garantie d'un développement durable des activités économiques et de loisirs. »

Extrait du SDAGE ADOUR-GARONNE 2016-2021

L'ensemble du bassin de la Charente est classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par arrêtés en date du 24 mai 1995 et du 2 décembre 2003 (bassin hydrographique et eaux souterraines). Ce classement traduit « une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins » (R.211-71 du code de l'environnement). Le bassin de la Seugne est ainsi identifié comme un territoire en déséquilibre dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

Pour résorber ce déficit structurel en eau et atteindre l'objectif de bon état écologique des cours d'eau fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le bassin de la Seugne doit notamment parvenir à un retour à l'équilibre entre la ressource en eau et la pression qu'elle subit.

Les volumes prélevables, qui correspondent aux volumes globaux que le milieu est capable de fournir aux usagers tout en garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques, ont été notifiés en 2011 par le Préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne et intégrés dans le protocole d'accord entre l'Etat et la profession agricole signé le 21 juin 2011.

En 2012, le financement par les Agences de l'Eau des réserves de substitution, qui constituent un des leviers permettant d'atteindre les volumes prélevables, a fait l'objet d'un moratoire suspendant par conséquent les projets de stockage. En 2013, la mission du député Martin sur la gestion quantitative de l'eau en Agriculture confirme l'intérêt du stockage de l'eau, sous réserve d'une concertation amont, d'une définition claire des objectifs, d'un respect des milieux naturels et de la réalisation d'économies d'eau.

La notion de « Projet de Territoire » a émergé lors de la conférence environnementale du 19 et 20 septembre 2013 qui a montré la nécessité de mettre en œuvre des projets de territoire visant à améliorer la connaissance de la ressource, à promouvoir les économies d'eau, à améliorer la qualité des milieux aquatiques tout en sécurisant l'approvisionnement.

L'instruction gouvernementale du 4 juin 2015 est alors venue préciser la définition et le contenu d'un projet de territoire : « Un projet de territoire vise à mettre en œuvre une gestion quantitative de la ressource en eau reposant sur une approche globale de la ressource disponible par bassin versant. Le projet de territoire est un engagement entre les acteurs de l'eau permettant de mobiliser à l'échelle d'un territoire les différents outils qui permettront de limiter les prélèvements aux volumes prélevables et donc de respecter une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau en prenant en compte la qualité chimique et écologique des milieux aquatiques et en s'adaptant à l'évolution des conditions climatiques, tout en visant à accroître la valeur ajoutée du territoire. »

L'instruction du 4 juin 2015 prévoit également que les projets de territoire soient élaborés et mis en œuvre sous la conduite d'un comité de pilotage regroupant toutes les parties intéressées, chargé notamment de valider les connaissances et les actions qui permettront d'atteindre l'objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau.

I. 2. Déroulement du projet de territoire

L'EPTB Charente et le SYRES17 se sont associés en 2016 pour co-porter le projet de territoire sur le bassin versant de la Seugne.

La **Commission Locale de l'Eau (CLE)** du bassin de la Charente constitue le comité de pilotage de la démarche. Afin de permettre à l'ensemble des acteurs de l'eau du territoire de participer au projet, la CLE a mis en place un **comité de territoire** correspondant à une émanation territorialisée de la CLE, élargie aux parties intéressées non membres, en charge notamment de suivre, construire et valider le projet de territoire avant présentation pour avis final à la CLE.

Dans un souci d'impartialité et afin d'avoir une photographie du territoire la plus neutre possible, l'élaboration des documents de l'état des lieux et du diagnostic, qui constituent les deux premières phases du projet de territoire, a été confiée au bureau d'études NCA Environnement. Les phases stratégie et programme d'actions seront co-construites avec les acteurs du territoire sur la base de l'état des lieux et du diagnostic. L'EPTB Charente et le SYRES 17 organiseront en régie la démarche.

Chacune des phases du projet est le fruit d'un travail de co-construction et de concertation mené par l'ensemble des acteurs du territoire. Ces derniers ont la possibilité de s'exprimer sur les documents produits via les différents temps d'échange organisés : CLE, comités de territoire, comités techniques, groupes de travail, etc.

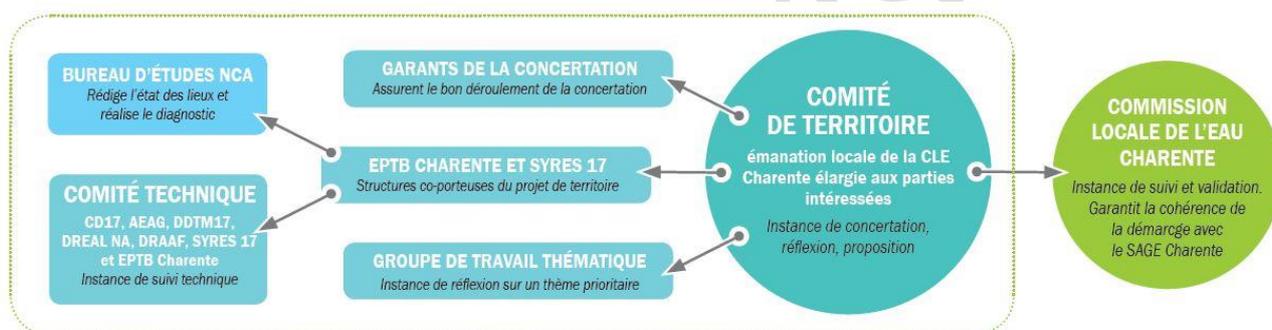


Figure 1 : Organisation des instances de co-construction et de concertation du projet de territoire

Les projets de territoire nécessitent la mise en œuvre d'une **concertation importante**. En effet, il s'agit d'une démarche collective visant à établir un projet de gestion de l'eau **partagé par l'ensemble des acteurs du territoire**. Les structures porteuses de ce projet ont pour volonté et objectif de rencontrer et d'intégrer à la démarche l'ensemble des acteurs et usagers de l'eau afin de mettre en évidence les enjeux liés à l'usage de cette ressource, comprendre leurs attentes et recueillir leurs avis pour construire une stratégie efficace.

Les garants de la concertation

Pour rendre compte de la qualité de la concertation, deux **garants** ont été désignés par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) le 26 juillet 2017. Ils constituent des observateurs extérieurs ayant pour mission d'assister aux différents temps d'échange et de s'assurer de la neutralité du dialogue, de la fidélité de la retranscription des comptes rendus, de l'égalité des temps de parole entre les différentes parties ou encore de l'argumentation des propos émis. Les garants doivent aussi veiller à ce que l'ensemble des acteurs soit représenté et puisse émettre un avis. A l'issue de la concertation, ils établiront une synthèse descriptive du processus de concertation/co-construction du projet de territoire mis en œuvre.

Appui à la concertation et à la médiation

Enfin, une assistance à maîtrise d'ouvrage dédiée à la concertation et à la médiation accompagnera la cellule d'animation du projet de territoire à partir de la phase de diagnostic. Cet appui méthodologique permettra la mise en place de temps d'échange participatifs tels que des entretiens individuels, des ateliers de travail spécifiques ou des réunions publiques.

II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objet de la présente étude est d'établir l'état des lieux ainsi que le diagnostic économique, social et environnemental à l'échelle du bassin de la SEUGNE.

L'état des lieux aborde l'ensemble des composantes du territoire d'étude : environnement institutionnel, physique, naturel, humain, avec un zoom particulier sur l'agriculture sèche et irriguée présente sur le territoire d'étude.

Cet état des lieux se fait à partir d'études menées au préalable sur la zone d'étude (étude des volumes prélevables, état initial du SAGE, dossier AUP de l'OUGC Saintonge...), de l'exploitation et la synthèse de données existantes, collectées auprès de différents organismes (Agence de l'Eau Adour-Garonne, DDT, Observatoire Régional de l'Environnement, Fédération de pêche, CRCPC, Syndicats de rivière...).

Les différentes sources sont indiquées au fur et à mesure du développement des données, une bibliographie est également réalisée en fin de rapport.

À partir de cet état des lieux, l'analyse permet d'en faire ressortir les zones à enjeux environnementaux, avec la définition des zones prioritaires où les actions devront être menées en premier lieu, et la définition des économies d'eau à réaliser par sous-bassin versant. Les enjeux socio-économiques sont aussi essentiels à appréhender finement, afin de promouvoir un projet de territoire adapté et répondant pleinement aux évolutions de demain.

Un atlas cartographique est édité, composant un document séparé du rapport principal. La référence aux différentes cartes se fait au fil du texte.

III. TERRITOIRE DU PROJET : LE BASSIN DE LA SEUGNE

La zone d'étude concerne l'ensemble du bassin versant de la Seugne.

Le territoire couvre une surface de 984 km² et s'étend sur le département de la Charente (16) et de la Charente-Maritime (17). Il fait partie intégrante du SAGE Charente.

Carte 1. Périmètre d'étude

La délimitation suit le contour des différentes masses d'eau concernées, les principales étant le Nobla, le Trèfle, le Tâtre, le Pharaon, affluents en rive droite, ainsi que la Laurençanne, la Rochette et la Soute en affluents de rive gauche.

11 communes en Charente et 106 communes en Charente-Maritime sont concernées par le territoire d'étude, avec notamment quelques agglomérations : **Jonzac et Pons**.

IV. ORGANISATION ACTUELLE

IV. 1. Le cadre de la gestion quantitative

IV. 1. a. La directive cadre européenne sur l'eau (DCE)

La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau et définit plusieurs objectifs à atteindre pour les Etats membres :

- préserver les ressources en eau de toute dégradation ;
- atteindre le « bon état » des masses d'eau à l'horizon 2015 ;
- réduire, voire supprimer, les rejets de substances prioritaires ;

- respecter les normes et les objectifs dans les zones protégées (zones sensibles, zones vulnérables, zones destinées à l'alimentation en eau potable, ...) au terme de trois cycles (2015-2021-2027).

La DCE est transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

Le bon état tel que défini par la DCE dépend de la quantité de la ressource en eau. Le bon état écologique des eaux de surface dépend de la qualité biologique des masses d'eau qui elle-même dépend des niveaux d'eau et des débits dans les cours d'eau par exemple. L'état quantitatif constitue un paramètre à part entière pour l'évaluation du bon état des masses d'eau souterraines.

IV. 1. b. Loi sur l'eau du 30 décembre 2006

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 prend en compte les exigences de la DCE et vise la gestion durable et équilibrée de la ressource en eau. Cet objectif est repris par le Grenelle de l'Environnement.

L'article L.211-1 du code de l'environnement précise, dans sa partie II, que cette gestion « *doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :*

1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;

2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;

3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées. »

IV. 1. c. Le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)

Face au constat d'un changement climatique amorcé et durable (conclusions des travaux du GIEC), la France a adopté en 2011 un plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC). Ce plan décline diverses actions afin d'anticiper et d'éviter les risques liés au changement climatique, ainsi que les réponses possibles face aux impacts d'ores et déjà constatés.

Ce plan identifie des mesures d'adaptations regroupées selon 20 thématiques :

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1/ Actions transversales | 12/ Tourisme |
| 2/ Santé | 13/ Information |
| 3/ Eau | 14/ Formation |
| 4/ Biodiversité | 15/ Recherche |
| 5/ Risques naturels | 16/ Financement et assurance |
| 6/ Agriculture | 17/ Littoral |
| 7/ Forêt | 18/ Montagne |
| 8/ Pêche et aquaculture | 19/ Actions européennes et internationales |
| 9/ Energie et industrie | 20/ Gouvernance |
| 10/ Infrastructures de transport | |
| 11/ Urbanisme et cadre bâti | |

Le PNACC est actuellement en cours de révision.

IV. 1. d. Le Plan d'adaptation au Changement Climatique (PACC)

Le comité de bassin Adour-Garonne a lancé en mai 2016 l'élaboration d'un PACC, décliné en trois phases :

- l'état des connaissances actuelles sur le climat futur et les conséquences envisagées sur le bassin Adour-Garonne ;
- le diagnostic de vulnérabilité des territoires en 2050 au travers de sept principales thématiques : vulnérabilités en termes de disponibilité en eau superficielle et en eau souterraine, fragilisation de la biodiversité en cours d'eau et en zones humides, risques de dégradation de la qualité de l'eau, d'érosion côtière et de submersion marine ;
- l'élaboration d'un catalogue de mesures et d'une charte d'engagement.

Le PACC a été adopté par le comité de bassin Adour-Garonne le 2 juillet 2018.

IV. 1. e. SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Le territoire de la Seugne est entièrement concerné par le SDAGE Adour-Garonne.

Les orientations stratégiques de la gestion de la ressource en eau sont définies par le schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau pour chaque grand bassin hydrographique français, en application de la DCE. Le SDAGE Adour-Garonne définit les objectifs et les grandes orientations à mettre en œuvre pour les atteindre.

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin le 1^{er} décembre 2015 et succède au SDAGE 2010-2015.

Plusieurs dispositions du SDAGE concernent directement la gestion quantitative durable et équilibrée de la ressource en eau afin de préserver les milieux aquatiques et les usages de l'eau. L'orientation C du SDAGE 2016-2021 vise en particulier à améliorer la gestion quantitative en anticipant les effets du changement climatique.

- Le SDAGE définit notamment des valeurs de débits objectifs d'étiage (DOE) et débits de crise (DCR) qui servent de référence pour la gestion de l'eau.
- Le SDAGE identifie les bassins versants qui sont en déséquilibre quantitatif. Le bassin de la Seugne y est identifié comme présentant un déséquilibre.
- Il incite l'utilisation rationnelle et économe des ressources en eau, dans le cadre d'une gestion collective des prélèvements.
- Le SDAGE identifie la création de réserves de substitution comme une réponse possible dans les bassins en déséquilibre quantitatif, en parallèle des économies d'eau.

IV. 1. f. SAGE Charente

Les SAGE ou Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux sont élaborés à l'échelon local d'un bassin hydrographique ou d'un ensemble aquifère, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le bassin versant de la Seugne est situé au sein du périmètre du SAGE Charente en cours d'approbation.

Le SAGE est élaboré en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau du territoire réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Il doit fixer collectivement des objectifs, des dispositions et des règles pour une gestion équilibrée et durable de l'eau sur un territoire cohérent.

Le projet du SAGE Charente est animé par l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Charente (EPTB Charente). Son territoire, d'une superficie de 9 300 km², s'étend sur 6 départements (la Charente, la Charente-Maritime, la Vienne, les Deux-Sèvres, la Haute-Vienne et la Dordogne) et rassemble 651 500 habitants. Le périmètre du SAGE Charente concerne l'ensemble du bassin hydrographique de la Charente, à l'exception du bassin versant de la Boutonne, ainsi qu'une extension maritime comprenant les îles d'Aix et d'Oléron.

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)

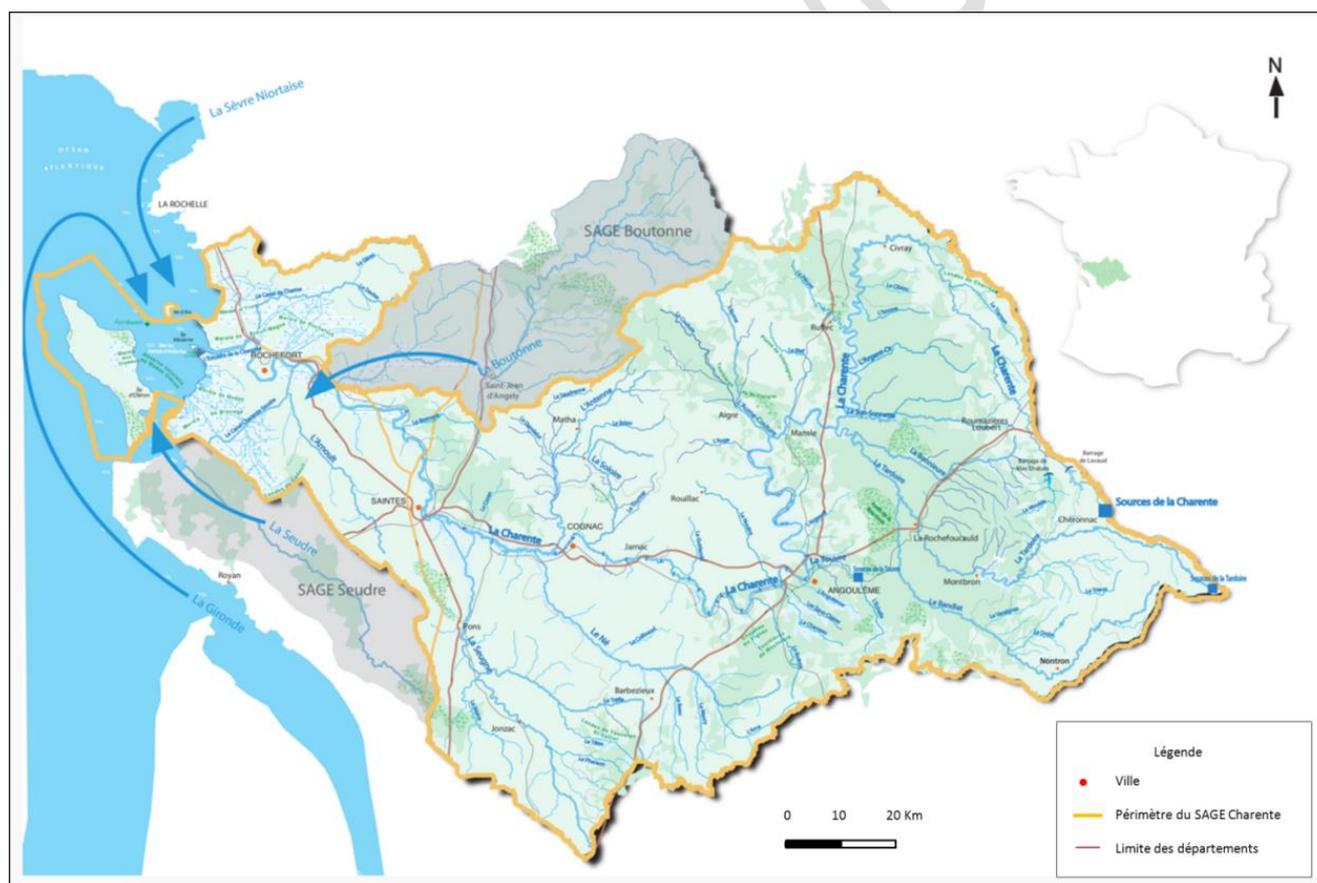


Figure 2 : Périmètre du SAGE Charente

source : <http://www.fleuve-charente.net>

Le SAGE Charente a été validé par la Commission Locale de l'Eau le 29 mars 2018.

IV. 1. g. Plan de Gestion des Étiages (PGE) Charente

Le Plan de Gestion des Étiages (PGE) Charente, porté par l'EPTB Charente, a été initialement approuvé par la Commission d'élaboration en séance du 26 avril 2004. Il a pour objectif 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.

Le PGE a permis de faire un constat partagé de la situation sur le bassin versant de la Charente : en période d'étiage, les besoins potentiels des différents usages économiques consommateurs d'eau correspondent, les années sèches, au double des ressources naturelles disponibles sur le bassin soit 120 M de m³ pour un volume disponible en cours d'eau et nappe d'accompagnement entre juin et octobre d'environ 60 M de m³ d'après les travaux menés lors de l'élaboration du PGE en 2004.

La définition même de la part disponible pour les usages et de la part à réserver aux milieux est l'un des principaux acquis du PGE. Cette démarche de gestion raisonnée et équitable de la ressource en eau, animée par l'EPTB Charente, a abouti à la rédaction d'un protocole qui organise, sur une dizaine d'années, un certain nombre de moyens et d'actions pour retrouver un état d'équilibre entre les besoins exprimés, les ressources disponibles sur le bassin et la préservation du patrimoine naturel du territoire.

Les fonctions du Plan de Gestion des Étiages sont de :

- Fixer les objectifs quantitatifs (DOE) par sous-bassin,
- Établir des règles de gestion de l'étiage,
- Assurer une gestion anticipée de l'étiage basée sur la maîtrise des ressources stockées, des prélèvements et sur la connaissance du fonctionnement du bassin versant.

Un avenant sur la période 2015-2018 au Plan de gestion des étiages (PGE) du bassin de la Charente a été validé par la Commission de suivi du PGE Charente le 27 janvier 2015. Cet Avenant au PGE intègre les évolutions réglementaires et organisationnelles intervenues depuis 2004.

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 (dont des réserves de substitution),
- L'aménagement du territoire et le bon fonctionnement du bassin versant dans son ensemble.

IV. 2. Dispositifs actuels de la gestion quantitative

IV. 2. a. Gestion structurelle

Résumé de l'historique de la gestion structurelle

L'ensemble du bassin de la Charente (eaux de surface et eaux souterraines) est classé en zone de répartition des eaux (ZRE). Ce classement met en évidence un déséquilibre chronique entre ressources disponibles et besoins en eau des différents usagers. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA, 2006) réforme la gestion de la ressource en eau à travers l'objectif d'atteindre une gestion équilibrée de cette ressource.

Carte 2. Zones de Répartition des Eaux (ZRE) présentes sur le secteur d'étude

Source : SDAGE 2016-2021 Adour-Garonne

C'est dans ce contexte que les volumes prélevables, ont été définis par bassin et notifiés par le Préfet coordonnateur de bassin en novembre 2011.

L'objectif d'atteinte de ces volumes prélevables s'est traduit par la mise en place d'une gestion structurelle par l'Etat jusqu'en 2016, à savoir l'application annuelle d'un pourcentage de baisse des volumes autorisés

propre à chaque bassin et fonction de la date d'échéance de retour à l'équilibre tout en tenant compte des projets de retenues de substitution.

Le bassin de la Seugne s'est ainsi vu appliquer tous les ans depuis 2006, une baisse des volumes autorisés prenant en compte l'adhésion ou non des irrigants à un projet de stockage mutualisé. Ainsi, les adhérents étaient moins impactés par ces baisses que les non adhérents. Certains irrigants étaient toutefois exclus de ces baisses dans un objectif de soutien et de valorisation de certaines filières (maraîchers, arboriculteurs, pépiniéristes).--> à vérifier « système planchers »

Depuis 2017, la gestion de l'eau d'irrigation est assurée par les OUGC compétents qui ont obtenu leurs autorisations uniques pluriannuelles.

↳ Réforme dite des volumes prélevables

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 a instauré le principe de gestion quantitative par bassin versant à partir d'une approche globale. Cette réforme dite des volumes prélevables prévoit trois leviers :

- la détermination de volumes prélevables, tous usages confondus, garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques par le respect, huit années sur dix, des débits objectifs d'étiage (DOE) ;
- la révision des autorisations de prélèvements pour que le volume total des autorisations délivrées soit au plus égal au volume prélevable ;
- la création des organismes uniques pour la gestion collective des prélèvements d'irrigation (OUGC) dans les bassins où les déficits sont particulièrement liés aux prélèvements agricoles (cf. paragraphes suivants).

↳ Protocole du 21 juin 2011 sur la réforme des volumes prélevables dans les cours d'eau et les nappes d'accompagnement et la mise en place des organismes uniques par unité de gestion en Région Poitou-Charentes

Le protocole d'accord de Poitou-Charentes, signé à Poitiers le 21 juin 2011 entre l'Etat et la profession agricole, définit des délais d'atteinte des volumes prélevables en fonction du niveau de déséquilibre constaté entre les besoins de l'agriculture et les ressources disponibles sur chaque bassin.

↳ Volumes prélevables notifiés par le Préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne

Les volumes prélevables ont été notifiés en 2011 par le préfet coordonnateur du bassin Adour Garonne et intégrés dans le protocole d'accord entre l'Etat et la profession agricole signé le 21 juin 2011 : « Les volumes prélevables déterminés par périmètre serviront de base à la demande d'autorisation de prélèvement pour l'agriculture que fourniront les organismes uniques, étant précisé que les besoins pour l'alimentation en eau potable sont prioritaires ». Selon le protocole d'accord signé entre l'Etat et la profession agricole en juin 2011, le volume prélevable pour l'irrigation devait être atteint en 2015.

Tableau 1 : Volumes prélevables pour l'irrigation sur la période printemps-été

Bassin	Volume prélevable dans les cours d'eau et nappes d'accompagnement (Mm ³)	Volume prélevable dans des retenues déconnectées (Mm ³)
Seugne	5,7	3,06

Actuellement tous les prélèvements sont inclus dans les volumes prélevables. En effet, les volumes prélevables prennent en compte l'ensemble des volumes prélevés, quelle que soit la ressource en eau souterraine exploitée, sauf s'il est démontré par un diagnostic que le prélèvement est déconnecté de toute nappe libre et n'est pas en lien avec les eaux superficielles.

A noter que le bassin de **la Seugne** a été défini comme un bassin à écart très important, l'atteinte des volumes prélevables a été reportée à **2021**.

Le protocole d'accord passé entre l'Etat et la profession agricole intègre un projet de retenues de substitution estimé à 3,06 Mm³.

Ce volume est non contractuel et exprime un besoin estimé. Le principe consiste à stocker l'eau l'hiver dans les réserves, afin de disposer de ressources pendant les périodes de restriction. ~~Ce projet n'a pas été formalisé jusqu'à présent~~ → **info projet / études CACG**. Pour autant la réalisation de ces retenues ne constitue pas une obligation pour l'Etat, au regard notamment des conditions de faisabilité (technique, économique, environnementale...) de ces ouvrages.

IV. 2. b. La gestion collective des prélèvements pour l'irrigation

Une gestion collective des prélèvements agricoles est mise en place sous l'égide des préfets dans les bassins dont le déficit structurel de l'eau est particulièrement lié à l'agriculture, afin d'atteindre les volumes prélevables. Sur les territoires concernés, l'organisme unique de gestion collective (OUGC) est chargé de déposer la demande unique d'autorisation des prélèvements et de gérer la répartition du volume autorisé entre les irrigants. Ce dispositif doit permettre de bâtir une gestion collective structurée, permettant une meilleure répartition entre irrigants utilisant une même ressource.

Les missions des OUGC sont fixées par l'article R211-112 du Code de l'environnement :

« 1° Déposer la demande d'autorisation pluriannuelle de tous les prélèvements d'eau pour l'irrigation, qui lui est délivrée [...] ;

2° Arrêter chaque année un plan de répartition entre les préleveurs irrigants du volume d'eau dont le prélèvement est autorisé ainsi que les règles pour adapter cette répartition en cas de limitation ou de suspension provisoires des usages de l'eau [...] ; le plan est présenté au préfet pour homologation [...] ;

3° Donner son avis au préfet sur tout projet de création d'un ouvrage de prélèvement dans le périmètre ; [...]

4° Transmettre au préfet avant le 31 janvier un rapport annuel en deux exemplaires, permettant une comparaison entre l'année écoulée et l'année qui la précédait [...] »

L'OUGC assure la gestion collective des prélèvements jusqu'au débit seuil d'alerte. A partir des débits seuils d'alerte renforcée et de coupure, c'est l'Etat qui définit les mesures appropriées pour gérer la situation de crise.

Les Organismes Uniques de Gestion Collective (OUGC) en Poitou-Charentes

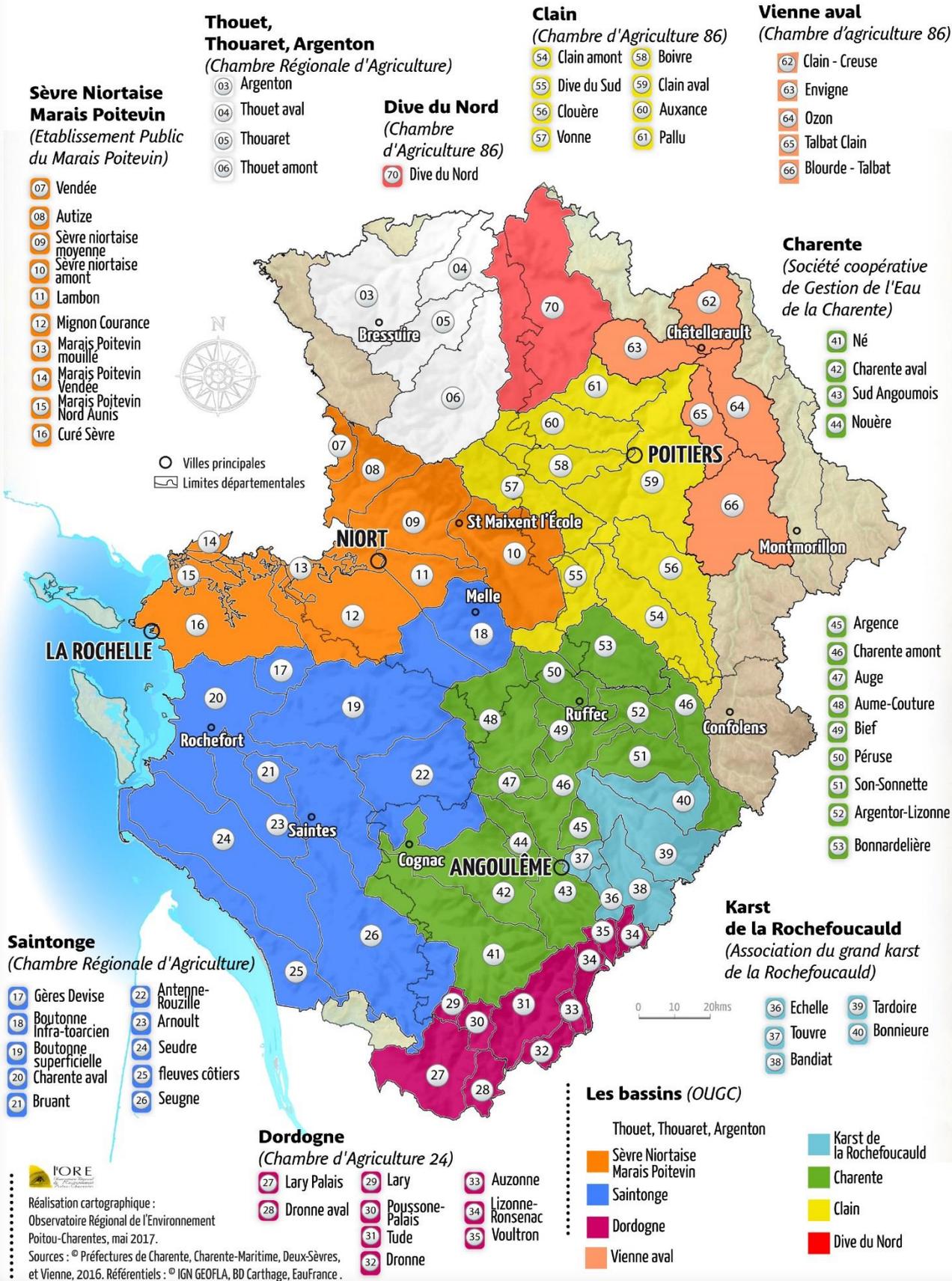


Figure 3 : Périmètre des OUGC en Poitou-Charentes (Source : ORE)

Un seul OUGC réalise la gestion quantitative pour l'irrigation agricole sur le bassin de la Seugne :

- **OUGC SAINTONGE** représenté par la Chambre Régionale d'Agriculture du Poitou-Charentes, désignée par arrêté inter-préfectoral en date du 18 décembre 2013. L'OUGC veille au bon déroulement de la campagne d'irrigation.

Sur le territoire désigné par cet arrêté préfectoral, la compétence de l'organisme unique concerne la gestion :

- des prélèvements dans les eaux superficielles et nappes d'accompagnement, y compris les eaux de retenues considérées comme connectées au cours d'eau
- des prélèvements dans les retenues individuelles déconnectées des cours d'eau
- des prélèvements dans les eaux souterraines déconnectées.

L'OUGC SAINTONGE a déposé son dossier de demande d'Autorisation Unique de Prélèvement le 3 juin 2016 ; une enquête publique a eu lieu du 24 janvier au 23 février 2017.

L'AUP a été délivrée par arrêté inter-préfectoral le 10 août 2017. Pour le secteur de la Seugne, l'OUGC se voit attribuer les volumes suivants : 10 582 847 m³ en printemps/été dans les cours d'eau et nappes d'accompagnement ; et 282 500 m³ en volume hiver 2017-2018. Le volume estival maximum autorisé sera de 5 700 000 m³ en 2021.

Tableau 2 : comparaison volume notifié, volume du plan de répartition 2017

Volume prélevable notifié à atteindre en 2021***		Volume autorisé du Plan de répartition 2017	
Période d'étiages Printemps / été*	Volume additionnel de printemps**	Période d'étiages Printemps / été	Volume hiver 2017/2018
5 700 000 m ³	2 058 000 m ³	10 582 847 m ³	282 500 m ³

*Du 1^{er} avril au 31 octobre (L'AUP a redéfini la période estivale comme allant du 1er avril au 31 octobre)

**en fonction de l'état effectif de la ressource entre le 15 mars et le 31 mars de chaque année

***initialement ce VP était à atteindre en 2015 ; c'est maintenant l'AUP qui fixe les volumes année par année jusqu'en 2021.

IV. 2. c. Gestion conjoncturelle : arrêtés cadre de restriction des usages en période de sécheresse

Chaque année, un arrêté cadre interdépartemental délimite des zones d'alerte et définit des mesures de limitation ou de suspension provisoire des usages de l'eau pour faire face à une menace, aux conséquences d'une sécheresse ou à un risque de pénurie. L'arrêté fixe des règles de limitation des prélèvements pour une période de l'année en fonction d'indicateurs et de seuils fixés.

Ces arrêtés ont pour objectif de définir des mesures de restriction des usages de l'eau en cas de sécheresse ou de pénurie d'eau qui seront mises en œuvre par des arrêtés d'application. Ils concernent toute la durée de la campagne d'irrigation, du 1er avril au 31 octobre de l'année concernée. Les arrêtés-cadres jouent un rôle essentiel dans la prévention des atteintes au milieu naturel et dans la garantie de l'approvisionnement en eau des populations.

Les périmètres pertinents de gestion de la ressource en eau sont ceux des unités hydrologiques ou hydrographiques, soit à l'échelle des unités gérées par les OUGC (ou zone d'alerte).

Pour chaque zone d'alerte est définie un indicateur (débit ou niveau d'eau) et des seuils à partir du franchissement desquels différentes mesures de restrictions des usages sont mises en place.

Les mesures prescrites générales ou particulières sont ainsi proportionnées au but recherché, permettant de faire face à une menace ou aux conséquences d'une sécheresse ou d'un risque de pénurie d'eau.

Ces arrêtés-cadres interdépartementaux ne concernent que les prélèvements pour les usages agricoles de l'eau.

Pour chaque zone d'alerte sont définis 5 seuils de limitation ainsi qu'un seuil de crise.

Deux seuils pour la période de printemps (dates fixées annuellement) :

- Un seuil d'alerte printanier, dont le franchissement traduit un fléchissement de la ressource annonciateur d'une possible situation de crise.
- Un seuil de coupure printanière, au-delà duquel tous les prélèvements sont interdits à l'exception de certains usages (prioritaires, non prioritaires et cas des cultures éligibles à la dérogation) listés dans l'arrêté.

Trois seuils pour la période d'été (dates fixées annuellement) :

- Un seuil d'alerte d'été dont le franchissement traduit un fléchissement de la ressource annonciateur d'une possible situation de crise.
- Un seuil d'alerte renforcée d'été, signal d'un risque de crise probable et dont le franchissement nécessite, par anticipation, une réduction des prélèvements.
- Un seuil de coupure d'été, au-delà duquel tous les prélèvements sont interdits à l'exception de certains usages (prioritaires, non prioritaires et cas des cultures éligibles à la dérogation) listés dans l'arrêté.

Enfin, **un seuil de crise**, défini au point nodal, conformément au SDAGE, au-delà duquel tous les prélèvements sont interdits à l'exception de ceux répondant aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile, de l'alimentation en eau potable de la population, ainsi que les prélèvements relevant des dispositions particulières définies dans l'arrêté.

La période d'application des plans d'alerte cours du 1^{er} avril au 31 octobre.

Le passage entre la gestion de printemps à la gestion estivale est fixé à la mi-juin.

Zone de gestion OUGC Saintonge

L'arrêté-cadre du 28 mars 2017 a précisé, pour la campagne en cours, les différentes modalités de la gestion conjoncturelle de la ressource en eau.

Sur le bassin de la Seugne, les différents seuils de déclenchement des limitations d'usage ont été repris dans le **Tableau 3**.

Tableau 3 : Seuils de limitation sur l'unité Seugne

(Source : arrêté-cadre du 28 mars 2017)

SDAGE Adour-Garonne 2016-2021			Gestion printemps (m ³ /s)		Gestion été (m ³ /s)			
Localisation du point		DOE (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)	DSA printanier	Seuil de coupure printanier	Seuil d'alerte été	DSA renforcé été	Seuil de coupure d'été
La Seugne	Saint-Seurin-de-Palenne (la Lijardière)	1	0,5	2,9	1,2	1,5	0,75	0,525

Le DSA (Débit de Seuil d'Alerte) est un débit moyen journalier. En fonction de ce débit, une des activités utilisatrices d'eau ou une des fonctions du cours d'eau est compromise. Le DSA est donc un seuil de déclenchement de mesures correctives. La fixation de ce seuil tient également compte de l'évolution naturelle des débits et de la nécessité progressive des mesures pour ne pas atteindre le DCR.

Les restrictions d'usage sont les suivantes :

Tableau 4: Restrictions d'usage

(Source : arrêté-cadre du 28 mars 2017)

Gestion printemps		Gestion été		
Seuil d'alerte	Seuil de coupure	Seuil d'alerte	Seuil d'alerte renforcée	Seuil de coupure
Limitation horaire, avec une interdiction pour l'irrigation : Mercredi 8-19h Jeudi 9-19h Samedi 9h au dimanche 19h Lundi 9-19 h Mardi 9-19h	Interdiction totale des prélèvements pour l'irrigation	Volume hebdomadaire limité à 7 % du volume restant* à consommer au 14 juin	Volume hebdomadaire limité à 5 % du volume restant* à consommer au 14 juin	Interdiction totale des prélèvements pour l'irrigation

*Le volume restant à consommer au 14 juin correspond à la différence entre le volume annuel notifié pour 2017 et le volume consommé entre le 1^{er} avril et le 14 juin.

La levée d'une mesure de restriction intervient lorsque le niveau de l'indicateur concerné repasse à un niveau supérieur au seuil d'alerte ou de coupure pendant une durée consécutive de 5 à 7 jours minimum.

Certaines cultures peuvent continuer à être irriguées une fois le seuil de coupure franchi :

- Pépinières,
- Cultures arboricoles,
- Cultures ornementales, florales et horticoles,
- Cultures maraîchères,
- Cultures aromatiques et médicinales,
- Cultures fruitières,
- Cultures légumières,
- Trufficultures,
- Tabac,
- Broches de vignes,
- Semences, semis et îlots expérimentaux

IV. 3. Organisation actuelle des acteurs dans le domaine de l'eau

La gestion quantitative concerne de manière transversale l'ensemble des thématiques de l'eau sur le territoire et les acteurs qui y sont associés.

IV. 3. a. Les services de l'Etat

Plusieurs services de l'Etat sont concernés par la gestion de l'eau :

- La **Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine**, service régional de l'État relevant du Ministère de la Transition écologique et solidaire, placé sous l'autorité du Préfet de région, pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.
- **L'Agence Régionale de Santé de Nouvelle Aquitaine** est chargée pilotage de la politique de santé publique et la régulation de l'offre de santé en région. A ce titre, elle assure la veille et la sécurité sanitaires, notamment vis-à-vis de la qualité des eaux destinées à l'alimentation de la population.
- La **Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) Nouvelle-Aquitaine** contribue à définir, mettre en œuvre et suivre les politiques nationales et communautaires de développement rural et de l'aménagement et du développement durable du territoire.
- La **Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM)** de Charente-Maritime met en œuvre les politiques publiques d'aménagement et de développement durable des territoires et de la mer. Sous l'autorité du Préfet, la DDTM exerce des missions dans les domaines de l'environnement, l'eau, l'agriculture, l'urbanisme, la prévention des risques, le logement, la construction, les activités maritimes, la gestion des gens de mer, etc. La Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature (MISEN) assure un rôle de coordination des services de l'Etat dans le département dans le but d'améliorer l'efficacité, la cohérence et la lisibilité de l'action publique en matière de gestion équilibrée et durable de l'eau et de la nature. La MISEN est pilotée par la DDTM, le Directeur Départemental des Territoires assurant la fonction de chef de la MISEN.

IV. 3. b. Agence de l'eau Adour-Garonne

Créée par la loi sur l'eau de 1964, l'agence de l'eau Adour-Garonne est un établissement public de l'État. Elle a pour missions de lutter contre la pollution et de protéger l'eau et les milieux aquatiques. Elle fait partie des six agences de l'eau en France. Sous double tutelle du ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et du ministère de l'Économie et des Finances, les agences de l'eau sont dotées de la personnalité civile et de l'autonomie financière.

L'agence de l'eau assure le secrétariat du comité de bassin Adour-Garonne.

L'agence de l'eau perçoit des redevances pour pollution de l'eau et prélèvements d'eau au titre des principes pollueurs/payeurs et préleveurs/payeurs. Elle en redistribue le produit sous formes d'aides financières aux maîtres d'ouvrage et acteurs de l'eau afin de les soutenir dans leurs projets favorables à une meilleure gestion de l'eau. Cette politique d'intervention est définie dans le cadre de programmes pluriannuels. Son 10^{ème} programme concerne la période 2013-2018.

L'agence de l'eau assure également des missions de production et de gestion de données, d'information et de sensibilisation, de recherche et de prospective dans le domaine de l'eau.

L'agence met en œuvre les dispositions du SDAGE Adour-Garonne pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau. Ses axes d'action sont les suivants :

- améliorer la qualité de l'eau (priorité à l'alimentation en eau potable),
- réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques,
- assurer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques,
- placer l'eau au cœur de l'aménagement des territoires,
- maîtriser la gestion quantitative des rivières, notamment en été,
- gérer durablement les eaux souterraines.

Le bassin de la Seudre est suivi par l'unité territoriale de Bordeaux, au sein de la délégation Atlantique-Dordogne.

IV. 3. c. Agence Française de Biodiversité

L'Agence française pour la biodiversité est un établissement public du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Elle a été créée le 1^{er} janvier 2017 suite à la loi sur la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016, en regroupant l'Onema (Office national de l'eau et des milieux aquatiques), l'Établissement public des parcs nationaux, l'Agence des aires marines protégées et l'atelier technique des espaces naturels (ATEN).

Elle exerce des missions d'appui à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de la connaissance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et marins. Elle vient en appui aux acteurs publics mais travaille également en partenariat étroit avec les acteurs socio-économiques. Elle a aussi vocation à aller à la rencontre du public pour mobiliser les citoyens en faveur de la biodiversité.

L'Agence française pour la biodiversité a pour mission d'améliorer la connaissance, de protéger, de gérer, et de sensibiliser à la biodiversité terrestre, aquatique et marine :

- Organiser et développer les connaissances et les savoirs ;
- Appuyer la mise en œuvre des politiques publiques liées à la biodiversité ;
- Gérer des espaces protégés et appuyer les autres gestionnaires ;
- Apporter conseil et expertise aux acteurs socio-professionnels ;
- Apporter des soutiens financiers à des actions partenariales ;
- Mobiliser et sensibiliser la société ;
- Former et structurer les métiers de la biodiversité ;
- Vérifier le respect de la réglementation relative à la protection de la biodiversité.

IV. 3. d. Les collectivités

Communes et EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale)

Avec la loi du 27 janvier 2014 de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM) et la loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015, les EPCI à fiscalité propre (communautés de communes, communautés d'agglomération) se voient confier un grand nombre de mission, tant dans le petit cycle de l'eau que dans le grand cycle de l'eau. Les compétences eau potable et assainissement, ainsi qu'une nouvelle compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) sont ainsi transférées aux EPCI à fiscalité propre au plus tard le 1er janvier 2020.

3 communautés d'agglomération et communautés de communes sur le département de la Charente-Maritime sont concernées par le territoire d'étude, et un seul EPCI sur le département de la Charente. Le tableau suivant précise chaque collectivité, le nombre de communes au total et sur le secteur d'étude, ainsi que leur compétence en matière d'eau potable (le nombre de communes est susceptible de varier en raison des fusions en cours) :

Tableau 5 : liste des EPCI et leur compétence eau potable (en septembre 2017)

Dpt	EPCI	Nbre de communes au total	Nbre de communes sur secteur d'étude	Compétence eau potable
Charente-Maritime	Communauté d'Agglomération de Saintes	36	8	non
	Communauté de communes de Gémozac et de la Saintonge Viticole	16	6	non
	Communauté de Communes de la Haute Saintonge	131	82	non
Charente	Communauté de Communes des 4B Sud Charente	46	11	non

Carte 3. les structures intercommunales

Carte 4. les collectivités à compétence eau potable

Le Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime

(Source : <http://www.syndicat-des-eaux-17.fr>, août 2017)

Créé en 1952 pour équiper les zones rurales ne disposant pas de réseau public de distribution d'eau potable, ses objectifs de départ étaient triples : mutualiser les financements importants et gérer la solidarité financière, assurer l'approvisionnement en eau de l'île de Ré, de La Rochelle et Rochefort, exploiter les réseaux en zone rurale. Il constitue aujourd'hui un véritable service départemental de l'eau.

Le Syndicat des Eaux a pour triple mission de réaliser les investissements, gérer le patrimoine, protéger la ressource ainsi que l'environnement naturel dans le cadre de ses compétences statutaires :

- production et distribution d'eau potable : production de 40 millions de mètres cube d'eau destinés à l'alimentation en eau potable de 463 communes à partir de 65 captages ;
- collecte et traitement des eaux usées domestiques, contrôle pour 413 communes ;
- contrôle, réhabilitation et entretien de l'assainissement non collectif pour 415 communes.

Le SDE 17 gère l'eau potable sur pratiquement l'ensemble du département de la Charente-Maritime, hormis, sur la zone d'étude, la ville de Jonzac.

Charente Eaux

Charente Eaux est un syndicat mixte ouvert d'assistance aux collectivités dans le domaine de l'eau, de l'assainissement, des rivières et qui a également un rôle dans l'animation du programme Re-Resources.

Sur la zone d'étude, deux collectivités possèdent la compétence eau potable :

- La commune de Barbezieux,
- Syndicat d'eau du Sud Charente.

Syndicats de rivière

- le **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE LA SEUGNE** (SYMBAS) date du 01/01/2018, et compte aujourd'hui 7 communes membres. Son siège se situe à Jonzac. Il résulte de la fusion du Syndicat mixte de la Seugne en Haute Saintonge et le SIAH DU BASSIN DU TREFLE et SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE LA BASSE SEUGNE

A noter que la loi NOTRe prévoit des transferts de compétences vers les communautés de communes et les communautés d'agglomération : la gestion des milieux aquatiques et prévention contre les inondations (GEMAPI) à compter du 1er janvier 2018 et la compétence eau et assainissement en 2020.

**Les informations concernant ces syndicats sont susceptibles d'évoluer avec les transferts de compétence concernant la GEMAPI (GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations à compter du 1er janvier 2018.*

SYRES 17

Créé par l'arrêté préfectoral du 17 décembre 2014, le Syndicat mixte des réserves de substitution de Charente-Maritime est composé du département de la Charente-Maritime (5 conseillers départementaux y siègent dont la présidente), de la chambre d'agriculture 17 et des ASA membres (ASA des irrigants de Saintonge Centre, ASA Boutonne, ASA des irrigants d'Aunis, ASA d'irrigation des Coteaux de Chaniers, ASA d'irrigation de Charente aval).

Le Syndicat a pour objet la création et la gestion de réserves de substitution afin d'assurer la fourniture d'eau brute d'irrigation. Il est chargé des travaux de grosses réparations, d'amélioration, de mise en conformité et d'extension de ces ouvrages. Il réalise également diverses missions contribuant à son objet principal : études, animation, pilotage, expérimentation, etc.

En partenariat avec l'EPTB Charente, le SYRES 17 porte l'animation du projet de territoire.

Départements de la Charente-Maritime et de la Charente

Le département de Charente-Maritime intervient dans le domaine de la gestion de l'eau à travers le service Gestion de l'Eau et Milieux Aquatiques pour :

- la gestion et l'entretien du domaine public fluvial du département ;
- la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau ;
- la valorisation et la restauration des milieux aquatiques ;
- la gouvernance locale de l'eau.

Le département de Charente-Maritime gère notamment la politique des espaces naturels sensibles (ENS) et soutient la restauration des paysages ruraux, notamment au travers du programme d'entretien et de valorisation de l'arbre (EVA 17). Il encourage le développement agricole tant en termes de pérennité et de compétitivité que de préservation de l'environnement. D'autres politiques menées par le département participent également de manière plus indirecte à la gestion de l'eau, telles que l'aménagement du foncier agricole et forestier.

Le Département de la Charente s'implique dans chacun des domaines relatifs à l'eau : Les enjeux en matière d'eau dans le département sont à la fois quantitatifs et qualitatifs. La gestion des ressources en eau en période d'étiage constitue l'un des axes de la politique du Conseil départemental. L'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines constitue également un axe majeur des actions portées par le Département en faveur de la préservation de l'environnement (préservation des aquifères profonds, suivi de la qualité des eaux superficielles, développement de l'assainissement des collectivités).

En 2014, le Département a transféré au syndicat Charente-Eaux sa compétence d'assistance technique pour l'eau potable, l'assainissement collectif et autonome ainsi que pour les milieux aquatiques.

En 2016, le Département a fait le choix de maintenir son effort en apportant un appui financier aux collectivités en ce qui concerne l'assainissement et l'adduction en eau potable.

L'effort porte également sur l'entretien et l'aménagement des cours d'eau dont le domaine public fluvial, afin de limiter les progressions d'espèces invasives, de maîtriser les pollutions d'origine agricole, de permettre le retour d'espèces de poissons typiquement locales telles que l'aloise.

Le Département de la Charente agit également en faveur de la préservation des espaces naturels et poursuit les objectifs suivants, traduits dans le schéma départemental des espaces naturels :

- Élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles de Charente ;
- Préserver et/ou remettre en bon état les continuités écologiques sur les trames vertes et bleues.

A partir de Montignac-Charente (16), la Charente fait partie du domaine public fluvial. Les conseils départementaux s'investissent dans l'entretien et l'aménagement du fleuve. Ils apportent également leurs soutiens aux projets de territoire, aux activités agricoles et à la protection de l'environnement.

Région Nouvelle-Aquitaine

Lorsque l'état des eaux de surface ou des eaux souterraines présente des enjeux sanitaires et environnementaux justifiant une gestion coordonnée des différents sous-bassins hydrographiques de la région, le conseil régional peut se voir attribuer tout ou partie des missions d'animation et de concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, par décret, à sa demande et après avis de la conférence territoriale de l'action publique. Les interventions des régions se développent également dans le domaine de l'eau en lien avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) qui remplace les anciens schémas d'aménagement régionaux d'aménagement et de développement du territoire.

En revanche, la loi MAPTAM dispose que les départements, les régions et leurs groupements ou autres personnes morales, qui assuraient déjà les missions désormais dévolues aux communes, ne pourront plus continuer à les exercer à compter du transfert de celles-ci à un EPCI à fiscalité propre, au plus tard au 1er janvier 2020¹.

Une dérogation est accordée après 2020 au Département de Charente-Maritime au titre de la conception des ouvrages de submersion marine dans le cadre des PAPI.

EPTB Charente

L'EPTB Charente, l'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Charente, a été créé en 1977 à la suite de la sécheresse historique de 1976. Il regroupe les conseils départementaux de la Charente, de la Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de la Vienne. Il a été reconnu Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) en 2007 et agit pour la gestion intégrée et durable de la ressource en eau à l'échelle du bassin de la Charente. Ainsi, ses principales missions concernent :

- le SAGE Charente : l'EPTB est la structure porteuse du SAGE Charente,
- La gestion des étiages,
- La prévention des inondations,
- La préservation et de la restauration des poissons migrateurs,
- La reconquête de la qualité des cours d'eau,
- Le suivi de la qualité des cours d'eau.

IV. 3. e. Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC)

L'Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) est chargé de déposer la demande unique d'autorisation des prélèvements et de gérer la répartition du volume autorisé entre les irrigants de son périmètre. Ce dispositif doit permettre de bâtir une gestion collective structurée, permettant une meilleure répartition entre irrigants utilisant une même ressource.

Un seul OUGC réalise la gestion quantitative pour l'irrigation agricole sur le bassin de la Seugne :

- **OUGC SAINTONGE** représenté par la Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine, désignée par arrêté inter-préfectoral en date du 18 décembre 2013. L'Autorisation Unique de Prélèvement (AUP) a été délivrée par arrêté inter-préfectoral le 10 août 2017 jusqu'au 31 décembre 2027.

¹ Les charges qui sont transférées par le département ou la région font l'objet d'une compensation dans le cadre d'une convention.

IV. 3. f. Les associations d'irrigants

Associations Syndicales Autorisées

Une Association Syndicale Autorisée (ASA) est un établissement public à caractère administratif qui regroupe des propriétaires fonciers en vue d'exécuter de manière mutualisée certains travaux spécifiques d'aménagement et d'entretien intéressant l'ensemble des propriétés.

Les ASA constituent des acteurs clé de la gestion de l'eau agricole. Elles ont pour objectif de pérenniser et sécuriser une pratique collective et durable de l'irrigation sur leurs périmètres d'intervention.

Sur le bassin de la Seugne, l'**ASA Saintonge Centre** est présente, où sont dénombrés 186 adhérents. Cette Association Syndicales Autorisées d'irrigants s'étend sur plusieurs bassins, la Seudre, le canal Charente Seudre, la Seugne et sur les Fleuves côtiers girondins. Les communes du périmètre de cette ASA sont présentées en Figure 4.

Les statuts de l'association ont été approuvés par la DDAF (Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt) en date du 13 novembre 2008.

ALLAS-BOCAGE, ARCÉS-SUR-GIRONDE, ARTHENAC, AVY, BARZAN, BEAUGEAY, BELLUIRE, BERNEUIL, BIRON, BOIS, BOUGNEAU, BOUTENAC TOUVENT, BRAN, BRIE-SOUS-ARCHIAC, BRIE-SOUS-MORTAGNE, BRIVES-SUR-CHARENTE, CHADENAC, CHAMPAGNAC, CHAMPAGNOLLES, CHANTILLAC, CLAM, CLION-SUR-SEUGNE, COLOMBIERS, CONSAC, CORME-ECLUSE, COURCOURY, COURPIGNAC, COZES, CRAVANS, EPARGNES, EXPIREMONT, FLEAC-SUR-SEUGNE, FLOIRAC, FONTAINES D'OZILLAC, GEMOZAC, GIVREZAC, GREZAC, GUITINIERES, HIERS-BROUAGE, JARNAC-CHAMPAGNE, JAZENNES, JONZAC, LA GRIPPERIE-SAINT-SYMPHORIEN, LA JARD, LE CHAY, LE GUA, LEOVILLE, LES GONDS, LONZAC, LORIGNAC, LUSSAC, MARIGNAC, MAZEROLLES, MEDIS, MERIGNAC, MESCHERS-SUR-GIRONDE, MEURSAC, MEUX, MIRAMBEAU, MOËZE, MOINGS, MONTILS, MONTPELLIER-DE-MEDILLAN, MORNAC-SUR-SEUDRE, MORTAGNE-SUR-GIRONDE, MOSNAC, NANCRAS, NEULLAC, NEULLES, NIEUL-LE-VIROUIL, NIEULLE-SUR-SEUDRE, OZILLAC, PERIGNAC, PLASSAC, PONS, PORT-DES-BARQUES, PREGUILLAC, REAUX, RETAUD, RIOUX, ROUFFIAC, SABLONCEAUX, SAINT-AGNANT, SAINT-ANDRE-DE-LIDON, SAINT-BONNET-SUR-GIRONDE, SAINT-CIERS CHAM-PAGNE, SAINT-CIERS-DU-TAILLON, SAINT-DIZANT-DU-BOIS, SAINT-DIZANT-DU-GUA, SAINT-EUGENE, SAINT-FORT-SUR-GIRONDE, SAINT-FROULT, SAINT-GENIS-DE-SAINTONGE, SAINT-GEORGES-ANTIGNAC, SAINT-GEORGES-DE-DIDONNE, SAINT-GERMAIN-DE-LUSIGNAN, SAINT-GERMAIN-DE-VIBRAC, SAINT-GERMAIN-DU-SEUDRE, SAINT-GREGOIRE D'ARDENNES, SAINT-HILAIRE-DU-BOIS, SAINT-JUST-LUZAC, SAINT-LEGER, SAINT-MARTIAL-DE-MIRAMBEAU, SAINT-MARTIAL-sur-NE, SAINT-MAURICE-DE-TAVERNOLE, SAINT-NAZAIRE-SUR-CHARENTE, SAINT-PALAIS-DE-PHIOLIN, SAINT-QUANTIN-DE-RANÇANNES, SAINT-ROMAIN-DE-BENET, SAINT-ROMAIN-sur-GIRONDE, SAINT-SEURIN-DE-PALENNES, SAINT-SIGISMOND-DE-CLERMONT, SAINT-SIMON-DE-BORDES, SAINT-SIMON-DE-PELOUAILLE, SAINT-SORLIN-DE-CONAC, SAINT-SORNIN, SAINTE-GEMME, SAINTE-LHEURINE, SAINTE-RAMEE, SAUJON, SEMOUSSAC, SEMUSSAC, SOUBISE, SOUBRAN, TANZAC, TESSON, THAIMS, THENAC, THÉZAC, TUGERAS-SAINT-MAURICE, VILLARS EN PONS, VIROLLET.

Figure 4 : Liste des communes de l'ASA Saintonge Centre.

Source : annexe des statuts

Une association syndicale autorisée d'irrigants est présente sur la Seugne. Les statuts de l'association ont été approuvés par la DDAF (Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt) en date du 13 novembre 2008. 67% des irrigants exploitants sur le bassin sont adhérents à l'ASA Saintonge Centre.

186 adhérents sur 261 irrigants -> 71% (chiffre OUGC)

Chapitre 2 : ÉTAT DES LIEUX

I. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le bassin de la Seugne est sous l'influence d'un climat de type océanique. La pluviométrie fournie sur le bassin est comprise entre 700 mm et 1 000 mm par an (en moyenne annuelle). Les précipitations sont croissantes d'ouest en est suivant le relief.

I. 1. Températures

I. 1. a. Températures moyennes

Les températures moyennes enregistrées sur la période de référence 1981-2010 s'échelonnent de 6°C à 21°C environ pour une température moyenne de l'ordre de 13°C. L'amplitude thermique (différence de température entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid, est d'environ 14°C.

Tableau 6 : Données de température à la station de Saintes

Source : Météofrance

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Températures moyennes (°C)													
Minimale	3,1	3	4,9	6,7	10,2	13,1	14,8	14,5	12	9,7	5,6	3,5	8,5
Maximale	9,2	10,6	13,9	16,3	20,3	23,7	26	26,1	23,1	18,6	12,9	9,7	17,6
Moyenne	6,2	6,8	9,4	11,5	15,3	18,4	20,4	20,3	17,6	14,2	9,3	6,6	13
Nombre de jours de													
T _{min} ≤ 0°C	8,4	8,2	3,6	0,6	-	-	-	-	-	0,3	4,2	8,3	33,7

I. 1. b. Evolution historique des températures moyennes

L'Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement climatique (ORACLE), mis en place fin 2013 par l'ADEME et la Chambre d'Agriculture Régionale de Poitou-Charentes, a pour objectif de comprendre comment le changement climatique se manifeste et d'analyser ses liens avec l'agriculture à l'échelle régionale. Les éléments et conclusions présentés ci-après, étudiés à l'échelle régionale et départementale, s'appliquent au bassin de la Seugne.

Selon l'état des lieux publié en 2014 (ORACLE, 2014), l'évolution des températures à l'échelle régionale est similaire aux tendances nationales, à savoir une augmentation supérieure à 0,3°C par décennie depuis le milieu des années 80 et de façon homogène spatialement. Cette tendance s'accompagne également d'un nombre de jours de gel en diminution et une augmentation du nombre de jours où la température maximale journalière est supérieure ou égale à 25°C.

L'augmentation tendancielle des températures depuis 60 ans (+ 0,3 °C par décennie) est trois fois plus forte que celle observée sur l'ensemble du XX^{ème} siècle (+ 0,1°C par décennie), illustrant ainsi l'accélération du réchauffement observée depuis le milieu du XX^{ème} siècle et plus encore depuis les années 1970.

Les graphiques ci-dessous présentent l'indicateur correspondant à l'écart des températures moyennes de 1953 à 2011 par rapport à la moyenne 1981 – 2010, sur les stations de La Rochelle et Cognac :

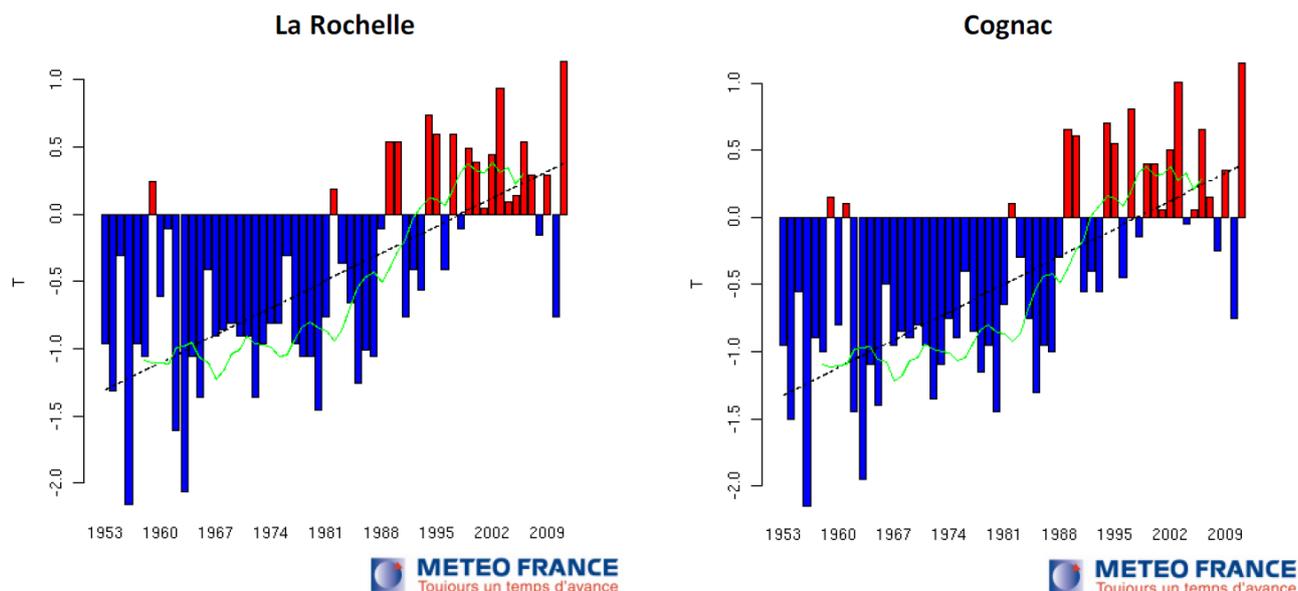


Figure 5 : Évolution des écarts des températures moyennes
 Source : ORACLE Poitou-Charentes, 2014

Températures moyennes influencées par le climat océanique. Augmentation tendancielle des températures depuis 60 ans (+ 0,3 °C par décennie), diminution du nombre de jours de gel et augmentation du nombre de jours où la température maximale journalière est supérieure ou égale à 25°C.

I. 2. Précipitations

Les précipitations moyennes annuelles enregistrées sur la période 1981-2010 à la station de Saintes sont de l'ordre de 910 mm.

Tableau 7 : Données de précipitations à la station de Saintes

Source : Météofrance

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Précipitations moyennes (mm)												
94	66	65,6	79,9	68,7	51,9	49,9	48	69,2	102,9	106,7	107,8	910,6

Les cumuls pluviométriques par année hydrologique (1^{er} octobre – 30 septembre), de 2000 à 2016, mesurés à la station de Saintes sont présentés en **Figure 6** en distinguant la période de recharge (1^{er} avril – 31 mars) et la période d'étiage (1^{er} octobre – 30 septembre).

Les cumuls pluviométriques annuels et leurs répartitions entre période de recharge et période d'étiage ne montrent pas d'évolution significative sur la période 2000/2016. Suivant les années des variations importantes peuvent être enregistrées.

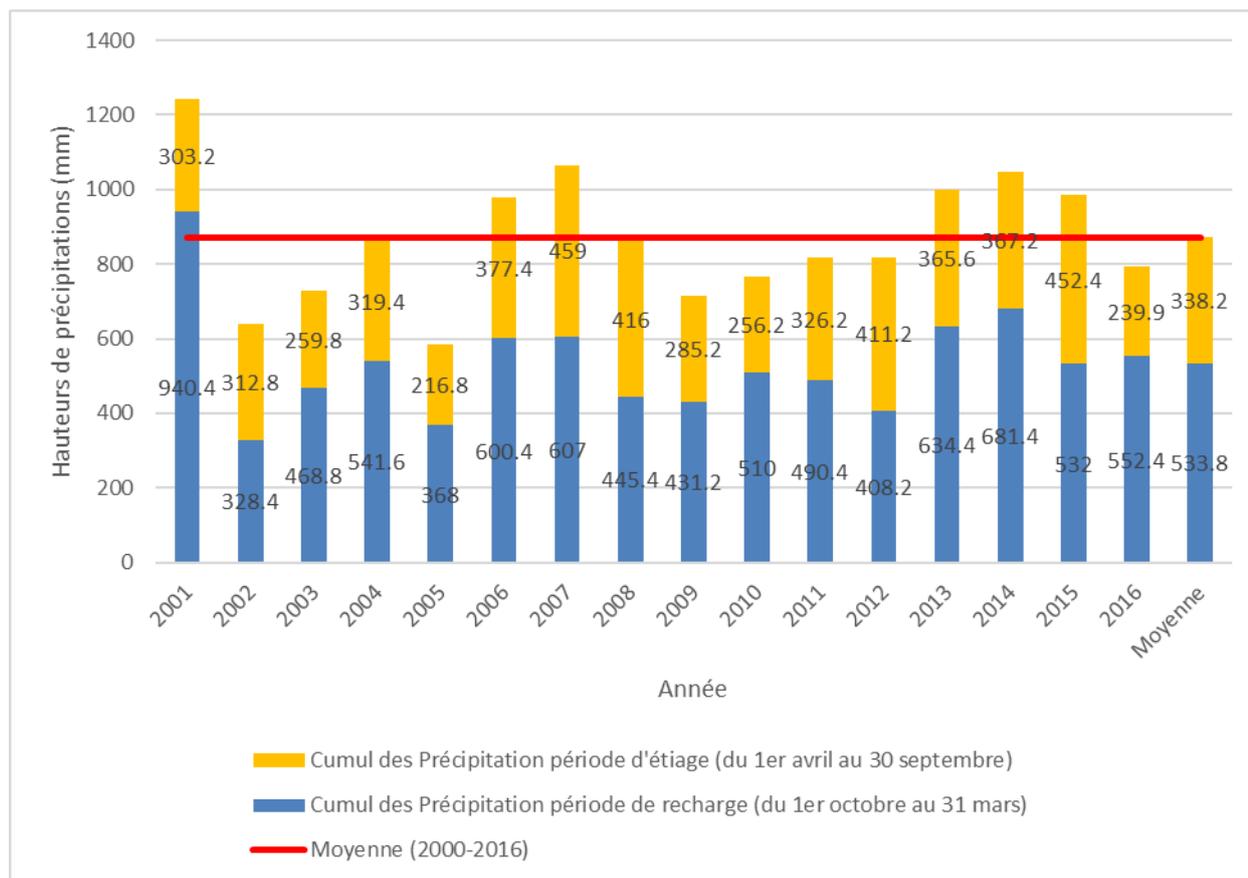


Figure 6 : Précipitations mensuelles cumulées par année hydrologique à la station de Saintes
 Source : Météo France

Toutefois, en considérant la période recharge et la moyenne entre 1959 et 2017 (555mm), il apparaît que depuis le début des années 2000, la fréquence des périodes déficitaires et l'intensité du déficit augmente alors qu'à l'inverse l'intensité des excédents semble diminuer.

Selon le rapport ORACLE (2014), en considérant une période d'observation plus importante, la pluviométrie annuelle n'affiche pas de tendance significative à la baisse ou à la hausse. En revanche, le rapport met en évidence la baisse du cumul des précipitations saisonnières sur les périodes Janvier-Février-Mars et Juillet-Août-Septembre et une légère augmentation sur le reste de l'année. La baisse est particulièrement marquée sur la saison estivale puisqu'elle atteint -6,5 mm/décennie depuis les années 50.

Période de recharge

Dans le cadre du comité quantitatif de l'eau du département de la Charente-Maritime du 8 juin 2017, le centre de Météo France de La Rochelle a fait un bilan notamment de la saison de recharge (de septembre à mars) de 1959 à 2017 sur le département (Figure 7).

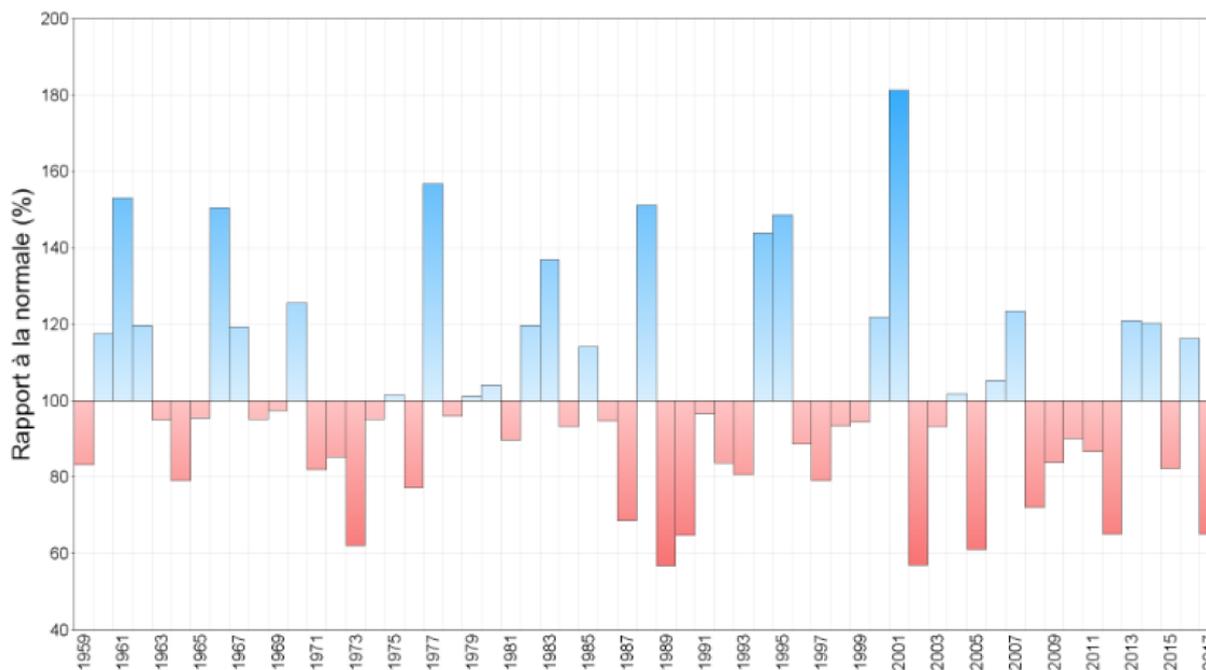


Figure 7 : Comparaison interannuelle de la saison de recharge par rapport à la moyenne de 1959 à 2017 sur le département de la Charente-Maritime
(Source : Météo France)

La moyenne sur la période étudiée se situe à 555 mm ; sur les quinze dernières années, 5 années avaient un déficit de plus de 20 % par rapport à la normale (soit 33 % du temps sur cette période) et seule une année avait un excédent de plus de 20 %.

Précipitation moyenne annuelle de 1981 à 2010 égale à 910 mm. Tendence stable sur les 60 dernières années, avec des répartitions sur l'année qui évoluent : les périodes juillet-août-septembre et janvier-février-mars connaissent une baisse tendancielle (-6,5 mm par décennie pour la 1ère période), alors que les trimestres avril-mai-juin et octobre-novembre-décembre connaissent une hausse tendancielle légèrement supérieure à 2 mm/décennie.

Sur les 16 dernières années, 9 années présentent un cumul en période de recharge hivernale inférieure à la moyenne. Cette même proportion est observée pour la recharge estivale (9/16).

I. 3. Évolution de l'ETP sur 50 ans

(Source ORACLE 2014)

L'Évapotranspiration Potentielle est la quantité maximale d'eau susceptible d'être évaporée sous un climat donné par un couvert végétal continu bien alimenté en eau. Cette donnée est calculée à partir des valeurs observées de température, de vent et de nébulosité effective du jour considéré.

Au cours des cinquante dernières années, l'évapotranspiration potentielle annuelle a augmenté en Charente et Charente-Maritime d'une valeur comprise entre 185 et 290 mm (même tendance en Poitou-Charentes). L'augmentation de l'évapotranspiration potentielle annuelle est plus marquée à partir de la fin des années 1970, ce qui est concomitant avec l'augmentation plus rapide de la température.

Cet accroissement de l'évapotranspiration potentielle annuelle traduit un durcissement des conditions hydriques, compte tenu de la relative stabilité des précipitations annuelles sur la même période.

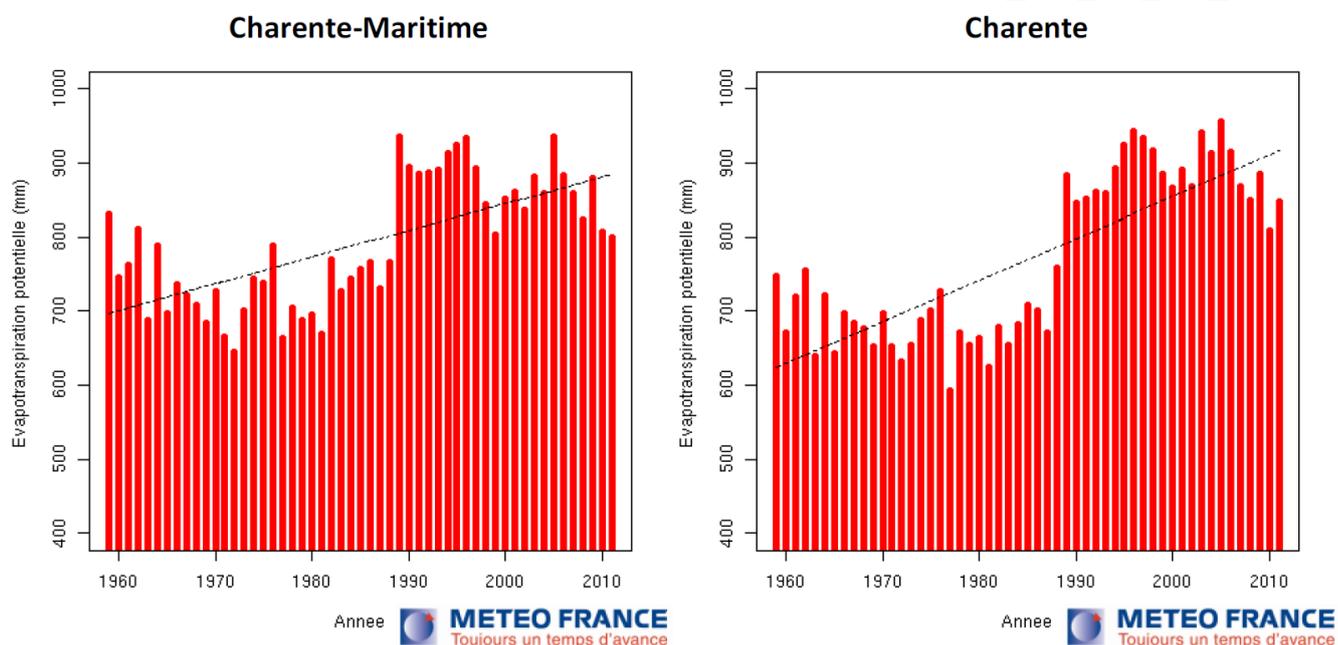


Figure 8 : Evolution du cumul annuel d'évapotranspiration potentielle à l'échelle départementale
(Source : Oracle 2014)

Le déficit hydrique estival (pluie – ETP) du 10 juin au 31 août en Charente-Maritime s'est accru en tendance de 7 mm par décennie entre 1959 et 2012. La moyenne du déficit sur cette période d'étude se situe à environ - 200 mm.

L'augmentation de l'évapotranspiration entraîne également une baisse des pluies efficaces (analyse réalisée sur la période du 1/10 au 31/03), ainsi qu'une diminution de l'humidité moyenne des sols au printemps et à l'automne – ORACLE 2014.

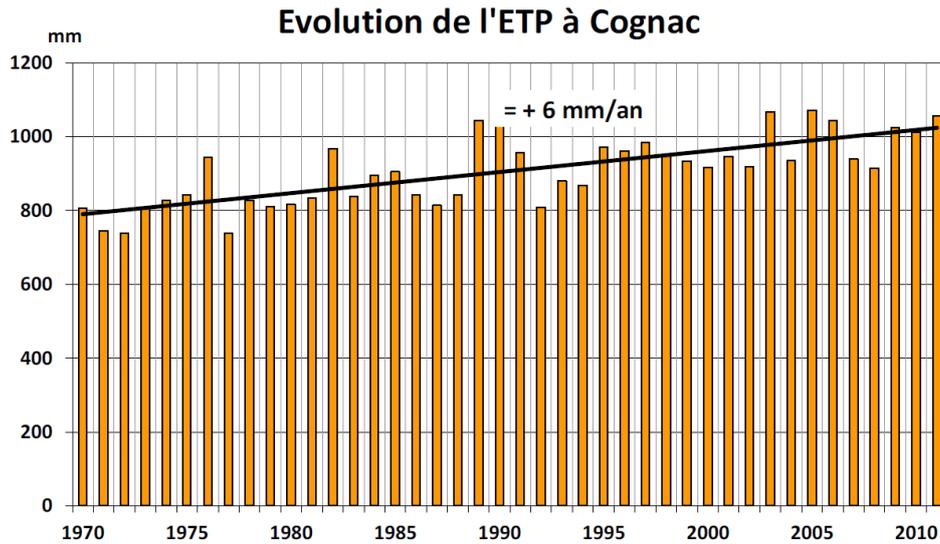


Figure 9 : Évolution de du cumul annuel d'évapotranspiration potentielle à Cognac
(Source : État initial, SAGE Charente)

Les données du SAGE Charente corroborent ces données avec une augmentation du cumul annuel d'évapotranspiration (ETP) de l'ordre de 200 mm, avec une diminution très nette des pluies efficaces (pluie - ETP).

Tendance à l'augmentation de l'ETP (+ 6 mm/an, moyenne 1970 à 2010) et donc diminution des pluies efficaces. Accroissement du déficit hydrique estival (pluie - ETP) du 10 juin au 31 août en Charente-Maritime de 7 mm par décennie entre 1959 et 2012.

I. 4. Changement climatique

Le changement climatique risque d'accroître les déséquilibres actuels du fait de la conjonction d'une augmentation de la demande en eau et de la baisse de l'hydrologie naturelle à l'étiage. En effet, l'ensemble des connaissances disponibles sur l'impact, à moyen et long terme, du changement climatique sur la ressource en eau évoquent de façon robuste une baisse significative des débits moyens à l'horizon 2030, et plus encore à l'horizon 2050.

Les projections climatiques et hydrologiques réalisées dans plusieurs de ces études, avec des outils de simulation différents, concourent à la même vision de l'évolution de l'hydrologie naturelle des fleuves et rivières du sud-ouest à moyen et long terme. Le phénomène sera particulièrement marqué l'été avec des périodes d'étiage plus précoces, plus sévères et plus longues. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresses et de canicules apparaît également comme un effet attendu du changement climatique. Par ailleurs, du fait de l'augmentation des températures et de l'évapotranspiration, les besoins en eau des plantes seront accrus et le bilan hydrique des sols devrait s'en trouver durablement pénalisé. Concernant les eaux souterraines, des incertitudes persistent sur les régimes des précipitations et d'infiltrations des eaux dans le sous-sol, rendant difficile l'évaluation de l'impact du changement climatique sur ces milieux. La baisse annoncée de la disponibilité des ressources en eau superficielles pourrait conduire à reporter des prélèvements vers les eaux souterraines.

Extrait du SDAGE ADOUR-GARONNE

I. 4. a. Projet Explore 2070

Afin de répondre aux interrogations concernant le futur de la ressource en eau sur le territoire de la France Métropolitaine, le Ministère de l'Environnement a initié le projet Explore 2070. Ce projet, qui s'est déroulé de juin 2010 à octobre 2012, a eu pour objectif :

- De connaître les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et la ressource en eau à échéance 2070, pour anticiper les principaux défis à relever et hiérarchiser les risques encourus ;
- D'élaborer et d'évaluer des stratégies d'adaptation dans le domaine de l'eau en déterminant les mesures d'adaptation les plus appropriées pour répondre aux défis identifiés tout en minimisant les risques encourus.

Le projet a été porté par la direction de l'eau et de la biodiversité du MEDDE avec la participation de l'ONEMA, du CETMEF, des Agences de l'Eau, des DREAL de bassin, du CGDD, de la DGEC et de la DGPR. Il a rassemblé une centaine d'experts venant d'établissements de recherche et de bureaux d'études spécialisés.

Au niveau de l'hydrologie de surface, cette étude a eu pour objectif de réaliser une évaluation de l'impact possible sur les eaux superficielles, principalement en termes de débits des cours d'eau, mais aussi de température de l'eau, en prenant en compte le scénario d'évolution climatique A1B du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) à l'horizon 2046-2065.

Les principaux résultats obtenus indiquent :

- Une augmentation possible des températures moyennes de l'air de l'ordre de +1,4°C à + 3°C selon les simulations sur l'ensemble de la métropole ;
- Une évolution incertaine des précipitations, la plupart des modèles s'accordant cependant sur une tendance à la baisse des précipitations en été sur l'ensemble de la métropole, en moyenne de l'ordre de -16 % à -23 % ;
- Une diminution significative globale des débits moyens annuels à l'échelle du territoire, de l'ordre de 10 % à 40 % selon les simulations,
- Pour une grande majorité des cours d'eau, une diminution des débits d'étiage encore plus prononcée que la diminution à l'échelle annuelle ;
- Des évolutions plus hétérogènes et globalement moins importantes sur les crues.

Au niveau hydrogéologique, cette étude a eu pour objectif d'évaluer l'impact possible sur les eaux souterraines, principalement en termes de piézométrie et de recharge des nappes, en prenant en compte le scénario d'évolution climatique A1B du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) à l'horizon 2046-2065.

Les principaux résultats obtenus indiquent :

- Une baisse quasi générale de la piézométrie associée à une diminution de la recharge comprise entre 10 et 25 % ;
- Une baisse du niveau moyen mensuel des nappes liée à la baisse de la recharge. Cette baisse serait très limitée au droit des plaines alluviales (grâce à l'alimentation des cours d'eau), mais pourrait atteindre 10 m sur les plateaux ou contreforts des bassins sédimentaires.
- Une baisse des débits d'étiage des cours d'eau et une augmentation de la durée des assècs.

I. 4. b. Garonne 2050

L'Agence de l'eau Adour-Garonne a mené, de 2010 à 2013, une étude prospective dans le but d'anticiper les enjeux futurs et de proposer une stratégie d'adaptation, dans un bassin hydrographique (le sud-ouest de la France) où des déséquilibres existent entre besoins en eau et ressources disponibles. «Garonne 2050 » est une démarche prospective centrée sur l'eau, principalement du point de vue quantitatif : elle intègre le changement de climat et les évolutions possibles de la démographie, de l'énergie et de l'agriculture, et leurs impacts sur la ressource en eau de surface (rivières et nappes d'accompagnement).

Sont reprises ci-dessous les principales conclusions, issues de la synthèse.

Pour le sud-ouest de la France, l'ensemble des connaissances disponibles convergent pour évoquer à l'échéance 2050, une augmentation de la température moyenne annuelle de l'air comprise entre 0,5 °C et 3,5 °C.

Cette tendance sera plus marquée en été, avec plus de périodes de canicule et de sécheresse. Par voie de conséquence, l'évapotranspiration annuelle sera en nette augmentation.

Plusieurs études scientifiques montrent qu'une des conséquences directes est l'augmentation des besoins en eau des plantes, naturelles ou cultivées. Dans le domaine de l'hydrologie, cela signifie moins de pluies efficaces, donc moins d'écoulement et sans doute moins d'infiltration.

De fortes incertitudes demeurent sur le niveau et la dynamique des précipitations. On peut s'attendre néanmoins à une diminution des précipitations neigeuses. De ce fait, certains cours d'eau passeraient d'un régime nival à un régime pluvial.

Du fait de l'ensemble de ces évolutions climatiques, de fortes modifications sur l'hydrologie sont à prévoir : des baisses annuelles de débits de toutes les grandes rivières du sud-ouest, comprises entre 20 et 40 %, pouvant atteindre 50 % en période estivale. La dynamique des écoulements sera également fortement modifiée notamment en période de basses eaux : sans modification des usages, les étiages seront plus précoces, plus sévères et plus longs.

Enseignements et pistes d'adaptation – Conclusion de l'étude Garonne 2050

L'incidence du changement climatique sur l'assèchement des rivières sera majeure avec des impacts environnementaux, économiques et sociaux. Une stratégie d'adaptation d'ampleur est à imaginer pour l'avenir, si l'on souhaite équilibrer besoins et ressources en eau sur ce territoire. Pour se préparer à cet avenir, certaines mesures apparaissent dès aujourd'hui « sans regret » et urgentes à considérer, compte tenu du temps de mise en œuvre des solutions, quelles qu'elles soient :

- Œuvrer pour des économies d'eau et une gestion de l'eau plus efficiente : sensibilisation aux économies d'eau, amélioration des rendements des réseaux, augmentation de l'efficacité de l'eau en agriculture (modification des assolements, nouvelles technologies, gestion des sols, organisation, mais aussi progrès génétiques), réflexion sur le levier économique que représente le prix de l'eau.

- Créer de nouvelles réserves de stockage hivernal, avec suivant l'ampleur des volumes, le risque de non-remplissage annuel.
- Mobiliser des ressources non-conventionnelles : réutilisation des eaux pluviales et des eaux usées, le dessalement d'eau de mer sur la façade littorale, le transfert hydraulique, la recharge artificielle de nappes alluviales permettant un soutien « naturel » des cours d'eau au moment de l'étiage...
- Restaurer les milieux aquatiques pour favoriser leurs fonctionnalités
- Gérer collectivement la ressource et pour l'intérêt général, afin d'éviter une forme d'appropriation des ressources par une multiplicité de petites structures et une croissance des conflits d'usage.
- Anticiper et innover : acquérir des connaissances et soutiens à l'innovation, notamment en assurant la valorisation et le transfert des bonnes initiatives.

Une étude prospective sur la ressource en eau à l'échelle du bassin de la Charente sera également conduite sous le nom de « **Charente 2050** ».

I. 4. c. ORACLE Poitou-Charentes

À l'échelle des régions, des observatoires sur l'agriculture et le changement climatique ont été mis en place par les Chambres Régionales d'Agriculture et l'ADEME. L'édition 2014 est disponible pour la région Poitou-Charentes.

Différents indicateurs, dont les principaux ont été présentés précédemment, ont été calculés, en précisant les conséquences sur l'agriculture.

Les principales conclusions sont reprises ci-dessous :

- Depuis le milieu des années 1980, le réchauffement s'est accentué, avec une augmentation supérieure à 0,3°C par décennie.
- Au printemps et en été les jours d'échaudage thermique ($T^{\circ} \max \geq 25^{\circ} \text{C}$) deviennent de plus en plus nombreux.
- À l'automne l'augmentation du nombre de jours chauds affecte la viticulture (calendrier avancé, fermentation non désirée une fois le raisin en cuve). La date des vendanges dans le Cognçais a avancé d'un peu plus de 20 jours au cours des trente dernières années.
- Le nombre de jour par an à forte évapotranspiration s'accroît en raison de la relation étroite entre température et évapotranspiration potentielle, entraînant ainsi un durcissement des conditions hydriques pour la végétation (naturelle ou cultivée).
- Le déficit hydrique estival (pluie – ETP) du 10 juin au 31 août en Charente-Maritime s'est accru en tendance de 7 mm par décennie entre 1959 et 2012, soit un accroissement de 37 mm, résultant d'une augmentation de l'évapotranspiration potentielle (les précipitations estivales ne montrent, elles, aucune évolution statistiquement significative).
- Il est observé depuis le début des analyses (1959), une diminution de l'humidité moyenne des sols au printemps, et à l'automne ; ainsi qu'une augmentation du pourcentage de temps passé en sécheresse, toutes sévérités confondues.

Le changement climatique est d'ores et déjà visible, avec une augmentation des températures moyennes et maximales (nombre de jours où $T \max \geq 25^{\circ} \text{C}$), entraînant un accroissement du déficit hydrique estival.

Cet accroissement important des températures, plus rapide sur les trois dernières décennies, impose au conseil agricole de réactualiser les références climatiques utilisées (dates de semis et choix de variétés notamment) pour mieux anticiper les conditions thermiques des prochaines années.

I. 4. d. Données régionales du GIEC

L'EPTB Charente a mobilisé des données régionalisées des scénarii climatiques issus des travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) dans le cadre de l'étude « Prospective hydrologique liée aux changements climatiques ». L'analyse des données à Cognac fait apparaître :

- Pour la température, les tendances observées par le passé devraient perdurer à moyen terme, ce qui conduirait à une augmentation de la température moyenne annuelle d'environ 1°C d'ici 2040.
- Pour l'évapotranspiration, les tendances observées par le passé devraient également perdurer à moyen terme, avec environ +60 mm pour la période 2000/2040 par rapport à la période 1960/2000.
- Concernant les précipitations annuelles, si aucune tendance ne peut être généralisée au vu des observations du passé, les scénarii climatiques conduisent à :
 - une diminution des précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 60 à 80 mm d'ici 2040.
 - Une modification du régime annuel de précipitations. Ainsi, les mois d'hiver seraient les plus impactés par cette diminution. Les tendances sur le printemps et l'été sont moins marquées même si, de manière générale, une diminution des précipitations est à anticiper.
- Pour les précipitations efficaces, les projections futures font état d'une prolongation des tendances historiques à moyen terme avec une diminution de l'ordre de 50 à 70 mm des précipitations efficaces en moyenne d'ici 2040.

Les différentes projections font ressortir les mêmes conclusions : augmentation des températures, de l'évapotranspiration et diminution des pluies efficaces.

Du fait de l'ensemble de ces évolutions climatiques, de fortes modifications sur l'hydrologie sont à prévoir : des baisses annuelles de débits de toutes les grandes rivières du sud-ouest, comprises entre 20 et 40 %, pouvant atteindre 50 % en période estivale. La dynamique des écoulements sera également fortement modifiée notamment en période de basses eaux : sans modification des usages, les étiages seront plus précoces, plus sévères et plus longs.

II. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le bassin versant de la Seugne, situé sur la partie nord du Bassin aquitain, est principalement constitué de dépôts du Crétacé supérieur. Il recoupe en oblique l'anticlinal de Jonzac au Sud et le synclinal de Saintes au Nord, deux grandes structures géologiques affectant la région (**Figure 10**). Au tertiaire, d'importants épandages sablo-argileux à faciès continentaux se sont déposés, de l'Éocène inférieur jusqu'au Plio-Quaternaire. Ils sont le résultat de l'érosion des arènes granitiques couvrant le Massif Central et ont comblé la partie Est du Territoire. Au Quaternaire, des alluvions se sont déposées le long des vallées.

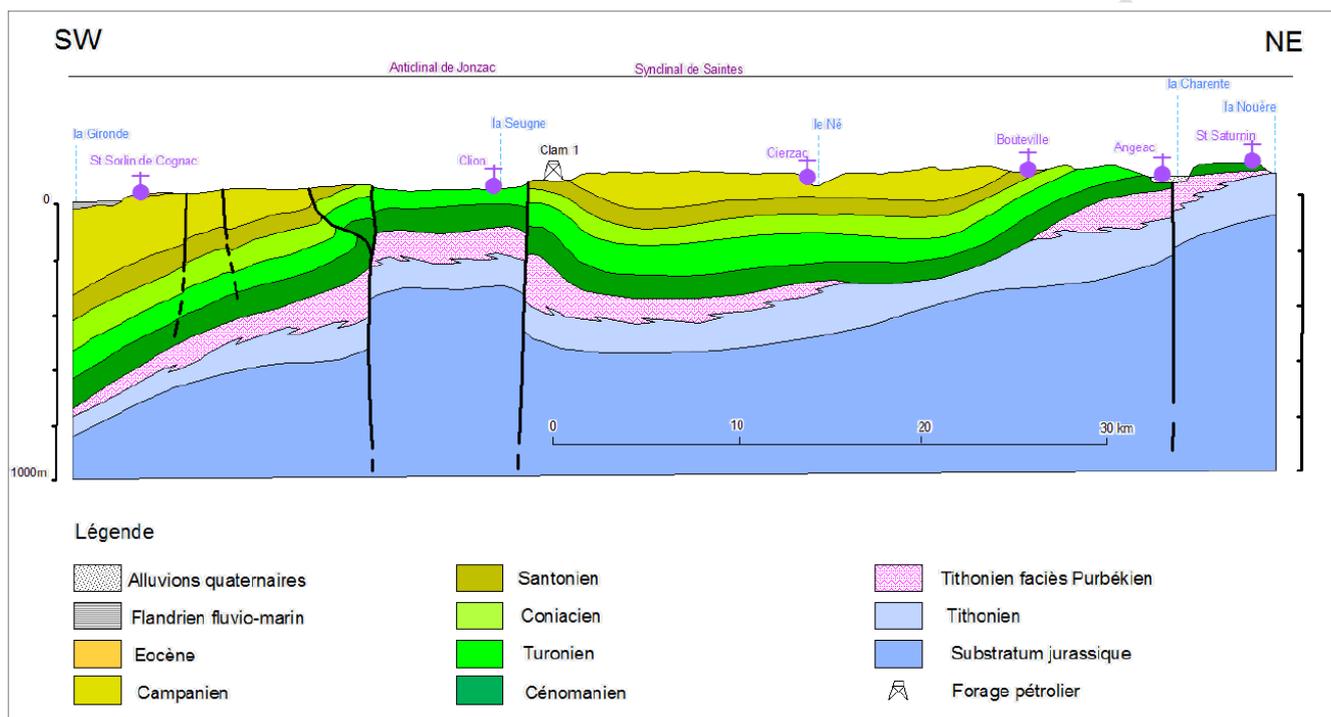


Figure 10 : Coupe géologique à travers le synclinal de Saintes et l'anticlinal de Jonzac

Source : BRGM

« La Seugne circule sur des formations variées. Son bassin versant naît dans les formations tertiaires. Le réseau hydrographique y est relativement dense. La Seugne et ses affluents circulent ensuite sur les formations marneuses du Santonien-Campanien, puis de Jonzac jusqu'à Pons, à la traversée de l'anticlinal, sur les formations karstiques du Turonien-Coniacien. Le réseau hydrographique est là beaucoup moins dense, traduisant l'importance des circulations souterraines. Cette zone est aussi singulière d'un point de vue topographique. Elle correspond à une zone plate, encadrée par 2 grandes failles (**Figure 10**), et fermée à l'aval (à Pons) par une barrière constituée par les marnes santoniennes. La rivière s'est créée un passage dans cette barrière à l'image d'un verrou glaciaire. La nappe du Turonien-Coniacien vient vraisemblablement alimenter significativement la rivière dans toute cette zone. À l'amont de Pons plusieurs sources émergent du Turonien. Ensuite, jusqu'à sa confluence avec la Charente, la Seugne s'écoule de nouveau sur un substratum marneux pauvre en ressources souterraines, du moins superficielles. » (Source : BRGM)

La Carte 5 a été réalisée à partir des cartes géologiques du BRGM au 1/50 000ème n°707 de Pons, n°731 de Jonzac et n°732 de Barbezieux.

Carte 5. Carte géologique du bassin versant de la Seugne

III. CONTEXTE PÉDOLOGIQUE

Carte 6. Pédopaysages du bassin de la Seugne

Le bassin de la Seugne peut être séparé en trois pédopaysages.

Terres de Doucins et Landes de la bordure Aquitaine

Les coteaux de la bordure aquitaine sont des paysages de polyculture et de vigne aux sols argilo-calcaires localement appelés doucins. Ils sont caractérisés par un fort pourcentage de limons et de sables fins. Les doucins présentent en général une faible CEC (en raison du type d'argile présente et de faibles teneurs en matière organique). La réserve en eau de ces sols est généralement assez bonne, elle varie entre 70 et 120 mm. Ces sols sont sensibles à l'hydromorphie, notamment en lien avec la pente et la teneur en argile de l'horizon sous cultural. Ces sols sont très sensibles à la battance et également au tassement. Pour l'irrigation, cette instabilité structurale se traduit par une mauvaise adaptation des matériels d'irrigation de type canon.

Vallées et terrasses alluviales

Ce sont les sols associés au réseau hydrographique de la Charente et ses affluents.

La vallée de la Charente profonde et étroite en amont et plus large à l'aval, porte des alluvions argileuses souvent recarbonatées et hydromorphes. Des lambeaux de terrasses s'étagent au-dessus de la plaine alluviale et portent des sols argileux à galets.

Au niveau des vallées, les fluviosols sont limono-argileux, calcaires, à hydromorphie plus ou moins importante due à la nappe plus ou moins profonde.

Dans les basses vallées calcaires du marais récent flandrien des affluents de la Charente sur dépôt fluvio-marin (bri ancien), les sols sont argileux, calcaires, et hydromorphes (fluviosols rédoxiques).

Dans les basses vallées argileuses, non calcaires, humides issues d'alluvions fluvio-marines de l'ancien marais de la Charente, les sols sont argileux, humifères en surface, hydromorphes à horizon rédoxique à moyenne profondeur (sodisols rédoxiques).

Collines calcaires

Ce sont des sols issus des substrats du Crétacé supérieur (craie, calcaire, et calcarénite).

Ces sols, localement appelés groies et terres de champagne, sont argileux à argilo-limoneux plus ou moins calcaires. De couleur brun-rouge à gris, leur charge en cailloux calcaires est variable. Majoritairement sains, ces sols peu à moyennement profonds peuvent montrer un ressuyage lent lorsque la charge en cailloux est faible et le taux d'argiles important.

Le tableau suivant présente la surface correspondante de ces 3 pédopaysages :

Pédopaysage	Surface (ha)	%
Collines calcaires	47 495	48,3
Terres de Doucins et Landes de la bordure Aquitaine	40 876	41,5
Vallées et terrasses alluviales	9 830	10
Agglomérations	150	0,2

La description plus précise des sols et de leur réservoir utilisable maximal est insérée en **annexe 1**.

Annexe 1. Description des types de sol et Réservoir Utilisable Maximal

Carte 7. Les sols du bassin de la Seugne

La moitié de la surface du bassin est couverte par des Collines calcaires. Ce sont des sols calcaires, argileux en surface sur craie, plus ou moins profonds. Ils possèdent un réservoir en eau moyen compris entre 50 et 150 mm. Les sols les moins sensibles au déficit hydrique sont localisés au niveau des vallées alluviales.

IV. OCCUPATION DU SOL

D'après la base de données CORINE Land Cover, l'occupation du sol est très majoritairement agricole avec, en 2012, 84 % de la surface totale concernée par l'agriculture. Les surfaces boisées arrivent en deuxième position avec 14% de la superficie totale et les surfaces urbanisées et artificialisées représentent quant à elle environ 2% de la superficie totale du bassin.

Tableau 8 : Occupation du sol en 2012

Code_CLC	Libellé	Surface (ha)	%
1	Territoires artificialisés	1 853	1,89%
2	Territoires agricoles	82 200	84%
3	Forêts et milieux semi-naturels	14 052	14%
4	Zones humides	87	0,09%
5	Surfaces en eau	36	0,04%
Total			100%

Carte 8. Occupation du sol du bassin de la Seugne en 2012

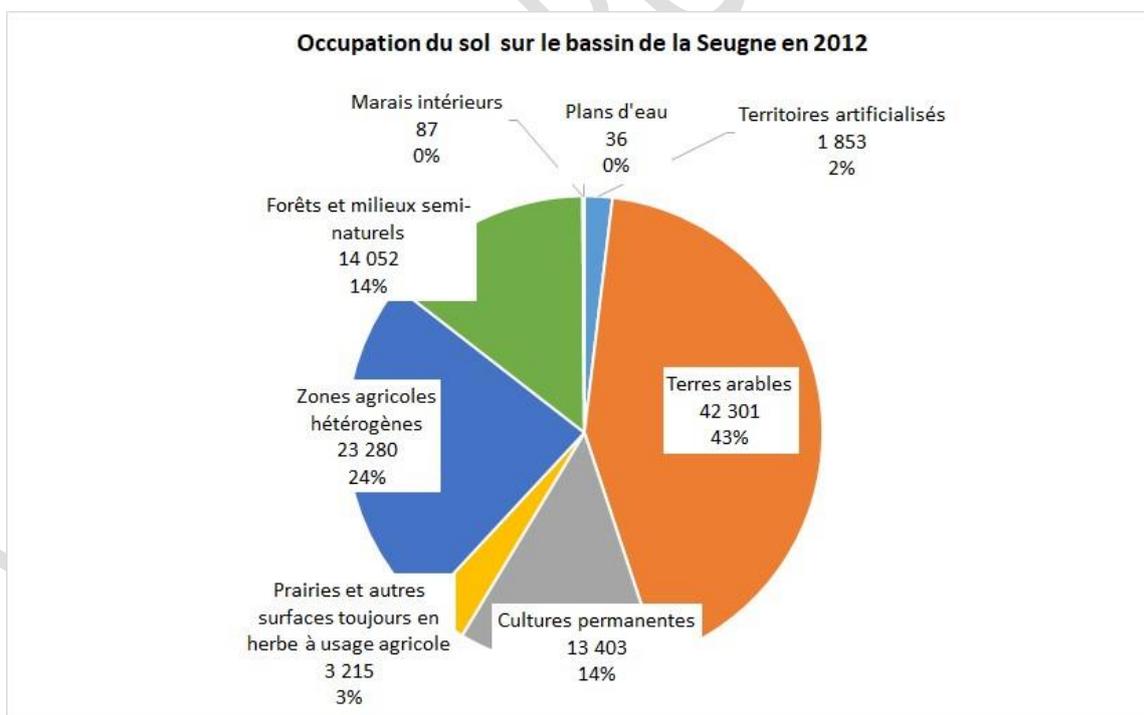


Figure 11 : Occupation des sols en 2012 sur le bassin de la Seugne

Source : Corine Land Cover 2012

L'occupation du sol est sensiblement la même depuis 2000 avec toutefois une légère baisse des surfaces agricoles et une augmentation des surfaces urbanisées et artificialisées (Tableau 9 et Annexe 2).

Tableau 9 : Evolution de l'occupation du sol entre 2000, 2006 et 2012

Code_CLC	Libellé	Surface (ha)			
		2000	2006	2012	Evolution
1	Territoires artificialisés	1 474	1 570	1 853	+ 25,7%
2	Territoires agricoles	82 467	82 384	82 200	- 0,3%
3	Forêts et milieux semi-naturels	14 163	14 150	14 052	- 0,8%
4	Zones humides	87	87	87	-
5	Surfaces en eau	36	36	36	-
Total		98 227	98 227	98 227	

Annexe 2. Annexe 2 : Répartition et évolution de l'occupation du sol en 2000, 2006 et 2012

Le territoire d'étude est essentiellement agricole avec environ 84 % de la surface totale du bassin de la Seugne concernée par l'agriculture.

V. SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE

Enjeux	
<p>Le territoire d'étude est essentiellement agricole avec environ 84 % de la surface totale du bassin de la Seugne.</p> <p>Le changement climatique est effectif, le territoire doit s'adapter à cette évolution.</p>	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Climat océanique avec une pluviométrie comprise entre 700 et 1000 mm/an. • Peu de relief, la majorité du bassin est de type « filtrant », permettant une réalimentation des nappes. • Nature des sols variés, avec un potentiel agronomique diversifié. • Présence de vallées alluviales peu sensibles au déficit hydrique (environ 10 % du territoire). 	<ul style="list-style-type: none"> • La moitié de la surface du bassin est couverte par les sols de Champagne ou aubues. Ce sont des sols calcaires, argileux en surface sur craie, plus ou moins profonds. Ils possèdent un réservoir en eau moyen compris entre 50 et 150 mm. • À proximité immédiate des cours d'eau, le ruissellement domine, pouvant entraîner des risques d'érosion et de pollution plus importants.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place du Plan de Gestion des Étiages depuis 2004 • Gestion des milieux aquatiques : Plan Pluriannuel de Gestion (PPG) en cours aux au SMBS (Syndicat Mixte de la Basse Seugne) et SMSHS (Syndicat Mixte de la Seugne en Haute-Saintonge) • SAGE en cours de finalisation • Modèle Charente 2050 en projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation tendancielle des températures depuis 60 ans (+ 0,3 °C par décennie), s'accompagnant d'une augmentation du nombre de jours où la température maximale journalière est supérieure ou égale à 25°C. • Évolution de la répartition des pluies sur l'année • Diminution des pluies efficaces • En lien avec le changement climatique, fortes modifications sur l'hydrologie à prévoir : baisses annuelles de débits comprises entre 20 et 40 %, pouvant atteindre 50 % en période estivale. Sans modification des usages, les étiages seront plus précoces, plus sévères et plus longs.
Données manquantes	
<ul style="list-style-type: none"> • / 	

VI. RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

Préambule

En Charente-Maritime, l'exploitation des eaux souterraines se fait principalement à partir des réservoirs du Crétacé aussi bien pour l'irrigation agricole que pour l'alimentation en eau potable. En effet, les nappes contenues dans les formations du Turonien-Coniacien et du Cénomaniens présentent un très bon état qualitatif lorsqu'elles sont captives. A l'inverse, lorsqu'elles sont libres, ces nappes sont vulnérables aux pollutions de surface et présentent des teneurs en nitrates et phytosanitaires plus ou moins importantes selon les secteurs.

Cependant, il existe des forages privés mal conçus ne garantissant pas l'isolation entre les nappes libres et les nappes captives et pouvant conduire à la pollution des nappes captives, exploitées pour l'eau potable, par des produits phytosanitaires et/ou des nitrates. Ces éléments ont conduit à la signature, en 2003, d'un protocole pour la préservation qualitative des nappes du Crétacé en Charente-Maritime visant à :

- identifier et cartographier les nappes captives à préserver prioritairement pour l'eau potable
- restaurer l'isolation inter-nappes sur les forages existants autour de 26 forages d'eau potable

→ cadre à adapter pour la Seugne

VI. 1. Description des ressources en eaux souterraines

Sur le bassin de la Seugne, **XXX aquifères** de taille et d'importance différentes sont recensés (Tableau 11).

Le bassin de la Seugne recense plusieurs masses d'eaux souterraines réparties sur cinq niveaux différents. Une même masse d'eau peut donc être rencontrée sur différents niveaux suivant sa localisation géographique. La morphologie de ce bassin versant est fortement influencée par la géologie.

Au niveau 1, cinq masses d'eaux souterraines sont retrouvées au droit du bassin versant. Parmi ces masses d'eau, quatre sont contenues dans des réservoirs datés du Crétacé. Une masse d'eau contenue dans des terrains de l'Éocène est également retrouvée à l'Est. Ceci coïncide avec les formations géologiques rencontrées à l'affleurement sur le bassin de la Seugne.

Les masses d'eau recensées dans les 4 niveaux sous-jacents correspondent à des réservoirs captifs datés du Crétacé supérieur et du Jurassique supérieur et dont l'extension correspond à la quasi-totalité du territoire

→ Détails à garder ?

D'après la Directive Cadre sur l'Eau, **9 masses d'eau souterraines** distinctes s'écoulent au sein de ces systèmes aquifères. Parmi ces masses d'eau, 8 sont identifiées comme Zones à Protéger pour le Futur (ZPF) par le SDAGE 2016-2021 pour l'alimentation en eau potable.

La **Carte 9** présente les 9 masses d'eaux souterraines localisées sur le bassin versant de la Seugne.

Carte 9. Masses d'eaux souterraines

L'annexe 3 présente les cartes et les chroniques piézométriques des différentes nappes.

Annexe 3. Cartes et chroniques piézométriques des différentes nappes du secteur d'étude.

Tableau 10 : Description des aquifères **à adapter**

Age	Description des aquifères	Code Masse d'eau	ZPF	Usage dominant sur le bassin
Jurassique	Jurassique Inférieur (Infra Toarcien ou Lias) Les formations de l'Infra-Toarcien présentent des faciès variés, sableux, calcaires et dolomitiques qui ne sont pas retrouvées à l'affleurement sur le bassin Charente Aval/Bruant. Cet aquifère est peu affecté par les pollutions de surface (nitrates, pesticides) mais présente, en revanche, des éléments naturels indésirables (fluor, arsenic) souvent en quantité préjudiciable à la consommation des eaux. De ce fait, hormis pour le thermalisme, l'aquifère de l'Infra-Toarcien est peu exploité.	FRFG078	Oui	-
	Jurassique Moyen et Supérieur A compléter	FRFG016	Oui	Agricole
		FRFG064	Oui	Agricole
Crétacé	Cénomaniens et Infra-Cénomaniens Les formations du cénomanien, d'environ 50 à 70 mètres d'épaisseur, constituent un système aquifère multicouche complexe affleurant principalement en rive gauche de la Charente à l'aval d'Angoulême et en rive droite de la Charente entre Saintes et Rochefort. Ce système aquifère plonge vers le sud/sud-ouest sous les formations du Turonien-Coniacien.	FRFG075 (Captif)	Oui	AEP
		FRFG076 (Libre)	Non	Agricole
	Turonien-Coniacien Le système aquifère du Turonien-Coniacien, est constitué par une succession de séries carbonatées. L'épaisseur de l'ensemble varie de 120 à 160 mètres et permet le développement d'une nappe à la faveur de fissures et chenaux karstiques plus ou moins interconnectés, favorisant localement des débits de sources importants. Les formations du Turonien-Coniacien sont à l'affleurement principalement au nord de Saintes. Sur la partie sud du bassin, ces formations sont recouvertes par les formations du Santonien-Campanien qui constituent alors le toit de cet ensemble aquifère. Le mur est quant à lui constitué par les formations du Cénomaniens.	FRFG073 (Captif)	Oui	AEP
		FRFG093 (Libre)	Oui	AEP
	Santonien-Campanien L'ensemble aquifère sédimentaire et multicouche du Santonien-Campanien, est une série de plus de deux cents mètres d'épaisseur où alternent des calcaires argileux, crayeux, et des marnes crayeuses. Les puissantes séries marneuses de cet ensemble sont imperméables mais, l'altération et la fissuration permettent le développement d'une nappe superficielle de quelques dizaines de mètres de puissance et de caractéristiques hydrogéologiques médiocres en relation avec le réseau hydrographique et alimentant quelques sources. De plus, cet ensemble multicouche est constitué par plusieurs niveaux aquifères superposés, séparés par des niveaux imperméables imparfaits mettant en relation les différents niveaux aquifères les uns avec les autres. Ainsi, malgré une faible perméabilité cet ensemble constitue un réservoir à capacité importante du fait de son épaisseur importante. Le mur de cet ensemble est constitué par les formations du Turonien-Coniacien. Sur le bassin Charente Aval/Bruant, cet aquifère est rencontré principalement en rive gauche de la Charente sauf entre Saintes et Cognac où il est également présent en rive droite.	FRFG094	Non	Agricole
Quaternaire	Alluvions de la Charente Les alluvions déposées par la Charente forment un aquifère alluvial poreux. Cet aquifère présente une productivité limitée, mais sa facilité d'accès fait que de nombreux captages sont recensés notamment pour l'Alimentation en Eau Potable et l'irrigation.	FRFG017	Oui	AEP
	Alluvions fluvio-marines	FRFG027	Non	Agricole

VI. 2. Identification des zones de recharge des nappes

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) traduit l'aptitude des sols à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Les parties à IDPR faible sont représentées en rouge, c'est l'infiltration qui est favorisée. Les secteurs en bleu correspondent à un IDPR fort traduisant une zone de ruissellement contribuant au débit des cours d'eau lors d'évènements pluvieux. A l'inverse, les secteurs en rouge correspondent à un IDPR faible et donc à une zone d'infiltration et de recharge des nappes.

Carte 10. Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)

La majorité du bassin est de type « filtrant », notamment au niveau des affleurements des terrains du Crétacé supérieur. Au niveau des terrains, datés du Santonien-Campanien, l'infiltration semble plus difficile. Enfin, à proximité immédiate des cours d'eau et dans les formations de l'Éocène, c'est le ruissellement qui domine.

VI. 3. Etat des masses d'eau souterraines

Le **Tableau 12** présente une synthèse de l'état des masses d'eau souterraines, recoupant le périmètre du bassin de la Seugne, d'après la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau du 23 octobre 2000.

Parmi les 9 masses d'eau identifiées sur le périmètre du Projet de Territoire, 3 d'entre elles sont en bon état aussi bien quantitatif que qualitatif. Les 6 autres masses d'eau sont déclassées soit en raison de l'impact des prélèvements en nappe sur les cours d'eau soit en raison des concentrations en nitrates et/ou pesticides.

Tableau 11 : État des masses d'eaux souterraines du bassin versant de la Seugne

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Code européen de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État chimique de la masse d'eau	Objectif de bon état	État quantitatif de la masse d'eau	Objectif de bon état	Paramètre déclassant
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'Infratoarcien	Mauvais	2027	Bon	2015	Nitrates
FRFG093	Calcaires, grès et sables du Turonien-Coniacien libre BV Charente-Gironde	Mauvais	2027	Mauvais	2027	Nitrates/Phytosanitaires
FRFG080	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur captif	Bon	2015	Bon	2015	-
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'Infracénomien/Cénomien captif Nord-Aquitain	Bon	2015	Bon	2015	-
FRFG094	Calcaires et calcaires marneux du Santonien-Campanien BV Charente-Gironde	Mauvais	2027	Mauvais	2027	Nitrates/Phytosanitaires
FRFG073	Calcaires et sables du Turonien Coniacien captif nord-aquitain	Bon	2015	Bon	2015	-
FRFG076	Calcaires, grès et sables de l'Infra-cénomien/cénomien libre	Mauvais	2027	Bon	2015	Nitrates/Phytosanitaires
FRFG072	Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif nord-aquitain	Bon	2015	Mauvais	2021	-
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'Éocène nord AG	Bon	2015	Mauvais	2021	-

VI. 3. a. Etat quantitatif

4 masses d'eau présentent un mauvais état quantitatif :

- FRFG093 : Calcaires, grès et sables du Turonien-Coniacien libre BV Charente-Gironde
- FRFG094 : Calcaires et calcaires marneux du Santonien-Campanien BV Charente-Gironde
- FRFG072 : Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif nord-aquitain
- FRFG071 : Sables, graviers, galets et calcaires de l'Éocène nord AG

Pour ces quatre masses d'eau, le mauvais état quantitatif est dû à ...
→ à développer

VI. 3. b. Etat qualitatif

Sur les 9 masses d'eau, quatre présentent un mauvais état qualitatif dû à la présence de nitrates et de pesticides.

VI. 3. b. i. Nitrates

→ Partie à détailler

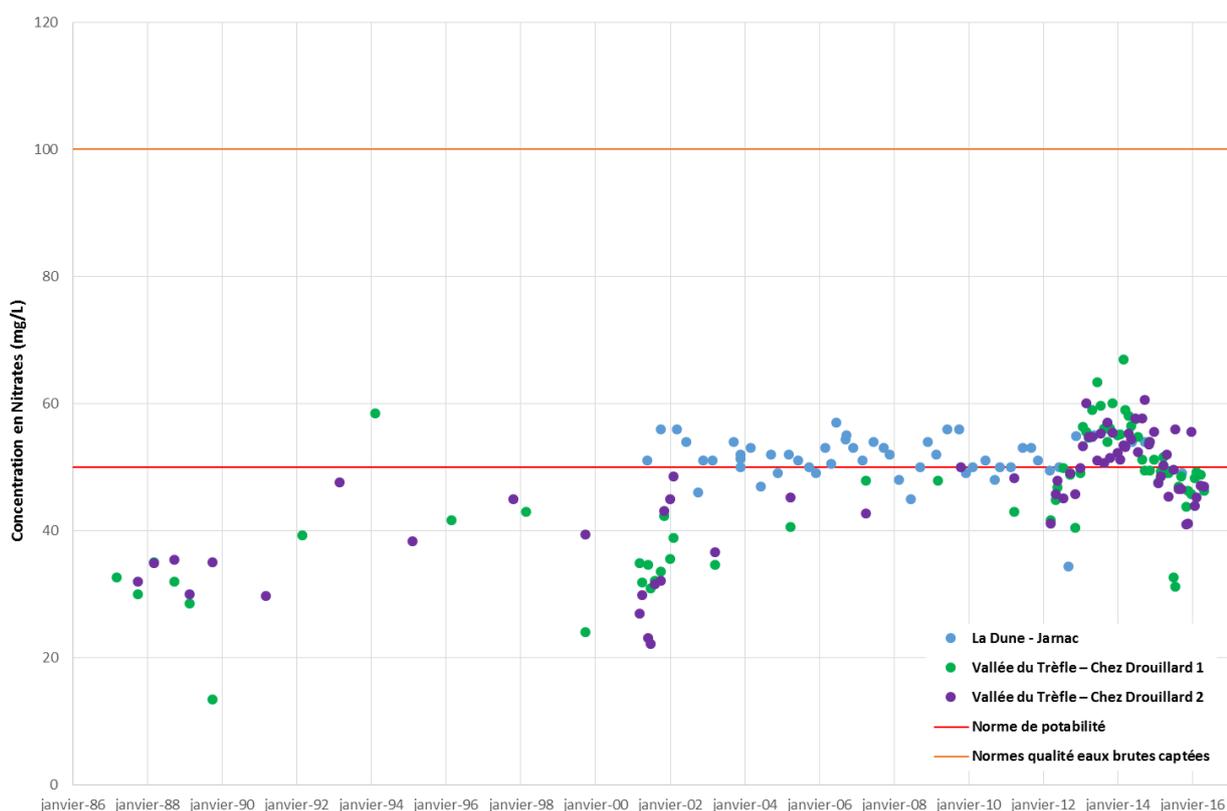


Figure 12 : Évolution des teneurs en nitrates dans la nappe du Santonien-Campanien entre 1986 et 2016

Source : ADES

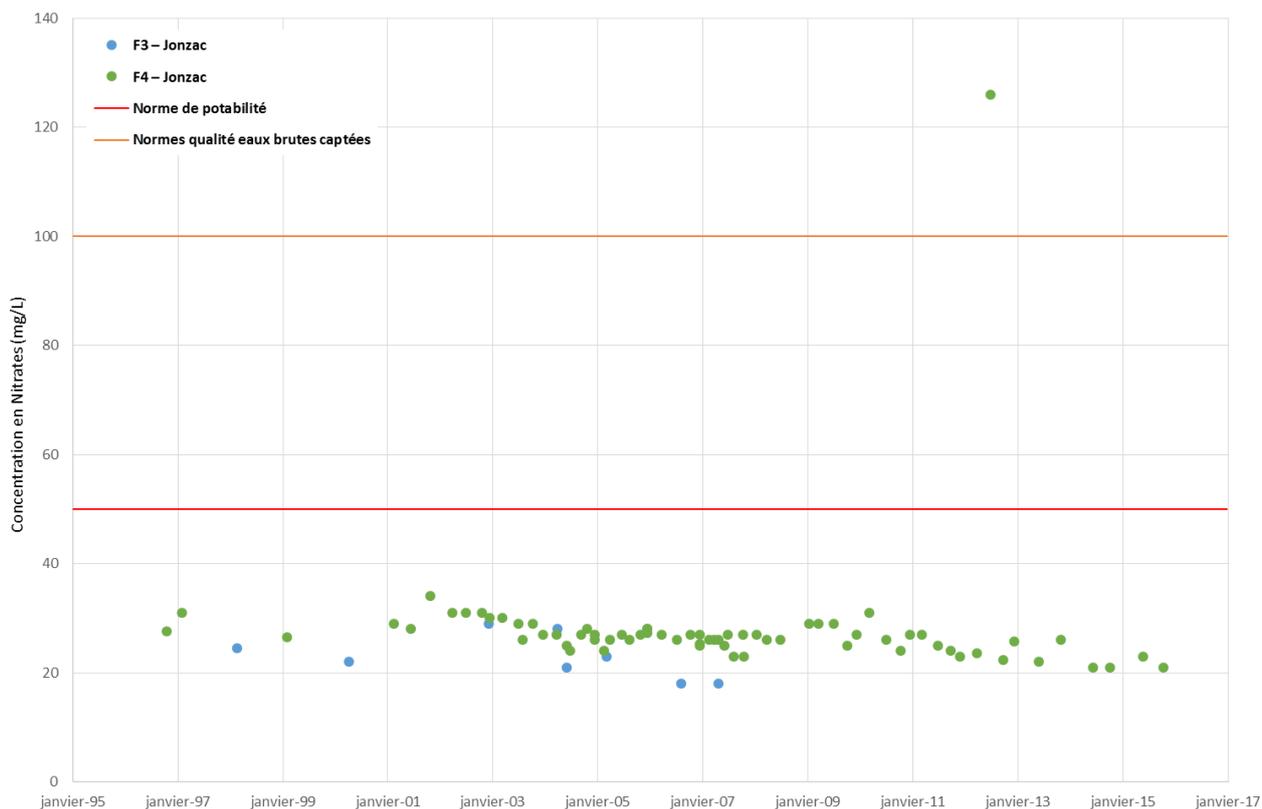


Figure 13 : Évolution des teneurs en nitrates dans la nappe du Turonien-Coniacien captif entre 1995 et 2017

Source : ADES

VI. 3. b. ii. Pesticides

➔ Partie à détailler

Parmi les 9 masses d'eau identifiées sur le périmètre du Projet de Territoire, 6 masses d'eau sont déclassées soit en raison de l'impact des prélèvements en nappe sur les cours d'eau soit en raison des concentrations en nitrates et/ou pesticides.

VII. SYNTHÈSE DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

Enjeux	
Préservation de la ressource en eau du point de vue quantitatif et qualitatif pour les usages du territoire (domestique, agricole et industrie), et le soutien à l'étiage.	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Nappe du Turonien-Coniacien, principale nappe profonde du territoire, pas de problème quantitatif notable avec le niveau de prélèvements actuel. Cette nappe se recharge annuellement en cycle classique. • Nappe du Cénomaniens, ressource stratégique pour l'Alimentation en Eau Potable, ne présente pas de problème quantitatif également. • 7 masses d'eaux souterraines (sur les 9 présentes sur le secteur d'étude) identifiées comme Zones à Protéger pour le Futur, dont une libre qui est en Zone à Objectifs plus stricts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nappe du Santonien-Campanien mauvais état quantitatif dû à l'impact des prélèvements en eau souterraine. • Vulnérabilité et dégradation des nappes quand elles sont libres à semi-captives (nitrates et produits phytosanitaires) • Bassin versant de la Seugne classé en déséquilibre important.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Zone de répartition des eaux depuis 1994 • SAGE en cours de finalisation • La réglementation va dans le sens de la protection de la ressource en eau • Zones vulnérables et présence d'une zone d'actions renforcées sur l'aire d'alimentation du captage de Chez Drouillard • Programme Re-sources 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du nombre de produits phytosanitaires détectés : risque de mise en évidence de masses d'eau dégradées • Risque de recharge moindre en lien avec le changement climatique
Données manquantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Manque de connaissance sur les nappes captées par certains forages agricoles et privés • Manque de données pour la nappe du Santonien-Campanien : transmissivité, coefficient d'emmagasinement, piézomètre pour suivre l'évolution du niveau de la nappe, carte piézométrique pour voir le sens d'écoulement de la nappe 	

VIII. RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

VIII. 1. Présentation du réseau hydrographique

La Seugne prend sa source à Montlieu-la-Garde en Charente-Maritime, à environ 100 m d'altitude. De sa source à la confluence avec la Charente, elle parcourt environ **83 km**. La Seugne se caractérise par un long linéaire au regard du dénivelé parcouru, se traduisant par une faible pente du cours d'eau. La Seugne se jette dans la Charente en amont de Saintes sous forme d'un delta.

(Source: SAGE Charente)

Les cours d'eau principaux c'est-à-dire de longueur supérieure à 10 Km selon la classification de la BD carthage ont été localisés sur la Carte 11.

(source : http://www.sandre.eaufrance.fr/sites/default/files/IMG/pdf/2-DL_BDCARTHAGE_3_0_arcinfo.pdf).

Carte 11. Localisation des cours d'eau principaux pour le bassin de la Seugne

Deux barrages, situés en amont du bassin versant, ont été construits en 1990 et 2000 afin de soutenir le débit de la Charente en période d'étiage. Ces barrages, d'un volume utile total de 21 Mm³ sont gérés conjointement par l'EPTB Charente et le Département de la Charente, propriétaire respectivement du barrage de Lavaud et du barrage de Mas Chaban. La gestion du stock des barrages permet de respecter le Débit Objectif d'Etiage à Vindelle fixé à 3 m³/s. Les lâchers sont plafonnés à 2 m³/s pour chaque barrage soit 4 m³/s au total. L'influence du soutien d'étiage par les barrages de Lavaud et Mas Chaban sur la partie aval du fleuve s'amointrie fortement en aval de Vindelle en raison notamment des prélèvements en cours d'eau et en nappe d'accompagnement et de l'apport des affluents du fleuve Charente. En effet, en période estivale, le débit des sources de la Touvre (exutoire du karst de la Rochefoucauld) est similaire voire supérieur au débit de la Charente à Vindelle. → **Paragraphe sur les barrages à garder ?**

VIII. 2. Quantité

VIII. 2. a. Régime hydrologique

Une station hydrométrique actuellement en service est située sur le périmètre du bassin de la Seugne, à l'aval de Pons :

Tableau 12 : station hydrométrique

Source : Banque HYDRO

Code	Cours d'eau	Nom	Bassin versant	Chroniques disponibles
R5123320	La Seugne	La Lijardière (Saint-Seurin-de-Palenne)	902 km ²	1968-2017

Elle est en service depuis 1968 et a été rénovée en 1997, les données de débits sont disponibles depuis 1997 et les données de hauteurs d'eau sont disponibles de 2008 à 2015.

Les valeurs de débits moyens mensuels (QMM) sont présentées dans le **Tableau 13**.

Tableau 13 : Débits moyens mensuels de la Seugne

Source : Banque HYDRO

Code station	Rivière	Lieu	Débits moyens mensuels (m ³ /s)											
			Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
R5123320	La Seugne	Saint-Seurin-de-Palenne (la Lijardière)	13,5	14,1	9,91	8,86	6,88	4,64	2,3	1,48	1,8	2,94	5,83	9,41

Sur la Seugne, les débits les plus importants s’observent de décembre à mai inclus. Les débits baissent ensuite progressivement jusqu’à la période d’été. Cette dernière est bien marquée sur une période allant de juin à octobre, avec un minimum de débit observé en août.

Tableau 14 : Débit minimal sur 10 jours et débit mensuel minimal annuel de la Seugne

Source : Banque HYDRO

	VCN 10			QMNA		
Biennale						
Quinquennale sèche						
Décennale sèche						

Les indicateurs d’été se construisent généralement au cours des mois de septembre et octobre pour l’ensemble des stations de mesures.

Tableau 15 à compléter, ou laisser paragraphe ci-dessous :

Le **Tableau 15** présente les valeurs de débit de la Seugne, issues de la banque HYDRO :

- Le QA : module ou débit moyen interannuel,
- Le QMNA₂ : débit minimal mensuel de fréquence biennal (débit mensuel minimal ayant la probabilité de 1/2 de ne pas être dépassé une année donnée),
- Le QMNA₅ : débit minimal mensuel de fréquence quinquennal (débit mensuel minimal ayant la probabilité de 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée),
- Le QIX : débit instantané maximal.

Tableau 15 : Débits caractéristiques de la Seugne à la station de Saint-Seurin-de-Palenne (La Lijardière)

Source : Banque HYDRO

Code station	Rivière	Lieu	QA (m ³ /s)	QMNA, 2 (m ³ /s)	QMNA, 5 (m ³ /s)	QIX (m ³ /s)
R5123320	La Seugne	Saint-Seurin-de-Palenne (la Lijardière)	6,76	1,2	0,79	230

Pour la station de Saint-Seurin-de-Palenne (la Lijardière), la Seugne présente un module de 6,76 m³/s et un QMNA₅ égal à 1,2 m³/s pour un bassin versant de 905 km².

Le débit instantané maximal enregistré est de 230 m³/s, le 1^{er} janvier 1994 (crue cinquantennale) pour la station de Saint-Seurin-de-Palenne (la Lijardière).

On remarque que les débits rencontrés sont, pour plus de la moitié, inférieurs à 4 m³/s. 10 % des débits rencontrés sont inférieurs à 1 m³/s.

VIII. 2. b. Objectifs hydrologiques et seuils de gestion

Objectifs de Gestion : DOE et DCR

Sur cette station, le SDAGE Adour-Garonne et le PGE Charente définissent des débits de références à respecter :

- Le **débit objectif d’été** (DOE) qui est le débit de référence permettant l’atteinte du bon état des eaux et au-dessus duquel est satisfait l’ensemble des usages. Le DOE est satisfait « une année donnée » lorsque le plus faible débit moyen sur 10 jours consécutifs (VCN10) a été maintenu au-dessus de 80 % de la valeur du DOE. Il est satisfait « durablement », lorsque les conditions précédentes ont été réunies au moins 8 années sur 10.

- Le **débit de crise** (DCR) est le débit de référence en dessous duquel seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile, de l'alimentation en eau potable et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites. La valeur du DCR est impérativement sauvegardée en valeur moyenne journalière.

Des arrêtés cadre interdépartementaux définissent des restrictions d'usage de l'eau en fonction de débits seuils sur les périmètres des OUGC compétents. Des limitations d'usages par rapport aux volumes autorisés sont ainsi respectivement fixées selon que le seuil d'alerte ou le seuil d'alerte renforcé est atteint. L'irrigation est interdite si le seuil de coupure est atteint.

L'alimentation en eau potable des populations, l'abreuvement des animaux et la lutte contre l'incendie ne sont pas concernés par ces restrictions.

Sur le bassin de la Seugne, un point nodal est présent à Saint-Seurin-de-Palenne (la Lijardière).

Tableau 16 : DOE et DCR du bassin de la Seugne

Source : SDAGE 2016-2021 et eau-poitou-charente.org

	Localisation du point	DOE (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)
SDAGE Adour-Garonne 2016-2021			
La Seugne	Saint-Seurin-de-Palenne (la Lijardière)	1	0,5

Par rapport aux objectifs du SDAGE, un bilan peut être fait du respect du DOE sur ce point nodal du secteur d'étude (

Tableau 17).

Tableau 17 : Suivi du respect du DOE pour la station de Saint-Seurin-de-Palenne de 2006 à 2016

Source : ORE, RPDE Bilan des étiages

Point nodal	La Seugne à la Lijardière	
DOE (m ³ /s)	1 m ³ /s	
Année	VCN10	Respect du DOE ?
2006	0,6	NS
2007	1	S
2008	1,3	S
2009	0,8	NS
2010	0,8	NS
2011	0,6	NS
2012	0,7	NS
2013	1,2	S
2014	1,3	S
2015	1	S
2016	0,9	S

NS Non satisfait

S Satisfait

Sur ces 10 ans, le DOE à la Lijardière n'a pas été respecté 5 années ; ainsi, celui-ci n'a pas été respecté « durablement » (8 années sur 10).

Plus précisément, il peut être noté le nombre de jours où le débit journalier de la Seugne à la Lijardière était inférieur au DOE, mais supérieur au DCR, ainsi que le nombre de jours où ce débit était inférieur au DCR (voir **Figure 14**). Ces données sont mises en parallèle avec la pluviométrie en année hydrologique.

On remarque que lorsque les précipitations sont inférieures à la moyenne, le DOE n'est pas respecté un certain nombre de jours dans l'année. La pluviométrie hivernale doit être suffisante.

En effet, la répartition de la pluviométrie apparaît comme prépondérante : à cumul annuel identique, les années 2006 et 2013 montrent des répartitions différentes et donc induit un comportement du cours d'eau différent.

En 2005, le déficit en précipitations (et notamment en période de recharge) explique le nombre de jours de non-respect du DOE et du DCR.

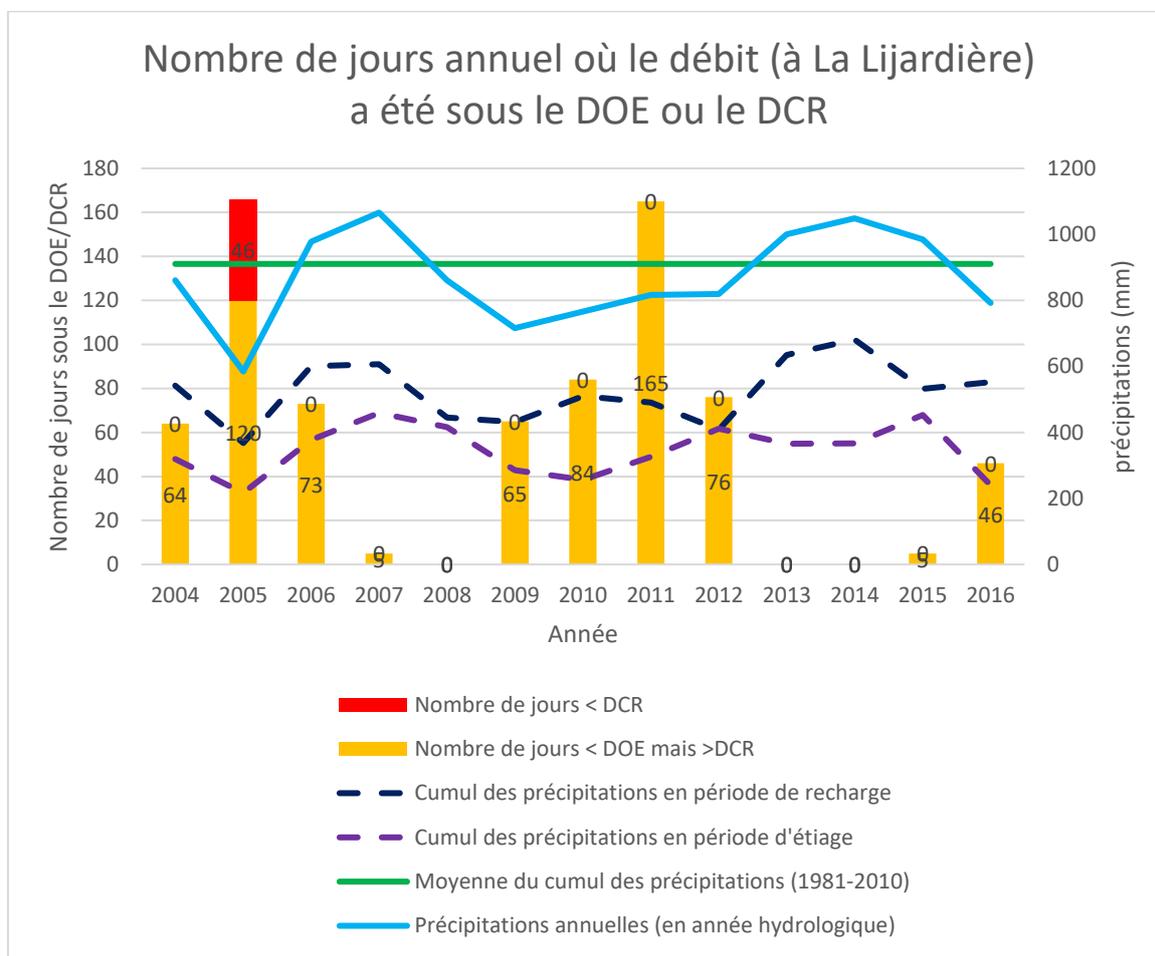


Figure 14 : Nombre de jours où le débit à la Lijardière était sous le DOE ou le DCR
 Source banque hydro.

Les numéros sur le graphique correspondent au nombre de jours.

Le franchissement relativement fréquent du DOE sur la Seugne (5 fois sur les 10 dernières années) illustre la difficulté actuelle à satisfaire les demandes associées aux différents usages et témoigne donc du déficit structurel sur cette zone.

Mesures de débit réalisées sur 2017

Dans le cadre de l'étude diagnostic réactualisés sur la Seugne et ses 2 principaux affluents par le syndicat Mixte de la Seugne en Haute-Saintonge, une campagne de mesures débitmétriques a été effectuée le 28 mars 2017, sur la Maine (Rochette), le Trèfle ainsi que sur la partie amont de la Seugne.

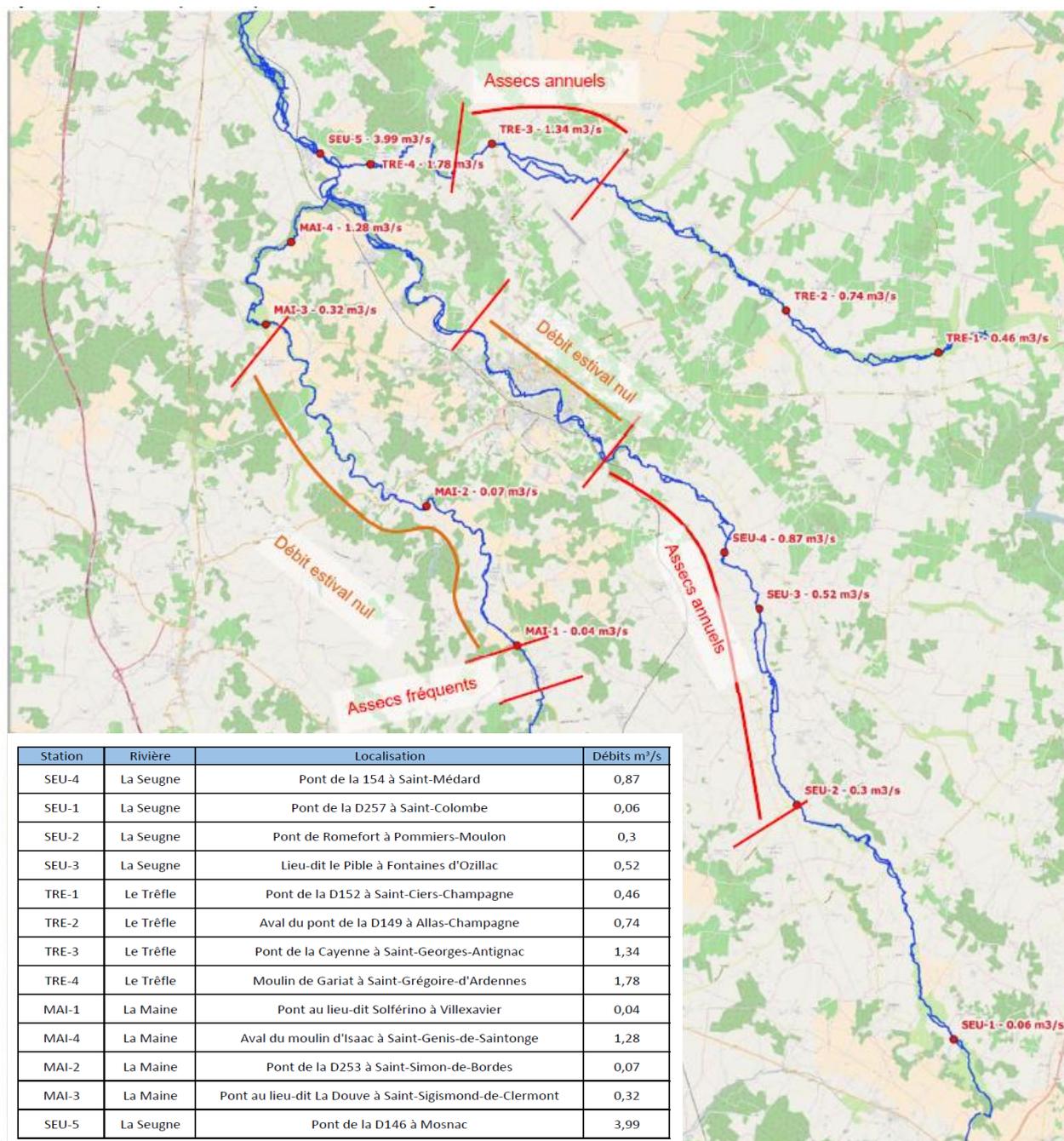


Figure 15: Localisation des stations de mesures du débit, mars 2017

Source : Étude diagnostic réactualisé de la Seugne et de ses 2 principaux affluents en Haute-Saintonge, SEGI

Le rapport conclut que cette campagne de mesure permet de constater que le débit de la Seugne aval est surtout issu des débits de la Maine et du Trèfle.

On notera également que le débit de la Maine augmente de façon notable en aval du lieu-dit Fontraud.

Pour le Trèfle, la partie alimentée se situe pratiquement à la confluence avec la Seugne. Le Trèfle subit des assecs annuels entre l'amont du Moulin de Chaillot, à Clam et l'aval du Moulin de Chante-Raine à Saint-Georges-d'Antignac.

La Seugne, quant à elle, est soumise à des assecs annuels entre le Pont de Romefort à Pommiers-Moulon et le Moulin de Phillipeau à Ozillac. Du moulin de Phillipeau jusqu'à l'aval du Moulin Cornet, les débits d'étiage sont très bas, voire nuls, la partie alimentée de la Seugne démarre entre le Moulin de Cornet et le moulin de Fontaine.

Seuils de gestion conjoncturelle

Le tableau ci-dessous comptabilise le nombre de jours de franchissement des seuils d’alerte sur le bassin de la Seugne pour les années 2011 à 2016.

Tableau 18 : Suivi du nombre de jours de franchissement des seuils d’alerte entre 2011 et 2016

Source : DDT Charente-Maritime et ORE Poitou-Charentes

Année	Gestion printemps (m ³ /s)		Gestion été (m ³ /s)		
	DSA printanier	Seuil de coupe printanier	Seuil d’alerte été	DSA renforcé été	Seuil de coupe d’été
2011	0	25	0	0	112
2012	27	0	25	41	0
2013	0	0	41	0	0
2014	0	0	0	0	0
2015	0	0	70	0	0
2016	0	0	66	0	0

L’année 2011 est considérée comme une année particulièrement sèche. En effet, on peut observer que le nombre de jours ayant franchi le seuil de coupe est important et s’étale de mi-mai à fin septembre.

Sur le bassin de la Seugne, la gestion conjoncturelle des prélèvements d’irrigation a été mise en œuvre 5 années sur les 6 dernières années. Malgré la mise en place de cette gestion de crise, les DOE ont été franchis 3 fois depuis 2011.

VIII. 2. c. Suivi des écoulements

VIII. 2. c. i. Observatoire National Des Etiages (ONDE)

Depuis 2012, l’ONEMA (maintenant Agence Française de la Biodiversité) a mis en place l’Observatoire National Des Étiages (ONDE), en remplacement du Réseau Départemental d’Observation des Écoulements (RDOE) et du Réseau d’Observation des Crises d’Assecs (ROCA) afin d’homogénéiser les observations à l’échelle nationale. Il présente un double objectif : constituer un réseau de connaissance stable sur les étiages estivaux et être un outil d’aide à la gestion des périodes de crise hydrologique.

Les agents de l’AFB apprécient visuellement le niveau d’écoulement selon 3 modalités à l’échelle du territoire national (ou 4 à l’échelle locale) :

- **Écoulement visible**
 - **acceptable** (en bleu) : correspond à une station sur laquelle il y a de l’eau et un courant visible à l’œil nu. Le débit permet le fonctionnement biologique ;
 - **faible** (en jaune clair) : correspond à une station sur laquelle il y a de l’eau et un courant visible, mais le débit faible ne garantit pas un fonctionnement biologique ;
- **Écoulement non visible** (en orange) : correspond à une station sur laquelle le lit mineur présente toujours de l’eau, mais le débit est nul (l’eau est présente sur toute la station, mais il n’y a pas de courant - grandes zones lenticules - ou quelques flaques restantes sur plus de la moitié du linéaire) ;
- **Assec** (en rouge) : correspond à une station à sec, où l’eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50 % de la station.

Sur le bassin de la Seugne, **28 stations ONDE sont présentes**. Elles sont localisées sur une carte insérée dans l'atlas, présentant la fréquence des assecs pour chaque station, entre 2012 et 2016.

Carte 12. Stations ONDE sur le bassin de la Seugne

Les résultats des observations mensuelles entre 2012 et 2016 sont présentés dans le **Tableau 19** ; le **Tableau 20** synthétise les données d'observations par année en prenant en compte la situation la plus déficitaire pour la caractériser, i.e. si au moins un assec a été noté au cours d'une année, la station sera classée en « rouge » pour l'année en question.

Enfin, le **Tableau 21** présente la fréquence des assecs, ratio entre le nombre d'assecs observés et le nombre d'observations.

Les codes couleurs utilisés sont présentés ci-dessous.

Code couleurs des observations des écoulements		
Écoulement visible acceptable		Écoulement non visible
Écoulement visible faible		Assecs
Non observé		

Code couleur de fréquence des assecs		
0 à 10 %	20 à 30 %	40 à 50 %
10 à 20 %	30 à 40 %	> 50 %

Tableau 19 : Observations mensuelles des écoulements

Source : réseau ONDE

Station ONDE	2012							2013							2014				
	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
La Laurencanne à Chaunac																			
La Maine à Saint-Genis-de-Saintonge																			
La Maine à Saint-Simon-de-Bordes																			
La Pimpérade à Vibrac																			
La Seugne à Champagnac																			
La Seugne à Jonzac																			
La Seugne à Ozillac																			
La Seugne à Pommiers-Moulons																			
La Soute à Pons																			
La Soute à Saint-Léger																			
La Viveronne à Moings amont																			
Le Lariat à Léoville																			
Le Médoc à Avy amont																			
Le Médoc à Avy aval																			
Le Mortier à Marignac																			
Le Nobla à Neuillac																			
Le Pharaon à Saint-Médard																			
Le Pontignac à Pommiers-Moulons																			
Le Tarnac à Allas-Bocage																			
Le Tatre à Meux																			
Le Tord à Nieul-le-Virouil																			
Le Tord à Saint-Sigismond-de-Clermont																			
Le Trèfle à Allas-Champagne																			
Le Trèfle à Guimps																			
Le Trèfle à Marignac																			
Le Trèfle à Reignac																			
Le Villiers à Neuillac																			
Le Viveronne à Moings aval																			

Station ONDE	2015					2016							
	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
La Laurencanne à Chaunac													
La Maine à Saint-Genis-de-Saintonge													
La Maine à Saint-Simon-de-Bordes													
La Pimpérade à Vibrac													
La Seugne à Champagnac													
La Seugne à Jonzac													
La Seugne à Ozillac													
La Seugne à Pommiers-Moulons													
La Soute à Pons													
La Soute à Saint-Léger													
La Viveronne à Moings amont													
Le Lariat à Léoville													
Le Médoc à Avy amont													
Le Médoc à Avy aval													
Le Mortier à Marignac													
Le Nobla à Neuillac													
Le Pharaon à Saint-Médard													
Le Pontignac à Pommiers-Moulons													
Le Tarnac à Allas-Bocage													
Le Tatre à Meux													
Le Tord à Nieul-le-Virouil													
Le Tord à Saint-Sigismond-de-Clermont													
Le Trèfle à Allas-Champagne													
Le Trèfle à Guimps													
Le Trèfle à Marignac													
Le Trèfle à Reignac													
Le Villiers à Neuillac													
Le Viveronne à Moings aval													

Code couleurs des observations des écoulements	
Écoulement visible acceptable	Écoulement non visible
Écoulement visible faible	Assecs
Non observé	

Tableau 20 : Synthèse annuelle des observations des écoulements

Source : réseau ONDE

Station ONDE	Année					Synthèse
	2012	2013	2014	2015	2016	
La Laurencanne à Chaunac	Red	Red	Red	Red	Red	Red
La Maine à Saint-Genis-de-Saintonge	Yellow	Blue	Yellow	Blue	Yellow	Yellow
La Maine à Saint-Simon-de-Bordes	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red
La Pimpérade à Vibrac	Blue	Blue	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
La Seugne à Champagnac	Red	Red	Red	Red	Red	Red
La Seugne à Jonzac	Blue	Blue	Blue	Blue	Yellow	Yellow
La Seugne à Ozillac	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red
La Seugne à Pommiers-Moulons	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
La Soute à Pons	Yellow	Blue	Blue	Yellow	Blue	Yellow
La Soute à Saint-Léger	Yellow	Blue	Blue	Blue	Yellow	Yellow
La Viveronne à Moings amont	Yellow	Blue	Yellow	Blue	Yellow	Yellow
Le Lariat à Léoville	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
Le Médoc à Avy amont	Yellow	Blue	Blue	Blue	Blue	Yellow
Le Médoc à Avy aval	Yellow	Blue	Yellow	Blue	Blue	Yellow
Le Mortier à Marignac	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Le Nobla à Neuillac	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Le Pharaon à Saint-Médard	Blue	Blue	Yellow	Blue	Blue	Yellow
Le Pontignac à Pommiers-Moulons	Red	Blue	Yellow	Yellow	Red	Red
Le Tarnac à Allas-Bocage	Yellow	Blue	Yellow	Blue	Yellow	Yellow
Le Tatre à Meux	Yellow	Yellow	Yellow	Blue	Yellow	Yellow
Le Tord à Nieul-le-Virouil	Blue	Yellow	Red	Blue	Red	Red
Le Tord à Saint-Sigismond-de-Clermont	Red	Blue	Blue	Blue	Yellow	Red
Le Trèfle à Allas-Champagne	Red	Yellow	Yellow	Blue	Yellow	Red
Le Trèfle à Guimps	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Le Trèfle à Marignac	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Le Trèfle à Reignac	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Le Villiers à Neuillac	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red
Le Viveronne à Moings aval	Red	Blue	Red	Blue	Red	Red

Tableau 21 : Fréquence des assecs

Source : réseau ONDE

Station ONDE	Année					Synthèse
	2012	2013	2014	2015	2016	
La Laurencanne à Chaunac	43 %	29 %	50 %	29 %	75 %	45 %
La Maine à Saint-Genis-de-Saintonge	14 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %
La Maine à Saint-Simon-de-Bordes	29 %	0 %	50 %	29 %	56 %	33 %
La Pimpérade à Vibrac	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
La Seugne à Champagnac	43 %	29 %	67 %	43 %	67 %	50 %
La Seugne à Jonzac	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
La Seugne à Ozillac	43 %	29 %	67 %	43 %	63 %	49 %
La Seugne à Pommiers-Moulons	29 %	0 %	0 %	0 %	44 %	15 %
La Soute à Pons	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
La Soute à Saint-Léger	43 %	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %
La Viveronne à Moings amont	14 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %
Le Lariat à Léoville	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Le Médoc à Avy amont	14 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %
Le Médoc à Avy aval	14 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %
Le Mortier à Marignac	57 %	0 %	50 %	14 %	63 %	37 %
Le Nobla à Neuillac	29 %	43 %	67 %	29 %	75 %	48 %
Le Pharaon à Saint-Médard	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Le Pontignac à Pommiers-Moulons	29 %	0 %	0 %	0 %	38 %	13 %
Le Tarnac à Allas-Bocage	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Le Tatre à Meux	0 %	0 %	17 %	0 %	0 %	3 %
Le Tord à Nieul-le-Virouil	0 %	0 %	17 %	0 %	13 %	6 %
Le Tord à Saint-Sigismond-de-Clermont	43 %	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %
Le Trèfle à Allas-Champagne	29 %	0 %	33 %	0 %	13 %	15 %
Le Trèfle à Guimps	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Le Trèfle à Marignac	43 %	29 %	50 %	29 %	67 %	43 %
Le Trèfle à Reignac	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Le Villiers à Neuillac	29 %	14 %	50 %	0 %	44 %	27 %
Le Viveronne à Moings aval	29 %	0 %	33 %	0 %	38 %	20 %

Code couleur de fréquence des assecs		
0 à 10 %	20 à 30 %	40 à 50 %
10 à 20 %	30 à 40 %	> 50 %

La fréquence de relevé est pratiquement identique sur l'ensemble des stations du BV de la Seugne, à 1 ou 2 observations près, correspondant à un relevé par mois d'enregistrer.

Si sur la moyenne des 5 années considérées, aucune station n'a une fréquence d'assec supérieure à 50 %, le nombre de stations connaissant cette situation augmente (1 en 2012, 3 en 2014 et 8 en 2016).

Seules huit stations sur 28 n'enregistrent aucun assec sur la période étudiée, il s'agit de :

- La Pimpérade à Vibrac et Le Lariat à Léoville. Sur ces cours d'eau, les prélèvements sont peu importants et bien en amont des stations d'observation.

- La Seugne à Jonzac : le point d'observation se localise en aval du rejet de la chaîne thermique.

- La Soute à Pons : ici, la présence de sources réalimente le cours d'eau.

- Le Pharaon à Saint Médard, point en aval de la confluence avec le Lariat, avec une pression de prélèvements assez faible.

- Le Tarnac à Allas-Bocage (ou ruisseau de Fanioux) : malgré des prélèvements assez conséquents, cette masse d'eau ne présente pas d'assec (en concordance avec les données de la Fédération de pêche – voir paragraphe suivant). La présence de sources peut expliquer ces données (voir point d'eau de la banque de données du sous-sol du BRGM).

- Le Trèfle à Guimps et à Reignac, zones où des sources sont présentes et où la pression de prélèvements est faible.

VIII. 2. c. ii. Suivi par la Fédération de Pêche 17

En parallèle du réseau de l'AFB, les fédérations de pêche de Poitou-Charentes ont mis en place depuis 2007, un suivi bimensuel de l'écoulement des linéaires de cours d'eau, les 1^{ers} et 15 de chaque mois, du 15 juin au 1^{er} octobre depuis 2010.

À la différence du réseau ONDE qui s'appuie sur des observations ponctuelles, les fédérations de pêche s'appuient sur des observations du linéaire des cours d'eau et classent les tronçons hydrographiques concernés selon 4 catégories : écoulement perceptible (bleu), écoulement visible faible (jaune), rupture d'écoulement (orange), assec (rouge).

Le bassin de la Seugne couvre majoritairement le département de la Charente-Maritime et une petite partie de la Charente, qui ne présente pas de cours d'eau majeur. Ce sont donc les données de la Fédération de Pêche 17 qui sont reprises par la suite.

Le **Tableau 23** présente, pour chaque date de campagne entre 2010 et 2016, le pourcentage du linéaire répertorié dans chaque catégorie, calculé en fonction du linéaire visité à chaque date de campagne.

Le linéaire d'écoulement visible acceptable est inférieur à 80 % à partir du mois d'août.

En 2014 et 2015, 85 % du linéaire visité est en assec au mois de juin ; le niveau d'écoulement augmente en juillet pour diminuer à nouveau en août et septembre (à noter que le linéaire visité est plus important en août qu'en juin).

Environ 240 km de cours d'eau font l'objet d'observations par la Fédération de Pêche 17 sur le bassin versant de la Seugne. Ces données permettent de déterminer le linéaire en fonction de la fréquence des assecs observés au cours des 6 dernières années. Le **Tableau 22** et une carte en atlas présente donc le nombre d'années où au moins un assec a été observé et sur quel linéaire.

Tableau 22 : Fréquence d'observation des assecs entre 2010 et 2015

Nombre d'années où au moins un assec est observé (2010-2015)	Linéaire (km)	%
0	1346	45,2 %
1	29	13,4 %
2-3	56	26,1 %
4-5	22	10,2 %
6	11	5,1 %

Tableau 23 : Pourcentage de linéaire de cours d'eau recensé dans chaque catégorie selon les dates d'observation

Date de campagne	15/06/2010	01/07/2010	15/07/2010	01/08/2010	15/08/2010	01/09/2010	15/09/2010	01/10/2010
Écoulement visible acceptable	97 %	97 %	82 %	69 %	61 %	53 %	50 %	55 %
Écoulement visible, mais faible	0 %	0 %	9 %	12 %	11 %	10 %	11 %	9 %
Rupture d'écoulement	0 %	0 %	4 %	6 %	9 %	12 %	14 %	11 %
Assec	3 %	3 %	5 %	12 %	19 %	25 %	25 %	26 %
Date de campagne	15/06/2011	01/07/2011	15/07/2011	01/08/2011	15/08/2011	01/09/2011	15/09/2011	01/10/2011
Écoulement visible acceptable	68 %	61 %	55 %	51 %	48 %	43 %	42 %	37 %
Écoulement visible, mais faible	11 %	0 %	0 %	15 %	17 %	13 %	13 %	13 %
Rupture d'écoulement	5 %	9 %	9 %	8 %	7 %	11 %	11 %	15 %
Assec	15 %	30 %	37 %	26 %	28 %	33 %	34 %	36 %
Date de campagne	15/06/2012	01/07/2012	15/07/2012	01/08/2012	15/08/2012	01/09/2012	15/09/2012	01/10/2012
Écoulement visible acceptable	98 %	96 %	0 %	79 %	49 %	0 %	34 %	49 %
Écoulement visible, mais faible	0 %	1 %	50 %	7 %	19 %	36 %	21 %	18 %
Rupture d'écoulement	1 %	0 %	7 %	2 %	7 %	13 %	7 %	4 %
Assec	1 %	3 %	43 %	11 %	25 %	51 %	38 %	29 %
Date de campagne	15/06/2013	01/07/2013	15/07/2013	01/08/2013	15/08/2013	01/09/2013	15/09/2013	01/10/2013
Écoulement visible acceptable	99 %	98 %	95 %	96 %	88 %	0 %	87 %	93 %
Écoulement visible, mais faible	0 %	0 %	1 %	0 %	5 %	47 %	6 %	2 %
Rupture d'écoulement	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %	2 %	0 %
Assec	1 %	2 %	4 %	4 %	7 %	44 %	6 %	5 %
Date de campagne	15/06/2014	01/07/2014	15/07/2014	01/08/2014	15/08/2014	01/09/2014	15/09/2014	01/10/2014
Écoulement visible acceptable	0 %	96 %	95 %	89 %	92 %	86 %	74 %	85 %
Écoulement visible, mais faible	15 %	1 %	2 %	4 %	2 %	4 %	13 %	0 %
Rupture d'écoulement	0 %	0 %	1 %	1 %	0 %	2 %	2 %	3 %
Assec	85 %	3 %	2 %	6 %	6 %	7 %	11 %	12 %
Date de campagne	15/06/2015	01/07/2015	15/07/2015	01/08/2015	15/08/2015	01/09/2015	15/09/2015	01/10/2015
Écoulement visible acceptable	0 %	95 %	82 %	68 %	81 %	74 %	94 %	94 %
Écoulement visible, mais faible	16 %	1 %	8 %	15 %	7 %	10 %	0 %	2 %
Rupture d'écoulement	0 %	0 %	2 %	5 %	3 %	4 %	1 %	0 %
Assec	84 %	4 %	8 %	12 %	9 %	12 %	6 %	3 %

Les 6 dernières années, plus de 50 % du linéaire visité a connu au moins une fois une période d’assec. La Seugne entre Jonzac et Pons est peu sensible aux asssecs, de même que certain de ses affluents comme le Ruisseau de Fanioux, le Tâtre ou encore le Mathelon. Par contre, la Seugne en amont de Jonzac et la Soute connaissent des asssecs réguliers.

Carte 13. Fréquence des asssecs entre 2010 et 2015

Deux sources de données sont utilisées pour évaluer les étiages, les données du réseau ONDE et celles de la fédération de pêche. Leurs méthodologies d’acquisition étant différentes, elles ne peuvent être superposées, cependant les mêmes tendances s’en dégagent. Le bassin versant de la Seugne est marqué par des asssecs fréquents, avec des affluents particulièrement touchés : la Soute, la Rochette, le Trèfle en partie aval et la Seugne dans sa partie amont.

VIII. 2. c. iii. Fréquence des asssecs par sous-bassins versants

La fréquence des asssecs a été classée en deux catégories :

- Absent ou ponctuel : 0 ou 1 année d’assec entre 2010 et 2015
- Récurrent : de 2 à 6 années d’assec entre 2010 et 2015

Le tableau présente par sous-bassin le pourcentage de linéaire de cours d’eau concerné par des asssecs ponctuels et récurrents.

Pour chaque sous-bassin, le linéaire non suivi est supérieur à 60 % (Tableau 24). Quand plus de 99 % du linéaire à l’intérieur d’un sous bassin était non suivi sont figurées les données du réseau ONDE. Nous avons alors indiqué le nombre de stations.

Sur le bassin, La Soute et la Seugne en amont de Jonzac présentent la plus forte proportion d’asssecs récurrents.

Tableau 24 : Analyse des asssecs par sous-bassin
(sources : réseau ONDE et fédération de pêche)

Sous-Bassin	Linéaire cours d'eau (linéaire assec : données Fédération de Pêche)			Station ONDE (ponctuel)	
	Assec absent ou ponctuel	Assec récurrent	Non suivi	Absent ou ponctuel (nbre de station)	Récurrent (nombre de stations)
1, La Soute	10,91 %	27,71 %	61,38 %		
4, La Rochette de sa source au confluent de la Seugne	18,99 %	23,03 %	57,98 %		
13, La Seugne de sa source au confluent du Pharaon (inclus)	16,26 %	22,44 %	61,30 %		
22, La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	19,30 %	20,61 %	60,09 %		
6, Le Médoc	31,62 %	14,90 %	53,47 %		
7, Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	14,44 %	14,76 %	70,80 %		
18, La Pimparade	11,38 %	10,83 %	77,79 %		
16, Le Pharaon	10,28 %	9,63 %	80,09 %		
2, La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_2	9,48 %	8,03 %	82,49 %		
5, Ruisseau de Fanioux	11,92 %	6,16 %	81,92 %		
15, Le Tâtre	4,17 %	3,70 %	92,13 %		

14, Le Pontignac	6,78 %	0,00 %	93,22 %		
10, La Laurençanne	9,09 %	0,00 %	90,91 %		
9, La Cendronne	5,08 %	0,00 %	94,92 %		
11, Le Nobla	0,25 %	0,00 %	99,75 %	0	1
12, Le Villier	0,00 %	0,00 %	100,00 %	1	1
17, La Viveronne	0,00 %	0,00 %	100,00 %	2	0
19, Le Pérat	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0	0
20, Le Petit Trèfle	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0	0
3, Le Tort	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0	0
21, La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_1	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0	0
8, Le Mortier	0,00 %	0,00 %	100,00 %	1	0

Pour rappel, La Seugne circule sur des formations variées. Son bassin versant naît dans les formations tertiaires. Le réseau hydrographique y est relativement dense. La Seugne et ses affluents circulent ensuite sur les formations marneuses du Santonien-Campanien, puis de Jonzac jusqu'à Pons, à la traversée de l'anticlinal, sur les formations karstiques du Turonien-Coniacien. La nappe du Turonien-Coniacien vient vraisemblablement alimenter significativement la rivière dans toute cette zone. À l'amont de Pons, plusieurs sources émergent du Turonien. Ensuite, jusqu'à sa confluence avec la Charente, la Seugne s'écoule de nouveau sur un substratum marneux pauvre en ressources souterraines, du moins superficielles (BRGM, 2004).

D'après les études hydrogéologiques réalisées sur le bassin, il semble que le contexte géologique participe aux assecs. D'après l'étude de SEGI de 2004, les assecs semblent avoir toujours existés sur les rivières du bassin versant. Cependant, le linéaire et la durée des assecs semblent avoir augmenté depuis la fin des années 1970.

L'origine des assecs est à la fois naturelle et anthropique.

Parmi les facteurs naturels, hormis les fluctuations climatiques, sont listés dans ces études :

- Les calcaires qui constituent le substratum du lit des rivières ne sont pas forcément étanches. Ils peuvent présenter même des fissurations importantes liées au phénomène de karstification.
- D'autre part, les fluctuations des nappes d'accompagnement sont importantes et lorsque les niveaux de nappes baissent fortement, elles n'alimentent plus les cours d'eau qui se vident dans les nappes.

Aux facteurs naturels s'ajoutent les facteurs anthropiques qui aggravent la situation (BKM, 2013). Sans parler des prélèvements en période d'étiage qui peuvent être impactant, SEGI évoque les travaux de recalibrage importants dans les années 70-80. Ces travaux avaient pour objectifs d'améliorer l'hydraulicité des cours d'eau de façon à limiter les durées d'inondation et ainsi favoriser l'agriculture. Ces opérations de curage ont vraisemblablement provoqué la disparition de la couche de sédiments qui assurait naturellement une certaine étanchéité dans le fond des cours d'eau concernés. Elles ont aussi remis en contact direct les calcaires non étanches avec le fond des rivières, ce qui favorise les pertes en période de nappe basse (SEGI, 2004).

La **Carte 14** présente la récurrence des assecs par sous-bassins. Les cavités naturelles inventoriées par le BRGM (*Risques naturels, Infoterre*) ont été positionnées sur cette même carte ainsi que les sources principales (*Dossiers du sous-sol BSS du BRGM et SIGES Poitou-Charentes*). En amont de Jonzac, le caractère karstique du milieu contribue aux assecs en période de basses eaux. Les rejets au niveau de la ville de Jonzac (thermes, stations d'épuration) participent au soutien à l'étiage (voir p.118 et 121).

Carte 14. Récurrence des assecs entre 2010 et 2015 par sous-bassins et contexte géologique

Sources : BRGM, 2004, ORE ; Fédération de Pêche 17, Infoterre

Les investigations de terrain réalisées par le bureau d'étude SEGI en 2004 ont permis de vérifier l'existence de zones de pertes où l'on constate visuellement une diminution de la lame d'eau, comme sur la Laurençanne et la Seugne en amont de Champagnac (au sud-est de Jonzac, **Carte 14**). Pour mieux comprendre le fonctionnement karstique, la **Figure 16** et **Figure 17** présentent une interprétation des observations effectuées par SEGI en 2004.

En période d'étiage, les précipitations ne sont pas suffisantes pour qu'une infiltration vers la nappe soit possible : le réservoir n'est plus alimenté et ne peut « déborder » dans la rivière. Cependant, du fait du caractère peu perméable des berges et d'une alimentation à l'amont du réseau hydrographique, de l'eau coule dans la rivière : cette dernière est perchée par rapport au niveau de la nappe.

À la faveur d'une discontinuité de terrain (faille, fracture, joints de stratification...), l'eau a pu circuler préférentiellement, dissoudre quelque peu les roches carbonatées et créer un conduit karstique. À ce niveau, l'eau s'infiltré directement vers la nappe et se « perd » dans le sous-sol.

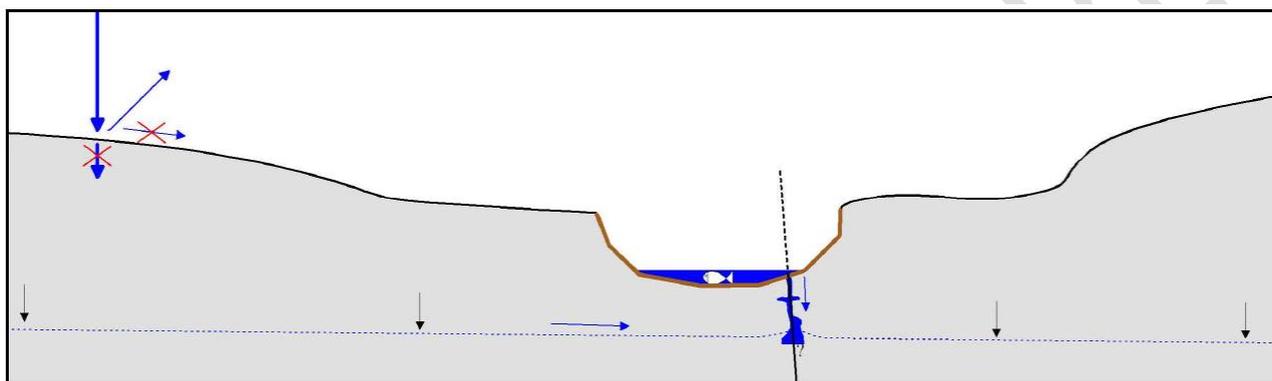


Figure 16 : Pertes au niveau d'une faille karstique
(Source : SEGI, 2004)

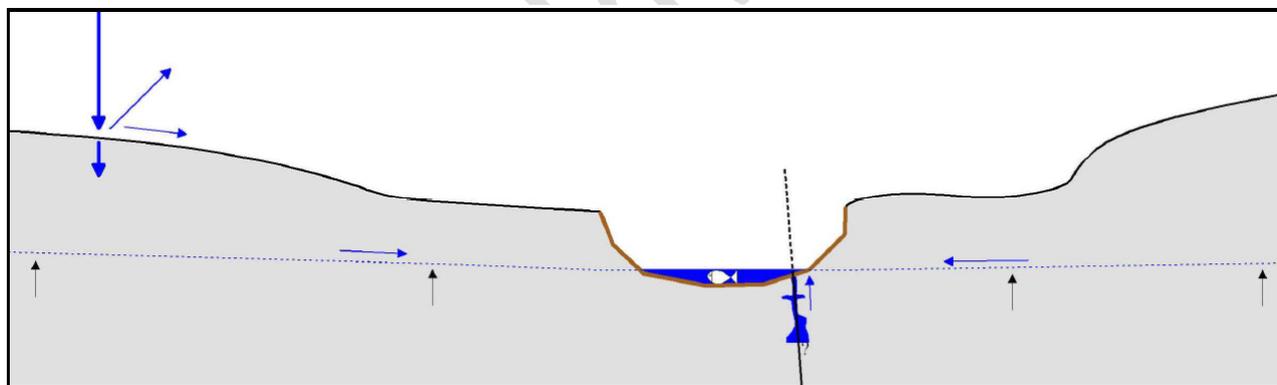


Figure 17 : Gains au niveau d'une faille karstique
(Source : SEGI, 2005)

Sur le bassin de la Seugne, le contexte géologique participe aux assecs. La quantification des pertes naturelles est extrêmement difficile à mesurer. Les assecs seront d'autant moins importants que le débit d'apport en amont est toujours supérieur aux pertes par évaporation et infiltration.

VIII. 3. Qualité

VIII. 3. a. Présentation des masses d'eau superficielles et objectifs de qualité

Selon la Directive Cadre sur l'Eau, **20 masses d'eaux superficielles sont recensées sur le bassin de la Seugne**, représentant, au total, environ 619 km de cours d'eau, elles correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu.

Carte 15. Localisation des masses d'eaux superficielles sur le bassin de la Seugne

Source : Sandre et SIE

C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs de qualité. L'annexe 4 détaille les règles d'attribution de la qualité des masses d'eau.

Annexe 4. Règles d'attribution de la qualité des masses d'eau

Les objectifs de qualité pour les différentes masses d'eau du bassin de la Seugne sont présentés ci-dessous, données du SDAGE 2016-2021.

Tableau 25 : Objectifs de qualité suivant la Directive Cadre sur l'Eau sur le bassin de la Seugne

Source : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Masses d'eau superficielles			
Bassin de gestion de la Seugne			
Code	Nom	Objectif écologique	Objectif chimique
FRFR14	La Seugne du confluent du pharaon au confluent de la Seugne	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR14-1	Le Médoc	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR14-2	La Soute	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFR15	La Seugne de sa source au confluent du pharaon	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFR15-1	Le Pontignac	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFR15-2	La Laurençanne	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR15-3	La Pimparade	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR15-4	La Pharaon	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFR16	Le Trefle de sa source au confluent de la seugne	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFR16-1	Nom inconnu R5061000	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFR16-2	Le Petit Trefle	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFR16-3	Le Tatre	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFR16-4	La Viveronne	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFR16-5	Le Villier	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR16-6	Le Nobla	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR16-7	Le Mortier	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR473	La rochette de sa source au confluent de la Seugne	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR473-1	Le Cendronne	Bon état 2027	Bon état 2015
FRFR473-2	Le Ruisseau Le Tarnac ou Fanioux	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFR473-3	Le Tort	Bon état 2027	Bon état 2015

L'atteinte du bon état écologique des masses a été reportée à 2021 ou 2027 pour la majorité des masses d'eau de la Seugne.

VIII. 3. b. État des masses d'eau superficielles

D'après les données de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, **24 stations de mesures** sont réparties sur l'ensemble du territoire du bassin de la Seugne.

Carte 16. Stations de mesure de la qualité des eaux superficielles

Source : Agence de l'Eau Adour Garonne

Le tableau suivant présente, par masse d'eau, l'état écologique et l'état chimique déterminé dans le cadre du SDAGE 2016-2021 pour les années de référence **2013 et 2016** correspondants à des données allant de 2011 à 2013 et de 2014 à 2016. Certaines masses d'eau (le Médoc, la Laurençanne...) ne possèdent pas de station de mesure de leur qualité. Leur état a été modélisé dans le cadre de l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 (année de référence 2013), mais pas par la suite (année de référence 2016). Les masses d'eau concernées sont présentées en italique dans le tableau suivant.

Carte 17. État écologique 2016 des masses d'eau du bassin de la Seugne

Tableau 26 : Qualité des masses d'eau, années de référence 2013 et 2016, bassin de la Seugne

Source : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 et SIE Adour-Garonne

Code	Nom	Etat écologique		Etat Chimique		Pressions diffuses
		2011-2013	2014-2016	2011-2013	2014-2016	
Masses d'eau rivières						
FRFR14	La Seugne du confluent du pharaon au confluent de la Seugne	Médiocre	Médiocre	Bon	Mauvais	Pesticides
FRFR15	La Seugne de sa source au confluent du pharaon	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Pesticides
FRFR16	Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	Moyen	Bon	Bon	Bon	Pesticides
FRFR473	La Rochette de sa source au confluent de la Seugne	Bon	Bon	Bon	Bon	-
Très petites masses d'eau						
FRFR14-1	Le Médoc	Moyen	-	Bon	-	Azote Pesticides
FRFR14-2	La Soute	Bon	Bon	Bon	Bon	Azote Pesticides
FRFR15-1	Le Pontignac	Moyen	Moyen	Bon	Médiocre	Azote Pesticides
FRFR15-2	La Laurençanne	Moyen	-	Bon	-	Azote
FRFR15-3	La Pimparade	Moyen	-	Bon	-	Azote
FRFR15-4	Le Pharaon	Mauvais	Médiocre	Bon	Moyen	Pesticides
FRFR16-1	Nom inconnu	Moyen	-	Bon	-	Pesticides
FRFR16-2	Le Petit Trèfle	Bon	Bon	Bon	Bon	Azote Pesticides
FRFR16-3	Le Tâtre	Bon	Bon	Bon	Bon	Azote Pesticides
FRFR16-4	La Viveronne	Moyen	-	Bon	-	Azote Pesticides
FRFR16-5	Le Villier	Moyen	-	Bon	-	Azote Pesticides
FRFR16-6	Le Nobla	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Azote Pesticides
FRFR16-7	Le Mortier	Moyen	-	Bon	-	Azote Pesticides
FRFR473-1	Le Cendronne	Moyen	-	Bon	-	Azote
FRFR473-2	Le Ruisseau Le Tarnac ou Fanioux	Moyen	-	Bon	-	-
FRFR473-3	Le Tort	Médiocre	Moyen	Bon	Médiocre	Azote Pesticides

Tableau 27 : Qualité des grandes masses d'eau (cours d'eau) période de référence 2015-2017, bassin de la Seugne

Source : SIE Adour-Garonne

	FRFR14		FRFR15	FRFR16	FRFR473
	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente		La Seugne de sa source au confluent du pharaon	Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	La Rochette de sa source au confluent de la Seugne
Station de mesure représentative	05008000	05007600	05009000	05007900	05007950
Chimie	Bon	Mauvais	Bon	Bon	Bon
Ecologie	Médiocre	Moyen	Moyen	Moyen	Médiocre
Physico-Chimie	Mauvais	Moyen	Bon	Médiocre	Médiocre
Oxygène	Mauvais	Moyen	Bon	Médiocre	Médiocre
Carbone Organique (COD)	Bon	Très bon	Bon	Très bon	Très bon
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours (DBO5)	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Oxygène dissous	Mauvais	Bon	Très bon	Médiocre	Moyen
Taux de saturation en oxygène	Mauvais	Moyen	Bon	Médiocre	Médiocre
Nutriments	Mauvais	Bon	Bon	Bon	Bon
Ammonium	Mauvais	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Nitrites	Mauvais	Très bon	Bon	Très bon	Très bon
Nitrates	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Phosphore total	Médiocre	Bon	Bon	Bon	Bon
Orthophosphates	Mauvais	Bon	Bon	Très bon	Très bon
Acidification	Très bon	Très bon	Bon	Très bon	Très bon
pH min	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
pH max	Très bon	Très bon	Bon	Très bon	Très bon
Température de l'eau	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Biologie	Médiocre	Moyen	Moyen	Bon	Médiocre

Indice Biologique diatomées	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	nd
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)	Médiocre	Bon	Moyen	Bon	Bon
Indice macroinvertébrés grands cours d'eau (MGCE)	nd	Très bon	nd	nd	nd
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.)	Très bon	Très bon	nd	nd	nd
Indice poisson rivière	Médiocre	Moyen	nd	nd	Médiocre
Polluants spécifiques	Bon	Bon	Mauvais (Métazachlore : 0.06)	Bon	Bon

Tableau 28 : Qualité des très petites masses d'eau, période de référence 2015-2017, bassin de la Seugne

Source : SIE Adour-Garonne

	FRFR14-2	FRFR15-1	FRFR15-4	FRFR16-2	FRFR16-3	FRFR16-6	FRFR473-3
	La Soute	Le Pontignac	Le Pharaon	Le Petit Trèfle	Le Tâtre	Le Nobla	Le Tort
Station de mesure représentative	05007700	05009850	05010000	05007935	05007940	05007920	05007955
Chimie	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Ecologie	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Bon	Moyen	Moyen	Moyen
Physico-Chimie	Bon	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Médiocre
Oxygène	Bon	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Médiocre
Carbone Organique (COD)	Très bon	Très bon	Moyen	Très bon	Bon	Très bon	Bon
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours (DBO5)	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Oxygène dissous	Très bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon	Moyen
Taux de saturation en oxygène	Bon	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Médiocre
Nutriments	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon

Ammonium	Bon	Très bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Nitrites	Bon	Bon	Moyen	Très bon	Bon	Bon	Bon
Nitrates	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
Phosphore total	Bon	Bon	Bon	Très bon	Bon	Bon	Bon
Orthophosphates	Bon	Bon	Bon	Très bon	Très bon	Bon	Bon
Acidification	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
pH min	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
pH max	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Température de l'eau	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Biologie	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Bon	Inconnu	Moyen	Bon
Indice Biologique diatomées	nd	Bon	Bon	Bon		Bon	Bon
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	nd	Inconnu	Inconnu	Inconnu		Inconnu	Inconnu
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)	nd	Médiocre	Bon	Bon		Moyen	Bon
Indice macroinvertébrés grands cours d'eau (MGCE)	nd	nd		nd		nd	nd
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.)	nd	nd	Très bon	nd		nd	nd
Indice poisson rivière	Médiocre	nd	Médiocre	nd		nd	nd
Polluants spécifiques	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

L'IPR est rarement réalisé pour qualifier le critère biologique. L'IPR est l'indice de peuplement piscicole. Il est calculé à partir d'échantillons de peuplements de poissons obtenus par pêche à l'électricité. Pour une application satisfaisante de l'indice, il est recommandé de se conformer aux préconisations européennes en matière d'estimation de la composition et de l'abondance des espèces piscicoles (NF EN 14 011).

Attention, l'IPR n'est pas utilisé lorsque les conditions d'échantillonnage s'écartent trop des préconisations européennes en matière d'échantillonnage et notamment lorsque la surface échantillonnée est notoirement insuffisante.

L'état écologique est globalement moyen sur les différentes masses d'eau du bassin de la Seugne. D'après l'état des eaux de 2013 réalisé par l'Agence de l'Eau, la majorité des cours d'eau se trouvent être en état écologique moyen. L'état écologique du Pharaon et de la Seugne (du confluent du pharaon au confluent de la Seugne) est médiocre à mauvais, en lien avec les paramètres azotés et pesticides. L'état écologique est qualifié à partir de prélèvements réalisés au niveau de station de référence. La qualification de l'état écologique dépend de données physico-chimiques, biologiques et sur des polluants spécifiques ; le débit n'est pas pris en considération. Il est important de constater que pour le critère biologique l'IPR est rarement réalisé. L'état physico-chimique s'est dégradé de 2013 à 2016 pour 5 masses d'eau (sur les 11 où des analyses sont disponibles).

VIII. 3. c. Qualité physico-chimique

Paragraphe d'intro à rédiger : rappeler que les masses d'eau ont nitrate=bon, bassin zone vulnérable (cf paragraphe final avant partie « contexte hydraulique »)

Carte 18. État des stations pour les nitrates sur le bassin de la Seugne

Carte 19. État des stations pour les pesticides totaux sur le bassin de la Seugne

Pesticides

Les principales molécules retrouvées dans les eaux superficielles de la Charente sont les molécules mères et/ou les produits de dégradation de l'atrazine, du glyphosate et du métolachlore. Ces molécules correspondent à des herbicides.

Pour la somme des pesticides, les valeurs observées classent les cours d'eau du bassin en 2015, en très bon état et en 2016 en mauvais état, cette différence est dû en partie au fait que le nombre de pesticides retenus et analysés pour effectuer la somme est plus important pour 2016 (185 en 2016 contre 74 en 2015).

Les principales molécules quantifiées correspondant à des herbicides et/ou leurs métabolites (**Figure 18**).

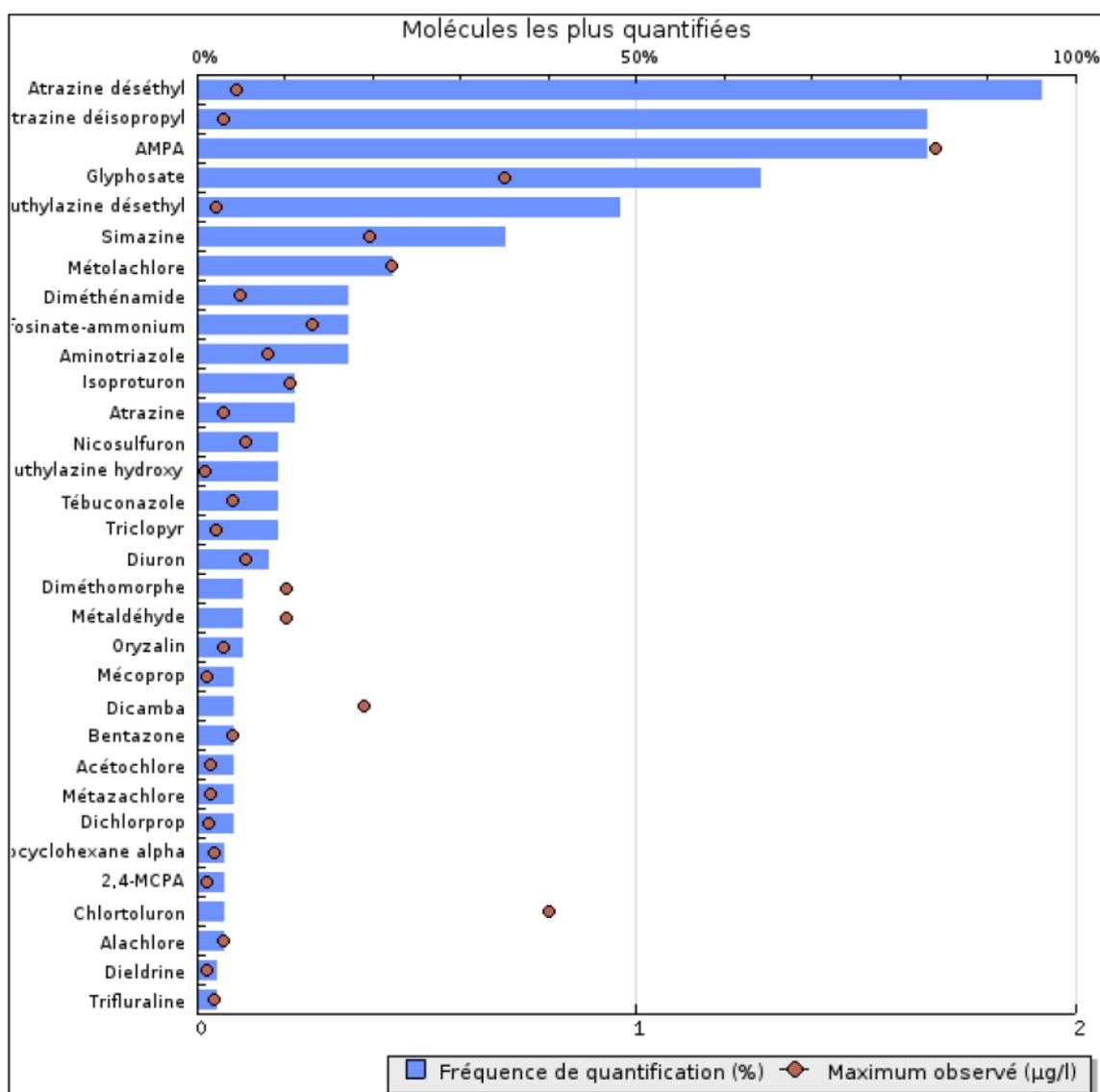


Figure 18: Analyse statistique phytos à Saint-Germain-de-Lusignan sur la Seugne entre 2009 et 2015
 Source : SIE Adour Garonne

Nitrates

Les nitrates (NO_3^-) sont le stade ultime de l'oxydation de l'azote (N). Sur certains bassins versants, les variations du paramètre Nitrates se corrént bien avec d'autres paramètres altérant le milieu (produits phytosanitaires notamment). Ainsi, les nitrates sont souvent un bon indicateur de l'état du milieu naturel. Les nitrates proviennent du milieu superficiel.

Ils sont présents naturellement dans les eaux, mais des apports excessifs peuvent être provoqués par :

- Les fertilisants agricoles minéraux,
- La décomposition ou l'oxydation de substances organiques ou minérales pouvant être d'origine agricole (effluents d'élevage), urbaine (eaux usées), industrielle (effluents, déchets...) ou naturelle.

En excès, les nitrates peuvent avoir des effets néfastes sur la santé en particulier des personnes sensibles. Ainsi, les teneurs en nitrates des eaux destinées à l'alimentation en eau potable sont soumises à réglementation (seuil de potabilité : 50 mg/l). D'autre part, des excès en nitrates peuvent participer à l'eutrophisation des eaux superficielles.

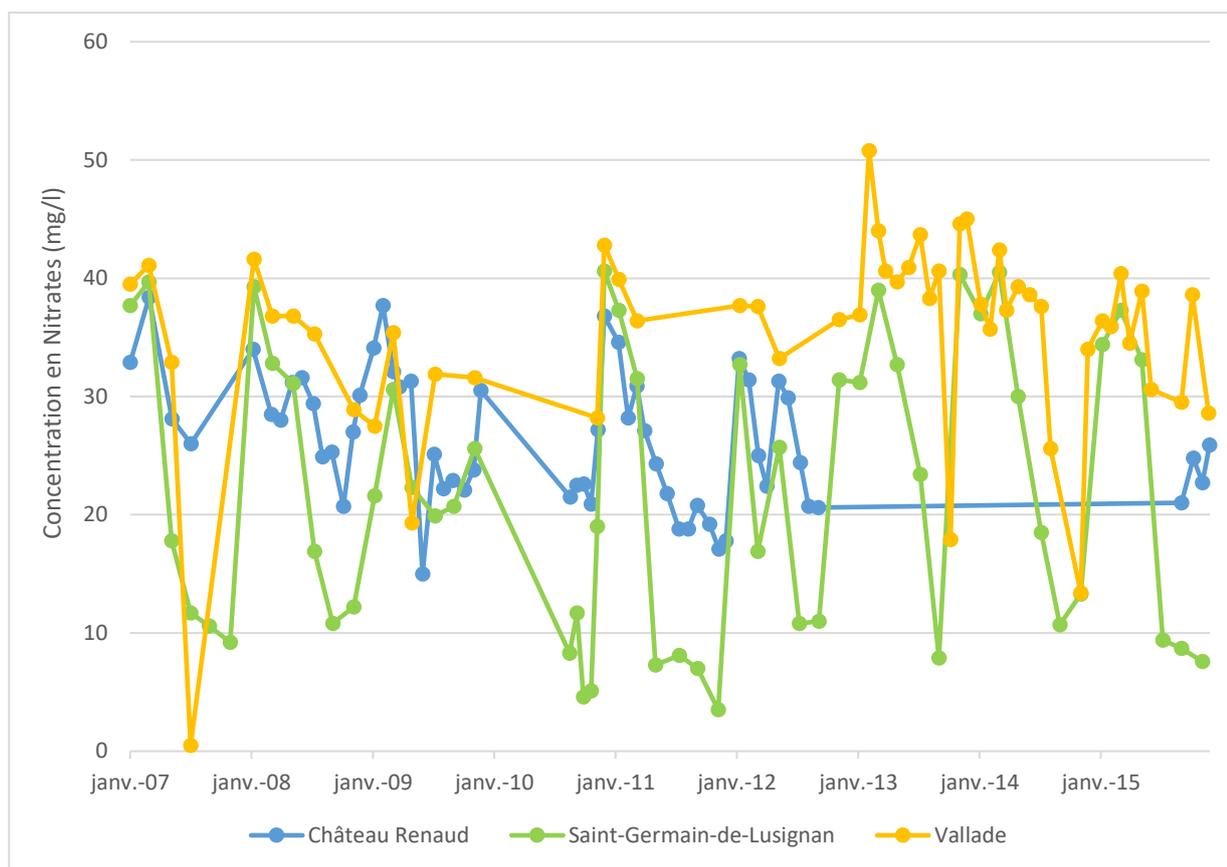


Figure 19 : Évolution de la teneur en nitrates dans la Seugne
 Source : SIE

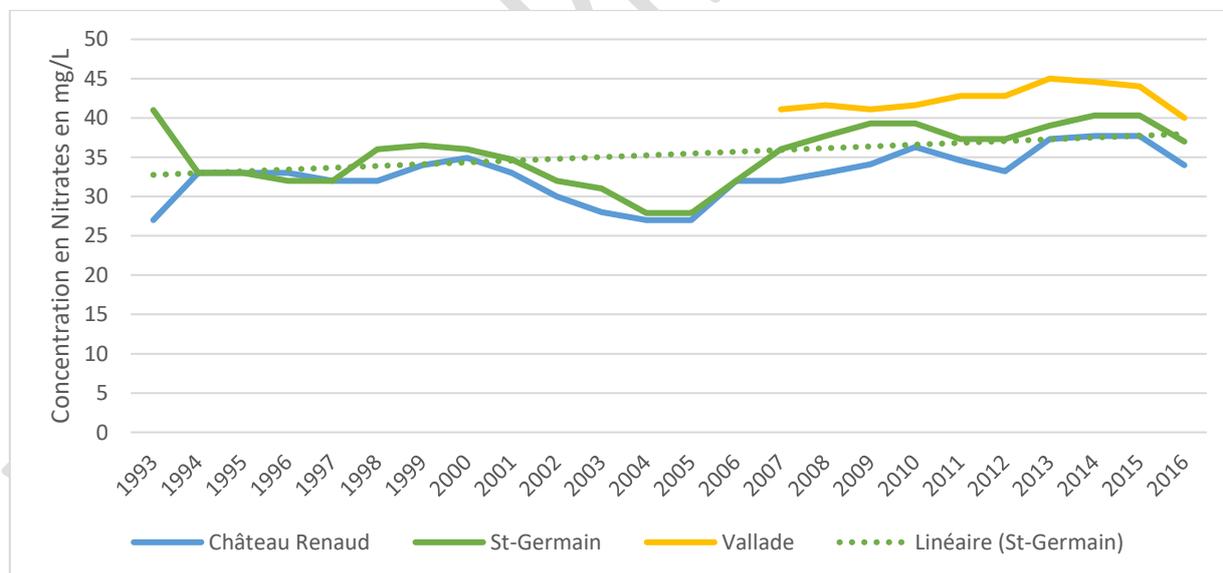


Figure 20 : Évolution de la teneur en nitrates dans la Seugne, valeur du SIE, calcul DCE
 Source : SIE

La station de Château Renaud (05007600) se localise sur la commune de Pons, en aval du moulin de La Vergne, en aval de Pons. La station de St-Germain de Lusignan (05008000) est à 25,5 km de la station précédente, à l'aval de Jonzac. Celle de la Vallade (05009000) se situe sur la commune de Champagnac, Pont de La Vallade, en amont de Jonzac, à 9,2 km de la station de St-Germain (Figure 21).

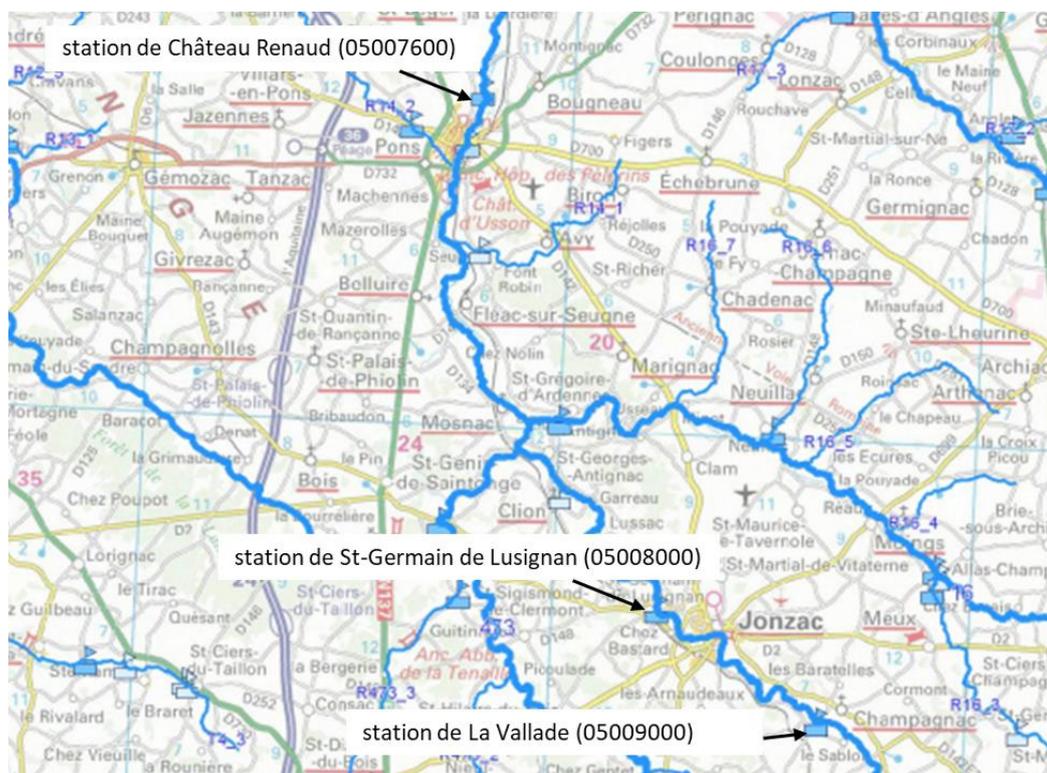


Figure 21 : Localisations des stations

Sources: Serveur de Bassin Adour Garonne. IGN BDCarthage-BDCarto

Sur les trois stations d'analyse de la qualité de l'eau sur la Seugne, les concentrations en nitrates (calculs effectués sur trois années glissantes conformément à l'Arrêté du 27 juillet 2015) présentent des évolutions similaires sur pratiquement 20 ans, avec des **valeurs moyennes qui augmentent de l'aval à l'amont**. La courbe de tendance suit la même augmentation, de 5 unités en 20 ans.

À la station de la Vallade (5 009 000), on observe de manière générale que les concentrations sont plus élevées qu'aux autres stations, les teneurs moyennes annuelles en nitrates sont comprises entre 28,5 et 40,25 mg/L, avec une valeur maximale atteignant la valeur limite de 50 mg/L en février 2013, et une moyenne sur 10 ans de 35,3 mg/L.

Cette concentration plus élevée en nitrates pourrait s'expliquer par la présence d'un bassin versant avec des terres calcaires filtrantes.

L'évolution de la concentration en nitrates sur la station de St-Germain suit une dynamique très marquée : les teneurs sont plus faibles en période estivale et augmentent en hiver, avec un différentiel allant jusqu'à 30 mg/l. Cette évolution est à mettre en parallèle avec les précipitations, l'hiver les sols sont lessivés par les eaux de ruissellement et d'infiltration ce qui induit un apport fort en nitrates dans les cours d'eau. En été, l'azote sert de nutriment pour les plantes et est également consommé par les microorganismes présents dans le sol d'où des concentrations plus faibles dans les cours d'eau.

La moyenne sur 10 ans est égale à 21,8 mg/L.

Sur la station de Château-Renaud, les écarts sont moins marqués, dus à un effet tampon et une dilution plus importante (BV de près de 900 km², alors que celui à St-Germain n'est que de 260 km²).

La moyenne sur 10 ans atteint 26,3 mg/L.

La Seugne présente des concentrations en nitrates aux alentours des 30 mg/l, avec des variations interannuelles marquées, ainsi que géographiques. La tendance est à la hausse.

VIII. 3. d. Qualité biologique

VIII. 3. d. i. Les différents indices biologiques

Différents indices biologiques permettent d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau en se basant sur la composition des populations de macro-invertébrés aquatiques (insectes, crustacées, mollusques et vers). Ces indices donnent une bonne image de la qualité biologique globale du cours d'eau, car la présence ou l'absence des macro-invertébrés dépend à la fois de la qualité de l'eau et de celle de l'habitat.

La qualité biologique de la Seugne et de ses affluents peut être appréciée au regard des valeurs des indicateurs biologiques suivants :

- L'Indice Biologique Diatomique (IBD)
- L'Indice Biologique Global (IBG)
- L'Indice Poisson Rivière (IPR)

Une description de ces indicateurs est présentée en **Annexe 5**.

Annexe 5. Annexe 5 : Description des indicateurs biologiques

VIII. 3. d. ii. Les résultats des indices biologiques sur la Charente et ses affluents

Le **Tableau 29** reprend les données de l'IBD et de l'IBG pour la Seugne sur 3 stations. Tous les paramètres ne sont pas suivis chaque année sur les affluents.

Tableau 29: Classification des masses d'eau pour les indices IBGN et IBD (une analyse par an)

Source : SAGE Charente, état initial et SIE

Station	IBD											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Château de Renaud	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon
Saint-Germain de Lusignan	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Moyen						
Vallade				Moyen		Bon					Bon	Bon

Station	IBGN											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Château de Renaud			Très bon	Bon	Très bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Saint-Germain de Lusignan	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon
Vallade									Bon	Bon	Bon	

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Les stations situées sur la Seugne présentent un Indice Biologique Diatomées (IBD) moyen à bon pour la période entre 2005 et 2015. Les stations de Château Renaud et Vallade présentent un Indice Biologique Diatomées (IBD) bon pour 2014 et 2015 alors que la station de Saint-Germain-de-Lusignan présente un IBD moyen pour ces deux mêmes années.

Les stations situées sur la Seugne présentent un Indice Biologique Global (IBG et IBGN) moyen à très bon entre 2005 et 2008 et bon à très bon de 2008 à 2015 pour l'ensemble des stations.

La **Figure 22** présente les résultats des IPR sur deux stations de la Seugne, de 2007 à 2015, en sachant que le bon état est atteint pour une note de 16 (plus on s'éloigne de cette note est plus le milieu est dégradé). Une analyse par an est réalisée.

Stations IPR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
La Seugne à St-Germain de Lusignan	Moyen	Moyen	Moyen						
La Seugne au chateau Renaud	Moyen	Moyen	Moyen						
Le Pharon à St-Pardon	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais	Mauvais	Moyen



Figure 22 : Valeurs des IPR sur les stations de mesure de la zone d'étude entre 2007 et 2011

Source : Agence de l'Eau Adour Garonne et SIE Adour Garonne

Pour le bassin de la Seugne, entre 2008 et 2014, l'Indice Poisson Rivière (IPR) est classé mauvais à moyen pour les trois stations dont les données sont disponibles. En mai 2013 et 2014, les maximums sont atteints avec des valeurs supérieures à 36 pour l'IPR à la station de Saint-Pardon, classant le Pharaon en mauvais état.

VIII. 3. d. iii. Les réservoirs biologiques

Les réservoirs biologiques, au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement), sont des cours d'eau, ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques (comme le phytoplancton, les macrophytes et les phytobenthos, la faune benthique d'invertébrés ou l'ichtyofaune), et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.

(Source SDAGE Adour Garonne)

Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.

Extrait de l'article L. 214-17 (Code de l'Environnement):

Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivants alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Carte 20. Localisation des réservoirs biologiques pour le bassin versant de la Seugne

Les cours d'eau identifiés comme réservoirs biologiques, d'après le SDAGE Adour Garonne 2016-2021(Orientation D) sont :

- Rivière la Seugne du pont rocade Jonzac à la confluence du ruisseau le Trèfle,
- Ruisseau le Pharaon,
- La Viveronne,
- Le Tarnac,
- Bras de la Seugne à la Charente.

VIII. 3. e. Etat piscicole

VIII. 3. e. i. Classement piscicole

L'article L436-5 du Code de l'Environnement définit un classement piscicole des cours d'eau, canaux et plans d'eau en deux catégories, qui conditionne principalement la réglementation de la pêche et la gestion piscicole des cours d'eau :

- Cours d'eau de **1^{ère} catégorie** : cours d'eau principalement peuplés de truites ainsi que ceux où il paraît désirable d'assurer une protection spéciale des poissons de cette espèce (salmonidés dominants) ;
- Cours d'eau de **2^{ème} catégorie** : tous les autres cours d'eau, canaux et plans d'eau (cyprinidés dominants).

La liste des cours d'eau de première et de seconde catégorie est donnée par département dans le décret n°58-873 du 16 septembre 1958 déterminant le classement des cours d'eau en deux catégories (liste pouvant être modifiée par arrêté préfectoral).

Sur le bassin versant de la Seugne, quatre cours d'eau de 1^{ère} catégorie ainsi que six cours d'eau de 2^{ème} catégorie sont recensés.

La Seugne est classée en 2^{ème} catégorie. Elle est peu profonde (1m à 1m50) sauf dans les fosses issues des anciennes pêcheries où elle peut atteindre plusieurs mètres. Ses eaux sont limpides, fraîches permettant la présence de poissons comme le chevesne, la vandoise, le vairon, le brochet,...

Carte 21. Classement des cours d'eau selon les catégories piscicoles pour le bassin versant de la Seugne

VIII. 3. e. ii. Arrêté frayères

La présence, la qualité et l'accessibilité des habitats nécessaires à la réalisation des différentes phases du cycle vital des espèces – notamment la reproduction – sont des facteurs clés dans le maintien des peuplements piscicoles. Les milieux pouvant potentiellement servir de zones de reproduction n'étant pas forcément fonctionnels chaque année, la diversité de ces habitats aquatiques conditionne celle des peuplements de poisson présents sur chaque secteur de cours d'eau. Les conditions météorologiques, la température de l'eau, la granulométrie du substrat ou les perturbations diverses (morphologiques, etc.) sont autant de facteurs qui peuvent influencer la fonctionnalité de ces zones de reproduction potentielles.

Chaque département a identifié les frayères potentielles au sens de l'article L.432-3 du Code de l'Environnement qui réprime la destruction de ces zones. Ce délit ne peut être constaté que sur la base d'inventaires arrêtés par les préfets.

Le bassin de la Seugne est ainsi concerné par les Arrêtés préfectoraux du 13 décembre 2013 établissant l'inventaire des frayères et des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole dans les cours d'eau des départements de la Charente et de la Charente Maritime.

Ces arrêtés permettent de lister de façon non exhaustive des frayères potentielles sur le bassin de la Seugne, pour des espèces comme la Truite fario, le Brochet (deux espèces dites « repères »), le Chabot, ou encore la Lamproie de Planer (deux espèces d'intérêt communautaire).

Trois types de liste ont été définis :

- Liste 1 – poissons,
- Liste 2 – poissons,
- Liste 2 – écrevisses.

Tableau 30 : Classification des cours d'eau pour les frayères

Liste	Espèces présentes	Caractéristiques inventaires
1	Vandoise - Lamproie de planer - Lamproie marine - Chabot - Truite fario	Inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition de l'espèce
2p	Brochet	Inventaire des parties de cours d'eau ou de leurs lits majeurs dans lesquelles ont été constatées la dépose et la fixation d'œufs ou la présence d'alevins de l'espèce au cours de la période des dix années précédentes
2e	Ecrevisse à pieds blancs	Inventaire des parties de cours d'eau où la présence de l'espèce considérée a été constatée au cours de la période des dix années précédentes

Tableau 31 : Arrêtés frayères du 13 décembre 2013 n°13-3062 et n°2013347-0008

Source DDT 16 et 17

Code	Nom	Classement	Frayères présentes	Délimitation amont	Délimitation aval
FR14	La Seugne du confluent du pharaon au confluent de la Seugne	1 et 2	Chabot ; lamproies de planer ; lamproie de rivière ; lamproie marine, truite fario ; vandoise	Pont centre-ville Commune de Pons	Confluence avec la Seugne, commune Les Gonds
				Pont SNCF Commune de Mosnac	Pont centre-ville Commune de Pons
				Pont centre-ville Commune de Jonzac	Pont SNCF Commune de Mosnac
				Confluence Pharaon Commune de Champagnac	Pont centre-ville Commune de Jonzac
			Brochet	Bras de la Seugne commune Pons	Confluence avec la Seugne commune Pons
			Brochet	Bras de la Seugne commune Bougneau	Confluence avec la Seugne commune Bougneau
			Brochet	Pont centre-ville commune Jonzac	Lieu-dit Le Minoterie commune Saint-Georges-Antignac
			Brochet	Pont de la D136 commune Colombiers	Lieu-dit Moulin Neuf commune Berneuil
			Brochet	Pont centre-ville commune Pons	Pont de la D136 commune Colombiers
			Brochet	Lieu-dit Le Minoterie commune Saint-Georges-Antignac	Pont centre-ville commune Pons
Brochet	Lieu-dit Moulin Neuf commune Berneuil	Confluence avec la Seugne, commune Les Gonds			

FR14-1	Le Médoc	1	Truites fario	Pont à l'aval d'Avy commune d'Avy	Confluence avec la Seugne commune de Fléac-Sur-Seugne
FR15-4	La Pharaon	1	Truites fario	Limite départementale commune de Mortiers	Confluence avec la Seugne commune de Saint-Médard
			Chabot ; Truite fario	Chemin de chez Auban commune Touverac	Limite département 17 commune Baignes-Sainte-Radegonde
FR16	Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	1et 2	Chabot ; lamproies de planer ; vandoise	Pont de la D249E3 commune de Neulles	Confluence avec la Seugne commune de Saint-Georges d'Antignac
			Chabot ; lamproies de planer ; lamproie de rivière	Limite départementale commune de Saint-Ciers-Champagne	Pont de la D249E3 commune de Neulles
			Brochet	Limite départementale commune Saint-Ciers-Champagne	Pont de la D249E3 commune de Neulles
FR16-3	Le Tâtre	1	Lamproie de planer	Pont de Foireau commune Saint-Maigrin	Confluence avec le Trèfle commune Allas-Champagne

La **Carte 22** présente le classement des différents cours d'eau en fonction des arrêts frayères.

Carte 22. Classement des cours d'eau au titre des arrêts frayères

VIII. 3. e. iii. Inventaire des frayères en Poitou-Charentes

Carte 23. Points de présences des zones de frayères

Sources : DREAL Poitou-Charentes et ONEMA

La **Carte 23** présente les points de présence des zones de frayères. Cette couche a été réalisée dans le cadre de l'établissement des inventaires de frayères au sens de l'article L.432-3 du Code de l'environnement. La présence de frayères est symbolisée par un point. Pour cet inventaire, réalisé entre 2008 et 2012, deux listes d'espèces ont été déterminées. La présence de frayères des espèces de la **liste 1** sont dites probabilistes : un point sur un tronçon signifie que des **frayères potentielles** se retrouvent sur l'ensemble du tronçon. Pour les espèces de la **liste 2**, l'approche est déterministe : un point sur un tronçon signifie que des **frayères avérées** se retrouvent sur l'ensemble du tronçon.

La densité des points de présence des zones de frayères est relativement faible sur le secteur d'étude.

VIII. 3. e. iv. Peuplement et contexte piscicole

Le **Tableau 32** synthétise le domaine, la fonctionnalité et le peuplement piscicole des différents contextes piscicoles du territoire de la Seugne. Les données sont issues du PDPG17 réalisé par la FDAAPPMA 17. Ce document est en cours de validation.

PDPG est l'abréviation de Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles. Il s'agit d'un document de diagnostic de l'état des cours d'eau, avec pour conclusions des propositions d'actions et des propositions de gestion piscicole.

Aujourd'hui, seul le contexte du Delta de la Seugne est considéré comme conforme. Un contexte est considéré comme peu perturbé, il s'agit de la Seugne 2 (Seugne moyenne).

Ces contextes correspondent au cours principal en aval de Jonzac qui sont deux contextes cyprinicoles avec des fonctionnalités piscicoles conformes à peu perturbées. En effet, ces secteurs font partie des plus favorables au développement et à la reproduction du brochet sur le département. Ils sont bien entendu atteints par divers facteurs problématiques (gestion de l'eau hiverno-printanière, occupation des sols non idéale pour la reproduction du brochet, problèmes de continuité...), mais leurs impacts restent limités actuellement sur les peuplements de brochet (notamment dans le delta où l'espèce trouve généralement un milieu favorable à sa reproduction et à son maintien).

Le reste du bassin est quant à lui classé en intermédiaire. Contrairement aux autres contextes de ce groupe, La Rochette et le Trèfle se caractérisent par la présence de populations de brochet.

Les facteurs à traiter prioritairement sur ces contextes sont liés notamment aux assecs estivaux et aux défauts de continuité écologique. D'autres facteurs impactent de manière plus ou moins importante les différents contextes de cette zone avec en particulier les altérations hydromorphologiques et les plans d'eau.

Plus précisément, pour la Laurençanne, le peu de présence des espèces cible comme l'anguille et la forte concentration d'espèces pionnières (épinochettes, loches) met en évidence la forte dégradation du contexte et laisse supposer qu'un assèchement récurrent est observable sur les cours d'eau de ce dernier. Pour le Tâtre, également considéré comme dégradé, la fonctionnalité du cours d'eau est fortement conditionnée par le plan d'eau de Saint-Maigrin qui est un des plus importants du département avec une surface de 39 ha environ. Sa présence, entraîne, comme c'est le cas de nombreux plans d'eau, des problèmes de réchauffement de l'eau, de dispersion d'espèces cyprinicoles ou susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques inféodées aux plans d'eau et milieux lentiques, de continuité écologique, etc. Ce plan d'eau étant de taille conséquente et le cours d'eau présentant plutôt un aspect de tête de bassin versant, ces éléments n'en sont que plus impactant.

Par ailleurs, les relevés d'assecs effectués plus en aval de la Seugne, en amont de Jonzac, montrent des constats plus alarmants et contribuent à déclasser la fonctionnalité du contexte. En effet, aux vues des suivis du réseau ONDE, la Seugne, en amont de Jonzac, présente des assecs récurrents ce qui fait de cet aspect quantitatif un problème majeur. La Seugne amont, ses bras et ses affluents, présentent également de

nombreux problèmes de continuité écologique. En effet, 56 ouvrages peuvent être recensés sur le contexte par le ROE dont certains très problématiques, au vu de leurs hauteurs de chute.

Tableau 32 : Domaine, fonctionnalité et peuplement piscicole des différents contextes du territoire de la Seugne

Source : PDPG17, FDAAPPMA 17, document en cours de validation

Nom du contexte	État global du contexte	Peuplement piscicole actuel
Delta de la Seugne	Cyprinicole Conforme	ablette, anguille, brochet, brème bordelière, brème commune, chabot, chevaine, épinochette, flet, gambusie, gardon, goujon, lamproie de planer, lamproie marine, loche franche, écrevisse américaine, écrevisse rouge de Louisiane, poisson-chat, perche commune, perche soleil, rotengle, tanche, truite commune, vairon, vandoise
Seugne amont	Intermédiaire Très Perturbé	anguille, chevaine, épinochette, goujon, loche franche, perche commune, écrevisse rouge de Louisiane, vairon
Seugne moyenne	Cyprinicole Peu perturbé	ablette, anguille, brème bordelière, brème commune, brochet, chevaine, épinochette, gardon, goujon, loche franche, écrevisse rouge de Louisiane, perche commune, perche soleil, rotengle, vairon, tanche
Laurençanne	Intermédiaire Dégradé	chevaine, goujon, loche franche, vairon, épinochette, écrevisse rouge de Louisiane, anguille
Pharaon – Lariat	Intermédiaire Très Perturbé	anguille, carassin commun, chevaine, gardon, goujon, épinochette, loche franche, perche commune, perche-soleil, vairon, truite commune
Pimperade	Intermédiaire Très Perturbé	goujon, chevaine, loche franche, vairon, gardon, épinochette, écrevisse rouge de Louisiane, anguille
Tâtre	Intermédiaire Dégradé	anguille, chevaine, gambusie, gardon, goujon, loche franche, lamproie de planer, perche soleil, écrevisse rouge de Louisiane
Trèfle	Intermédiaire Très Perturbé	ablette, anguille, brème commune, brochet, chabot, chevaine, épinochette, gardon, goujon, loche franche, lamproie de planer, écrevisse américaine, écrevisse rouge de Louisiane, perche commune, perche-soleil, tanche, vairon
Rochette	Intermédiaire Très Perturbé	anguille, brochet, chevaine, épinochette, gardon, goujon, loche franche, lamproie de planer, écrevisse rouge de Louisiane, vairon

Carte 24. États globaux des contextes piscicoles selon le PDPG17

Source : PDPG17, FDAAPPMA 17, document en cours de validation

Suivant les conclusions du PDPG17 (en cours de validation), la majorité des masses d'eau du bassin de la Seugne présente un état très perturbé. Deux facteurs essentiellement participent à ce constat : les assècs récurrents ainsi que les obstacles à la continuité écologique.

L'enjeu quantitatif est une problématique importante sur le bassin de la Seugne. Il est important de rappeler que le brochet a besoin, pour sa reproduction, d'un niveau d'eau conséquent en période de reproduction, sur les prairies inondées et sur une période suffisamment longue pour pouvoir se reproduire dans les meilleures conditions, ce qui n'est pas toujours le cas aujourd'hui.

VIII. 3. e. v. Les poissons migrateurs

Source : SAGE Charente, état initial

Le bassin de la Charente accueille 9 espèces de migrateurs amphihalins, dont 7 sont suivis par la cellule Migrateurs : l’anguille, la grande alose et l’alose feinte, les lamproies marine et fluviatiles, le saumon atlantique et la truite de mer.

Les espèces de migrateurs amphihalins présentes sur le bassin et leurs descriptions sont présentées en **Annexe 6**.

Annexe 6. Annexe 6 : Espèces de migrateurs amphihalins présentes sur le bassin et description.

Les poissons migrateurs partagent leur vie entre mer et rivière et peuvent, pour certains, parcourir de très longues distances afin de réaliser leur cycle biologique. Les grands salmonidés, les aloses et les lamproies naissent en rivière et rejoignent la mer pour s’y développer puis regagnent les eaux continentales pour se reproduire. L’anguille, quant à elle, effectue une migration inverse : elle se reproduit dans la mer des Sargasses et migre dans les cours d’eau pour accomplir sa phase de croissance.

Ainsi, pour se reproduire ou se développer, les poissons migrateurs ont besoin de se déplacer librement d’un milieu à l’autre. Leur présence sur une rivière est donc révélatrice du bon fonctionnement du cours d’eau, tant sur les aspects continuité que qualité du milieu. Les poissons migrateurs sont aujourd’hui identifiés comme indicateurs de l’état des rivières.

Comme vu précédemment, la Seugne recense quelques poissons migrateurs : anguille, lamproie. Les potentialités d’accueil sont très bonnes au niveau du delta de la Seugne, elles se dégradent ensuite par l’existence de nombreux ouvrages qui ne présentent pas tous des possibilités de franchissement.

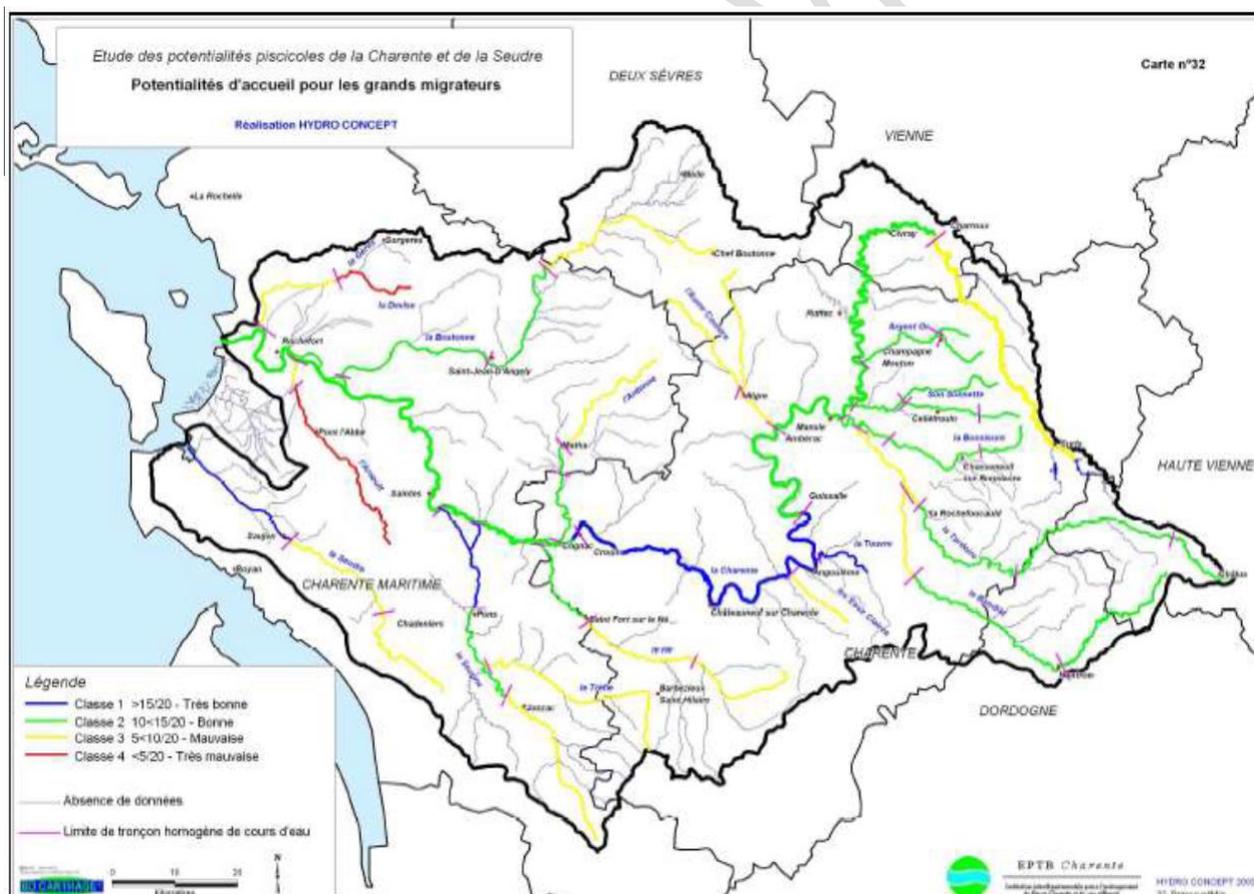


Figure 23: Potentialités d'accueil pour les grands migrateurs
 Source : État initial du SAGE Charente

Tableaux de bord des poissons migrateurs

Dans le cadre du plan d'action de la Cellule Migrateurs Charente Seudre, l'EPTB Charente, les fédérations de Pêche ainsi que le CREAA, ont mise en place des tableaux de bord permettant de suivre l'évolution des espèces de poissons migratrices sur le bassin de la Charente dont la Seugne fait partie.

Pour suivre une population de poissons migrateurs, des paramètres comme le nombre de poissons, l'activité de reproduction, les prélèvements par la pêche et la surface de l'habitat disponible sont analysés. Ces paramètres sont les variables qui permettent de décrire « l'état de santé » de l'espèce sur le territoire étudié. Les variables « spécifiques » à chaque espèce sont classées en 3 catégories : population, prélèvement et milieux. D'autres non spécifiques permettent de renseigner sur le contexte environnant (débit, état des écoulements, qualité de l'eau). Elles sont considérées comme « générales » et communes à toutes les espèces.

L'ensemble des variables sont donc soit des descripteurs, soit des indicateurs. Les indicateurs sont des variables positionnées par rapport à une valeur de référence. Des seuils choisis permettent de définir des états classés : mauvais, moyen, bon. Les descripteurs sont des variables pas encore référencées. Ils permettent de décrire une situation et d'apporter une information sur l'état global.

Tableau 33: Tableau de bord des poissons migrateurs

Source : Fédérations de Pêche du Poitou-Charentes, EPTB Charente, CREAA

Tableau de bord des poissons migrateurs										
Année	2012		2013		2014		2015		2016	
Poissons	État	Tendance évolutive								
Anguille en Charente		?		↗		→		↘		→
Alose		↗		↘		↘		↘		↘
Lamproie marine		↗		?		↗		?		↘

État



Mauvais



Moyen



Bon



Non classé

Les données pour la lamproie fluviale, la truite de mer et le saumon Atlantique ne sont pas encore disponibles.

La situation est jugée mauvaise pour l'anguille et l'aloise pour les années allant de 2012 à 2016, sachant que cette situation est en dégradation pour l'aloise depuis 2013. Pour la lamproie marine, on observe que l'état de santé de l'espèce est classé moyen pour 2015 et 2016.

Les obstacles aux migrations représentent une pression très forte. En 2014 et 2015, moins de 20 % du linéaire du bassin Charente et Seudre présentait de bonnes conditions d'accueil pour les grands migrateurs. Au niveau de la zone d'étude, la Seugne est considérée comme zone à enjeu sur tout son cours.

VIII. 3. f. Gestion qualitative de la ressource en eau

VIII. 3. f. i. Les Zones sensibles

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation (article R211-94 du code de l'environnement). Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques que représentent ces polluants pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

Le bassin de la Seugne est situé en zone sensible « La Charente en amont de sa confluence avec l'Arnoult », depuis l'arrêté du 23 novembre 1994.

Il est imposé un traitement plus rigoureux des eaux usées urbaines qui sont rejetées dans les zones sensibles.

VIII. 3. f. ii. Les Zones vulnérables

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été faite dans le cadre du décret n° 93-1038 du 27 août 1993 (transposition en droit français de la Directive Nitrates n° 91/676/CEE), aujourd'hui abrogé et codifié dans le Code de l'environnement (art. R.211-75 à 79).

La réglementation « zones vulnérables » est détaillée en **Annexe 7**.

Pratiquement, **l'ensemble du bassin de la Seugne est en zone vulnérable sauf quelques communes** : Nieulle-Virouil, Allas-Bocage, Agudelle, Villexavier, Rouffignac, Salignac-de-Mirambeau, Soubran, Mirambeau, Saint-Dizant-du-Bois, Semillac.

À noter qu'une zone d'actions renforcées est présente en limite de territoire, correspondant à l'aire d'alimentation du captage Puits de Chez Drouillard.

Les ZAR correspondent aux aires d'alimentation des captages présentant une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l.

Carte 25. Délimitation des zones vulnérables

Tout exploitant agricole dont une partie des terres ou un bâtiment d'élevage au moins est situé en zone vulnérable est concerné.

Les principales mesures du 5ème programme d'actions directive nitrates en Poitou-Charentes concernent :

- Les périodes d'interdiction d'épandage
- Le stockage des effluents d'élevage (capacités minimales suivant le type d'élevage)
- L'équilibre de la fertilisation azotée
- Le Plan Prévisionnel de Fumure et Cahier d'Enregistrement des Pratiques (GREN Poitou-Charentes)
- La Limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage épandue annuellement par l'exploitation (plafond 170kgN/ha de SAU)
- Les Conditions particulières d'épandage (distances par rapport aux cours d'eau, pente, sols gelés...)
- La Couverture des sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses : la couverture des sols est rendue obligatoire (mise en place de CIPAN, cultures dérobées, repousses...)
- Les Bandes végétalisées le long de certains cours d'eau et des plans d'eau de plus de dix hectares
- Les Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Dans ces dernières, certaines mesures sont renforcées, concernant :

- ▶ la couverture des sols : repousses de céréales en inter-cultures longues interdites, Date limite d'implantation de la CIPAN au 15/09 ;
- ▶ les modalités de retournement des prairies : pas de retournement de prairies en bordure d'un cours d'eau à moins de 10 m, pas de retournement de prairies pour semis de printemps avant le 1^{er} février
- ▶ l'équilibre de la fertilisation : 1 analyse de reliquat azoté post-récolte sur chacune des 3 cultures (blé, maïs et colza), sur culture de blé : semis obligatoire d'une bande double densité BDD 20 à 30 m X 3 à 6 m (pour déclencher ou non 1^{er} apport), fertilisation avant et sur CIPAN limitée à 30 kgN efficaces/ha.

Le territoire d'étude est pratiquement dans son ensemble en zones vulnérables, une seule zone d'actions renforcées est présente en Charente.

IX. CONTEXTE HYDRAULIQUE

IX. 1. Ouvrages en rivière

IX. 1. a. Localisation des ouvrages selon le ROE

En France métropolitaine, des milliers d'obstacles à l'écoulement (barrages, écluses, seuils, etc.) sont recensés sur les cours d'eau. Ils sont à l'origine de nombreuses transformations des milieux aquatiques et engendrent des modifications du fonctionnement de ses écosystèmes. L'Agence Française pour la Biodiversité (AFB, ex-ONEMA), tient à jour un Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement (ROE) qui recense l'ensemble des ouvrages inventoriés sur le territoire national.

Sur le bassin de la Seugne, on compte ainsi 16 barrages, 42 buses ou radiers et 254 seuils en rivière, localisés sur une carte présentée dans l'atlas.

Le **Tableau 34** présente la répartition de ces ouvrages sur les cours d'eau.

Carte 26. Localisation des obstacles à l'écoulement

Tableau 34 : Obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau

(2017)

Cours d'eau	Barrage	Buse ou radier	Seuil en rivière	Total général
Non défini	15	21	46	82
rivière la seugne		4	64	68
ruisseau le trèfle			29	29
ruisseau le pharaon		2	17	19
ruisseau la pimparade		1	12	13
ruisseau la soute			9	9
ruisseau le maine		2	7	9
ruisseau le mathelon		1	8	9
ruisseau la viveronne			8	8
ruisseau le mortier			7	7
ruisseau le tort		1	6	7
ruisseau la rochette			6	6
ruisseau le pontignac		2	3	5
ruisseau le tarnac			5	5
la longe de colombiers			4	4
ruisseau le nobla			4	4
ruisseau le petit trèfle			3	3
ruisseau le tâtre	1		2	3
ruisseau l'olonne		1	2	3
étier de courpignac			2	2
étier du gua			2	2
ruisseau la goutière		1	1	2
ruisseau la laurençanne		2		2
ruisseau le chillot		2		2
ruisseau le lariat			2	2
ruisseau l'oil			2	2
fossé des terres			1	1
ruisseau de fanioux		1		1
ruisseau de la laigne			1	1
ruisseau la cendronne		1		1
ruisseau la moulinasse			1	1
Total général	16	42	254	312

Les 82 ouvrages présents sur des cours d'eau non définis ont été classés selon la commune sur le territoire de laquelle ils sont situés dans le **Tableau 35**.

Tableau 35 : Obstacles à l'écoulement par communes pour les entités hydrographiques non déterminées

Commune	Barrage	Buse ou radier	Seuil en rivière	Total général
SAINT-DIZANT-DU-BOIS		6	2	8
CHANTILLAC		1	6	7
CHATENET		1	5	6
LE TATRE	5		1	6
MONTCHAUDE	5			5
ARTHENAC		3		3
BRIE-SOUS-ARCHIAC		1	2	3
CHAMPAGNAC			3	3
PONS			3	3
SAINTE-COLOMBE			3	3
SAINT-MAIGRIN	2		1	3
SOUSMOULINS		3		3
JARNAC-CHAMPAGNE		1	1	2
NIEUL-LE-VIROUIL		1	1	2
POLIGNAC	1	1		2
SAINT-GENIS-DE-SAINTONGE			2	2
SAINT-MEDARD			2	2
SAINT-SIMON-DE-BORDES	1		1	2
TUGERAS-SAINT-MAURICE			2	2
BARRET			1	1
BERNEUIL		1		1
CHARTUZAC			1	1
FLEAC-SUR-SEUGNE			1	1
GUIMPS			1	1
JUSSAS		1		1
MONTILS			1	1
MORTIERS			1	1
MOSNAC		1		1
NEULLES			1	1
SAINT-GEORGES-ANTIGNAC			1	1
SAINT-GREGOIRE-D'ARDENNES			1	1
TOUVERAC	1			1
VANZAC			1	1
VILLEXAVIER			1	1
Total général	15	21	46	82

IX. 1. b. Franchissabilité des ouvrages

(SEGI, 2017)

Méthodologie utilisée pour le classement des ouvrages

Les ouvrages modifient la continuité longitudinale amont/aval des cours d'eau. Il convient de distinguer les ouvrages de franchissement (ponts, passerelles, buses) et ouvrages hydrauliques (vannes, clapets, déversoir, batardeaux) qui peuvent ou non être manœuvrés.

L'étude diagnostic réactualisée de la Seugne et de ses deux principaux affluents, réalisée en avril 2017 par SEGI pour le Syndicat Mixte de la Seugne en Haute Saintonge, présente une partie sur la continuité des cours

d'eau et notamment le franchissement des ouvrages en rivière. Une étude diagnostic est également en cours sur l'aval (source : CD17).

Une expertise de chaque ouvrage présentant une chute a été réalisée sur le terrain (les ouvrages sans chute ou sur des fossés se sont vus attribuer la mention « Non évalué »), puis le classement des ouvrages a été réalisé en s'appuyant sur :

- les 4 classes de franchissabilité de l'ICE, définies dans le Tableau 36 ci-dessous ;
- les différents paramètres observés sur le terrain par SEGI selon le mode de franchissement des obstacles (reptation, saut, nage) : hauteur de chute, pente, lame d'eau...

Tableau 36 : Classes de franchissabilité retenues pour l'évaluation des ouvrages (d'après l'ICE, ONEMA, 2014)

Source : Étude diagnostic réactualisée de la Seugne et de ses 2 principaux affluents en Haute-Saintonge _ Phase I État des lieux, diagnostic ; SEGI, avril 2017

Classes de franchissabilité	Description
Barrière franchissable avec impact limité	La barrière ne représente pas un obstacle significatif à la migration vers l'amont des espèces cibles/stades du groupe considéré car la plus grande partie de la population est capable de la franchir. Cela ne signifie pas que la barrière ne pose aucun retard de migration ou qu'absolument tous les poissons la franchissent.
Barrière partielle avec impact significatif	La barrière représente un obstacle significatif à la migration vers l'amont des espèces cibles/stades du groupe considéré. Si elle est franchissable une grande partie du temps et cela pour la majeure partie de la population, elle est néanmoins susceptible de provoquer des retards de migrations non négligeables. L'obstacle reste néanmoins franchissable une partie de la période de migration pour une fraction de la population du groupe considéré (< 1/3).
Barrière partielle avec impact majeur	La barrière représente un obstacle majeur à la migration vers l'amont des espèces cibles/stade du groupe considéré car elle est infranchissable une grande partie du temps et/ou pour une grande partie de la population (> 2/3). Le franchissement de l'obstacle n'est possible qu'une partie limitée de la période de migration et pour une fraction limitée de la population du groupe considéré et peut provoquer des retards de migration préjudiciables au bon déroulement de la reproduction.
Barrière totale	La barrière est infranchissable pour les espèces cibles/stades du groupe considéré et constitue un obstacle total à leur migration vers l'amont. Il est toutefois possible que dans des conditions exceptionnelles le caractère infranchissable de l'obstacle soit momentanément levé pour une fraction de la population.

Ouvrages présentant des difficultés de franchissement

Sur la Seugne, la Maine et le Trèfle, SEGI retient 244 ouvrages pouvant être problématiques pour la circulation piscicole.

Tableau 37 : Nombre d'ouvrages selon la classe de franchissabilité sur la Seugne, le Trèfle et la Maine

Franchissabilité	Nombre	Pourcentage
Barrière à impact limité	88	36 %
Barrière à impact significatif	35	14 %
Barrière à impact majeur	45	18 %
Barrière totale	76	31 %
TOTAL	244	100 %

La Maine est relativement épargnée avec quelques ouvrages problématiques isolés alors que le Trèfle est concerné sur tout son cours. Pour la Seugne, la situation est variable avec l'amont qui est épargné, la partie médiane qui est très impactée et la partie aval qui est impactée d'une façon moindre en raison de la multitude de bras.

Différents programmes de restauration de la continuité écologique sont menés (voir Chapitre 2 :XVIII), répondant à l'orientation D du SDAGE ADOUR-GARONNE, Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

IX. 2. Hydromorphologie - Taux de rectitude

Les données sur la rectitude sont issues des travaux de l'IRSTEA/ONEMA sur la modélisation du risque d'altération de l'hydromorphologie des cours d'eau pour l'Etat des lieux DCE.

D'après les données du SYRAH-CE, basée sur la BD TOPO de l'IGN, 48% du linéaire de cours d'eau du bassin possède un taux de rectitude inférieur à 25%. Le taux de rectitude est supérieur à 75% pour 8% du linéaire étudié dont 1% avec un taux de rectitude supérieur à 99% soit sur 3,6Km.

Le **Tableau 38** présente le taux de rectitude par sous-bassin.

Carte 27. Taux de rectitude sur le bassin de la Seugne

Source : IRSTEA/ONEMA

La diminution de la sinuosité du cours d'eau a pour conséquence d'offrir moins d'habitats pour les espèces aquatiques présentes, une homogénéisation des faciès d'écoulement et une uniformisation des berges.

Tableau 38 : Taux de rectitude du réseau hydrographique par sous-bassins

Source : IRSTEA/ONEMA

Sous-Bassin	Linéaire (m) par classe de rectitude						% de linéaire étudié par classe de rectitude					
	inf. 1%	Entre 1 et 25%	Entre 25 et 50%	Entre 50 et 75%	Entre 50 et 99%	Sup. 99%	inf. 1%	Entre 1 et 25%	Entre 25 et 50%	Entre 25 et 50%	Entre 75 et 99%	Sup. 99%
La Soute	0	2324	2324	4648	2311	0	0%	20%	20%	40%	20%	0%
La Rochette de sa source au confluent de la Seugne	17940	10870	1708	0	0	0	59%	36%	6%	0%	0%	0%
La Seugne de sa source au confluent du Pharaon (inclus)	11750	12367	4318	3685	3504	1432	32%	33%	12%	10%	9%	4%
La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	9094	5291	0	0	0	0	63%	37%	0%	0%	0%	0%
Le Médoc	16	3754	2175	3522	0	0	0%	40%	23%	37%	0%	0%
Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	16852	15204	11152	5528	0	0	35%	31%	23%	11%	0%	0%
La Pimparade	0	0	3960	7703	2174	0	0%	0%	29%	56%	16%	0%
Le Pharaon	12	6051	10300	0	2118	0	0%	33%	56%	0%	11%	0%
La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_2	17542	8287	1533	2228	13	0	59%	28%	5%	8%	0%	0%
Ruisseau de Fanioux	0	5994	588	3898	0	0	0%	57%	6%	37%	0%	0%
Le Tâtre	2014	0	10060	4465	1972	781	10%	0%	52%	23%	10%	4%
Le Pontignac	0	0	1485	3718	0	0	0%	0%	29%	71%	0%	0%
La Laurençanne	0	0	2036	3363	5149	0	0%	0%	19%	32%	49%	0%
La Cendronne	0	47	0	5050	1603	0	0%	1%	0%	75%	24%	0%
Le Nobla	2996	5086	1287	1287	0	0	28%	48%	12%	12%	0%	0%
Le Villier	0	1863	7549	0	0	0	0%	20%	80%	0%	0%	0%
La Viveronne	0	0	3503	0	1828	0	0%	0%	66%	0%	34%	0%
Le Pérat	0	0	40	3172	0	0	0%	0%	1%	99%	0%	0%
Le Petit Trèfle	0	0	5807	1939	0	0	0%	0%	75%	25%	0%	0%
Le Tort	0	1856	2190	2852	3477	0	0%	18%	21%	27%	34%	0%
La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_1	5537	0	11390	9291	0	1421	20%	0%	41%	34%	0%	5%
Le Mortier	2582	1440	4884	0	0	0	29%	16%	55%	0%	0%	0%
Bassin de la Seugne	83753	78993	83402	66351	24149	3634	25%	23%	25%	19%	7%	1%

IX. 3. Inventaires des plans d'eau

La notion de plan d'eau est ici entendu au sens de la nomenclature loi sur l'eau : 3.2.3.0, plan d'eau permanent ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha (seuil de déclaration).

Les données, issues des DDT ne présentent pas le même niveau d'exhaustivité en fonction des départements, mais donnent une bonne image de la répartition actuelle des plans d'eau. On observe ainsi une forte concentration sur le bassin amont, en Charente.

À noter que selon l'inventaire de la DDT de la Charente, 48 % des plans d'eau du département ont une surface comprise entre 1 000 et 3 000 m². De plus, près de 60 % des plans d'eau identifiés du département ont été créés entre 1970 et 1990.

L'analyse de la localisation des plans d'eau montre qu'environ les ¾ ne seraient pas situés sur un cours d'eau. Ils correspondraient donc à des retenues collinaires, interceptant le ruissellement. Les travaux de recensement et de renforcement des bases de données, en cours au niveau des DDT permettront de préciser cette donnée. Actuellement une étude est en cours sur le plan d'eau de Léoville (source : CD 17).

Sur le bassin de la Seugne (961 km²), environ 128 étangs sont présents, de taille moyenne 0,44 ha, soit une densité moyenne de 7,5 plans d'eau par km² et une surface d'emprise d'environ 56 ha. De nombreux plans d'eau ont été créés entre la fin des années 60 et les années 70, dans un but d'agrément, et ponctuellement pour une activité économique (élevage piscicole ou irrigation).

Carte 28. Localisation des plans d'eau pour le bassin de la Seugne

Source : SAGE

La présence de ces plans d'eau peut conduire à des dysfonctionnements (rupture de la continuité écologique, risque de prolongement des étiages automnaux, impact potentiel sur la qualité de l'eau...)

Pour évaluer si ces plans d'eau sont problématiques sur le territoire, un diagnostic de chacun d'eux serait nécessaire (surface, type d'alimentation, implantation sur cours d'eau ou pas, existence d'ouvrage de vidange, usage...).

X. SYNTHÈSE SUR LA RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

Enjeux	
<p>Préservation de la ressource en eau du point de vue quantitatif et qualitatif pour les usages du territoire, le milieu et les espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentrations en nitrates aux alentours des 30 mg/l dans la Seugne, avec des variations interannuelles marquées et une évolution à la hausse • Enjeu quantitatif : problématique importante pour notamment la reproduction du brochet et l'ensemble du cortège de biodiversité en lien avec les milieux humides. 	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • 21 masses d'eau superficielle • Réservoir biologique sur différents cours d'eau du territoire • Très bonne potentialité d'accueil des migrateurs au niveau du delta de la Seugne 	<ul style="list-style-type: none"> • L'état écologique est globalement moyen sur les différentes masses d'eau du bassin de la Seugne. • L'Indice Poisson Rivière est rarement réalisé pour qualifier l'état écologique, qui ne prend également pas en compte le débit du cours d'eau • Dégradation de l'état physico-chimique de 2013 à 2016 • Densité des points de présence des zones de frayères relativement faible • Majorité des masses d'eau avec un état piscicole très perturbé (assecs récurrents et continuité écologique). • Les obstacles aux migrations représentent une pression très forte. Au niveau de la zone d'étude, la Seugne est considérée comme zone à enjeu sur tout son cours. • Assecs fréquents, avec des affluents particulièrement touchés : la Soute, la Rochette, le Trèfle en partie aval et la Seugne dans sa partie amont. • Le contexte géologique karstique participe aux assecs en particulier en amont de Jonzac. • Un seul point nodal présent à St-Seurin-de-Palenne (non représentatif du BV). • Bassin versant de la Seugne classé en déséquilibre important. • La gestion conjoncturelle des prélèvements d'irrigation a été mise en œuvre 5 années sur les 6 dernières années. Malgré la mise en place de cette gestion de crise, les DOE ont été franchis 3 fois depuis 2011.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • SAGE en cours de finition • La réglementation va dans le sens de la protection de la ressource en eau : Zones sensibles, Zone de répartition des eaux, Zones vulnérables • Travail en cours de redéfinition d'indicateurs potentiels • Programme de préservation, restauration en lien avec les zones Natura 2000 • Actions dans le cadre du PDPG 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du nombre de produits phytosanitaires détectés : dégradation de l'état physico-chimique. • Tendance à l'augmentation des teneurs en nitrates dans la Seugne • Risque d'étiage plus marqué en lien avec le changement climatique, augmentation de la température de l'eau
Données manquantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Étude sur le débit minimum biologique • Quantification des pertes • Manque de connaissance sur la relation nappe / rivière 	

XI. DESCRIPTION DES MILIEUX INFODES À L'EAU

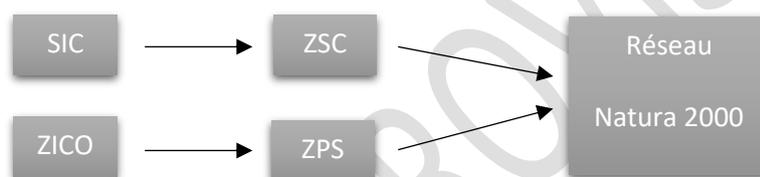
XI. 1. Zonages d'intérêt écologique

Plusieurs zones de protection et de préservation du milieu naturel se situent sur le bassin de la Seugne. (INPN, 2017)

XI. 1. a. Zones Natura 2000 ZSC et ZPS

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- ▶ les Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- ▶ les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).



Le réseau Natura 2000 en Poitou Charentes comprend 89 sites, dont 5 marins. Il couvre ainsi 12,5 % du territoire terrestre régional et représente 20 % du réseau marin national (source : DREAL Poitou-Charentes). Tous sites confondus, on dénombre 212 espèces d'intérêt communautaire, soit 49 % de celles présentes en France, et 131 habitats d'intérêt communautaire, soit 50 % de ceux présents en France. La région a donc une place forte dans la préservation de ces écosystèmes.

Carte 29. Localisation des Zones Natura 2000 sur le bassin de la Seugne

Source : INPN

Le **Tableau 39** liste les zones Natura 2000 répertoriées sur le bassin de la Seugne.

Tableau 39: Zones Natura 2000 sur le bassin de la Seugne

Code	Nom	Superficie (ha)	Lien avec les milieux humides
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)			
FR5400472	Moyenne vallée de la Charente, de la Seugne et du Coran	7092,5	Oui
FR5402003	Carrières de Bellevue	1,1	Non
FR5402008	Haute vallée de la Seugne en amont de Pons et de ses affluents	4333,5	Non
FR5400422	Landes de Touvérac St- Vallier	2218,5	Oui
Zone de Protection Spéciale (ZPS)			
FR5412005	Moyenne Vallée de la Charente et de la Seugne	7105,45	Oui

L'ensemble des vallées principales du bassin de la Seugne est protégé dans le cadre du réseau Natura 2000.

XI. 1. b. ZNIEFF et ZICO

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe : elles ont le caractère d'un inventaire scientifique. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière....).

Sur le secteur d'étude, dix-sept ZNIEFF de type I sont recensées.

Sur le secteur d'étude, deux ZNIEFF de type II sont recensées.

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) correspondent à des territoires ayant un grand intérêt ornithologique, car hébergeant des populations d'oiseaux jugées d'importance communautaire. Ces zones ont été recensées dans le cadre d'un inventaire national effectué sous l'autorité du ministère de l'Environnement et coordonné par la Ligue pour la protection des oiseaux.

Sur le secteur d'étude, deux ZICO sont recensées.

Carte 30. Localisation des ZNIEFF et des ZICO sur le bassin de la Seugne

Source : INPN

Les ZNIEFF et ZICO présentes sur le bassin de la Seugne sont présentées en **Annexe 8**.

Annexe 7. Annexe 8 : ZNIEFF et ZICO

Le tableau suivant récapitule par sous-bassin versant, le pourcentage de zones protégées liées au milieu aquatique présentes par rapport à la surface totale du sous-bassin versant.

On observe alors que c'est le sous-bassin 21, en lien avec le delta de la Seugne qui présente le plus de surface protégée.

Tableau 40 : pourcentage de zones protégées liées aux milieux humides par sous-bassin versant

ID	Sous-bassin versant de la Seugne	Surface BV (km ²)	% ZSC	% ZPS	% ZNIEFF 1	% ZNIEFF 2	% ZICO
1	La Soute	51,76				3%	
2	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_2	100,46				9%	
3	Le Tort	21,14				3%	
4	La Rochette de sa source au confluent de la Seugne	89,19				6%	
5	Ruisseau de Fanioux	27,75			0%	4%	
6	Le Médoc	23,31				0%	
7	Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	110,36			0%	11%	
8	Le Mortier	28,03				0%	
9	La Cendronne	15,95				0%	
10	La Laurençanne	26,58				0%	
11	Le Nobla	26,65				0%	

12	Le Villier	26,53				0%	
13	La Seugne de sa source au confluent du Pharaon (inclus)	52,74				11%	
14	Le Pontignac	17,43					
15	Le Tâtre	45,65	16%		20%	4%	
16	Le Pharaon	78,92	3%		4%	4%	
17	La Viveronne	16,58				1%	
18	La Pimparade	29,39				0%	
19	Le Pérat	10,66				0%	
20	Le Petit Trèfle	15,83				0%	
21	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_1	112,17	23%	23%	20%	24%	24%
22	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	55,23				6%	

ATTENTION : les pourcentages ne sont pas à sommer car certaines zones se superposent en partie

XI. 2. Zones humides

Le chapitre Ier du titre Ier, du livre II du **Code de l'Environnement** définit les zones humides :

Art. L. 211-1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

L'**arrêté du 24 juin 2008**, modifié le **1^{er} octobre 2009**, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en établissant une liste des types de sols de zones humides et une liste des espèces végétales indicatrices de zones humides.

Les sols de zones humides correspondent aux sols engorgés en eau de façon permanente et aux sols caractérisés par des traces d'hydromorphie (engorgement temporaire) débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (ou entre 25 et 50 cm de la surface s'il y a des traces d'engorgement permanent apparaissant entre 80 et 120 cm). La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté précédemment cité.

Ces zones humides ont un rôle important dans le cycle de l'eau : les marais, les vasières, les tourbières, les prairies humides auto-épurent, régularisent le régime des eaux, réalimentent les nappes souterraines. Elles font partie des écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique.

Les collectivités ont l'obligation d'intégrer l'inventaire des zones humides pour la création ou la révision de leur document d'urbanisme.

Sur le territoire, le Forum des Marais Atlantiques réalise une compilation de données géographiques, données issues d'inventaires locaux et des pré-localisations de la DREAL (Forum des Marais Atlantiques). Celles-ci sont présentées en Carte 31.

Le bassin de la Seugne compte 5% de sa surface couverte par des zones humides, la majorité se trouvant au niveau du delta.

Carte 31. Zones humides du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides

Source : Zones humides du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides

XI. 3. Ripisylve

La ripisylve, végétation se développant sur les berges des cours d'eau, remplit de nombreuses fonctionnalités : ralentissement des débordements, frein aux écoulements, lutte contre les effondrements des berges, filtrage des pollutions, diversité des habitats (ombre-lumière, caches sous-berges), accueil de la faune et de la flore, intérêt paysager...

Dans le cadre de l'étude diagnostic réactualisée, réalisée par SEGI pour le compte du syndicat mixte de la Seugne en Haute-Saintonge, Phase 1 état des lieux avril 2017, la ripisylve de la Seugne et de deux affluents (La Maine ou la Rochette, ainsi que le Trèfle) a été caractérisée.

La méthode REH (« Réseau d'Évaluation des Habitats ») dont l'objectif est d'évaluer la qualité des cours d'eau français par rapport aux exigences globales des poissons) a été employée déterminant pour la ripisylve les paramètres suivants : densité, largeur, état, composition, morphologie, stratification, diamètre moyen des arbres, stabilité, présence de peupliers.

La phase terrain a été réalisée de décembre 2016 à la mi-mars 2017.

Les résultats sont présentés par niveau d'altération.

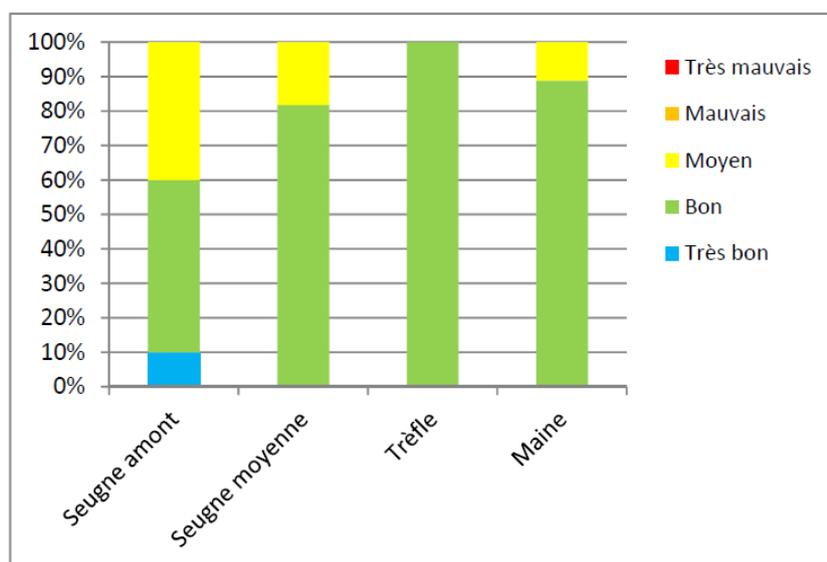


Figure 24 : Niveau d'altération par masse d'eau du compartiment « berges et ripisylve »

Source : SEGI, 2017

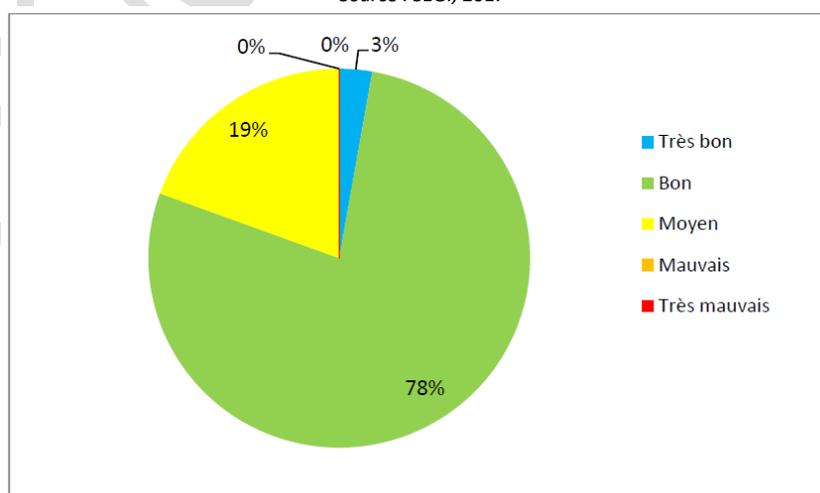


Figure 25 : Niveau d'altération de l'habitat pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude pour le compartiment « Berges et ripisylve »

Source : SEGI, 2017

Globalement, 81 % des segments de la zone d'étude sont de qualité bonne à très bonne pour ce compartiment.

Cependant, la masse d'eau « Seugne amont » n'atteint pas l'objectif des 75 % de bon état et la masse d'eau « Seugne moyenne » l'atteint juste.

Il n'y a aucun souci pour le Trèfle et seuls 7 % des tronçons de la Maine sont en qualité passable.

Ce compartiment ne présente donc pas de problème particulier.

Source : SEGI, 2017

Ce bilan a intégré différents paramètres, dont la densité de la ripisylve, sa largeur, son âge, la dégradation des berges (piétinement, érosion), l'artificialisation des berges (enrochement, aménagements urbains), entretien de la ripisylve, qui sont illustrées par quelques figures (source : SEGI 2017).

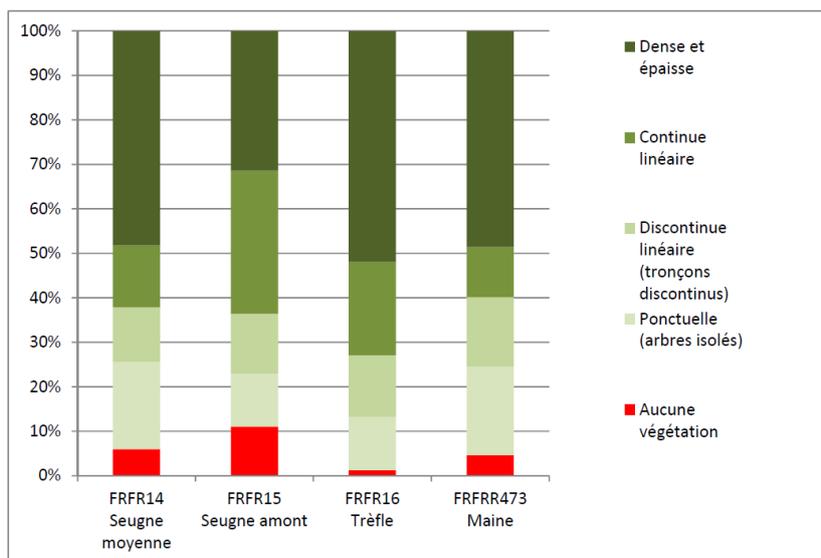


Figure 26 : Répartition des densités de ripisylve par masse d'eau

Source : SEGI, 2017

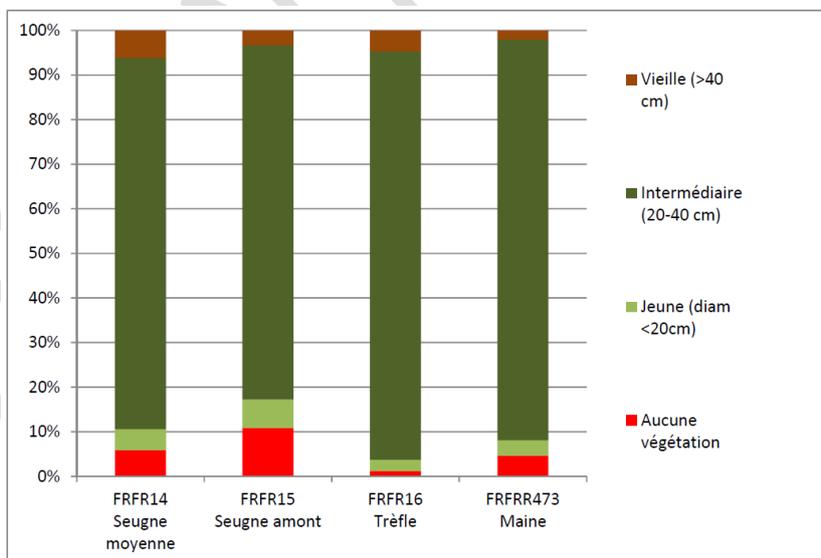


Figure 27 : Répartition de l'âge de la ripisylve par masse d'eau

Source : SEGI, 2017

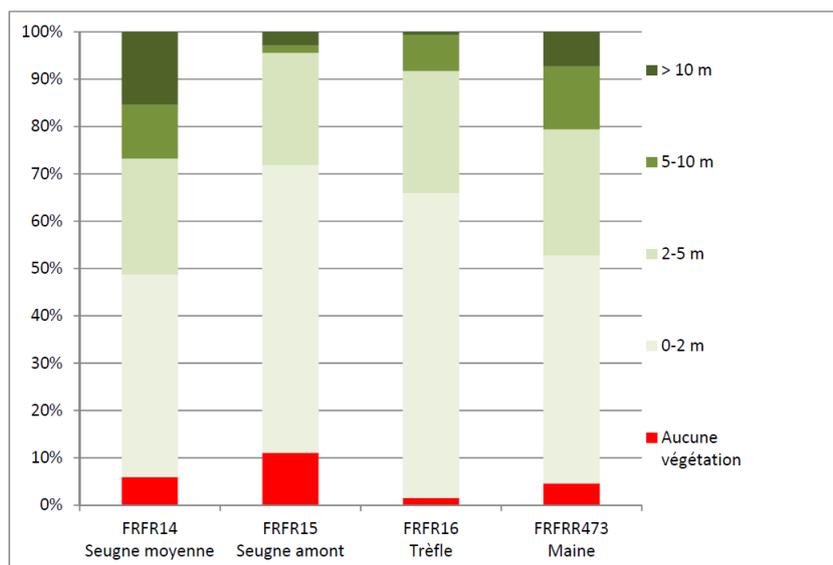


Figure 28 : Répartition de la largeur de la ripisylve par masse d'eau

Source : SEGI, 2017

81 % des segments de la Seugne moyenne, amont, Trèfle et Maine sont de qualité bonne à très bonne par rapport à l'état de la ripisylve.

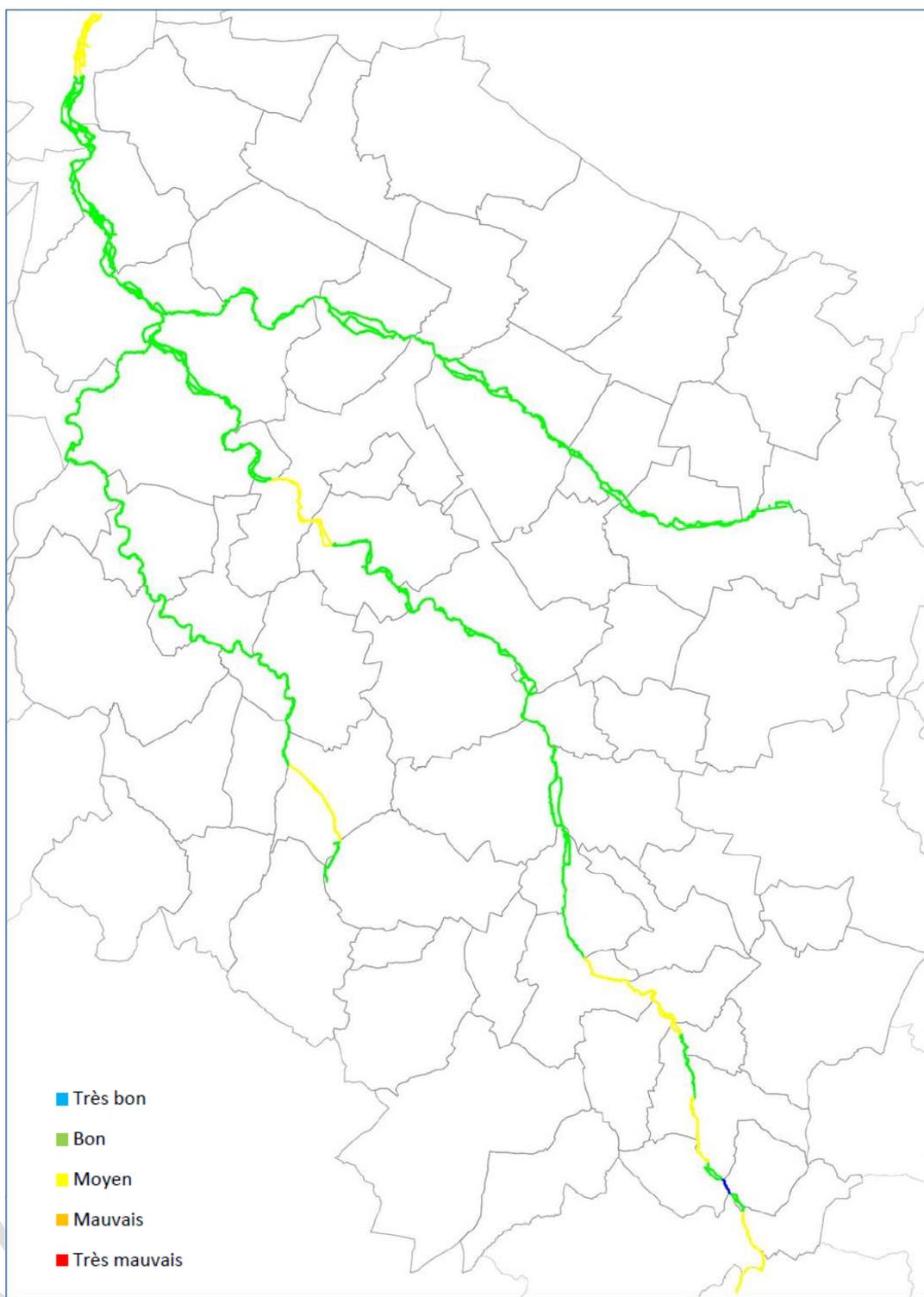


Figure 29 : Carte de l'état du compartiment « Berges et ripisylve » pour les cours d'eau de la zone d'étude
Source : SEGI, 2017

XII. SYNTHÈSE DES DONNÉES DU MILIEU NATUREL

Enjeux	
Préservation des zones naturelles et zones humides, habitats et espèces associées.	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • 5 zones Natura 2000 : l'ensemble des vallées principales du bassin de la Seugne est protégé dans le cadre de ce réseau • dix-sept ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont recensées. Près de la moitié de ces zones sont liées à des milieux humides. • 81 % des segments de la Seugne moyenne, amont, Trèfle et Maine sont de qualité bonne à très bonne par rapport à l'état de la ripisylve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seulement 5 % du territoire couvert par des zones humides. • Pression anthropique diffuse
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Mesures de gestion des zones Natura 2000 • Diagnostic de la ripisylve en cours sur la Seugne Aval (<i>source : CD 17</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement climatique : augmentation de la température, diminution des pluies efficaces peuvent être des menaces pour la biodiversité actuelle.
Données manquantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire des zones humides sur le secteur aval 	

XIII. USAGES NON-AGRICOLES DE LA RESSOURCE EN EAU

XIII. 1. Alimentation en eau potable

À l'échelle du département de la Charente-Maritime, l'alimentation en eau potable est assurée à partir de prélèvements d'eau brute en surface (19 Mm³) et en eau souterraine (32 Mm³) (SDAEP de la Charente-Maritime, février 2014). Dans cette région touristique, le nombre d'usagers peut varier entre 600 000 et 1,5 million usagers en saison estivale ce qui représente un défi majeur pour la production, le transport et le stockage de la ressource. Les volumes prélevés pour l'irrigation agricole sont équivalents, soient 51 Mm³ (SDAEP de la Charente-Maritime, février 2014).

Le département de la Charente est beaucoup moins soumis aux variations de populations, et consomme annuellement environ 19 Mm³ pour l'eau potable, alors que l'irrigation agricole prélève 58 Mm³ (source : ORE, chiffres de 2008).

XIII. 1. a. Captages AEP

Étude par commune

Sur le bassin versant de la Seugne, l'alimentation en eau potable est assurée par le syndicat des eaux de la Charente-Maritime et la ville de Jonzac qui a ses propres ressources, pour la partie 17 ; ainsi que le Syndicat d'eau du Sud Charente et la ville de Barbezieux pour la partie en Charente (16) (voir **Carte 4** de l'atlas).

L'Agence de l'Eau Adour Garonne recense tous les prélèvements en eau potable sur son territoire. Sur le bassin de la Seugne, 20 captages en eau souterraine sont actifs en 2015. Aucun captage en eau superficielle n'est présent sur le bassin et un seul captage est défini comme captage Grenelle, le captage de Chez Drouillard. De plus, le bassin de la Seugne recoupe l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) de Coulonge St Hippolyte.

Les eaux souterraines alimentant ces captages proviennent de différentes entités hydrogéologiques :

- Angoumois/Santonien-Campanien Sud Charente,
- Base crétacé supérieur Adour-Garonne,
- Blayais/ Turo-Coniacien,
- Angoumois/ Turo-Coniacien.

Une carte de localisation des captages est insérée en atlas.

Carte 32. Points de prélèvements pour l'alimentation en eau potable

Remarque : Les points de prélèvement sont localisés à la commune sur les données brutes ; certains ont pu être placés plus précisément.

Les principales caractéristiques des captages sont présentées dans le **Tableau 41** et les données de consommation sont détaillées dans le **Tableau 42**.

Tableau 41 : Captages AEP sur le bassin versant de la Seugne

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Commune d'implantation	Nom du captage	Code AEAG	Code BSS	Entité hydrogéologique
Barbezieux-Saint-Hilaire	CHEZ DROUILLARD P2	C16028002	07323X0005/P2	ANGOUMOIS/SANTONIEN-CAMPANIEN SUD CHARENTE
Barbezieux-Saint-Hilaire	CHEZ DROUILLARD P1	C16028003	07323X0004/P1	ANGOUMOIS/SANTONIEN-CAMPANIEN SUD CHARENTE
Avy	LES SABLIERES	C17027003	07077X0016/16	BASE CRETACE SUPERIEUR ADOUR-GARONNE
Champagnac	LA BORNE F2		07325X0018/F	BASE CRETACE SUPERIEUR ADOUR-GARONNE
Clion	FONTRAUD	C17111001	07313X0001/HY	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN
Fontaines-d'Ozillac	FIEF DU BREUIL F2		07318X0076/F	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN
La Jard	FONT ROMAN	C17191001	07072X0005/HY	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN
Jonzac	ROQUET F1 (L-D. BEAULIEU)	C17197001	07318X0028/F1	BLAYAIS/TURO-CONIACIEN
Jonzac	FORAGE BEAULIEU F3	C17197004	07318X0006/F3	ANGOUMOIS/TURO-CONIACIEN SUD CHARENTE
Jonzac	FORAGE BEAULIEU	C17197006	07318X0064/F	INFRA CENOMANIEN/CENOMANIEN
Jonzac	FORAGE PRES DE BEAULIEU	C17197007	07318X0055/F	INFRA CENOMANIEN/CENOMANIEN
Jonzac	FORAGE THOMAZEAU	C17197008	-	-
Jonzac	FORAGE CHAMPEAU	C17197009	-	-
Léoville	MÉTAIRIE DE PUYRIGAUD	C17204PP001	07325X0044/F	ANGOUMOIS/TURO-CONIACIEN SUD CHARENTE
Marignac	ROUMENECHÉ CHEZ CHOPIN	C17220001	07313X0007/7	BASE CRETACE SUPERIEUR ADOUR-GARONNE
Mirambeau	FONTBOUILLON - LE JOYAU	C17236002	07316X0027/F	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN
Pons	FORAGE FONT DURANT	C17283001	07076X0009/F	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN
Saint-Léger	LE RIVAUD	C17354001	07076X0038/F	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN
Saint-Quantin-de-Rançanne	PRADELLE F2	C17388PP002	07312X0150/F	BASE CRETACE SUPERIEUR ADOUR-GARONNE
Saint-Simon-de-Bordes	PONT EN EAU	C17403001	07318X0031/PUITS	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN
Sainte-Lheurine	FONT DE CLUZAC		07321X0092/F	BLAYAIS/ TURO-CONIACIEN

La répartition du volume prélevé en eau souterraine par captage entre 2003 et 2015 est présentée en **Figure 30**.

Le captage avec le plus grand volume de prélèvement en eau souterraine est celui de Font Roman sur la commune de La Jard (18,2 % du volume total) ; celui de Fontraud, à Clion vient ensuite (11,8 %).

En 2003, les volumes prélevés étaient de l'ordre de 3,4 Mm³. Une première augmentation ponctuelle est visible en 2005 à 3,83 Mm³. A partir de 2010, les volumes prélevés pour l'AEP augmentent sensiblement pour atteindre environ 4,2 Mm³.

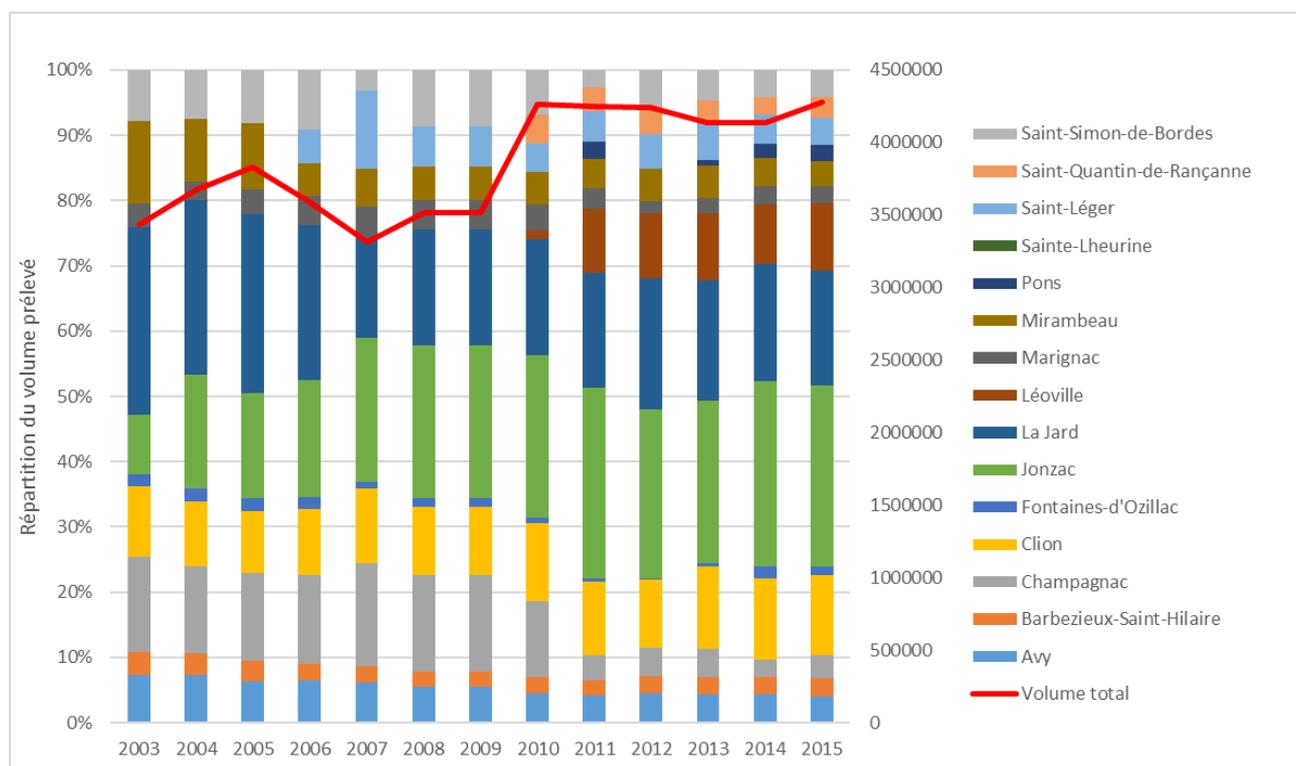


Figure 30 : Répartition des volumes en eau souterraine selon les communes de prélèvements

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

Étude selon le découpage du bassin

Afin de pouvoir étudier les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur le bassin de la Seugne, les captages ont été regroupés selon les différentes zones définies précédemment selon les masses d'eau et la pédologie (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Les prélèvements les plus conséquents sont au niveau de la Seugne, du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3 (où est localisée la ville de Jonzac).

La carte de présentation des volumes prélevés en fonction de ces zones est insérée en atlas et la répartition des volumes prélevés pour chaque zone est présentée sur la **Figure 31**.

Carte 33. Prélèvements AEP par sous-bassins

Tableau 42 : Volumes prélevés connus à destination de l'alimentation en eau potable sur le bassin de la Seugne

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

Commune	Captage	Zonage	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Volume moyen
Avy	LES SABLIERES	Le Médoc	190 754	176 255	189 098	180 677	175 332	172 338	180 742
Barbezieux-Saint-Hilaire	CHEZ DROUILLARD P1	Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	52 736	49 075	56 677	52 633	55 530	59 081	54 289
	CHEZ DROUILLARD P2	Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	52 736	49 075	56 677	52 633	55 530	59 081	54 289
Champagnac	LA BORNE F2	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	495 684	162 856	185 902	178 838	112 602	152 027	214 652
Clion	FONTRAUD	La Rochette de sa source au confluent de la Seugne	508 887	478 409	441 811	526 156	517 686	522 378	499 221
Fontaines-d'Ozillac	FIEF DU BREUIL CHEZ MONCALIS	La Cendronne	39 619	25 635	8 254	0	0	0	12 251
	FIEF DU BREUIL F2	La Cendronne	-	-	-	20 666	71 762	55 320	49 249
Jonzac	FORAGE BEAULIEU	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	361 797	331 468	330 846	334 453	318 665	288 639	327 645
	FORAGE BEAULIEU F3	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	207 367	393 839	164 655	278 206	238 133	238 994	253 532
	FORAGE CHAMPEAU	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	2 349	10 362	55	77	-	81	2 585
	FORAGE PRES DE BEAULIEU	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	237 541	298 414	328 923	298 016	274 816	276 394	285 684
	FORAGE THOMAZEAU	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	126 476	64 780	154 793	13 945	237 048	315 230	152 045
	ROQUET F1 (L-D. BEAULIEU)	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	127 266	139 269	116 834	107 151	110 050	66 472	111 174
La Jard	FONT ROMAN	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	753 641	749 004	852 123	763 580	737 806	753 251	768 234
Léoville	MÉTAIRIE DE PUYRIGAUD	Le Pharaon	56 130	415 460	426 330	424 965	380 540	441 313	357 456
Marignac	ROUMENECHÉ CHEZ CHOPIN	Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	168 399	138 504	77 825	93 521	116 821	112 854	117 987
Mirambeau	FONTBOUILLON - LE JOYAU	Ruisseau de Fanioux	219 002	189 881	210 695	207 346	180 802	164 203	195 322

EPTB CHARENTE - SYRES
Projet de territoire Seugne – État des lieux et diagnostic

Pons	FORAGE FONT DURANT	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_2	-	108 464	-	36 285	86 090	111 247	85 522
Sainte-Lheurine	FONT DE CLUZAC	Le Villier	ND						
Saint-Léger	LE RIVAUD	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_1	181 156	201 341	221 128	237 419	185 935	177 214	200 699
Saint-Quantin-de-Rançanne	PRADELLE F2	La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_1	192 170	151 013	178 724	135 180	112 094	133 599	150 463
Saint-Simon-de-Bordes	PONT EN EAU	La Cendronne	289 346	115 931	239 186	195 601	172 033	177 967	198 344
	Total général		4 263 056	4 249 035	4 240 536	4 137 348	4 139 275	4 277 683	4 217 822

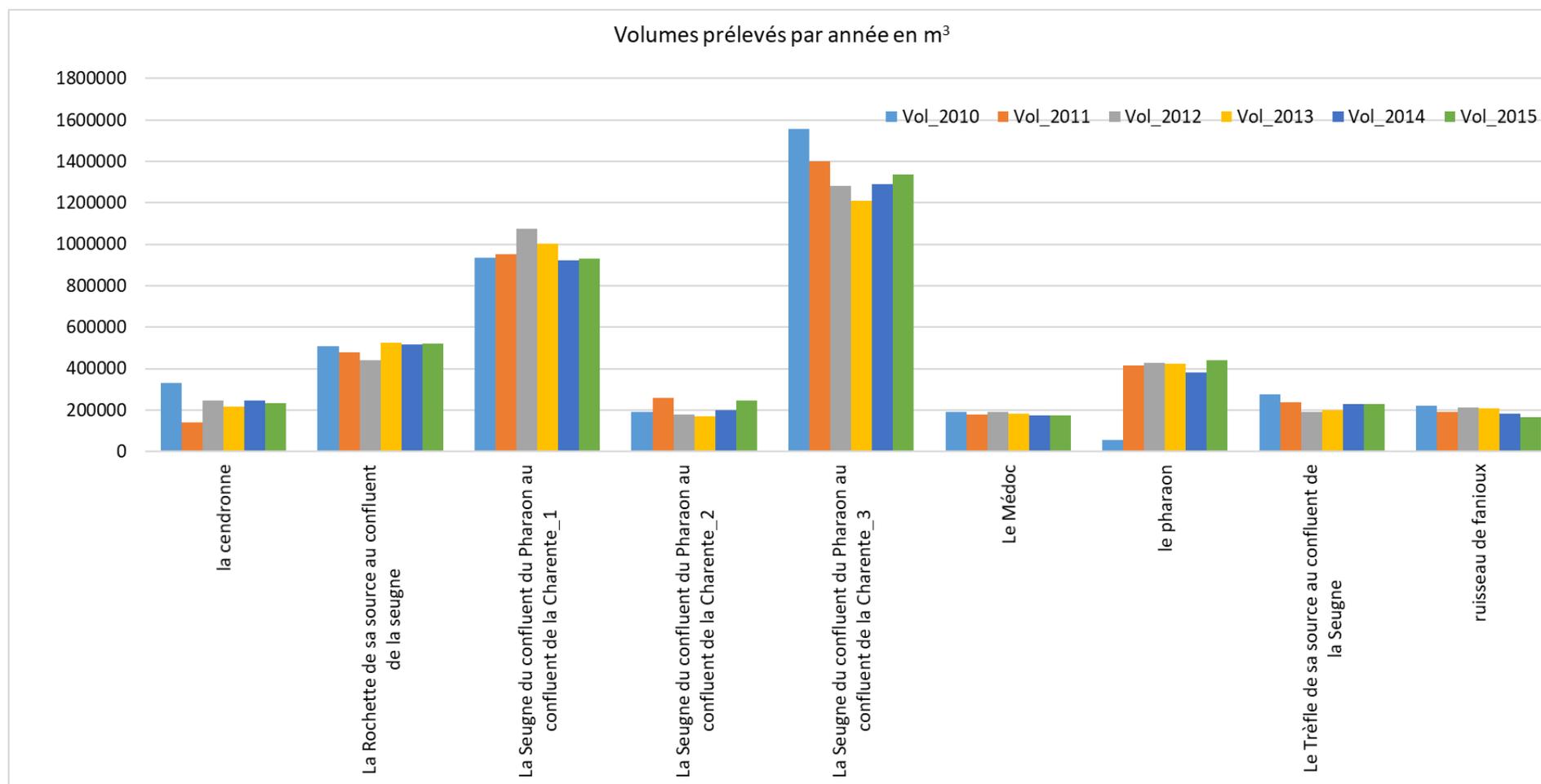


Figure 31 : Volumes prélevés à destination de l'alimentation en eau potable entre 2010 et 2015 par sous-bassins

XIII. 1. b. Organisation du réseau de distribution

Sur le bassin versant de la Seugne, deux captages ont des teneurs en nitrates ou en sélénium trop importantes : un transfert d'eau pour dilution est donc effectué afin que l'eau à destination de la consommation respecte la réglementation.

Ce transfert a lieu,

- Depuis le captage de La Métairie de Puyrigaud (commune de Léoville) vers le captage de La Borne (à Champagnac), pour diminuer la concentration en sélénium au niveau de ce dernier ;
- Depuis le captage Le Rivaud (commune de Saint-Léger) vers le captage de Font Roman (à La Jard) dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L en période hivernale.

La **Figure 32**, extraite d'un document interne du SDE 17 consulté sur place au sujet du suivi des nappes souterraines destinées à l'eau potable en Charente Maritime entre 2011 et 2015, représente les transferts entre les captages sur le département de la Charente-Maritime. → à garder ?



Fonctionnement des interconnexions vis à vis de la qualité de l'eau brute (Nitrates / Sélénium)

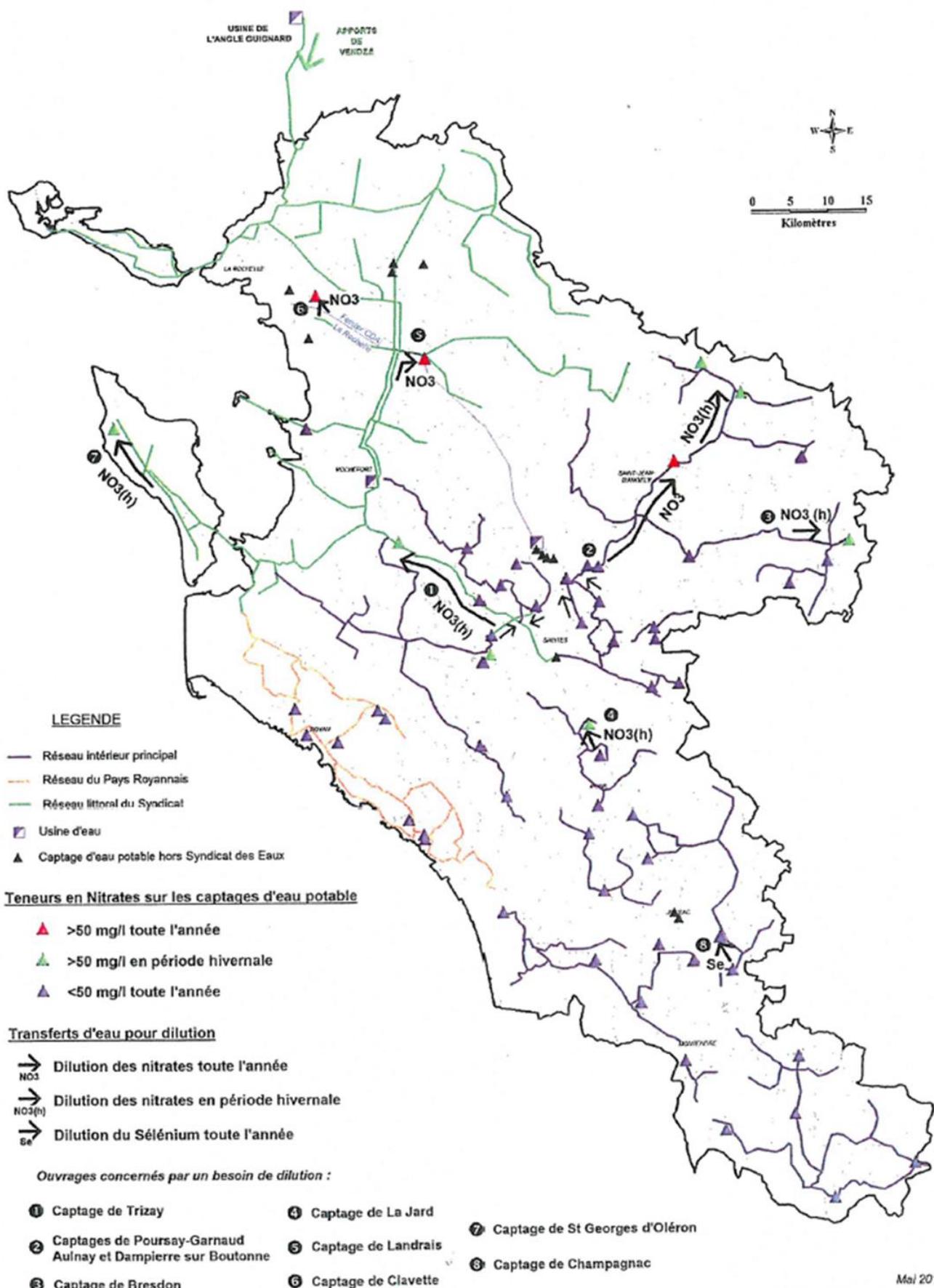


Figure 32 : Représentation du transfert entre captages AEP

Source : Réseau de suivi des nappes souterraines destinées à l'eau potable en Charente-Maritime, SDE 17, document interne

XIII. 1. c. Bilan sur la qualité de la ressource en eau et protection

La qualité de la ressource en eau souterraine a été traitée dans le paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable., Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Ci-dessous est repris un bilan réalisé par le SDE 17, rapport interne consulté sur place.

La nappe du Turonien-Coniacien est la ressource principale sur le territoire. La plupart des réseaux d'adduction d'eau potable sont directement tributaires de cet aquifère. Le maintien de son potentiel de production est conditionné par sa qualité, ce qui nécessite sur certains secteurs des dilutions, notamment pour les nitrates. Quand la nappe est libre ou semi-captive elle a tendance à être plus vulnérable aux nitrates. Des pics automnaux et hivernaux peuvent apparaître avec des valeurs très élevées. Quand la nappe est captive, la qualité de l'eau brute est très bonne et stable dans le temps. (Source : SDE 17 rapport interne)

La nappe de l'Infra-cénomaniens/Cénomaniens présente une qualité excellente. (Source : SDE 17 rapport interne)

La nappe du Santonien-Campanien possède un mauvais état qualitatif à la fois en nitrates et en phytosanitaires, la situation continue de se dégrader, avec des tendances à la hausse en nitrates. La nappe présente également un mauvais état quantitatif dû à l'impact des prélèvements en eau souterraine sur l'équilibre quantitatif du milieu superficiel (Source : SIEAG).

La protection des captages AEP

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique, ainsi qu'une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiat (PPI) et rapprochés (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloigné (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

La délimitation des périmètres de protection des captages AEP sur le secteur d'étude est présentée en **Carte 34**.

17 périmètres de protection rapprochés sont dénombrés.

Carte 34. Périmètres de protection des captages AEP

(Source : ARS 16 et 17)

Au sein des périmètres de protection des captages, les activités sont réglementées dans un objectif de protection de la ressource en eau.

XIII. 1. d. Captages prioritaires Grenelle

Instaurés en 2009, les captages Grenelle sont les captages d'eau potable qui comptent parmi les plus menacés par les pollutions diffuses et dont la protection est jugée prioritaire pour la préservation à long terme de la ressource en eau potable.

Source : DDT Charente-Maritime

Sur le bassin de la Seugne, un captage Grenelle est présent en Charente ; il correspond au captage « chez Drouillard » sur la commune de Barbezieux (2 puits captant la nappe alluviale du Trèfle, avec des teneurs en nitrates à 45 mg/l).

Un programme d'actions a été mis en place sur l'aire d'alimentation, qui correspond également à une Zone d'Action Renforcée (voir **Carte 25** et **Carte 35**).

À noter que le bassin de la Seugne est également concerné par le bassin d'alimentation des captages de Coulonge et St-Hippolyte avec une partie de la zone prioritaire.

Carte 35. Localisation des bassins d'alimentation des captages prioritaires

Programme Re-sources

Le programme Re-Sources est un programme régional (Poitou-Charentes) visant la reconquête de la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable.

Ce programme est mis en place sur les différents captages Grenelle.

Sur l'AAC de Coulonge et Saint-Hippolyte, ce programme d'action volontaire et multi partenarial est coordonné par l'EPTB Charente, le Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime et la Communauté d'Agglomération de La Rochelle. Il met en place des actions de sensibilisation et de communication à l'attention de différents publics (particuliers, collectivités, agriculteurs, OPA...).

Sur l'AAC du captage des Puits de Chez Drouillard, l'animation est portée par Charente Eaux.

Les actions dans les programmes Re-Sources visent les acteurs non-agricoles et agricoles.

→ Actions agricoles

L'objectif est d'accompagner les agriculteurs vers des pratiques limitant les risques de pollution (agriculture de précision, agriculture biologique, système de culture, développement de filière...), dans le cadre d'actions :

- Collectives : création de groupe d'échange, de sensibilisation, d'information
- Individuelles ciblées sur les zones sensibles : diagnostics de pollutions ponctuelles sur les sièges d'exploitation, diagnostics d'aménagement prioritaires à proximité des cours d'eau ; projets d'exploitations et d'accompagnement technique individuel sur les zones sensibles (ex : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC)).

→ Actions non agricoles

L'objectif est d'améliorer le traitement des effluents domestiques, réduire et sensibiliser sur l'usage des traitements phytosanitaires. Un accompagnement et un suivi peuvent être mis en place pour des projets d'assainissement collectif, non collectif et pour les projets de gestion des eaux pluviales.

De plus, un soutien aux collectivités est assuré pour « optimiser la gestion de l'entretien des communes » et tendre vers la suppression des produits phytosanitaires, ainsi que des actions de sensibilisation auprès des particuliers sur l'usage de ces derniers.

→ Aménagement

L'objectif est de réduire le transfert de polluants vers les cours d'eau par l'entretien et le développement des aménagements paysagers (haies, ripisylves, zones humides, agroforesterie...). Pour ce faire, des journées techniques et de démonstrations sont organisées pour connaître les aménagements et solutions techniques agronomiques (agroforesterie, couverts...). Des diagnostics et des accompagnements individuels à l'échelle de l'exploitation, de la commune et de l'intercommunalité sont également proposés.

Sur le bassin de la Seugne, environ 4,2 Mm³ d'eaux souterraines sont prélevés pour l'alimentation en eau potable. Un seul captage est prioritaire au titre des captages Grenelle, avec des dépassements en nitrates et produits phytosanitaires. Le bassin de la Seugne recoupe l'AAC de Coulonge Saint-Hippolyte. L'enjeu du secteur est plus quantitatif avec la priorisation de la ressource en eau pour l'usage AEP dans la nappe semi-captive à captive du Turo-Coniacien.

XIII. 1. e. Zones à Préserver pour le Futur et Zone à Objectifs plus Stricts

(Comité de bassin adour Garonne)

L'article 10 de l'arrêté du 17 mars 2006 fixant le contenu du SDAGE 2009 prévoyait que les futurs SDAGE :

- identifient les zones utilisées actuellement pour l'alimentation en eau potable (AEP) pour lesquelles des objectifs plus stricts seront fixés afin de réduire les traitements nécessaires à la production d'eau potable (ZOS).
- proposent les zones à préserver en vue de leur utilisation future pour des captages destinés à la consommation humaine (ZPF).

Ainsi, dans le cadre de la révision du SDAGE Adour-Garonne, les orientations fondamentales, validées par le Comité de Bassin du 5/12/2005, prévoyaient des dispositions particulières pour obtenir une eau brute en quantité et de qualité pour assurer l'usage AEP actuel et futur, délimitant ainsi des ZPF et ZOS. La disposition B 24 du SDAGE est reprise ci-dessous :

« Les zones à protéger dans le futur (ZPF) sont des secteurs stratégiques [...] qui doivent faire l'objet d'une politique publique prioritaire de préservation des ressources en eau utilisées aujourd'hui et dans le futur pour l'alimentation en eau potable. Une vigilance particulière est nécessaire afin de prévenir la détérioration de l'état des masses d'eau concernées.

À l'intérieur de ces zones, des zones à objectifs plus stricts (ZOS) peuvent être définies. Dans ces zones où la ressource est utilisée aujourd'hui pour l'alimentation en eau potable, les objectifs de qualité plus stricts peuvent être définis afin de réduire le niveau de traitement pour produire de l'eau potable.

Les ZPF dans leur globalité ont vocation à centraliser l'ensemble des moyens visant à protéger qualitativement et quantitativement les ressources en eau nécessaires à la production d'eau potable, en vue de la préservation ou de la récupération de la qualité, par la mise en œuvre des dispositions de gestion qualitative et quantitative décrites dans les orientations B et C.

L'État et ses établissements publics procèdent d'ici 2021 à la mise à jour de la délimitation de ces zones selon une méthode harmonisée à l'échelle du bassin. Ils associent à cette mise à jour les représentants des acteurs concernés. Cette mise à jour est validée par le comité de bassin.

Conformément à l'article L. 212-3 du code de l'environnement, les SAGE prennent en compte ces zones. Une première étape sera la mise en œuvre, si nécessaire, de plans de surveillance venant en complément des contrôles réglementaires. Les documents d'urbanisme prévoient des zonages compatibles avec les enjeux de protection de ces zones. »

Sur le bassin de la Seugne, une ZOS et six ZPF souterraines ont déjà été délimitées. Leur dénomination est reprise dans le **Tableau 43**. Seules les ZOS et les nappes libres sont localisées sur une carte en atlas. Les masses d'eaux souterraines captives ont été représentées sur la **carte xx**.

Carte 36. Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur et Zones à Objectifs plus Stricts (hors nappes captives).

Le SAGE Charente intègre ces zonages et encourage la mise en place de plans d'actions sur ces zones. Des actions spécifiques pourront être mises en œuvre selon les problématiques du territoire à une échelle plus locale.

À noter qu'aucune augmentation des prélèvements à usage agricole ne sera acceptée dans l'aquifère multicouche captif argilo-sableux de l'infra-cénomaniens/cénomaniens inférieur, de l'aquifère captif du cénomaniens carbonaté et de l'aquifère captif du turonien coniacien.

Tableau 43 : Zones à Préserver pour le Futur et Zones à Objectifs plus Stricts

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

Code de la masse d'eau	Type	Nom de la masse d'eau
FRFG093	ZOS	Calcaires, grès et sables du Turonien-Coniacien libre BV Charente-Gironde
FRFG080	ZPF	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur captif
FRFG078	ZPF	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'Infratoarcien
FRFG075	ZPF	Calcaires, grès et sables de l'Infracénomaniens/Cénomaniens captif Nord-Aquitain
FRFG073	ZPF	Calcaires et sables du Turonien Coniacien captif nord-aquitain
FRFG072	ZPF	Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif nord-aquitain
FRFG071	ZPF	Sables, graviers, galets et calcaires de l'Éocène nord AG

XIII. 2. Industries

XIII. 2. a. Prélèvements

D'après les données de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, sur le bassin de la Seugne, quatre prélèvements industriels sont recensés entre 2010 et 2012 ; et deux entre 2013 et 2015. Ces prélèvements, tous en eau souterraine, sont localisés sur une carte insérée dans l'atlas.

Carte 37. Points de prélèvements industriels

Les données de consommation des quatre établissements mentionnés ont été recueillies et sont présentées dans le **Tableau 44**.

Tableau 44 : Volumes prélevés connus à destination des industries sur le bassin de la Seugne

Établissement	Prélèvements (m ³)						Volume moyen	Proportion
	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
Chaîne thermale du Soleil _ Jonzac	90 918	98 665	159 762	148 327	135 585	147 793	130 175	83 %
Soc. de distillation du Gibeau _ Marignac	2 000	0	0	0	0	0	333	0 %
S.A. Distillerie de la Tour _ Jonzac	25 332	31 133	25 257	28 570	19 992	18 563	24 808	16 %
S.A. Distillerie de la Tour _ Pons	4 338	0	0	0	0	0	723	0 %
Total général	122 588	129 798	185 019	176 897	155 577	166 356	156 039	100 %

L'essentiel des prélèvements est réalisé par la Chaîne thermale du Soleil, à Jonzac, avec plus de 80 % du volume moyen prélevé connu destiné à l'industrie sur les 6 années étudiées sur le secteur d'étude.

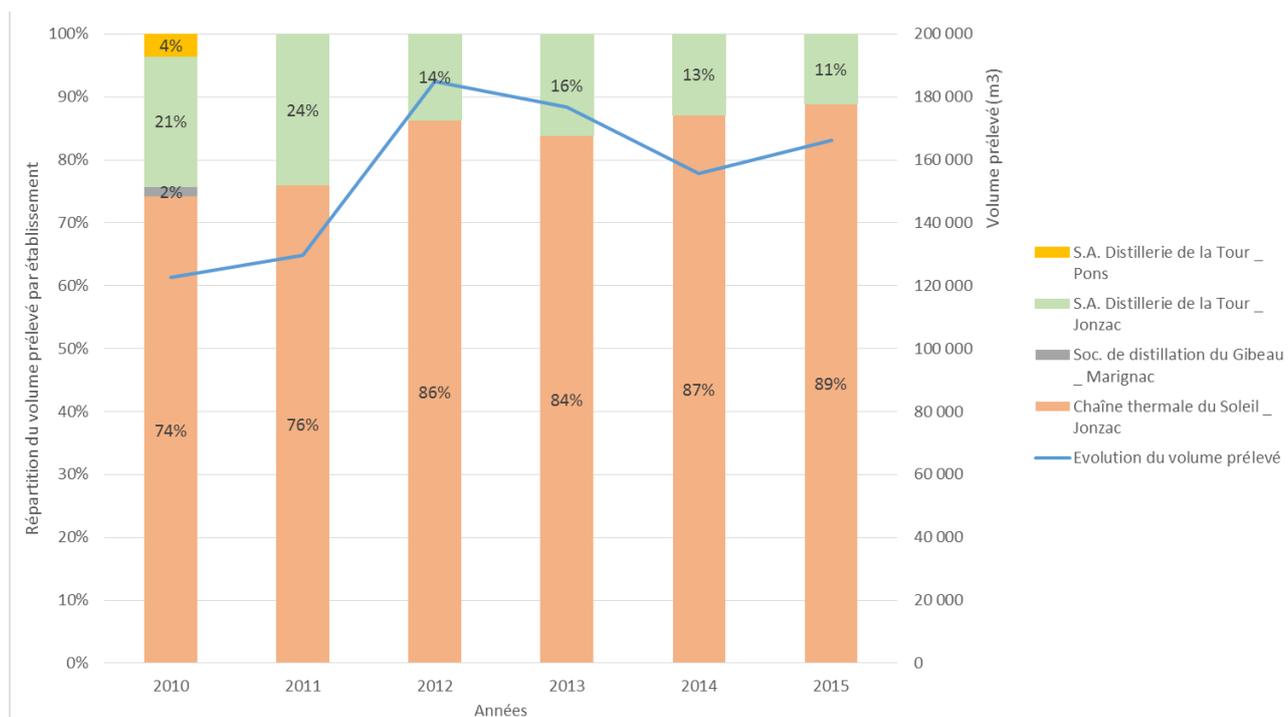


Figure 33 : Volume prélevé et répartition entre les industries
 Source : Agence de l'eau Adour Garonne

De la même manière que pour l'eau potable, afin de pouvoir étudier les prélèvements en eau à destination de l'industrie, de l'AEP et de l'irrigation sur le bassin de la Seugne, les captages ont été regroupés selon les zonages définis selon les masses d'eau et la pédologie (paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Une carte en atlas présente le volume prélevé à destination des industries selon ce découpage. La société de Distillerie de la Tour appartient au zonage dit « La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_2 », et la Chaîne thermique de Jonzac appartient au zonage dit « La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3 » et l'entreprise de distillerie du Gibeau à Marignac est incluse dans le périmètre du « Mortier ».

Carte 38. Prélèvements industriels et ressources sollicitées

XIII. 2. b. Pisciculture

Une seule pisciculture classée en ICPE soumise à autorisation est présente sur la commune de Colombiers, au moulin du Gua (Source : DDCSPP 79).

XIII. 3. Loisirs

XIII. 3. a. Baignade

Deux sites de baignades sont recensés sur le bassin versant de la Seugne ; la qualité de l'eau est suivie chaque année et permet de classer les zones selon la directive 2006/7 CE, entrée en vigueur à partir de 2013. Une carte en atlas permet de localiser ces sites et indique leur classement le plus récent (2016) ; les informations antérieures sont présentées dans le **Tableau 45**.

Carte 39. Localisation des points de baignade

Tableau 45 : Liste et classement des sites de baignade

Source : ARS Nouvelle Aquitaine ; Ministère des Affaires Sociales et de la Santé

Commune	Site	Milieu	2013	2014	2015	2016
Lamérac	La Vergne	Eau douce	excellent	excellent	excellent	excellent
Jonzac	Baignades les Près des Roches	Eau douce	excellent	excellent	excellent	excellent

XIII. 3. b. Pêche

Intégrer paragraphe sur fédé

Les cours d'eau de la zone d'étude sont principalement classés en 2^{ème} catégorie piscicole, avec uniquement la Maine et le Tarnac en 1^{ère} catégorie.

De nombreux parcours de pêche sont présents sur le cours de la Seugne, ainsi que sur le Trèfle, le Pharaon, le Lariat et le Maine. Un plan d'eau de 2ha sur la commune de Jonzac est également ouvert à la pêche.

3 associations de pêches sont présentes sur le bassin de la Seugne, avec la Gaule Jonzacaïse (2263 membres), les Pêcheurs Barbezilliens (866 membres) et les Pêcheurs d'Anguilles de la Seugne (520 membres).

Source : PDPG 17, FDAAPPMA 17, document en cours de validation

XIII. 3. c. Navigation

La Seudre et ses affluents ne sont pas navigables pour le transport ou des bateaux de plaisance. Le canoë et le kayak y sont praticables.

XIII. 4. Usages inféodés au milieu

Aucune activité conchylicole ou autre usage inféodé au milieu n'est présent dans le bassin de la Seugne.

À noter que la ville de Jonzac est une station thermale, relativement récente, début des années 1980, avec un forage à plus de 1600 m, prélevant 130 000 m³/an en moyenne sur 2010-2015 (**Tableau 44**).

Les soins prodigués soulagent des problèmes de circulation sanguine, de rhumatismes et d'ORL – pneumologie. **Nombre de curistes + détailler « activité thermale »**

XIII. 5. Rejets des stations d'épuration

(AEAG, 2017)

Sur le bassin de la Seugne, 23 stations d'épuration sont recensées (voir carte en atlas). Le parc des stations est majoritairement composé d'unités dont la capacité nominale est inférieure à 500 Équivalents-Habitants (EH) (65 %), quelques unités moyennes d'une capacité comprise entre 500 et 10 000 EH (26 %) et deux grosses unités supérieures à 10 000 EH à Pons et Jonzac (**Tableau 46**).

Les ouvrages sont répartis inégalement sur le territoire : on notera une absence de station le long des affluents Sud de la Seugne (Laurençanne, Pimparade, Tâtre) ; la densité des stations est plus importante au Nord et à l'Ouest.

Carte 40. Localisation des stations d'épuration

La majorité des stations rejettent leurs eaux traitées dans le réseau hydrographique (65 %) ; les autres sont infiltrées et dans un cas, le mode de rejet n'est pas défini.

Carte 41. Type de rejet des stations d'épuration

La réutilisation des eaux usées traitées est une des pistes d'action avancées dans le cadre des politiques sur la gestion quantitative de l'eau (Source Actu-environnement du 9 août 2017 et SDAGE disposition C15).

En effet, la réutilisation des eaux usées après leur traitement en station d'épuration peut subvenir aux besoins en eau tels que l'arrosage ou l'irrigation pour des cultures, des espaces verts, des forêts...

L'arrêté du 2 août 2010 modifié fixe les prescriptions sanitaires et techniques applicables, afin de protéger la santé publique et l'environnement.

Suivant la qualité de l'eau usée traitée, notamment d'un point de vue bactériologique, son usage est réglementé, avec différentes contraintes (matériel, distance...).

Afin d'envisager une utilisation en agriculture, des volumes suffisants doivent être disponibles, avec une proximité entre la source (station d'épuration) et le réseau d'irrigation existant. Ce point sera étudié en seconde partie.

VERSION PROVISOIRE

Tableau 46 : Liste des stations d'épuration sur le bassin de la Seugne

Sources : Agence de l'eau Adour Garonne ; SAGE Charente

Code	Nom	Commune	Capacité (EH)	Traitement	Mise en service	Rejet
0516025V001	Touvérac (Baignes Sainte Radegonde)	Touvérac	1000	Secondaire bio (Ntk)	16/12/1964	Eau superficielle
0516028V006	Barbezieux St Hilaire (Bourg de St Hilaire)	Barbezieux-Saint-Hilaire	90	Secondaire bio (Ntk)	01/06/2007	Eau superficielle
0516276V001	Reignac (N°1 Chez Bodille)	Reignac	50	Secondaire bio (Ntk)	01/10/1983	Eau superficielle
0516276V002	Reignac (N°2 l'Aumagne)	Reignac	50	Secondaire bio (Ntk)	01/10/1983	Eau superficielle
0517027V001	Avy (Communale)	Avy	320	Secondaire bio (Ntk)	01/06/2011	Eau superficielle
0517111V001	Clion sur Seugne (Bourg)	Clion	300	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2009	Eau superficielle
0517115V001	Colombiers (Communale)	Colombiers	350	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2011	Infiltration
0517179V001	Les Gonds - Courcoury	Les Gonds	1900	Secondaire bio (Ntk)	01/04/1998	Infiltration
0517197V004	Jonzac	Jonzac	15 000	Secondaire bio (Ntk, Ngl et Pt phy-chi)	01/07/1992	Eau superficielle
0517204V001	Léoville (Centre Bourg Et Hameau Godasserie)	Léoville	220	Secondaire bio (Ntk)	01/04/2009	Eau superficielle
0517242V001	Montils	Montils	600	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2004	Infiltration
0517250V001	Mosnac	Mosnac	600	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2005	Eau superficielle
0517263V001	Nieul le Virouil (Bourg)	Nieul-le-Virouil	230	Secondaire bio (Ntk)	01/11/2006	Eau superficielle
0517270V001	Ozillac (Bourg)	Ozillac	220	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2006	Infiltration
0517283V003	Pons (Communale)	Pons	13 000	Secondaire bio (Ntk, Ngl et Pt phy-chi)	01/07/2003	Eau superficielle
0517289V001	Préguillac (Bourg)	Préguillac	480	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2008	Infiltration
0517331V003	St Genis de Saintonge (Communale)	Saint-Genis-de-Saintonge	1300	Secondaire bio (Ntk)	01/10/1980	Eau superficielle
0517331V004	Saint Genis de Saintonge (Saint Antoine)	Saint-Genis-de-Saintonge	230	Secondaire bio (Ntk)	01/03/2001	Non défini
0517331V005	Saint Genis de Saintonge (Le Pin)	Saint-Genis-de-Saintonge	60	Secondaire bio (Ntk)	01/03/2006	Infiltration
0517332V001	Saint Georges d'Antignac (Bourg)	Saint-Georges-Antignac	195	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2008	Infiltration
0517398V001	St Seurin de Palenne (Bourg)	Saint-Seurin-de-Palenne	300	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2009	Eau superficielle
0517403V001	Saint Simon de Bordes (Cantine)	Saint-Simon-de-Bordes	16	Secondaire bio (Ntk)	01/01/2003	Eau superficielle
0517441V001	Tesson	Tesson	700	Secondaire bio (Ntk)	01/06/1995	Eau superficielle

XIII. 6. Autres types de pression

XIII. 6. a. Rejets industriels

Sur le bassin de la Seugne, on compte 105 points de rejets industriels, qui se divisent en deux catégories :

- L'entreprise est raccordée à une station d'épuration ; les eaux sont traitées par cette dernière puis rejetées dans le milieu. C'est le cas pour seulement 7 rejets sur le bassin de la Seugne.
- L'entreprise n'est pas raccordée à une station d'épuration ; les eaux industrielles sont traitées en interne et rejetées au milieu : 98 rejets sont concernés, soit 93 % des cas étudiés.

Carte 42. Points de rejets industriels

Les rejets au milieu

Les rejets directs de l'entreprise vers le milieu sont réalisés dans les eaux superficielles ou par infiltration. L'étude des données croisant le type d'activité et le mode de rejet montre la prédominance des rejets liés à l'exploitation de la vigne (66 %).

Pour environ la moitié des entreprises, le mode de rejet n'est pas déterminé ; cependant, sur les 46 résultats connus, 40 rejets sont en eau superficielle.

Tableau 47 : Types d'activité et mode de rejet au milieu

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

Type d'activité	Codes NAF	Mode de rejet			Rejet par type d'activités	
		Infiltration	Eau superficielle	Non défini	Nb de rejets	Proportion
Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses	0111Z	0	1	4	5	5 %
Culture de la vigne (vinification)	0121Z	2	20	43	65	66 %
Culture de fruits à pépins et à noyau	0124Z	0	1	0	1	1 %
Activités de soutien aux cultures	0161Z	0	0	1	1	1 %
Aquaculture en eau douce	0322Z	0	1	0	1	1 %
Autres activités du travail des grains	1061B	1	0	0	1	1 %
Production de boissons alcooliques distillées	1101Z	2	10	0	12	12 %
Vinification	1102B	0	1	0	1	1 %
Fabrication d'autres réservoirs, citernes et conteneurs métalliques	2529Z	0	1	0	1	1 %
Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels	2825Z	0	1	0	1	1 %
Récupération de déchets triés	3832Z	0	0	1	1	1 %
Commerce de gros (commerce interentreprises) de boissons	4634Z	0	3	0	3	3 %
Location de terrains et d'autres biens immobiliers	6820B	0	0	2	2	2 %
Entretien corporel	9604Z	0	1	0	1	1 %
Indéterminé	(vide)	1	0	1	2	2 %
Total général		6	40	52	98	100 %
Proportion		6 %	41 %	53 %		

Rejet sur le territoire de Jonzac

Source : Communauté de communes de Haute Saintonge

Sur le territoire de Jonzac des prélèvements en eau souterraine sont rejetés dans le milieu superficiel, la Seugne. Ci-dessous, les aquifères captés :

→ Trias : eau minérale naturelle et eau géothermique

Pour la Chaîne thermique du soleil, environ 130 000 m³ par an sont pompés dans le Trias. Ce volume est intégralement renvoyé au milieu naturel soit via une lagune qui se déverse ensuite dans la Seugne, soit vers le réseau d'assainissement collectif dont l'exutoire est également la Seugne.

Ce rejet est continu (24h/24, toute l'année) : 12 à 15 m³/h au minimum et environ 20 à 22 m³/h au maximum.

Environ 66 000 m³/an sont pompés pour le chauffage du complexe aquatique des Antilles de Jonzac, ce volume est intégralement renvoyé au milieu naturel via une lagune qui se déverse ensuite dans la Seugne. Les prélèvements /rejets sont plus importants en hiver (40 à 45 m³/h) qu'en été (25 à 30 m³/h).

→ Turonien : "l'eau industrielle"

Les pompages dans le Turonien sont liés à une utilisation industrielle. Elle est essentiellement utilisée aujourd'hui pour l'eau de baignade (Antilles et plan d'eau de baignade). Les volumes annuels prélevés sont de l'ordre de 300 000 m³. La quasi-totalité (moins l'évaporation et l'arrosage des espaces verts) des prélèvements sont rejetés à la Seugne.

→ Cénomaniens : l'eau potable

Pour l'eau potable (AEP de la ville de Jonzac), le prélèvement moyen est d'environ 800 000 m³/an; la quasi-totalité de ce prélèvement revient au milieu naturel soit via l'assainissement individuel (marginal : 5 à 10 %) soit via l'assainissement collectif (station d'épuration avec rejet dans la Seugne).

Annuellement, les rejets dans la Seugne liés aux prélèvements sur la commune de Jonzac sont autour de 1,3 Mm³.

XIII. 6. b. Carrière en ICPE

La base de données des installations classées indique que 2 entreprises extractives sont en ICPE sur le bassin (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

Ces activités d'extraction peuvent avoir un impact plus ou moins important sur la ressource en eau. Lorsque la nappe est atteinte, un certain volume peut être pompé et rejeté au milieu superficiel, avec une qualité plus ou moins dégradée. Cependant, les volumes rejetés ne sont pas connus à ce jour.

Tableau 48 : Entreprises extractives classées ICPE

(Source : Base de données des installations classées)

Nom Etablissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
CARRIERES DU SUD OUEST	17620	ECHILLAIS	17	Autorisation
PIERRES DE SAINTONGE SARL	17500	JONZAC	17	Autorisation

XIV. SYNTHÈSE DES USAGES NON-AGRICOLES DE LA RESSOURCE EN EAU

Points essentiels et Enjeux	
<p>Sur la période 2010 à 2015, autour de 4,2 Mm³ sont prélevés annuellement pour l'eau potable et 156 000 m³ pour l'usage industriel.</p> <p>Tous les prélèvements sont réalisés en eau souterraine.</p> <p>L'enjeu du secteur est plus quantitatif avec la priorisation de la ressource en eau pour l'usage AEP dans la nappe semi-captive à captive du Turo-Coniacien et du Cénomaniens.</p> <p>Le bassin de la Seugne concerne 117 communes.</p> <p>71 % des actifs travaillent dans le secteur tertiaire sur le bassin de la Seugne. La Charente-Maritime se situe au 2e rang des départements touristiques.</p> <p>Présence de parcours de pêche et d'une chaîne thermale.</p>	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Climat océanique avec une pluviométrie comprise entre 700 et 1000 mm/an. • 17 périmètres de protection rapprochés sont dénombrés. • 2 AAC de captages prioritaires • Zone vulnérable et ZAR • 1,3 Mm³ environ rejeté annuellement en aval de Jonzac, soutenant le débit de la Seugne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le captage Chez Drouillard est prioritaire au titre des captages Grenelle, avec des dépassements en nitrates et produits phytosanitaires • Nappe du Santonien-Campanien à l'état dégradé
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • 23 STEP dont 2 supérieures à 10 000 EH : utilisation des rejets de stations d'épuration pour l'irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement climatique
Données manquantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Volumes mensuels rejetés sur la commune de Jonzac • Volumes rejetés par les entreprises d'extraction 	

XV. ACTIVITE AGRICOLE

Présentation et rôle des Chambres d'agriculture

Sources : <http://www.charente-maritime.chambagri.fr> et <http://www.charente.chambagri.fr>

Institution professionnelle agricole investie d'une **mission spécifique de service public**, la Chambre d'agriculture est l'organe consultatif et professionnel des intérêts agricoles auprès des pouvoirs publics. Dans sa seconde mission, la Chambre crée et gère des services ouverts à tous les agriculteurs : conseils, formations, recherches, innovations dans les domaines techniques, économiques et juridiques.

Investie d'une mission de Service Public, elle se doit d'agir en toute neutralité et transparence, en assurant une égalité d'accès à l'ensemble de ses ressortissants et en inscrivant son action dans une démarche prospective pour anticiper les défis de demain. Les missions et le fonctionnement de la Chambre sont définis par le Code rural.

M. Luc SERVANT est le Président de la Chambre d'agriculture de la Charente-Maritime élu pour 6 ans par l'assemblée plénière en 2013.

M. Xavier DESOUCHE est le Président de la Chambre d'agriculture de la Charente, élu également pour 6 ans en 2013.

Au niveau de la gestion de l'eau, La Chambre intervient dans :

*La mission des OUGC

*La mise en œuvre des MAEC

*Le suivi et l'information sur les réglementations (directives nitrates, gestion conjoncturelle),

*la diffusion de conseils et d'informations sur la campagne d'irrigation (bulletin Irrig'17 ou Irrig'Info en Charente, état de la ressource, conseils hebdo)

XV. 1. Agriculture présente sur le Bassin de la Seugne

XV. 1. a. Sources de données utilisées

Deux sources ont été utilisées :

→ Le Recensement Général Agricole (RGA)

Les données statistiques de 2000 et 2010 sont analysées à l'échelle des communes du territoire de l'étude.

Le bassin de la Seugne recouvre 127 communes (11 en Charente et 106 en Charente-Maritime).

→ Le Registre Parcellaire Agricole (RPG) qui est un système d'information géographique permettant l'identification des parcelles agricoles, en lien avec les déclarations PAC des exploitants.

Un détail des sources de données utilisées est présenté en **Annexe 9**.

Annexe 8. Agriculture présente : sources de données utilisées

XV. 1. b. Typologie des exploitations en 2000 et 2010 d'après le RGA

XV. 1. b. i. Nombre d'exploitations et statuts juridiques

En 2010, 2 483 exploitations avaient leur siège social installé sur une des 117 communes recoupées par le bassin de la Seugne. Cela représente une diminution de 48 % entre 1998 et 2010 (de 4 744 à 2 483 exploitations) et de 21 % entre 2000 et 2010.

En Charente-Maritime, les exploitations ayant déclaré leur parcellaire à la PAC en 2014 sont au nombre de **1526**. 61 % d'entre elles possèdent un statut individuel. L'évolution à la baisse de ce statut, constatée entre 2000 et 2010 (-28%), se poursuit entre 2010 et 2014. Presque, la moitié des exploitants en individuel avaient 50 ans ou plus en 2014. Cela concerne 23 % de la SAU du bassin. Se pose la question de la reprise et des futures orientations sur ces parcelles.

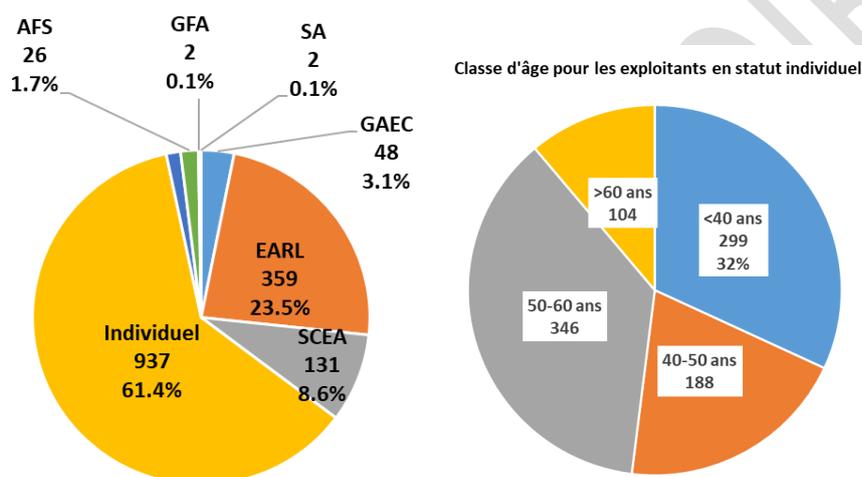


Figure 34 : Statuts des exploitants en Charente-Maritime d'après le RPG 2014

Source RPG2014_17

XV. 1. c. Orientation technico-économique

OTEX des exploitations

À l'échelle des communes du secteur d'étude, en 2010, les exploitations étaient orientées vers 3 catégories principales :

- 50 % en viticulture (55 % en 2000),
- 27 % en grandes cultures (16 % en 2000),
- 21 % en polyculture et polyélevage (26 % en 2000).

Attention ces résultats ne reflètent qu'une tendance sur la zone d'étude étant donné le nombre important de données soumises au secret statistique.

Ainsi que constaté précédemment, le nombre d'exploitations a fortement diminué entre 2000 et 2010, en particulier celles classées avec une activité « élevage ». Pour les grandes cultures, le nombre d'exploitations s'est accru et pour la viticulture, le nombre d'exploitations a baissé.

Orientation technico-économique en 2010

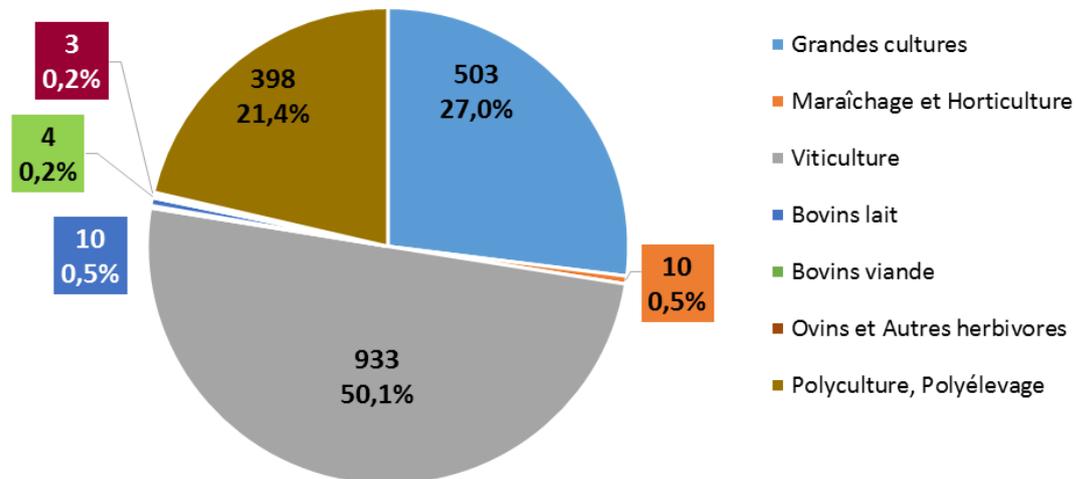


Figure 35 : Orientation technico-économique des exploitations en 2010, à l'échelle du Bassin de la Seugne
 (Source : RGA 2010)

Des données de la DRAAF transmises par la DDT 17, permettent de préciser la répartition des exploitations par OTEX et par SAU.

Les exploitations de moins de 100 hectares sont orientées en viticulture majoritairement, puis en polyculture-élevage et en grandes cultures. Les exploitations de plus de 200 hectares, peu nombreuses, sont exclusivement tournées vers la grande culture (Figure 36).

Bassin de la SEUGNE

Répartition des exploitations par typologie et par SAU

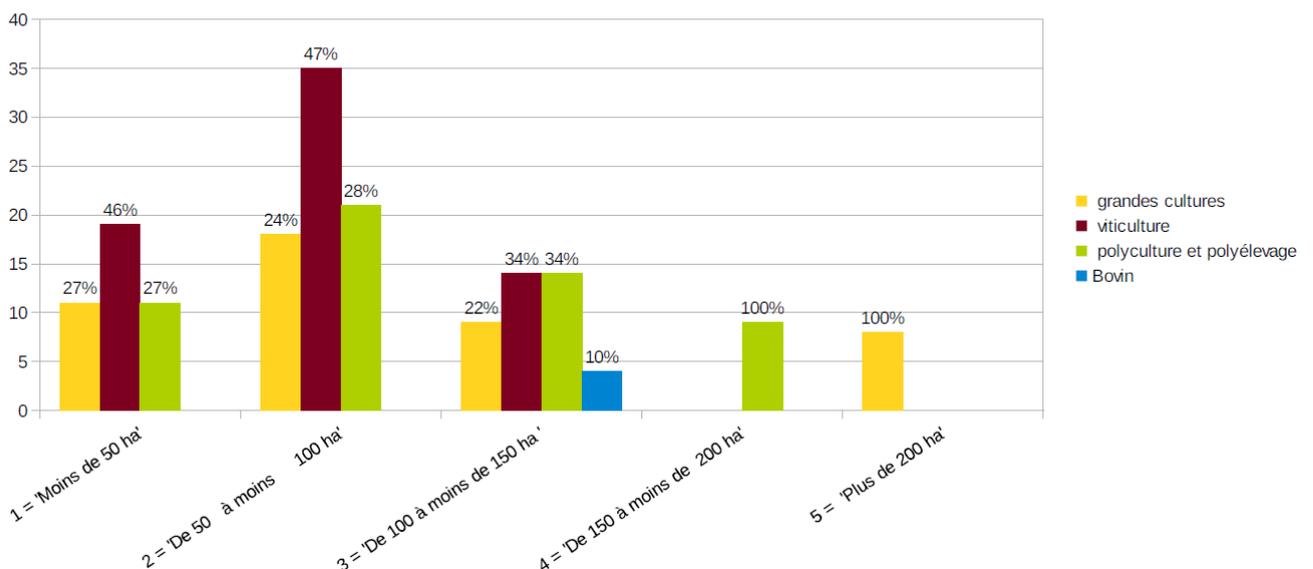


Figure 36 : Répartition des exploitations par typologie et par SAU
 (Source : DDTM 17)

OTEX communale

Carte 43. Orientation économique dominante par commune

La classification de la commune selon l'orientation économique dominante est présentée en **Carte 43**.

Globalement, le bassin de la Seugne peut se découper en deux parties ; au Nord-Est, la viticulture est dominante et au Sud-Ouest, la polyculture et le polyélevage. Entre 2000 et 2010, il est possible de constater un changement d'OTEX pour certaines communes, au profit de la grande culture ou de la viticulture. Deux communes restent orientées vers l'arboriculture en 2010, il s'agit de Messac et Reignac. Seule la commune d'Avy est orientée vers le maraîchage. Une commune, Saint-Médart, demeure orientée « autres herbivores ».

XV. 1. d. Surface agricole utile

Les données issues du Registre Parcellaire Graphique prennent en compte exclusivement les parcelles comprises à l'intérieur du périmètre. Cependant, il convient de rappeler que les données du RPG sont issues des déclarations PAC des exploitants agricoles qui déposent des dossiers de demandes d'aides. Or, toutes les surfaces agricoles ne sont pas déclarées (vigne, arboriculture et maraîchage).

D'après le RPG 2014, la surface agricole sur le Bassin Seugne est de 68 986 ha dont 59 455 ha en Charente-Maritime, soit 86 % du Bassin.

La SAU moyenne par exploitation est de 39 ha en Charente-Maritime. La moitié des exploitations (52 %) ont moins de 50 hectares. A noter qu'un même exploitant peut être associé à plusieurs exploitations et donc à plusieurs numéros pacage. On constate que la proportion d'exploitants en individuel diminue avec la taille de la surface cultivée. Seule une exploitation a plus de 500 hectares.

Tableau 49 : Évolutions des statuts juridiques et du nombre d'exploitations ayant leur siège dans une commune recoupée par le bassin de la Seugne

(source : RPG 2014_17)

Classe de SAU (ha)	Nombre d'exploitations	Exploitants avec le statut individuel	
		Nombre	Pourcentage
0-10	244	233	95,5 %
10-25	207	187	90,3 %
25-50	338	234	69,2 %
50-100	455	214	47,0 %
100-500	281	69	24,6 %
> 500	1	0	0,0 %
Total	1 526	937	

XV. 1. e. Types de cultures

D'après le RPG 2014, sur le bassin de la Seugne, **la SAU est d'environ 69 000 ha.**

Il apparaît important de rappeler que l'ensemble des surfaces ne sont pas déclarées par les exploitants. Les cultures qui figurent sur la Carte 44 se limitent à la culture majoritaire. L'interprétation des données reste quelque peu limitée puisque nous n'avons pas le détail « cartographique et surfacique » des cultures au sein d'un îlot PAC. Ces données « dessins îlots » et « groupe de cultures majoritaires » sont diffusées, après simple anonymisation. Le registre parcellaire graphique ne distingue pas par exemple le maïs grain du maïs ensilage.

L'assolement du bassin est composé principalement par des céréales à paille (31%) et de la vigne (21%). Le maïs (grains et ensilage) et les oléoprotéagineux constituent chacun près de 18% de l'assolement du bassin (**Figure 37** et **Carte 44**).

Carte 44. Cultures majoritaires sur le Bassin de la Seugne
(RPG, 2014)

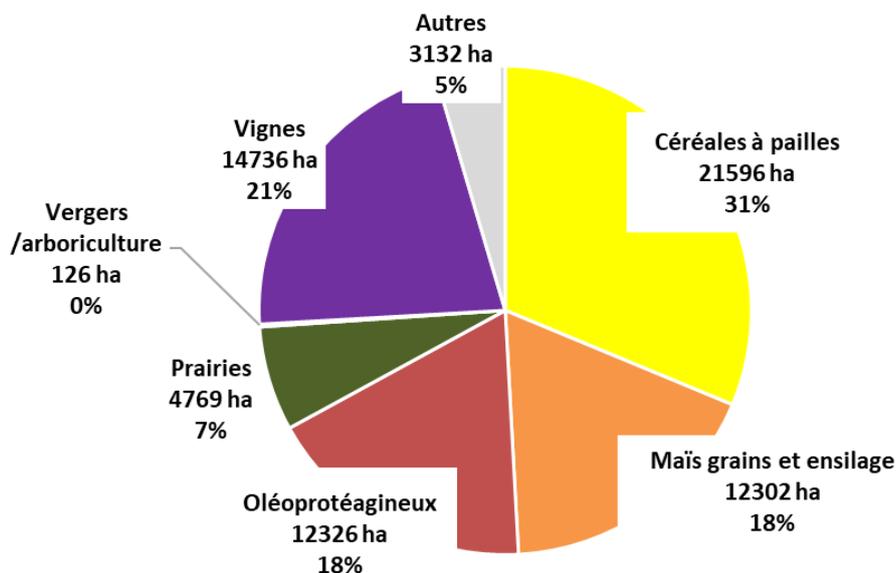


Figure 37 : Cultures majoritaires sur le Bassin de la Seugne
Source : RPG 2014

La vigne domine l'assolement dans le Nord-est de la zone tandis que les fonds des vallées sont occupés principalement par les cultures de maïs.

XV. 1. f. Assolements et pédopaysages

Carte 45. Cultures majoritaires par pédopaysage

Sur la **Carte 45** sont représentées les surfaces des cultures majoritaires (données RPG 2014) en fonction des pédopaysages décrits précédemment. La taille des diagrammes est proportionnelle à la SAU.

- Les **Terres de Doucins et Landes de la bordure Aquitaine** (23 967 ha) sont principalement cultivées en culture annuelle (maïs, blé tendre et tournesol) et en vignes (**Figure 38**).
- Les **collines calcaires** (38 194 ha) sont principalement couvertes par des céréales à paille (31 % de l'assolement) du tournesol, de la vigne et du maïs grains et ensilage.
- Les **vallées et terrasses alluviales** (4 004 ha de SAU) sont majoritairement cultivées en maïs grain et ensilage et prairies.

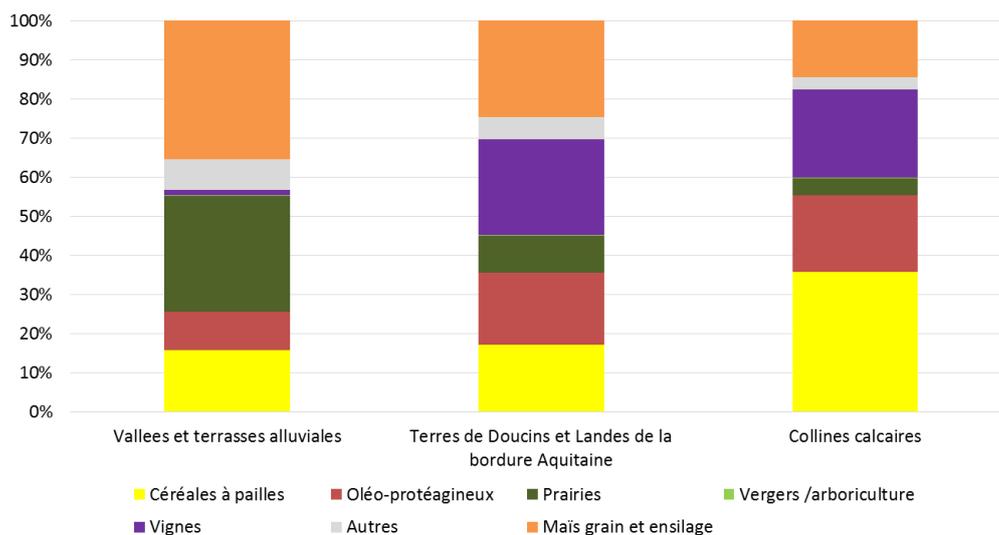


Figure 38 : Cultures principales par pédopaysages
 (Source : RPG 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Un détail des assolements de 2011 à 2014 par pédopaysages est présenté en **Annexe 10**. L'évolution des assolements par pédopaysage est faible au cours des années étudiées.

Annexe 9. Assolements de 2011 à 2014 par type de pédopaysage

Les sols de vallées et terrasses alluviales ont une réserve utile proche de 200 mm. La forte proportion de la culture du maïs sur ces sol s'explique par leur réserve utile importante et donc leur moindre sensibilité au déficit hydrique. Sur les sols calcaires, où les réserves en eau du sol sont plus faibles, le maïs est moins implanté au profit de la vigne et des céréales.

XV. 1. g. Rotations

À partir des données du RPG non anonymisées, il est possible d'évaluer les rotations sur le territoire. Comme expliqué en introduction, cette donnée n'est plus accessible depuis 2017. Le bureau d'étude NCA Environnement avait en sa possession les données du RPG de 2011 à 2014 pour la Charente-Maritime. L'étude des rotations a donc été réalisée pour la partie du bassin localisé dans ce département.

La méthodologie est explicitée en **Annexe 11**.

Annexe 10. Annexe 11 : Méthodologie RPG explorer

Classement des rotations

Carte 46. Classement des rotations (RPG 2011 à 2014)

À partir de cela, les rotations ont été catégorisées en classes :

- rotations longues,
- rotations courtes,
- cultures pérennes (prairies permanentes et gels) avec une distinction de la vigne et de l'arboriculture.

VERSION PROVISOIRE

Tableau 50 : Classement des rotations de 2011 à 2014 en Charente-Maritime

Classe de rotations	Surfaces	Proportions
Cultures pérennes	18 999 ha	33 %
Rotations longues	29 207 ha	51 %
Rotations courtes	8 925 ha	16 %
<i>dont monoculture en maïs</i>	<i>3 986,7 ha</i>	<i>45 % des rotations courtes</i>

Les rotations courtes correspondent aux cycles avec des cultures d’hiver de type Colza/Blé/Orge/Colza ou aux cycles courts de type blé/blé/maïs/blé ou aux monocultures. Il a été distingué de ces rotations courtes les monocultures de maïs (culture de maïs pendant 3 années consécutives). Ces rotations moins diversifiées favorisent les invasions de parasites ou de plantes adventices, ce qui entraîne un emploi accru de pesticides.

On distingue sur cette carte que la monoculture de maïs se localise en fond de vallons, avec une superficie concernée d’environ 4000 hectares (**tableau 50**). Les sols sont propices à la culture du maïs et permettent certainement de bons rendements.

Dans une approche de préservation de la ressource en eau et de diminution des intrants, la diversification et l’allongement des rotations évitent la spécialisation de la flore et permettent de réduire les populations d’adventices. Arvalis (institut du végétal) a conduit un essai de 2005 à 2015 pour étudier l’impact de la rotation sur les populations d’adventices. La densité d’adventices dans une rotation courte (monoculture de blé) a été comparée à une rotation longue (Colza-Blé-Protéagineux-Blé). Les 2 rotations ont été conduites en non-labour avec réalisation de plusieurs faux-semis et décalage de la date de semis du blé tendre d’hiver (début novembre). Après 9 ans de rotation, le nombre d’adventices/m² dans le blé tendre est 3 fois moins élevé dans la rotation longue (Tableau 51).

Tableau 51 : Essai longue durée Epieds (27) 2005-2014 : levées d’adventices en sortie d’hiver dans le blé tendre avant désherbage après 9 ans d’essai

(Source : ARVALIS)

Type de rotation	Nombre de graminées/m ²	Nombre de dicotylédones/m ²
« Rotation courte »	48	71,1
« Rotation longue »	2	38,1

↓ -96 %
↓ -46 %

De plus, la culture de printemps casse le cycle des adventices automnales. Par ailleurs, Arvalis indique que le faux-semis pratiqué avant une implantation d’automne ou de printemps tend à réduire le stock de graines.

Les rotations longues correspondent à une alternance de culture de printemps et d’hiver et/ou au moins une culture sans intrant (telle qu’une jachère). De plus, deux années de suite, il n’y a pas la même culture. L’allongement et la diversification des rotations, avec notamment des prairies

temporaires, permettent de réduire l'usage de produits phytosanitaires en cassant le cycle des adventices, des maladies et des parasites.

Enfin, les **cultures pérennes** sont définies comme des cultures restant en place sur plusieurs années (ex. : prairies permanentes, vignes...). Elles couvrent 33 % du territoire. La pression en phytosanitaires peut-être importante en arboriculture et viticulture. Les cultures pérennes sont principalement localisées sur les coteaux.

Les rotations courtes ne représentent que 16 % de la SAU du territoire et les surfaces cultivées en monoculture de maïs 7 % de la SAU totale. La monoculture de maïs se localise en fond de vallons sur des sols propices à cette culture, avec une réserve utile importante.

XV. 1. h. La viticulture

La viticulture représente des surfaces importantes sur le bassin de la Seugne et notamment au Nord-Est. Sur le bassin, en 2010, 19 461 ha étaient en vignes soit 21 % de la SAU (données identiques RGA 2010 et RPG 2014). D'après l'état des lieux du SAGE, 95 % du vignoble est tourné vers la production de cognac et de pineau. La vigne est, historiquement, une culture non irriguée, mais cette pratique tend à se développer.

La culture de la vigne et les traitements fongicides peuvent impacter la qualité de l'eau. L'Indicateur de Fréquence de Traitement (IFT) est un indicateur quantitatif qui permet de déterminer les produits phytosanitaires réellement appliqués sur une parcelle et de situer les pratiques de chaque agriculteur par rapport aux pratiques les plus courantes d'un secteur donné (IFT de référence). L'IFT Hors Herbicide de référence du territoire de l'AOP Cognac est de 17,3. A titre de comparaison, les IFTs de références sur le Bassin d'Alimentation des Captages de Coulonge et Saint Hippolyte sont donnés dans le

Tableau 52 : IFT de références du Bassin d'Alimentation des captages de Coulonge et Saint Hippolyte

Source : EPTB

IFT Références de territoire 2015	IFT herbicide	IFT hors herbicide	IFT herbicide sans ruminants sur l'exploitation	IFT hors herbicide sans ruminants sur l'exploitation
Grandes cultures et Polyculture élevage	1.8	2.1	1.9	2.3
Viticulture	0.7	17.3	/	/

Les effluents vitivinicoles peuvent également avoir un impact sur la qualité de l'eau (produits phytosanitaires et matière organique, Figure 39). On entend par effluents vitivinicole :

→ Les effluents viticoles

Ce sont les eaux de lavage du matériel de traitement des produits phytosanitaires et du lavage des fonds de cuve. Ces eaux entraînent des molécules toxiques et sont classées comme dangereuses pour l'environnement ne peuvent pas être rejetées directement dans le milieu naturel.

→ Les effluents de Chai (vinicoles)

Les eaux de lavage des machines à vendanger, des pressoirs, des cuves de vinification et de stockage et de nettoyage des chais. Ces eaux entraînent des matières solides et liquides qui vont lui conférer son caractère polluant :

- produit (vin, moût)
- sous-produits (terre, feuilles, pépins, bourbes, lies, tartre)
- produits de traitement du vin
- produits de nettoyage et désinfection

→ Les effluents de distillerie

Le procédé de distillation des vins en vue d'élaborer des eaux-de-vie de Cognac comporte deux étapes qui engendrent des vinasses de vin (particulièrement chargées de pollution organique), des vinasses de bonne chauffe (pollution résiduelle dissoute).

Effluents organiques et charges polluantes

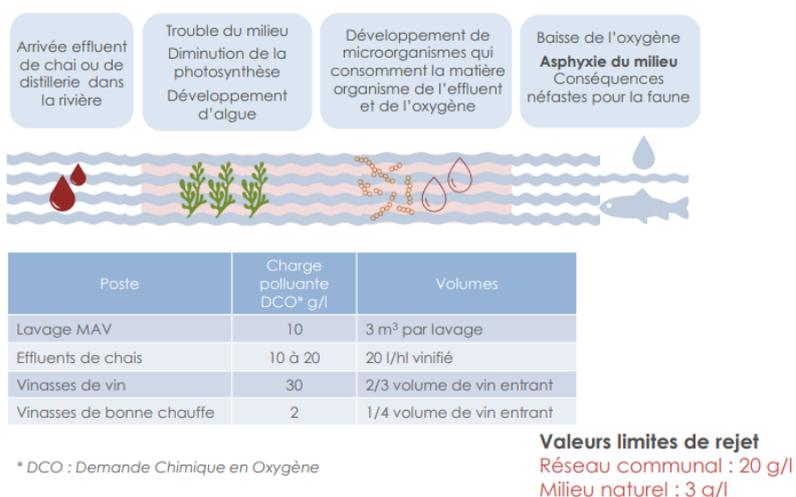


Figure 39 : Effluents organiques et charges polluantes

(Source : <https://eauviticharentes.com>)

Un accord cadre a été passé en juillet 2015, pour une durée de 3 ans, entre les services de l'état, les services de la qualité de l'eau et la filière cognac dans un objectif de préservation de la ressource en eau. L'accord cadre définit une stratégie collective pour que l'ensemble des exploitations du vignoble de Cognac soient aux normes vis-à-vis de la gestion de leurs effluents viticoles, de chai et de distillerie. Cela concerne notamment les eaux de lavages du pulvérisateur, de la machine à vendanger, les effluents de chai et de distillerie (vinasses).

Actuellement, une démarche de certification Haute Valeur Environnementale se met en place dans le vignoble. L'objectif est d'engager 100 % des viticulteurs dans la démarche d'ici cinq ans avec à la clé, une certification environnementale reconnue autour de six enjeux :

- pérennité du vignoble ;
- protection du milieu naturel ;
- maîtrise des produits phytosanitaires ;
- gestion des effluents viti-vinicoles ;
- formation, santé et sécurité au travail ;
- relations entre les viticulteurs et leur voisinage.

HVE est une mention valorisante encadrée par les pouvoirs publics français. Le cahier des charges porte sur l'ensemble de l'exploitation agricole (principes de l'agroécologie) en tenant compte de l'ensemble des zones naturelles présentes sur son exploitation. Un logo permet d'identifier les produits issus d'exploitations HVE.

La viti-viniculture a un impact potentiel sur la qualité de l'eau. Les démarches qualités permettent une plus-value de leurs productions aux exploitants. La certification Haute Valeur Environnementale va dans le sens de la préservation de la qualité de la ressource en eau (gestion des intrants et des effluents).

XV. 1. i. Elevage

Les données de statistiques agricoles permettent d'avoir une vision globale sur un territoire. Il est ainsi possible de constater une diminution importante du cheptel qui est passé de 41 139 UGB en 1998 à 22 103 UGB en 2010 soit une baisse de 46 %. L'unité de gros bétail est une variable créée à partir de coefficients permettant de comparer entre eux les différents animaux et les additionner.

Tableau 53 : Evolution du cheptel entre 1998 et 2010

(Source RGA 19 982 000 et 2010)

	1998	2000	2010
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	41 139	31 096	22 103
Évolution		-24,41 %	-28,92 %

L'élevage de volailles est très implanté sur le territoire avec un effectif qui augmente entre 2000 et 2010 représentant 43 % des effectifs totaux (en unité UGB) en 2000 et 68 % en 2010.

Les bovins représentaient un tiers des effectifs en 2010 contre la moitié en 2000. Une diminution de 29 % du nombre d'UGB est constatée en 10 ans. La plus forte diminution concerne les vaches laitières, passant de 17 % des UGB bovins en 2000 contre 7 % en 2010 (**Tableau 54**).

Attention ces résultats ne reflètent qu'une tendance sur la zone d'étude étant donné le secret statistique sur certaines données. Il n'est pas possible de connaître le nombre d'exploitations soumises à ce secret.

Répartition du nombre d'UGB par capacité animale entre 2000 et 2010.

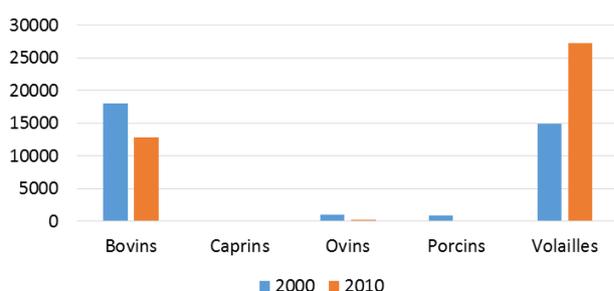


Figure 40 : Effectifs animaux en UGB entre 2000 et 2010

(source RGA 2000 et 2010)

Tableau 54 : Evolution du cheptel bovin entre 2000 et 2010

(source RGA 2000 et 2010)

Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	2000	2010	Évolution
Totales vaches	9 272	5 664	-38,91 %
dont vaches laitières	3 065	841	-72,56 %
dont vaches allaitantes	2 645	1 643	-37,88 %
Bovins d'un an ou plus	4 683	3 430	-26,76 %
Bovins de moins d'un an	3 108	2 683	-13,67 %
Total bovins	18 088	12 787	-29,31 %

La **Carte 47** illustre l'évolution du nombre d'exploitations par commune ayant un élevage d'après les données RGA de 2000 et 2010.

Carte 47. Nombre d'exploitations tournées vers l'élevage par commune
(source RGA 2000 et 2010).

Sur l'ensemble du territoire, on observe une baisse très importante du nombre d'exploitants pratiquants cette activité. Le cheptel de vaches laitières a diminué de 73 % en 10 ans. Il est à noter l'importance de l'élevage dans le maintien de paysage notamment dans les milieux humides.

XV. 1. j. Agriculture biologique

En 2016, 5 % de la SAU de la région Nouvelle-Aquitaine étaient utilisés en agriculture biologique. D'après les données de l'Agence Bio, en 2015, en Charente, 271 exploitants et 13 950 hectares cultivés, soit 3,8 % de la SAU du département, sont certifiés ou en cours de conversion à l'agriculture biologique. En Charente-Maritime, 286 exploitants sont engagés et 11 122 hectares cultivés, soit 2,6 % de la SAU (**Tableau 55**).

Tableau 55 : Données départementales du nombre d'exploitants et de surfaces engagées en 2016
(source : Agence Bio)

	Nb. Exploitations		Surfaces certifiées bio		Surfaces en conversion		Surfaces certifiées + conversion		
	2016	Evol./2015	2016	Evol./2015	2016	Evol. /2015	2016	Evol. /2015	% SAU
CHARENTE	271	20,4 %	8 525	7,1 %	5 425	71 %	13 950	25,3 %	3,8 %
CHARENTE-MARITIME	286	22,2 %	6 793	-6,1 %	4 329	231 %	11 122	30,2 %	2,6 %
NOUVELLE-AQUITAINE	4 700	11,5 %	128 429	5,0 %	60 437	50 %	188 867	16,2 %	4,8 %

Sur le bassin de la Seugne, les productions animales en mode de production biologique (certifiée ou en cours de conversion) en 2016 représentent moins de 1 % des exploitations en élevage. Ce sont principalement des exploitations en vaches allaitantes.

Tableau 56 : Production animale en agriculture biologique (y compris conversion) en 2016, sur le bassin de la Seugne
Sources : Agence Bio et DRAAF

Brebis viande		Chèvres		Poules pondeuses		Vaches allaitantes		Vaches laitières	
Nb exploitations	Nb de têtes	Nb exploitations	Nb de têtes	Nb exploitations	Nb de têtes	Nb exploitations	Nb de têtes	Nb exploitations	Nb de têtes
3	39	0		secret	secret	3	56	secret	secret

Les productions végétales en mode de production biologique (certifiée ou en cours de conversion) en 2016 sont diversifiées (**Tableau 57**). On note que ce sont majoritairement des surfaces toujours en herbe et des céréales, puis des cultures fourragères (**Figure 41**).

Les surfaces représentent environ 1 200 ha, soit 1,7 % de la SAU du bassin de la Seugne.

Tableau 57 : Production végétale en agriculture biologique (y compris conversion) en 2016, sur le bassin de la Seugne

Sources : Agence Bio et DRAAF

	Autres		Céréales		Cultures fourragères		Fruits	
	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha
Surfaces certifiées	21	46,5	13	280,3	18	168,2	14	35,1
Surface conversion	3	32,5	5	133,0	8	83,0	secret	secret
Total	24	79,0	18	413,3	26	251,2	14	35,1

VERSION PROVISOIRE

	Légumes frais		Légumes secs		Oléagineux		PPAM (plantes à parfum, aromatiques et médicinales)	
	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha
Surfaces certifiées	15	42,9	secret	secret	9	83,6	4	0,4
Surface conversion	0		0		0		secret	secret
Total	15	42,9	0	0	9	83,6	4	0,4

	Protéagineux		STH (surfaces toujours en herbe)		Vigne	
	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha	Nb exploitations	Surf ha
Surfaces certifiées	4	27,8	12	124,9	14	93,4
Surface conversion	secret	secret	3	41,6	secret	secret
Total	4	27,8	15	166,5	14	93,4

Production végétale en agriculture biologique

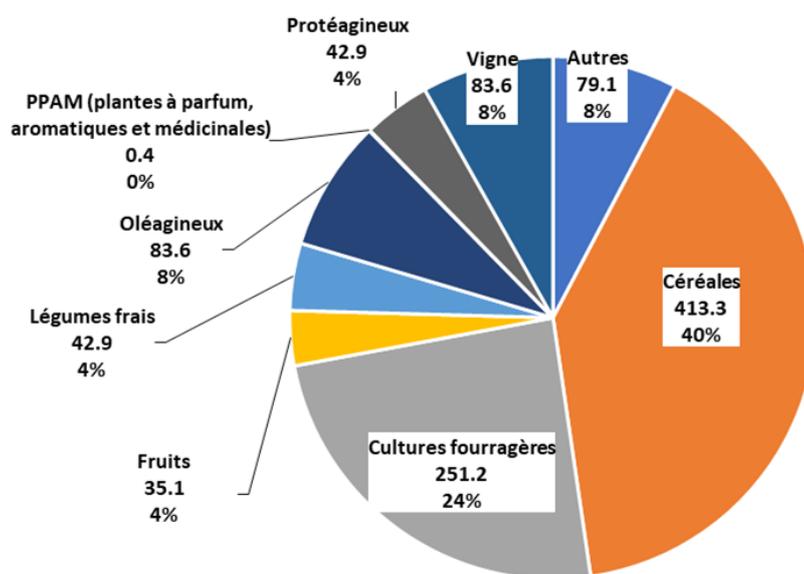


Figure 41 : Répartition de la production végétale en agriculture biologique (dont surfaces en conversion) en 2016
 Sources : Agence Bio et DRAAF

La SAU en agriculture biologique représente 1,7 % de la SAU du bassin, soit une superficie moins élevée que pour les départements de la Charente et de la Charente Maritime. Le cahier des charges associé à ce type d'exploitation implique des IFT plus faibles qu'en agriculture conventionnelle, allant dans le sens de la préservation de la ressource en eau du point de vue qualitatif.

XV. 2. Filières présentes sur le territoire

XV. 2. a. Appellations d'origine contrôlées

Carte 48. Appellations d'origine présentes sur le Bassin de la Seugne
(source : INAO)

Les données de l'INAO permettent de connaître les appellations d'origine contrôlées présentes sur le Territoire de la Seugne. L'ensemble du bassin est concerné par une ou plusieurs appellations (**Carte 48**).

Celles-ci sont en lien avec la viticulture et l'élevage. Parmi les aires géographiques les plus importantes, on trouve l'AOC Beurre Charentes Poitou qui recouvre l'ensemble du bassin et le Pineau des Charentes. Avec la destruction de la vigne par le phylloxéra après 1880, les Charentes se sont orientées vers la culture fourragère et l'élevage bovin, avec la création de coopératives laitières. Cette AOC est obtenue en 1979.

Le vignoble de la Région Délimitée Cognac se situe sur 4 départements : la Charente-Maritime, la Charente, la Dordogne et les Deux Sèvres.

Dans La Région Délimitée Cognac, 80 498 hectares de vignes sont répartis entre six appellations ou crus (**Figure 42**). Le Tableau 58, issu des données du BNIC, récapitule la part de la superficie plantée en vigne par rapport à la superficie agricole utilisée de la commune (Recensement Agricole 2010).

Le vignoble est planté à près de 95,5 % (76 841 ha) en cépages blancs ouvrant droit à l'Appellation d'Origine Contrôlée Cognac.

Tableau 58 : Place du vignoble dans l'agriculture de la Région Délimitée Cognac en 2016

(Source : BNIC)

Crus	En hectares		Taux de viticolité (%)
	Sau	Vignoble planté	
Grande Champagne	24 943	13 946	55,9
Petite Champagne	50 432	16 375	32,5
Borderies	6 907	4 276	61,9
Fins Bois	233 154	33 733	14,5
Bons Bois	217 403	10 498	4,8
Bois ordinaires	152 560	1 670	1,1
TOTAL	685 399	80 498	11,7

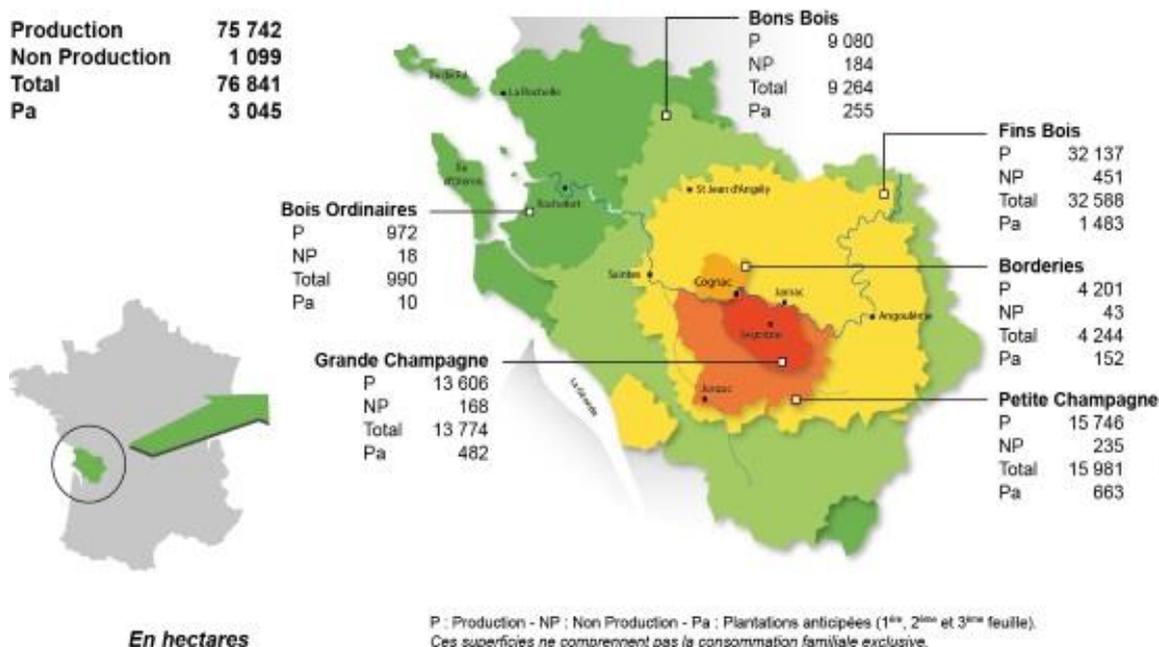


Figure 42 : Carte des crus de cognac et superficies associées
(Source : BNIC)

Le Cognac est commercialisé dans 159 pays au monde et est exporté à 97,5 %, d'après le Bureau National Interprofessionnel du Cognac (BNIC). L'ensemble de « l'entreprise Cognac » est de l'ordre de 16 800 personnes actives, soit environ 50 % de la population active agricole générale. Si l'on inclut les personnes dépendantes de ces actifs, ce sont environ 50 000 habitants qui vivent du produit, un chiffre important quand il est rapporté aux 944 679 (INSEE 2010) habitants de la région délimitée.

Pour cette production, la certification en agriculture biologique n'apporte pas de plus-value pour les exploitants. Cependant, une démarche de certification Haute Valeur Environnementale se met en place dans le vignoble. Cette nouvelle démarche de « Référentiel Viticulture Durable Cognac » part d'un constat simple : de nombreuses initiatives sont menées au sein de la filière pour produire mieux et dans le respect de l'environnement sans être connues de tous, ni partagées. Ce projet répond au besoin du terrain : disposer d'un outil qui permette de diffuser les bonnes pratiques et d'accompagner concrètement et individuellement chaque viticulteur dans une démarche d'amélioration environnementale par de la formation et du conseil (source : BNIC). L'objectif est d'engager 100 % des viticulteurs dans la démarche d'ici cinq ans avec à la clé, une certification environnementale reconnue autour de six enjeux :

- pérennité du vignoble ;
- protection du milieu naturel ;
- maîtrise des produits phytosanitaires ;
- gestion des effluents viti-vinicoles ;
- formation, santé et sécurité au travail ;
- relations entre les viticulteurs et leur voisinage.

HVE est une mention valorisante encadrée par les pouvoirs publics français et permet une certification « d'exploitation ». Le cahier des charges porte sur l'ensemble de l'exploitation agricole. L'agriculteur, pour obtenir la certification, doit raisonner ses pratiques à l'échelle de l'exploitation agricole (principes de l'agroécologie) en tenant compte de l'ensemble des zones naturelles présentes sur son exploitation. Un logo permet d'identifier les produits issus d'exploitations HVE.

Les démarches qualités permettent une plus-value de leurs productions aux exploitants. La certification Haute Valeur Environnementale va dans le sens de la préservation de la qualité de la ressource en eau (gestion des intrants et des effluents).

XV. 2. b. Filières actuelles et évolution future

Les discussions menées auprès de COOP, de représentant du négoce, d'animateur agricole, de conseillers irrigation des Chambres de Charente et Charente-Maritime, au sujet de l'évolution future des filières vont dans le même sens.

Parmi les filières nouvelles implantées en Charente et Charente-Maritime, on trouve, le maïs pop-corn avec environ 3000 hectares d'implantés sur le territoire en Poitou-Charentes, l'œillette (pour la pharmacopée) avec environ 250 ha vers le sud d'Angoulême principalement, le lupin et du soja. On peut noter aussi les lentilles, le pois chiche et aussi les cultures pour l'oisellerie (blé, millet, pois, maïs). Il s'agit de production de graines pures, les mélanges étant faits par les acheteurs. On trouve également le développement du quinoa pour l'alimentation humaine en Charente.

Le développement de filières est contrôlé avant tout par l'aspect économique et les débouchés. Cela peut être des aides européennes et/ou des acheteurs qui conditionnent ce qui est cultivé sur le territoire. Par exemple, la culture d'œillettes, sur 250 hectares en Poitou-Charentes, fut implantée suite à une demande de l'industrie pharmaceutique. L'essor de la filière soja a été impulsé, entre autres, par la mesure agro-environnementale IRRIG 04 (développement des cultures légumineuses dans les systèmes irrigués). À noter que le soja est une culture irriguée.

En grandes cultures, actuellement, du fait de cours mondiaux chaotiques, ce sont les cultures sous contrats qui sont recherchées. Les viticulteurs/cultivateurs, eux, vont privilégier la viticulture, plus rentable.

Avec les faibles rendements de l'année 2016, la recrudescence des demandes des agriculteurs pour les cultures sous contrat s'est amplifiée. Pour celles-ci, il y a un objectif de rendement et de qualité. L'accès à l'eau permet de sécuriser cela. Ainsi les irrigants vont être privilégiés pour certains contrats, leur permettant de diversifier leurs productions et sécuriser la viabilité économique de leur exploitation. Ainsi, sans circuit court, l'évolution des assolements est assujettie aux acheteurs de l'échelle départementale à mondiale, mais aussi aux politiques publiques et à la réglementation. Il est donc difficile d'avoir une vision sur le long terme d'évolution future.

Concernant la préservation de la ressource en eau, les actions menées vont plus dans le sens de la préservation de la qualité de l'eau, avec la diversification des assolements, la mise en place de couverts. En viticulture, la production de cognac est très majoritairement vouée à l'exportation. La certification en Agriculture Biologique n'apporte pas de plus-value économique. Les maisons de cognac encouragent la certification en haute valeur environnementale des vignobles, impliquant des critères à respecter notamment en termes de fertilisation et de traitements phytosanitaires. De plus, des tests sur les produits de biocontrôle sont en cours avec une intégration dans le programme classique. Le développement de produits comme ceux-ci répond également aux demandes de l'AEAG et va dans le sens du plan Ecophyto. Cette sensibilité pour la préservation et l'amélioration de la qualité de l'eau est confortée par l'appui économique de l'AEAG dans ce type de démarche.

Outre les aspects agronomiques, techniques et pédoclimatiques, les agriculteurs doivent trouver des débouchés viables économiquement pour vendre leurs productions. L'interdépendance des différents acteurs des filières limite les possibilités de changement. Pour engager une diversification

importante des assolements, il convient donc d'inciter les agriculteurs, mais également l'ensemble des acteurs de la filière agricole, de la production jusqu'à l'utilisation finale de celle-ci. On observe néanmoins des évolutions (cultures sous contrat), en lien avec la baisse du cours des produits agricoles, qui reste un facteur prépondérant dans le choix des assolements.

VERSION PROVISOIRE

XV. 3. Poids économique de l'agriculture dans le bassin versant

D'après les données de l'INSEE de 2014 (données des communes concernées par le bassin versant de la Seugne), les agriculteurs représentent 3,30 % des actifs contre 1,50 % en France métropolitaine (Figure 43).

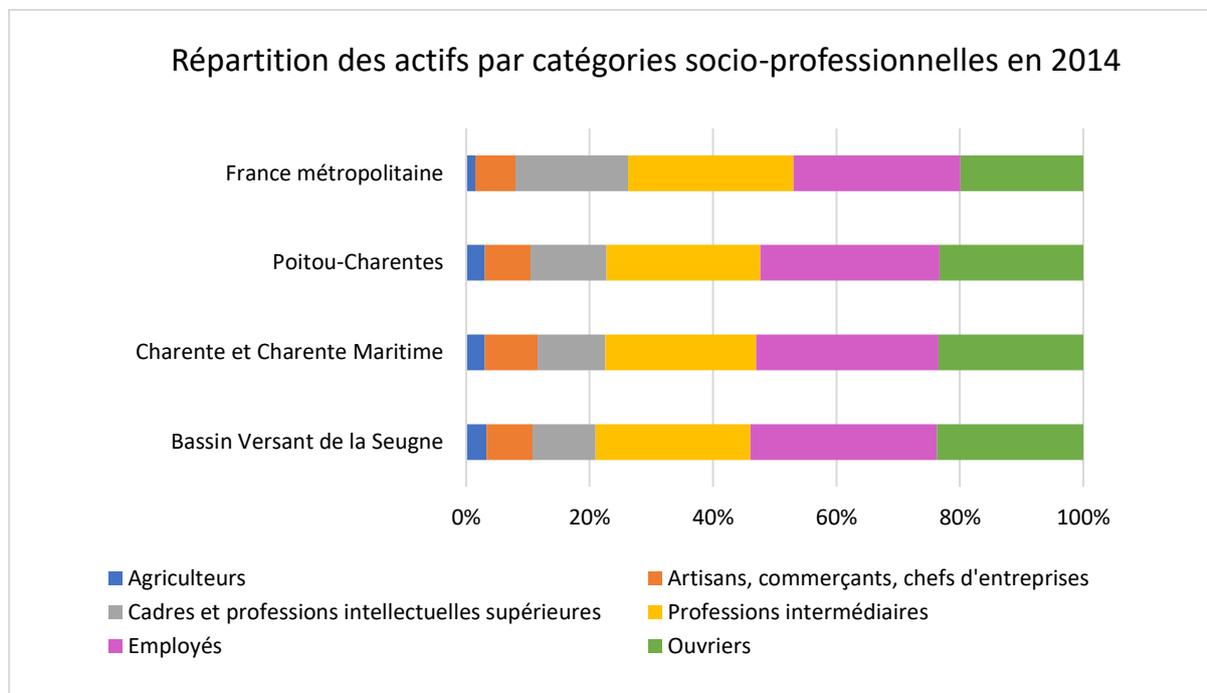


Figure 43 : Répartition des actifs par catégories socio-professionnelles
 Source : INSEE 2014

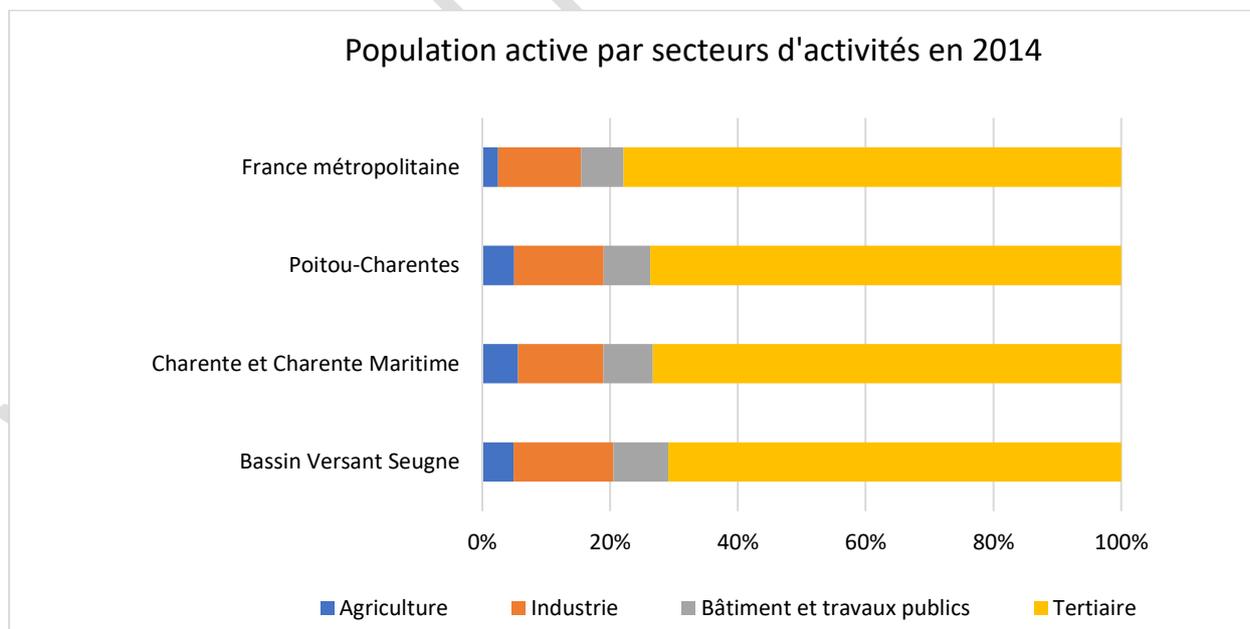


Figure 44 : Population active par secteurs d'activités en 2014
 Source : INSEE 2014

Par secteurs d'activités, l'agriculture représente 4,91 % des emplois contre 2,45 % en France métropolitaine. En termes d'entreprise, 17 % des entreprises du bassin sont tournées vers l'agriculture contre 6 % en France Métropolitaine (**Figure 44, Figure 45**).

Attention, la définition de l'INSEE pour le secteur agriculture inclut la pêche, la sylviculture et les exploitations forestières.

71 % des actifs travaillent dans le secteur tertiaire sur le Bassin de la Seugne. La Charente-Maritime se situe au 2e rang des départements touristiques ; le tourisme représente 13 500 emplois en moyenne annuelle, soit 6 % de l'emploi sur l'année (données INSEE 2015).

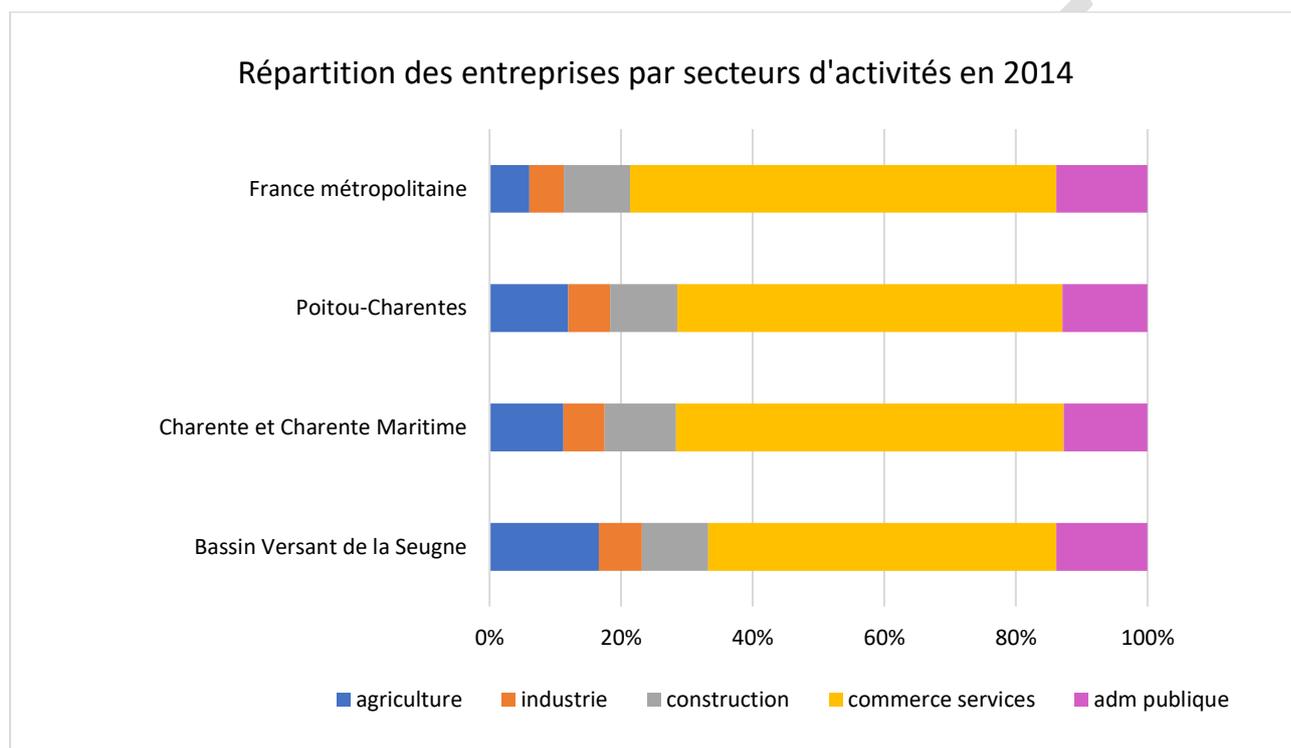
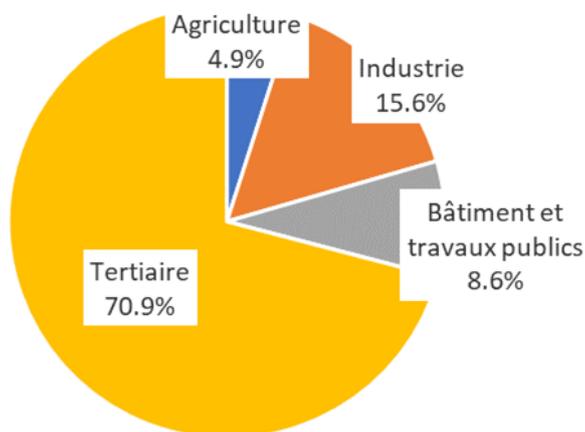


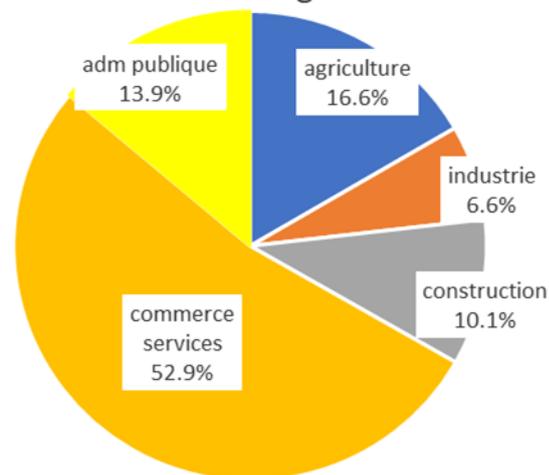
Figure 45 : Répartition des entreprises par secteurs d'activités en 2014
Source : INSEE 2014

La valeur ajoutée par secteur d'activités sur le bassin de la Seugne a été calculée à partir des données régionales de l'INSEE en 2014, au prorata du nombre d'actifs. Pour la Région Nouvelle Aquitaine, elle s'élève à 143 065 millions d'euros. La valeur ajoutée correspond au solde du compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire. Pour le bassin de la Seugne, elle est de 2941 millions d'euros. L'agriculture représente 4,1 % de la valeur ajoutée sur le bassin.

Nombre d'emploi par secteurs d'activités
Bassin de la Seugne



Répartition des entreprises
Bassin Seugne



Valeur ajoutée par secteur d'activités
Bassin de la Seugne

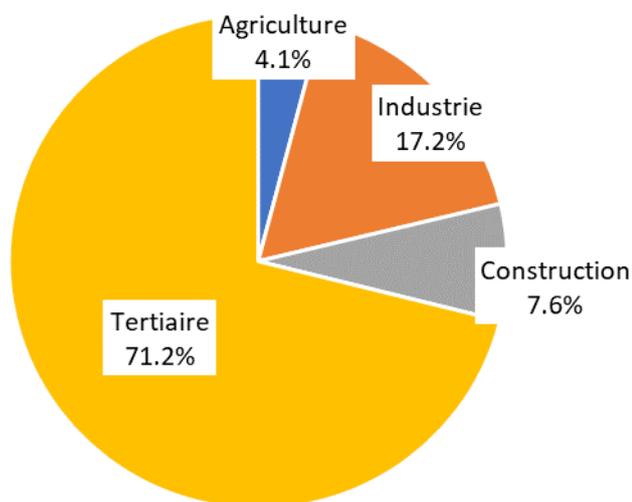


Figure 46 : Poids économique de l'agriculture en termes d'emploi, de nombre d'entreprises et de valeur ajoutée en 2014
Source : INSEE 2014

L'activité économique du bassin de la Seugne est dominée par le secteur tertiaire. Le secteur agricole (qui inclut également la sylviculture et les exploitations forestières) est davantage représenté sur le bassin qu'en France Métropolitaine.

XV. 4. Contexte de la production irriguée en Poitou-Charentes

XV. 4. a. Évolution de la production irriguée

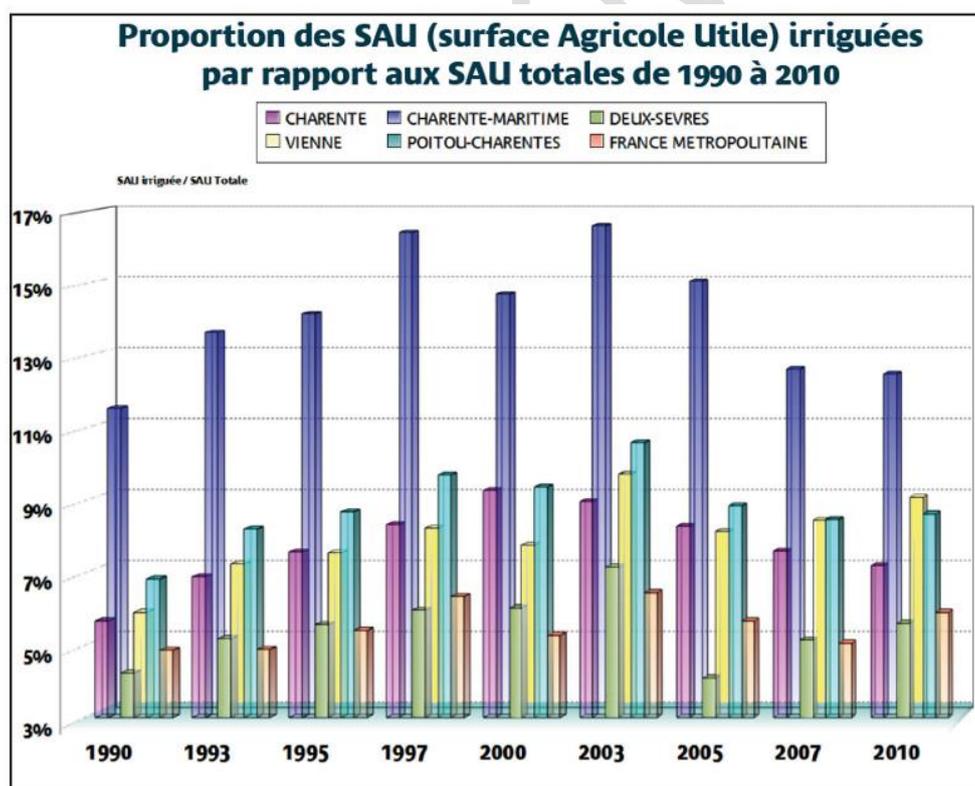
En Poitou-Charentes, sur 346 millions de m³ consommés en 2010 par l'agriculture, l'industrie et l'eau potable, 168 millions de m³ sont consommés par l'irrigation soit quasiment la moitié (Poirson, 2012).

Entre 1970 et 2000, l'irrigation, mesurée au travers des recensements agricoles, s'est fortement développée en Poitou-Charentes comme dans la plupart des régions françaises.

En effet, la réforme de la PAC de 1992 a, notamment, instauré des montants d'aides à l'hectare supérieurs pour les cultures irriguées. Une nouvelle réforme de la PAC en 2008, en découplant les aides à la superficie dédiée à la production, annule l'existence de cette surprime.

Les proportions de surface irriguée en Charente-Maritime et Charente sont nettement plus importantes que la moyenne nationale (Figure 47). À l'image de l'évolution nationale, la proportion des surfaces irriguées tend à diminuer depuis le début des années 2000 dans ces deux départements.

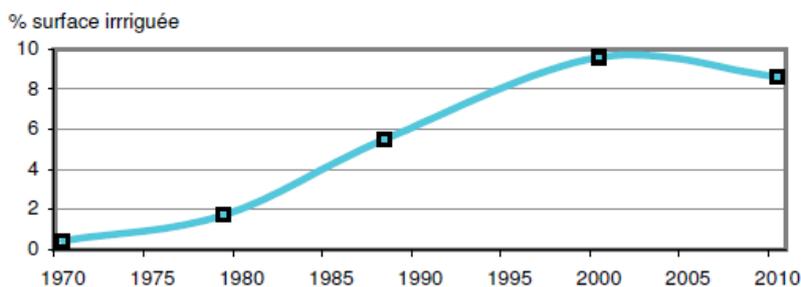
Depuis une dizaine d'années, d'importants changements comme la réforme de la Politique Agricole Commune (PAC), l'entrée en vigueur de la DCE en 2006 ou l'instauration des volumes prélevables en ZRE, ont fait évoluer l'irrigation sur la Région (Figure 47 et Figure 48). Par exemple, en 10 ans, 21 000 ha équipés pour l'irrigation ont disparu en Poitou-Charentes.



Données sources : Ministère chargé de l'agriculture (SSP) 2012 - Statistique agricole annuelle
Traitements : ORE Poitou-Charentes

Figure 47 : Proportion des SAU irriguées / SAU totale
(source ORE)

Une inversion de tendance à partir de 2000



Source : Agreste - Recensements agricoles

Figure 48 : Evolution des surfaces irriguées en Poitou-Charentes de 1970 à 2010
 (source : Agreste, 2013)

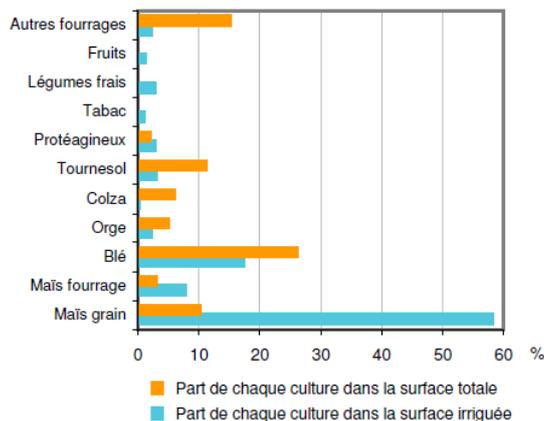
XV. 4. b. Caractéristiques de l'irrigation en Poitou-Charentes

D'après les données Agreste de 2010, 15 000 hectares, soit 9 % de la SAU, sont irrigués en Poitou-Charentes alors que les exploitations irrigantes exploitent, au total, 55 000 hectares, soit 33 % de la SAU régionale.

L'irrigation permet de faire vivre une proportion non négligeable d'exploitations agricoles (1/4 des grandes et moyennes exploitations (les moyennes et grandes exploitations sont caractérisées par une production supérieure à 25 000 euros, Agreste 2011).

Concernant les assolements, d'après les données Agreste 2010, plus de la moitié de la surface irriguée est cultivée en maïs grain (Figure 49).

Le maïs grain : 58 % des surfaces irriguées mais 10 % des surfaces cultivées

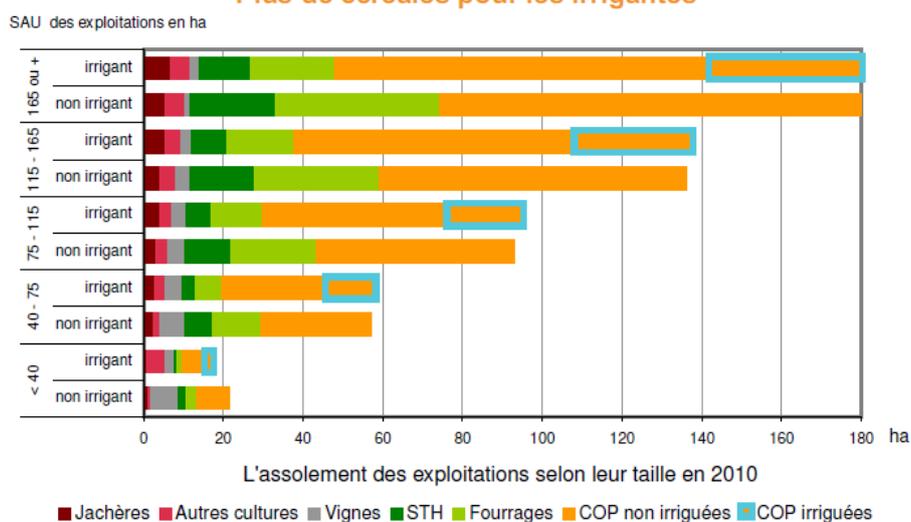


Source : Agreste - Recensement agricole 2010

Figure 49 : Part des cultures irriguées et non irriguées en Poitou-Charentes
 (Source : Agreste)

Au-delà de 40 hectares de SAU, la typologie des assolements entre les deux systèmes est relativement constante. Cependant, à taille de surface comparable des exploitations, la part des céréales ou oléoprotéagineux (COP) dans la surface totale est supérieure de 15 % à 20 % chez les irrigants, au détriment des fourrages ou de l'herbe (Figure 50).

Plus de céréales pour les irrigantes



Source : Agreste - Recensement agricole 2010

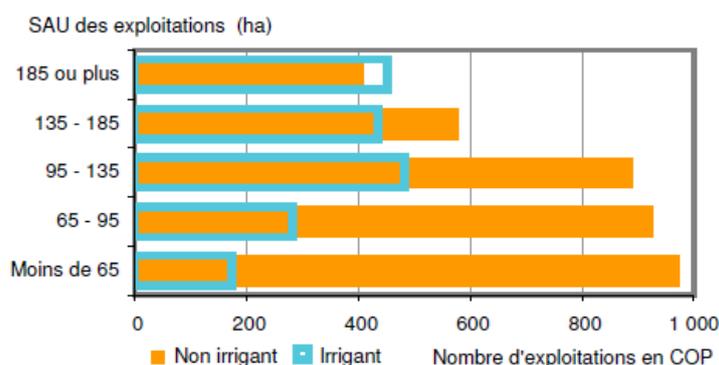
Figure 50 : Assolement des exploitations selon leur taille en Poitou-Charentes en 2010

(Source : Agreste)

En 2010 et en Poitou-Charentes, 5 600 exploitations de taille moyenne ou grande avaient une production agricole spécialisée dans les céréales, les oléagineux et les protéagineux (COP). Un tiers d'entre elles arrose leurs cultures.

Les exploitations irrigantes spécialisées en COP sont plus grandes que les non irrigantes, leur surface moyenne est de 150 hectares contre 109 hectares. Les trois quarts des irrigants exploitent plus de 95 hectares contre seulement la moitié des unités en sec. Enfin, à partir de 185 ha, plus d'une exploitation sur deux irrigue (Figure 51).

COP : les irrigantes sont plus grandes



Source : Agreste - Recensement agricole 2010

Figure 51 : Comparaison de la SAU des exploitations irrigantes et non irrigantes spécialisées en céréales, oléagineux et protéagineux en Poitou-Charentes (COP)

(Source : Agreste)

En 2010, 9 % de la SAU en Poitou-Charentes était irriguée et les exploitations irrigantes représentaient 33 % de la SAU régionale. Le maïs grain est la culture majoritaire de l'assolement irrigué (près de 60 %).

Les exploitations qui pratiquent l'irrigation sont plus grandes que les non irrigantes.

XV. 5. Prélèvements pour l'irrigation agricole

Les données de prélèvements pour l'irrigation sont issues des bases de données de l'OUGC Saintonge, de la DDTM 17 et de la DDT16.

Des éléments ont également pu être apportés dans cet état des lieux par l'étude de la CACG, commanditée par l'ASA Saintonge (bassin de la Seugne, création de retenues de substitution à usage d'irrigation, étude préalable, juin 2017).

XV. 5. a. Assolements irrigués

Entre 2007 et 2009, à l'échelle départementale (Charente-Maritime) et régionale (ex Poitou-Charentes) les surfaces irriguées représentaient respectivement 12% et 7% de la SAU totale (Agreste, 2009). Les surfaces irriguées de maïs représentent près de la moitié des surfaces irriguées totales à l'échelle régionale et près de 60% à l'échelle départementale.

A noter que suite à la réforme de la PAC, les données sur les parcelles irriguées ne sont plus disponibles depuis 2009.

Pour la réalisation de l'étude économique et financière préalable au projet de création de réserves de substitution sur le bassin de la Seugne, le bureau d'étude CACG, responsable du dossier, s'est appuyé sur les données du RGA et du RPG. À partir des données du RGA 2010, il estime que la superficie irriguée dans le bassin en 2010 était d'environ 5 900 ha. Toujours d'après cette étude, selon les données du RPG, la superficie déclarée irriguée en 2007-2008 était de l'ordre de 7 000 ha. Il est indiqué que la disparition des aides PAC pour l'irrigation à partir de 2010 a eu pour conséquence une réduction des superficies irriguées de l'ordre de 15 % équivalent à environ 1 000 ha.

Selon ces différentes sources de données, la superficie irriguée sur le bassin de la Seugne est d'environ 6000 ha. La principale culture irriguée sur le bassin est le maïs grain avec 70 % de la superficie irriguée équivalant à environ 4 000 ha. Il est indiqué également qu'une partie de la ressource en eau d'irrigation est valorisée pour des cultures à plus haute valeur ajoutée telles que : l'arboriculture fruitière, le tabac, les cultures de semences sous contrat.

XV. 5. a. i. Données fournies par l'OUGC Saintonge d'après les déclarations des exploitants

La Chambre d'Agriculture 17 nous a fourni les assolements déclarés par les exploitants sur le territoire de l'OUGC Saintonge, soit la partie du bassin située en Charente-Maritime.

Cette base de données renseigne ainsi sur les assolements irrigués pour les années 2014, 2015 et 2016, sur le territoire géré par l'OUGC Saintonge. Il s'agit de données issues des déclarations des exploitants et rattachées à la commune du siège d'exploitation. Ce système déclaratif n'était pas obligatoire pour ces années. Même si ces données sont sujettes à caution, car toutes les exploitations n'ont pas leurs parcelles sur la même commune que leur siège d'exploitation, elles permettent néanmoins d'évaluer les surfaces et les cultures irriguées. Au vu des incertitudes associées aux données, est présentée en **Figure 52** la proportion moyenne des assolements déclarés irrigués pour les trois années.

Ainsi, d'après les données de l'OUGC Saintonge, les surfaces irriguées et déclarées sur le bassin de la Seugne étaient respectivement de **5602 ha en 2014**, **6788 ha en 2015** et **5618 ha en 2016**, soit entre 8 et 10 % de la SAU totale du bassin situé en Charente-Maritime.

Sur le bassin de la Seugne, d'après les déclarations des exploitants de l'OUGC Saintonge, les principales cultures irriguées sont le maïs et les céréales à paille (**Figure 52**).

Ainsi, le maïs grain représente environ 4 100 ha soit 67% de la superficie irriguée. En considérant l'ensemble des surfaces en maïs (grains, ensilage, pop-corn et semence) la superficie de maïs irriguée atteint environ 75% sans évolution notable entre 2014, 2015 et 2016.

À partir des données fournies, il n'est pas possible de connaître pour chaque type d'assolement, le volume prélevé par le préleveur irrigant en fonction de la surface.

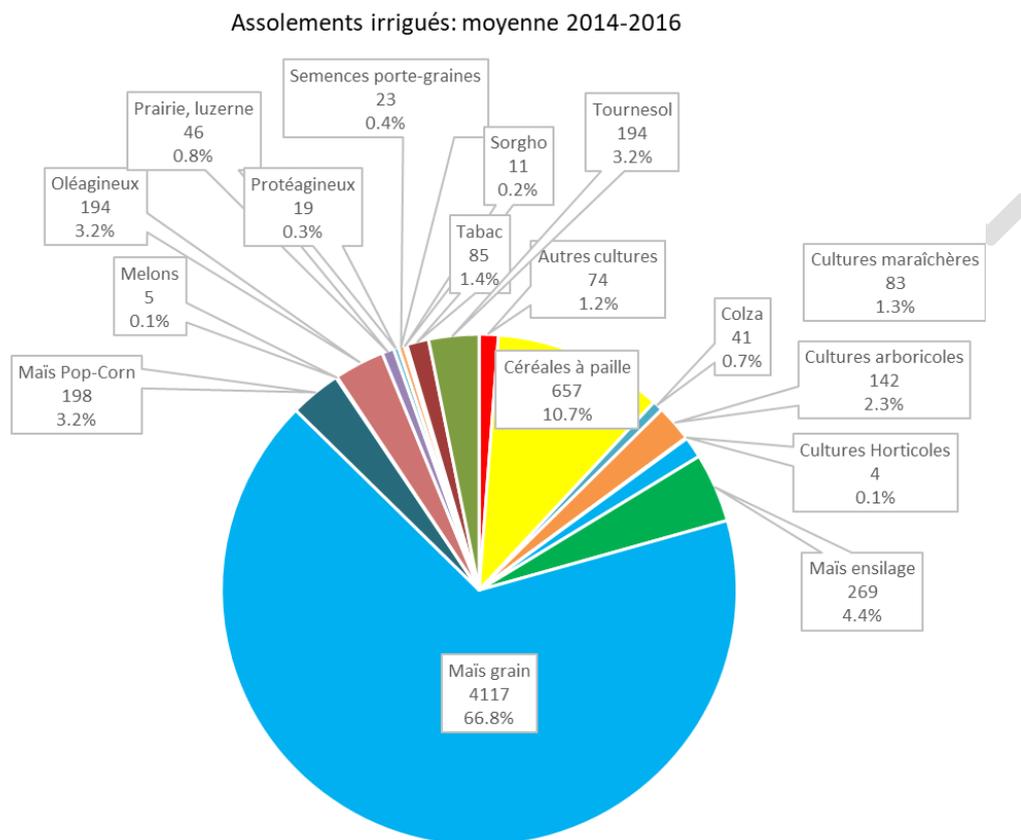


Figure 52 : Cultures irriguées d'après les déclarations des exploitants (moyenne entre 2014 et 2016)
 (Source : OUGC Saintonge)

XV. 5. a. ii. Les cultures dérogoires sur le bassin

Les cultures dérogoires peuvent, sous certaines conditions, continuer à être irriguées une fois le seuil de coupure franchi, alors que les prélèvements sont interdits pour les autres cultures. Aussi, la dérogation accordée n'est pas forcément utilisée, si le seuil de coupure n'est pas franchi lors d'une campagne d'irrigation.

D'après les données de la DDTM 17, de 2008 à 2017, entre 180 et 470 ha de cultures sont classés comme dérogoires selon les années (tableau 60). La tendance est à la baisse et s'explique par le déclassement, depuis 2013, de certaines cultures telles que les prairies et les cultures fourragères (excepté le maïs ensilage).

Les cultures dérogoires représentent entre **3 et 5 % de la SAU** déclarée irriguée entre 2014 et 2017. La Carte 49 illustre les communes sur lesquelles sont implantées des cultures dérogoires en 2017, ainsi que les superficies concernées.

D'après la DDTM 17, le classement en culture dérogatoire à **vocation à disparaître**. L'irrigation de ces cultures sera donc soumise aux mêmes règles de gestion que l'irrigation des cultures « classiques » et ne pourront donc plus être irriguées une fois le seuil de coupure franchi.

Tableau 59 : Surfaces occupées par les cultures dérogatoires par année

(source : DDTM 17)

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Cultures arboricoles	97,72	46,02	80,82	55,13	84,39	83,16	84,25	48,35	65,5	50,02
Cultures légumières	71,92	21,25	41,13	26,44	26,44	49,81	40,59	55,67	88,71	102,32
Tabac	40	43	55,65	103,08	37,31	162,45	192,72	121,96	100,68	87,74
Semences	34,04	11,37	17,43	37,78	48,01	16,5	21,6	16,87	38,72	48,77
Ilots expérimentaux	21,46	6,73	6,66	7,27	8,5	3,84	9,87			
Cultures maraîchères	17,98	14,15	28,1	50,11	30,15	40,65	32,76	11,24	19,13	7,59
Pépinières	7,7	10,57	9,14	9,27	8 506	3,54	4,3	5,02		5,7
Cultures fruitières	7,31	7,9	8,25	8,25	8,55	1,8	1,8	1,7	1,7	
Trufficulture	6,59	3,29								
Broches de vignes	5,2	3,63	5,18	4	4		1,5			
Ilots expérimentaux (vigne)	2,8	2,8	2,8							
Pépinières viticoles	1,5	1,5	1,3	1,5	1,5	1	0,5		5,84	0,7
Prairies et cultures fourragères						58,73	76,11	39,87	68,37	63,7
Semis		11	9	7	31,62					
Total général	314,22	183,21	265,46	309,83	288 98	421,48	466,00	300,68	388,65	366,54

Carte 49. Communes concernées par des cultures dérogatoires en 2017

(source : DDTM17).

D'après les déclarations des exploitants auprès de l'OUGC Saintonge et avec toutes les précautions de rigueur, les surfaces irriguées déclarées sur le bassin de la Seugne et en Charente-Maritime représentent environ 10 % de la SAU totale de cette partie du bassin. Parmi les assolements irrigués déclarés, le maïs au total (grains, ensilage, pop-corn, semences) représente 75 % des superficies irriguées. L'accès à l'eau permet la mise en place de cultures sous contrats et/ou spécialisées comme le melon, le tabac, les semences. Les surfaces couvertes par les cultures dérogatoires représentent moins de 5% des surfaces irriguées.

XV. 5. a. i. Culture du maïs et profil des exploitations

Le maïs est la principale culture irriguée sur le bassin de la Seugne. En utilisant le RPG 2014 non anonymisé, il est possible d'étudier le profil des exploitants cultivant du maïs grains et ensilage. Il est important de noter qu'à partir des données dont nous disposons, il n'est pas possible de savoir si ce maïs est irrigué ou non.

Les données disponibles ont permis de réaliser ce travail uniquement sur la partie du bassin localisée en Charente-Maritime.

Ainsi, cette partie du bassin compte 1526 exploitants dont 739 cultivent du maïs grain ou ensilage (d'après les données RPG de 2014). Toujours sur cette partie du bassin, on compte 251 irrigants ce qui permet de mettre en évidence que les exploitations cultivant du maïs ne sont pas systématiquement des exploitations irrigantes.

On constate que 76 % des exploitations ayant déclaré cultiver du maïs en 2014 ont une SAU inférieure à 100 hectares (**tableau 60**).

Tableau 60 : SAU des exploitations ayant déclaré cultiver du maïs grain et ensilage en 2014

(Source RPG 2014_17)

SAU de l'exploitation cultivant du maïs grains et ensilage (RPG 2014)	Nombre d'exploitations	
0-50 ha	281	38%
50-100 ha	281	38%
100-150 ha	116	16%
> 150 ha	61	8%
Total	739	

D'après les données du RPG 2014 du département de la Charente-Maritime, l'analyse des surfaces en maïs au sein de ces exploitations montre que la très grande majorité (617 sur 739) cultivent moins de 25 ha de maïs (**tableau 61**).

Tableau 61 : Nombre d'exploitations cultivant du maïs classées par surface en Charente-Maritime et sur le bassin de la Seugne

(Source : RPG : 2014)

Surfaces cultivées en maïs grain et ensilage	Nombre d'exploitations concernées	
Moins de 25 hectares	617	83%
Entre 25 et 50 hectares	97	13%
Entre 50 et 100 hectares	21	3%
Plus de 100 hectares	4	0,5%
Total	739	

En Charente-Maritime, 48 % des exploitations cultivant au moins un îlot sur le secteur d'étude ont déclaré cultiver du maïs grain et ensilage (sans indication sur le caractère irrigué) ; 83 % d'entre eux en cultivent moins de 25 hectares (selon le RPG 2014).

Plus de la moitié de ces exploitations ont un statut individuel. La question de la reprise se pose pour 89 % des exploitations avec ce statut. De plus, tous les exploitants cultivant du maïs ne sont pas des irrigants (environ 60 %).

XV. 5. a. ii. Surfaces irriguées sur le bassin de la Seugne

Deux sources ont permis d'évaluer la part de la superficie irriguée :

- Les données de l'agreste avec la part de la superficie irriguée dans la SAU par canton.
- Les déclarations des exploitants agricoles irrigants.

La **carte 50** présente une évaluation, qui sera interprétée avec toutes les précautions de rigueur, des assolements irrigués déclarés en 2014 avec la SAU des exploitations ayant leur siège rattaché à la

même commune (RPG 2014). Il est également présenté la proportion des surfaces irriguées en maïs déclarés avec les surfaces en cultivées en maïs grains et ensilage. On constate que la plus forte proportion se situe dans le nord-ouest du bassin versant.

Carte 50. Estimation des assolements irrigués sur le Bassin de la Seugne
 (Source : RPG 2014, OUGC Saintonge).

XV. 5. a. iii. Comparaison des assolements des irrigants et non-irrigants

La DDTM17 nous a fourni des données issues d'un travail de traitement réalisé par la DRAAF. Ces données ont été présentées en mars 2017 dans le cadre d'une réunion du bassin de la Seugne. Les données brutes n'ayant pu être recueillies dans le cadre de la présente étude, seules les diapositives sont présentées ci-dessous.

D'après les données de la DDTM 17, en Charente-Maritime, environ 20 % des exploitations sont irrigantes.

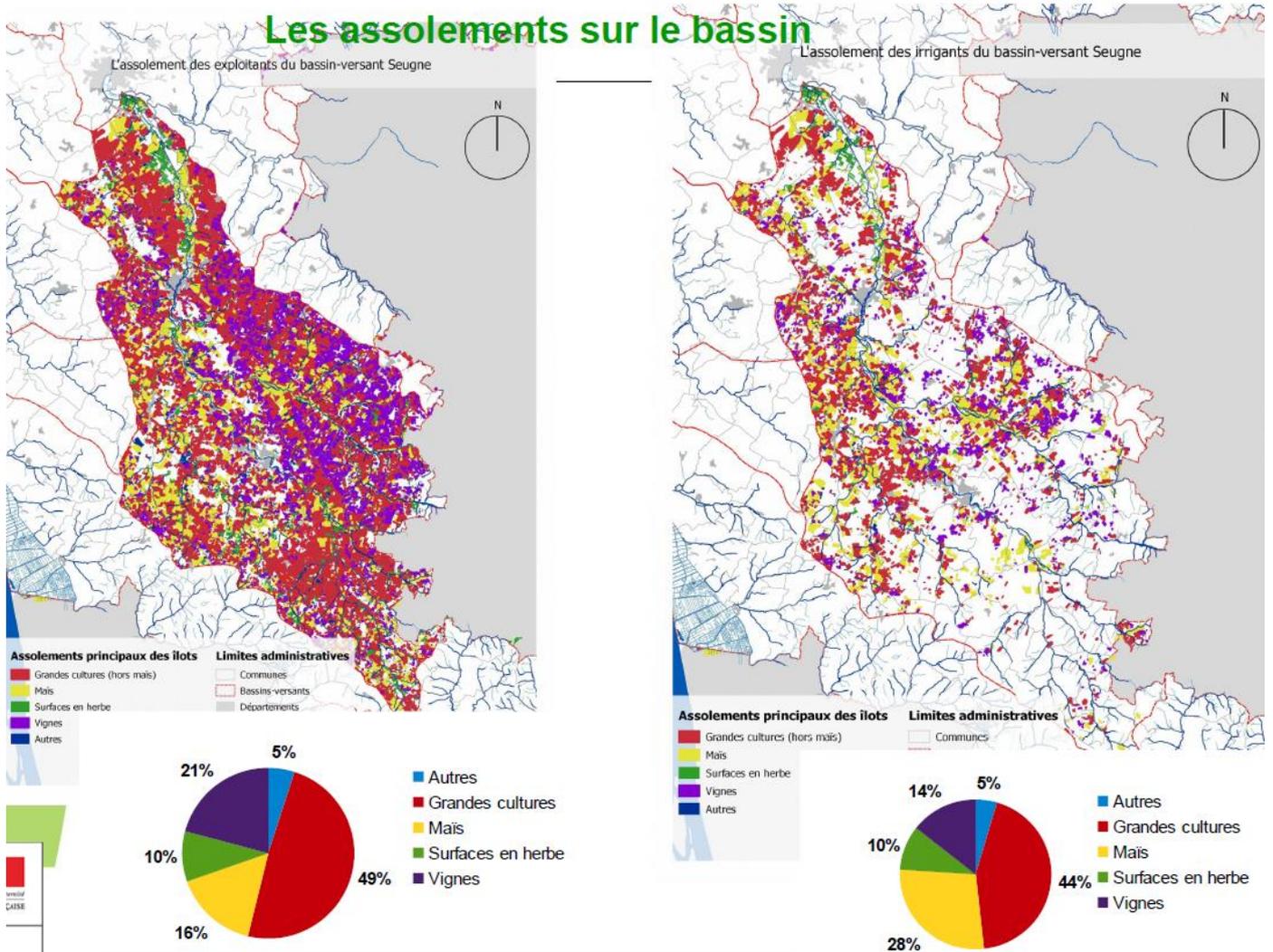


Figure 53 : Assolement des exploitations irrigantes en comparaison des assolements sur le bassin.
 (Source : DDTM 17)

Les îlots des exploitations irrigantes sont majoritairement situés à l’ouest du bassin. On retrouve des surfaces en herbe et de la viticulture parmi les exploitations irrigantes, mais dans des proportions moindres que les grandes cultures et le maïs (**Figure 53**).

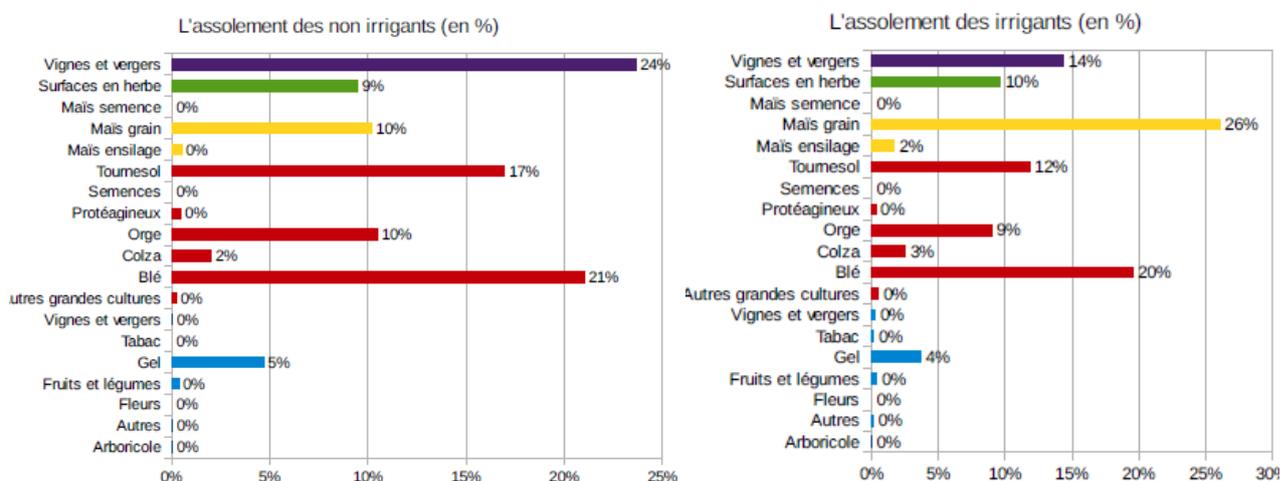


Figure 54 : Comparaison des assolements des non-irrigants et des irrigants.
 (Source : DDTM 17)

Chez les exploitations irrigantes, le maïs grain est fortement présent dans la SAU (26 % de la SAU contre 10 % dans l’assolement des non-irrigants, **Figure 54**). Cette surface est compensée par le tournesol et la vigne qui sont plus présents chez les non-irrigants.

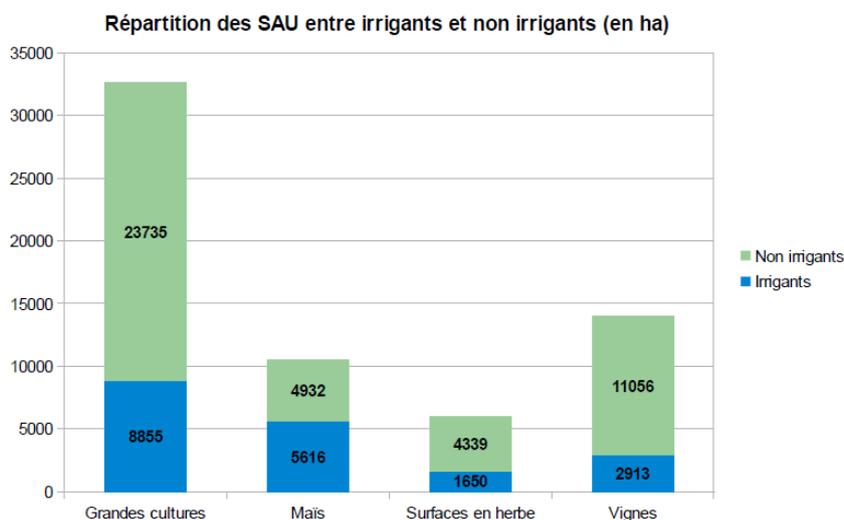


Figure 55 : Répartition des SAU entre irrigants et non irrigants.
 (Source : DDTM 17)

La **Figure 55** présente la répartition de la SAU entre les irrigants et les non-irrigants. Seules les exploitations avec une SAU totale supérieure à 5,6 hectares et dont les sièges sont sur une commune du bassin ont été considérées. Pour les non-irrigants, la SAU est majoritairement en grandes cultures puis en vignes. Pour les irrigants, la SAU est principalement en grandes cultures et en maïs.

La SAU moyenne des exploitations irrigantes est de 98 hectares contre 44 hectares pour les non irrigants, sur la partie du bassin en Charente-Maritime. Environ 20 % des exploitations sont irrigantes, essentiellement présentes dans le Nord-ouest du bassin de la Seugne.

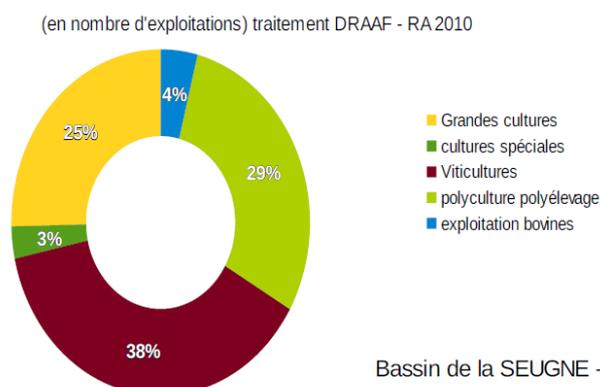
XV. 5. b. Profil des exploitations irrigantes

Tableau 62 : OTEX des exploitations irrigantes

(Source : DDTM 17)

Données RGA 2010 - DRAAF	Exploitations totales du BV de la Seugne	Exploitations irrigantes du BV de la Seugne
Grandes cultures	24%	25%
Cultures spécialisées	1%	3%
Viticultures	48%	38%
Polyculture polyélevage	21%	29%
Exploitation bovines	3%	4%
Elevage ovins caprins	2%	0%
Elevage hors sol	1%	0%

Bassin de la SEUGNE - Répartition des exploitations irrigantes par OTEX



Bassin de la SEUGNE - répartition des volumes attribués par OTEX

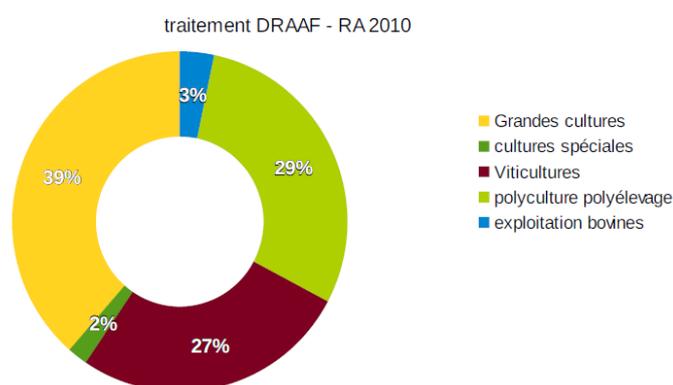


Figure 56 : Approche comparative par OTEX des exploitations.

(Source : DDTM 17)

D'après le traitement de la DRAAF, les OTEX des exploitations irrigantes sont diversifiées (Figure 56). 38 % sont tournées vers la viticulture, par comparaison 48 % de l'ensemble des exploitations du bassin ont cette orientation. Elles sont davantage tournées vers la polyculture et le polyélevage (29 % contre 21 % pour l'ensemble des exploitations du bassin), et vers les grandes cultures (25 % contre 24 % pour

l'ensemble des exploitations du bassin). En termes d'attribution de volumes d'eau par OTEX, ce sont les exploitations tournées vers les grandes cultures qui dominent.

La **Figure 57** présente la répartition des exploitations par OTEX et par classe de volume. La majorité des exploitations prélèvent moins de 20 000 m³, sauf celles spécialisées en grandes cultures. Les plus gros préleveurs (plus de 150 000 m³) sont peu nombreux et sont tournés vers les grandes cultures.

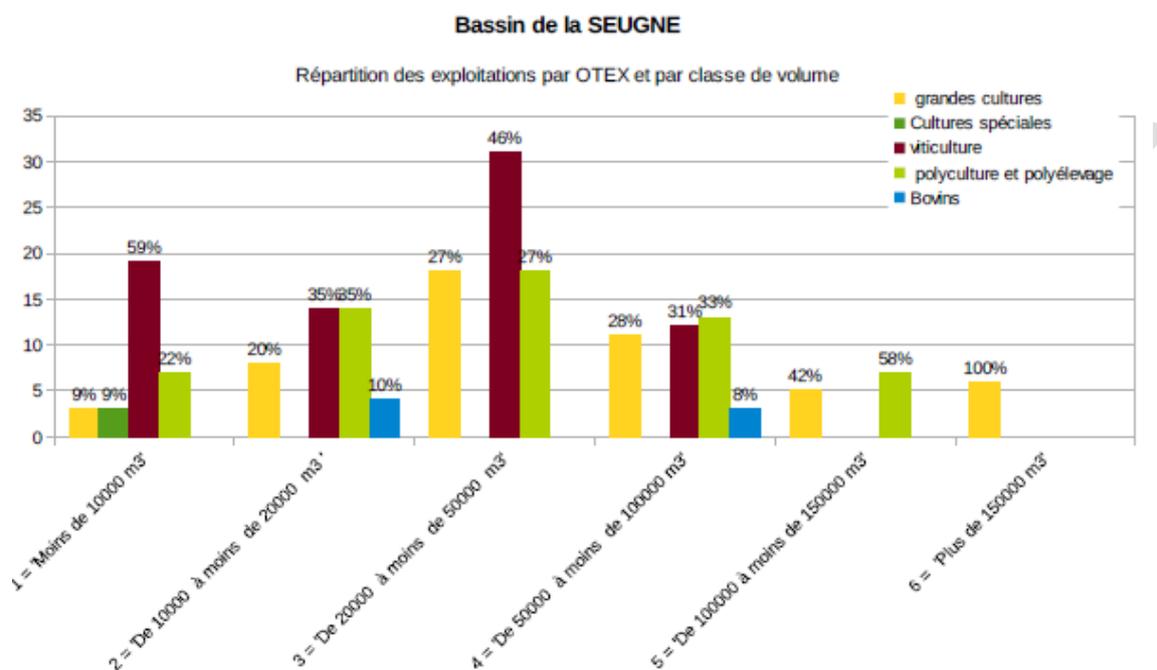


Figure 57 : Répartition des exploitations par typologie et par classe de volume
 (Source : DDTM 17)

Les exploitations irrigantes sont spécialisées en grandes cultures et en polyculture polyélevage ; spécialisation qui s'accroît avec les gros volumes.

XV. 5. c. Nombres d'irrigants

D'après les données des DDTs, sur le bassin de la Seugne, il y aurait **410 points de prélèvement** qui sont autorisés en 2017 pour **301 irrigants**.

67 % des irrigants exploitants sur le bassin de la Seugne sont adhérents à l'ASA Saintonge Centre.

Les exploitants irrigants représentent environ 20 % des exploitants du bassin de la Seugne, en Charente Maritime.

XV. 5. d. Volumes et ressources exploitées

Pour rappel, d'après le SDAGE, le bassin de la Seugne est classé globalement en déséquilibre quantitatif important.

XV. 5. d. i. Masses d'eau

Les documents fournis par l'OUGC Saintonge et notamment la base de données des points de prélèvements indiquent que les ressources exploitées par les prélèvements sont souterraines et superficielles.

Les masses d'eau théoriques ont été estimées par croisement entre l'unité de prélèvement et les masses d'eau sous-jacentes. Ci-dessous sont précisées les masses d'eau sollicitées :

- Masse d'eau superficielle
 - - FRFRR14_2 : La soute (TPME – Très Petite Masse d'Eau)
- Masse d'eau de niveau 1
 - FG094 : Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde
 - FG093 : Calcaires, grès et sables du turonien coniacien libre
 - FG076 : Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif Nord Aquitain
- Masse d'eau de niveau 2
 - FG073 : Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain
 - FG075 : Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens libre
 - FG078 : Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarciens

Sans diagnostic de chaque point de prélèvements et la vérification de la nappe ou des nappes effectivement captées, il apparaît dangereux de calculer des volumes précis pour chaque nappe sollicitée. D'autant plus que dans le cas de plusieurs nappes captées, il est important de connaître le ratio prélevé dans chacune d'entre elles.

Face à de telles incertitudes, dans l'état actuel des connaissances, il convient de rester prudent. Ainsi dans la quantification des volumes prélevés, sont différenciées simplement les eaux superficielles (prélèvement en rivière) des eaux souterraines.

A noter que le Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime a réalisé, il y a une quinzaine d'années, une étude des nappes d'accompagnement sur les secteurs sensibles pour l'approvisionnement en eau potable (étude réalisée par le bureau d'étude Géoaquitaine).

Pour compléter les données fournies par les DDTs nous avons contacté ce bureau d'études et le SDE17 pour obtenir les données SIG. À partir de ce travail, nous avons discriminé certains ouvrages dont les prélèvements sont réalisés pour partie en nappe d'accompagnement. Encore une fois, nous n'avons pas connaissance des volumes prélevés précis en nappe d'accompagnement. De plus, tous les ouvrages ne se superposent pas avec les ouvrages diagnostiqués par Géoaquitaine, ce qui n'est pas illogique vu la période de temps espaçant ces deux rapports.

Ces données sont reprises sur les cartes et données de répartition des volumes prélevés.

XV. 5. d. ii. Description de la ressource en eau stockée

Un état des lieux des réserves a été réalisé dans le département de la Charente. Les réserves déconnectées du milieu ont été ainsi identifiées.

Dans le département de la Charente-Maritime, ce diagnostic n'a pas encore été effectué.

Réserve collinaire

Actuellement, 4 réserves collinaires sont utilisées sur le bassin de la Seugne, avec un volume annuel moyen prélevé dans ceux-ci de 395 000 m³. Elles sont déconnectées du milieu (*source DDT16*), leur remplissage est lié à l'eau pluviale ou au ruissellement. Elles ne sont pas considérées dans les volumes prélevables.

Réserves

D'après les données de la DDTM17, 2 réserves sont présentes sur le bassin de la Seugne. Elles sont localisées en Charente-Maritime, sur le sous-bassin de la Laurençanne. La DDTM 17 indique qu'il s'agit de réserves anciennes (construites avant 1990), les volumes consommés ne sont connus que partiellement pour une réserve. Les volumes autorisés pour 2017 sont respectivement de 10 000 m³ et de 4 500 m³

Soit un volume total autorisé pour 2017 de 14 500 m³.

La ressource stockée apparaît dans la **Carte 51**.

XV. 5. d. iii. Volumes prélevés et points de prélèvement

Les points de prélèvement et les volumes associés nous ont été fournis dans un premier temps par l'OUGC Saintonge. Les volumes consommés de cette base de données sont liés au travail d'un bureau d'étude dans le cadre de la demande AUP de l'OUGC Saintonge. La base était incomplète, seuls les volumes des irrigants actifs au moment de l'étude étaient considérés. De plus, les volumes consommés en 2015 n'étaient pas connus au moment de l'étude AUP.

Afin de travailler avec les données les plus complètes possible, les volumes autorisés et consommés présentés dans la suite du rapport sont issus des données de la DDTM de Charente-Maritime et de la DDT de la Charente. Uniquement, pour les prélèvements autorisés en 2017, la ressource captée est précisée (souterraine, superficielle et réserve), ainsi que les coordonnées du point de prélèvement. Une nouvelle base de données a ainsi été réalisée.

Volumes prélevés à l'échelle de la zone d'étude

Les volumes annuels prélevés sur le bassin de la Seugne sont d'environ 6,5 millions de m³ et on observe une légère tendance à la baisse entre 2006 et 2016 (**Figure 58**). Les volumes prélevés sont globalement inversement proportionnels à la pluviométrie à l'exception de l'année 2011 ce qui s'explique par un nombre important de jours de restriction (voir gestion de crise).

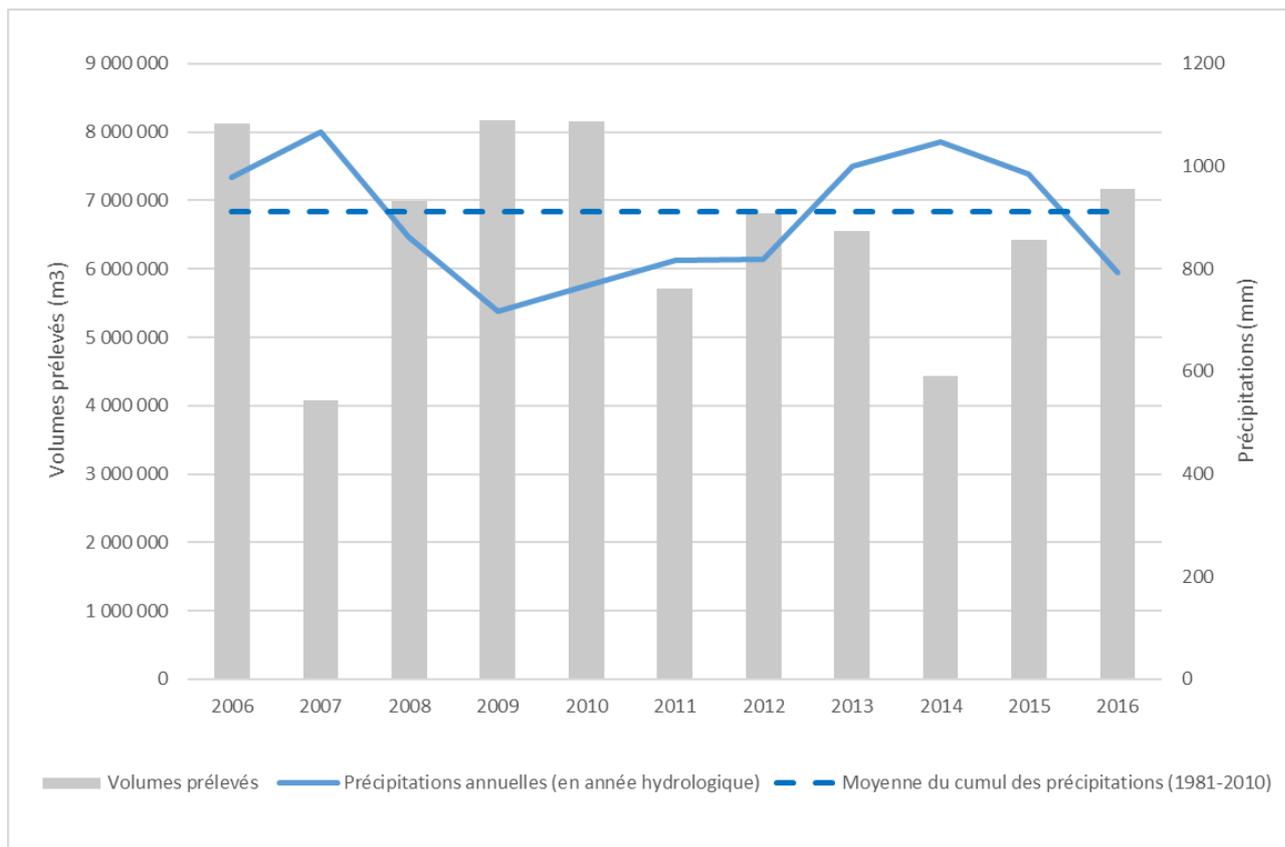


Figure 58 : Volume prélevé entre 2006 et 2015 (en m³) et pluviométrie
 (Sources : DDTM17 et DDT 16)

Dans le **Tableau 63** sont exposés les volumes prélevés de 2010 à 2015, détaillés pour les deux départements.

Plus de 96 % des volumes prélevés sont réalisés en Charente-Maritime. Plus de 90 % des volumes prélevés sont réalisés en été.

Tableau 63 : Volumes prélevés de 2010 à 2015 sur le bassin de la Seugne

(Sources : DDTM17 et DDT16)

Volumes prélevés (en m ³)				
		Bassin de la Seugne Département 17	Bassin de la Seugne Département 16	Bassin de la Seugne dans son ensemble
2010	Total	7 951 859	209 919	8 161 778
	été	7 418 814	N.C	
	printemps	533 045	N.C	
2011	Total	5 527 493	180 079	5 707 572
	été	3 467 408	N.C	
	printemps	2 060 085	N.C	
2012	Total	6 675 859	137 272	6 813 131
	été	6 374 789	132 378	6 507 167
	printemps	301 070	4894	305 964
2013	Total	6 409 871	142 754	6 552 625
	été	6 370 036	140 582	6 510 618
	printemps	39 835	2172	180 417
2014	Total	4 382 022	50 843	4 432 865
	été	4 331 236	46 073	4 377 309
	Printemps	50 786	4770	180 417
2015	Total	6 262 267	158 720	6 420 987
	Eté	6 073 804	148 658	6 222 462
	printemps	188 463	10 062	180 417

Pour les prélèvements encore actifs, 88 % des volumes sont prélevés en eau souterraine, qui inclut aussi les nappes superficielles d'accompagnement des cours d'eau (**Figure 59**).

Volume moyen annuel prélevé et ressource sollicitée

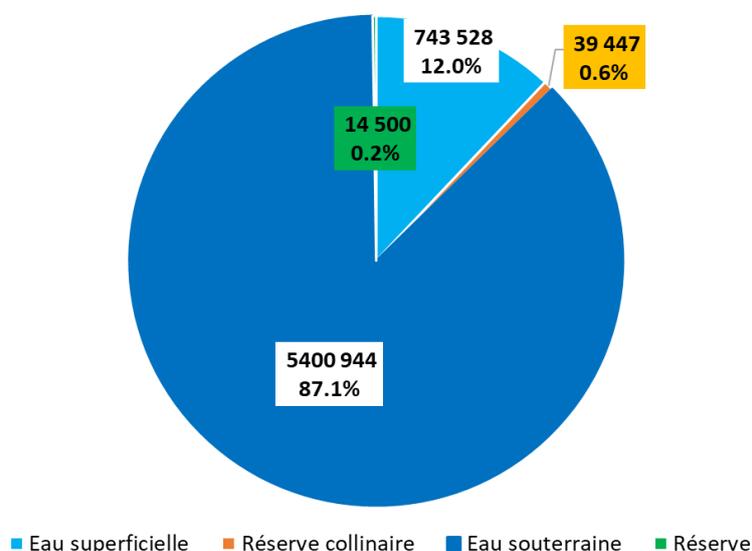


Figure 59 : Volume annuel moyen prélevé entre 2010 et 2015 (en m³) et ressources sollicitées pour les prélèvements actifs en 2017

*Eaux souterraines = nappes d'accompagnement et captives
(Sources : DDTM17 et DDT 16)*

La **Carte 51** présente les points de prélèvements autorisés en 2017 sur le bassin de la Seugne avec la moyenne des volumes prélevés moyens entre 2010 et 2015 pour chaque point de prélèvement (données DDTM17 et DDT 16) ainsi que les ressources sollicitées.

À cela nous avons ajouté les données fournies par le SDE17 sur les nappes d'accompagnement.

Sur le bassin de la Seugne, 410 points de prélèvements sont autorisés en 2017, dont 70 en eau superficielle, 4 en réserve collinaire, 2 en réserve et 334 en eau souterraine (Carte 51). Parmi ces derniers, 191 solliciteraient une nappe d'accompagnement et 42 seraient hors nappes d'accompagnement.

Carte 51. Points de prélèvement sur le bassin de la Seugne

(Sources : DDTM17 et DDT16)

La **Carte 52** présente les volumes annuels prélevés par sous-entité. On constate que les volumes prélevés les plus importants sont réalisés dans la partie Nord-Ouest du bassin.

Carte 52. Volumes moyens annuels prélevés, pour les points de prélèvements autorisés en 2017 en période d'étiage, par zone sur le Bassin de la Seugne

(Sources : DDTM17 et DDT16)

La **Figure 60** présente l'ensemble des volumes consommés par sous-bassin de 2010 à 2015. L'ensemble des prélèvements a été considéré, actifs ou arrêtés.

Pour l'ensemble des sous-bassins, on constate une diminution des volumes prélevés en 2011 et 2014, ce qui peut s'expliquer, en 2011, par les nombreux jours de restriction et, en 2014, par la pluviométrie importante.

La Seugne, du confluent du Pharaon au confluent de la charente_2, est le sous-bassin où la pression est la plus forte, avec près d'un tiers des volumes consommés. La grande majorité des prélèvements s'effectue en eau souterraine. On note que pour ce sous-bassin, 17 % des prélèvements sont réalisés en eaux superficielles et dans des nappes d'accompagnement donc en lien avec le cours d'eau (**Figure 60, Figure 61 et Figure 62**).

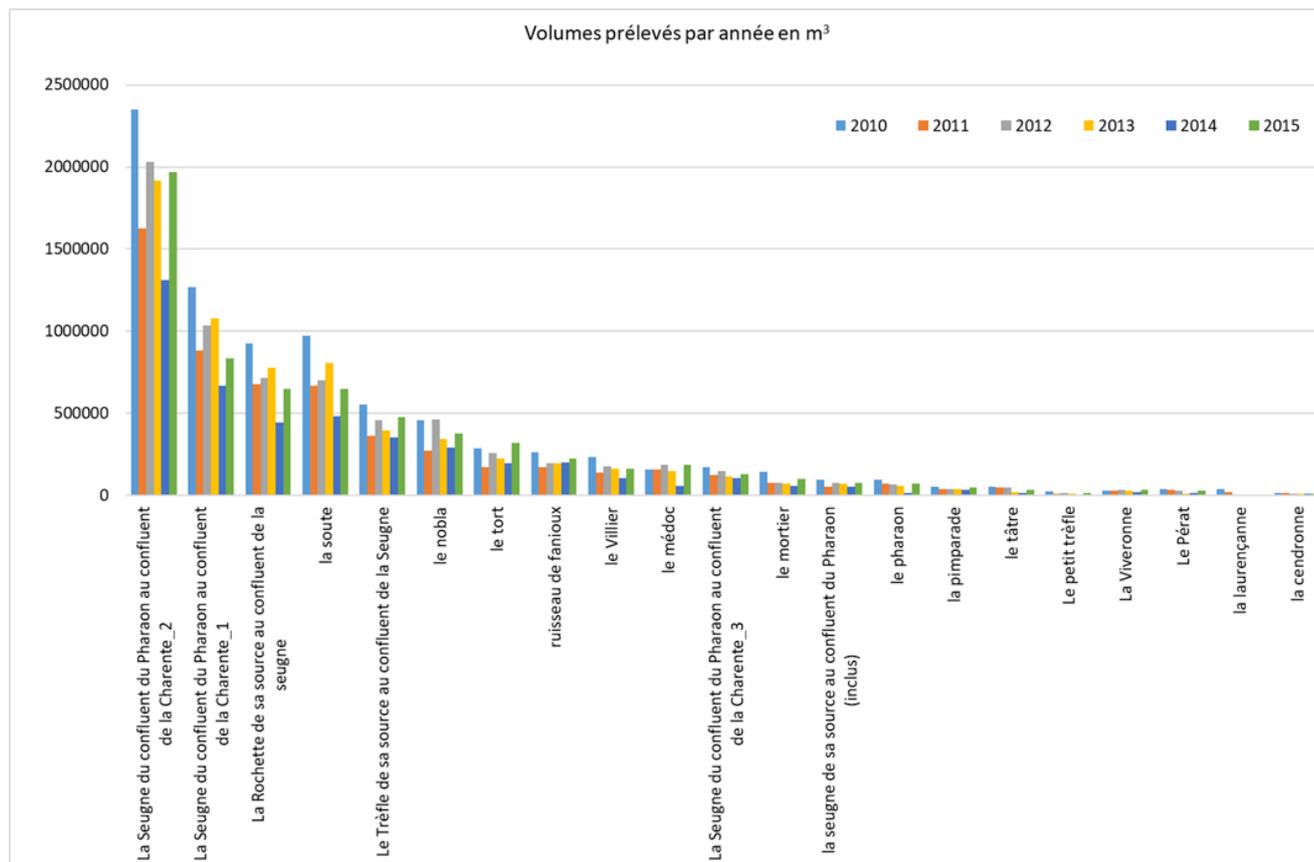


Figure 60 : Volumes annuels prélevés en m³ par sous-bassin de 2010 à 2015 (ensemble des points de prélèvements actifs et non)

(Sources : DDTM17 et DDT 16)

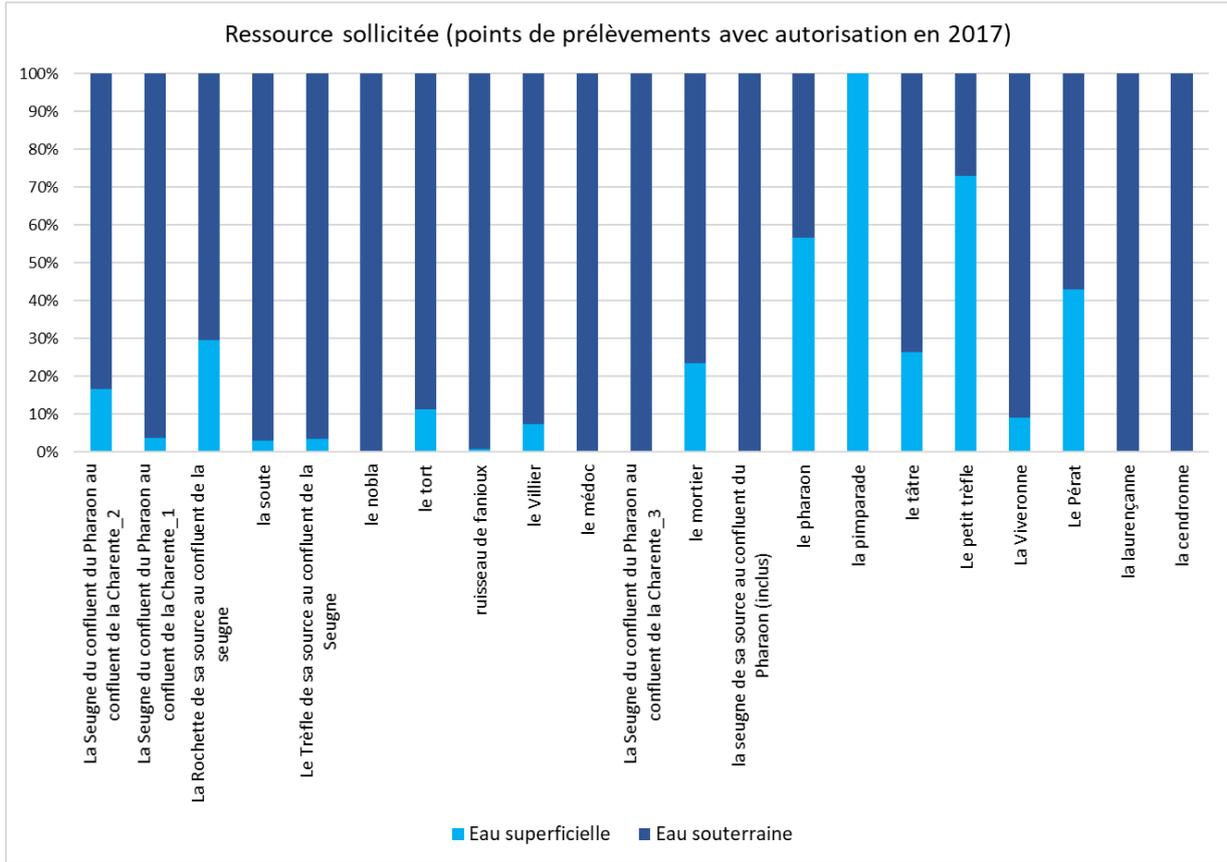


Figure 61 : Ressources sollicitées par sous-bassin en % des volumes consommés, moyenne de 2010 à 2015
 (Sources : DDTM17 et DDT 16)

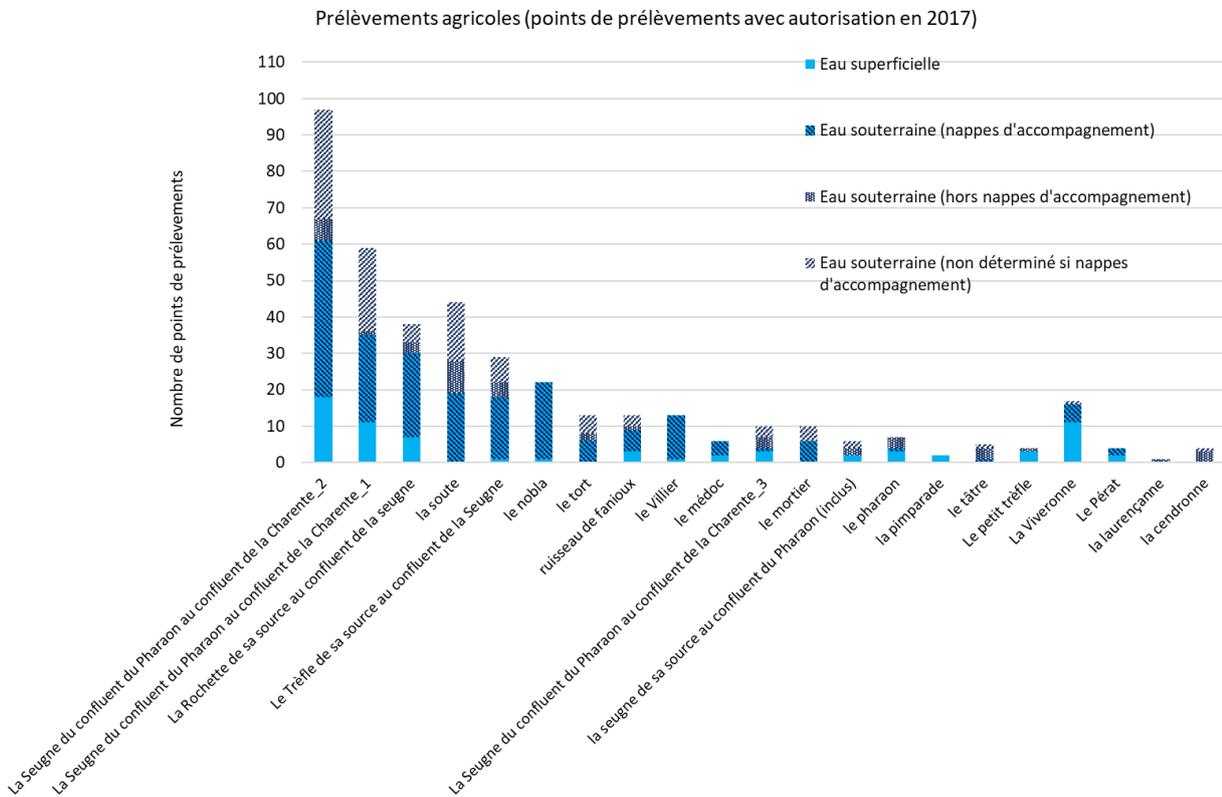


Figure 62 : Nombre de points de prélèvements par sous-bassins et ressources sollicitées
 (Sources : DDTM17, DDT 16 et SDE 17)

XV. 5. d. iv. Comparaison volumes prélevés, volumes prélevables et autorisés

Tel qu'expliqué dans le paragraphe VII.8.d en page **Erreur ! Signet non défini.**, l'État a institué une gestion globale de la ressource en eau disponible par bassin versant, afin d'y adapter les prélèvements. Les volumes prélevables ont été notifiés par le préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne en date du 26 octobre 2011. Pour rappel, le volume prélevable dans les cours d'eau et nappes d'accompagnement est fixé à 5,7 Mm³ et le volume prélevable dans des retenues déconnectées à 3,06 Mm³.

Les volumes prélevables prennent en compte l'ensemble des volumes prélevés, sur la période d'avril à septembre inclus, sauf s'il est démontré par une étude que le prélèvement est déconnecté de toutes nappes libres et n'est pas en lien avec les eaux superficielles. Ce cas ne s'est pas encore présenté sur les bassins sujets de l'étude. Ce qui signifie que tous les prélèvements sont inclus dans les volumes prélevables.

Pour comparer les volumes prélevables à atteindre et les volumes consommés, nous prendrons les volumes prélevables de 5, 7 Mm³ et 8,76 m³ (**Figure 63**). Au total, les volumes actuellement prélevés sont supérieurs aux volumes prélevables à atteindre hors retenues déconnectées.

Il est à noter que le volume prélevable V_p (cours d'eau, nappe d'accompagnement et retenues déconnectées, à atteindre en 2021) prend en compte le volume de stockage qui sera prélevé l'hiver et plus l'été. En attendant ce volume de stockage est pris en compte afin de ne pas déstabiliser le potentiel irrigation de l'exploitant lorsque les réserves seront mises en place.

Comparaison entre volumes prélevés, volumes prélevables et volumes autorisés

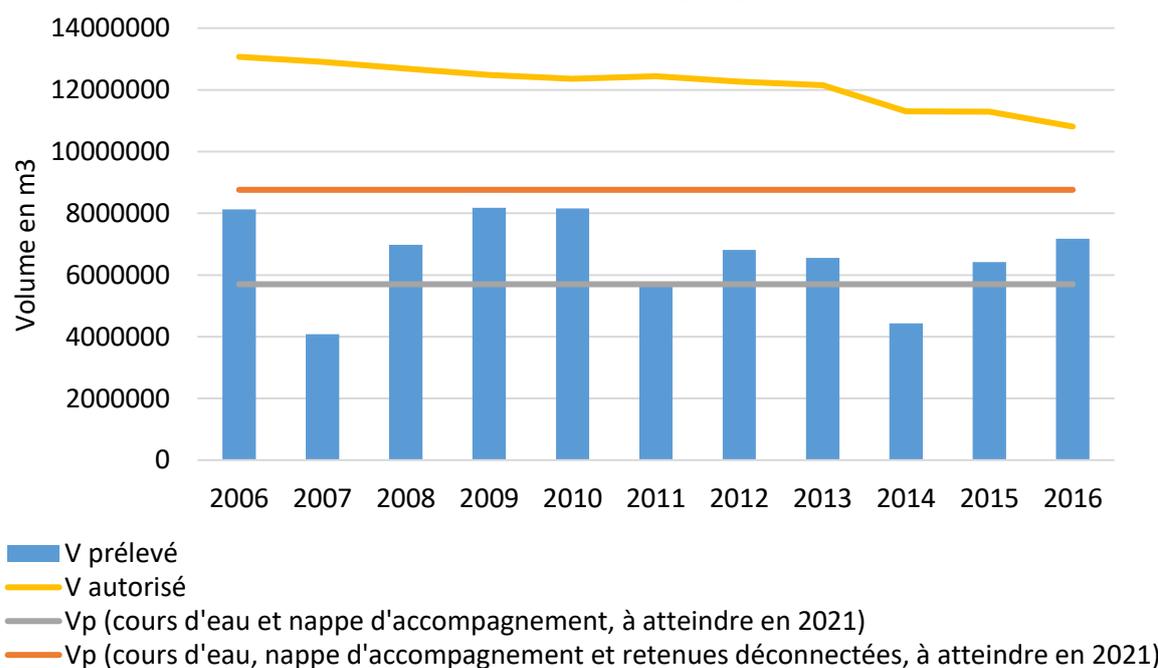


Figure 63 : Comparaison entre les volumes prélevés, volumes prélevables et volume autorisé pour le bassin de la Seugne
(Sources : DDTM17 et DDT 16)

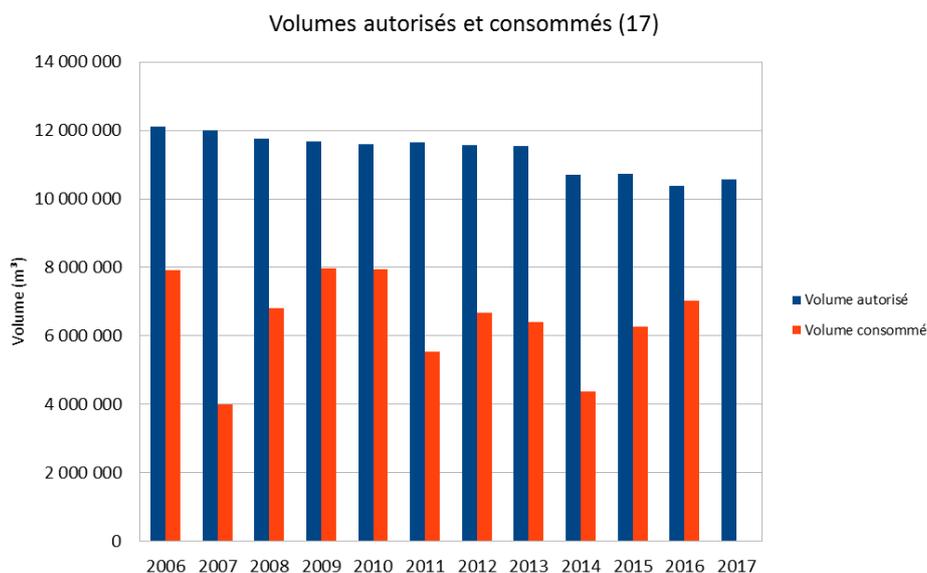
Un diagnostic complet des ouvrages sur les volumes prélevés par masses d'eau pourrait affiner cet état des lieux, et notamment le volume prélevé dans les nappes d'accompagnement en lien avec le cours d'eau. Actuellement, les volumes prélevables considèrent l'ensemble des volumes prélevés, durant la période estivale (avril à septembre).

XV. 5. e. Économies d'eau déjà réalisées

Comme précisé en introduction de cette partie, les consommations d'eau ont globalement diminué depuis 2010 (gestion volumétrique et réforme de la PAC).

Plus précisément sur l'unité de gestion de la Seugne, la DDTM de la Charente-Maritime ainsi que la DDT de Charente suivent respectivement depuis 2006 et 2005 respectivement, les volumes consommés par rapport aux volumes autorisés (**Figure 64**). Les volumes autorisés diminuent d'année en année afin de correspondre aux volumes prélevables.

Pour rappel, lors des années sèches et en particulier 2011, de nombreux jours de restrictions peuvent expliquer la baisse des volumes prélevés.



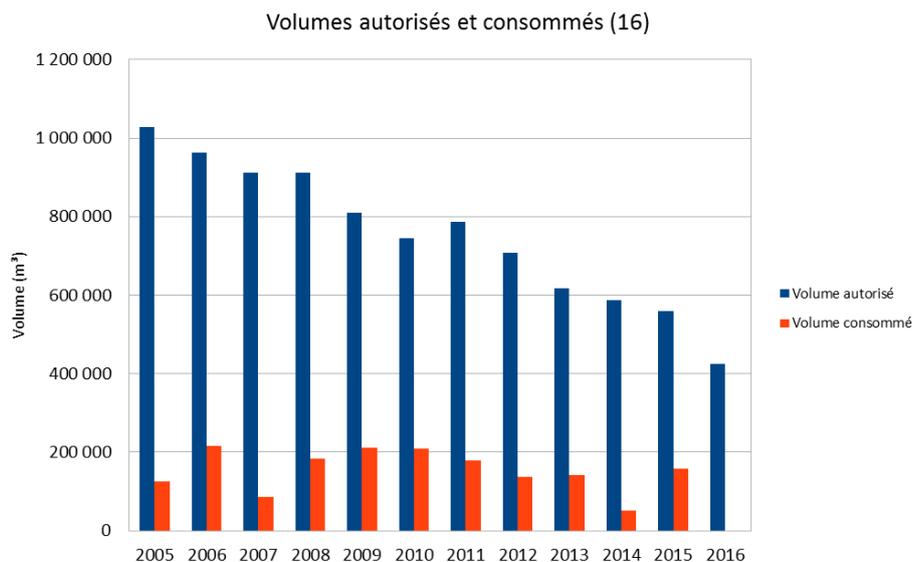


Figure 64 : Évolution des volumes consommés en irrigation par rapport aux volumes autorisés.
Attention les échelles des volumes sont différentes entre la Charente-Maritime et la Charente
(Sources : DDTM 17et DDT 16)

XV. 6. Enjeux économiques de la production irriguée

XV. 6. a. Analyse prospective : Bénéfice économique de l'irrigation

Important : à consulter avant lecture

Cette partie de l'état des lieux vise à montrer **l'intérêt global de l'irrigation** à partir de la comparaison des rendements en sec et en irrigué selon différents types de sols, les prix payés aux producteurs et le coût de l'irrigation. Il s'agit de **données exploratoires** pouvant servir de base de travail permettant de contribuer et d'enrichir les futurs échanges dans le cadre de l'élaboration du projet de territoire. Différentes sources de données ont été utilisées de façon à obtenir des informations qui soient les plus justes et les plus représentatives possibles du contexte local.

Les **données utilisées sur les rendements** sont issues de l'institut du végétal Arvalis. Il s'agit de données mesurées obtenues à partir d'essais réalisés sur les stations du Magneraud et de Bois Joly (17), possédant des terres de différentes qualités.

Les **données relatives au coût de l'irrigation** sont également issues de travaux réalisés par Arvalis.

Enfin, les données sur les prix payés aux producteurs ont été fournies par la DRAAF.

Des années de référence ont été choisies pour permettre d'avoir des résultats représentatifs d'années sèche, intermédiaire et humide.

Pour les céréales (blé tendre, blé dur et orge) les années de référence retenues sont :

- Année sèche : 2011 pour les blé et 1996 pour l'orge
- Année intermédiaire : 2004
- Année humide : 2001

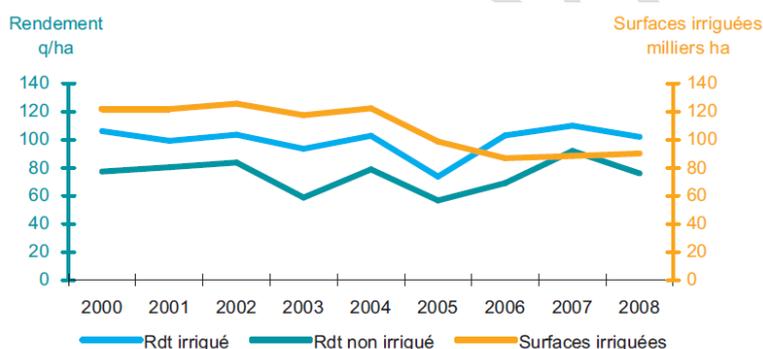
Pour le maïs, les résultats étaient seulement disponibles sur 2013 (année plutôt humide), 2015 (année intermédiaire) et 2016 (année plutôt sèche).

! Il est important de noter que le choix des années de référence a été contraint par la disponibilité et l'existence de la donnée. En effet, toutes les expérimentations fournies par Arvalis permettant la comparaison de cultures en sec et en irrigué et selon différents types de sols n'étaient pas accessibles sur l'ensemble des années.

Tous les détails de méthodologie sont précisés dans la suite du document.

Sur la région Poitou-Charentes

La pratique de l'irrigation vise à sécuriser les rendements des cultures, notamment les années sèches et sur des sols à faible réserve utile, et assure une hausse générale des niveaux de production. Cette pratique permet donc aux agriculteurs de s'affranchir des contraintes climatiques lorsque l'eau est disponible. Cela permet en outre un gain de productivité. Ainsi, en Poitou-Charentes, **l'irrigation du maïs grain permet un gain de 20 à 40 quintaux par hectare** (Figure 65).



Source : Agreste - SAA

Figure 65 : Évolution du rendement du maïs grain irrigué et non irrigué

Source : Agreste Poitou-Charentes, Septembre 2009, n°17

De la même façon, d'après Arvalis (Institut du végétal), **l'irrigation des céréales à paille** (blé dur, blé tendre, orge) permet un gain de l'ordre de **8 à 21 quintaux par hectare**, en fonction du type de sol, et **l'irrigation du tournesol** permet un gain de **8 à 10 quintaux par hectares** pour 100 mm d'eau apportés

Données locales sur les rendements

Important : à consulter avant lecture

Des données sur les rendements issues de l'Institut du végétal ARVALIS ont été utilisées pour mettre en évidence les écarts de rendements entre des cultures en sec et en irrigué sur des sols possédant différentes réserves utiles.

ARVALIS effectue ses essais sur les stations expérimentales du Magneraud possédant des sols de groies moyennes et celle du bois Joly avec des sols de groies superficielles.

Une **surélévation de 15 %** dans les rendements, que ce soit en sec ou en irrigué, est observée en situation d'expérimentation. Cette surélévation des rendements en parcelle expérimentale s'explique par la minimisation de la variabilité spatiale : pas de passage de pulvérisateur, pas de bordure de chemin, pas de bordure de culture haute, etc.

Pour atténuer ce phénomène, les rendements ont été diminués de 15 % lors des différents calculs effectués.

Il est également important de garder à l'esprit que la conduite d'irrigation menée sur les sites d'expérimentation est **optimale**, c'est-à-dire non contrainte, et réalisée avec la méthode Irrinov^{®2}.

Le

Tableau 64 présente les rendements obtenus en sec et en irrigué pour le blé tendre, le blé dur et l'orge de printemps selon les trois années de référence choisies.

Le Tableau 65 présente les résultats de rendements obtenus et les écarts associés entre du maïs en sec et du maïs en irrigué. Pour le maïs, seules trois années étaient disponibles : 2013 (année plutôt humide), 2015 (année intermédiaire) et 2016 (année plutôt sèche).

Globalement, une hausse des rendements est observée avec une irrigation optimisée. La dose attribuée est présentée pour chaque situation dans les colonnes « volumes d'irrigation » (m³/ha). De façon générale, l'irrigation sur des groies superficielles (faible réserve utile) entraîne des écarts de rendements plus importants que sur des groies moyennes possédant une meilleure réserve utile. Ce sont durant les années les plus sèches qu'il est possible d'observer les écarts les plus importants pour les blés et maïs aussi les doses d'irrigation les plus élevées.

En parallèle, les écarts de rendements sont moins marqués durant les années humides, de même que le volume d'eau attribué à l'hectare.

Tableau 64 : Rendements blé dur, blé tendre et orge obtenus en sec et en irrigué ;

Source: Arvalis. GS = Groies superficielles et GM = Groies moyennes.

Type culture	RU en mm	Irr/sec	Année intermédiaire : 2004			Année humide : 2001			Années sèches : 2011 pour les blés et 1996 pour l'orge		
			rendement 15 % (t/ha)	Ecart 2004 - 15% (t/ha)	Volume d'irrigation (m3/ha)	rendement 15 % (t/ha)	Ecart 2001 - 15% (t/ha)	Volume d'irrigation (m3/ha)	2011 - 15 % (t/ha)	Ecart 2011 - 15% (t/ha)	Volume d'irrigation (m3/ha)
Blé dur GS	Bois-Joly - 70/80 mm	sec	5.3	1.2		5.8	0.7		3.6		
Blé dur GS	Bois-Joly - 70/80 mm	irr	6.5		700	6.5		600	5.7	2.1	700
Blé dur GM	Le Magneraud - 150 mm	sec	7.2			6.8			4.7		
Blé dur GM	Le Magneraud - 150 mm	irr	8.0	0.8	350	7.1	0.3	300	6.9	2.2	930
Blé tendre GS	Bois-Joly - 70/80 mm	sec	6.2	1.2		7.7	1.0		4.4		
Blé tendre GS	Bois-Joly - 70/80 mm	irr	7.4		700	8.7		600	7.5	3.1	1160
Blé tendre GM	Le Magneraud - 150 mm	sec	8.2			9.1			5.8		
Blé tendre GM	Le Magneraud - 150 mm	irr	8.8	0.6	350	10.2	1.1	300	8.1	2.3	930
Orge printemps GS	Bois-Joly - 60 mm	sec	4.8	1.8		4.3	1.6		5.2		
Orge printemps GS	Bois-Joly - 60 mm	irr	6.6		1300	6.0		700	6.5	1.4	1900
Orge printemps GM	Le Magneraud - 130 mm	sec	7.0			6.9			5.8		
Orge printemps GM	Le Magneraud - 130 mm	irr	7.8	0.9	660	8.2	1.4	700	7.1	1.4	1500

Tableau 65 : Rendements maïs obtenus en sec et en irrigué

Source: Arvalis. GS = Groies superficielles et GM = Groies moyennes.

² Méthode de pilotage de l'irrigation développée par ARVALIS et partenaires pour optimiser l'utilisation de l'eau.

Type culture	RU en mm	Irr/sec	Année plutôt humide : 2013			Année intermédiaire : 2015			Année plutôt sèche : 2016		
			rendement (t/ha) -15 %	Ecart (q/ha) -15 %	Volume d'irrigation (m3/ha)*	rendement (t/ha) -15 %	Ecart (q/ha)	Volume d'irrigation (m3/ha)*	rendement (t/ha) -15 %	Ecart (q/ha) -15 %	Volume d'irrigation (m3/ha)*
Mais grain, Variété 1/2T GS	La Laigne - GS - 90 mm	sec	3.4	7.0		5.8	6.9		3.9	7.9	
Mais grain, Variété 1/2T GS	La Laigne - 90 mm	irr	10.4		2990	12.7		2380	11.8		3100
Mais grain, Variété 1/2T GM	Le Magneraud - 150 mm	sec	7.5	6.3		9.3	5.0		5.5	8.5	
Mais grain, Variété 1/2T GM	Le Magneraud - 150 mm	irr	13.8		2450	14.3		2510	14.0		2510

Prix payés aux producteurs

Pour mettre en évidence la valeur ajoutée de l'irrigation, il est nécessaire de mettre en lien les écarts de rendements avec le coût de l'irrigation et l'évolution des prix payés aux producteurs. Ces dernières sont présentées dans la Figure 66.

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Moyenne 2012-2017
Blé tendre	219.9	177.7	167.3	152.8	146.9	172.9
Blé dur	251.5	207.2	294.8	289.2	182.4	245.0
Orges*	200.1	157.8	145.2	144.1	122.1	153.9
Mais grain	200.1	143.9	115.8	135.8	138.9	146.9
Colza**	468.1	372.2	330.0	344.5	364.8	375.9
Tournesol	483.3	340.8	359.4	375.6	331.5	378.1

*orges = moyenne des orges de mouture et de brasserie

**colza = moyenne de tous les types de colza (alimentaire + industriel)

Figure 66 : Cotations – Prix trimestriels FranceAgriMer
SRISSET DRAAF Nouvelle-Aquitaine

Afin d'obtenir des données comparables, les moyennes des cotations de 2012 à 2017 ont été utilisées. Elles apparaissent en jaune dans la **Figure 66** :

A noter toutefois la grande variabilité des cours : sur une courte période d'observation (6 ans), ils présentent des variations de +/- 25%.

Coût de l'irrigation

Le coût de l'irrigation se décompose entre les charges fixes, les charges opérationnelles et les charges liées à la main d'œuvre. La Figure 67 présente le détail de cette composition.

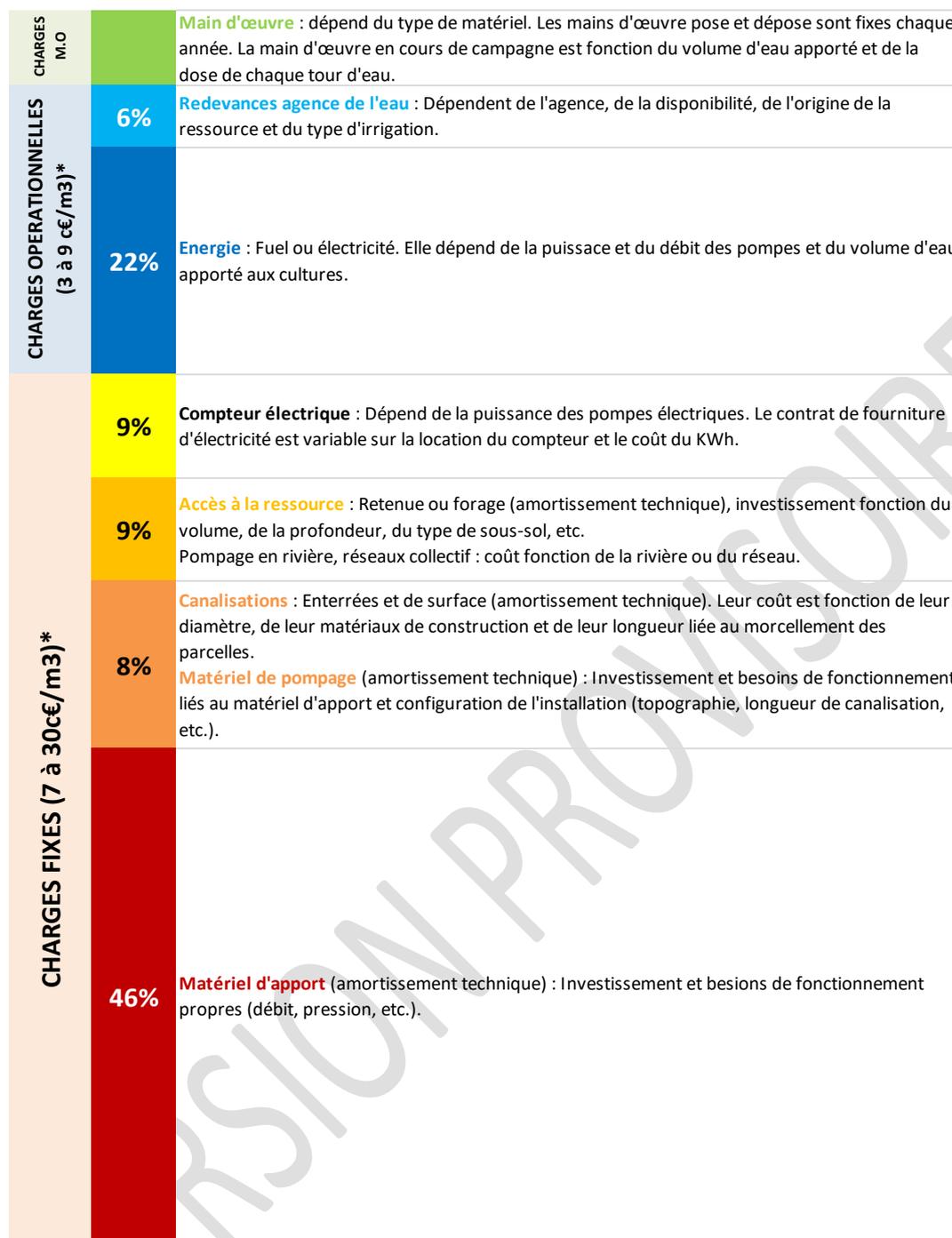


Figure 67: Composition des charges d'irrigation Arvalis 2018

Le coût de l'irrigation retenu dans cette analyse est issu de travaux réalisés par Arvalis sur la base d'un coût calculé pour une installation d'irrigation optimisée (matériel et consommation d'énergie) sur une parcelle plane rectangulaire irrigant 30 ha de maïs avec un apport de 200 mm/an (soit 2 000 m³/ha).

Afin d'affiner l'analyse et de permettre d'associer le coût de l'irrigation à une dose d'irrigation (m³), le coût des charges en €/ha (Tableau 66) a été converti en €/m³ (Tableau 67).

Tableau 66 : charges d'irrigation en €/ha

Charges d'irrigation* (Référence 2017) (€/ha) pour 2000m3/ha		CI* *	Pivot	Enrouleur	Goutte à goutte			
					Enterré	Surface		
						rond	jetable	plat
Charges fixes	Matériel d'apport	86	158	121	331	344	467	632
	Forage, pompage, adduction, compteur	93	80	94	88	90	90	90
	Total charges fixes	179	238	215	419	434	557	722
Charges opérationnelles	Energie + redevance	105	130	170	65	65	65	65
	Total charges opérationnelles	105	130	170	65	65	65	65
Charges main d'œuvre	Main d'œuvre pose	69	1		18	112	112	138
	Main d'œuvre dépose	87	2		18	52	35	78
	Main d'œuvre en cours de campagne (hors trajet)	10	1	57	17	17	17	17
	Total main d'œuvre	166	4	57	53	181	164	233
Charges totales (€/ha)		450	372	442	537	680	786	1020

* Exemple de coûts d'irrigation calculés pour une installation d'irrigation optimisée (matériel et consommation d'énergie)

** CI = Couverture intégrale

Tableau 67 : Charges d'irrigation en €/m3

Charges d'irrigation* (Référence 2017) (€/m3)		CI**	Pivot	Enrouleur	Goutte à goutte			
					Enterré	Surface		
						rond	jetable	plat
Charges fixes	Matériel d'apport	0.043	0.079	0.061	0.166	0.172	0.234	0.316
	Forage, pompage, adduction, compteur	0.047	0.040	0.047	0.044	0.045	0.045	0.045
	Total charges fixes	0.090	0.119	0.108	0.210	0.217	0.279	0.361
Charges opérationnelles	Energie + redevance	0.053	0.065	0.085	0.033	0.033	0.033	0.033
	Total charges opérationnelles	0.053	0.065	0.085	0.033	0.033	0.033	0.033
Charges main d'œuvre	Main d'œuvre pose	0.035	0.001	0.000	0.009	0.056	0.056	0.069
	Main d'œuvre dépose	0.044	0.001	0.000	0.009	0.026	0.018	0.039
	Main d'œuvre en cours de campagne (hors trajet)	0.005	0.001	0.029	0.009	0.009	0.009	0.009
	Total main d'œuvre	0.083	0.002	0.029	0.027	0.091	0.082	0.117
Charges totales (€/m3)		0.225	0.186	0.221	0.269	0.340	0.393	0.510

* Exemple de coûts d'irrigation calculés pour une installation d'irrigation optimisée (matériel et consommation d'énergie)

** CI = Couverture intégrale

L'enrouleur étant l'installation la plus utilisée sur le bassin, c'est sur ce montant que la suite de l'analyse a été basée avec un coût de **0.221€/m3**. Le temps de déplacement des enrouleurs est intégré aux charges.

Important : La méthode proposée ici est valable pour une exploitation avec une installation d'irrigation calibrée pour irriguer majoritairement du maïs. Dans ce cas, il est possible de considérer que les charges d'irrigation sont pratiquement toutes supportées par le maïs et que, par conséquent, le coût au m³ change peu si on introduit une petite partie de céréales. La répartition au prorata de la dose qui a été réalisée permet de répartir équitablement les charges entre les cultures ; les plus consommatrices supportant le plus de charges.

Valeur ajoutée de l'irrigation

Cette partie vise à exposer l'intérêt économique à investir ou pratiquer l'irrigation en dehors de contraintes d'accès à l'eau. La mise en évidence de la valeur ajoutée de l'irrigation a été calculée selon la formule suivante :

Valeur ajoutée nette = Ecart de rendements sec/irrigué (t/ha) * prix payés aux producteurs (€/t) – (dose d'irrigation (m ³) * coût de l'irrigation (€/m ³))

Les résultats obtenus reflètent ce que peut, dans des conditions optimales, rapporter en plus l'irrigation avec un coût de 0.221€/m³. Il est important de souligner qu'il s'agit de valeurs ajoutées théoriques et que chaque système d'exploitation possède ses propres particularités.

La valeur ajoutée nette, dans un contexte d'irrigation optimisée, permet de mettre en évidence un gain économique pour toutes les cultures étudiées excepté pour l'orge en années sèche et intermédiaire et pour le blé dur en année humide.

Il est important de garder à l'esprit **l'importante dépendance de ces résultats vis-à-vis des prix payés aux producteurs**.

Dans un contexte de volumes prélevables, avec la potentielle mise en place de réserves de substitution, le coût de l'irrigation évoluera également et impactera les résultats obtenus ici.

Tableau 68 : Valeurs ajoutées de l'irrigation selon 3 années de référence
d'après les sources Arvalis

Valeurs ajoutées pour le maïs

Type culture	RU en mm	Irr/sec	Année plutôt humide (2013)					Année intermédiaire (2015)					Année plutôt sèche (2016)				
			rendements (t)	Ecart (t)	Volume d'irrigation (m3)	Prix payé producteur (€/t)	Valeur ajoutée nette (€/ha)	rendements (t)	Ecart (t)	Volume d'irrigation (m3)	Prix payé producteur (€/t)	Valeur ajoutée nette (€/ha)	rendements (t)	Ecart -15% (t)	Volume d'irrigation (m3)	Prix payé producteur (€/t)	Valeur ajoutée nette (€/ha)
Maïs grain, Variété 1/2T GS	La Laigne - GS - 90 mm	sec	3.4	7.0		147		5.8	6.9		147		3.9	7.9		147	
Maïs grain, Variété 1/2T GS	La Laigne - 90 mm	irr	10.4		2990	147	363.8	12.7		2380	147	486.1	11.8		3100	147	476.9
Maïs grain, Variété 1/2T GM	Le Magneraud - 150 mm	sec	7.5	6.3		147		9.3			147		5.5			147	
Maïs grain, Variété 1/2T GM	Le Magneraud - 150 mm	irr	13.8		2450	147	383.2	14.3		2510	147	182.5	14.0		2510	147	694.8

Valeurs ajoutées pour le blé tendre, le blé dur et l'orge

Type culture	RU en mm	Irr/sec	Année humide (2001)					Année intermédiaire (2004)					Année sèche (2011 pour les blés et 1996 pour l'orge)				
			rendements (t)	Ecart (t)	Volume d'irrigation (m3)	Prix payé producteur (€/t)	Valeur ajoutée nette (€/ha)	rendements (t)	Ecart (t)	Volume d'irrigation (m3)	Prix payé producteur (€/t)	Valeur ajoutée nette (€/ha)	rendements (t)	Ecart (t)	Volume d'irrigation (m3)	Prix payé producteur (€/t)	Valeur ajoutée nette (€/ha)
Blé dur GS	Bois-Joly - 70/80 mm	sec	5.8	0.7		245		5.3	1.2		245		3.6	2.1		245	
Blé dur GS	Bois-Joly - 70/80 mm	irr	6.5		600	245	34.0	6.5		700	245	136.9	5.7		700	245	365.9
Blé dur GM	Le Magneraud - 150 mm	sec	6.8	0.3		245		7.2	0.8		245		4.7	2.2		245	
Blé dur GM	Le Magneraud - 150 mm	irr	7.1		300	245	17.0	8.0		350	245	110.1	6.9		930	245	335.9
Blé tendre GS	Bois-Joly - 70/80 mm	sec	7.7	1.0		173		6.2			173		4.4			173	
Blé tendre GS	Bois-Joly - 70/80 mm	irr	8.7		600	173	43.9	7.4	1.2	700	173	51.2	7.5	3.1	1160	173	273.0
Blé tendre GM	Le Magneraud - 150 mm	sec	9.1	1.1		173		8.2	0.6		173		5.8	2.3		173	
Blé tendre GM	Le Magneraud - 150 mm	irr	10.2		300	173	124.9	8.8		350	173	25.6	8.1		930	173	191.5
Orge printemps GS	Bois-Joly - 60 mm	sec	4.3	1.6		154		4.8	1.8		154		5.2	1.4		154	
Orge printemps GS	Bois-Joly - 60 mm	irr	6.0		700	154	94.0	6.6		1300	154	-12.4	6.5		1900	154	-210.5
Orge printemps GM	Le Magneraud - 130 mm	sec	6.9	1.4		154		7.0			154		5.8			154	
Orge printemps GM	Le Magneraud - 130 mm	irr	8.2		700	154	54.7	7.8	0.9	660	154	-15.0	7.1	1.4	1500	154	-122.1

Comparaison des marges brutes

La comparaison des marges brutes expose l'intérêt global de l'irrigation et vise à préparer les discussions pour les futures évolutions de pratiques sur le territoire de la Seudre.

Pour cette partie, il a été comparé les différentiels de marges brutes³ selon les cultures. L'objectif est donc ici de connaître le gain économique imputable à l'irrigation, en dehors de toute contrainte d'accès à l'eau.

Tableau 69 : Différentiels de marges brutes pour du maïs irrigué et des céréales en sec, en €/ha

d'après les sources Arvalis.

Différentiel de marges brutes en €/ha par rapport au maïs irrigué

Cultures	Année plutôt humide		Année intermédiaire		Année plutôt sèche	
	GS	GM	GS	GM	GS	GM
maïs irrigué / maïs en sec	683	645	741	452	809	963
maïs irrigué / blé tendre en sec	-140	171	517	402	619	776
maïs irrigué / blé dur en sec	-233	78	299	43	509	630
maïs irrigué / orge en sec	516	684	844	740	585	885

Différentiel de marges brutes en €/ha par rapport au blé tendre irrigué

Cultures	Année plutôt humide		Année intermédiaire		Année plutôt sèche	
	GS	GM	GS	GM	GS	GM
blé tendre irrigué / maïs en sec	932	631	351	114	588	479
blé tendre irrigué / blé tendre en sec	109	157	127	64	398	292
blé tendre irrigué / blé dur en sec	16	64	-91	-295	288	146
blé tendre irrigué / orge en sec	765	670	454	402	364	401

Différentiel de marges brutes en €/ha par rapport au blé dur irrigué

Cultures	Année plutôt humide		Année intermédiaire		Année plutôt sèche	
	GS	GM	GS	GM	GS	GM
blé dur irrigué / maïs en sec	1014	616	654	557	741	769
blé dur irrigué / blé tendre en sec	191	142	430	507	551	582
blé dur irrigué / blé dur en sec	98	49	212	148	441	436
blé dur irrigué / orge en sec	847	655	757	845	517	691

Différentiel de marges brutes en €/ha par rapport à l'orge irrigué

Cultures	Année plutôt humide		Année intermédiaire		Année plutôt sèche	
	GS	GM	GS	GM	GS	GM
orge irriguée / maïs en sec	337	91	24	-232	217	117
orge irriguée / blé tendre en sec	-486	-383	-200	-282	27	-70
orge irriguée / blé dur en sec	-579	-476	-418	-641	-83	-216
orge irriguée / orge en sec	170	130	127	56	-7	39

GS = Groies superficielles

GM = Groies moyennes

Le Tableau 69 présente les différentiels de marges brutes pour du maïs irrigué et des céréales en non irrigué mais aussi pour des céréales irriguées et des céréales et du maïs en sec. Les résultats obtenus montrent que l'écart est beaucoup plus important dans un contexte d'année sèche. A l'inverse, en situation humide, cet écart se réduit voire s'inverse en groies superficielles où le blé peut s'avérer plus rentable pour l'exploitant. Les différentiels de marges brutes avec l'orge irriguée montrent des résultats en faveur des cultures en sec. Ces différentiels ont été calculés à partir des marges brutes présentées en annexe 12.

Annexe 11. Marges brutes des différentes cultures

³ Différentiel calculé par la soustraction de la marge brute de la culture en sec à celle de la culture irriguée, d'après les MB présentée en annexe 12

XV. 6. b. Sur le bassin de la Seugne (données CER)

Les données exploitées sont issues du Centre de Gestion CER FRANCE, acteur référent du conseil et de l'expertise comptable dans le milieu agricole.

L'échantillonnage correspond à l'ensemble de leurs clients référencés exploitant agricole dont le siège social est présent sur les communes touchées par le bassin versant de la Seugne (en Charente et Charente-Maritime).

Les surfaces concernées ne sont donc toutes présentes strictement sur le territoire d'étude.

Trois années ont été sélectionnées par l'EPTB : 2005, 2008 et 2014, correspondant à une année sèche (2005), humide (2014) et moyenne (2008), par rapport aux données météorologiques de la station de Saintes – voir paragraphe en page **Erreur ! Signet non défini.**)

Les années correspondent à l'année de récolte avec l'ensemble des ventes en lien avec cette récolte pouvant s'étaler pendant 1 an.

Les exploitations n'ayant pas de surfaces cultivées ou inférieures à 15 ha et SAU vigne/SAU tot inférieure à 40% n'ont pas été intégrées à l'analyse. Cela peut correspondre à des élevages hors-sol, à des ostréiculteurs... Sur les trois années étudiées, 2005, 2008 et 2014, ils représentent respectivement 59, 56 et 71 exploitations.

L'échantillonnage étudié correspond à :

Tableau 70 : nombre d'exploitations et SAU étudiées, données CER FRANCE

	2005	2008	2014
Nbre d'exploitations	369	335	283
SAU étudiée	24 156 ha	23 700 ha	20 661 ha
% de la SAU / SAU totale 2014 (69 000 ha)	35%	34%	30%

La représentativité correspond à un tiers de la surface exploitée, avec cependant un biais mis en avant par le CER : ce sont des exploitations qui doivent avoir recours à un expert-comptable. La part des petites exploitations est donc minimisée dans le cadre de cet échantillonnage.

L'évolution de cet échantillonnage varie en fonction du nombre de clients du CERFRANCE, globalement, le nombre d'exploitations tend à diminuer, tendance nationale et régionale.

159 variables ont été fournies décrivant l'exploitation : main d'œuvre, âge du décideur (le plus âgé si plusieurs), le type et nombre d'animaux, les assolements et les rendements associés, les différents produits, charges et résultats comptables.

La surface irriguée et les rendements associés ont été précisés pour le maïs grain, l'orge de printemps, le colza, le tournesol et le pois.

La méthodologie d'extraction et d'exploitation de ces données est identique d'une année à l'autre.

Certains manques peuvent être mis en avant : la commune du siège d'exploitation, le statut juridique, toutes les surfaces irriguées ne sont pas renseignées...

Les données CER France sont des données statistiques sans rattachement géographique. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de localisation des parcelles irriguées et non irriguées, il n'est donc pas possible de rattacher un rendement au potentiel agronomique de la parcelle. Des précautions sont donc à prendre sur les sols au réservoir en eau important (dans les fonds de vallées ou en bordure de marais). En effet, sur ce type de sols, les rendements en maïs pluvial peuvent atteindre 100 qx/ha alors que sur des sols au réservoir en eau plus faible, tels que les terres de groies, les rendements en maïs pluvial vont s'établir autour de 50 qx/ha. Sur les sols à faible réservoir en eau, l'irrigation va permettre d'atteindre un rendement proche de 110 qx/ha. Ainsi, le bénéfice de l'irrigation pour la viabilité économique de l'exploitation est différent en fonction du potentiel agronomique de ces parcelles.

A noter également qu'il s'agit de statistique moyenne et que comme toute moyenne, elle ne reflète pas la situation socio-économique individuelle de chacune des exploitations.

Le nombre d'exploitations qui pratiquent l'irrigation tend à diminuer de manière relativement importante (-10 %), alors que la surface totale irriguée ne diminue que très peu et pourrait être plus en lien avec les conditions climatiques des années considérées.

Tableau 71 : Nombre d'irrigants, surface irriguée, données CER FRANCE

	% d'irrigants/ Nbre d'exploitants	% d'irrigants/ SAU	% surf irriguée / SAU tot	% de maïs / SAU tot	% maïs irrigué / surf tot maïs
2005 (sèche)	27 %	37 %	10,0 %	17,1 %	49,3 %
2008 (normale)	24 %	34 %	8,2 %	16,5 %	48,2 %
2014 (humide)	17 %	28 %	8,0 %	19,5 %	40,6 %

La SAU moyenne des exploitations irrigantes est, en moyenne sur les 3 années, égale à 104 ha, alors qu'elle n'est que de 60 ha pour les autres exploitations.

Les assolements, entre irrigant et non-irrigant, varient de manière relativement importante : la part de maïs grain augmente, passant de 13 % chez les non-irrigants à 33 % chez les irrigants. Les non-irrigants exploitent une surface en vigne importante sur le secteur d'étude (24 %).

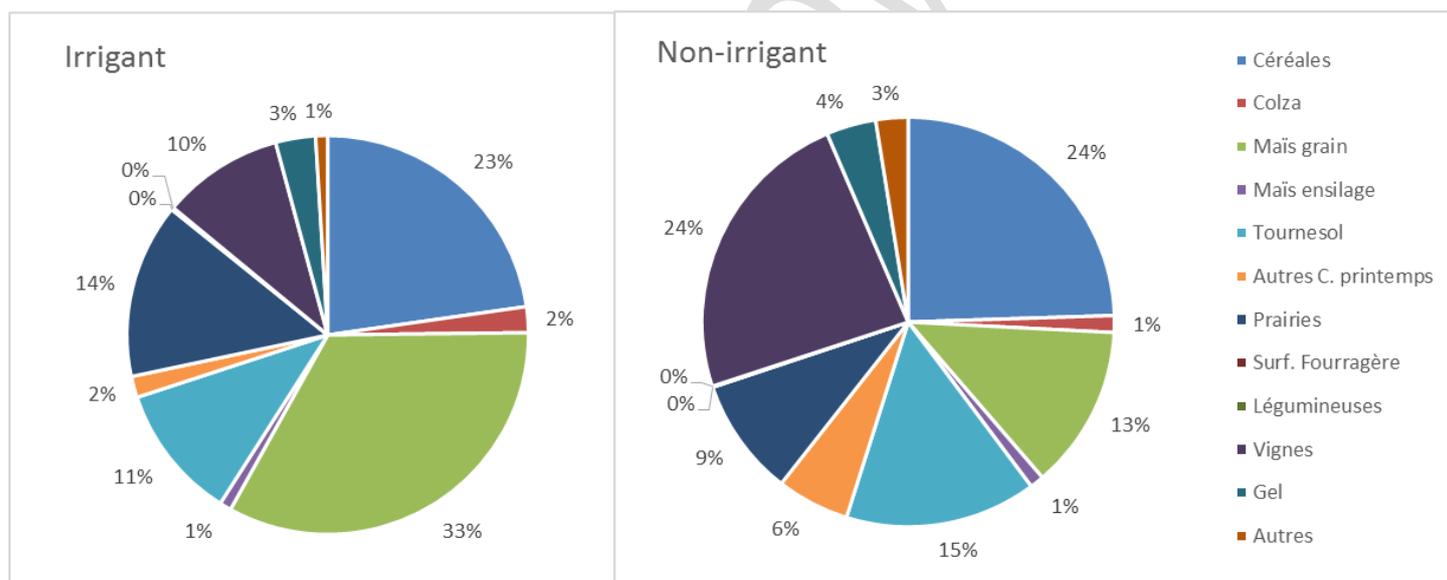


Figure 68 : Assolement 2014 irrigant / non-irrigant, données CER FRANCE

Les rendements sur le maïs sec, comme sur le maïs irrigué, sont influencés par les conditions climatiques, en lien avec notamment les restrictions d'eau (qui limitent le différentiel en année sèche). Une différence de 11 à 30 quintaux/ha sépare les deux productions.

Tableau 72 : Différence de rendement pour le maïs sec / irrigué, données CER FRANCE

	Rendement maïs grain sec Médiane	Rendement maïs grain irrigué Médiane	Différence sec / irrigué
2005 (sèche)	63,5 qx/ha	74,4 qx/ha	10,9 qx/ha ou +17%
2008 (normale)	69,5 qx/ha	99,2 qx/ha	29,7 qx/ha ou +43%
2014 (humide)	92,9 qx/ha	111,9 qx/ha	19 qx/ha ou +20%

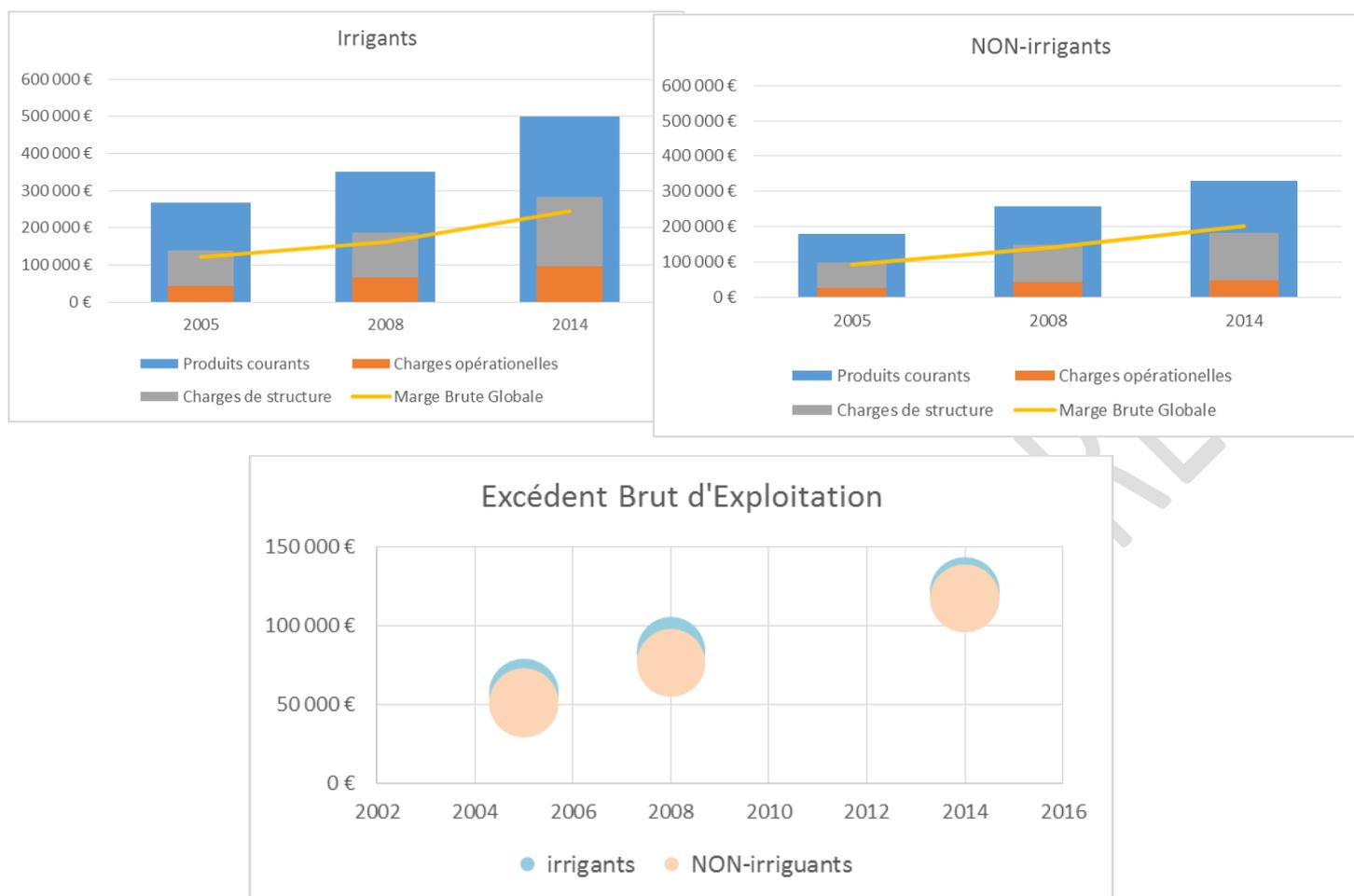


Figure 69 : Résultats économiques du groupe irrigants / non-irrigants sur la Seugne (données CER)

Les produits et les charges sont plus importants pour les exploitations irrigantes, en lien avec une structure plus importante (SAU, Matériel...).

La marge brute globale (produit – charges) est également plus importante pour les irrigants, mais dans une moindre proportion. L'excédent Brut d'Exploitation (EBE) est légèrement plus favorable pour les irrigants à quelques pourcentages près (13% en 2005 à 4 % en 2014).

Les résultats comptables sont globalement plus importants sur une exploitation pratiquant l'irrigation (en lien notamment avec une surface 2/3 plus élevée par rapport à une exploitation non-irrigante), mais la différence sur l'EBE reste minime et rapportés à l'hectare, ceux-ci sont plus avantageux pour les non-irrigants. De plus, la rentabilité (EBE/produits) est moindre de 10% pour une exploitation irrigante (22% contre 32 % pour les non-irrigants - un taux de 30% correspond à une rentabilité moyenne).

XV. 7. Résultats économiques par typologie d'exploitations

Toujours d'après les données du CER, afin de pouvoir comparer l'agriculture sèche et l'agriculture irriguée, les exploitations ont été classées par groupe suivant leur orientation technico-économique, en distinguant pour chaque groupe les irrigants, des non-irrigants.

Sur le bassin de la Seugne, seuls 2 groupes ont été identifiés :

- Les « vignes » correspondent aux exploitations dont la surface en vigne est supérieure à plus de 40 % de la SAU totale. En même temps, il est vérifié que les produits végétaux et animaux restent inférieurs à 30 %.
- Les « mixtes » correspondent aux exploitations restantes, qui sont souvent des céréaliers avec de la vigne ou des polycultures-élevages.

Les groupes plus spécialisés, « céréaliers » correspondant aux exploitations dont les produits végétaux sont supérieurs à 50 % par rapport aux produits totaux ou les « élevages » correspondant aux exploitations dont les produits animaux sont supérieurs à 50 % par rapport aux produits totaux, sont inexistantes sur le bassin de la Seugne.

Le résultat économique étant directement lié pour une majorité d'agriculteurs aux cours des céréales, il a été recherché le cours du maïs sur les années étudiées (source : Bilans annuels conjoncturels de l'Agreste). La récolte 2005 à 2006 est marquée par un prix assez stable aux alentours de 125 €/tonne (cotation rendu Bordeaux). Après une année 2007 marquée par des cours relativement hauts, le prix redescend pour fluctuer entre 120 et 150 €/t. Pour l'année 2014-2015, les prix sont plus favorables, variant de 150 à 185 €/t.

XV. 7. a. Résultats pour les mixtes

Ce groupe représente une large majorité des exploitations, entre 72 et 81 % de l'échantillon, avec une SAU exploitée représentant 86 à 89 % de la SAU totale échantillonnée.

La SAU moyenne est de 87 ha sur 2014, augmentant de 18 % de 2005 à 2014. La différence de SAU entre irrigant et non-irrigant est assez marquée, et s'accroît de 2005 à 2014 (128 ha pour les irrigants contre 75 ha pour les non-irrigants en 2014).

La proportion irrigant / non-irrigant diminue d'année en année que ce soit en nombre d'exploitations, qu'en SAU exploitée (de 31 à 22 % en nombre et de 39 à 32 % en SAU).

La répartition des différents assolements varie d'une catégorie à une autre : la part de maïs est plus importante chez les exploitations pratiquant l'irrigation au détriment des surfaces en vigne et en tournesol.

Pour les résultats comptables, la différence entre exploitation irrigant et non-irrigant est assez marquée. Les exploitations pratiquant l'irrigation sont plus importantes en termes de SAU et de main d'œuvre. Les charges opérationnelles (engrais, semences, produits phytosanitaires, carburants, eau, gaz, électricité) et de structure (main d'œuvre, matériel...) sont ainsi plus importantes chez les exploitations irrigantes, avec également des produits plus élevés. La marge brute est au final plus marquée pour les irrigants.

Il en ressort un excédent brut d'exploitation, ainsi qu'un résultat courant légèrement plus élevés pour les irrigants.

La tendance s'inverse si l'on s'intéresse à l'EBE / ha de SAU et au résultat / ha de SAU qui est plus important pour les non-irrigants sur les 3 années.

La rentabilité (EBE/produits) est meilleure pour les non-irrigants (28%), contre 21% pour les irrigants.

Typologie :

MIXTE

Résultats :

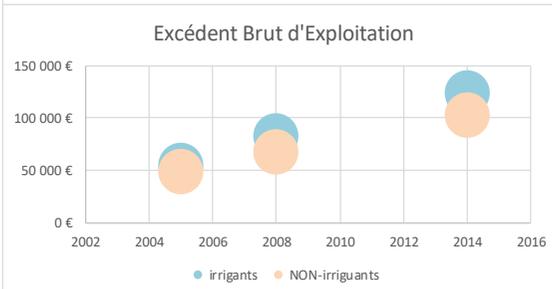
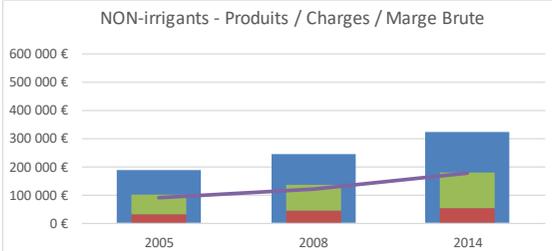
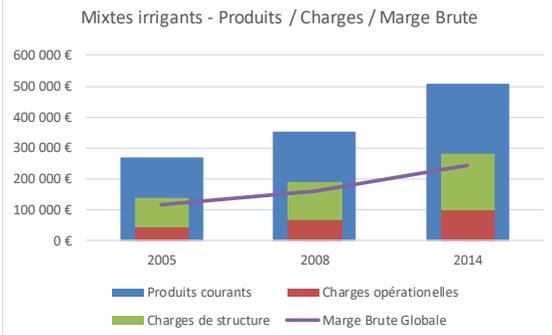
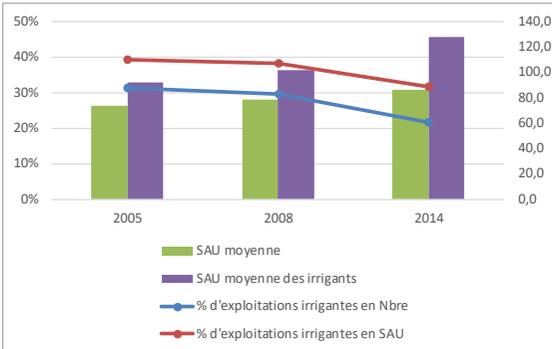
	2005		2008		2014	
	Irrigant	Non-irriguant	Irrigant	Non-irriguant	Irrigant	Non-irriguant

CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS

Nbre d'exploitations	293		272		204	
	92	201	81	191	44	160
	31%	69%	30%	70%	22%	78%
Surface totale (en ha)	21596		21408		17692	
	8464,1	13132,0	8227,6	13179,9	5629,7	12062,2
	39%	61%	38%	62%	32%	68%
SAU moyenne (en ha)	73,7		78,7		86,7	
	92,0	65,3	101,6	69,0	127,9	75,4
Main d'œuvre totale	1,94		1,92		2,10	
	2,26	1,80	2,26	1,78	2,62	1,95
SAU/MO	47,5		52,7		56,0	
	40,8		43,3		49,7	
Age du décideur	50,0		50,8		55,7	
	49,4		51,4		54,7	

RÉSULTATS ECONOMIQUES

Produits courants	269 449 €	189 552 €	353 572 €	245 603 €	507 237 €	324 495 €
Produits / MO	129 913 €	111 783 €	171 805 €	144 485 €	200 992 €	182 689 €
Produits / SAU	3 037 €	3 070 €	3 686 €	3 747 €	4 236 €	4 374 €
Charges opérationnelles	43 728 €	30 788 €	67 025 €	44 367 €	98 469 €	53 160 €
Charges opérationnelles / ha de SAU	489 €	502 €	686 €	670 €	783 €	716 €
Intrants cultures/ha de SAU	355 €	338 €	510 €	478 €	570 €	545 €
Charges de structure	95 773 €	69 947 €	122 784 €	92 651 €	184 631 €	125 369 €
Charges de structure / ha de SAU	1 103 €	1 168 €	1 294 €	1 462 €	1 591 €	1 731 €
Marge Brute Globale	117 334 €	89 499 €	161 543 €	122 455 €	243 482 €	178 918 €
Excédent Brut d'Exploitation	54 643 €	48 419 €	82 562 €	68 054 €	124 177 €	102 292 €
EBE / MO	26 922 €	27 749 €	41 161 €	39 967 €	46 546 €	52 894 €
EBE/ha de SAU	640 €	799 €	921 €	1 091 €	1 152 €	1 419 €
Résultat courant avant impôt	26 456 €	28 947 €	49 176 €	42 938 €	71 745 €	67 714 €
Résultat / MO	13 499 €	16 585 €	25 085 €	25 644 €	25 454 €	34 192 €
Résultat / ha de SAU	331 €	485 €	580 €	707 €	718 €	952 €



ASSOLEMENTS 2014

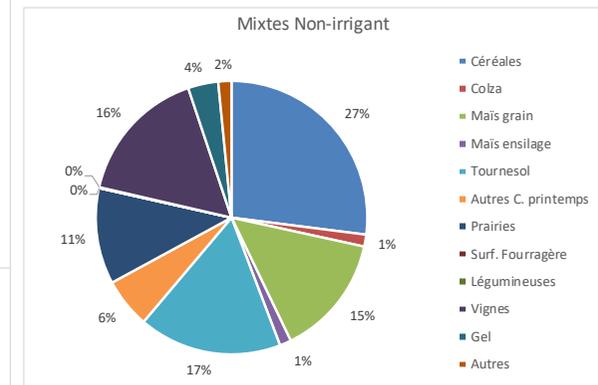
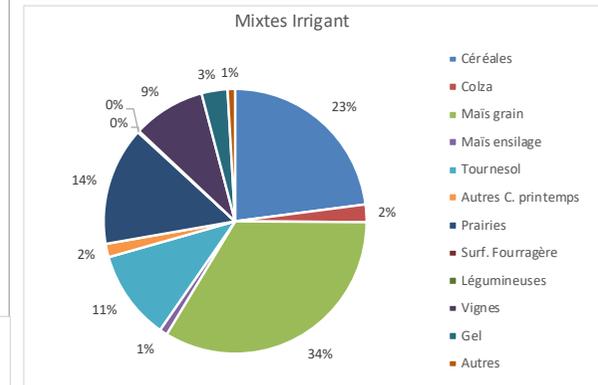


Figure 70 : Résultats et Assolements pour le groupe « exploitations mixtes » irrigant / non-irrigant, données CER FRANCE

XV. 7. b. Résultats pour les vignes

Au sein de ce groupe, la part d'irrigants est très faible (8 exploitations en 2005, 2 en 2008 et 3 en 2014). La différenciation n'a donc portée que sur la première année.

En 2014, ces exploitations spécialisées en viticulture représentent 28 % de l'échantillon total étudié, alors qu'elles n'étaient que 20 % en 2005.

Ces exploitations possèdent une SAU moyenne de 37 ha, augmentant légèrement sur les trois années étudiées.

Dans ce groupe, la vigne est présente à 55 % par rapport à la SAU totale (2014).

Ce sont des exploitations de 2,4 unités de main d'œuvre.

La rentabilité économique est satisfaisante pour l'ensemble de l'échantillon, avec une hausse très importante de l'excédent brut d'exploitation en 2014, en lien avec la meilleure valorisation des produits de la vigne.

La rentabilité (EBE/produits) est très satisfaisante, égale à 43 %.

Typologie :	Résultats :			
VITICULTEURS	2005		2008	2014
	Irriguant	Non-irriguant	Non-irriguant	Non-irriguant

CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS

Nbre d'exploitations	76		61	76
	8	68		
	11%	89%		
Surface totale (en ha)	2560,3		2218,7	2843,7
	429,6	2130,7		
	17%	83%		
SAU moyenne (en ha)	33,7		36,4	37,4
	53,7	31,3		
Main d'œuvre totale	2,01		2,4	2,4
	2,6	1,9		
SAU/MO	21,1	17,0	15,9	18,2
Age du décideur	55,1	49,6	51,3	51,1

RESULTATS ECONOMIQUES

Produits courants	248 675 €	158 367 €	238 224 €	342 406 €
Produits / MO	98 510 €	82 530 €	105 922 €	163 699 €
Produits / SAU	4 737 €	5 360 €	6 964 €	9 435 €
Charges opérationnelles	26 783 €	18 022 €	31 443 €	37 324 €
Charges opérationnelles / ha de SAU	533 €	606 €	907 €	1 039 €
Intrants cultures/ha de SAU	426 €	471 €	724 €	859 €
Charges de structure	113 875 €	74 533 €	120 443 €	156 019 €
Charges de structure / ha de SAU	2 194 €	2 645 €	3 413 €	4 352 €
Marge Brute Globale	168 637 €	110 731 €	158 218 €	248 552 €
Excédent Brut d'Exploitation	91 834 €	60 582 €	79 704 €	148 879 €
EBE / MO	36 445 €	32 225 €	41 158 €	72 529 €
EBE/ha de SAU	1 767 €	1 986 €	2 592 €	4 204 €
Résultat courant avant impôt	60 548 €	41 549 €	50 180 €	108 726 €
Résultat / MO	24 710 €	22 561 €	28 428 €	54 152 €
Résultat / ha de SAU	1 229 €	1 377 €	1 759 €	3 083 €

ASSOLEMENTS 2014

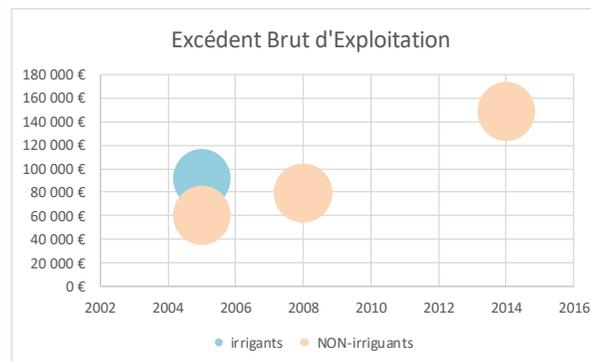
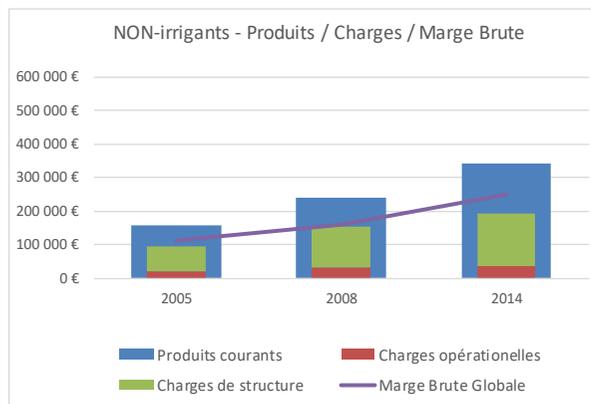
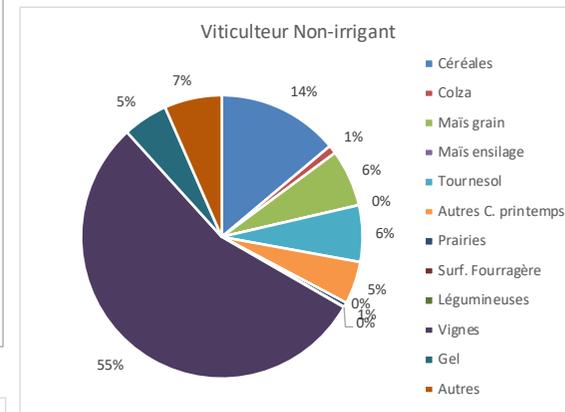
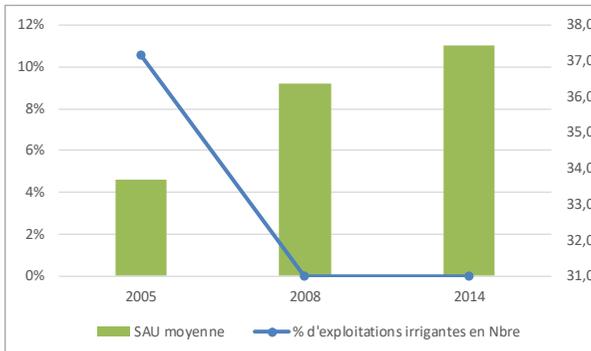


Figure 71 : Résultats et Assolements pour le groupe « Vignes » irrigant / non-irrigant, données CER FRANCE

Au sein de cet échantillon, les exploitations irrigantes représentent environ 20 % du nombre d'exploitations et la surface irriguée 8 % de la SAU totale étudiée.

40% du maïs (grain + ensilage) sur le territoire d'étude serait irrigué.

L'irrigation est présente sur des exploitations de plus grande taille. Elles présentent des valeurs de marge brute et d'excédent brut d'exploitation plus important, mais la tendance s'inverse lorsque ces montants sont rapportés à l'hectare.

Le ratio EBE/produits, traduisant la rentabilité de l'entreprise, est meilleur pour les exploitations non irrigantes.

Les exploitations de l'échantillon étudié sont moins spécialisées que sur certains secteurs de la Charente-Maritime, avec uniquement la présence d'une spécialisation marquée en viticulture. Ce groupe ne pratique pas l'irrigation. Il présente les meilleurs résultats économiques de l'échantillon étudié.

L'élevage, essentiellement bovin, est peu présent, sur uniquement 16 % des exploitations. Elles sont à 70 % non irrigantes.

Ces données ne sont pas rattachées à un secteur géographique et donc à un type de sol, cela correspond donc à une moyenne à l'échelle du bassin versant.

XVI. SYNTHÈSE SUR LES DONNÉES AGRICOLES

Points essentiels et Enjeux	
<p>Territoire essentiellement agricole avec environ 84 % de la surface totale du bassin de la Seugne. L'orientation technico-économique du bassin est tournée vers la viticulture, les grandes cultures et la polyculture/polyélevage. La viticulture est dominante au Nord-Est et la polyculture/polyélevage au Sud-Ouest.</p> <p>L'agriculture représente 4,9 % des emplois.</p> <p>Le maïs représente 18 % de la SAU (RPG 2014), majoritairement présent dans les vallées et terrasses alluviales. Les céréales à paille restent l'assolement majoritaire (31%), la vigne est présente à 21 % de la SAU totale.</p> <p>55% des surfaces de maïs sont irriguées.</p> <p>Environ 20 % des exploitations irriguent (en nombre).</p> <p>Entre 8 et 10 % de la SAU est irriguée avec entre 5,7 et 6,8 millions de m³ d'eau prélevés, après 2010.</p> <p>Le maïs représente 75 % des surfaces irriguées.</p> <p>Le prélèvement pour l'irrigation représente 56% de l'ensemble des prélèvements en volume annuel et 72% sur les 6 mois de la campagne d'irrigation, pour l'ensemble du bassin de la Seugne.</p> <p>En moyenne les résultats économiques sont plus favorables aux irrigants, en lien avec des rendements plus élevés et une meilleure valorisation (permettant de compenser des charges plus importantes – matériel, eau, main d'œuvre). Le différentiel est moindre ou même négatif lorsque le cours des céréales baisse.</p> <p>Le changement climatique est effectif, le territoire doit s'adapter à cette évolution.</p>	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Climat océanique avec une pluviométrie comprise entre 700 et 1000 mm/an. • Nature des sols variés avec un potentiel agronomique diversifié • 21 % du bassin couvert (SAU) par des vignes : production à forte valeur ajoutée • Présence de sols de vallées alluviales et de marais avec de bons réservoirs en eau (environ 18 % du territoire). • Les rotations courtes ne représentent que 16 % de la SAU du territoire et les surfaces cultivées en monoculture de maïs 7 % de la SAU totale. La monoculture de maïs se localise en fond de vallons sur des sols propices à cette culture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture biologique : 1,7 % de la SAU du bassin (qualité de l'eau) • 21 % du bassin couvert (SAU) par des vignes : cultures pouvant impacter la qualité de l'eau. • 7 % du bassin couvert par des prairies (SAU) • Les cours des produits agricoles restent un facteur prépondérant dans le choix des assolements. • Les charges augmentent et limitent pour certaines années la rentabilité des exploitations irrigantes.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Reprise des exploitations • Réutilisation des eaux usées de STEP 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement climatique • Cultures sous contrat en priorité aux irrigants, ayant accès à des prélèvements d'eau sécurisés • Baisse importante du nombre d'exploitants pratiquant l'élevage. Le cheptel de vaches laitières a diminué de 73 % en 10 ans
Données manquantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic de forages agricoles sur les nappes d'accompagnement • Observatoire des assolements (cartographie des assolements irrigués) • Donnée sur le coût de l'irrigation sur le territoire pour les différents types de sols 	

XVII. LES DIFFERENTS PRELEVEMENTS PAR USAGES

L'analyse a été réalisée par sous-bassins. Le volume moyen annuel considère la période 2010 à 2015.

C'est dans le sous-bassin de La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_2 que les prélèvements sont les plus importants. Annuellement, la part de l'agriculture dans les prélèvements est de 88% (**Tableau 73**) pour ce sous-bassin et de 56% pour l'ensemble du bassin de la Seugne.

Tableau 73 : Volumes annuels prélevés par sous-bassins et par usage (moyenne de 2010 à 2015, ensemble des prélèvements)

(Source : DDTM16, DDT17 et AEAG)

Sous-bassin	Volumes annuels prélevés moyens entre 2010 et 2015 en m ³			Volume total (m ³)	Part de l'irrigation (%)
	Irrigation	Industrie	Eau potable		
La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_2	1 866 874	24 808	235 985	2 127 667	88%
La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_1	960 554	0	968 933	1 929 487	50%
La Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_3	131 226	130 508	1 347 316	1 609 050	8%
La Rochette de sa source au confluent de la Seugne	697 910	0	499 221	1 197 131	58%
Le Nobla	366 238	0	357 456	723 694	51%
La Soute	712 088	0	0	712 088	100%
Le Trèfle de sa source au confluent de la Seugne	431 915	0	226 565	658 480	66%
le Pharaon	61 554	0	357 456	419 010	15%
Ruisseau de Fanioux	208 425	0	195 322	403 747	52%
le Médoc	147 089	0	180 742	327 831	45%
La Cendronne	9 663	0	235 220	244 883	4%
Le Tort	241 864	0	0	241 864	100%
La Viveronne	28 529	0	18 0742	209 271	14%
le Villier	161 889	0	0	161 889	100%
le Mortier	86 306	723	0	87 029	99%
la Seugne de sa source au confluent du Pharaon (inclus)	70 043	0	0	70 043	100%
La Pimparade	40 565	0	0	40 565	100%
Le Tâtre	34 388	0	0	34 388	100%
Le Pérat	24 195	0	0	24 195	100%
Le Petit Trèfle	11 328	0	0	11 328	100%
La Laurençanne	10 927	0	0	10 927	100%
TOTAL	6 303 568	156 039	4 784 958	11 244 565	56%

La **Carte 53** présente les volumes prélevés rapportés à la durée d'une campagne d'irrigation. Pour rappel l'ensemble des prélèvements AEP et industriel sur le bassin sont en eau souterraine.

Les données considérées pour la répartition des volumes annuels sont les suivants :

- Prélèvements pour l'irrigation : volume total déclaré sur la campagne d'irrigation. Nous considérons qu'une campagne d'irrigation s'étale du 1er avril au 30 septembre, soit sur 6 mois
- Prélèvements pour l'alimentation en eau potable : 6 mois sur 12 mois

→ Prélèvements pour l'industrie : 6 mois sur 12 mois.

Globalement les prélèvements pour l'irrigation représentent 72% des volumes prélevés au cours de la période d'irrigation (du 1^{er} avril au 30 septembre).

Carte 53. Volumes moyens prélevés par usages en période d'étiage

(Sources : DDTM17, DDT16 et AEAG)

La pression liée à l'irrigation est plus importante au Nord-Ouest du bassin de la Seugne. Dans le sous-bassin de la Seugne du confluent du Pharaon au confluent de la Charente_1, une des causes des assècs, outre les prélèvements et la présence de pertes (voir p.VIII. 2. c. iii67).

Carte 54. Prélèvements actifs et récurrence des assècs

(Sources : ORE, fédération de pêche 17, DDTM17, DDT16 et AEAG)

Il est important de rappeler que des actions sont prises pour diminuer la pression sur le milieu (baisse des volumes autorisés, évolution de la PAC, mesures de restrictions, protocole d'accord,...). En complément avec ces mesures, des possibilités pour économiser l'eau existent : irrigation de précision, outil d'aide à la décision, réutilisation des eaux usées mais aussi leviers agronomiques.

XVIII. ACTIONS D'AMÉLIORATION DE LA GESTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DE L'EAU

De nombreuses mesures prises dans un objectif de préservation de la ressource en eau ont été préalablement citées dans le texte :

- Zones sensibles : p. 88
- Zones vulnérables et ZAR : p. 89
- Zones à objectif plus stricte : p. 115
- Périmètres de protection des captages AEP et captages Grenelle : p. 111

Ci-dessous sont listées des actions menées sur le Bassin de la Seugne. La liste est non exhaustive.

XVIII. 1. Le PGE Charente

Source : <https://www.fleuve-charente.net/domaines/le-plan-de-gestion-etiage/projet>

Le bassin de la Seugne est classé Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par arrêtés en date du 24 mai 1995 et du 2 décembre 2003 (bassin hydrographique et eaux souterraines). Ce classement concerne plus largement l'ensemble du bassin de la Charente. Cela signifie que ce sont des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins » (R.211-71 du code de l'environnement).

Dans ce contexte, un Plan de Gestion des Etiages (PGE) Charente, porté par l'EPTB Charente, a été approuvé par la Commission d'élaboration en séance du 26 avril 2004. Il a pour objectif 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

À noter qu'un avenant sur la période 2015-2018 au Plan de gestion des étiages (PGE) du bassin de la Charente a été validé par la Commission de suivi le 27 janvier 2015. Cet avenant intègre les évolutions réglementaires et organisationnelles intervenues depuis 2004.

Au préalable, il a été créé en 1989 le barrage-réservoir de Lavaud, retenue de 10 Mm³ sur la Charente amont, propriété de l'EPTB, destinée à soutenir le débit d'étiage du fleuve. En avril 2000, une deuxième retenue de

14 Mm³ voit le jour pour la reconquête des débits objectifs sur le même axe : le barrage de Mas-Chaban, propriété du Conseil Départemental de Charente.

Le PGE a permis de faire un constat partagé de la situation sur le bassin versant de la Charente : **en période d'étiage, les besoins potentiels des différents usages économiques consommateurs d'eau correspondent, les années sèches, au double des ressources naturelles disponibles sur le bassin** : 120 M de m³ pour une offre de 60 M de m³ d'eau circulant entre juin et octobre.

La définition même de la part disponible pour les usages et de la part à réserver aux milieux est l'un des principaux acquis du PGE. Cette démarche de gestion raisonnée et équitable de la ressource en eau, animée par l'EPTB Charente, a abouti à la rédaction d'un protocole qui organise, sur une dizaine d'années, un certain nombre de moyens et d'actions pour retrouver un état d'équilibre entre les besoins exprimés, les ressources disponibles sur le bassin et la préservation du patrimoine naturel du territoire.

Les fonctions du Plan de Gestion des Etiages sont donc de :

- Fixer les objectifs quantitatifs (DOE) par sous-bassin,
- Etablir des règles de gestion de l'étiage,
- Assurer une gestion anticipée de l'étiage basée sur la maîtrise des ressources stockées, des prélèvements et sur la connaissance du fonctionnement du bassin versant.

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
 - Recherche de fuites sur le réseau d'Alimentation en Eau Potable, économies d'eau par les ménages,
 - Amélioration de l'efficacité des process industriels,
 - Développement des outils de pilotage de l'irrigation, développement de cultures non irriguées
- La constitution de réserves d'eau supplémentaires
 - Le prélèvement d'eau en période hivernale et son stockage dans des « retenues de substitution » permet aux exploitants agricoles de continuer à irriguer leurs cultures en été.
- L'aménagement du territoire et le bon fonctionnement du bassin versant dans son ensemble (L'objectif est de mieux valoriser les potentialités des « infrastructures naturelles » dans le cycle de l'eau).
 - Restauration des fonctionnalités des cours d'eau et des zones inondables naturelles,
 - Entretien et préservation des zones humides,
 - Réhabilitation des marais abandonnés,
 - Replantation de haies ou de boisements.

Différentes mesures ont été d'ores-et-déjà formalisées concernant le suivi, l'organisation, la communication autour de la ressource en étiage :

- Fiabilisation et extension du réseau de mesure et des indicateurs de l'état de la ressource : stations de mesures de débits, piézomètres, suivi des assècs.
- Réalisation d'une expertise permettant d'anticiper le devenir de la ressource : un modèle prédictif des débits en étiage de la Charente et de ses affluents a été développé.
- Analyse de l'efficacité du soutien d'étiage par les volumes stockés : Les barrages de Lavaud (10 millions de m³) et de Mas Chaban (14 millions de m³) assurent une réalimentation de la Charente amont.
- Organisation collective des prélèvements (3 OUGC sont présents sur l'ensemble du bassin de la Charente, dont 1 sur le secteur de la Seugne).
- Acquisition continue de connaissances scientifiques et techniques sur les ressources en eau, favorisant la compréhension et la solidarité entre les usagers de la ressource : relations nappes / rivières, évolution des ressources en eau, conséquences des étiages sur les milieux et activités humaines, impacts des changements climatiques sur le bassin versant de la Charente (projet Charente 2050), les usages de l'eau et solutions d'adaptation.

- Communication, Information et partage d'expériences et de savoirs, concourant à la mobilisation de l'ensemble des acteurs du bassin versant autour de la problématique des étiages : réalisation d'une plaquette de présentation du PGE, mise en place d'un tableau de bord avec des indicateurs de l'étiage sur le bassin de la Charente (données météo, débits des cours d'eau, niveaux des nappes, soutien d'étiage par les barrages, prélèvements, restrictions, etc).

XVIII. 2. Travaux de restauration zones humides et frayères

XVIII. 2. a. Marais de l'Anglade

Source : <http://pc70valcharente.n2000.fr/>

Situé sur la commune de Les Gonds (17), le marais de l'Anglade (90 ha) est un marais tourbeux alcalin inondé 10 mois sur 12.



Figure 72 : Plan de situation du marais de l'Anglade

Source : http://pc70valcharente.n2000.fr/Anglade_restoration_Natura2000

Il compte parmi les plus importants et les plus originaux foyers de biodiversité charentaise. Il héberge en effet une quantité importante de plantes (Euphorbe des marais, Gratiolle officinale, Orchidée palustre...), d'animaux (Vison d'Europe, Loutre, Frayère de brochets, Vertigo de Des Moulins...) et d'oiseaux (Locustelle luscinoïde...). Pour autant ces espèces rares sont aussi menacées de disparition sur le territoire européen. En 2009, un projet de restauration a été lancé dans le cadre du site Natura 2000 qui englobe le marais. Soutenus et accompagnés par la LPO, 8 propriétaires volontaires restaurent et entretiennent leurs terrains désormais. Certains ont même confié la gestion à la LPO.

Aujourd'hui, ce sont 17 ha de terrain (sur 90 ha) qui sont concernés, sous la houlette de la LPO et en partenariat avec la DREAL, la commune de Les Gonds, la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques 17 et le CEN Poitou-Charentes et 5 autres propriétaires privés.

Les premiers résultats font apparaître une nette amélioration de la qualité globale du milieu, le retour d'espèces rares et une croissance significative de la Richesse Floristique Moyenne, signe que la compétition du marisque se réduit conformément aux attentes. D'autres espèces font lentement leur réapparition, comme la Gesse des marais qui avait presque complètement disparu.

Le marais est divisé en presque 300 parcelles et propriétaires. La plupart d'entre eux ont disparu ou ne savent même pas qu'ils possèdent une parcelle. Le projet de restauration du site avance donc à pas comptés, au rythme d'une investigation méticuleuse des éventuels propriétaires volontaires.

En 2016, des travaux de réouverture ont été réalisés sur plus de 10 ha.

VERSION PROVISOIRE

XVIII. 2. b. Delta de la Seugne et actions de la Communauté d'Agglomération de Saintes

Source : <http://www.agglo-saintes.fr>

Le territoire de la Communauté d'Agglomération de Saintes est traversé par la Charente, la Seugne, composée d'une multitude de bras.

Plusieurs communes composent le delta de la Seugne : Les Gonds, Courcoury, Saint-Sever-de-Saintonge, La Jard, Colombiers, Montils, Berneuil et Saint-Léger (ces deux dernières communes sont hors CDA, mais dans le delta).

Le delta, délimité par la crue de 1982, représente 2000 hectares. Il est sillonné par 70 km de cours d'eau et de canaux. Riche d'une faune et d'une flore diversifiée, cette zone humide remarquable est pourtant confrontée à plusieurs problématiques : manque d'entretien de la forêt alluviale, mauvaise régulation des niveaux d'eau avec un manque d'eau en été, des difficultés pour concilier les activités humaines et le respect de l'environnement.

La Communauté de Communes a lancé en avril 2007 un projet global de développement durable (projet Charente et Seugne) qui vise à protéger, entretenir et faire découvrir cette zone humide en s'appuyant sur trois leviers d'actions :

- l'entretien des boisements
- l'ouverture au public et la sensibilisation à l'environnement

Un diagnostic global a permis d'identifier d'autres problématiques (gestion hydraulique, espèces invasives...) qui seront progressivement prises en compte par la CDA ou d'autres partenaires.

Un travail mené par la ville de Saintes sur le Parc naturel urbain de la Palu, en partenariat avec la LPO, Nature Environnement 17, les Pêcheurs Saintongeais, la fédération Départementale de Pêche, la Safer, la CDA et de CD17. La Palu va devenir un site de détente et de loisirs dédié à la découverte de la nature (kayak, visites naturalistes, observatoire de la faune et de la flore, installation d'éleveurs en éco-pâturage, construction d'une maison de la nature...). Les premiers aménagements du Parc seront opérationnels dès l'été 2018.

XVIII. 2. c. Restauration d'une frayère à Saintes

Source : <http://pc70valcharente.n2000.fr/>

La Fédération de pêche et du milieu aquatique est propriétaire de parcelles aménagées en frayères.

À Saintes, d'importants travaux de restauration ont été réalisés en fin d'été 2011 :

- Fauche de la mégaphorbiaie (prairie à hautes herbes), habitat favorable du Râle des genêts, afin d'éviter qu'elle n'évolue en boisement
- Arrachage de Jussie, qui rendait la frayère non fonctionnelle



L'arrachage de la Jussie se poursuit sur 3 années consécutives pour tenter de l'éliminer de la zone.

(photo : Marie Rouet)

XVIII. 3. Travaux de restauration des haies et ripisylves

Carte 55. Linéaire de haies planté par Prom'Haies et par le programme EVA

Source : Prom'Haies et Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime

XVIII. 3. a. Le programme EVA (Entretien et Valorisation de l'Arbre)

Depuis l'an 2000, le Département de la Charente-Maritime a initié un dispositif d'aide à la plantation d'arbres dans le cadre de la restauration des paysages ruraux : le Programme EVA 17 (Programme d'Entretien et de Valorisation de l'Arbre), à destination des agriculteurs, des particuliers et des collectivités.

La Chambre d'agriculture apporte son soutien, son expertise et ses compétences au Conseil Départemental pour animer cette politique de (re) plantation.

Cela concerne la plantation de haie (près de 300 km en 10 ans), de bosquet (30 ha), d'arbres en alignement ou d'arbres isolés (8500 sujets en 10 ans), à l'échelle du département.

Sur le bassin de la Seugne, cela correspond à **49 km de haie plantée**.

XVIII. 3. b. L'association Prom'Haies

Prom'Haies est une association de loi 1901, créée en 1989. Son objet est d'agir pour les haies et les arbres hors forêt en Poitou-Charentes et principalement dans le département de la Charente pour le bassin étudié. Elle est aujourd'hui devenue une référence au niveau régional en matière de patrimoine arboré.

L'association regroupe des usagers et des gestionnaires qui œuvrent pour le retour de la haie dans les territoires ruraux.

Prom'Haies souhaite valoriser toutes les structures arborées du paysage rural en prenant en compte la façon dont elles s'organisent sur le territoire et dans les unités paysagères régionales. Les haies, ripisylves, bosquets et haies isolées ont joué un rôle économique : facteur de production agricole et autre (bois d'œuvre, bois-énergie...). Actuellement, ces formations continuent de protéger les sols et les cultures, de régulariser le régime des eaux et de fixer le carbone et permette aussi le développement de la biodiversité (auxiliaires des cultures et faune sauvage).

Les activités de cette association répondent à quatre objectifs :

- Informer et promouvoir
- Accompagner les planteurs et les gestionnaires
- Apporter un appui à des démarches innovantes

- Conduire des expérimentations techniques

Au total, c'est près d'un million d'arbres (soit 1000 km) plantés, par son intermédiaire sur plus de vingt ans.

D'après les données de l'association Prom'Haies, le sud-est du bassin Charente a fait l'objet de plusieurs chantiers de plantation de haies, aboutissant à la plantation d'environ 30 km de haies par l'association entre 2000 et 2015. En revanche, le nord-ouest du bassin a fait l'objet d'un linéaire de haies plantées moins important par l'intermédiaire de Prom'Haies qui s'explique en partie par la proportion d'espaces naturels protégés plus importante dans ce secteur, mais également par le fait que la plantation de haies en Charente Maritime est portée par d'autres acteurs. Ces données ne permettent cependant pas d'établir un inventaire du linéaire de haies existantes sur le bassin Seugne.

Les haies sont propices à l'écologie et à l'agriculture. Ces aménagements sont propices à la biodiversité. Elles protègent les cultures contre le vent. La haie et le talus, à condition qu'ils soient perpendiculaires à la pente du terrain, ralentissent l'écoulement des eaux de ruissellement vers les rivières. Ce sont des zones tampons qui limitent le transfert de polluants vers les cours d'eau. Elles améliorent également le stockage de l'eau.

XVIII. 4. Espace naturel sensible

Il existe un projet d'opération foncière et d'un projet de zone ENS (espace naturel sensible) sur des parcelles aux abords du cours d'eau du Trèfle dans le périmètre de protection rapproché de l'AAC des puits de chez Drouillard. L'action est portée par la commune de Barbezieux.

XVIII. 5. Programme Re-Sources

Le projet de démarche Re-Sources a été initié dans les années 2000 pour reconquérir les ressources en eau dans les bassins d'alimentation de captage d'eau potable en Poitou-Charentes. Il répondait à cette dégradation continue des ressources en eau, qui avaient conduit à la fermeture de plus de 300 captages d'eau potable en 20 ans en région. Il s'agit d'une démarche partenariale et volontaire de reconquête de la qualité de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable.

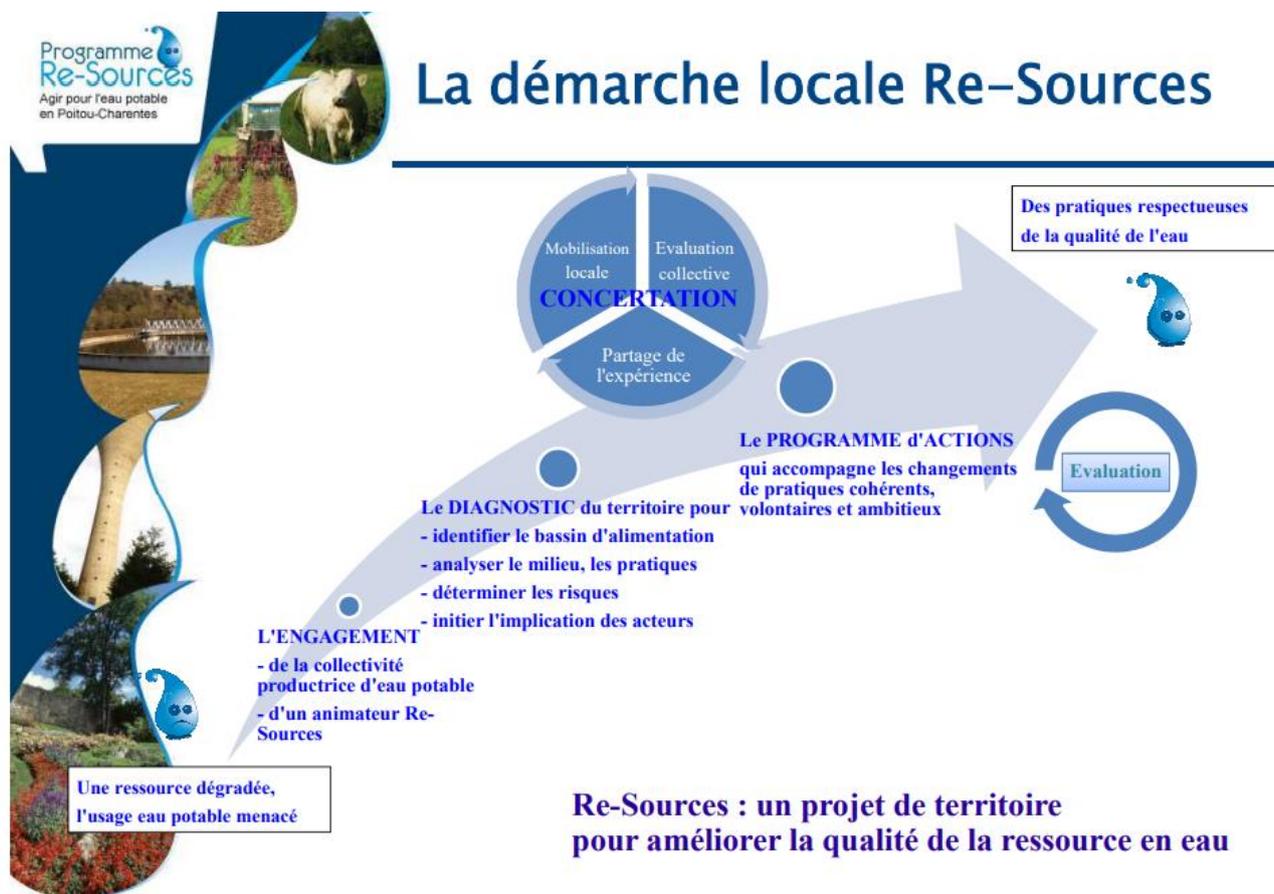


Figure 73 : Démarche Re-sources
(Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine)

Le programme s'articule autour de plusieurs types d'actions :

- Actions agricoles : diagnostics individuels d'exploitation (autonomie en fourrages, transmission des élevages valorisant les prairies...), suivis individuels renforcés, formations, journées collectives d'échanges, mesures agro-environnementales (voir paragraphe suivant)...
- Actions liées aux collectivités : travaux d'assainissement, poursuite des engagements de réduction de l'usage des pesticides
- Actions d'aménagement du territoire
- Actions sur le milieu aquatique

Il est actuellement mis en place sur le captage « Grenelle » : captage « chez Drouillard » sur la commune de Barbezieux. À noter que le bassin de la Seugne est également concerné par le bassin d'alimentation des captages de Coulonge et St-Hippolyte avec une partie de la zone prioritaire.

XVIII. 6. Mesures agro-environnementales

Les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) sont un ensemble de pratiques agricoles permettant une gestion plus respectueuse de l'environnement. Elles composent le second pilier de la Politique Agricole Commune (PAC).

Dans le cadre de la gestion de l'enveloppe Fond Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER), la France a souhaité revoir sa politique de gestion territoriale. En effet, si la campagne de 2007-2013 était gérée nationalement par le Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH), il en est autrement pour la campagne 2014-2020. L'État donne à présent l'autorité de gestion aux régions.

Cette décentralisation devrait permettre une meilleure gestion des enjeux locaux. Ainsi, depuis 2015, les régions françaises ont autorité gestion du FEADER et peuvent lancer des appels à **Projets Agro-**

Environnementaux et Climatiques (PAEC) sur leur territoire. Le PAEC est ensuite porté par l'opérateur (DDT, Agence de l'eau, Chambre de l'agriculture...). Il justifie et détaille les MAEC proposées aux agriculteurs et l'animation prévue pour aider les agriculteurs à souscrire une MAEC. Les PAEC sont ensuite évalués par la commission régionale qui sélectionnera les plus réalisables. Suite à la validation de leur PAEC, les opérateurs peuvent commencer l'animation prévue auprès des agriculteurs du territoire.

Afin de permettre une certaine cohérence territoriale, l'État a rédigé un Document de Cadrage National (DCN) dans lequel sont particulièrement définis les types d'opérations (TO) pouvant être mis en place dans les MAEC.

Chaque région doit établir un **Plan de Développement Rural Régional (PDRR)** dans lequel sont identifiés les grands enjeux environnementaux à prendre en compte. Le PDRR définit les zones dans lesquelles les MAEC pourront être mises en place, quant aux enjeux préalablement justifiés. Ce PDRR doit ensuite être adopté par la Commission européenne afin d'être validé (<http://www.europe-en-poitou-charentes.eu/Les-programmes-europeens-en-region/FEADER/MAEC-Mesure-agro-environnementale-et-climatique>).

Trois PAEC sont présents sur le bassin de la Seugne, leurs limites ne correspondent pas aux limites du bassin :

- PC_MACH : Marais Charentais
- PC_DROU : AAC Les Puits de Chez Drouillard
- PC_COSH : AAC Coulonge et St Hippolyte

La **Carte 56** présente les cartes d'ouverture des territoires MAEC en 2015, 2016 et 2017.

Carte 56. Territoires pour les campagnes 2015, 2016 et 2017 sur le bassin de la Seugne.

(Sources : Région Nouvelle-Aquitaine)

La Région Nouvelle Aquitaine nous a communiqué les contractualisations MAEC prévisionnelles pour les campagnes 2015, 2016 et 2017. À ce jour, les dossiers des exploitants n'ont pas été instruits et il peut y avoir une marge d'erreur sur les chiffres communiqués (**Tableau**). Les surfaces présentées dans ce tableau sont à l'échelle du territoire des PAEC.

En **Annexe 13** sont développés les objectifs de chacune des MAEC et les surfaces contractualisées.

Annexe 12. Objectifs des MAEC et surfaces contractualisées

(tableaux ci-dessous à mettre en annexe)

Tableau : MAEC contractualisées prévisionnelles sur le bassin de la Seugne.

Les surfaces sont à l'échelle du territoire PAEC.

(source : Région Nouvelle Aquitaine)

Code PAEC	PAEC	Opérateur	Code MAEC	Descriptif	2015 (ha)	2016 (ha)	2017 (ha)
PC_MACH	Marais Charentais	Chambre d'Agriculture 17	PC_MACH_BA01	herbe_03, 04, 12, 13	102	4	0
			PC_MACH_PH01	herbe_11, 13	10 175	94	275
			PC_MACH_PH02	herbe_03, 04, 13	14 449	397	267
			PC_MACH_PH03	herbe_03, 06, 13	1188	78	45
			PC_MACH_RA01	herbe_03, 06, 11, 13	1891	6	0
			PC_MACH_RE01	Linea_08	1511	620	0
			PC_MACH_HE05	couver_06, herbe_04	0	0	20

			PC_MACH_RT1	couver_06, herbe_04, 11	0	20	0
PC_DROU	AAC Les Puits de Chez Drouillard	Charente Eaux	PC_DROU_GC01	phyto_01, 04 0 43	0	43	0
			PC_DROU_VI01	phyto_01, 05, 10	0	18	5
			PC_DROU_HE01	herbe_03, 06	0	1	0
			PC_DROU_HE02	herbe_03, 06+ couver_06	0	1	0
PC_COSH	AAC Coulonge et St Hippolyte	EPTB Charente	PC_COSH_GC02	phyto_01, 04, 05	0	41	0
			PC_COSH_GC06	phyto_01, 04	0	20	0
			PC_COSH_VI02	phyto_01, 10	0	44	0
			PC_COSH_VI01	phyto_01, 05, 10	0	612	404
			PC_COSH_HE02	couver_06	0	43	64
			PC_COSH_GC04	irrig_04	0	79	72
			PC_COSH_SPE5	mesure système évolution dominante céréale	0	158	0
			PC_COSH_SPE1	mesure système évolution dominante élevage	0	86	0
			PC_COSH_SGN1	mesure système grandes cultures niveau 1	0	0	122
PC_COSH_SGN2	mesure système grandes cultures niveau 2	0	98	0			

Les codes MAEC traduisent l'activité ciblée : GC : Grandes culture, VI : viticulture, HE : Surface en herbe.

Certaines mesures sont à l'échelle de la parcelle d'autres à l'échelle de l'exploitation, elles sont alors appelées mesure système.

XVIII. 6. a. Données prévisionnelles fournies par les différents opérateurs sur le Bassin de la Seugne

Les données ci-dessous sont prévisionnelles, elles sont liées aux demandes des exploitants. Elles nous ont été fournies par les différents opérateurs, expliquant des informations différentes.

XVIII. 6. a. i. PAEC Marais Charentais

En 2015, 22 exploitants différents ont fait des demandes auprès de la CA17 pour contractualiser des MAEC pour une surface totale de 554 hectares. En 2016, seuls 3 exploitants différents ont fait des demandes.

Tableau 74 : Données prévisionnelles concernant la contractualisation des MAEC sur le PAEC Marais Charentais

Source : CA17

2015		PC_MACH_PH01	PC_MACH_PH02	PC_MACH_PH03	PC_MACH_RA01	TOTAL
BERNEUIL	Surface (ha)	13.19	121.24	2.4	2	138.83
	Nbr exploit.	2	9	1	1	10
COLOMBIERS	Surface (ha)	11.82	14.52			26.34
	Nbr exploit.	3	3			4
COURCOURY	Surface (ha)	4.66	87.89	3.63	1.39	97.57
	Nbr exploit.	1	10	1	2	10
LA JARD	Surface (ha)	29.38	58.42	3.08		90.88

	Nbr exploit.	4	6	1		8
LES GONDS	Surface (ha)	19.8	91.05	2.62	19.79	133.26
	Nbr exploit.	2	9	1	7	10
MONTILS	Surface (ha)		6.03			6.03
	Nbr exploit.		1			1
PONS	Surface (ha)		6.38			6.38
	Nbr exploit.		2			2
SAINT-LEGER	Surface (ha)		50.7		4.11	54.81
	Nbr exploit.		3		1	3
TOTAL surface		78.85	436.23	11.73	27.29	554.1

2016		PC_MACH_PH02	TOTAL
BERNEUIL	Surface (ha)	1.12	1.12
	Nbr exploit.	1	1
LES GONDS	Surface (ha)	3.55	3.55
	Nbr exploit.	1	1
SAINT-LEGER	Surface (ha)	26.22	26.22
	Nbr exploit.	1	1
TOTAL surface		30.89 ha	30.89 ha

XVIII. 6. a. ii. AAC des Puits de Chez Drouillard

Ci-dessous, les données prévisionnelles pour 2016/2017.

Tableau 75 : Données prévisionnelles concernant la contractualisation des MAEC sur l'AAC des Puits de Chez Drouillard

Source : Charente Eaux

2016/2017	PC_DROU_HE01	PC_DROU_VI01	TOTAL
Surface (ha)	1.1	22.71	23.81
Nbr exploit.	1	3	4
TOTAL surface	1.1	22.71	23.81

XVIII. 6. a. iii. AAC Coulonge et St Hippolyte

En 2016, 3 exploitants ont contractualisé 85,94 hectares pour un montant d'aide total de 82 383 €. En 2017, ce sont 14 exploitants avec 277,76 ha et un montant de 337 485 €.

Tableau 76 : Données prévisionnelles concernant la contractualisation des MAEC sur l'AAC Coulonge et St Hippolyte

Source : EPTB

2016	PC-COSH-HE02	PC-COSH-VI02	PC-COSH-VI01	PC-COSH-SPE5	TOTAL
Surface (ha)	8.26	18.31	27.98	31.39	85.94
Nbr exploit.	1	1	2	1	5
TOTAL surface	8.26	18.31	27.98	31.39	85.94

2017	PC-COSH-HE02	PC_COSH_SGN1	PC-COSH-VI01	TOTAL
Surface (ha)	29.08	122.3	126.38	277.76
Nbr exploit.	7	1	9	17
TOTAL surface	29.08	122.3	126.38	277.76

Les mesures contractualisées sont principalement tournées vers la biodiversité puis vers la qualité de l'eau. Les actions (couver_06, herbe_12, herbe_13 et Irrig_04) ont un objectif de protection de la ressource en eau du point de vue quantitatif et qualitatif.

VERSION PROVISOIRE

XIX. SYNTHÈSE : ACTIONS D'AMÉLIORATION DE LA GESTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DE L'EAU

Enjeux	
Territoire essentiellement agricole avec environ 84 % de la surface totale du bassin de la Seugne. Préservation de la ressource en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif	
Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Des zones Natura 2000 sont présentes sur le territoire, avec une animation et des actions en faveur de la biodiversité, notamment des zones humides, impactant indirectement le soutien à l'étiage. • 3 PAEC sur le territoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Les actions développées jusqu'à présent sont principalement tournées vers l'amélioration qualitative de la ressource en eau • Pas d'étude sur le développement de nouvelles filières sur les territoires des PAEC • Très grande majorité des MAEC orientées vers la préservation de la qualité de la ressource en eau
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Un Plan de Gestion des Etiages est déjà présents sur l'ensemble du bassin de la Charente depuis 2004. • SAGE en cours de validation • PDPG 17 en cours de validation • Programme Re-Sources 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement climatique • MAEC : actions sur des temps courts avec des risques de non financement d'une année sur l'autre
Données manquantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire exhaustif des haies 	

XX. BIBLIOGRAPHIE

Insérer dans le rapport final

2017. REFERENTIEL DES OBSTACLES A L'ECOULEMENT. EauFrance. [En ligne] Juin 2017.
<http://www.eaufrance.fr/referentiel-des-obstacles-a-l->

SAGE Charente. 2011. *SAGE Charente, état initial*. s.l. : eaucéa, Actéon, 2011.

SEGI. 2017. *Etude diagnostic réactualisée de la Seugne et de ses deux principaux affluents en Haute Saintonge _ Phase 1*. 2017.

—. **2004.** *Etude préalable à l'aménagement des cours d'eau du bassin versant de la Seugne en amont de Pons*. 2004.

Trupin et G. 1972. *Alimentation de la ville de Fouras*. 1972.

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

VERSION PROVISOIRE

**ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES TYPES DE SOL ET
RESERVOIR UTILISABLE MAXIMAL**

Le tableau suivant présente les différents sols présents sur le bassin par ordre d'importance. Les dénominations sont issues des données de la Chambre d'Agriculture régionale Poitou-Charentes fournies par le SAGE.

Tableau : Sols présents sur le Bassin de la Seugne

Dénomination des sols (toponymie locale)	Définition	Pédopaysage	Surface (ha)	Pourcentage dans le bassin
Champagne ou aubues	sol calcaires, argileux en surface sur craie, plus ou moins profonds.	Collines calcaires	41 706	42,4 %
Sables hydromorphes	sols sablo-limoneux, sur argile ou argile sableuse compacte et imperméable.	Terres de Doucins et Landes de la bordure Aquitaine	16 765	17,0 %
Doucins calcaires ou groisailles	sol argileux localement sableux à cailloux calcaires.	Terres de Doucins et Landes de la bordure Aquitaine	14 597	14,8 %
Sols limoneux	sols limono-sableux, profonds sur argile, plus ou moins hydromorphes.	Terres de Doucins et Landes de la bordure Aquitaine	9 514.	9,7 %
Groie de champagne	plateaux sur craie dure.	Collines calcaires	5 700	5,8 %
Vallées calcaires	matériaux de texture variable, calcaire. Nappe plus ou moins profonde.	Vallées et terrasses alluviales	5 022	5,1 %
Sables sains	sols sablo-limoneux, moyennement profonds sur argile sableuse.	Vallées et terrasses alluviales	3 301	3,4 %
Vallées tourbeuses	sol très hydromorphe, tourbe épaisse sur substrat argileux ou limoneux	Vallées et terrasses alluviales	1 507	1,5 %
Agglomération	Agglomération	Terres artificialisées	150	0,2 %
Sables de landes	sols sableux profonds sur sable sombre puis rouge indur, (alios)	Collines calcaires	89	0,1%

Réservoir Utilisable Maximal

Carte 57. Réservoir Utilisable Maximal du bassin de la Seugne

Ces données sont issues de la Chambre d'Agriculture Régionale et l'Observatoire Régionale de l'Environnement Poitou-Charentes (ORE).

Le Réservoir Utilisable Maximal (RUM) représente la quantité d'eau maximale accessible aux plantes pour un sol donné. Il est exprimé en millimètres. C'est le volume maximal de porosité susceptible de contenir de l'eau pour les racines des plantes. Le RUM est dépendant de la texture et l'épaisseur de chaque horizon constituant le sol et la teneur en éléments grossiers. Ce réservoir utile maximal a été calculé par la Chambre d'Agriculture Régionale Poitou-Charentes à partir des données issues de la base de données DONESOL, à l'aide d'un algorithme.

Deux valeurs de RUM ont été distinguées :

- la valeur dominante : c'est la valeur de l'unité typologique de sol (UTS) présentant la plus grande surface au sein de l'Unité Cartographique de Sol (pédopaysage). À chaque valeur dominante est associée une note de validation qui correspond au pourcentage de surface concernée par cette valeur.
- La valeur moyenne pondérée : cette valeur ne correspond pas à une réserve observable sur le terrain, mais est la résultante d'une moyenne pondérée des RUM de toutes les UTS composant l'unité cartographique.

Sur la **Carte 57** sont figurées les valeurs dominantes des RUM reprises dans le tableau suivant.

La connaissance du RUM aide notamment à connaître la quantité d'eau disponible pour les plantes cultivées. Sur le territoire, le réservoir utilisable maximal ne dépasse pas les 200 mm.

À titre de comparaison, des réservoirs sont considérés comme forts entre 225 mm et 300 mm. Sur ces sols à fortes réserves moins sensibles à un déficit hydrique, l'irrigation est rarement pratiquée.

Les terres de Doucins et Landes de la Bordure Aquitaine, présentent des réservoirs en eau variables allant de moins de 50 mm à 150 mm. Les plus faibles valeurs (< 50 mm) sont observées sur des sols à texture sableuse ou de faible profondeur. Ce sont des sols sensibles à la sécheresse.

Les réservoirs les plus importants (compris entre 150 et 200 mm) se trouvent au niveau des vallées. Ces sols sont moins sensibles au déficit hydrique.

NO_UC	RUM_DOM	VALIDATION (%)	MOY_RU
77	101	100	101
78	148	100	147
37	145	100	143
46	135	78	117
75	126	100	126
36	200	100	200
39	90	65	82
35	200	100	200
76	50	100	50
73	71	70	71
43	200	98	196
74	110	100	110
87	101	100	101

79	50	100	50
81	110	70	118
49	50	75	58

VERSION PROVISOIRE

**ANNEXE 2 : REPARTITION ET EVOLUTION DE
L'OCCUPATION DU SOL EN 2000, 2006 ET 2012**

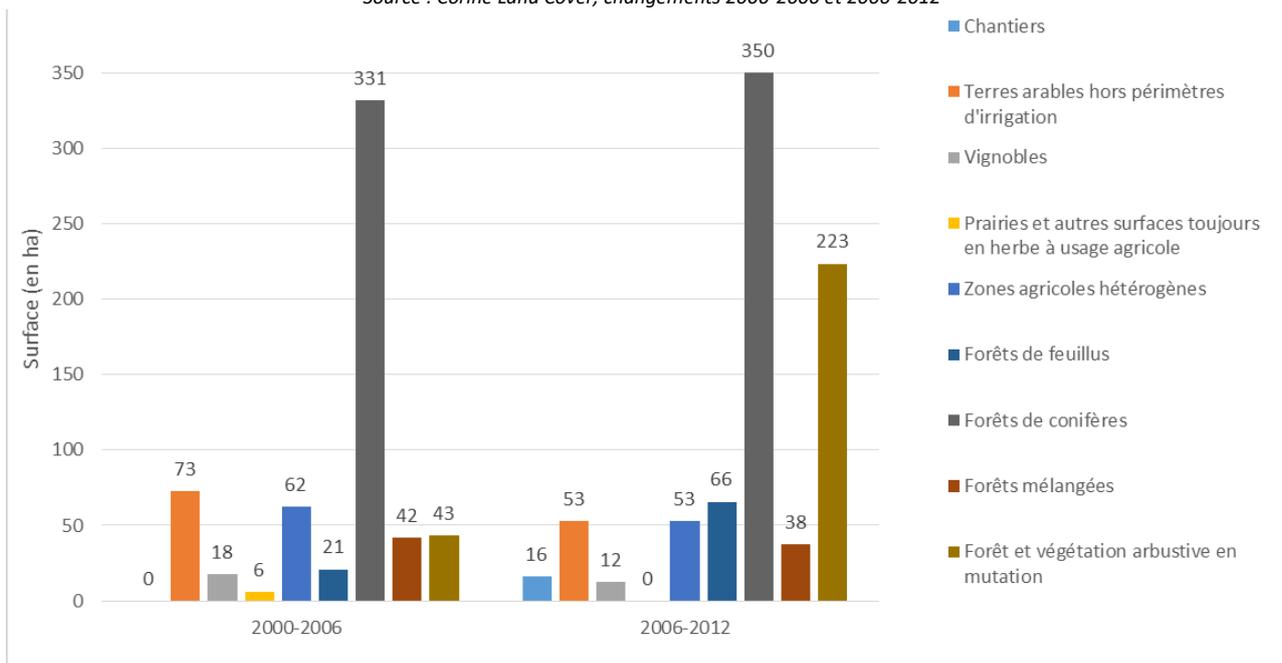
Répartition de l'occupation du sol en 2000, 2006 et 2012

Source : Corine Land Cover 2000, 2006 et 2012

Type d'occupation	Code CLC	Surface du sol concernée (ha)			Pourcentage du bassin		
		2000	2006	2012	2000	2006	2012
Terres arables hors périmètres d'irrigation	211	42 285	42 214	42 301	43,0 %	43,0 %	43,1 %
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	242	21 879	21 870	21 661	22,3 %	22,3 %	22,1 %
Vignobles	221	13 361	13 374	13 313	13,6 %	13,6 %	13,6 %
Forêts de feuillus	311	11 603	11 608	11 708	11,8 %	11,8 %	11,9 %
Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	231	3 252	3 246	3 215	3,3 %	3,3 %	3,3 %
Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	243	1 600	1 591	1 619	1,6 %	1,6 %	1,6 %
Tissu urbain discontinu	112	1 145	1 242	1 558	1,2 %	1,3 %	1,6 %
Forêts de conifères	312	1 680	1 388	965	1,7 %	1,4 %	1,0 %
Forêts mélangées	313	704	652	752	0,7 %	0,7 %	0,8 %
Forêt et végétation arbustive en mutation	324	177	503	627	0,2 %	0,5 %	0,6 %
Equipements sportifs et de loisirs	142	70	70	177	0,1 %	0,1 %	0,2 %
Vergers et petits fruits	222	90	90	90	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Marais intérieurs	411	87	87	87	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	121	42	42	67	0,0 %	0,0 %	0,1 %
Plans d'eau	512	36	36	36	0,04 %	0,04 %	0,04 %
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	122	25	25	25	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Extraction de matériaux	131	25	25	25	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Aéroports	124	166	166		0,2 %	0,2 %	0,0 %

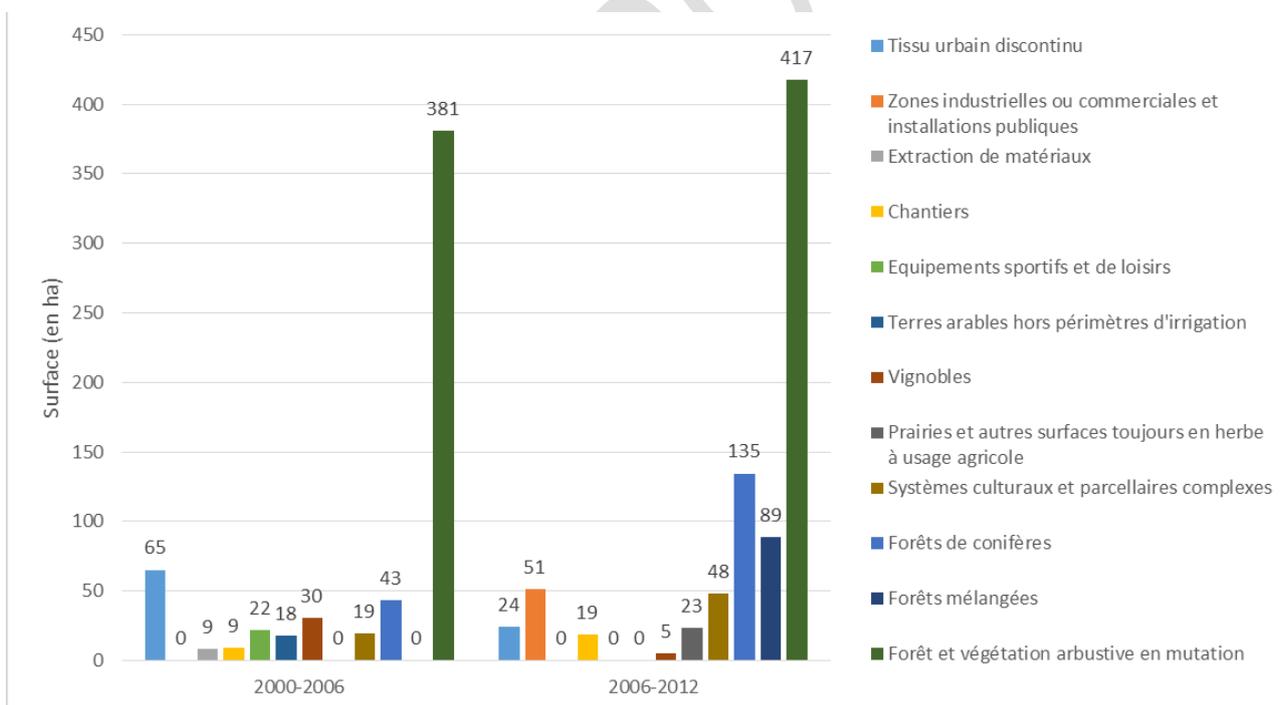
Surfaces supprimées selon le type d'occupation de sol entre 2000 et 2012

Source : Corine Land Cover, changements 2000-2006 et 2006-2012

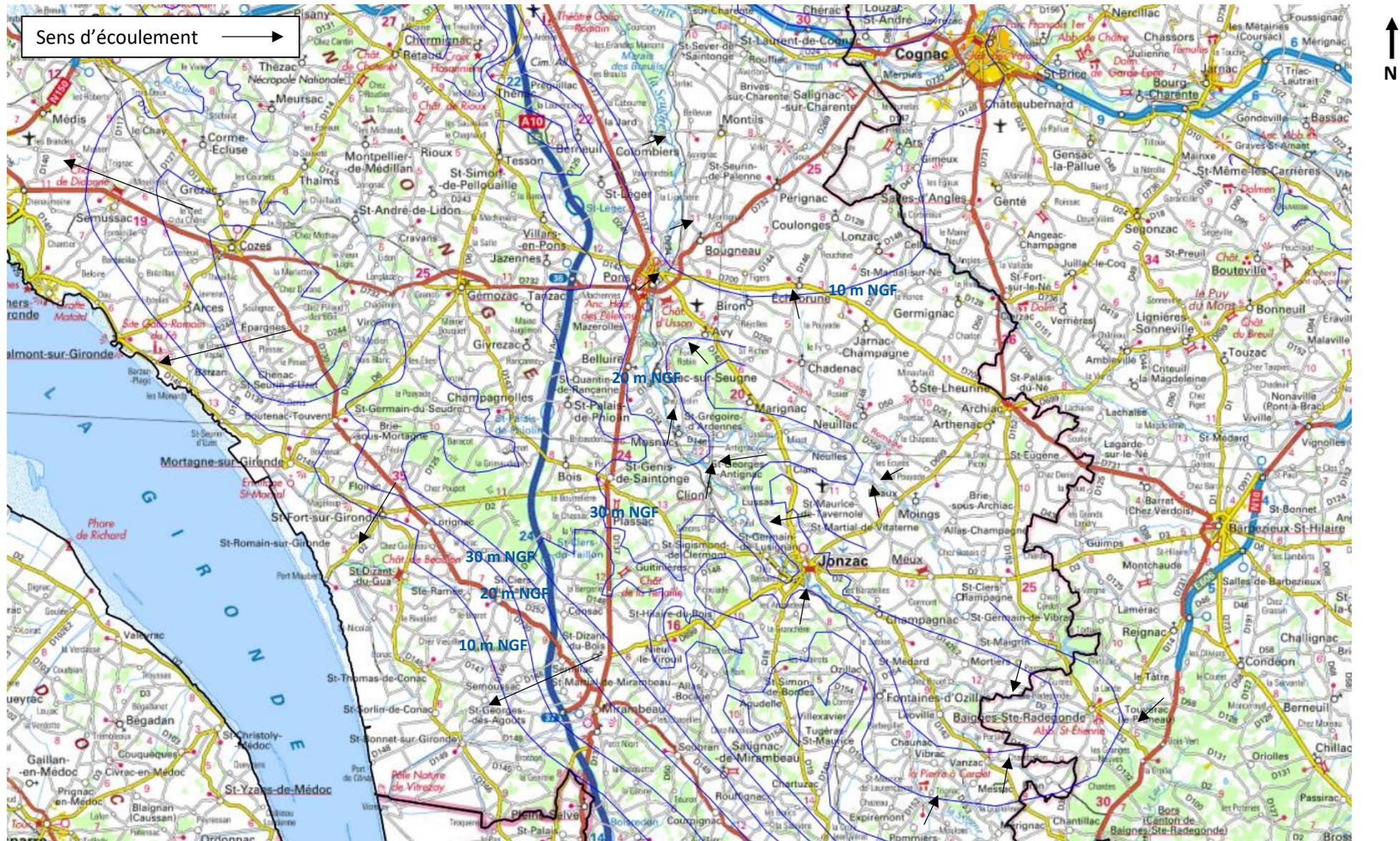


Surfaces créées selon le type d'occupation de sol entre 2000 et 2012

Source : Corine Land Cover, changements 2000-2006 et 2006-2012

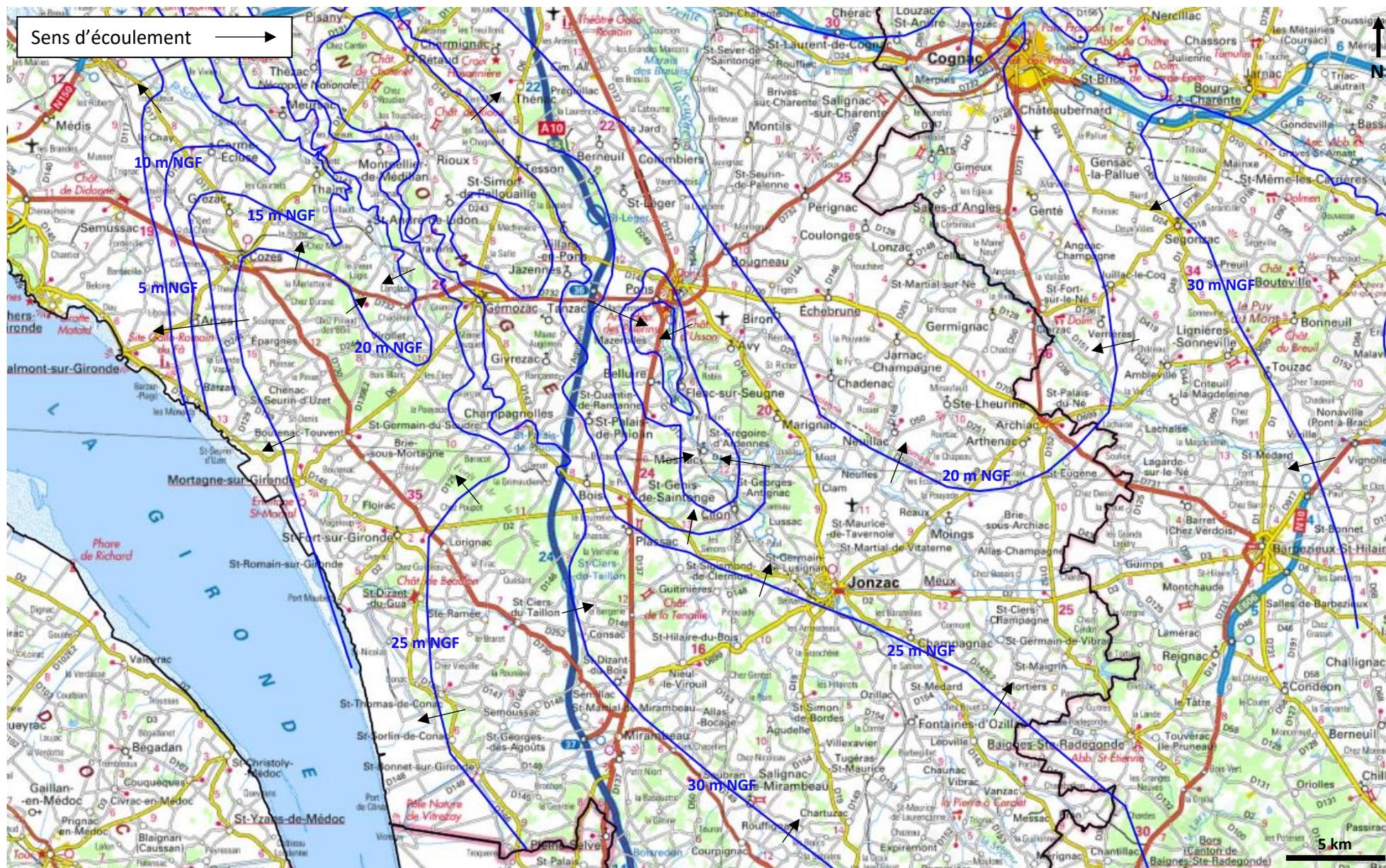


**ANNEXE 3 : CARTES ET CHRONIQUES
PIEZOMETRIQUES DES DIFFERENTES NAPPES DU
SECTEUR D'ETUDE**



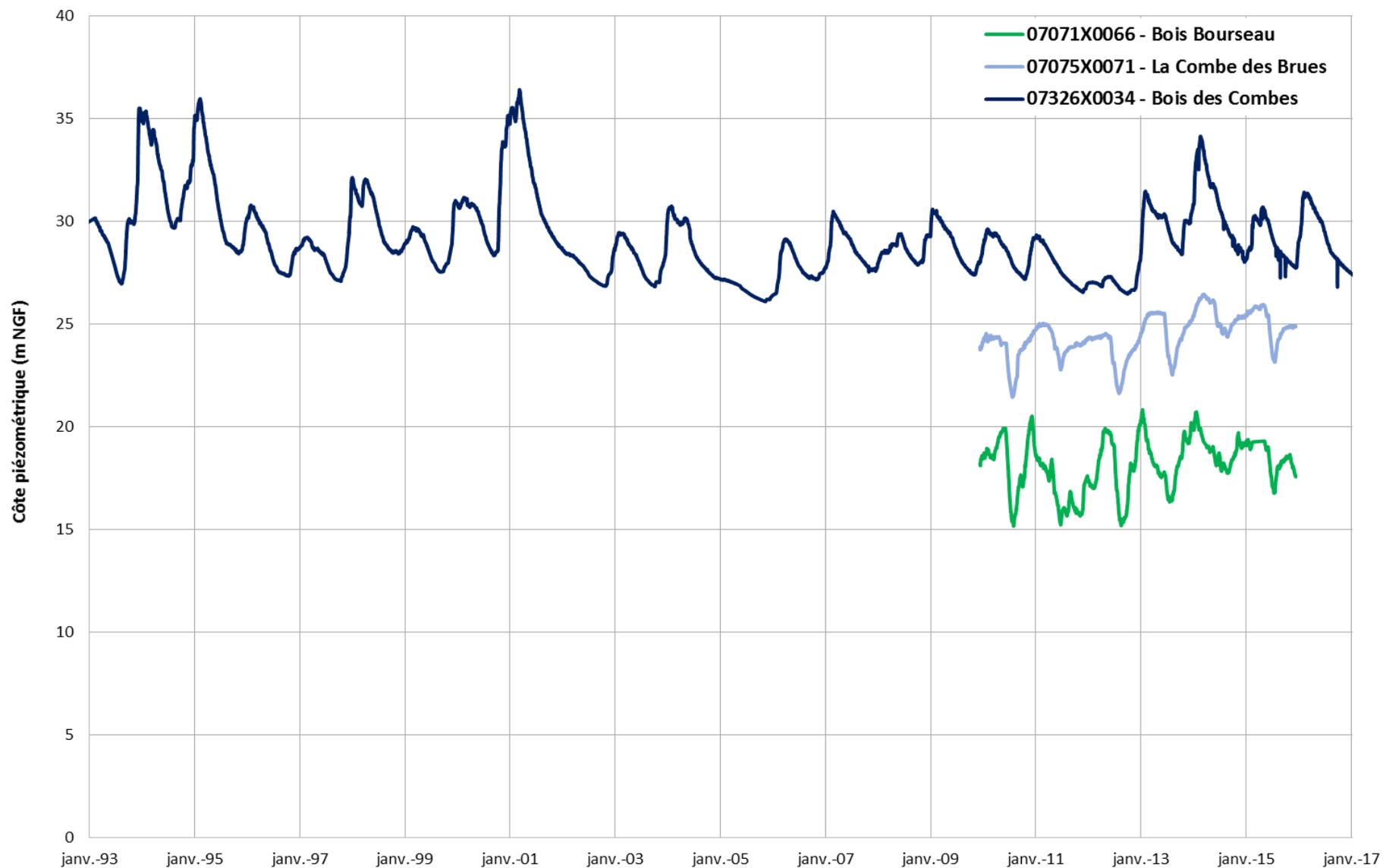
Extrait de la carte piézométrique du Turonien-Coniacien d'avril 2001

Source : BRGM



Extrait de la carte piézométrique du Cénomane de 2008

Source : BRGM



Chroniques piézométriques de la nappe du Cénomanién

Source : ADES



Chroniques piézométriques de la nappe du Turonien-Coniacien

Source : ADES

**ANNEXE 4 : REGLES D'ATTRIBUTION DE LA
QUALITE DES MASSES D'EAU**

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.

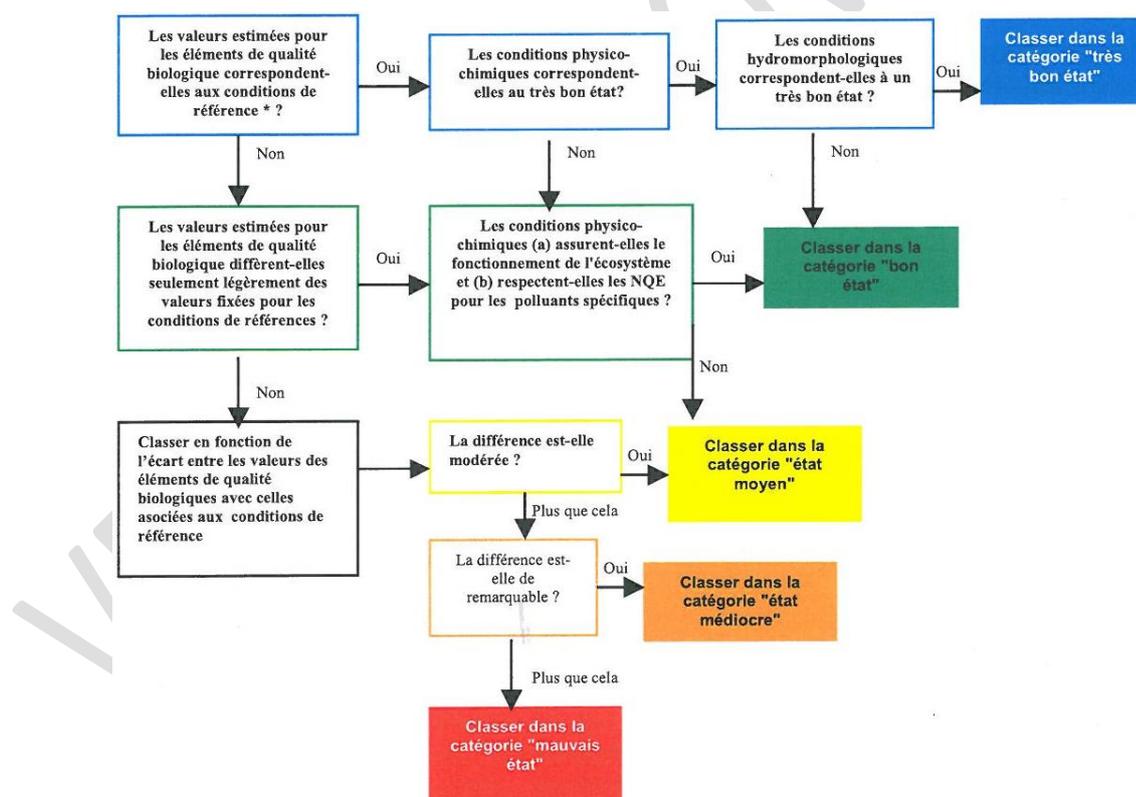
Le calcul de l'état écologique prend en compte :

- les éléments biologiques évalués à l'aide des indices en vigueur (l'Indice Biologique Diatomique ou IBD, l'Indice Biologique Macrophytes en Rivière ou IBMR, l'Indice Biologique Global Normalisé ou IBGN 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).

Depuis janvier 2016, les calculs sont effectués sur trois années glissantes conformément à l'Arrêté du 27 juillet 2015, 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.

La classification pour chaque paramètre s'établit en comparant à ces valeurs le percentile 90 obtenu à partir des données acquises.

La règle d'agrégation des éléments de qualité dans la classification de l'état écologique est celle du principe de l'élément de qualité déclassant. Le schéma suivant indique les rôles respectifs des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques dans la classification de l'état écologique.



Règles d'attribution pour l'état des masses d'eau (source : DCE)

Ainsi, l'attribution d'une classe d'état écologique « très bon » ou « bon » est déterminée par les valeurs des éléments biologiques, physico-chimiques (paramètres physico-chimiques généraux et substances spécifiques de l'état écologique) sur les éléments de qualité pertinents pour le type de masse d'eau considéré et

hydromorphologiques dans le cas où tous les éléments biologiques et physico-chimiques correspondent au très bon état.

L'attribution d'une classe d'état écologique « moyen » est obtenue :

- lorsque un ou plusieurs des éléments biologiques est classé moyen, les éventuels autres éléments biologiques étant classés bons ou très bons ;
- ou lorsque tous les éléments biologiques sont classés bons ou très bons, et que l'un au moins des éléments physico-chimiques généraux ou des polluants spécifiques correspond à un état moins que bon.

L'attribution d'une classe écologique « médiocre » ou « mauvais » est déterminée par les seuls éléments de qualité biologiques.

Lorsqu'au moins un élément de qualité biologique est en état moyen, médiocre ou mauvais, la classe d'état attribuée est celle de l'élément de qualité biologique le plus déclassant.

Le tableau suivant présente les limites de classe des principaux paramètres physico-chimiques permettant de définir l'état écologique des cours d'eau suivant la Directive Cadre sur l'Eau.

Limites de classes pour différents paramètres physico-chimiques

Source : DCE

	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
<i>Oxygène dissous (mg/l O₂)</i>	8	6	4	3	<3
<i>Taux de saturation en O₂ (%)</i>	90	70	50	30	<30
<i>DBO₅ (mg/l O₂)</i>	3	6	10	25	>25
<i>Carbone organique dissous (mg C/l)</i>	5	7	10	15	>15
Nutriments					
<i>NH₄⁺ (mg NH₄⁺/l)</i>	0,1	0,5	2	5	>5
<i>NO₂⁻ (mg NO₂/l)</i>	0,1	0,3	0,5	1	>1
<i>NO₃⁻ (mg NO₃/l)</i>	10	50			>50
<i>PO₄³⁻ (mg PO₄³⁻/l)</i>	0,1	0,5	1	2	>2
<i>Ptotal (mg P/l)</i>	0,05	0,2	0,5	1	>1
Température					
<i>Eaux salmonicoles (°C)</i>	20	21,5	25	28	>28
<i>Eaux cyprinicoles (°C)</i>	24	25,5	27	28	>28
Acidification					
<i>pH minimum</i>	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
<i>pH maximum</i>	8,2	9	9,5	10	>10

ANNEXE 5 : DESCRIPTION DES INDICATEURS BIOLOGIQUES

► **L'Indice Biologique Diatomique IBD** (indicateur normalisé - NFT 90-354) est un indicateur de la qualité générale de l'eau, basé sur l'analyse des populations de diatomées (algues brunes unicellulaires) prélevées au niveau d'une station. La composition de ces populations est en effet sensible aux pollutions organiques, azotées, phosphorées, salines et thermiques. Les diatomées sont prélevées, identifiées et comptées. Le calcul de l'IBD prend en compte l'abondance des espèces inventoriées dans un catalogue de taxons, leur sensibilité à la pollution (organique, saline ou eutrophisation) et leur faculté à être présentes dans des milieux très variés. La qualité de l'eau sur la station est jugée croissante avec la valeur de l'IBD calculée.

► **L'Indice Biologique Global - IBG** est un indicateur de la qualité générale de l'eau et des habitats, basé sur l'analyse de la composition des peuplements de macro-invertébrés benthiques (invertébrés vivant sur le fond) prélevés au niveau d'une station sur différents types d'habitats. La composition des peuplements est en effet sensible aux modifications de la qualité organique de l'eau et de la nature du substrat.

La note globale donnée dépend à la fois de la variété taxonomique des individus prélevés (nombre total de taxons) et du groupe indicateur (groupe le plus polluo-sensible observé). La qualité de l'eau sur la station est jugée croissante avec la valeur de l'IBG calculée (la note varie de 0 à 20).

Historiquement, l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN - AFNOR T90-350, mars 2004) était calculé et, depuis l'application de la Directive Cadre européenne sur l'Eau du 23 octobre 2000 (DCE), l'indice biologique global « DCE compatible » (normes XP T90-333 et XP T90-388) est maintenant appliqué.

En raison de leur mode de prélèvement, ces indices sont applicables uniquement dans les cours d'eau de faible profondeur. Le protocole de prélèvement peut être adapté aux grands cours d'eau profond ; on parle alors d'IBGA-DCE ou plutôt de l'indice MGCE. Seuls les estuaires, canaux et zones de source sont à proscrire de son champ d'application.

Un nouvel indice noté "I2M2 " (Indice Invertébrés Multi-Métriques) est actuellement en cours de finalisation et de déploiement sur le territoire national. Il répondra plus précisément aux exigences de la DCE comme la prise en compte de l'abondance ou la notion d'écart à une situation de référence.

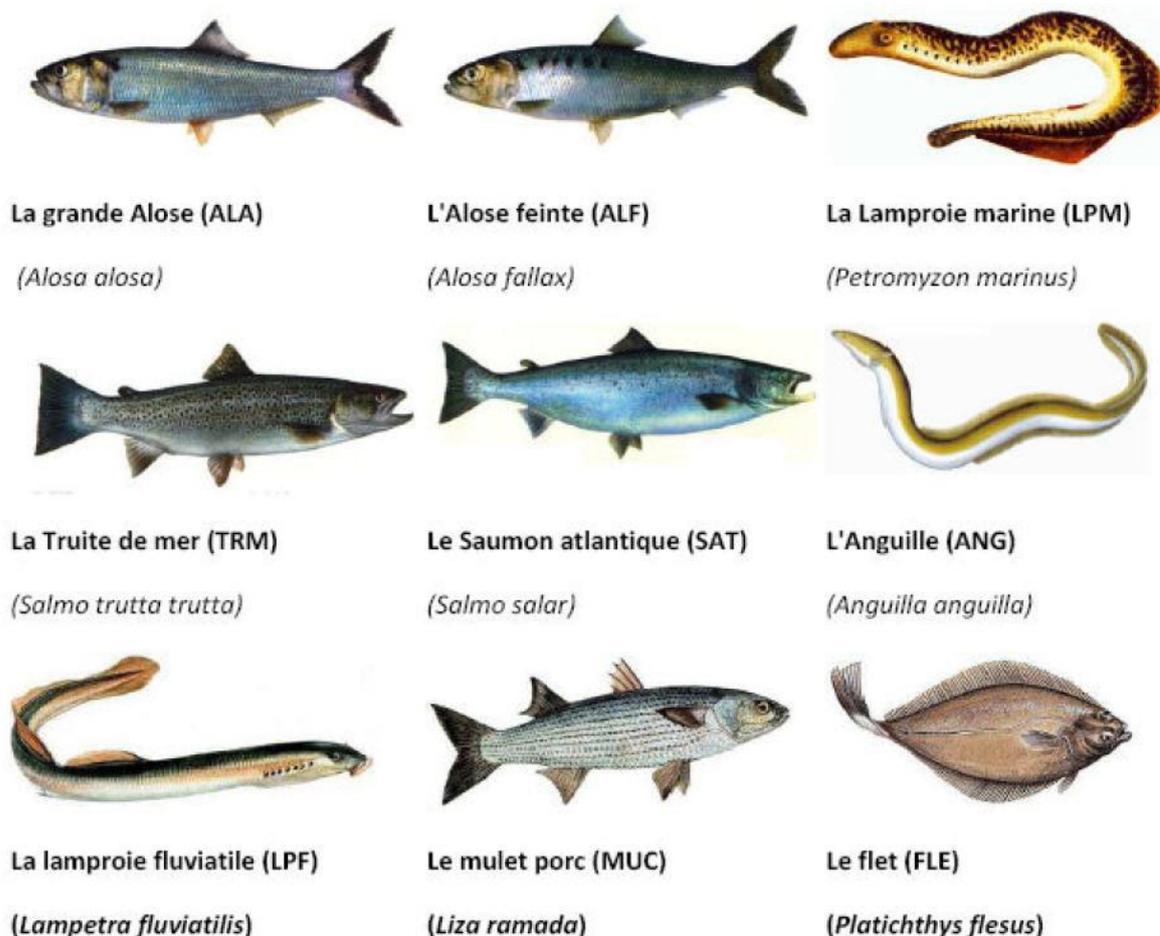
► **L'Indice Poisson Rivière IPR** (indicateur normalisé - NFT 90-344 - mis au point par l'ONEMA) est un indicateur de la qualité des peuplements piscicoles, permettant également d'appréhender la qualité physique et chimique du biotope.

Il consiste à mesurer l'écart entre la composition du peuplement piscicole sur une station donnée et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions peu ou très peu modifiées par l'homme.

- Le peuplement piscicole de la station est observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique ;
- Le peuplement de référence est déterminé à partir de 9 variables environnementales de la station.

La qualité du peuplement piscicole est jugée décroissante avec la valeur de l'IPR calculé. On estime qu'une rivière en bon état est une rivière dans laquelle on trouve des espèces de poissons indicatrices de bonne qualité du milieu, en quantité et selon une diversité qu'autorisent les caractéristiques du milieu naturel. Globalement, les poissons dépendent donc de la qualité du milieu aquatique, mais aussi de la quantité de la ressource en eau.

**ANNEXE 6 : ESPECES DE MIGRATEURS
AMPHIHALINS PRESENTES SUR LE BASSIN ET
DESCRIPTION.**



Espèces de migrateurs amphihalins présentes sur le bassin

Alose

Les aloses arrivent sur la Charente dès le mois d'avril, se reproduisent entre mai et juillet puis meurent pour la plupart. Les œufs éclosent en août-septembre et les alosons (alose juvéniles) dévalent en automne. Il existe deux grands types d'alose : la grande alose et l'alose feinte. Elles se différencient principalement par la taille et les écailles. Elles ont toutes deux les flancs et le ventre argentés. La grande alose peut mesurer entre 30 et 70 cm et peser jusqu'à 5 kg chez la femelle. Elle a le dos bleu-gris et 5 à 9 tâches noires sur le flanc. L'alose feinte peut mesurer quant à elle entre 35 et 45 cm et peser jusqu'à 2 kg chez la femelle. Elle a le dos vert-bleu à gris et 2 à 3 tâches noires sur la partie antérieure.

En mer, l'alose feinte reste près des côtes contrairement à la grande alose. Elles se nourrissent d'invertébrés, de crustacés et de poissonnets mais arrêtent de se nourrir en eau douce. Les deux types d'alose sont présents au sein du bassin versant de la Charente. Nous savons que le front de migration des aloses varie selon les conditions hydroclimatiques au moment de la remontée des poissons. Lors de la reproduction, elles sont flanc contre flanc, décrivent des cercles dans l'eau et frappent la surface avec leur nageoire produisant un bruit particulier : le « bull ».

Anguille

L'anguille est un poisson qui suscite, dans l'imaginaire collectif, attrait et aversion... Attrait par son aspect peu commun pour un poisson et aversion par son corps serpentiforme. L'anguille a une peau épaisse et visqueuse au stade adulte. Elle vit dans des milieux aquatiques très variés : depuis les étangs littoraux, les marais jusqu'aux rivières à truites de pré-montagne. L'anguille se reproduit dans la mer des Sargasses, à l'est des îles Bahamas, puis les larves sont entraînées vers les côtes françaises par le Gulf Stream et migrent ainsi vers les eaux douces. L'anguille fait l'objet aujourd'hui d'une pêche intensive au stade de larves, appelées aussi civelles ou pibales. Dans nos régions, la pibale ou la civelle est considérée comme un mets très fin et

délicieux et se vend par conséquent très cher. Cette espèce est donc victime de son succès et menacée par le braconnage. À l'heure actuelle, l'anguille est présente sur l'ensemble du bassin versant de la Charente.

Cependant, nous notons une régression. Ce poisson très résistant est devenu rare voire absent sur tout l'arc atlantique. Selon des études mises en place par l'EPTB Charente, les principales sources de régression sont :

- les obstacles physiques à la migration (problèmes d'accessibilité aux zones de marais)
- une qualité des eaux perturbée (pollutions industrielles et agricoles)
- la pression de la pêche (braconnage)
- la régression des zones humides
- la prédation
- Les lamproies

Les lamproies

Les lamproies ne sont pas des poissons au sens strict. Elles ne possèdent ni mâchoires, ni écailles, ni nageoires, ni colonne vertébrale osseuse. Cet étrange poisson qui possède la forme de l'anguille, a une sorte de bouche circulaire garnie de dents, fonctionnant comme une ventouse. Il existe deux types de lamproie : la lamproie marine et la lamproie fluviatile. La lamproie marine mesure entre 60 et 80 cm, peut peser jusqu'à 900 g et sa durée de vie est d'environ 8 ans. La lamproie fluviatile, elle, mesure entre 25 et 35 cm, elle peut peser jusqu'à 60 g et sa durée de vie est de 7 ans. Ce qui différencie ces deux types de lamproie, c'est aussi le nombre de « dents » du disque buccal. Au sein du bassin versant de la Charente, les lamproies sont surtout menacées par les barrages et les pollutions diverses. Cette sensibilité est accentuée par une durée de phase larvaire relativement longue.

Les grands salmonidés

Le saumon atlantique :

Le saumon atlantique est un grand migrateur amphihaline qui parcourt une distance très importante entre sa rivière de naissance et sa zone de grossissement en atlantique du Nord-Ouest. Il est de nos jours peu présent sur le bassin de la Charente et absent en Seudre. Le saumon atlantique mesure de 50 cm à 1 mètre et peut peser de 2,5 à 30 kg. Sa durée de vie va de 3 à 10 ans. Il peut se reproduire de 1 à 5 fois, mais le plus souvent il meurt après la reproduction, trop épuisé pour regagner la mer. Le saumon vient se reproduire, l'hiver, sur les rivières qui l'ont vu naître (homing).

La situation du Saumon sur le bassin versant de la Charente semble très critique. Après la disparition du Saumon sur la Boutonne, les remontées de Saumon sur l'axe Charente semblent de plus en plus sporadiques. Dans les années 1960-70, plusieurs prises annuelles de Saumons signalaient encore des remontées. Depuis, les prises et témoignages de remontées sont beaucoup plus rares et traduisent d'une faible abondance du stock.

La truite de mer :

La truite de mer est une variante migratrice de la truite fario. Elle est de nos jours peu présente sur le bassin de la Charente et absente en Seudre. Sa différence avec le saumon atlantique est qu'elle a une nageoire caudale droite, un pédoncule caudal plus épais et une robe tachetée et ponctuée en croix descendant sous ligne latérale. La truite de mer mesure de 30 cm à 1 mètre et peut peser de 0,4 à 10 kg. Sa durée de vie va de 3 à 6 ans. 30 à 40 % des géniteurs se reproduisent plusieurs fois dans leur vie. Le phénomène de homing est moins marqué que pour le saumon.

**ANNEXE 7 : CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE LA
DEFINITION DES ZONES VULNERABLES**

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été faite dans le cadre du décret n° 93-1038 du 27 août 1993 (transposition en droit français de la Directive Nitrates n° 91/676/CEE), aujourd'hui abrogé et codifié dans le Code de l'environnement (art. R.211-75 à 79).

La circulaire du 22 décembre 2011 fixe le calendrier et les critères à mettre en œuvre pour la cinquième révision des zones vulnérables.

Les zones vulnérables à la pollution d'origine agricole (au sens de la directive européenne "Nitrates") sont classées en deux types :

Les zones atteintes par la pollution :

- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Les zones menacées par la pollution :

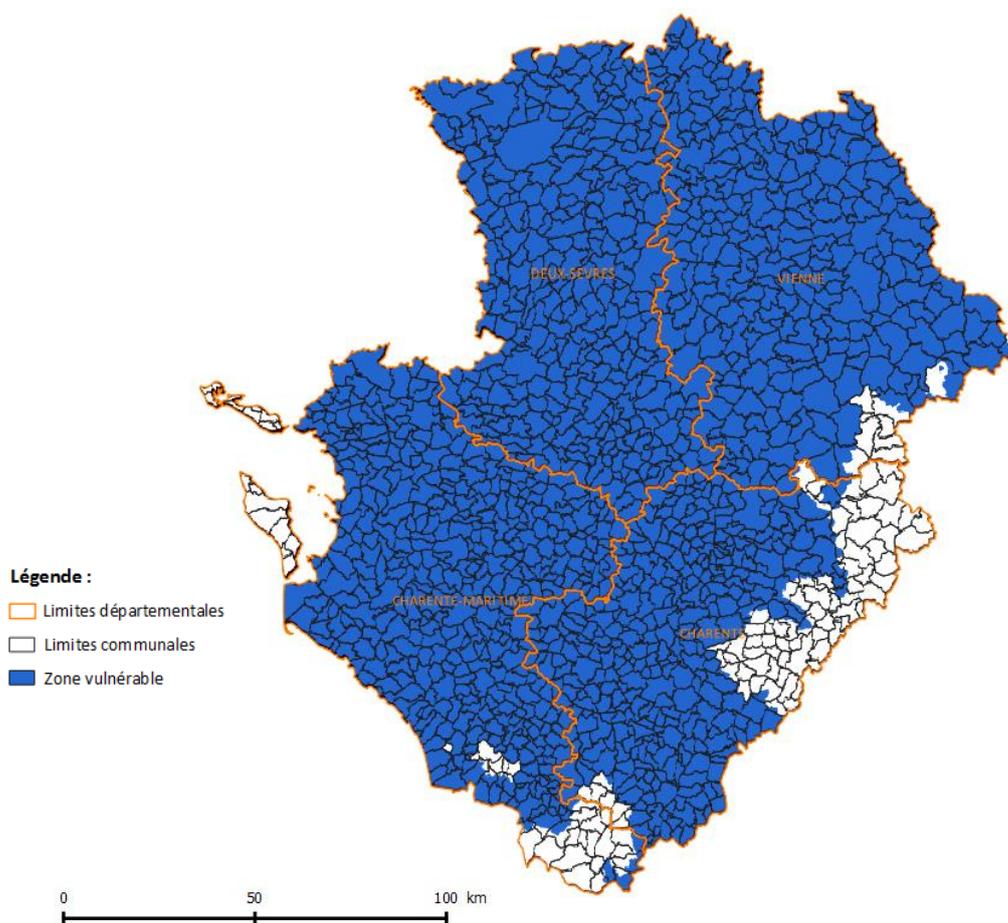
- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et montre une tendance à la hausse,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

La délimitation comprend au moins les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux saumâtres peu profondes.

Au sein de ces zones vulnérables, des programmes d'actions, comportant un ensemble d'obligations réglementaires portant sur les pratiques agricoles, sont établis dans chaque département, en application du décret n° 2001-34 du 10/01/2001 et de l'arrêté du 06/03/2001.

Le programme d'actions comprend un certain nombre de mesures, adaptées aux conditions locales, visant à réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines par les nitrates. Sa mise en œuvre est obligatoire dans les zones vulnérables aux nitrates et reste facultative ailleurs.

L'arrêté préfectoral du 31 décembre 2012 et celui du 13 mars 2015 délimitent les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur le bassin Adour Garonne.



Zones vulnérables dans la région Poitou-Charentes

(Source : © DREAL Centre (DREAL de bassin Loire-Bretagne) - DREAL Midi-Pyrénées (DREAL de bassin Adour-Garonne), 2015)

À noter qu'en 2017 une décision de justice a annulé l'arrêté du 21 décembre 2012 du fait de l'illégalité de la circulaire du 22 décembre 2011 relative à l'identification des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates agricoles (voir figure en page suivante).



CA TOULOUSE, 14 mars 2017, N° 216/2017, 16/04762

• **Illégalité de la circulaire du 22 décembre 2011 relative à l'identification des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole**

La directive « nitrates » (1) qui vise à réduire et à prévenir la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, impose aux Etats membres d'établir dans des zones identifiées comme vulnérables des programmes d'action portant sur l'utilisation des fertilisants agricoles azotés, ainsi que sur les pratiques agricoles (2).

Les exploitations agricoles situées en zone vulnérable sont soumises à des obligations drastiques.

Afin de déterminer ces zones vulnérables à la pollution, la circulaire du 22 décembre 2011 impose aux services l'usage d'une méthode qui n'est prévue par aucun texte.

C'est ainsi que la Cour administrative d'appel de Bordeaux a considéré que cette circulaire présentait un caractère réglementaire et qu'elle était entachée d'incompétence dès lors que le ministre ne tenait d'aucun texte le pouvoir d'édicter de telles règles.

L'arrêté du 31 décembre 2012 du préfet de la région Midi-Pyrénées, pris en application de cette circulaire, qui délimite les zones vulnérables du bassin Adour-Garonne est donc annulée.

Cet arrêté identifiant 490 communes comme zones vulnérables et aucun autre moyen soulevé à l'encontre de cet arrêté étant fondé, la juridiction estime qu'il y a lieu de différer les effets de l'annulation totale de l'arrêté à compter du 1^{er} décembre 2017 en raison de l'intérêt général qui s'attache tant à la protection de l'environnement et de la préservation de la ressource en eau qu'au respect par la France de ses obligations communautaires.

Les modalités de délimitations des zones vulnérables devraient donc être redéfinie avant la fin de l'année.

(1) N° 91/676/CEE du Conseil des Communautés européennes du 12 décembre 1991

(2) La désignation et la délimitation de ces zones vulnérables sont organisées par les articles R. 211-75 et suivants du code de l'environnement.

Dans la région Poitou-Charentes, les textes suivants présentent les dispositions du 5^{ème} programme d'actions :

- ▶ Arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013,
- ▶ Arrêté du 27 juin 2014 relatif au programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole de la région Poitou-Charentes (5^{ème} programme d'actions).

Le 6^{ème} programme est en cours d'élaboration et devrait entrer en vigueur en 2018.

ANNEXE 8 : ZNIEFF ET ZICO

ZNIEFF de type I

Les zones de **type I** sont des secteurs délimités, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat patrimonial (qui justifie de fait l'existence de la ZNIEFF), et se caractérisent par leur unité fonctionnelle écologique (source : D. RICHARD et L. DUHAUTOIS, 1994).

« Écosystème, écotone, ou noyau comportant au moins une population viable (de façon purement autonome, ou par appartenance à une métapopulation fonctionnelle) d'une espèce à valeur patrimoniale reconnue, ou un assemblage de populations viables de différentes espèces, assemblage dont la valeur patrimoniale peut être due à sa composition particulière (richesse, diversité), indépendamment de la valeur patrimoniale propre à chaque espèce. »

Sur le secteur d'étude, dix-sept ZNIEFF de type I sont recensées.

ZNIEFF de type II

Les zones de **type II** forment un grand ensemble naturel, riche et peu modifié, qui offre des potentialités biologiques importantes. Cohérentes sur le plan du paysage, elles peuvent contenir de manière plus ou moins diffuse un grand nombre d'éléments patrimoniaux (plusieurs dizaines d'espèces, au moins cinq habitats différents), à l'intérieur desquelles de sites peuvent être décrits comme des zones de type I.

« Écocomplexe comprenant des sous-systèmes, (écosystèmes, écotones, noyaux) à valeur patrimoniale reconnue, de fait des espèces et/ou des assemblages d'espèces qui y sont représentées par des populations viables, et pouvant en outre être le support de populations viables d'espèces inféodées soit à la matrice, soit globalement à l'écocomplexe (matrice + tâches, noyaux et écotones). »

Sur le secteur d'étude, deux ZNIEFF de type II sont recensées.

ZICO

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux correspondent à des territoires ayant un grand intérêt ornithologique, car hébergeant des populations d'oiseaux jugées d'importance communautaire. Ces zones ont été recensées dans le cadre d'un inventaire national effectué sous l'autorité du ministère de l'Environnement et coordonné par la Ligue pour la protection des oiseaux.

Sur le secteur d'étude, deux ZICO sont recensées.

ZNIEFF et ZICO sur le bassin de la Seugne

Sources : zones-humides.eaufrance et INPN

Code	Nom	Superficie (ha)	Lien avec les milieux humides
ZNIEFF de type 1			
540 006 853	Marais des Breuils	1917,5	Oui
540 003 070	Landes de Touverac	490,7	Oui
540 003 349	Marais de l'Anglade	112,0	Oui
540 014 477	Forêt de La Lande	3726,9	Non
540 014 476	Fief de Chez Joyau	7,6	Non
540 014 486	Fief de Chaux	2,8	Non
540 014 475	La Flotte	22,2	Non
540 014 474	Les Peux	5,2	Non
540 014 473	Coteaux de Peuchauvet	35,7	Non
540 014 472	Le Renclos	16,7	Non
540 014 471	Fief d'Orville	1,9	Non
540 015 642	Bois et Etang de Saint-Maigrin	740,2	Oui
540 120 016	Carrières de Bellevue	20,9	Non

540 120 006	Val de Charente entre Saintes et Beillant	1156,8	Oui
540 120 034	Etang des Benissons	1,8	Oui
540 120 021	Vignes du Patis	0,8	Non
540 120 082	Bois de Creusat	956,5	Oui
ZNIEFF de type 2			
540 007 612	Vallée de la Charente Moyenne et de la Seugne	7401,9	Oui
540 120 112	Haute Vallée de la Charente	4340,1	Oui
ZICO			
PC02	Vallée de la Charente et de la Seugne	8300	Oui
PC04	Plaine de Pons-Rouffiac	2600	Non

VERSION PROVISOIRE

**ANNEXE 9 : AGRICULTURE PRESENTE :
SOURCES DES DONNEES UTILISEES**

Le Registre Parcellaire Agricole (RPG)

Afin de répondre à la réglementation européenne, la France a mis en place le Registre Parcellaire Graphique (RPG), qui est un système d'information géographique permettant l'identification des parcelles agricoles. Ainsi, chaque année, les agriculteurs adressent à l'administration un dossier de déclaration de surfaces qui comprend notamment le dessin des îlots de culture qu'ils exploitent et les cultures qui y sont pratiquées.

Ce dispositif, administré par l'Agence de Services et de Paiement (ASP), est utilisé pour la gestion des aides européennes à la surface. Il contient environ 6 millions d'îlots, soit plus de 27 millions d'hectares, déclarés annuellement par près de 400 000 agriculteurs.

Depuis 2007, l'ASP diffuse une version anonyme des données graphiques du RPG associées à certaines des données déclarées par les exploitants.

Les données mises à disposition sont rendues anonymes, c'est-à-dire privées de toute information personnelle. Elles sont constituées des îlots et d'une partie des données déclaratives associées.

On retrouve ainsi, quel que soit le niveau, la donnée graphique (contour des îlots PAC), puis selon les niveaux, des informations concernant les îlots, les cultures qui y sont déclarées, les exploitations déclarant les îlots. La diffusion de ces données de niveau 4 se fait à titre payant exception faite des services centraux et déconcentrés de l'État (voir tableau ci-dessous).

Différents niveaux d'informations des données ASP

Information	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Données graphiques	X	X	X	X
Identifiant numérique et non significatif par îlot	X	X	X	X
Commune de localisation de l'îlot		X	X	X
Cultures de l'îlot regroupées selon une nomenclature de 28 groupes		X	X	X
Surface des regroupements obtenus		X	X	X
Surface de référence de l'îlot			X	X
Caractère irrigué ou non de l'îlot (jusqu'en 2009)			X	X
Forme juridique de l'exploitation			X	X
Surface déclarée de l'exploitation			X	X
Département de rattachement administratif du dossier			X	X
Classe d'âge pour les exploitants individuels			X	X
Identifiant numérique non significatif de l'exploitation				X

Comme précisé précédemment, les données RPG sont disponibles à l'échelle des îlots PAC, tandis que les cultures sont mises en place par les exploitations agricoles sur des parcelles culturales.

Une parcelle culturale est unité de gestion la plus fine d'un agriculteur, présentant une occupation du sol unique et sur laquelle l'agriculteur applique en général un itinéraire technique unique.

Un îlot est un ensemble de parcelles culturales contiguës exploitées par une même exploitation, portant une ou plusieurs cultures, délimité par des éléments permanents facilement repérables (chemin, route, ruisseau...) ou par d'autres exploitations. Il sert d'unité géographique de base pour les déclarations de surface agricoles dans le cadre de la gestion des aides européenne.

À noter que depuis 2017, avant le lancement du projet de territoire, l'ASP ne diffuse plus les données de niveau 4. L'ASP et le MAAF qui partagent la propriété intellectuelle des données du registre parcellaire graphique (RPG) sont en train de mettre en place une nouvelle offre de diffusion du RPG afin que celle-ci réponde aux règles de diffusion et de réutilisation des informations publiques (en application des lois CADA, Valter et Lemaire). De plus, compte tenu de l'évolution de la structuration interne du RPG dans la nouvelle programmation, le RPG 2015 sera diffusé ultérieurement, sans précision de date. L'ASP a également interrompu la diffusion par convention selon l'ancien modèle.

Ainsi, après renseignements auprès des services de l'ASP, pour les départements de la Charente et de la Charente-Maritime, ne sont disponibles que les versions anonymisées (sans identifiant numérique par exploitation) jusqu'en 2014 (RPG 2014). La culture de l'îlot correspond à la culture majoritaire sur celui-ci, regroupée selon une nomenclature de 28 groupes.

En lien avec ses activités, NCA Environnement avait acheté les données de niveau 4 pour le département de la Charente-Maritime (données RPG 2011, 2012, 2013 et 2014). Elles seront utilisées pour cette étude.

Signification des codes de groupes cultures

(Source ASP)

Groupe de cultures		Cultures
Numéro	Nom	
1	Blé tendre	Blé tendre d'hiver, blé tendre de printemps
2	Maïs grain et ensilage	Maïs grain, maïs ensilage, maïs doux
3	Orge	Orge d'hiver, orge de printemps
4	Autres céréales	Alpiste, avoine, blé dur, épeautre, millet, seigle, sorgho, sarrasin, triticale...
5	Colza	Colza d'hiver, colza de printemps
6	Tournesol	Tournesol
7	Autres oléagineux	Lin oléagineux, chanvre oléagineux, œillette, soja, navette...
8	Protéagineux	Fèves, féveroles, lupin doux, pois d'hiver, pois de printemps, protéagineux fourragers
9	Plantes à fibre	Chanvre, lin
10	Semences	Semences de cultures diverses (céréales, maïs, chanvre, riz,...)
11	Gel (surfaces gelées sans production)	Surfaces gelées sans production (jachère, gel sans production)
12	Gel industriel	Colza, tournesol, céréales, taillis à courte rotation, plantes à parfum, etc., sous contrat de gel industriel (usage non alimentaire)
13	Autres gels	Gel vert (boisement), gel légumineuses...
14	Riz	Riz
15	Légumineuses à graines	Lentilles, pois chiches, vesces
16	Fourrage	Luzerne déshydratée, betteraves fourragère, moha, colza fourrager, fourrages de céréales...
17	Estives landes	Estives, alpages, landes, parcours
18	Prairies permanentes	Prairies naturelles, prairies temporaires de plus de 5 ans
19	Prairies temporaires	Prairies temporaires et artificielles
20	Vergers	Vergers
21	Vignes	Vignes
22	Fruits à coque	Amande, noisette, noix, châtaigne
23	Oliviers	Oliviers
24	Autres cultures industrielles	Betterave sucrière, chicorée, houblon, plantes médicinales, plantes à parfum, tabac
25	Légumes-fleurs	Pomme de terre (plants, fécule, consommation), légumes de plein champ, maraîchage sous serre, fleurs
26	Canne à sucre	Canne à sucre
27	Arboriculture	Agrumes, banane, café, ananas...
28	Divers	Autres cultures, bois, cultures énergétiques, haies, mare

**ANNEXE 10 : ASSOLEMENTS DE 2011 A 2014
PAR TYPE DE SOLS EN CHARENTE-MARITIME**

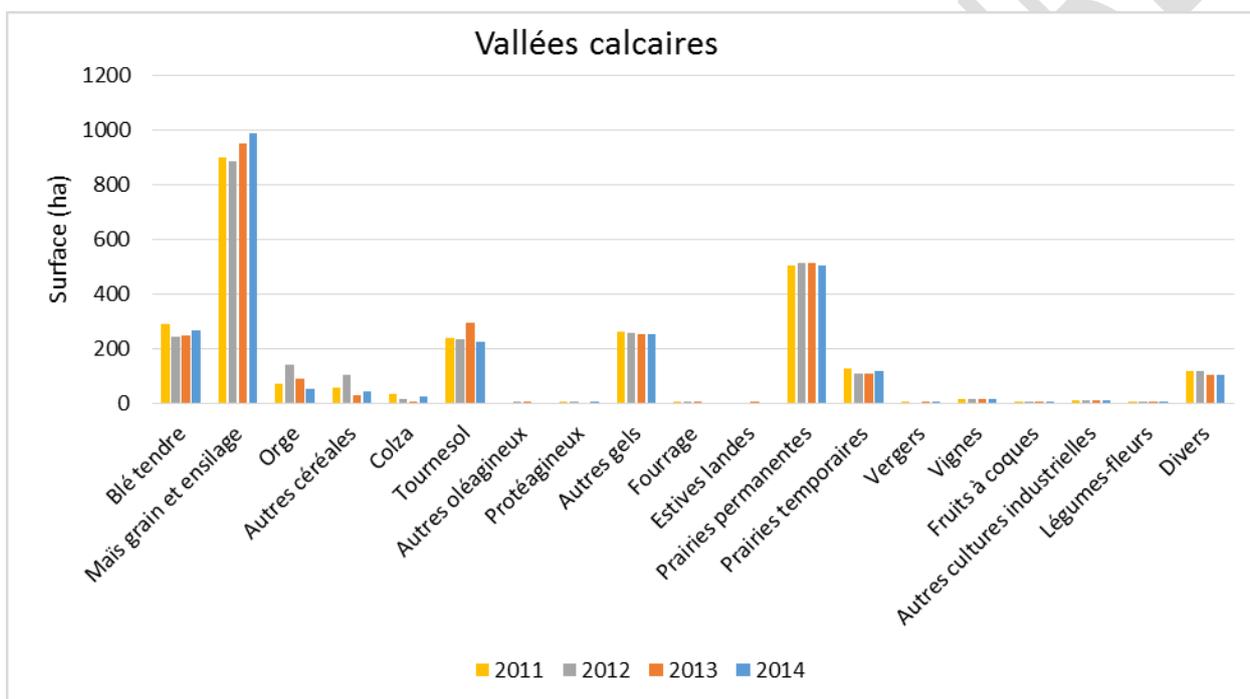
Pour chaque type de sols sont présentés ci-dessous les assolements entre 2011 et 2014.

À partir des données du RPG non anonymisées, il est possible d'évaluer le nombre d'exploitations cultivant sur chaque typologie pédologique. Comme expliqué en introduction, cette donnée n'est plus accessible depuis 2017. Le bureau d'étude NCA Environnement avait en sa possession les données du RPG de 2011 à 2014 pour la Charente-Maritime. Ainsi les données présentées ci-dessous correspondent à la partie du Bassin de la Seugne localisé en Charente-Maritime.

Vallées calcaires

Il s'agit de matériaux de texture variable, calcaire. La réserve utile est comprise entre 100 et 200 mm.

430 exploitants cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 64,16 hectares.



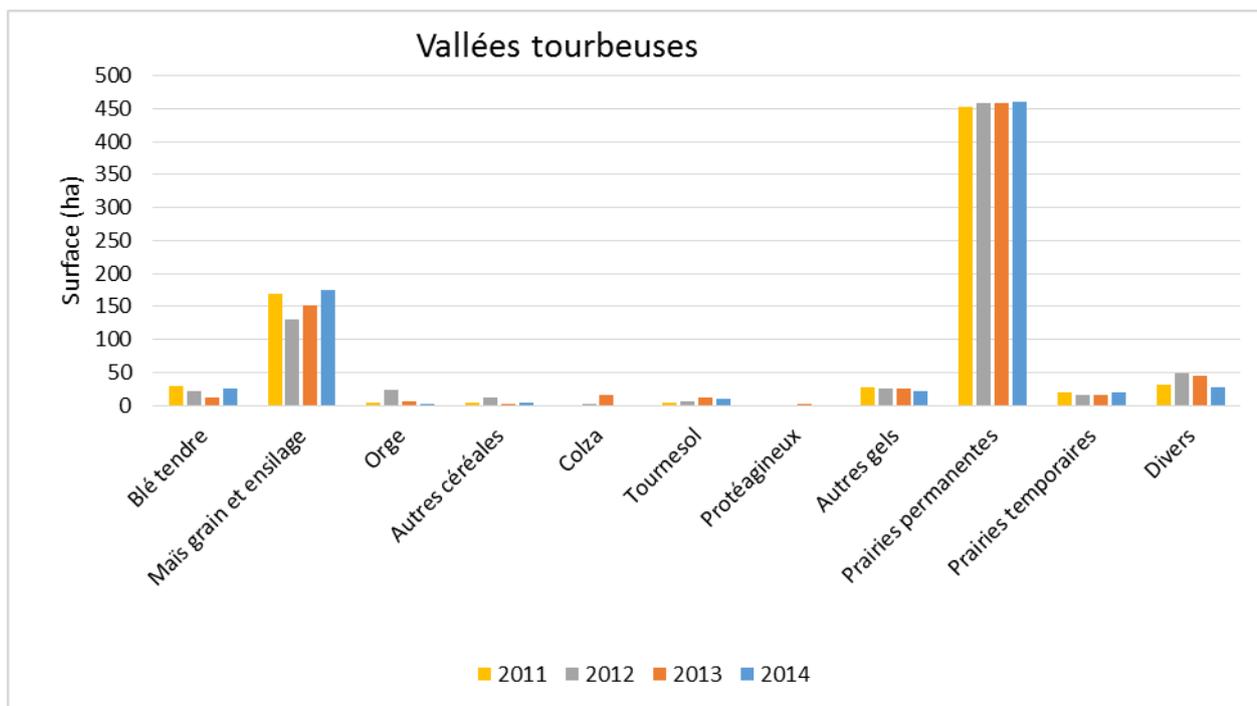
Assolements de 2011 à 2014 sur les sols de vallées calcaires

(Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Vallées tourbeuses

Ce sont des sols très hydromorphes, tourbe épaisse sur substrat argileux ou limoneux avec une réserve utile entre 100 et 200 mm. Dans ces vallées, on constate deux types de cultures majoritaires des prairies permanentes et du maïs.

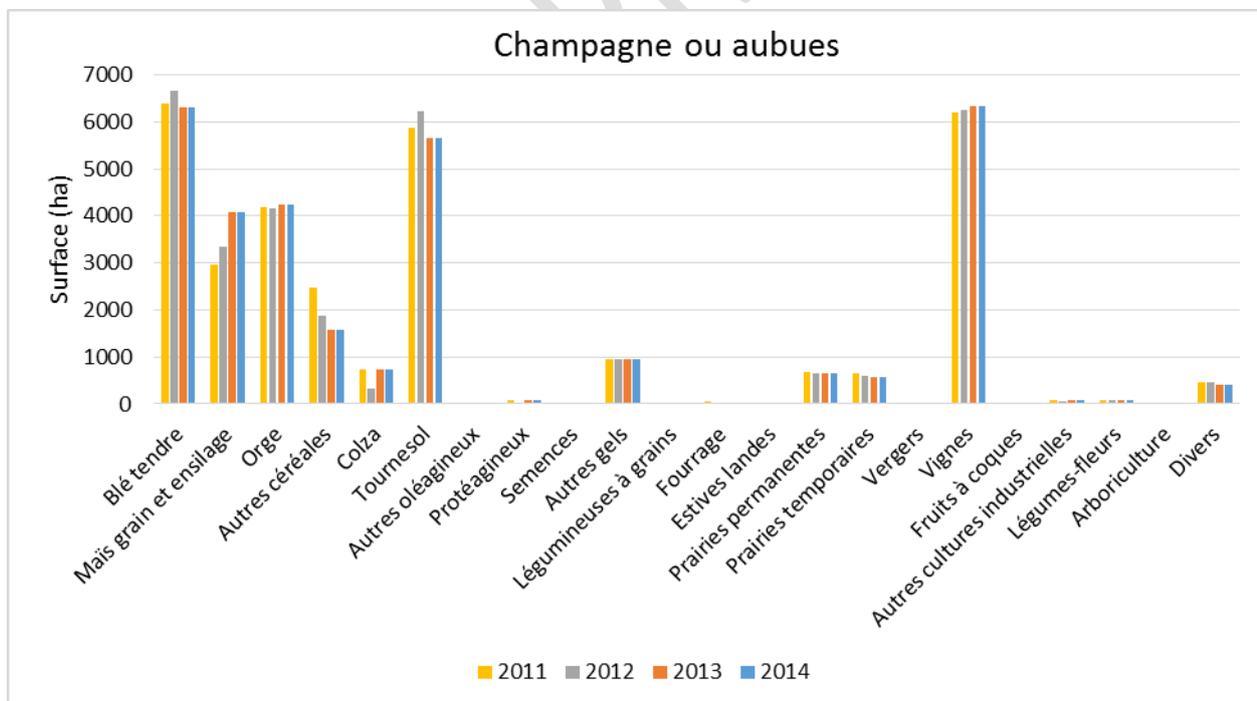
53 exploitations cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 79 hectares.



Assolements de 2011 à 2014 sur les sols de vallées tourbeuses
 (Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Champagne ou aubues

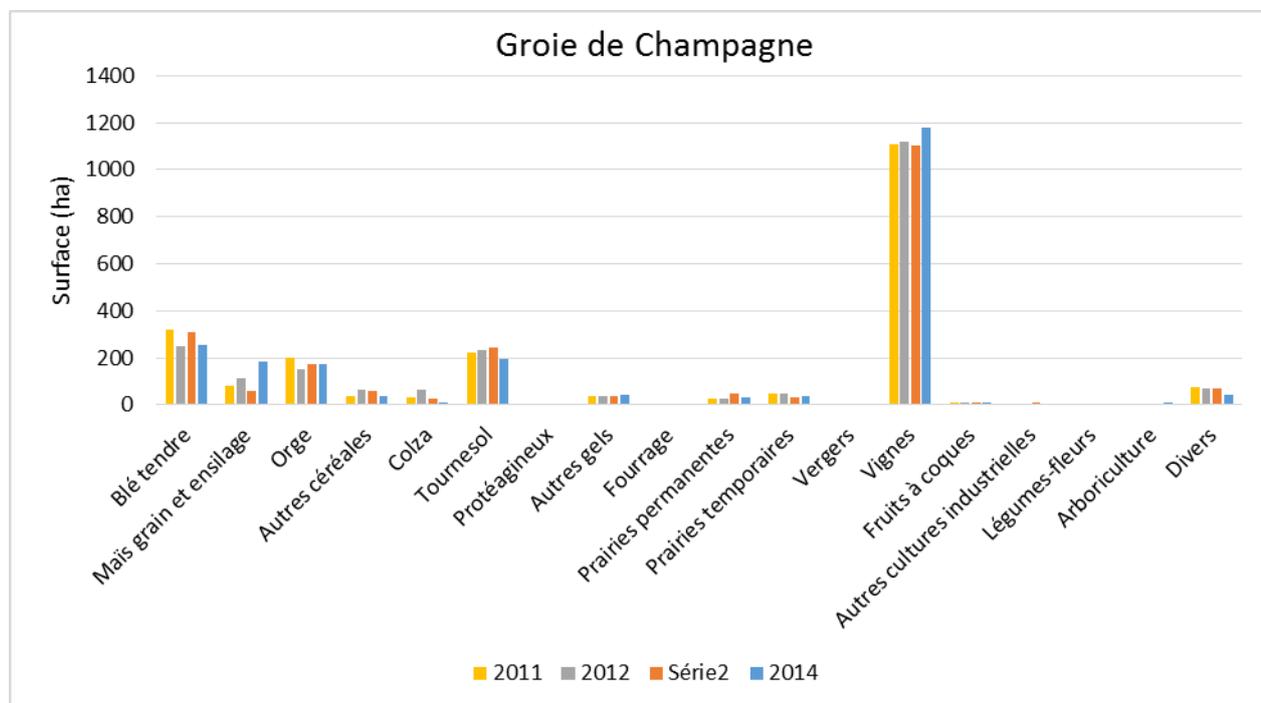
Ce sont des sols calcaires, argileux en surface sur craie, plus ou moins profonds, avec une réserve utile entre 80 et 150 mm. 214 exploitations cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 44 hectares. La présence de petites structures s'explique par l'activité viticole.



Assolements de 2011 à 2014 sur les sols champagne ou aubues
 (Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Groie de Champagne

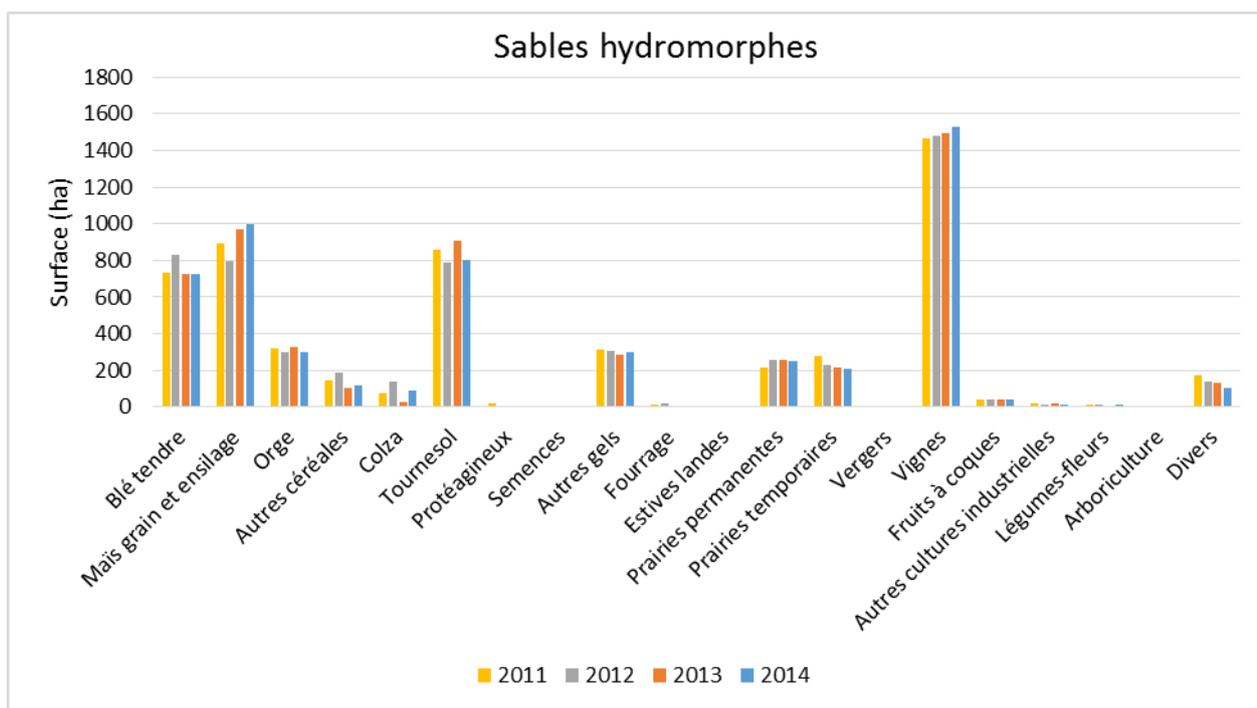
Ces sols sont développés sur des plateaux sur craie dure avec une RU entre 100 et 120 mm. 224 exploitations cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 42 hectares. La présence de petites structures s'explique par l'activité viticole.



Assolements de 2011 à 2014 sur les sols groie de champagne
(Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Sables hydromorphes

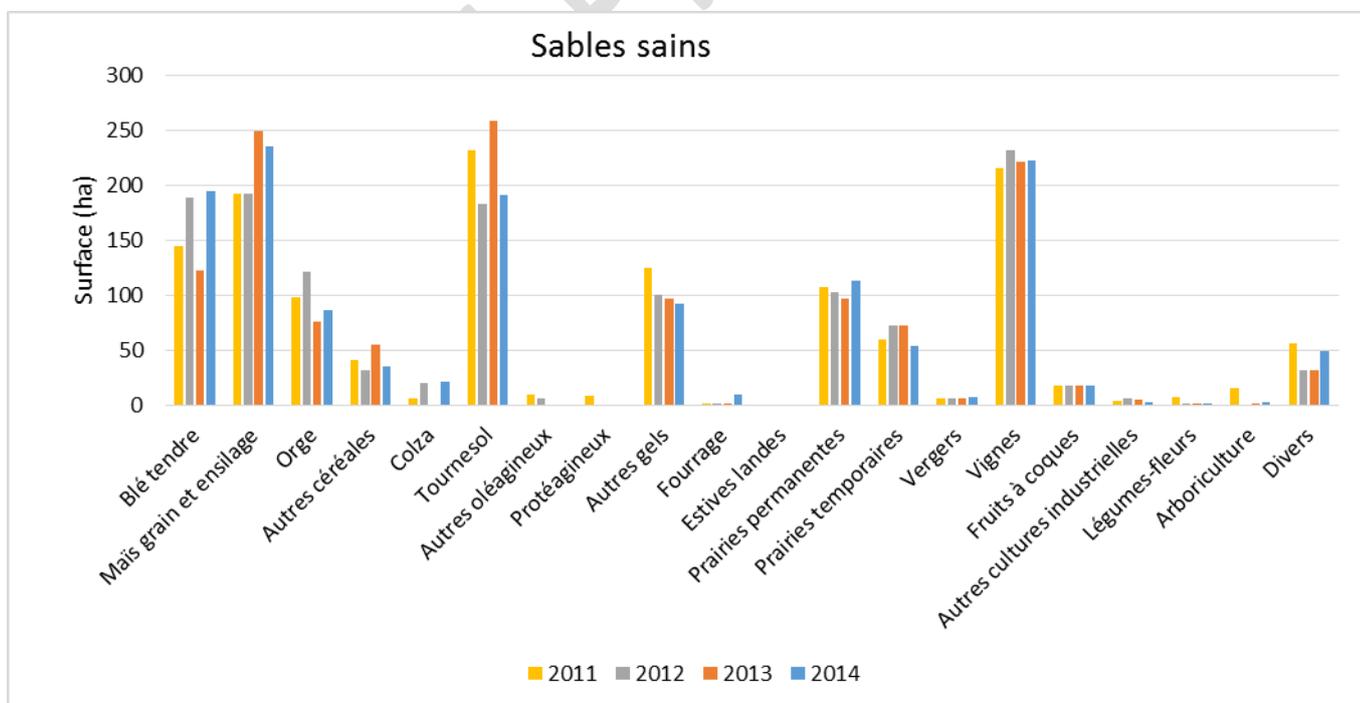
Ces sols sont sablo-limoneux, sur argile ou argile sableuse compacte et imperméable avec une RU entre 80 et 100 mm. 518 exploitations cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 43 hectares. La présence de petites structures s'explique par l'activité viticole.



Assolements de 2011 à 2014 sur les sables hydromorphes
 (Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Sables sains

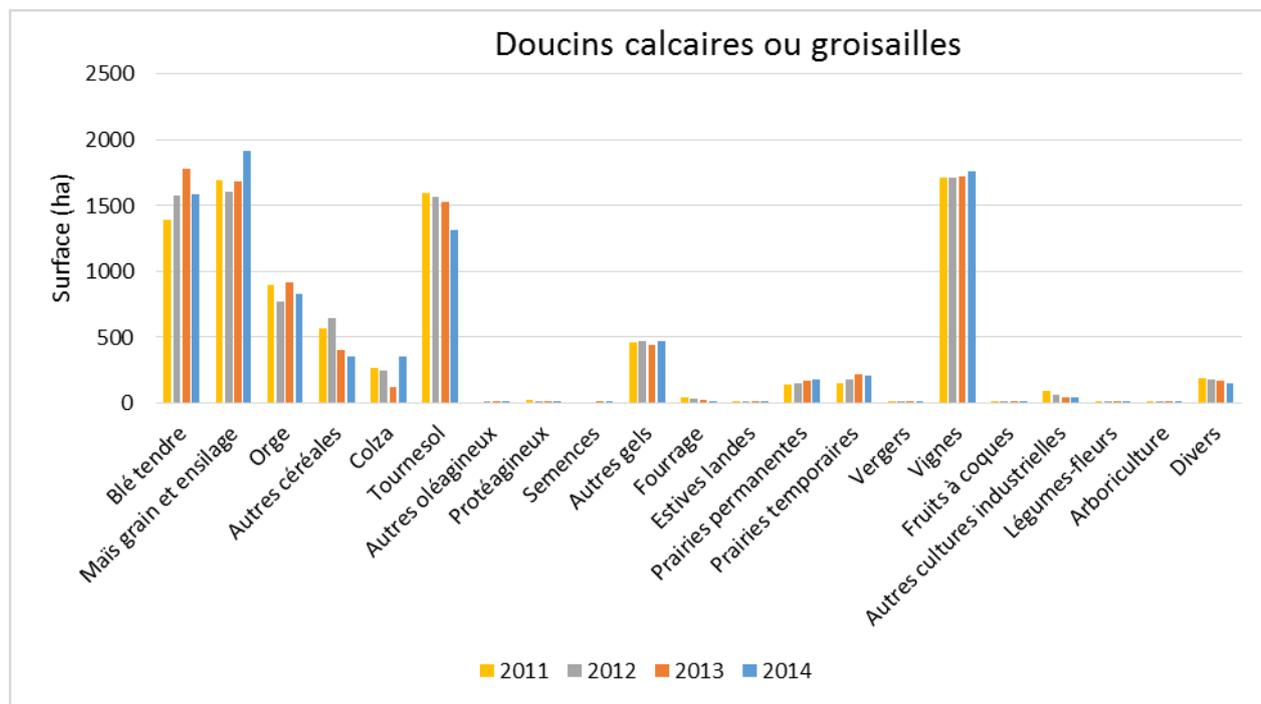
Ces sols sont sablo-limoneux, moyennement profonds sur argile sableuse avec une RU entre 50 et 80 mm. La réserve utile de ces sols est peu élevée. 131 exploitations cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 65 hectares.



Assolements de 2011 à 2014 sur les sables sains
 (Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Doucins calcaires ou groisailles

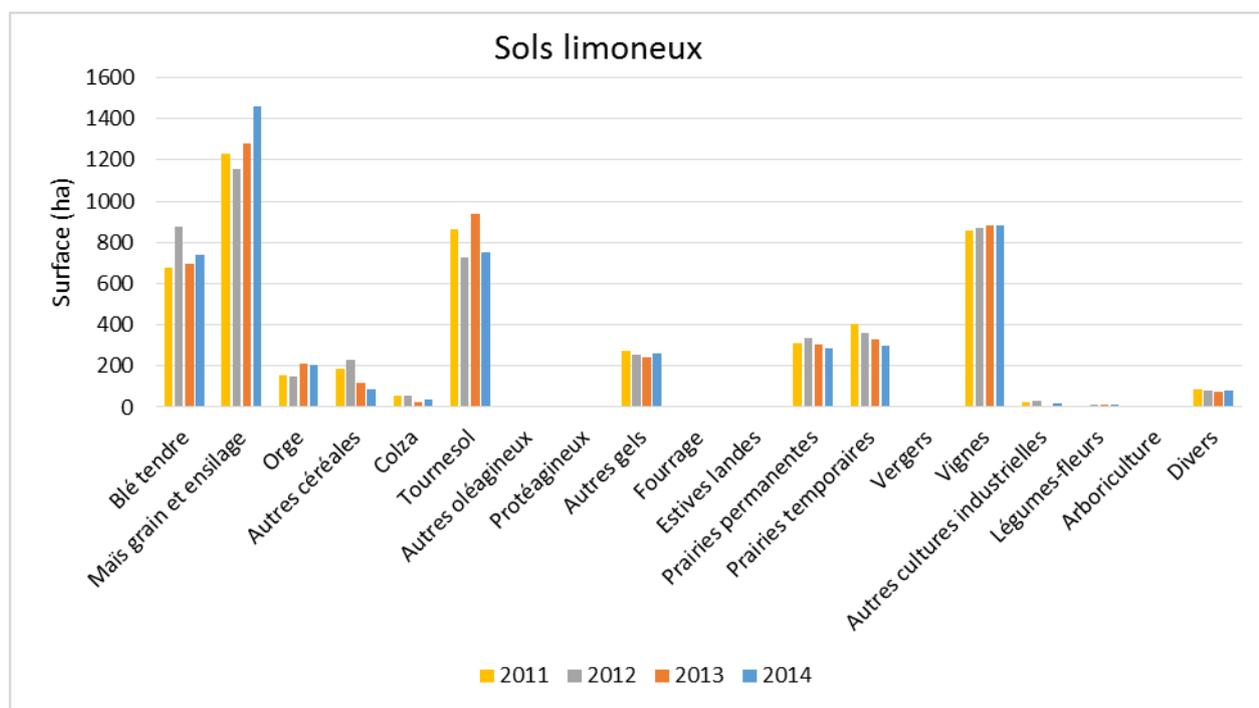
Ce sont des sols argileux localement sableux à cailloux calcaires avec une RU entre 60 et 100 mm. 485 exploitations cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 49 hectares.



Assolements de 2011 à 2014 sur les doucins calcaires ou groisailles
 (Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

Sols limoneux

Ces sols sont limono-sableux, profonds sur argile, plus ou moins hydromorphes, avec une réserve utile comprise entre 60 et 120mm. 517 exploitations cultivent au moins un îlot sur ce type de sol. La SAU moyenne de ces exploitations est de 43 hectares.



Assolements de 2011 à 2014 sur les sols limoneux
 (Source : RPG 2011 à 2014, Chambre d'agriculture régionale Poitou-Charentes)

VERSION PROVISOIRE

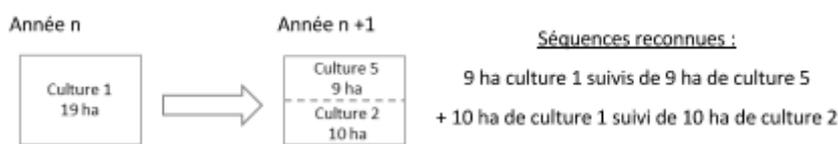
ANNEXE 11 : METHODOLOGIE RPG EXPLORER

L'analyse du RPG a été réalisée à l'aide de l'outil RPG Explorer. RPG explorer est un logiciel gratuit déposé auprès de l'Agence de Protection des Programmes. Il est développé au sein de l'UMR INRA AgroParisTech SAD APT en collaboration avec d'autres équipes de recherche. Son développement a pu se faire grâce à des crédits ADEME (projet ABC'Terre) et ONEMA (projets EMADEC, PACS AAC). Il a aussi bénéficié d'un soutien du RMT Sols et Territoires. Ici n'est décrit que brièvement le principe de l'outil. Pour de plus amples renseignements, se référer à la [notice](#).

L'identification des îlots et des exploitations agricoles change d'une année à l'autre dans le RPG, ce qui ne permet pas de les relier directement et donc d'étudier les évolutions des exploitations ou les séquences de cultures. Il est donc nécessaire de réaliser une filiation de ces îlots pour recréer ce lien. La méthode de filiation mise en œuvre dans RPG explorer est une intersection géographique des données RPG de chaque année.

Reconstruction des séquences de cultures

Les données RPG résultant de la filiation dans RPG Explorer permettent de faire un lien entre les îlots des différentes années. Un îlot peut cependant contenir plusieurs groupes de cultures, ce qui rend impossible la détermination directe des séquences de groupes de cultures. La méthode de reconnaissance des séquences dans RPG Explorer repose sur une méthode d'analyse des surfaces de groupes de cultures au sein de chaque îlot (voir figure ci-dessous). Le principe de base est de considérer qu'à une surface de groupe de cultures donnée correspond une unique parcelle culturale ou un groupe de parcelles culturales : si on a une similarité des surfaces entre deux groupes de cultures d'une année à l'autre, ces deux groupes de cultures correspondent à la même parcelle culturale (ou groupe de parcelles culturales) et forment donc une succession de groupes de cultures.



Exemple de reconnaissance de séquences dans un îlot
(Source : INRA)

ANNEXE 12 : MARGES BRUTES DES DIFFÉRENTES CULTURES

MB en €/ha

Cultures	Année plutôt humide		Année intermédiaire		Année plutôt sèche	
	GS	GM	GS	GM	GS	GM
maïs irrigué	1183	1744	1590	1813	1383	1775
blé tendre irrigué	1432	1730	1200	1475	1162	1291
blé dur irrigué	1514	1715	1503	1918	1315	1581
orge irrigué	837	1190	873	1129	791	929
maïs en sec	500	1099	849	1361	574	812
blé tendre en sec	1323	1573	1073	1411	764	999
blé dur en sec	1416	1666	1291	1770	874	1145
orge en sec	667	1060	746	1073	798	890

GS = Groies superficielles

GM = Groies moyennes

**ANNEXE 13 : OBJECTIFS DES MAEC ET SURFACES
CONTRACTUALISEES**

- PHYTO_01 : bilan de stratégie de protections des cultures

Cette opération vise à accompagner les exploitants dans la mise en œuvre d'autres engagements agroenvironnementaux visant la limitation du recours aux produits phytosanitaires,

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- réalisation d'un bilan de la stratégie de protection des cultures sur les parcelles de l'exploitation, à partir des cahiers d'enregistrement,
- réalisation du nombre minimal requis de bilans avec l'appui d'un technicien dont la structure et la méthode ont été agréées au niveau régional.

- PHYTO_04 : Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements herbicides (niveau 2)

Cette opération vise une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires dans un objectif de préservation de la qualité de l'eau. L'ensemble des applications de produits herbicides réalisées à la parcelle sont prises en compte (y compris celles réalisées le cas échéant en inter culture)

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- suivi d'une formation agréée dans les 2 années suivant l'engagement ou lors de la campagne précédant l'engagement,
- respect de l'IFT « herbicides » maximal fixé pour l'année, sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation engagées,
- respect de l'IFT « herbicides » de référence du territoire, à partir de l'année 2, sur l'ensemble des parcelles non engagées.

- PHYTO_05 : Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements hors-herbicides (niveau 2)

Cette opération vise une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires autres que les herbicides, dans un objectif de préservation de la qualité de l'eau. L'ensemble des applications phytosanitaires réalisées à la parcelle, en dehors des traitements herbicides, sont prises en compte (y compris celles réalisées le cas échéant en interculture).

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- suivi d'une formation agréée dans les 2 années suivant l'engagement ou lors de la campagne précédant l'engagement
- respect de l'IFT « hors-herbicides » maximal fixé pour l'année, sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation engagées,
- respect de l'IFT « hors-herbicides » de référence du territoire, à partir de l'année 2, sur l'ensemble des parcelles non engagées,
- en grandes cultures, respect d'une proportion maximale annuelle de surfaces en maïs, tournesol, prairies temporaires et gel sans production (intégrés dans la rotation) dans la surface totale engagée inférieure à 30 %.

- PHYTO_10 : Absence de traitement herbicide sur l'inter-rang en cultures pérennes.

Cette opération vise à réduire l'utilisation de traitements herbicides de synthèse (1) en cultures pérennes. Il suppose, pour ce faire, la mise en place d'une stratégie de protection des cultures alternatives, constituée par un ensemble cohérent de solutions agronomiques limitant le recours aux herbicides à l'échelle de l'itinéraire technique, incluant le désherbage mécanique ou thermique.

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- absence d'utilisation de traitements herbicides de synthèse sur l'inter-rang (sauf traitement localisé, conforme à l'éventuel arrêté préfectoral de lutte contre les plantes envahissantes),
- enregistrement des pratiques alternatives de désherbage.

- HERBE_03 : Absence totale de fertilisation minérale et organique azotée (hors apport éventuel par pâturage) sur prairies

L'objectif de cette opération vise l'augmentation de la diversité floristique et la préservation de l'équilibre écologique de certains milieux remarquables (prairies, tourbières, milieux humides, etc.), en interdisant la fertilisation azotée minérale et organique (hors apports éventuels par pâturage).

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- respecter l'absence totale d'apport de fertilisants azotés minéraux et organiques (y compris compost et hors apports éventuels par pâturage),
- interdiction du retournement des surfaces engagées,
- interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sur les surfaces engagées (absence de produits phytosanitaires sauf désherbage chimique par traitement localisé visant à lutter contre les chardons, les rumex et les plantes envahissantes).

- HERBE_04 : Ajustement de la pression de pâturage sur certaines périodes (chargement à la parcelle sur milieu remarquable)

L'objectif de cette opération est d'améliorer la gestion par le pâturage de milieux remarquables, en particulier dans les zones humides (tourbières, prairies humides, etc.), en fonction des spécificités de chaque milieu, en limitant la pression de pâturage afin d'éviter la dégradation de la flore et des sols par tassement dans un objectif de maintien de la biodiversité et dans un objectif paysager. Elle peut également permettre le maintien de l'ouverture et le renouvellement de la ressource fourragère sur des surfaces soumises à une dynamique d'embroussaillage, en évitant le sous-pâturage et le surpâturage, et contribuer ainsi à pérenniser une mosaïque d'habitats.

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- respect du chargement maximal moyen annuel à la parcelle de X UGB/ha, sur chacune des parcelles engagées,
- respect du chargement minimal moyen annuel à la parcelle de X UGB/ha, sur chacune des parcelles engagées,
- respect du chargement instantané minimal de X UGB/ha et/ou maximal de X UGB/ha, à la parcelle, sur la période déterminée (à préciser), sur chacune des parcelles engagées,
- non-retournement des surfaces engagées,
- interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sur les surfaces engagées, sauf traitements localisés.

- HERBE_06 : Retard de fauche sur prairies et habitats remarquables

L'objectif de cette opération est de permettre aux espèces végétales et animales inféodées aux surfaces en herbe entretenues par la fauche, d'accomplir leurs cycles reproductifs (fructification des plantes, nidification pour les oiseaux) dans un objectif de maintien de la biodiversité. Selon l'espèce visée, il est indispensable de définir la période durant laquelle toute intervention mécanique est interdite afin d'atteindre l'objectif.

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- respecter la période d'interdiction de fauche
- respecter la localisation pertinente des zones de retard de fauche

Les parcelles engagées font l'objet d'un suivi par l'opérateur de la MAEC. C'est le rôle de l'opérateur d'informer les agriculteurs de la présence/absence des nichées.

- Interdiction du pâturage par déprimage, seul le pâturage des regains est autorisé. Le déprimage s'entend comme étant le pâturage des parcelles avant la montée en fleur des Poacées.
- interdiction du retournement des surfaces engagées,
- interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sur les surfaces engagées. Absence de produits phytosanitaires sauf désherbage chimique par traitement localisé visant à lutter contre les chardons, les rumex et les plantes envahissantes.

- HERBE_11 : Absence de pâturage et de fauche en période hivernale sur prairies et habitats remarquables humides

L'objectif de cette opération vise le maintien de la biodiversité des prairies et milieux remarquables humides comme les prairies eutrophes à Fritillaire pintade (du Bromion racemosi) ou les prairies abritant les Râles des genêts. Afin d'éviter un sur-piétinement et préserver les espèces sensibles au pâturage précoce, cette opération définit une période d'interdiction de pâturage et de fauche en hiver.

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- absence de pâturage et de fauche entre le XXX et le XXX
- interdiction du retournement des surfaces engagées,
- interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sur les surfaces engagées. Absence de produits phytosanitaires sauf désherbage chimique par traitement localisé visant à lutter contre les chardons, les rumex et les plantes envahissantes.

- HERBE_12 : Maintien en eau des zones basses de prairies

L'objectif de cette opération vise le maintien de la biodiversité des prairies inondables. En effet, il est nécessaire de favoriser le caractère inondable de ces milieux remarquables afin de préserver la flore, l'avifaune et l'équilibre écologique.

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- faire établir, par une structure agréée, un plan de gestion sur les parcelles engagées, incluant un diagnostic initial de l'unité pastorale
- mise en œuvre du plan de gestion sur les surfaces engagées
- interdiction du retournement des surfaces engagées,
- interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sur les surfaces engagées. Absence de produits phytosanitaires sauf désherbage chimique par traitement localisé visant à lutter contre les chardons, les rumex et les plantes envahissantes.

- HERBE_13 : Gestion des milieux humides

L'objectif de cette opération vise à préserver ou/et à développer :

- le maintien des surfaces en prairies permanentes,
- le maintien d'une exploitation agricole extensive et durable de ces milieux,
- le changement de pratiques d'exploitation intensives en intrants vers des systèmes plus durables,
- la restauration de milieux en déprise,
- la maîtrise des espèces invasives,
- l'entretien des éléments fixes du paysage,
- le maintien du caractère humide en évitant le recours à l'assèchement total et définitif.

- COUVER_06 : Création et maintien d'un couvert herbacé pérenne (bandes ou parcelles enherbées)

Les objectifs de cette opération sont d'inciter les exploitants agricoles à implanter et maintenir des couverts herbacés pérennes dans des zones où il y a un enjeu environnemental important, au-delà des couverts exigés dans le cadre de la conditionnalité (bonnes conditions agricoles et environnementales), du verdissement et des bandes enherbées rendues obligatoires, le cas échéant, dans le cadre des programmes d'action en application de la Directive Nitrates.

Les engagements sont les suivants :

- mettre en place le couvert herbacé localisé de façon pertinente en fonction du diagnostic. Le couvert herbacé pérenne devra être présent sur les surfaces engagées au 15 mai de l'année du dépôt de la demande (sauf dérogation),
- respecter les couverts autorisés,
- maintenir le couvert herbacé pérenne et sa localisation initiale.

- LINEA_08 : Entretien de bande refuge sur prairies

L'objectif de cette opération est de mettre en place des zones de protection (des bandes refuges) des milieux remarquables afin de protéger la flore présence et/ou l'avifaune prairiale (oiseaux et papillons, notamment ceux relevant d'un plan national d'action) grâce à une mise en défens sur une longue période de bandes refuges, dont la localisation peut varier chaque année au sein de parcelles exploitées.

Les engagements sont les suivants :

- faire établir, par l'opérateur ou une structure compétente, un plan de localisation des bandes refuge au sein des parcelles engagées,
- respect de la localisation des bandes refuges,
- respect de la taille de la bande refuge : XX mètres de largeur,

- respecter une période de non-intervention du XX au XX. Le déprimage précoce est interdit.

- IRRIG_04 : Développement des cultures de légumineuses dans les systèmes irrigués

L'objectif de cette opération est de réduire globalement les prélèvements en eau en développant les cultures de légumineuses en substitution de cultures à besoin en eau plus important dans la rotation en système irrigué, dans les situations à enjeu sur la quantité disponible de la ressource en eau

Les engagements sont les suivants :

- implantation d'une culture de légumineuses en substitution d'autres cultures irriguées sur chaque parcelle au cours des cinq ans d'engagement,
- implantation de cultures de légumineuse chaque année sur au moins 20 % de la surface engagée,
- interdiction de retour d'une culture de légumineuses dans la rotation deux années consécutives sur la même parcelle,
- absence de fertilisation azotée (minérale ou organique) sur la culture de légumineuse. En cas d'échec de l'inoculation bactérienne, limitation au plus à 40 UN/ha.

- PC_COSH_SPE1 : Mesure système évolution dominante élevage

L'objectif de cette opération est de favoriser le recouplage des ateliers animal et végétal. Ainsi, une aide à l'évolution de pratiques incite les exploitants à introduire davantage d'herbe dans l'assolement, à réduire la part du maïs dans la surface fourragère et à réduire les achats de concentrés. L'objectif est d'accroître l'autonomie alimentaire de l'exploitation en valorisant au mieux la production d'herbe, notamment par un pâturage tournant au printemps et en développant des nouvelles cultures. Les rotations culturales plus longues permettent alors une moindre pression des maladies ou des ravageurs et un meilleur contrôle des adventices. La baisse de la part du maïs dans l'alimentation permet de diminuer le besoin en complément azoté tel que le soja. L'exploitant peut alors plus facilement produire les concentrés qu'il apporte aux animaux.

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- dominante élevage, 35 % de la SAU en SCOP maximum,
- part minimale d'herbe dans SAU en année 3= 65 %,
- niveau maximal d'achat de concentrés en année 3 : 800 kg/UGB bovine 1000 kg/UGB ovine 1600 kg/UGB caprine,
- pas de retournement des prairies naturelles ou permanentes,
- respect d'un IFT inférieur à l'IFT moyen du territoire : réduction progressive jusqu'à moins 40 % pour l'IFT herbicide et moins 50 % en IFT hors herbicide en année 5,
- interdiction des régulateurs de croissance.

- PC_COSH_SPE5 : mesure système évolution dominante céréale

Il s'agit également d'une MAEC « système « polyculture-élevage » qui s'adresse aux exploitations d'élevage avec un atelier grandes cultures. De même que précédemment, cette mesure est mise en place pour faire évoluer les exploitations vers une meilleure interaction entre les ateliers animal et végétal, y compris une meilleure autonomie alimentaire. Elle vise aussi à favoriser le maintien d'exploitations avec un bon niveau d'interaction entre les ateliers dans les zones où la polyculture-élevage est menacée.

Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

- dominante céréale avec 35 % de la SAU en SCOP minimum,
- part minimale d'herbe dans SAU en année 3= 35 %,
- surface en maïs <22 % de la surface fourragère principale en année 3,
- niveau maximal d'achat de concentrés en année 3 : 800 kg/UGB bovine 1000 kg/UGB ovine 1600 kg/UGB caprine,
- pas de retournement des prairies naturelles ou permanentes,
- respect d'un IFT inférieur à l'IFT moyen du territoire : réduction progressive jusqu'à moins 40 % pour l'IFT herbicide et moins 50 % en IFT hors herbicide en année 5,
- interdiction des régulateurs de croissance.

- PC_COSH_SGN1 et _SGN2 : mesure système grandes cultures niveau 1 et niveau 2

L'objectif de cette opération est d'accompagner le changement durable de pratiques sur l'ensemble du système d'exploitation et d'améliorer sur le long terme leur performance environnementale globale. Cette opération doit permettre de prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux (eau, sol, biodiversité ordinaire, paysage, climat). Elle cible les exploitations orientées en grandes cultures à dominante céréalière et/ou oléoprotéagineux. Il s'agit d'une opération d'accompagnement au changement de pratique. Les engagements de l'opération souscrits par le bénéficiaire sont les suivants :

Niveau 1

- Part de la culture majoritaire limitée à 60 % en année 2 et 50 % en année 3.
- Retour d'une même culture sur une même parcelle : interdite deux années successives pour l'ensemble des céréales à paille, as plus de deux années successives pour les autres cultures.
- 4 cultures différentes en année 2 et 5 en année 3.
- 5 % de légumineuses en année 2 et 10 % en année 3.
- En année 5 : Diminution de 30 % par rapport à l'IFT herbicides de référence Diminution de 35 % par rapport à l'IFT hors herbicides de référence.
- Interdiction des régulateurs de croissance (hormis sur orge brassicole)
- Interdiction de la fertilisation azotée des légumineuses

Niveau 2

- Part de la culture majoritaire limitée à 60 % en année 2 et 50 % en année 3.
- Retour d'une même culture sur une même parcelle : interdite deux années successives pour l'ensemble des céréales à paille, as plus de deux années successives pour les autres cultures.
- 4 cultures différentes en année 2 et 5 en année 3.
- 5 % de légumineuses en année 2 et 10 % en année 3.
- En année 5 Diminution de 40 % par rapport à l'IFT herbicides de référence Diminution de 50 % par rapport à l'IFT hors herbicides de référence
- Interdiction des régulateurs de croissance (hormis sur orge brassicole)
- Interdiction de la fertilisation azotée des légumineuses