

CHARENTE
LE DÉPARTEMENT



Projection des tendances

Version finale

Janvier 2015



72 rue Riquet – bat A

31000 Toulouse

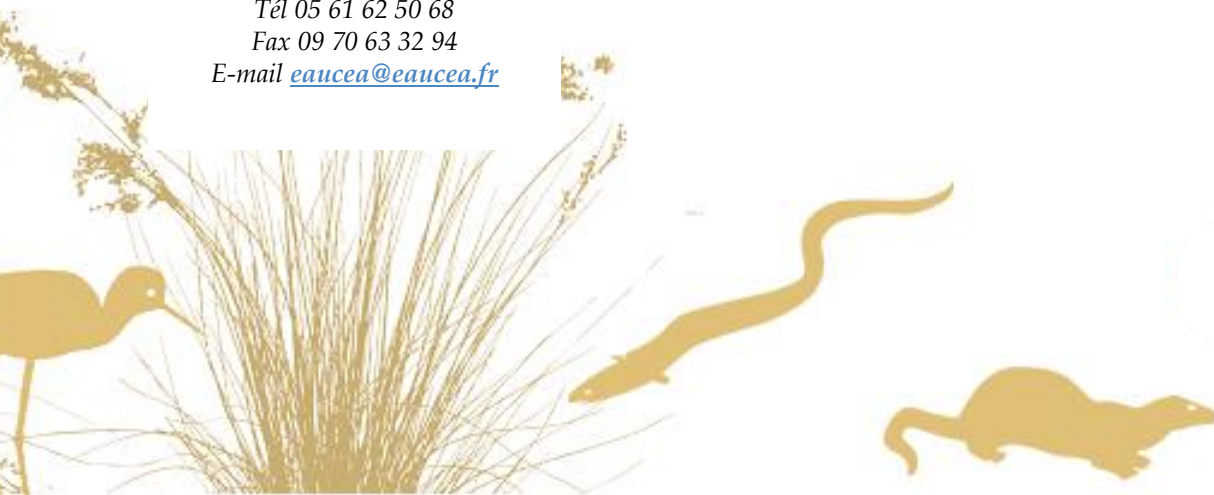
Tél 05 61 62 50 68

Fax 09 70 63 32 94

E-mail eaucea@eaucea.fr



Philippe MARC
Avocat à la cour



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION : PROJETER EN TENDANCE L'ÉVOLUTION DES AXES RESSORTIS DU DIAGNOSTIC.....	7
1.1	Du diagnostic à la stratégie du SAGE	7
1.2	Méthode d'évaluation des tendances	8
2	TENDANCES DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE DU TERRITOIRE, ET CONSEQUENCES SUR LES PRESSIONS ET LES USAGES DE L'EAU.....	11
2.1	Introduction à l'analyse	11
2.2	Une attractivité démographique confirmée.....	13
2.2.1	Une croissance démographique attendue inégalement répartie	13
2.2.2	Conséquences sur la ressource en eau : besoins et pressions.....	14
2.3	Les dynamiques d'une urbanisation disparate.....	24
2.3.1	Des SCoT en émergence.....	24
2.3.2	Une artificialisation et une fragmentation des paysages, conséquences des pressions d'occupations de l'espace.....	25
2.3.3	Conséquences sur les besoins en eau et sur les pressions	29
2.4	Un tissu d'emplois très diversifiés	32
2.4.1	Caractérisation de l'emploi.....	32
2.4.2	La répartition et la nature des entreprises	33
2.5	Des pôles industriels en voie d'excellence	34
2.5.1	Evolution de l'activité industrielle	34
2.5.2	Les activités portuaires structurent fortement le développement des territoires	35
2.5.3	Des CCI engagées pour accompagner les PME sur des programmes RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises).....	36
2.5.4	La localisation et la dimension des zones d'activités.....	36
2.5.5	Conséquences sur les besoins en eau et sur les pressions	37
2.6	Une économie touristique en voie de qualification environnementale	38
2.6.1	Les tendances de l'économie touristique.....	38
2.6.2	La valorisation touristique globale et multimodale (dont la navigabilité) du continuum de l'axe Charente, en lien notamment avec son estuaire et ses pertuis	40
2.6.3	Synthèse des tendances et des liens avec la gestion de l'eau	41
2.7	L'évolution des systèmes agricoles, structurés par les marchés mondialisés.....	42
2.7.1	Une baisse tendancielle de la SAU de plus de 1000 ha par an (10 km ² /an), soit 3.5% d'ici 2030, au profit de l'urbanisation, des réseaux de transport et des boisements	42
2.7.2	L'évolution structurelle des exploitations agricoles.....	45
2.7.3	Tendances sur les productions et les assolements	46
2.7.4	Conséquences sur la demande en eau et sur les pressions de pollutions diffuses.....	51
2.8	Productions dulçaquicoles, littorales et marines sous dépendance de l'état de l'eau et des milieux aquatiques	54
2.9	Synthèse des effets des changements climatiques susceptibles d'influencer la socio-économie locale	56
3	TENDANCES D'ÉVOLUTION DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	57
3.1	Les incidences du changement climatique sur la ressource	57
3.2	Équilibre quantitatif en eau à l'étiage	60
3.2.1	Synthèse du diagnostic.....	60
3.2.2	Scénario tendanciel	62
3.3	Qualité des eaux au regard des nutriments/de la matière organique, des produits pesticides et des polluants hors pesticides	68
3.3.1	Synthèse du diagnostic.....	68
3.3.2	Scénario tendanciel - Cours d'eau	70
3.3.3	Scénario tendanciel - Nappes d'accompagnement des cours d'eau et autres nappes superficielles libres	92

3.3.4	Scénario tendanciel - Nappes profondes (captives).....	98
3.4	Qualité des milieux aquatiques continentaux.....	100
3.4.1	Synthèse du diagnostic.....	100
3.4.1	Scénario tendanciel.....	102
3.5	Interface terre-mer et liens avec le bassin amont.....	108
3.6	Inondation fluviale et submersion marine.....	112
3.6.1	Tendances sur l'aléa.....	112
3.6.2	Sur les versants, un potentiel de ralentissement dynamique qui se maintiendra et sur certains secteurs, qui pourrait se dégrader.....	113
3.6.3	Tendances sur l'adaptation aux risques.....	113
4	UN CONTEXTE INSTITUTIONNEL EN MUTATION ET DES FINANCEMENTS EVOLUTIFS.....	119
4.1	Objectifs de l'analyse.....	119
4.2	Périmètre de l'analyse.....	119
4.3	Le contexte institutionnel français en 2014.....	119
4.3.1	Enjeux et cadre des réformes de la politique de l'eau en France.....	119
4.3.2	Les fondements de l'administration de l'eau en France.....	121
4.3.3	Un schéma originel d'organisation complété.....	124
4.4	Le contexte d'évolution institutionnelle du Bassin Charente.....	130
4.5	Eclairages économiques.....	133
4.5.1	Bilan des investissements réalisés dans le domaine de l'eau à l'échelle du Bassin Charente.....	133
4.5.2	La prise en charge des dépenses du grand cycle de l'eau : quelle répartition aujourd'hui ?.....	135
5	LES PERSPECTIVES POUR L'ELABORATION DU SAGE CHARENTE (CONCLUSION A L'ISSUE DES COMMISSIONS THEMATIQUES).....	138
5.1	Objectifs DCE.....	138
5.2	Pistes d'enjeux stratégiques dégagés pour le SAGE.....	138
5.2.1	Manque d'eau à l'étiage.....	139
5.2.2	Pressions des rejets sur la qualité de l'eau.....	139
5.2.3	Aménagement et gestion des versants et des milieux aquatiques.....	140
5.2.4	Inondations et submersions en hautes eaux.....	140
6	ANNEXES.....	141
6.1	Tableaux de synthèse : du diagnostic aux tendances.....	141
6.2	Analyse des SCoT du Bassin Charente par le filtre « Eau ».....	152
6.2.1	Analyse du SCOT Angoumois.....	154
6.2.2	Analyse du SCOT Marennes-Oléron.....	157
6.2.3	Analyse du SCOT Rochefortais.....	159
6.2.4	Analyse du SCOT RUFFECOIS.....	161
6.2.5	Analyse du SCOT Saintonge-Romane.....	163
6.2.6	Analyse du SCOT des Vals de Saintonge.....	165
6.2.7	Conclusion : analyse AFOM des SCOT pour le SAGE Charente.....	167
6.3	Liste des contacts pris pour l'étude des tendances.....	168

Sommaires des figures

Figure 1 : Attractivité démographique du bassin de la Charente	12
Figure 2 : Les grandes couronnes des pôles : secteurs prépondérants d'urbanisation future	14
Figure 3 : Degré de dépendance des communes à une ressource extérieure (extra-communale). Les communes dépendantes sont les secteurs jaune à rouges, selon le niveau de déficit de production communal par rapport aux besoins estimés de la population. Calcul Eaucéa à partir des données population INSEE et des données prélèvements communales AEAG 2012.....	15
Figure 4 : Ressources stratégiques eau potable visées par le SDAGE et les programmes d'actions	19
Figure 5 : Analyse de l'évolution 2000-2010 des charges d'eaux usées à traiter sur le Bassin Charente, et des performances épuratoires (sur le paramètre DBO₅ : indicateur de la matière organique biodégradable dans l'eau).....	23
Figure 6 : Analyse de l'évolution 2000-2010 des charges d'eaux usées à traiter sur le Bassin Charente, et des performances épuratoires (sur le paramètre phosphore total).....	23
Figure 7 : Niveau de couverture du bassin par les SCoT	24
Figure 8 : Evolution fondée sur la comparaison 2000/2006 de Corine Land Cover.....	26
Figure 9 : Territorialisation de la pression d'artificialisation des sols	26
Figure 10 : Evolution des zones couvertes par des outils de protection des espaces naturels depuis 1990	28
Figure 11 : Part de l'emploi dans le secteur tertiaire en 2010 par commune	34
Figure 12 : Répartition des résidences secondaires en 2010.....	39
Figure 13 : Indicateur de densité des bordures de parcelles agricoles issu des îlots PAC	43
Figure 14 : Surface agricole utile – projection 2030	44
Figure 15 : SAU en 2010 et projection 2030	45
Figure 16 : Evolution de l'assolement du bassin Charente 1979-2012.....	46
Figure 17 : Une conversion de la moitié des exploitations à Orientation technique « polycultures » vers les « grandes cultures » à l'échelle régionale depuis 25 ans.....	46
Figure 18 : Evolution du cheptel du bassin Charente entre 1988-2010 : environ 1/5 ^e de cheptel en moins en 20 ans, touchant principalement la filière lait	46
Figure 19 : Evolution du cheptel entre 2000 et 2010 par canton	47
Figure 20. Evolution de la superficie du vignoble du Cognac depuis la crise phylloxera (1875) : retour sur 150 ans de production viticole... ..	47
Figure 21. La stabilité globale de la superficie du vignoble sur les décennies 1990 et 2000.....	48
Figure 22 : Evolution de la Surface Toujours en Herbe entre 2000 et 2010	50
Figure 23 : Evaluation de la STH à l'horizon 2030, sur l'hypothèse d'une prolongation exponentielle des tendances observées depuis 1988	50
Figure 24. Suivi du captage de naissain d'huîtres sur coupelles de 2008 à 2013 - Source : CREA	55
Figure 25 : Réduction depuis 20 ans de l'excédent de bilan des sols en P en Poitou Charentes (Source : INRA UMR TCEM)	75
Figure 26 : Teneurs en phosphore des sols agricoles (2005-2009). Source : INRA-GISsol (valeurs médianes, Méthode Joret-Hébert)	76
Figure 27 : Evolution des teneurs en phosphore des sols agricoles entre 1990-1994 et 2000-2004.....	77
Figure 28 : Evolution de l'atrazine et son dérivé dans les eaux du fleuve Charente sur l'aval du bassin (Taillebourg), 1992-2013	78
Figure 29 : Evolution des concentrations de glyphosate et d'AMPA sur le fleuve Charente (eaux captées à Coulonge)	79
Figure 30 : Evolution des concentrations de glyphosate et d'AMPA au captage de St Hippolyte.....	79
Figure 31 : Contexte national d'évolution de la qualité des nappes dans le bassin de la Charente.....	93
Figure 32 : Percentile 90 Nitrates 2009-2011 et évolution entre les périodes 2004-2006 et 2009-2011	94
Figure 33 : Moyennes des nitrates par masse d'eau (2011, hautes eaux). Source : bilan régional Poitou-Charentes des 4 ^e programmes d'actions en Zone Vulnérable Nitrates	95
Figure 34 : Exemple d'une nappe superficielle parmi les plus dégradées du bassin (Calcaires du Jurassique moyen de Charente amont) : l'absence d'évolution depuis 20 ans.....	95

Figure 35. Indicateurs de progression du front de migration des Aloses (Source : cellule migrateurs Charente, 2014)	105
Figure 36. Indicateurs de progression du front de migration de l'Anguille (Source : cellule migrateurs Charente, 2014).....	106
Figure 37 : Evolution projetée de la population dans les zones à risque inondation	114
Figure 38 Une couverture du territoire en constante progression : évolutions depuis oct 2011	115
Figure 39 : territoire des EPCI à fiscalité propre et territoires actuels de compétence des syndicats de rivière	131
Figure 40 : Indicateur fiscal communal	132
Figure 41. Dépenses annuelles recensées sur les communes du périmètre du SAGE Charente (Source AEAG 2014).	133
Figure 42. Evolution des dépenses de restauration et de gestion des milieux aquatiques sur le bassin Charente depuis 1990	134
Figure 43. Bilan de la répartition des dépenses liées à l'eau entre acteurs publics et privés : situation actuelle et tendancielle. Source : Actéon 2012	135
Figure 44. Redevances perçues par l'Agence de l'Eau sur le Bassin Charente (2008-2013). Source : AEAG 2014	136

1 Introduction : projeter en tendance l'évolution des axes ressortis du diagnostic

1.1 Du diagnostic à la stratégie du SAGE

Le SAGE Charente est en cours d'élaboration. Son périmètre a été défini en 2011, comprenant l'ensemble du bassin versant de la Charente à l'exception de la Boutonne (disposant de son propre SAGE) et comprenant les marais littoraux bordant son estuaire, les masses d'eau marines du pertuis d'Antioche associées et les îles d'Oléron et Aix les baignant. L'état initial (inventaire des données descriptives du bassin disponibles) du SAGE a été validé en mars 2012 et le diagnostic (analyse du fonctionnement du bassin et des interfaces entre pressions et enjeux liées aux usages de l'eau et aux milieux aquatiques) en mars 2013 avec mise à disposition de l'ensemble des documents finalisés en janvier 2014. L'étape actuelle est l'élaboration de la stratégie du SAGE sur la base de laquelle les documents constitutifs du SAGE (PAGD, Règlement...) seront à rédiger (2015) avant consultation du public et des collectivités (2016) et l'approbation du SAGE Charente attendue pour le 1^{er} semestre 2017.

En préalable à la définition de la stratégie du SAGE, l'étape du scénario tendanciel permet de projeter ces enjeux à horizon 2020-2025, pour bâtir une stratégie de SAGE raisonnée *par anticipation* pour la période 2015-2025, en pleine conscience des facteurs déterminants, économiques, sociétaux (urbanisme, économie locale ou macro-économie) ou physiques/climatiques.

Les axes identifiés par la CLE lors du diagnostic sont les appuis de l'étude des tendances :

- **Gestion quantitative de la ressource en eau à l'étiage** : du PGE au SAGE, 2 décennies de dynamique de concertation à préserver et à prolonger par un effort d'intégration des politiques environnementales
- **Qualité des eaux douces** : au-delà de l'effort d'assainissement, un enjeu majeur de pollutions diffuses vers les nappes et des interférences avec l'aménagement des cours d'eau
- **Un obstacle au bon état : l'aménagement pluriséculaire des rivières et des versants** en conflit potentiel avec les nouvelles pressions qualitatives et quantitatives
- **Interfaces terre-mer** : des vocations multiples à concilier, conchyliculture, pêche, tourisme, urbanisme, transport maritime, dans un environnement remarquable sur le plan écologique
- **La gestion du risque inondation/submersion marine** : le défi d'une bonne intégration et de la synergie des politiques publiques
- **La gouvernance de l'eau à l'échelle du bassin Charente**, une construction empirique à l'épreuve de l'acte III de la décentralisation.

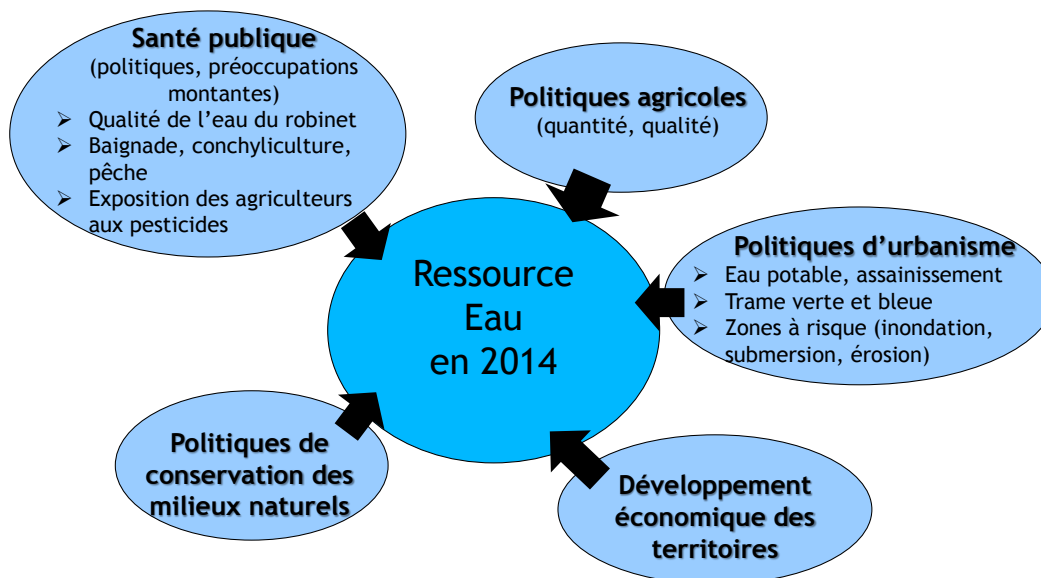
1.2 Méthode d'évaluation des tendances

Sur un bassin à grande échelle comme celui de la Charente, l'étude des tendances est nécessairement sectorisée, vu les diversités de spécialisations socio-économiques et les disparités naturelles des territoires du bassin versant. **Anticiper la situation atteinte en tendance à un horizon 10 ans** passe par une **analyse croisée et progressive de l'ensemble des déterminants de l'eau et du territoire**, croisant notre regard d'expert et des constats collectivement partagés par les acteurs du territoire. C'est aussi une approche des probabilités, incluant une part d'incertitudes évidente sur la réponse et le temps de réponse des pratiques et des milieux.

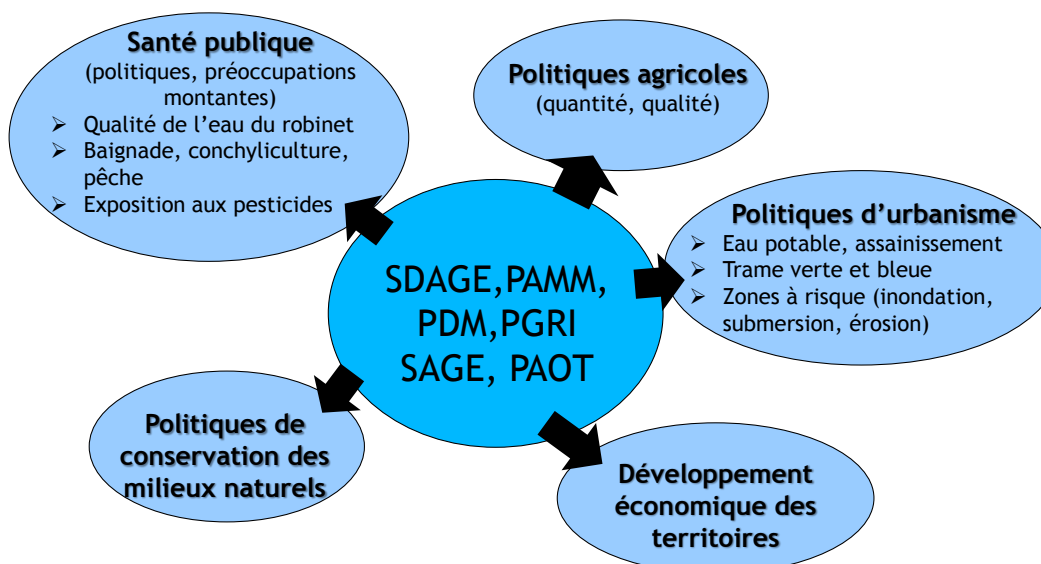
La méthode que nous proposons à la CLE est basée sur :

- **L'effet des dynamiques des filières motrices de l'économie locale, et des dynamiques démographiques et d'aménagement/d'urbanisation** sur l'évolution des besoins en eau, des usages de l'eau et des pressions de pollution et d'aménagement,
- **L'analyse experte des évolutions passées et récentes de la ressource** (exemple : l'analyse des chroniques longues de qualité des eaux),
- **Le recensement des régulations en marche** (réglementation, programmes publics structurants, contractuels, actions locales...) et **l'appréciation réaliste de leurs effets cumulatifs attendus**, en identifiant les freins et les facteurs de réussite pressentis,
- A terme, en conclusion de la phase tendances, l'appréciation de la capacité du territoire à redresser dans les délais impartis les écarts aux objectifs liés à l'eau, **l'identification du degré de maîtrise probable des différents aspects de la gestion de l'eau à l'horizon 2025**, des questions non résolues en tendance, des points de vigilance, de mise en cohérence ou de ré-aiguillage nécessaires, ou encore des approches cumulatives que la démarche de bassin versant devra permettre d'assurer,
- **La précision des facteurs sur lesquels le SAGE pourra peser** (politiques du domaine de l'eau), et les politiques de développement économique situées hors champ d'intervention réglementaire du SAGE, avec lesquelles la politique de préservation de la ressource en eau devra concilier sur le bassin Charente. Il s'agit d'expliquer plus précisément ce qui relève de la fonction de la CLE et de quelle manière celle-ci peut se positionner, et au-delà, des acteurs des territoires. **Les fondements d'une politique de l'eau pour le SAGE Charente reviennent à reformuler ses liens avec les autres plans et politiques publiques d'aménagement et de gestion des territoires :**

D'un postulat : l'eau, conséquence des autres politiques...



...Au projet « politique de l'eau » : l'eau, oriente les autres politiques publiques



L'exercice inclut également des échelles de temps variables ; typiquement le scénario tendanciel du SAGE vise l'horizon 10 ans, les effets du changement climatique s'abordent à l'horizon 2050, mais leur prise en compte dans l'approche SAGE est largement attendue et essentielle, pour analyser la cohérence de l'ensemble des moyens de régulation de l'usage et de la gestion de l'eau planifiés actuellement avec des tendances naturelles de fond et de long terme.

De nombreux acteurs-filières et gestionnaires contactés, rencontrés et mobilisés lors des réunions de concertation ont contribué à l'appréciation des tendances, dont la liste est rappelée ci-après.

Plus de 40 structures impliquées pour évaluer des tendances

Jarnac	Union Fédérale des Consommateurs - Que Choisir de Poitou-Charentes
SIAH Bassin Aume-Couture	Comité Régional Olympique et Sportif de Poitou-Charentes
Pays de Saintonge Romane	Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime
Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême	Groupeement des Irrigants Charentais
Communauté de Communes du Bassin de Marennes	AGROBIO Poitou-Charentes
Département de la Charente	Syndicat de la propriété rurale et agricole de Charente-Maritime
Département de la Charente-Maritime	Département des Deux-Sèvres
Région Poitou-Charentes	PNR Périgord-Limousin (Parc Naturel Régional)
Chambre de Commerce et d'Industrie de la Charente	Mairie en Charente : représentant 5 à la CLE Charente
COGESTEAU	Mairie en Charente-Maritime : représentant 7 à la CLE Charente
Association du Grand Karst de la Rochefoucauld	Charente Eaux
Comité Départemental du Tourisme de la Charente	SDE 17 (Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime)
AEAG (Agence de l'eau Adour-Garonne)	EPTB Charente
DDT 16 (Direction Départementale des Territoires de la Charente)	Communauté d'Agglomération de La Rochelle
DDTM 17 (Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime)	CAUE de la Charente-Maritime
DREAL PC (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Poitou Charentes)	CAUE de la Charente
ARS (Agence Régionale de Santé de Poitou-Charentes)	Coop de France
Association des Moulins de Charente	FDCETA 17 (Fédération Départementale des Centres d'Études Techniques Agricoles de la Charente-Maritime)
Fédération départementale de la Charente-Maritime pour la pêche et la protection du milieu aquatique	Chambre des Métiers et de l'Artisanat de la Charente
Comité Régional de la Conchyliculture de Poitou-Charentes	FRTPT Poitou-Charentes (Fédération Régionale Travaux Publics)
Ligue de Protection des Oiseaux	SOS Rivières Environnement
Poitou-Charentes Nature	Fédération des CUMA des 2 Charentes (Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole)
	Communauté de Communes des Vals de Saintonge

Et ≈ 25 acteurs contactés par téléphone

CESER, CCI, BNIC, Port de la Rochelle, 8 SCOT, Chambres départementales d'agricultures, Coop de France Poitou-Charentes, Cogesteau, C Agri Régional, Chambre interconsulaire, DREAL, DRAAF, Charente Eaux, CG17, SDE17, ARS17, AEAG Toulouse, CEVA (Centre d'études et de Valorisation des Algues) ...

2 TENDANCES DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET DEMOGRAPHIQUE DU TERRITOIRE, ET CONSEQUENCES SUR LES PRESSIONS ET LES USAGES DE L'EAU

L'objectif de cette partie est de donner les éléments connus d'évolution des déterminants de l'utilisation de l'eau, de l'aménagement du territoire, du développement économique susceptibles de peser sur le fonctionnement des versants, des rivières et des milieux aquatiques.

2.1 Introduction à l'analyse

Notre approche est ici de contextualiser les enjeux de l'eau au regard des évolutions majeures du territoire (dynamiques en cours) suivant l'actualité des choix de développement (analyse des principales politiques publiques). Ce travail doit ouvrir sur des **éléments tendanciels** qui sont autant de singularités de ce bassin versant : attractivité territoriale, pressions d'urbanisation, singularités économiques, rural recomposé et rural en recomposition sous l'effet de dynamiques mondiales, axes structurants et polarité urbaine, inscription du territoire dans les flux portuaires, lien littoral/arrière-pays, recomposition de l'emploi, ... pour valider *in fine* les **enjeux actuels et futurs de l'eau**.

L'objectif de cette approche territoriale n'est pas tant de restituer dans le détail les positionnements significatifs ou emblématiques des activités, que de **donner à voir et à comprendre les interrelations possibles** qui se jouent entre ces mêmes activités vis à vis de l'usage et de la gestion de l'eau. Ces interrelations posent au SAGE une mission « **d'intérêt général** », que ce soit vis à vis de la diversité des économies ou de la sauvegarde des milieux naturels et aquatiques.

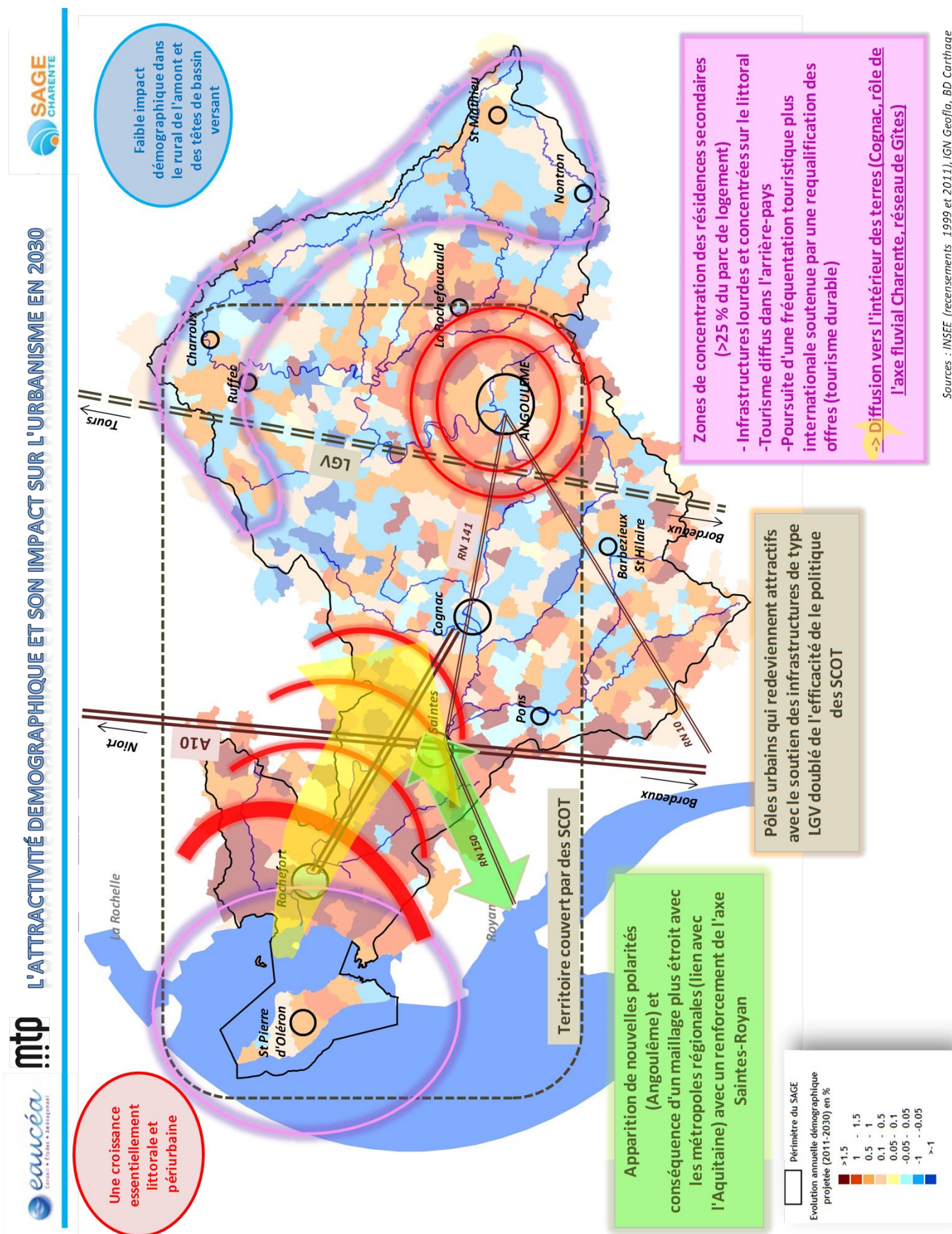


Figure 1 : Attractivité démographique du bassin de la Charente

Remarque : méthode de projection démographique utilisée à l'horizon 2030 (Eaucéa)

Estimation à partir du taux d'accroissement annuel moyen (TCAM) observé sur la période 1999-2011. Deux types d'extrapolation ont été retenus :

1) Pour les communes dont le TCAM > 0, il a été considéré que le moteur principal de cette croissance est le solde migratoire. La capacité de développement n'est donc pas liée au comportement de population existante en place mais aux paramètres physiques de la commune (attrait géographique, constructibilité). Sous ces hypothèses, il a été considéré que la variation annuelle était constante sur la période d'extrapolation, caractérisant ainsi un mode d'extrapolation linéaire.

2) Pour les communes dont le TCAM < 0, il a été considéré que les principales causes d'évolution sont liées au solde naturel et à des phénomènes éventuels d'exode. Ces phénomènes sont donc dépendants de la population en place. Même en supposant une constante de cette déprise, elle reste proportionnelle de la population traduisant un comportement exponentiel".

Ces hypothèses sont typiques des études prospectives AEP réalisées sur des territoires comparables au bassin Charente en termes de dynamique démographique et de typologie de territoire (facteur littoral touristique, exemple de l'Aude,). Les méthodes classiques de projections de l'Insee (modèle Omphale) n'ont pas pu être utilisées ici, car s'appliquent à des tranches de populations trop élevées par rapport aux ordres de grandeur du Bassin Charente.

2.2 Une attractivité démographique confirmée

2.2.1 Une croissance démographique attendue inégalement répartie

L'**apport démographique** est l'élément moteur des dynamiques territoriales du bassin versant de la Charente. En l'absence d'une métropole structurante sur le territoire, elles sont portées par des pôles urbains secondaires : Rochefort, Saintes, Cognac ou encore Angoulême dont l'aire urbaine compte à elle seule 170.000 habitants soit ½ de la population du département de Charente.

La forte **attractivité démographique** se confirme pleinement sur les territoires côtiers, portée par le tandem île d'Oléron – Ile de Ré (hors périmètre SAGE) et les agglomérations de Rochefort et La Rochelle (hors périmètre SAGE). Elle révèle l'existence d'un gradient de croissance démographique entre les espaces littoraux moteurs d'un développement et un arrière-pays charentais moins dynamique et moins peuplé en dehors de l'agglomération angoumoise. Ce gradient souligne ainsi une **répartition inégale de la population pour 2/3 sur le littoral (650.000 hab) et 1/3 en arrière-pays (350.000 hab)**. Aujourd'hui deux stations de pompage St Hippolyte et Coulonge portent l'essentiel de la responsabilité de cette croissance démographique littorale. Elles assurent aujourd'hui entre 40% et 50 % des besoins en AEP du département. Ces stations doivent aussi **gérer les pics de fréquentations touristiques saisonnières**, auxquels s'ajoutent les **besoins en eau de l'agglomération de La Rochelle (200.000 hab), facteur de dynamisme important du périmètre du SAGE bien qu'il n'y soit géographiquement pas inclus**.

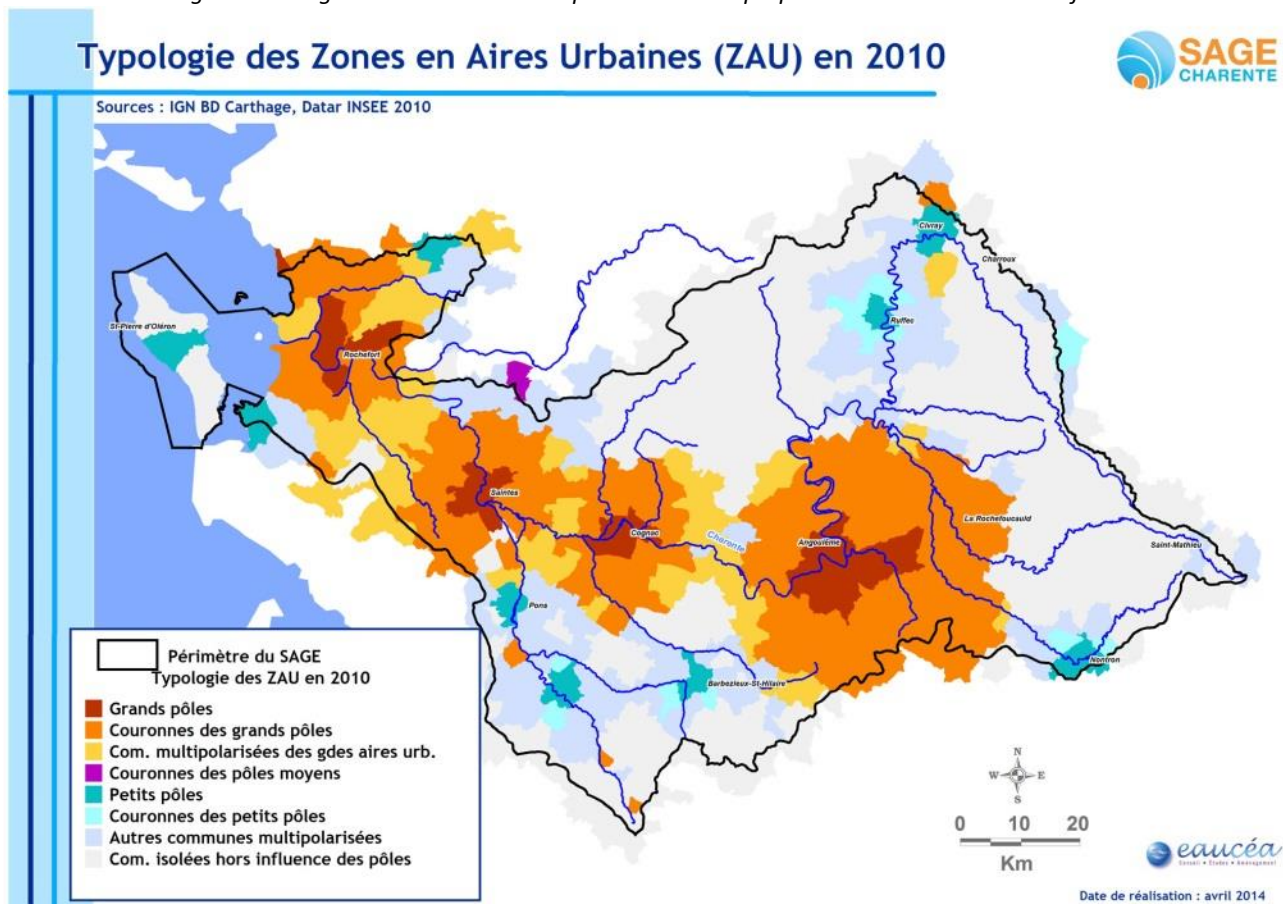
L'impact de la croissance démographique se calque ainsi sur ce gradient littoral / arrière-pays avec **des taux d'accroissement de +0.8% à +1.2% /an pour la frange côtière et de +0.2% à +0.4% pour l'intérieur des terres** (sources : Observatoire des territoires – DATAR 2013). De façon paradoxale cette attractivité ne profite pas encore aujourd'hui à l'ensemble des pôles urbains qui poursuivent ensemble un déclin démographique (Sainte, Rochefort, Cognac, Angoulême). Cette croissance bénéficie pleinement à leurs périphéries et aux zones pleinement rurales qui demeurent aujourd'hui **le rural le plus peuplé de France** (39% de la population est rurale, contre 18% en France – sources Observatoire des territoires – DATAR 2013). Cette pression démographique engendre de nouvelles demandes en matière d'adduction d'eau potable comme d'assainissement des eaux usées qui constituent ensemble un enjeu majeur du développement et de **nouvelles responsabilités** dans la gestion de la ressource eau.

Cette dynamique démographique pose aussi la question des **perceptions et pratiques du fleuve Charente** par ces nouvelles populations. De nombreuses mairies font référence à des réinvestissements de berges au titre de la « **qualité de vie** » pour de nouvelles ouvertures de ces communes vers ces espaces à valeur

naturelle et environnementale (Angoulême, Rochefort...). Cette (re)découverte d'une **approche culturelle et économique du fleuve** (navigabilité, pêche, baignade, balade...) devient aujourd'hui le moteur important d'un **nouveau regard sur le fleuve Charente** qui questionne la qualité des eaux brutes (pollutions phytosanitaires... - cf. actions programmées dans les SCOT).

La croissance démographique qui touche aujourd'hui principalement les zones littorales et périurbaines est en mesure de se **rééquilibrer vers une assise démographique plus forte de l'arrière-pays** notamment autour du pôle d'Angoulême (rôle LGV notamment). Par ailleurs, les villes centres (aujourd'hui en crise d'attractivité au profit de leurs périphéries) sont en capacité, à terme, de retrouver une **fonction plus attractive et structurante** pour les populations, en accentuant aussi leurs interconnexions dans les projections programmées dans les SCOT.

Figure 2 : Les grandes couronnes des pôles : secteurs prépondérants d'urbanisation future



2.2.2 Conséquences sur la ressource en eau : besoins et pressions

2.2.2.1 Besoins en eau induits

Cette nouvelle distribution de la population qui devrait dépasser en 2030 **le million d'habitants (soit + 60.000 habs)**, interroge en premier lieu sur les capacités d'anticipation des besoins en eau potable, comme sur la prévention de pollutions diffuses dans ce contexte de forte **dissémination géographique des populations**.

Les tendances s'orientent (nécessairement) vers l'organisation territoriale collective de la reconquête pérenne de l'état (quantitatif et qualitatif) des ressources en eaux, comprenant la maîtrise des pressions, ainsi que celle des transferts qui permettront de répondre aux besoins futurs en eau potable.

Cette question est d'autant plus prégnante que le territoire compte de nombreuses communes dépendantes d'une ressource extérieure (extra-communale), plus ou moins éloignée, comme le montre la carte suivante. Les ressources structurantes ressortent également de façon évidente, en bleu (nappes et fleuve Charente), et se confirment en tendance.

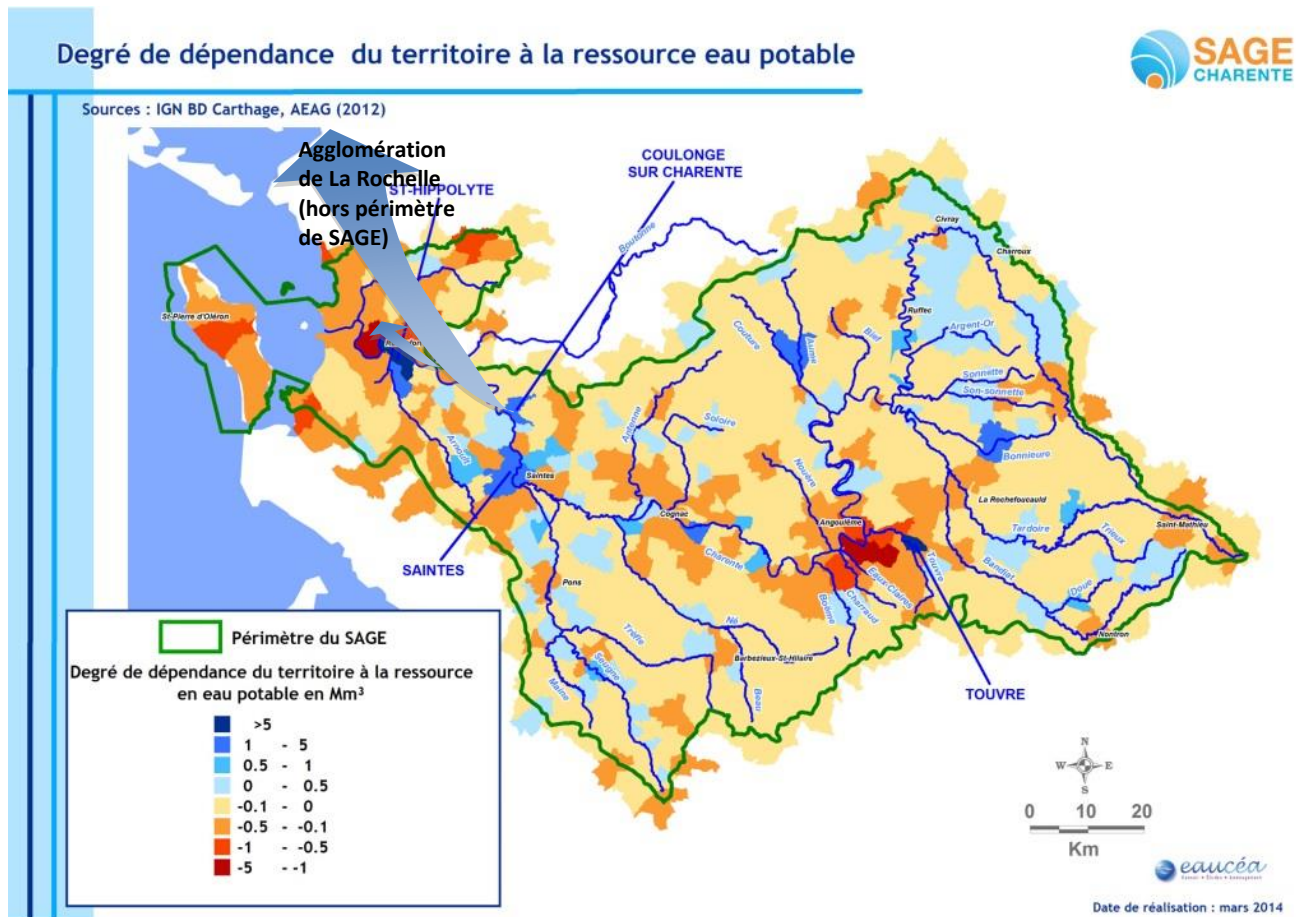


Figure 3 : Degré de dépendance des communes à une ressource extérieure (extra-communale). Les communes dépendantes sont les secteurs jaune à rouges, selon le niveau de déficit de production communal par rapport aux besoins estimés de la population. Calcul Eaucéa à partir des données population INSEE et des données prélèvements communales AEAG 2012.

Tendances d'évolution de la demande en eau potable

Littoral

La perspective d'un territoire peuplé d'1 millions d'habitants à l'horizon 2030 et la gestion des pics de fréquentations touristiques interrogent les ressources disponibles :

- Le bilan besoins-ressources en pointe de consommation est déficitaire sur le littoral et les îles à l'horizon 2030. L'île d'Oléron enregistre le plus fort déficit du territoire du fait de l'absence de ressources propres.
- L'amélioration des rendements ne suffit pas à couvrir les déficits résiduels en 2030 notamment en pointe estivale (13 000 m³/j moyen, 102 000 m³/j pointe, d'après les études préalables au Schéma Directeur Départemental 17).
- La ressource du Fleuve Charente est confirmée à l'avenir comme ressource stratégique de l'agglomération de La Rochelle (ce prélèvement représente en 2009 près de 10% des prélèvements totaux réalisés pour l'eau potable sur le périmètre SAGE). Ce partenaire extérieur au périmètre SAGE est essentiel, tant pour sa contribution majeure à l'attractivité et le dynamisme du territoire, que pour son implication dans la reconquête de la qualité de l'eau du fleuve. Le fleuve alimente également le département de Charente maritime (réseau du SDE17).
- La pression quantitative sur le littoral a été aujourd'hui principalement anticipée, par l'appui sur différentes ressources de Charente maritime (fleuve Charente et nappes). Toutefois leur approvisionnement reste toujours pour partie dépendant de la sécurisation de la qualité des eaux brutes (pesticides, salinité, matières organiques).

Arrière-Pays

Les volumes prélevés en tendance resteront stables en Charente et augmenteront en Charente maritime (+ 13% en 2030), en raison, d'après les rapports d'études préalables au Schéma Directeur Départemental 16 et 17 :

- du différentiel de la croissance démographique,
- de la maîtrise des rendements de réseaux : +2% attendu en 20 ans, en réponse aux obligations de la LEMA 2006 et du Grenelle
- de la baisse des consommations individuelles (en 17 -2 m³/an/habitant pour atteindre ≈ 61 m³ en 2030) qui se rapproche des consommations amont (55,5m³/an/habitant).

Les incidences du changement climatique à moyen et long terme

En Charente maritime, les risques estimés sur les ressources mobilisables sont :

- une diminution de l'ordre de 6.5% des volumes disponibles sur l'année.
- un risque d'augmentation des transferts d'eau par drainance verticale, et donc des migrations de polluants vers les nappes exploitées (cette tendance naturelle est d'ailleurs valable sur l'ensemble du territoire)

Général

La connaissance des ressources exploitées se renforce, mais l'absence de connaissance et de gestion stratégique des aquifères persiste.

Programmes et stratégies déployées

- Les ressources majeures du territoire pour l'eau potable, pour le présent le futur, sont identifiées dans le **SDAGE Adour-Garonne 2010-2015** (voir carte ci-dessous) : le fleuve Charente sur sa partie médiane, les nappes du Jurassique supérieur, de l'Infratoarcien et du Turonien/Coniacien.

- Stratégies définies par le **SDAEP 17 (en révision en 2014, à horizon 2020-2030) :**

- Ressources souterraines mobilisables : les volumes potentiels à moyen-long terme (30-50 ans) ne sont que relativement faibles au regard des besoins évalués, limités géographiquement. Les ressources du Crétacé captif constituent une ressource essentielle pour le département, à horizon 35 ans.
- Fleuve Charente : reste la seule ressource superficielle structurante mobilisable du département. Les scénarios d'augmentation des prélèvements à Coulonge, à l'étude, envisage soit le maintien soit l'augmentation du volume prélevé dans le fleuve, passant de 22 000 m³/j à 40 000 m³/j selon les scénarios. Ce doublement de la pression de prélèvement de Coulonge sur le fleuve Charente correspondrait, en débit instantané prélevé, à une augmentation de +0,2 m³/s en pointe de pression. Elle est à recontextualiser, pour ce qu'elle représente en comparaison avec le débit de pointe de dérivation d'eau pour la réalimentation des

marais de l'UNIMA (3 m³/s). Rappelons que la valeur du DCR défini à Beillant (9 m³/s) tient compte d'une demande en eau brute de 1.5 m³/s couvrant les besoins des captages de Coulonge et St Hippolyte en cas de crise (et le maintien en eau des canaux dans les marais de l'UNIMA).

- Stratégies définies par le **SDAEP 16 (2009, à horizon 2015-2020)** :

- Une production actuelle majoritairement appuyée sur les ressources alluvionnaires et l'aquifère du Turono-Séronien
- Les nappes profondes du Turonien et de l'Infratoarcien sont définies comme ressources stratégiques à moyen-long terme pour l'alimentation en eau potable. Moratoire de 1998 suspendant provisoirement toute autorisation de forage autre que celles destinées à l'alimentation en eau potable ou à la surveillance de ces nappes.

- **Ressource AEP Secteur Dordogne** : la stratégie quantitative sera précisée avec l'exploitant

- **Ressource SEA Sud Vienne** : la stratégie quantitative sera précisée avec l'exploitant.

Tendances d'évolution de la qualité des eaux brutes captées

Tendance sur la qualité des ressources exploitées

Sur l'exemple des nappes de Charente maritime, les teneurs en nitrates tendant à se stabiliser depuis 2004, parfois à des valeurs élevées. Sur les pesticides, le risque tendanciel d'affecter la quasi-totalité des captages libres ou semi-captifs, et de voir se dégrader la qualité des ouvrages déjà touchés en nappe captive, se confirment au vu du bilan 2004-2011 réalisé sur le département 17 :

- Selon les aquifères, entre 60 et 100% des captages sont touchés en 2011
- Stabilisation des concentrations sur les nappes libres du Jurassique,
- Extension des zones touchées sur les nappes superficielles du Crétacé (avec apparition de nouvelles molécules), et dans les nappes captives du Cénomani moyen et supérieur.

Des préoccupations sanitaires actuelles qui se maintiendront en tendance :

- La contamination des eaux brutes par les nitrates et les pesticides entraîne un report vers des ressources plus profondes. Exemple dans le périmètre Charente maritime : environ 25 captages désaffectés depuis 2004, et 11 ouvrages prévus en substitution des captages abandonnés dans les aquifères du Jurassique, tous prévus en nappe captive ou semi-captive). En Charente, 5 captages abandonnés en 2011-2012.
- Sur d'autres polluants, la préoccupation sociale sur la qualité des eaux distribuées augmente et se renforce sur les eaux brutes : risque accidentel, micropolluants, cyanobactéries, perturbateurs endocriniens, incidence des conduites en PVC après le plomb, etc...
- Un suivi de plus en plus fin de la qualité des eaux brutes et des eaux traitées.
- La prévention des risques de pollution des sols et de l'eau par les systèmes individuels (récupération des eaux de pluie/ de puits) devient un enjeu de politique publique, pris en compte dans le Plan Régional Santé Environnement.

Des programmes de reconquête ciblés sur les ressources majeures :

- Les captages prioritaires en voie de protection représentent 35% du bassin Charente, avec un objectif de réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides. Supplément proposé de 5 à 6 captages dans le cadre du dispositif Grenelle (2 en Charente Maritime, 4 déjà en programme Re Sources en Vienne).
- Un programme majeur en termes d'emprise sur le bassin Charente, mais au contenu encore indéfini : le programme spécifique en élaboration sur l'AAC Coulonge-St Hippolyte, qui concrétise, en plus de l'opérateur local (SDE17), l'implication d'un opérateur hors bassin dans la maîtrise de la qualité de la ressource Charente (la CDA La Rochelle) dans le cadre d'une animation portée par la structure de bassin (l'EPTB Charente).
- Sur les 65% restants du bassin Charente : des territoires orphelins de captages prioritaires pour la production d'eau potable, sans programme de reconquête dédié. Pas d'amélioration attendue de la qualité des captages locaux sur ces secteurs.
- Quelques réouvertures de captages locaux évoquées en zone rurale donnent lieu à des démarches de reconquête de la ressource.
- Les ressources majeures du territoire pour l'eau potable, pour le présent et le futur, sont identifiées dans le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 (voir carte des ZOS et ZPF) : le fleuve Charente sur sa partie médiane, les

nappes du Jurassique supérieur, de l'Infratoarcien et du Turonien/Coniacien.

- SDAEP 17 (en révision en 2014, à horizon 2020-2030) : Eléments sur les perspectives de préservation/reconquête qualitative des eaux captées :

- Enjeu de préserver la qualité des eaux du Fleuve (en chronique et accidentel) pour pérenniser les prises d'eau
- Des ressources stratégiques restent vulnérables aux pollutions ou au fonctionnement naturel des aquifères
- Une concurrence agricole importante sur certaines nappes, du fait de leur caractère libre (Jurassique)
- Jurassique : possible proposition de sectorisation des zones potentiellement propices pour la mobilisation de ressources futures ou pour la possible reconquête de la qualité de certains captages, nécessairement limitée géographiquement et envisager sur le moyen-long terme (30-50 ans).
- Une ressource structurante pour le département : Cénomanien carbonaté captif, enjeu de préserver la ressource disponible (enjeu plutôt quantitatif)
- Nappe du Turono-Cognacien : éviter la dégradation de la qualité des grands aquifères, avec toutefois la difficulté de lutter contre des pollutions diffuses dans les aquifères karstiques.

- SDAEP 16 (2004, révisé 2009, à horizon 2015-2020) :

- Appui sur le programme Re-Sources
- Appui sur le SDAGE pour « identifier les actions à mettre en œuvre pour prévenir l'aggravation des pollutions, éviter le recours à des solutions coûteuses de traitement ».

- Ressource AEP Secteur Dordogne : appui sur le contrat de bassin Doue

- Ressource SEA Sud Vienne : appui sur le programme ReSources.

Remarque : les dispositions D1 et D2 du SDAGE 2010-2015 définissent les ZOS et ZPF :

ZPF : secteurs stratégiques pour l'alimentation en eau potable des populations dans le futur. Elles ont vocation à protéger qualitativement et quantitativement les ressources en eau nécessaires à la production d'eau potable. Conformément à l'article L212-3 du code de l'environnement, les SAGE prennent en compte ces zones.

ZOS : Zones à Objectifs plus Stricts, sur lesquelles « la qualité des eaux brutes sera améliorée par la mise en œuvre des dispositions de gestion qualitative et quantitative décrites dans les orientations B (partie pollutions diffuses) et E (partie gestion des étiages).

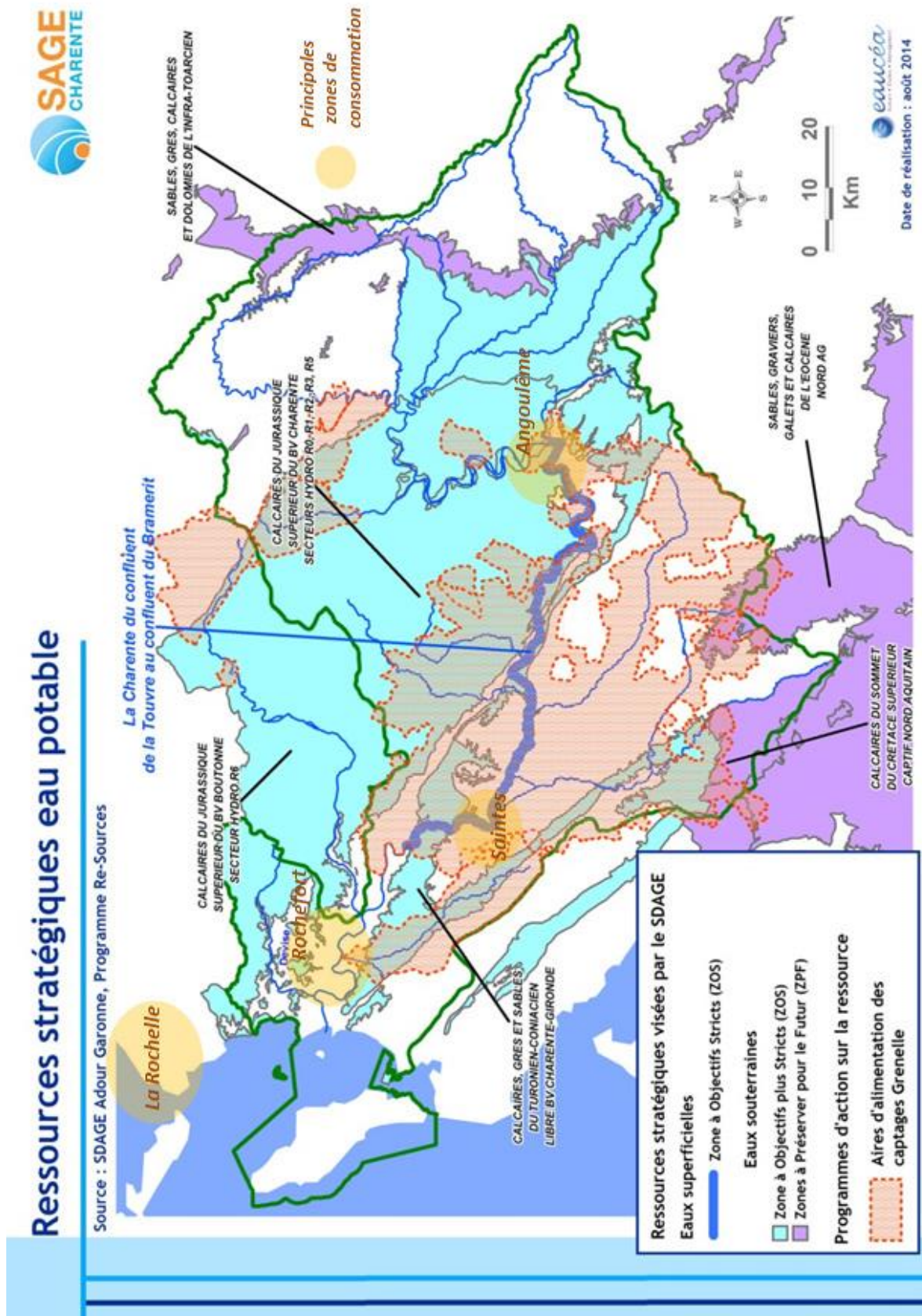


Figure 4 : Ressources stratégiques eau potable visées par le SDAGE et les programmes d'actions

2.2.2.2 Pressions induites

Tendances d'évolution des pressions		
Pollutions liées à l'assainissement collectif et non collectif – existant (pollutions organiques, nutriments et bactériologiques)	→ à ↗	Des pressions d'assainissement de mieux en mieux maîtrisées sur le plan de la conformité - Pas d'aggravation des impacts ponctuels de l'assainissement collectif, réduction limitée des pollutions liées à l'ANC (marges de manœuvre limitée des SPANC sur les aspects environnementaux). Analyse long terme des chroniques de phosphore en cours, pour détecter l'effet des efforts d'assainissement sur le phosphore et la matière organique. - Maintien d'un doute sur l'impact cumulatif de l'assainissement sur les rivières : - o Approche encore rarement développée localement, mais notion émergente au niveau national). - o Part majoritaire de l'assainissement rural et sur le BV Charente (multitude de rejets de faible capacité) et impact de la périurbanisation, qui fait parfois appel à ce mode d'assainissement, y compris en secteur littoral. Tendances sur les pollutions chimiques et médicamenteuses des rivières issues de l'assainissement - Pollutions chimiques en résorption (programme RSDE) en sortie de step, avec un résultat difficile à prévoir sur l'eau, pour plusieurs raisons : - o Maintien des risques de remobilisation en crue des stocks de métaux (dont cadmium, mercure, cuivre, zinc, retrouvés quasi systématiquement en dépassement dans l'eau, sur l'ensemble des cours d'eau du bassin), HAP, PCB potentiellement accumulés dans les sédiments des cours d'eau. Rappel diagnostic : les phénomènes de dépôt sont accentués sur les rivières charentaises par leur fonctionnement lentique et par leur niveau d'aménagement. - o Réduction tendancielle probablement insuffisante des pollutions chimiques par ruissellement des eaux pluviales. - Pollutions émergentes (médicaments, nouveaux polluants chimiques) : suivi analytique émergent, qui donnera une meilleure vision de la problématique.
Pollutions liées à l'assainissement collectif - futur	Risque faible de nouvelles pollutions	... notamment en comparaison des pollutions diffuses agricoles azotées (soumises aux exigences réglementaires). Mais quid des impacts sur le phosphore Remarque sur le rôle des SCOT du bassin : encore peu prescriptif, manque d'homogénéité inter-SCOT.

Ces tendances s'appuient sur les constats suivants :

- **L'amélioration globale de l'assainissement collectif des eaux usées existant est achevée sur les systèmes les plus structurants, et se poursuit sur les petites et moyennes collectivités.**
 - Le rythme des avancées est contraint par l'organisation en cours de la compétence assainissement, par les capacités d'investissement et par un manque de transversalité urbanisme/eau.
 - Les améliorations conséquentes permises par les mises en conformités réglementaires sont achevées (conformité DERU - Directive sur les Eaux Résiduaire Urbaines - atteinte, régime ICPE). La réduction significative mesurée sur les rejets des stations d'épuration sur la décennie 2000 (cf. Figure 5) témoigne de l'amélioration des rendements.
 - Les schémas directeurs départementaux améliorent la planification et le développement d'outils de diagnostic, et doivent permettre de développer l'approche globale des systèmes d'assainissement (station - réseau eaux usées – réseau eaux pluviales. En Charente maritime, le schéma est révisé en 2014 et en Charente, il l'a été en 2009). Ils prennent toutefois encore peu en compte les impacts cumulatifs potentiels sur le milieu et sur les usages associés. De plus, les déclinaisons locales en schémas directeur d'assainissement communaux ou intercommunaux restent rares, ce qui pourrait être un frein opérationnel important. Notamment, sur la gestion des rejets directs d'effluents non traités dans les rivières, par temps sec ou par temps de pluie, des progrès peuvent être attendus à moyen terme, mais en tendance, probablement peu d'ici 2025. L'inertie liée au coût d'études diagnostics et de travaux à réaliser par les collectivités locales inscrit nécessairement ces démarches sur la durée.
- **Les impacts des rejets des stations d'épuration des petites et moyennes collectivités sont en cours de résorption, avec des effets attendus à court-moyen terme.**
 - Une solution à coût acceptable se développe, en alternative au renforcement des traitements : la suppression du rejet superficiel en étiage au profit de l'infiltration s'appuyant sur le pouvoir épuratoire du sol, lorsque celui-ci y est favorable. Elle permet de tenir compte de capacités d'investissement des collectivités et de contourner les limites techniques au renforcement des traitements sur des systèmes de petite capacité comme les lagunages.
 - Ces efforts devraient contribuer à moyen terme à réduire les situations (locales) de pollution des rivières du bassin par le phosphore. En revanche on peut se demander si ce niveau de maîtrise sera suffisant, dans le contexte de changement climatique à l'horizon 2050, où les rivières pourraient devenir plus sensibles aux apports trophiques en phosphore. Ce paramètre déclencheur des phénomènes d'eutrophisation pourrait s'avérer plus impactant dans un contexte de réchauffement des eaux, de renforcement des assecs et des situations de faible écoulement en étiage. Rappelons que l'eutrophisation actuelle atteste déjà d'un excès de phosphore biologiquement disponible dans les milieux aquatiques. D'après la modélisation Pégase (diagnostic du SAGE Charente), sa présence est pour 40% liée aux rejets domestiques.
- **La résorption des impacts bactériologiques et organiques de proximité est en cours sur les zones les plus sensibles** (zones de baignade littorales notamment). Les profils de baignade ont été réalisés sur l'ensemble des communes littorales, avec toutefois de façon générale d'après l'ARS, une certaine inertie liée aux coûts de travaux d'assainissement identifiés nécessaires.

L'anticipation des besoins futurs d'assainissement est faible au niveau intercommunal ou communal.

- La forte croissance démographique (en particulier attendue en 17) est anticipée *a priori* par les Schémas départementaux d'assainissement, et sur le littoral par les travaux récents et majeurs de mise à niveau de la capacité et de la performance des systèmes d'assainissement.
- Mais en déclinaison locale, l'estimation et l'intégration des besoins en capacité épuratoire supplémentaire dans les SCoT et documents d'urbanisme intercommunaux ou communaux reste encore peu fréquente, actuellement et en tendance. Les documents d'urbanisme s'en tiennent encore souvent à l'achèvement du zonage assainissement collectif/non collectif.

L'assainissement non collectif restera probablement un mode d'assainissement majeur sur le bassin Charente (aujourd'hui, environ 50% des communes du périmètre SAGE y ont recours à 100% -données 2007).

- Les agréments des filières ne prennent en compte que l'abattement particulaire et organique des eaux usées : en conséquence, les rejets des installations concernées peuvent véhiculer des charges minérales, notamment phosphorées (orthophosphates) vers les milieux récepteurs.
- Le niveau d'impact cumulé sur les versants et la contribution aux pollutions organiques et phosphorées reste difficilement appréciable.
- La connaissance continuera de progresser (recensement, diagnostic), avec l'atout de capitalisation des données au niveau départemental (Charente Eaux, SDE17). Elle permettra de donner une vision plus globale du taux de conformité des installations, mais malgré ces progressions des suivis, l'impact environnemental de l'ANC (non uniquement dépendant de la conformité des installations), risque de rester très difficile à apprécier à échelle du Bassin Charente à l'échéance 2025.
- En l'absence de diagnostic sur cet impact cumulé, les limites d'intervention exprimées par les SPANC dans leur mission de police des installations individuelles se maintiendront, ce qui ralentira significativement les mises en conformités effectives, ainsi que localement, la diminution des impacts de l'ANC sur les milieux. Le facteur coût des mises en conformité joue également. Rappel : l'obligation de mise en conformité d'une installation à risque environnemental avéré est limitée au cas d'une vente (délai d'1 an), sauf existence d'un zonage des zones à enjeux sanitaires ou environnementaux posé par le SAGE.
-

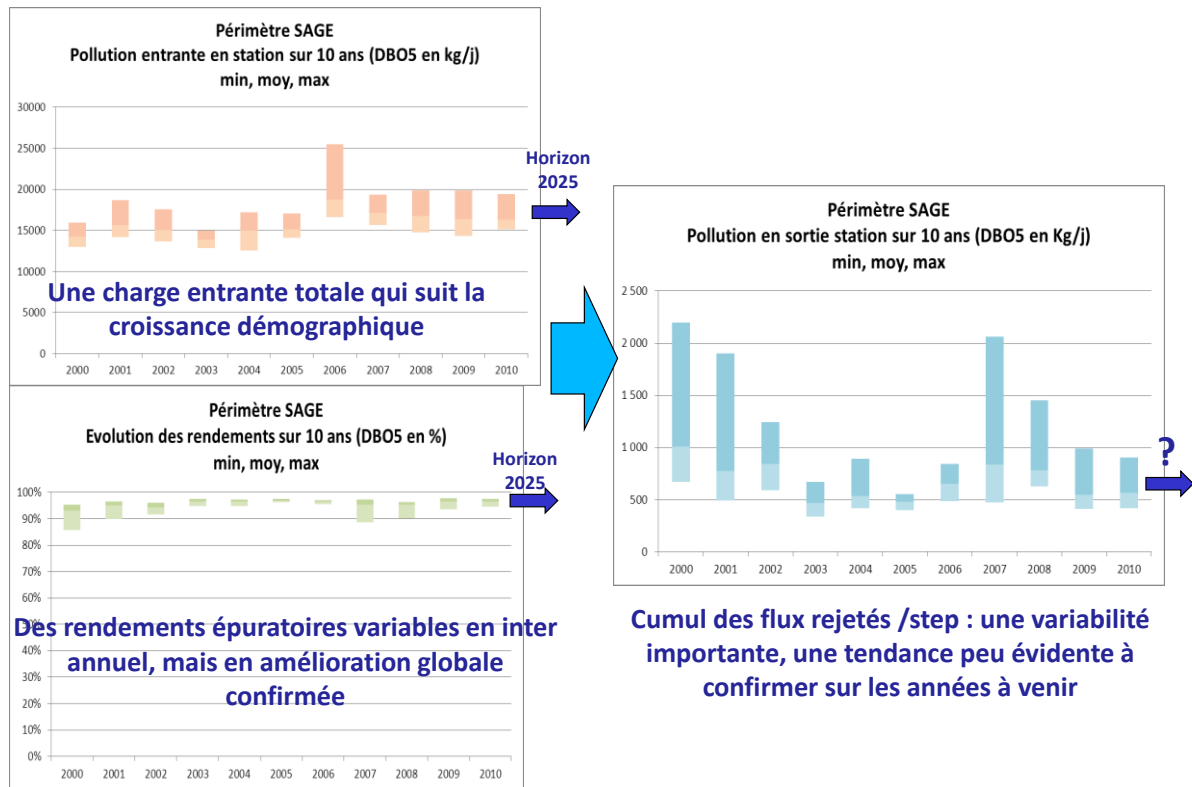


Figure 5 : Analyse de l'évolution 2000-2010 des charges d'eaux usées à traiter sur le Bassin Charente, et des performances épuratoires (sur le paramètre **DBO5**: indicateur de la matière organique biodégradable dans l'eau).

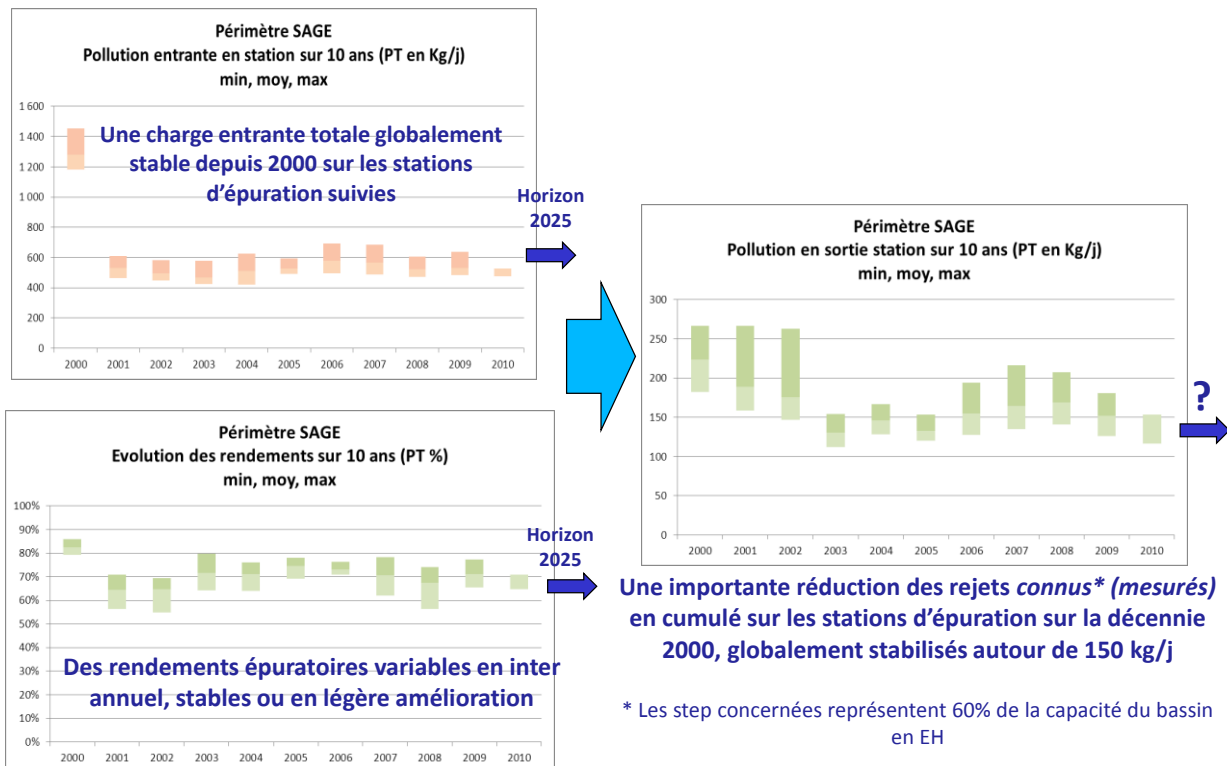


Figure 6 : Analyse de l'évolution 2000-2010 des charges d'eaux usées à traiter sur le Bassin Charente, et des performances épuratoires (sur le paramètre **phosphore total**)

Source : Etat initial du SAGE. Pour chaque année est indiquée la valeur min, moy, max du cumul mensuel des rejets de stations d'épuration connus (base Agence de l'Eau).

2.3 Les dynamiques d'une urbanisation disparate

2.3.1 Des SCoT en émergence

Les **dynamiques d'urbanisation** sont bien sûr liées aux attractivités démographiques qui s'exercent sur les territoires. Ces nouvelles **dynamiques de répartition des populations** obligent aujourd'hui les territoires à se doter d'outils de régulation à l'exemple des SCoT dont l'objectif est, notamment, de répondre à la problématique de l'étalement urbain par une meilleure gestion du foncier (). C'est donc logiquement sur le littoral, puis le long de l'axe d'urbanisation autour du fleuve Charente, que les premiers SCoT ont été mis en place ou sont en cours d'élaboration. Mais sur l'amont et sur les têtes de bassin, la démarche tarde à se mettre en place, et ce, malgré l'échéance d'une couverture nationale prévue pour 2017.

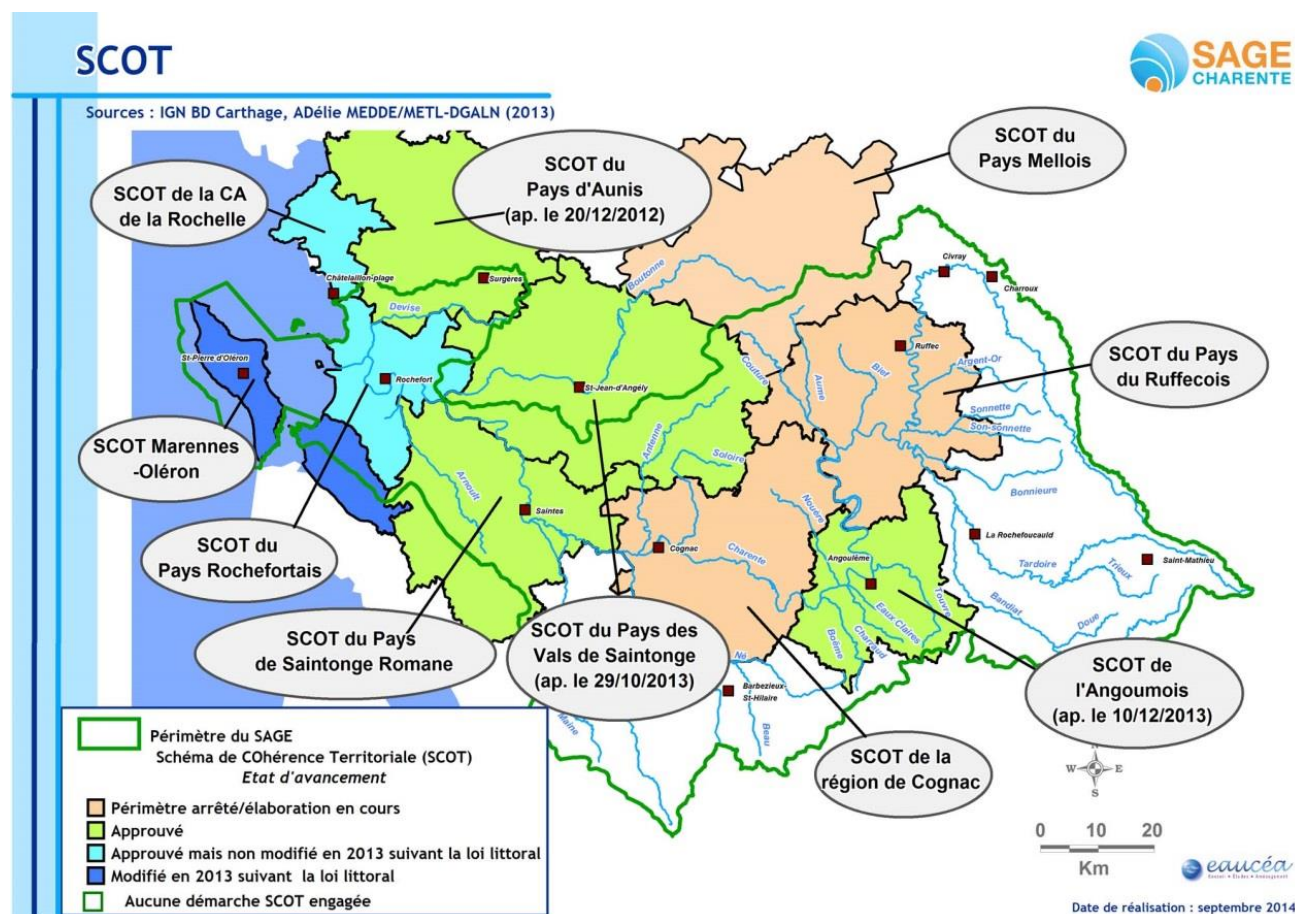


Figure 7 : Niveau de couverture du bassin par les SCoT

En posant la nécessité d'une intégration plus forte des approches urbanistiques et environnementales, ces SCoT, espaces de mise en cohérence des politiques publiques territoriales, visent préférentiellement un usage raisonné de l'espace et donc une gestion plus économe du foncier. Axés ainsi préférentiellement sur une dimension spatiale, nous constatons que **ces programmes interrogent très peu aujourd'hui la place de la ressource en eau comme élément limitant du développement.**

Pourtant l'intégration de l'environnement, mais aussi du risque d'inondation/submersion dans la planification urbaine sont des enjeux dont la planification urbaine doit se saisir. Sur le bassin Charente, l'intégration du risque littoral est une question souvent émergente. Elle suscite par exemple une étude actuellement, sur le territoire du SCoT Marennes-Oléron.

Ainsi, le raisonnement qui prime aujourd'hui dans le domaine de l'aménagement du territoire favorise **l'approche spatiale au détriment de celle sur la ressource**. Pourtant celle-ci apporte à l'analyse un tout autre éclairage, surtout quand elle peut être ici un élément limitant du développement notamment pour les zones littorales (conclusion à l'issue de l'analyse menée à l'échelle des différents SCOT approuvés ou à l'étude sur le bassin de la Charente ; cf. annexe).

Ainsi, même si la question de l'eau ne traverse que partiellement la politique des SCoT (y compris dans leur application dans les PLU) le fait marquant qui empêche véritablement de penser la politique de l'eau dans les SCoT est aujourd'hui **l'absence d'un travail interterritorial ou inter-SCOT** qui permettrait de retrouver la pertinence d'une approche à l'échelle du **bassin versant de la Charente**. Les plus actifs/prescriptifs aujourd'hui sont généralement portés par des agglomérations alors que les territoires ruraux initient tout juste la démarche. Cette absence de SCOT structurants en milieu rural est un deuxième frein potentiel au contexte du SAGE Charente.

2.3.2 Une artificialisation et une fragmentation des paysages, conséquences des pressions d'occupations de l'espace

2.3.2.1 LA POURSUITE D'UNE FRAGMENTATION DES ESPACES NATURELS SOUS L'EFFET CONJUGUÉE DE LA PRESSION D'URBANISATION ET DE L'ATTRACTIVITÉ TOURISTIQUE LITTORALE.

Quelques chiffres clés calculés spécifiquement à l'échelle du bassin Charente

- Entre 2000 et 2006, **+1.8 % de surface artificialisée**. Le taux d'accroissement annuel de l'artificialisation des sols est d'environ **+ 0,25%/an, largement au détriment des terres agricoles**.
- **Les routes (134 km²) représentent 2 fois plus de surface imperméabilisée cumulée que les habitations (71 km²).**

L'accroissement de l'artificialisation des sols est la conséquence directe des pressions d'urbanisation qui s'exercent à l'échelle du bassin versant. Cette pression se situe dans la moyenne nationale et montre une forte hétérogénéité spatiale à l'échelle du bassin versant, avec une pression double ou triple sur les zones littorales et périurbaines. Elle s'exerce aussi préférentiellement sur **l'axe du fleuve** en touchant dans un second temps au rural profond, ce qui accentue le risque d'impacts tant quantitatifs que qualitatifs, ou vis-à-vis des risques de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Evolution de l'artificialisation des sols

Sources : IGN BD Carthage, Observatoire des territoires DATAR

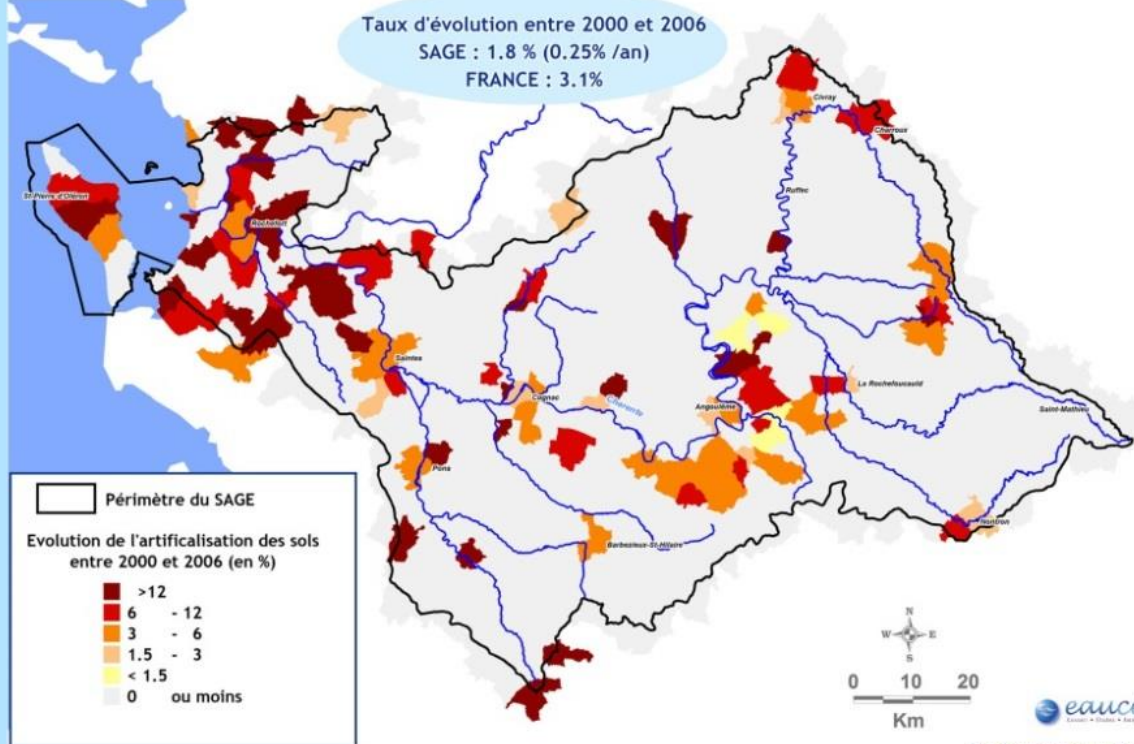


Figure 8 : Evolution fondée sur la comparaison 2000/2006 de Corine Land Cover

Taux d'imperméabilisation des communes du SAGE

Sources : IGN BD Carthage, BD Topo (bâti, routes et voies ferrées)

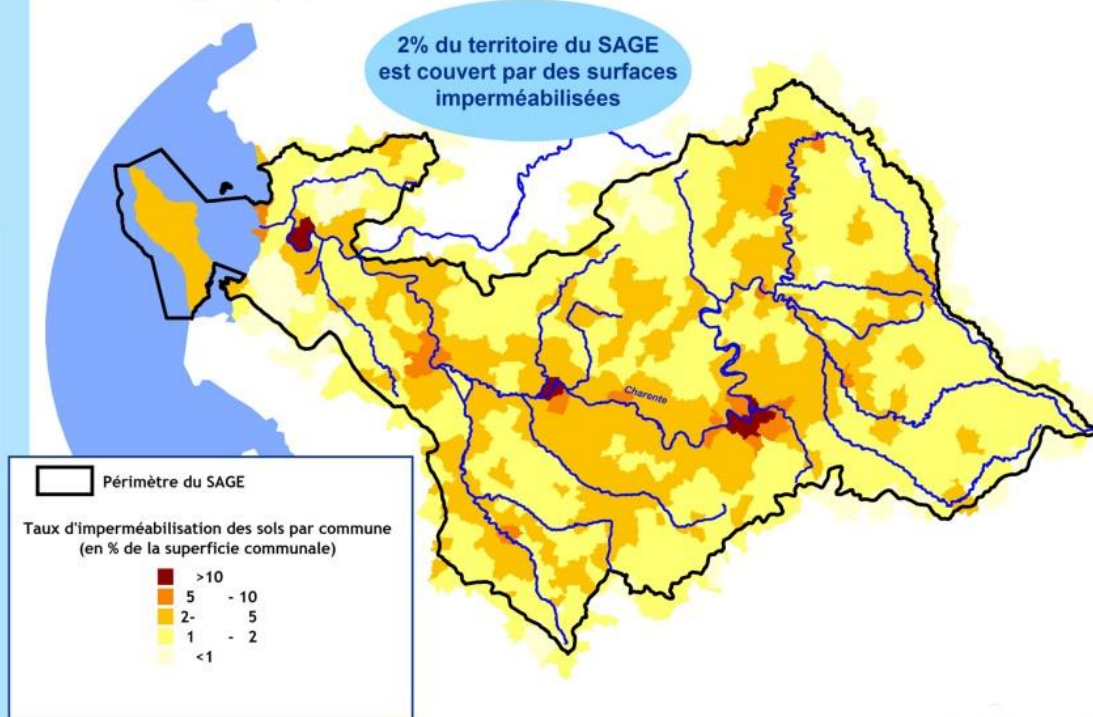


Figure 9 : Territorialisation de la pression d'artificialisation des sols
Calcul et carte réalisés à partir de la BD Topo de l'IGN.

De plus, la continuité des écosystèmes est rendue de plus en plus difficile par l'abondance du maillage des réseaux routiers, ferrés et des emprises urbaines et agricoles, venant créer des discontinuités et des ruptures dans les espaces naturels.

La pression démographique qui s'exerce préférentiellement sur **l'axe du fleuve** en touchant dans un second temps au rural profond, pèsera préférentiellement sur les « reliquats » d'espaces naturels situés le long du fleuve, lesquels sont globalement sous la protection d'un zonage Natura 2000. Cette nouvelle attractivité démographique se traduit ainsi par de nouveaux usages et appropriations du fleuve, qui font peser sur cet espace naturel de nouvelles exigences d'aménagement au titre d'espaces environnementaux et « poumons verts » des agglomérations (sentier de ballade, aménagement de pontons, activités touristiques, navigabilité...). La reconquête ou la préservation de ces espaces et de leurs fonctionnalités est d'ailleurs amorcée par les initiatives régionales en appui à la trame verte et bleue.

2.3.2.2 DES CONTINUITES ÉCOLOGIQUES « EN ÉTAT DE RÉSISTANCE » dans les zones couvertes par des outils de protection des espaces naturels

La superficie couverte par les démarches Natura 2000, réserves Nationales et Régionales, PNR et arrêtés de biotope) est montée de 0.1 à près de 30% du bassin Charente en 2014. Ces programmes réduisent en tendance le risque d'augmentation de la fragmentation des paysages sur ces secteurs, en comparaison des autres territoires.

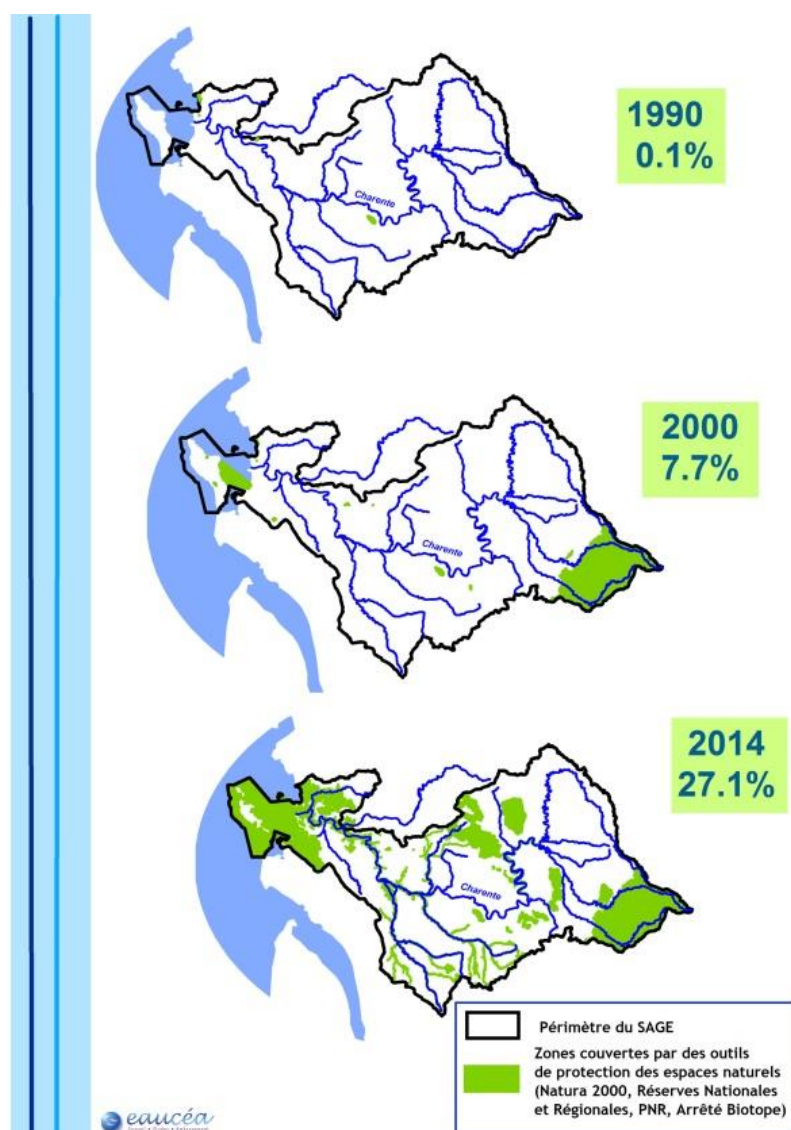


Figure 10 : Evolution des zones couvertes par des outils de protection des espaces naturels depuis 1990

2.3.2.3 La segmentation et l'artificialisation touche aussi à l'aménagement hérité des cours d'eau.

D'implantation très ancienne, l'aménagement hydraulique a construit une segmentation très importante des nombreux cours d'eau : chaussées, écluses,... Les politiques de classement et l'obligation dans les 5 ans de supprimer l'effet d'obstacle écologique (poisson et sédiment) sont susceptibles de renforcer la biodiversité pour une plus forte résilience supposée des cours d'eau concernés. Sur des cours d'eau à faible énergie, la restauration active est une orientation largement engagée à ce jour, sur un linéaire nécessairement limité par la maîtrise d'ouvrage, le coût des travaux et les questions foncières.

2.3.3 Conséquences sur les besoins en eau et sur les pressions

Les tendances évolutives des dynamiques urbaines du bassin de la Charente ont pour principales conséquences sur l'eau et les milieux aquatiques :

- **La pression d'urbanisation potentiellement forte sur environ 60% de la superficie du bassin**, puisque le déplacement des populations se confirme vers les couronnes des grands et petits pôles urbains et sur l'aire influencée par l'attractivité du littoral charentais.
- **Sur les zones rurales, l'accentuation du "dépeuplement" entraînera :**
 - o une moindre pression d'assainissement ou d'AEP à gérer, mais aussi un risque de voir se réduire encore davantage les moyens d'entretien des infrastructures et des réseaux par des petites collectivités, avec la baisse des revenus fonciers. Il existe aussi un risque modéré de détérioration des performances des systèmes d'assainissement sur le moyen /long terme, avec un impact sur la ressource ? Ou risque d'une plus grande dépendance à la solidarité financière pour l'AEP/assainissement sur ces secteurs.
 - o sur ce secteur, l'urbanisme devrait être un facteur moins déterminant d'évolution de l'occupation des sols, que la redistribution des assolements agricoles ou forestiers suscités par l'économie des filières. Peu de pression d'urbanisation notamment sur la Charente amont (zone de polyculture et d'élevage), peu de pressions d'urbanisation sur la préservation des milieux humides associés.
- **Des voies de transport de plus en plus concernées par la maîtrise des pollutions :**
 - o Une politique portuaire actuelle qui s'investit sur une Responsabilité Environnementale des Entreprises (RSE) : amélioration de la qualité de l'eau, de l'air et des sols, préservation de la biodiversité et des activités marines (conchylicultures, pêche, nautisme), reconnues par la certification ISO 14001.
 - o L'A10, un axe stratégique de gestion des flux touristiques, complété d'un réseau routier départemental qui est amené à passer sous gestion régionale à moyen terme. Des ambitions de maîtrise phytosanitaire encore non précisées.
 - o Le projet ferroviaire de la LGV Tours-Bordeaux est de nature à renforcer l'attractivité d'Angoulême, en rééquilibrant les apports démographiques entre littoral et arrière-pays charentais. Mais les conséquences sur les paysages, les versants, les rivières et milieux aquatiques situés sur la bande passante sont potentiellement impactantes. Les axes de travail de ce projet au niveau environnemental seront à définir et anticiper concernant la mise en place des mesures compensatoires et l'entretien des infrastructures une fois aménagées.
 - o En dépit de l'abandon de l'axe fluvial comme vecteur de transport commercial, le développement de sa vocation touristique (activités nautiques, développement d'axes de déplacements doux en bordure...) faisant aujourd'hui l'objet de demande coordonnée de fonds européens de valorisation. Les besoins et pressions associés sont le maintien d'ouvrages en rivière nécessaires pour le maintien d'un tirant d'eau, et qui pourraient présenter d'éventuelles interactions avec l'objectif de restauration de la continuité écologique.
- **Des usages de pesticides en baisse tendancielle pour l'entretien de l'espace urbain et des voies de transport ferroviaires/routières, dans certaines limites :**
 - o Un constat de l'état initial du SAGE était la difficulté à cerner une vision d'ensemble de l'état des pratiques des collectivités, sur le BV Charente
 - o Une meilleure acceptation sociale de la flore spontanée, sous l'effet des campagnes de communication (régionales, départementales, locales)

- Plusieurs plans, programmes, initiatives en marche :
 - Initiatives locales, charte régionale « Terre Saine »
 - Réalisation de plan d'entretiens communaux
 - Zero phyto CG 17 et CG 16 ?
 - Plan Ecophyto (axes non agricoles)
 - Cartographie des points de traitement du CG16
 - Charte RFF
 - 12 programmes Re-Sources
 - Le renforcement réglementaire :
 - Depuis 2009 : Arrêté préfectoral ZNT à proximité des points d'eau.
 - La mise en application à partir de 2020 de la loi du 8 février 2014 "visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national" :
 - interdiction à partir de 2020 faite aux personnes publiques (Etat, régions, communes, départements, groupements et établissements publics), d'utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, de forêts et de promenades (espaces qui accueillent du public).
 - interdiction, à compter du 1er janvier 2022, de la mise sur le marché, de la délivrance, de l'utilisation et de la détention de produits phytosanitaires pour un usage non professionnel (concerne les particuliers).
 - Mais par exemple, encore peu d'anticipation de l'entretien des infrastructures en amont des projets (conception des bâtiments), et des limites de sécurité ou d'acceptation sociale qui en tendance limiteront les économies de pesticides.
- **La gestion du pluvial, un chantier essentiel pour la maîtrise des pollutions urbaines, de mieux en mieux développée sur les axes de transport mais encore trop peu mobilisé localement en zone urbaine.**
- Le domaine de gestion du pluvial sera pluriel : urbain (réseaux séparatifs et unitaires), rural périurbain et rural diffus (fossés à ciel ouverts).
 - C'est une préoccupation grandissante (croissance démographique, amélioration de l'autosurveillance des réseaux de collecte, y compris séparatifs, qui confirme une contribution globalement importante aux pollutions des rivières par temps de pluie)
 - Dans les projets de développement urbain, la gestion du pluvial se résume encore souvent à garantir l'évacuation du trop-plein ou l'aménagement d'ouvrages de rétention qui constituent des solutions curatives pour compenser les conséquences de l'artificialisation / imperméabilisation des sols.
 - Un axe de travail peu intégré actuellement et en tendance, par les SCoT et documents d'urbanisme locaux, hormis l'évocation de solutions alternatives comme l'intégration de la gestion du pluvial en amont même des projets urbains par développement d'aménagements permettant au maximum l'infiltration de l'eau, la valorisation de zones humide, etc.... La tendance n'est pas à la généralisation des schémas directeurs Eaux pluviales, que peu de communes/intercommunalités ont établi, hormis sur le littoral et sur quelques communes « pionnières ».
- **Le maintien tendanciel du rythme de consommation des terres agricoles du bassin.** L'Observatoire National de la Consommation d'Espaces Agricoles (ONCEA), créé en 2013 en parallèle de l'élaboration du projet de loi d'avenir et dédié à ces questions, oriente vers le renforcement du rôle des commissions de consommation des espaces agricoles, et en l'absence de document d'urbanisme, des SAFER pour suivre et encadrer localement ce phénomène. Le Ministre de l'agriculture a également indiqué en mai 2014 qu'il faudrait prendre en compte « la nécessaire compensation » des espaces agricoles utilisés à des fins d'urbanisation. Une piste qui pourrait se développer sur la prochaine décennie ?

En conséquence, les tendances d'évolution des pressions sur l'eau et les milieux aquatiques peuvent se résumer de la façon suivante :

Tendances d'évolution des pressions		
Sur la morphologie des versants, des rivières, sur les continuités et la fragmentation des paysages	→ à ↗	Sur les versants et les paysages : • Poursuite de la fragmentation des paysages et des espaces naturels, sous l'effet conjugué de la pression d'urbanisation et de l'attractivité touristique littorale. Un risque inégalement réparti sur le Bassin : il concerne majoritairement les couronnes des grands et petits pôles urbains (voir Figure 2). • Compensation très partielle (territorialement et marge de manœuvre) par les politiques de protection Natura 2000, TVB... : à développer...
	→ à ↘	Sur les rivières et milieux aquatiques : • La recherche d'un moindre niveau d'aménagement des cours d'eau, dont les outils se mettent en place (classement des cours d'eau en liste 2, opérations locales de restauration, Sous l'effet de la loi GEMAPI, systématisation de la prise en charge des cours d'eau par les EPCI à fiscalité propre). Mais ces outils seront probablement plus longs à mobiliser et les résultats plus longs à obtenir que l'horizon 2020-2025. • Des initiatives / actions locales menées par les gestionnaires locaux qui tendent à diminuer le taux d'aménagement en promouvant une restauration de fonctionnement hydromorphologique intégré.
Risques de pollutions liés aux dynamiques d'urbanisation : artificialisation du sol, projets structurants d'aménagement du territoire, gestion des infrastructures de communication	↘ ↗	Le risque associé dépendra du niveau de maîtrise du potentiel supplémentaire d'impacts des aménagements urbains : • rejets de pollutions urbaines ou péri-urbaines : assainissement eaux usées, émissions de HAP, substances médicamenteuses et autres substances chimiques... • aménagements de l'espace et artificialisation des sols impactant sur la gestion du pluvial, la maîtrise du ruissellement par temps de pluie, impact en perte de sols agricoles qui pouvaient présenter des fonctionnalités intéressantes pour la gestion de l'eau...).
Risque d'inondation/submersion	↗	Augmentation de la vulnérabilité : forte croissance démographique en zone inondable ou submersible, que ne compenseront probablement pas entièrement les moyens de réduction de la vulnérabilité
Pollutions phytosanitaires non agricoles	→ à ↘	Poursuite dans une certaine limite de la tendance à la réduction des quantités utilisées d'herbicides dans les espaces urbains et sur les voiries. 'interdiction réglementaire d'utilisation pour les particuliers et les espaces publics (avec dérogations) pour 2020-2022
Zoom sur la perte de zones humides (ou dégradation de leurs fonctionnalités)	→ à ↗	Une plus grande pression d'aménagement urbain ou d'infrastructures, mieux maîtrisée en tendance (encadrement réglementaire sur l'évitement/réduction des impacts/compensation), mais le maintien d'impacts résiduels Absence d'inventaires et de cadrage des inventaires locaux → mauvaise connaissance des secteurs à protéger par l'encadrement réglementaire

	notamment → efficacité non optimale / relative de la maîtrise des conséquences des développements urbains et d'infrastructures sur les zones humides
--	--

2.4 Un tissu d'emplois très diversifiés

2.4.1 Caractérisation de l'emploi

Nous présentons ici quelques chiffres qui caractérisent le contexte de l'emploi à l'échelle des départements Charente-Maritime et Charente. Les chiffres de l'emploi et des secteurs économiques en général n'étant pas disponibles à l'échelle communale mais à celle du bassin d'activité, nous avons pris le parti de faire ce regroupement territorial entre les deux départements très largement représentatifs de la majeure partie du bassin versant de la Charente.

En accord avec les tendances démographiques précédentes, nous constatons que les bassins d'emplois ne se structurent absolument pas de la même façon ni en poids économique ni en nature des activités. Si de façon surprenante la part des actifs agricoles est comparable (5,8%), la différence majeure vient de la **part respective du secteur tertiaire** (75% des emplois pour le 17 et 68% pour le 16) qui révèle au final le poids important de l'économie touristique du littoral. A cela s'ajoute une représentation industrielle très différenciée entre la présence de sites historiques (Angoulême) et un recul plus significatif en Charente Maritime avec une industrie qui ne représente que 10% des actifs contre 18% en Charente. Par ailleurs, et de façon paradoxale, le taux d'activité plus faible de la Charente-Maritime (52% contre 54%) cache au final un espace économique pourvoyeur de compétences pour les territoires limitrophes (plus d'actifs que de nombre d'emplois).

CHARENTE MARITIME	CRITÈRES TISSU ÉCONOMIQUE	CHARENTE
	Pop active 2012	
230.034	Nb d'emplois	141.777
237.290	Actifs avec emploi	140.152
52%	Taux d'activité	54%
	Nb d'actifs par secteur économique	
13.324 5,8% des actifs	Agriculture	8.096 5,8% des actifs
23.665 10% des actifs	Industrie	25.550 18,4% des actifs
18.460 8,1% des actifs	Construction	9.562 6,9% des actifs
97.000 42% des actifs	Services marchands	51.981 37% des actifs
75.311 33% des actifs	Services non marchands	43.159 31% des actifs
75% tertiaire		68% tertiaire
227.760	Emploi total	138.213
634.191	Nb d'habitants	353.140
20.300	Fonction publique d'état	11.900
17.700	Fonction publique territoriale	10.500
11.100	Fonction publique hospitalière	6.200

2.4.2 La répartition et la nature des entreprises

CHARENTE MARITIME	CRITÈRES TISSU ÉCONOMIQUE	CHARENTE
65.029	Nb d'entreprises	34.031
183	> 100 salariés	150
15,3%	Taux création d'entreprises 2012	13,3%
5.513	Nb d'entreprises créées	2.266
3.285 soit 59% des entreprises créées	Dont auto-entrepreneurs	1.376 soit 60% des entreprises créées
57%	Taux de survie (à 5ans)	60%

La présence du bassin industriel d'Angoulême ressort pleinement dans ce tableau en totalisant 150 entreprises de plus de 100 salariés pour un bassin d'emploi bien moindre que celui de la Charente-Maritime. Les spécificités sectorielles et le **pôle d'excellence** Atlanpack à Cognac (labellisé grappe d'entreprises) **Packaging / emballage / tonnellerie** - fédère en effet 180 entreprises pour 8.000 emplois avec un CA de 1 milliard € : il est le premier secteur industriel du département 16. Magelis (**pôle image**) est aujourd'hui le 2^{ème} centre de production français d'images avec 20 studios d'animation. Deux clusters (entreprises en complémentarité économique) sont aujourd'hui en émergence : « **Spirit Valley** » (spiritueux/cognac) 1^{er} producteur français avec 5.000 emplois industriels pour 175 entreprises. « **Mécatronic Valley** » (mécatronique : mécanique + électronique + informatique industrielle + automatique) pèse aujourd'hui 6.500 emplois répartis sur plus de 200 établissements, 1^{er} secteur industriel du Grand Angoulême. La caractérisation de ces pôles industriels sera développée en partie 2.5.1 du présent document.

Le deuxième constat en matière de développement économique qui est un corolaire à l'impact de la pression démographique, est la part d'entreprises issue des **autoentrepreneurs** soit 59 à 60% des entreprises créées. Le constat que nous faisons place ses créations d'entreprises majoritairement dans le domaine des **services à la personne** et du **commerce** avec une baisse des secteurs de l'artisanat et de l'industrie notamment. Elles dénotent d'un repositionnement de l'emploi (et d'une forme de précarité aussi) autour de niches conjoncturelles qui restent aujourd'hui pleinement à structurer (croissance verte,...). Une plus forte connaissance des domaines d'activités en émergence aiderait certainement à structurer des compétences spécifiques autour de la ressource eau.

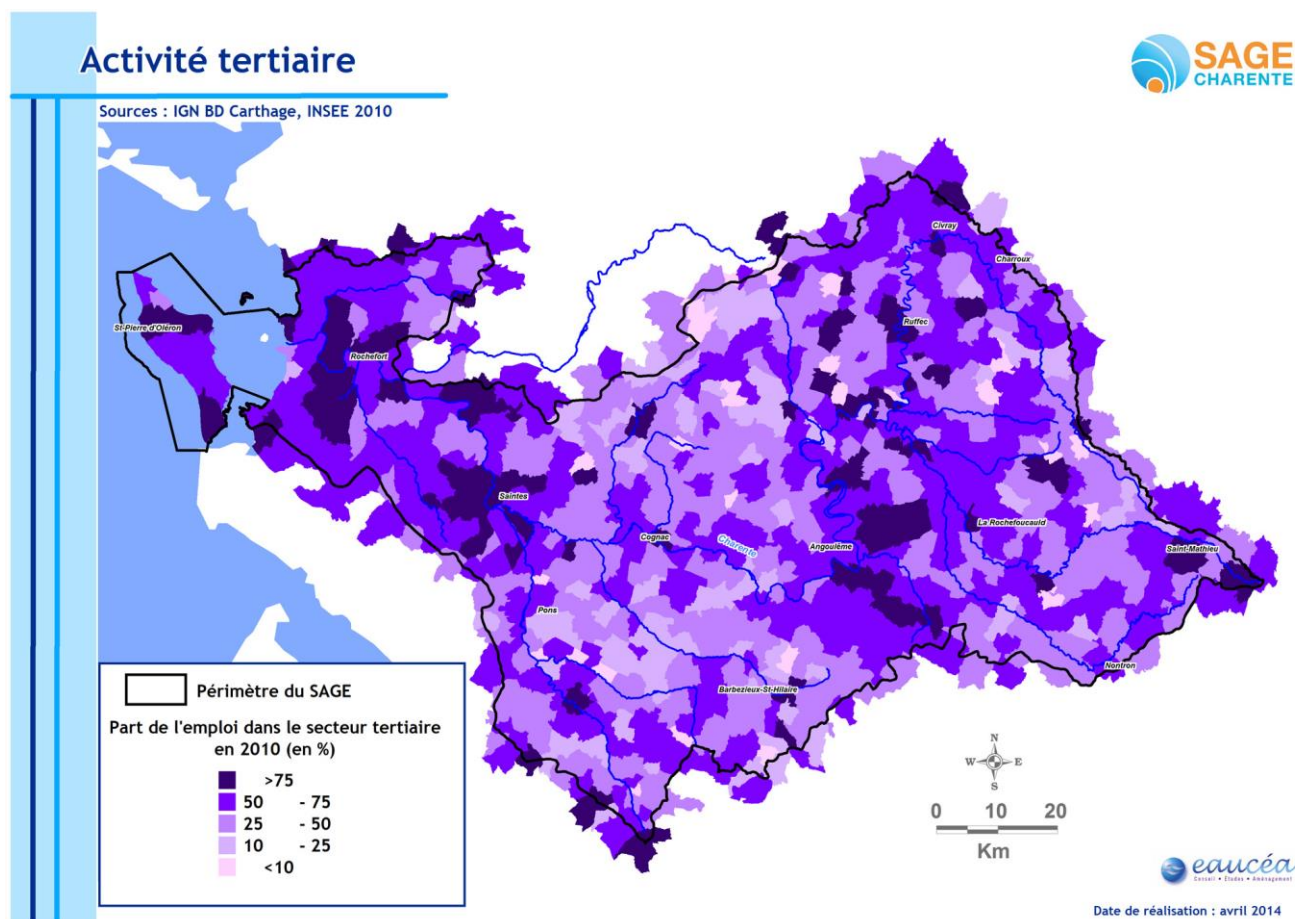


Figure 11 : Part de l'emploi dans le secteur tertiaire en 2010 par commune

Synthèse des tendances
UNE ÉCONOMIE EN PROGRESSION VERS LES SECTEURS DU TERTIAIRE (tourisme, services à la personne,...).
HÉRITAGE D'UN TISSU INDUSTRIEL AUTOUR D'ANGOULÊME ACTUELLEMENT EN PLEINE RESTRUCTURATION : MECATRONIC VALLEY.
EVOLUTION VERS LA NOTION DE PÔLE D'EXCELLENCE DE QUELQUES SECTEURS ÉCONOMIQUES (Atlanpack, Magélis,...) SUSCEPTIBLES DE PRENDRE EN COMPTE LA DIMENSION EAU.

2.5 Des pôles industriels en voie d'excellence

2.5.1 Evolution de l'activité industrielle

L'absence de véritable métropole sur le bassin versant de la Charente implique une faible diversification de son tissu industriel qui reste lié à des **héritages historiques** de savoir-faire évoluant vers des approches plus contemporaines : la production emblématique du Cognac comme de la filière mécatronique d'Angoulême constitue un secteur pluridisciplinaire, qui trouve ses applications dans l'automobile (freinage ABS), dans l'avionique (commandes d'avion de chasse), les machines-outils (commande numériques), l'électromobilité (batteries, roue autonome).

Ainsi, la **filière mécatronique** d'Angoulême – nommée « Mécatronic Valley » regroupant 100 entreprises pour 6.500 salariés pourrait devenir un partenaire important en matière de protection des milieux par une conduite exemplaire des rejets industriels (Leroy-Somer, DCNC expert naval, Schneider Electric,...). Cette

qualification environnementale de ce pôle industriel pourrait devenir un lieu exemplaire dans la gestion de l'eau en souscrivant par ailleurs pleinement à la démarche du SAGE Charente. Cette complémentarité des intérêts est certainement à développer sur l'ensemble du secteur industriel engagé dans le programme régional de Pôle d'excellence déjà cité.

Cette approche pourrait s'appliquer aussi à la notoriété historique et internationale du **vignoble de Cognac** (BNIC) qui est l'élément structurant majeur du **pôle de compétitivité régionale** présent sur le bassin de la Charente. Ce pôle de compétitivité a impulsé des grappes d'entreprises à l'**exemple d'Atlanpack** basée à Cognac, qui regroupe environ 80 membres dont INDP (Institut National de Design et Packaging). Les secteurs concernés sont ceux de l'emballage, du conditionnement et du design packaging. Son programme d'activités est centré sur l'international, l'innovation et l'environnement avec des spécificités ciblées sur les marchés des vins et spiritueux, alimentaire, luxe, logistique pack-center... Les principaux objectifs d'Atlanpack sont d'augmenter l'attractivité du territoire pour les clients, de positionner la filière sur des marchés porteurs, de réussir à l'export sur des spécialités et des technologies, de développer l'innovation dans le choix des matériaux et des technologies.

Parallèlement à cette démarche de structuration industrielle, la filière du Cognac se positionne en termes d'intégration environnementale :

- les 4 grandes maisons du Cognac sont investies dans une démarche RSE et dans une démarche ISO
- le BNIC (bureau national interprofessionnel du Cognac) se positionne sur le programme « Spirit valley ». Il s'agit d'une démarche intégrée de valorisation des efforts environnementaux à l'échelle de l'organisme européen représentant les acteurs de la filière des Spiritueux, Spirit Europe. L'idée est de communiquer sur l'approche environnementale au sens large (RSE, normes ISO, vulgarisation, donner l'image d'une filière qui anticipe sur d'éventuels renforcements d'exigences environnementales à l'avenir, notamment réglementaires, moins venant du consommateur). On ne note pas de tendance réelle à l'émergence d'une conscience des consommateurs international de Cognac vis-à-vis l'empreinte environnementale du vignoble charentais, qui permettrait de miser sur la valorisation d'une démarche environnementale via l'étiquetage des bouteilles. (Source : entretien BNIC 2014).
- Une part importante des effluents de vinification sur le vignoble charentais est collectée et gérée collectivement, et alimente l'usine de méthanisation REVICO.

2.5.2 Les activités portuaires structurent fortement le développement des territoires

Le port de La Rochelle est le 2^{ème} port céréalier français avec 47millions de tonnes /an, en constante augmentation ; Il est le principal débouché de l'agriculture céréalière du bassin Charente (exportation).

Avec un trafic de navires plus faible, le port commercial départemental de Rochefort-Tonnay est également un port céréalier. Son activité repose également sur l'exportation de ferraille, et sur l'importation de sables, d'engrais et de bois scié.

La politique portuaire actuelle s'investit sur une responsabilité Environnementale des Entreprises (RSE) : amélioration de la qualité de l'eau, de l'air et des sols, préservation de la biodiversité et des activités marines (conchylicultures, pêche, nautisme), reconnues par la certification ISO 14001. La gestion des pollutions portuaires apparaît comme une question prise en charge en tendance, au travers de ces démarches, de la politique départementale d'amélioration environnementale des ports (gestion des pollutions chroniques et du risque accidentel liés à l'activité portuaire, gestion pluvial/eaux usées dans les ports), et du schéma départemental de dragage de Charente maritime (gestion du devenir des sédiments dragués).

2.5.3 Des CCI engagées pour accompagner les PME sur des programmes RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises).

En Mai 2013, CCI France a signé un **Contrat d'Objectif et de Performance** avec l'Etat visant notamment à former et à accompagner les entreprises sur les enjeux et les opportunités de la RSE (responsabilité Sociétale des Entreprises) et du développement durable (certifications et labellisations environnementales). En mars 2013, CCI France a signé la Charte de Développement Durable des entreprises publiques et des établissements publics pilotée par le MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie). Quelques chiffres au niveau national : 27% des PME engagées dans la RSE, 34% conscientes des enjeux, 22% en demande d'informations...

Pour la Région Poitou-Charentes, un programme « entrepreneurs du développement durable (E3D) » s'appuyant sur un prédiagnostic RSE a été co-piloté par la CCI Poitou-Charentes en collaboration avec l'AFNOR. Longtemps réservée aux multinationales, la RSE consiste à **intégrer dans le développement des activités économiques des enjeux sociaux et environnementaux**. C'est à la fois une question de valeurs et de nécessité économique pour les PME qui les engagent dans une démarche citoyenne de qualification.

Pour la gestion des déchets et la **qualité de rejets dans les réseaux collectifs**, des actions spécifiques sont conduites auprès des PME (<150 salariés) notamment pour des activités consommatrices d'eau telles les imprimeries, les garages, les pressings, les métiers de bouche afin de les accompagner dans une démarche qualité valorisée par l'obtention de la Marque ENVOL (label national).

Cette démarche est largement appuyée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne qui développe, par ce projet, des **partenariats étroits avec les collectivités**. Ces partenariats impliquent la signature de conventions entre collectivités / CCI / Chambres des métiers sur des autorisations de déversement d'effluents dans le réseau collectif. Les mises aux normes par des investissements adaptés, de type séparateurs d'hydrocarbures ou bacs à graisses, peuvent ainsi être pris en charge à 70% (sous certaines conditions). Une première convention signée avec la mairie de Rochefort en 2014 devait engager très bientôt d'autres collectivités dans cette démarche.

2.5.4 La localisation et la dimension des zones d'activités

Parties prenantes des SCoT, le développement des zones d'activités commerciales (ZAC) est encadré par les documents d'urbanisme. Il touche directement à la politique de l'eau (économie, gestion des effluents, gestion du pluvial, matières toxiques,...), pourtant la gestion intégrée de l'eau à l'échelle des ZAC reste encore peu développée. Très concentrées en Charente –Maritime autour des Communautés d'agglomération et Pays, elles apparaissent plus diffuses en Charente hormis la concentration autour d'Angoulême.

CHARENTE MARITIME	ZAC 2012	CHARENTE
210	Nb de ZAC	96
2.347	Surface totale	1.360
279	Surface disponible	275
12%	% surface disponible	20%

Face aux surfaces engagées dans les ZAC ou projets de ZAC, peu de données existent sur le degré de gestion de l'eau à l'échelle de ces zones (eaux usées, eaux pluviales...).

2.5.5 Conséquences sur les besoins en eau et sur les pressions

Les tendances évolutives des activités industrielles (et artisanales) du bassin de la Charente ont pour principales conséquences sur l'eau et les milieux aquatiques :

- **Des besoins stables en eau brute**
 - Pas de croissance significative d'activités "gros consommateurs" d'eau
 - Rappel état initial et diagnostic du SAGE : les prélèvements industriels ont baissé de 60% depuis 1976 (en raison notamment de progrès sur les économies d'eau et effet très visible de la crise économique de 2008 sur les volumes d'eau prélevés), ils sont devenus minimes en période d'étiage en comparaison de l'irrigation et de l'eau potable domestique. C'est une bonne illustration de l'imprévisibilité de l'évolution des besoins en eau des filières.
- **Une gestion de l'eau en progrès continu sur la maîtrise des rejets**
 - Une meilleure qualification des zones industrielles devrait accompagner le positionnement RSE des entreprises ainsi que de façon plus globale une moindre consommation d'espace.
 - Des mises en conformité ICPE et dispositif RSDE en cours pour la meilleure maîtrise des pollutions chimiques.
 - Une meilleure surveillance et résorption des pollutions sur les stations d'épuration confirmées polluantes (6 sites concernés en 2012, sur une liste de 25 établissements jugés initialement à risque).
 - Le développement de conventions par les collectivités pour des autorisations de déversement dans les réseaux collectifs.
 - En théorie, une meilleure qualification des zones industrielles (+ encadrement par les SCoT et PLU des ZAC) devrait accompagner le positionnement RSE des entreprises, avec l'intérêt d'une dynamique de progrès continus. Toutefois le déficit de connaissance perdure sur le niveau de la gestion de l'eau mis en place à l'échelle des zones d'activités et zones industrielles (économie d'eau, qualité des rejets, gestion du pluvial). Ces progrès semblent donc difficiles à mesurer en tendance.
 - La poursuite de l'amélioration de la maîtrise des pollutions portuaires
- **La filière viticole, locomotive économique du bassin des Charentes dont la stratégie commerciale intègre progressivement les enjeux environnementaux**
 - *Gestion des effluents viti-vinicoles* : environ 50% des effluents ne sont pas rejetés et valorisés en méthanisation. Sur les 50% restants,
 - la gestion des impacts saisonniers des rejets d'effluents viti-vinicoles s'organise progressivement à l'échelle de l'aire d'appellation du Cognac. Projet d'accord cadre (début 2015) Agence de l'Eau - filière viticole sur gestion des rejets de traitement des effluents vinicoles et de distilleries, et sur dispositif RSDE.
 - il existe encore une marge assez importante d'amélioration des pratiques d'épandage des boues (vinasses).
 - *L'intégration du développement durable, une question d'actualité pour la filière mais dont les retombées attendues sont à court terme davantage à visée communicative qu'opérationnelles.*
- **Le manque de connaissance sur l'évolution tendancielle des pollutions en provenance des sites et sols pollués, mis en évidence lors de l'état des lieux du SAGE.**

En conséquence, les tendances d'évolution des pressions sur l'eau et les milieux aquatiques peuvent se résumer de la façon suivante :

Tendances d'évolution des pressions		
Pressions de prélèvement	→	Stabilité des besoins
Pressions de pollution	→ à ↘	Baisse tendancielle des pollutions chimiques portuaires, industrielles et artisanales Baisse attendue des impacts saisonniers des rejets viti-vinicoles à moyen terme

2.6 Une économie touristique en voix de qualification environnementale

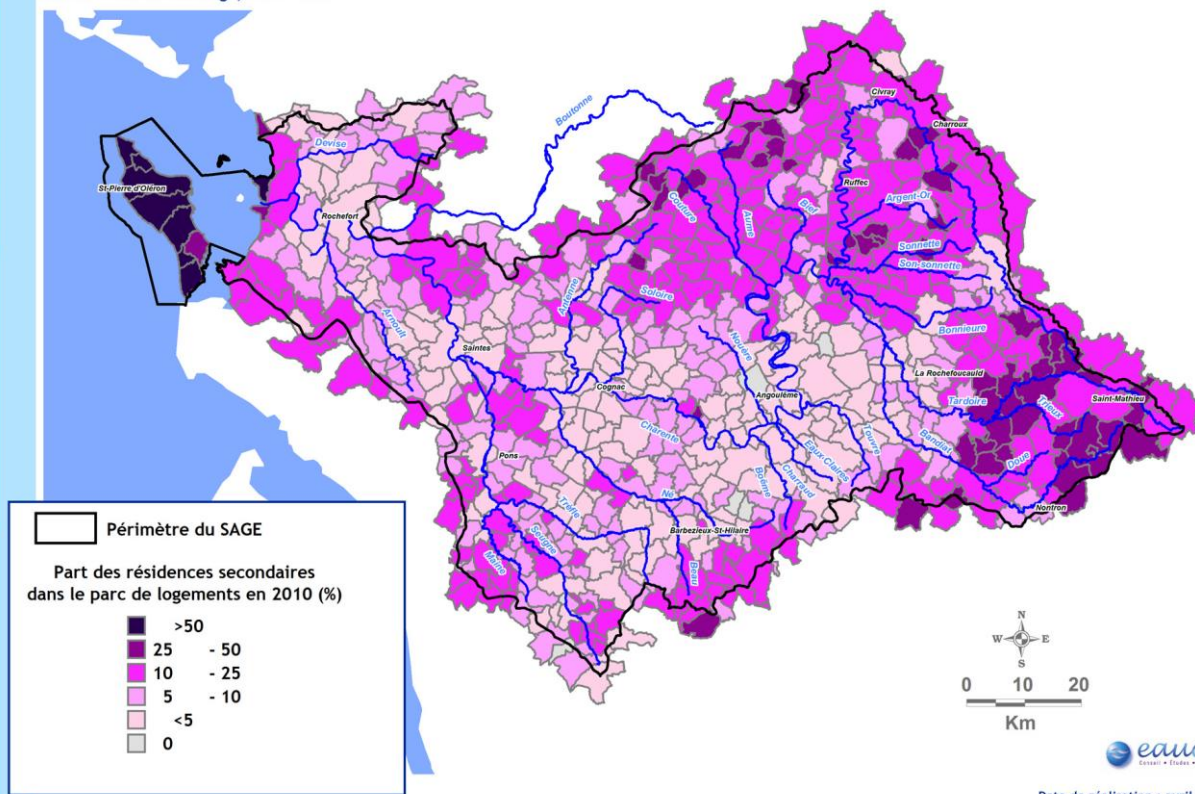
2.6.1 Les tendances de l'économie touristique

Destination majeure du littoral atlantique, l'estuaire de la Charente bénéficie d'importants atouts touristiques aux activités très diversifiées. **Classée 3^{ème} destination touristique au niveau national** et portée par l'image emblématique de ces paysages d'estuaire entre mer et marais, l'économie balnéaire de Charente-Maritime est en croissance constante et soutenue (+3 à +5% par an). Cette attractivité des milieux marins et des espaces naturels est soutenue par la valorisation de savoir-faire et de produits locaux telle la conchyliculture et plus généralement les activités halieutiques.

Si la **part de clientèle étrangère** (12% en 2013 – sources INSEE) reste faible par rapport à des taux de fréquentations du littoral méditerranéen (>50%), la zone littorale constitue un centre majeur de festivals événementiels qui draine un public plus international, auxquels s'ajoutent les retombées du festival international de la BD à Angoulême. Citons le Festival international du film, la Semaine internationale de la voile, les Escales documentaires, le Grand pavois,... qui sont autant d'événements incitant à fidéliser une clientèle de plus en plus nombreuse et diversifiée dans son origine géographique. Le taux de **résidences secondaires** (76.000 en Charente-Maritime et 13.000 en Charente, sources MEDDE 2012) souligne cette vocation de villégiature du littoral. Soulignons que dans un autre registre de destination et de terroir, la population saisonnière est tout autant perceptible dans la campagne périgourdine et limousine : cf. carte suivante.

Résidences secondaires

Sources : IGN BD Carthage, INSEE 2010



Date de réalisation : avril 2014

Figure 12 : Répartition des résidences secondaires en 2010

Même si la clientèle touristique reste aujourd'hui majoritairement régionale, et ce malgré l'aéroport de La Rochelle qui bénéficie d'une ligne vers les pays anglo-saxons, l'évolution de cette clientèle touristique vers l'international appelle de nouvelles stratégies économiques : tourisme de santé, tourisme culturel, tourisme durable valorisant pleinement le patrimoine naturel des marais, par exemple. L'exemple de la labellisation « Vélodyssée » dont le tracé suit sur 1.400 km l'arc atlantique de Roscoff à Hendaye et longe tout le littoral du périmètre SAGE Charente en est un exemple récent. Cette Eurovéloroute est à 80% en voie verte.

Devant l'enjeu social que constituent les nouveaux rapports à la nature, la zone littorale est inévitablement confrontée à une sur-fréquentation tendancielle des milieux et appelle des **aménagements spécifiques pour canaliser ces flux touristiques**. Il en va de l'aménagement des accès aux plages, de la création de « pôles nature », de l'aménagement « d'espaces naturels sensibles ». de façon plus diffuse et moins emblématique, certes, l'arrière-pays est également concerné, localement sur certains sites à forte fréquentation.

Ainsi, la tendance d'évolution du développement touristique est aujourd'hui de se tourner vers **une économie plus durable, c'est à dire respectueuse des qualités environnementales comme de la diversité des productions** (vins, huîtres, poissons,...). Tout en se qualifiant, l'enjeu actuel de l'économie touristique est de desserrer cette pression du littoral vers une attractivité d'arrière-pays. C'est ici tout l'axe de développement de l'univers du goût et du vin à travers le label « Vignobles et découvertes » qui constitue pleinement un exemple d'approche des patrimoines culturel, naturel et humain pouvant s'appuyer sur de nombreux sites remarquables (Pons, Jonzac, Saintes,...) et venir compléter ainsi l'offre du littoral.

QUELQUES CHIFFRES CLÉS :

Sources INSEE – DGCI – DRT – CRT 2013

CHARENTE MARITIME	CRITÈRES TOURISME	CHARENTE
8.700	Emplois tourisme	nc
1,4 M€	Chiffre d'affaire	nc
26,50 €	Dépense journalière	nc
76.107	Nb résidences secondaires	12.810
	Durée moyenne séjour	
1,9	Hôtel	1,5
6,5	Camping	3,9
	Nb nuitées	
2.016 491	Hôtel	444 360
5.955 410	Camping	131 590
12%	Fréquentations étrangères	9%

La différenciation territoriale littoral / arrière-pays est très lisible à travers les chiffres de l'économie touristique. Alors que la Charente Maritime présente un secteur touristique relativement structuré représentant 6,2% de ses actifs totaux, les territoires de Charente développent un tourisme autour de la sphère résidentielle (12.810 résidences secondaires) avec une première amorce économique dans l'hôtellerie et le camping.

Il en découle que cette pression touristique sur le littoral maritime, est sans commune mesure avec celle qui s'exerce sur les territoires amont du fleuve. Avec 76.107 résidences secondaires (sources MEDDE – FGFIP 2012) et un total cumulé de près de 8.000 000 de nuitées en 2012 (sources INSEE – DGCI – DRT – CRT – Charente Maritime tourisme – Gîtes de France – Clévacances 2012) l'économie touristique pèse à plusieurs niveaux sur la ressource en eau du littoral et cela pendant un temps très court des **pics estivaux** (au moment des plus forts étiages...). Ce constat pose le problème de la **cohabitation des usages de l'eau** à un moment où la ressource est comptée.

Les besoins en ressource en eau de cette économie balnéaire posent de façon centrale la question de la gestion de l'interface terre / mer dans la gestion notamment des flux d'eau douce et d'eau salée. Que ce soit en terme de qualité d'eau de baignade ou de façon plus générale en matière d'état sanitaire des eaux vis à vis des autres activités notamment la conchyliculture, l'activité touristique est au centre de la gestion amont et aval du fleuve Charente en ayant de surcroît la responsabilité des enjeux sanitaires du littoral (gestion des effluents, implication dans la loi littoral,...).

Une présence plutôt diffuse de résidences secondaires sur le territoire, à l'exception de l'île d'Oléron ou encore des espaces emblématiques du PNR du Périgord - Limousin, démontre une certaine qualité de l'habitat et de ses potentialités mais aussi flèche de possibles pollutions diffuses par des pointes saisonnières (rôle spécifique joué par le patrimoine des moulins impactant sur la gestion de l'eau, notamment...).

2.6.2 La valorisation touristique globale et multimodale (dont la navigabilité) du continuum de l'axe Charente, en lien notamment avec son estuaire et ses pertuis

La question de la navigabilité de la Charente crée du lien entre littoral et arrière pays. Elle interroge frontalement la question de la gestion quantitative et qualitative (gestion des pollutions liées au trafic fluvial,

aux ports fluviaux), ainsi que les **conditions de navigabilité** sur la Charente (dépendante d'une gestion du tirant d'eau et donc tributaire du maintien et des conditions de gestion d'un certain nombre d'ouvrages en rivière).

Au titre de la cohésion territoriale entre littoral et arrière-pays, l'axe fluvial de la Charente fait aujourd'hui l'objet d'une contractualisation particulière dans la programmation du CPER (2014-2020) sur le volet qualité de vie et attractivité touristique. Le fleuve Charente y est présenté comme un vecteur majeur du développement par l'Opération Grand Site qui fait du fleuve et de son potentiel touristique un axe stratégique important tant au niveau de la navigation (navettes fluviales), que du franchissement (passeurs) ou encore des aménagements spécifiques nécessaires à son développement (pontons à passagers).

Le (ré) engagement récent des pôles urbains à la navigabilité du fleuve ouvre un nouveau potentiel de développement de transport urbain. L'opportunité et la faisabilité de certains services réguliers de transport de passagers par voie fluviale (Corderie Royale / Quais de Tonnay-Charente et Corderie Royale / Pont transbordeur) fait aujourd'hui l'objet d'une analyse particulière ouvrant sur une période d'expérimentation. Autant les navettes maritimes sont déjà fortement développées (la navette régulière Fouras-Aix a drainé 158 000 passagers en 2012, le nombre de passagers débarqués sur l'Île d'Aix par an dans le cadre des prestations « Tour Fort Boyard » a atteint 127 000 visiteurs en 2012), autant le réinvestissement du fleuve suscite un nouvel intérêt.

“D'ores et déjà plusieurs expériences ont été conduites. De mai à septembre 2012, une navette reliant le site de l'Arsenal à Rochefort et le site du Pont transbordeur a été installée et a reçu un vif intérêt des visiteurs (10 000 passages). Durant l'été 2013, un franchissement régulier a été mis en place entre le port de Soubise et les marais périurbains de Rochefort. Ce franchissement de la Charente permet un bouclage de la piste cyclable en site propre – Pont transbordeur / Soubise”. CPER 2014.

Par sa qualité de voie naturelle d'échange économique et de circulation des personnes pendant des siècles, le fleuve Charente (ré)interroge aujourd'hui le développement des usages nautiques évoqués - croisiéristes, embarcations légères, plaisance - nécessitant la création ou le (re)aménagement d'infrastructures d'accostage sur la partie fluviale. Une étude de définition d'un schéma des accostages a été engagée en 2013 dont l'objectif est de qualifier les équipements en fonction des contraintes de navigation, des possibilités d'accostage et de l'intérêt des lieux, des durées de parcours et des possibilités d'intégration paysagère et architecturale au service d'une nouvelle économie fluviale.

Par ailleurs, En 2013, les stations nautiques de Charente Maritime, dont celle du Pays rochefortais, avec l'appui de la Chambre de commerce et d'industrie, ont réuni l'ensemble des prestataires du nautisme pour organiser la qualification de nouveaux produits nature/patrimoine au titre desquels la valorisation potentielle de l'axe Charente et des marais. En effet, la découverte des paysages littoraux et estuariens est d'ores et déjà engagée sur le bassin de navigation de l'estuaire et de son embouchure.

L'enjeu majeur de cette ligne “à petite vitesse” est de constituer un vecteur de développement potentiel pour les territoires en proposant un maillage d'intérêts complémentaires et d'usages (pistes cyclables, centres de découverte, pêche...) pour valoriser pleinement sa fonction de lien et de diffusion des personnes entre les espaces du littoral et ceux d'arrière-pays en impliquant pleinement un **réinvestissement culturel et économique du fleuve Charente** (à l'exemple des manifestations estuaire Loire et Gironde).

2.6.3 Synthèse des tendances et des liens avec la gestion de l'eau

- UNE (des) DESTINATION(S) MAJEURE SUR LE LITTORAL ATLANTIQUE QUE VALORISENT DES SITES EMBLÉMATIQUES (île d'Oléron, Périgord sur l'amont...)
- DES SITES TOURISTIQUES QUI BÉNÉFICIENT D'UNE DIVERSITÉ DE PRODUCTIONS PRIMAIRES (vins, huîtres, poissons,...).

- UNE STRUCTURATION RÉCENTE VERS UN TOURISME INTERNATIONAL PORTEUR D'UNE QUALIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU TERRITOIRE
- UN DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES STRATÉGIES TOURISTIQUES CENTRÉES SUR LA VALORISATION ENVIRONNEMENTALE ET LA SANTÉ (tourisme culturel, tourisme durable,...).
- Accroissement des demandes et pressions liées au tourisme → accroissement des tensions dans la RÉPARTITION AUTOUR DES USAGES DE L'EAU (eau douce – eau salée, eau de transition et de marais, pression / enjeux sur certains milieux, pics de consommation et qualité des rejets, maintien de niveaux d'eau pour la navigation fluviale , qualité des eaux de baignade).

2.7 L'évolution des systèmes agricoles, structurés par les marchés mondialisés

2.7.1 Une baisse tendancielle de la SAU de plus de 1000 ha par an (10 km²/an), soit 3.5% d'ici 2030, au profit de l'urbanisation, des réseaux de transport et des boisements

La caractéristique majeure du bassin versant de la Charente est d'être constituée à **70% de surfaces agricoles utiles** (SAU), élément majeur qui associe d'entrée de jeu la gestion des rivières et des nappes à la dynamique des systèmes agraires et aux choix des cultures en place.

Cette donnée structurante est majeure pour penser l'avenir de l'eau, en raison de la dépendance étroite des circulations hydriques vis-à-vis de la nature des sols agricoles (infiltrant, ruisselant, etc.), des différences de vulnérabilité des eaux souterraines (karst, nappes alluviales,...) et de l'usage et des pratiques sur cette SAU par des systèmes d'exploitations (grande culture, vigne, prairie,...). En conséquence, la propriété foncière des berges comprenant celle du lit des rivières non domaniales, l'agriculture restera déterminante sur l'essentiel du linéaire des cours d'eau. Sur les versants, le maintien, voire l'extension, de paysages « monospécifiques » est susceptible de renforcer la pression sur les continuités paysagères, avec des conséquences sur la biodiversité et potentiellement sur les pressions et transferts de polluants.

Pour illustrer les potentialités de ces continuités sur la surface agricole utile actuelle, hors forêt et zones urbanisées, nous avons calculé un indicateur de densité des bordures d'ilots agricoles (ilots PAC) à large échelle, sectorisé par zone hydrographique. Il traduit indirectement la densité des bordures de parcelles agricoles. Il donne donc une idée de la densité de zones d'interfaces potentielles (parcelle/parcelle, parcelle/route, parcelle/fossés agricoles, parcelles/cours d'eau, etc.), qui peuvent rentrer en jeu dans le maintien de continuités écologiques ou dans la maîtrise des transferts de polluants par ruissellement, là où ce processus s'opère.

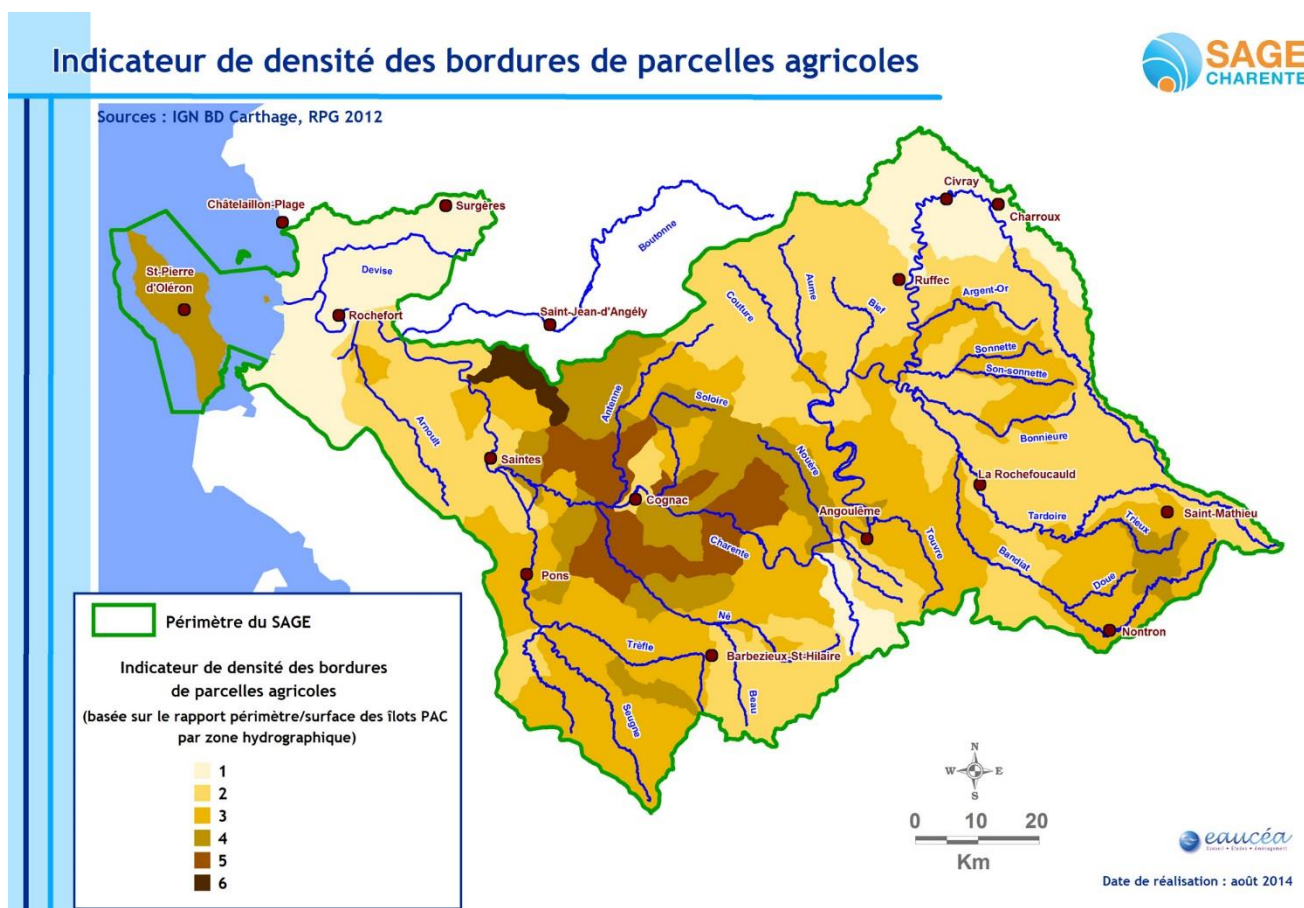
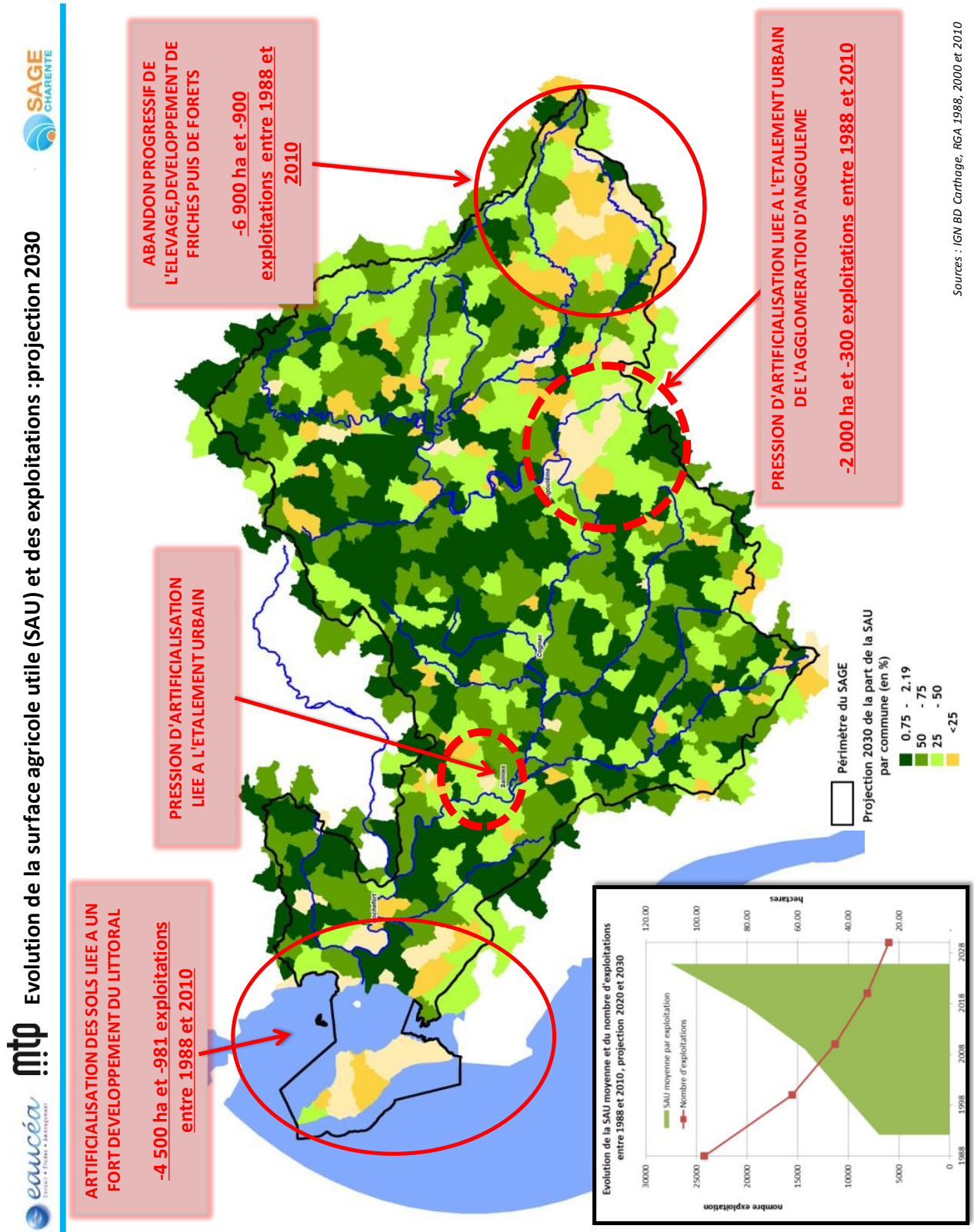


Figure 13 : Indicateur de densité des bordures de parcelles agricoles issu des îlots PAC

Assez naturellement, c'est dans le vignoble du Cognac que ressort le linéaire d'interfaces le plus dense, là où les parcelles agricoles ont la plus petite taille. Le cas particulier du Bramerit, à très forte densité de bordures d'îlots, s'explique facilement sur ce petit versant forestier et bocager. A l'inverse, c'est au sein des régions spécialisées en grandes cultures (boucle de la Charente en Vienne, Boëme) ou en polyculture, et les marais de Charente ressortent avec la maille la plus lâche.

L'occupation agricole restera majoritaire dans l'occupation du sol du bassin Charentais. La baisse tendancielle (estimée à -3,5 % entre 2010 et 2030, sur l'hypothèse d'une prolongation exponentielle des évolutions observées par le RGA entre 1988 et 2010) est préoccupante pour les enjeux agricoles, alimentaires et environnementaux. Les principales réductions s'observent dans les périphéries urbaines, ce qui renvoie la responsabilité d'infléchir ces tendances au dialogue entre les organismes de type SAFER, Etablissement Public Foncier Régional, et les responsables de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire (EPCI FP et notamment les communautés d'agglomérations) :

Figure 14 : Surface agricole utile – projection 2030



2.7.2 L'évolution structurelle des exploitations agricoles

La pression démographique qui s'exerce sur l'espace du bassin versant de la Charente tend à recomposer une **nouvelle ruralité**, mais qui s'opère au détriment la population d'agriculteurs, en baisse de 23% entre 2000 et 2010 – source RGA). Cette baisse significative affecte directement la part des chefs d'exploitation alors que la part des salariés agricoles tend à se maintenir, portée notamment par les besoins d'activités de la vigne et de l'agroalimentaire. Un autre indicateur marquant du profil des exploitants agricoles sur le territoire du SAGE est la forte proportion de jeunes agriculteurs : environ 40% des exploitants a moins de 40 ans.

Cela s'accompagne de **mutations majeures sur l'affectation du foncier** avec des attributions de terres allant vers des agrandissements d'exploitations plus que vers de nouvelles installations. Entre 1988 et 2010, la SAU moyenne par exploitation est environ passée de 30 ha à 60 ha sur le bassin versant Charente. De façon théorique, la surface moyenne par exploitation pourrait atteindre 100 ha à l'horizon 2020. En effet si l'on prolonge de façon exponentielle les tendances d'agrandissement de la taille des exploitations agricoles observées depuis 1988 (source RGA), on obtient à l'horizon 2030 le paysage suivant :

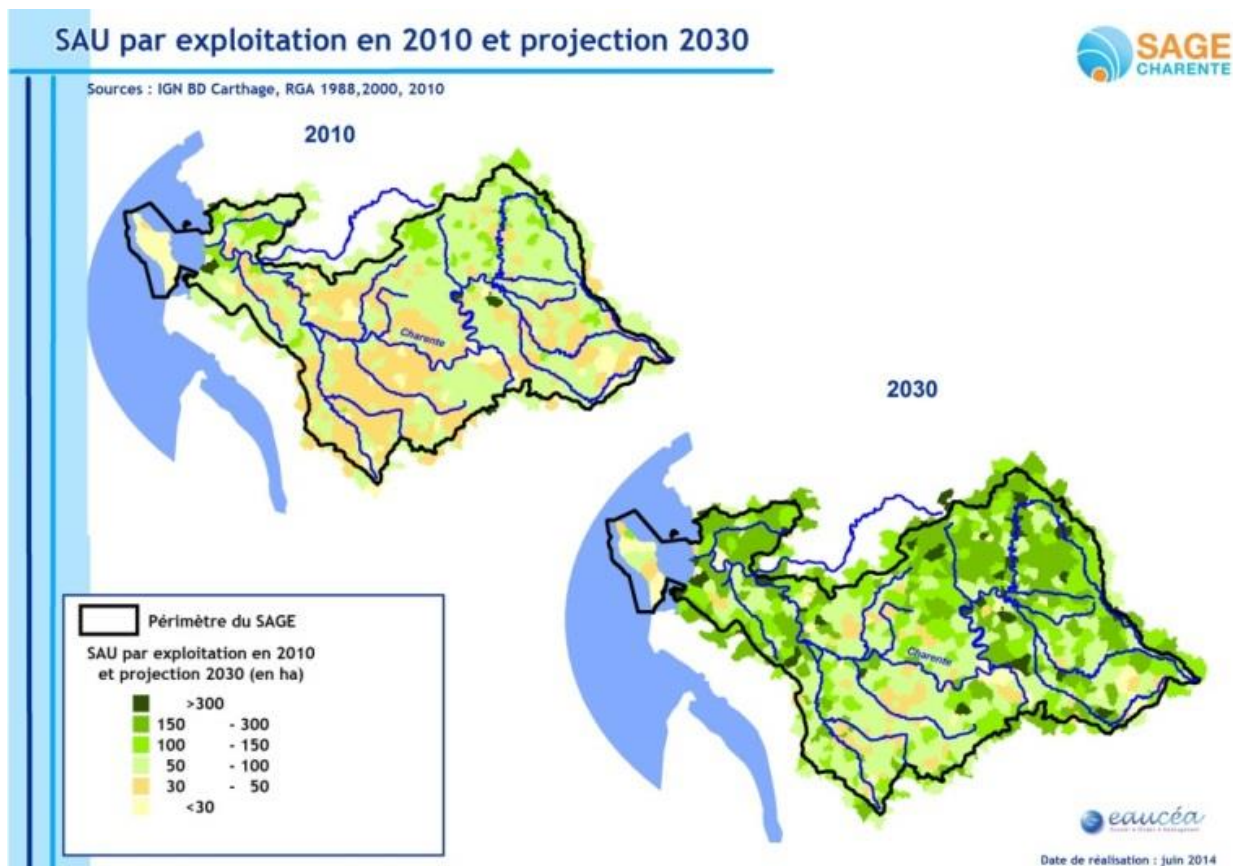


Figure 15 : SAU en 2010 et projection 2030

Dans ces hypothèses, la SAU par exploitation passera par exemple, dans la partie centrale du bassin et sur la zone de socle amont (secteurs où persistent encore actuellement des exploitations de moins de 50 ha de SAU), à 50-150 ha au minimum à l'horizon 2030.

Les implications sont nombreuses pour les exploitants dans la conduite agronomique et économique de l'exploitation. Cet agrandissement peut être source de modernisation du système agricole, favorable au

meilleur pilotage du système, ou au contraire conduire à la systématisation des pratiques, au détriment d'une gestion différenciée des parcelles et des intrants en fonction de la sensibilité de leur environnement direct.

Dans tous les cas, ce phénomène implique une responsabilité croissante des partenaires fonciers dans la gestion de l'espace rural charentais et de ses conséquences sur le paysage, de façon à limiter les pertes supplémentaires de fonctionnalités (limiter les pertes de sol, les transferts de polluants) dans un paysage de plaine et de plateaux sédimentaires déjà marqué par la simplification.

2.7.3 Tendances sur les productions et les assolements

Les tendances récentes permettent des projections tendancielles à moyen terme :

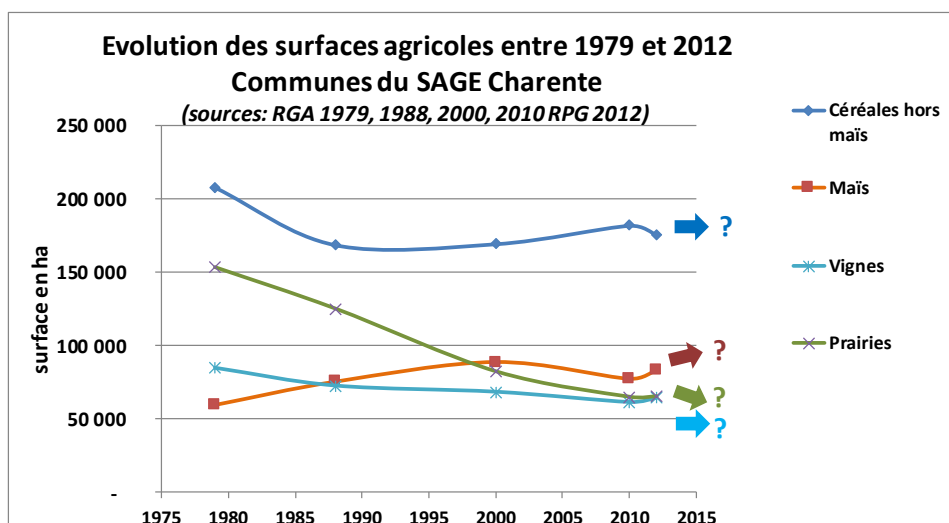
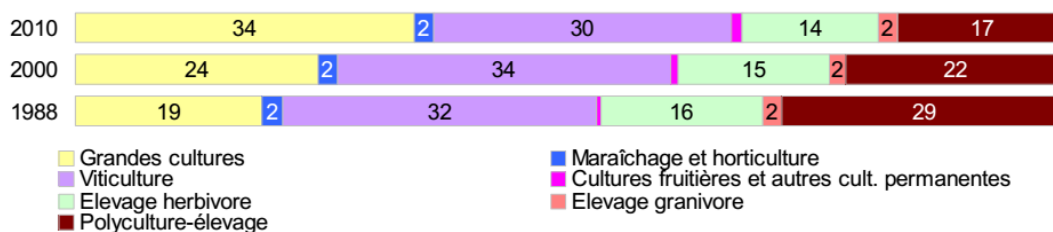


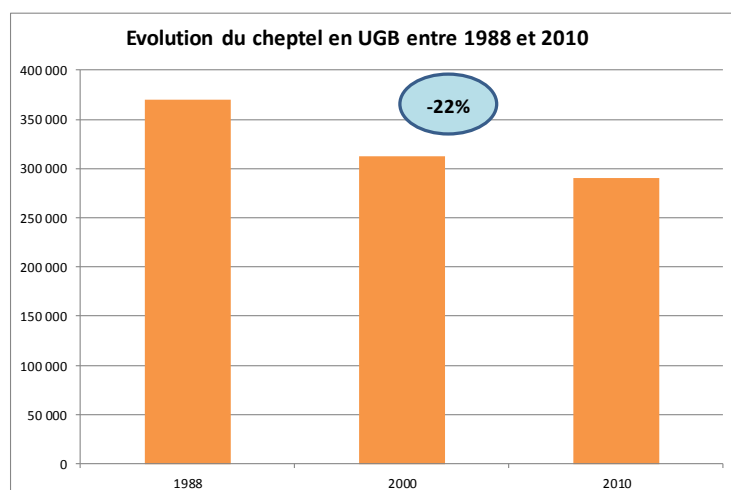
Figure 16 : Evolution de l'assolement du bassin Charente 1979-2012

Figure 17 : Une conversion de la moitié des exploitations à Orientation technique « polycultures » vers les « grandes cultures » à l'échelle régionale depuis 25 ans

Poitou-Charentes



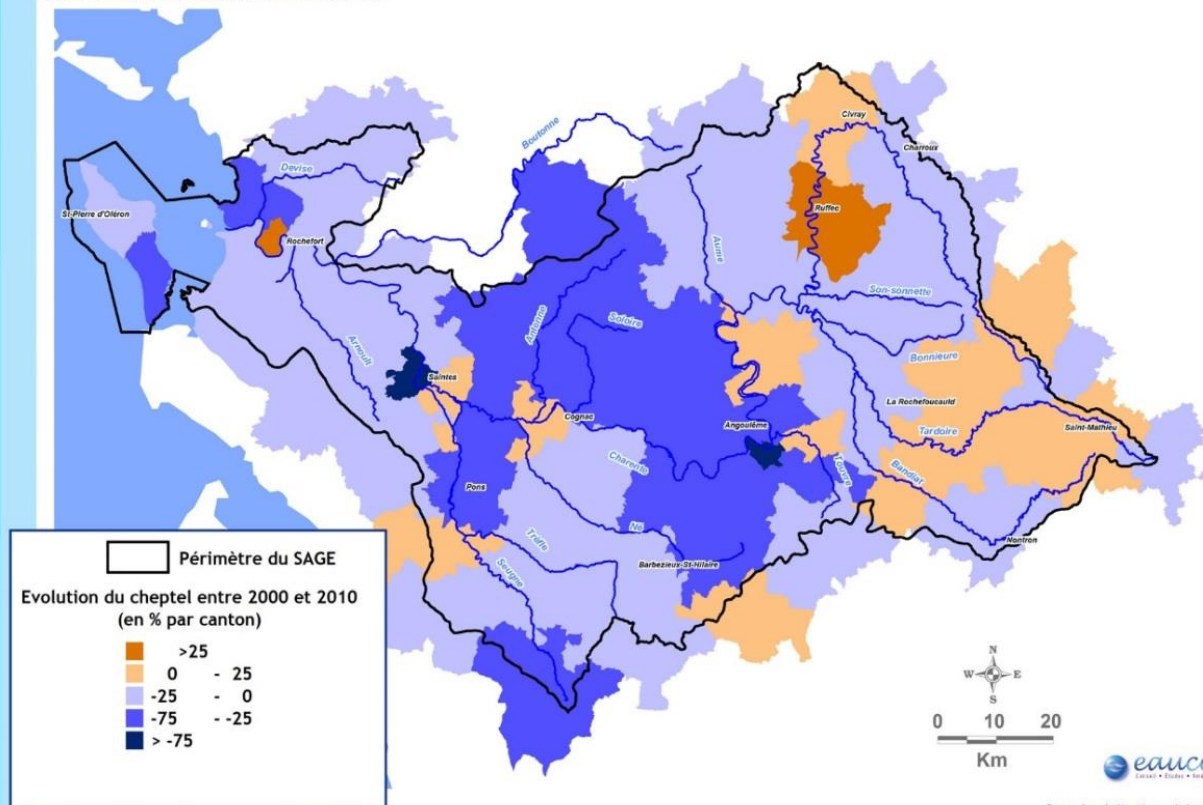
Figure



18 : Evolution du cheptel du bassin Charente entre 1988-2010 : environ 1/5^e de cheptel en moins en 20 ans, touchant principalement la filière lait

Evolution du cheptel entre 2000 et 2010

Sources : IGN BD Carthage, RGA 2000 et 2010



Date de réalisation : juin 2014

Figure 19 : Evolution du cheptel entre 2000 et 2010 par canton

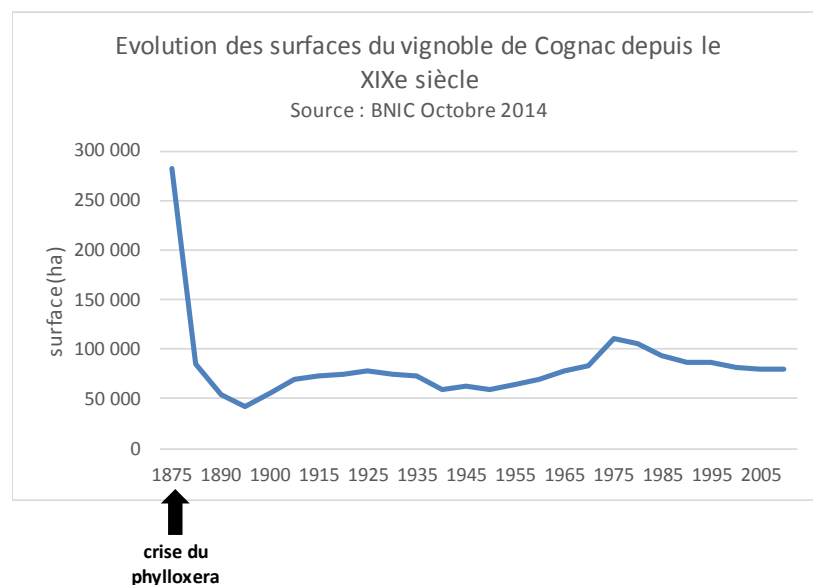


Figure 20. Evolution de la superficie du vignoble du Cognac depuis la crise phylloxera (1875) : retour sur 150 ans de production viticole...

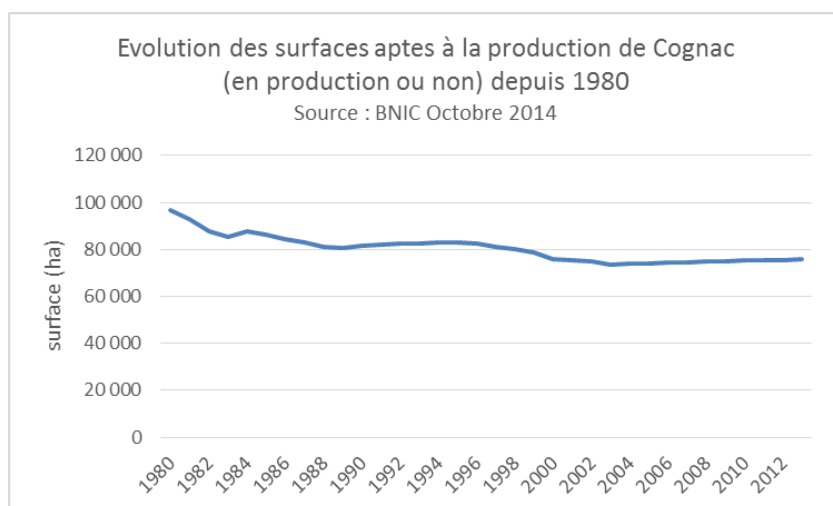


Figure 21. La stabilité globale de la superficie du vignoble sur les décennies 1990 et 2000

La région Poitou-Charentes dont fait partie le bassin Charente devrait rester une puissance de production agricole importante à l'échelle nationale (elle représente aujourd'hui 6% de la production agricole nationale, dont 48% de valeur ajoutée, taux le plus élevé d'Adour-Garonne¹, notamment lié à l'économie du Cognac).

Le marché restera structuré par des filières d'exportation où les ports céréaliers apportent tout leur appui. Le port de La Rochelle, drainant les productions céréalières du bassin Charente, est le 2^{ème} port céréalier français avec 47 MT de céréales/an, en constante augmentation. Le Cognac bénéficie tout autant d'une filière d'exportation (vers Bordeaux) très performante (97.6% de la production en 2013), en croissance constante depuis la fin des années 90, et qui pourrait ralentir sur les années très récentes (légère baisse des expéditions depuis 2011).

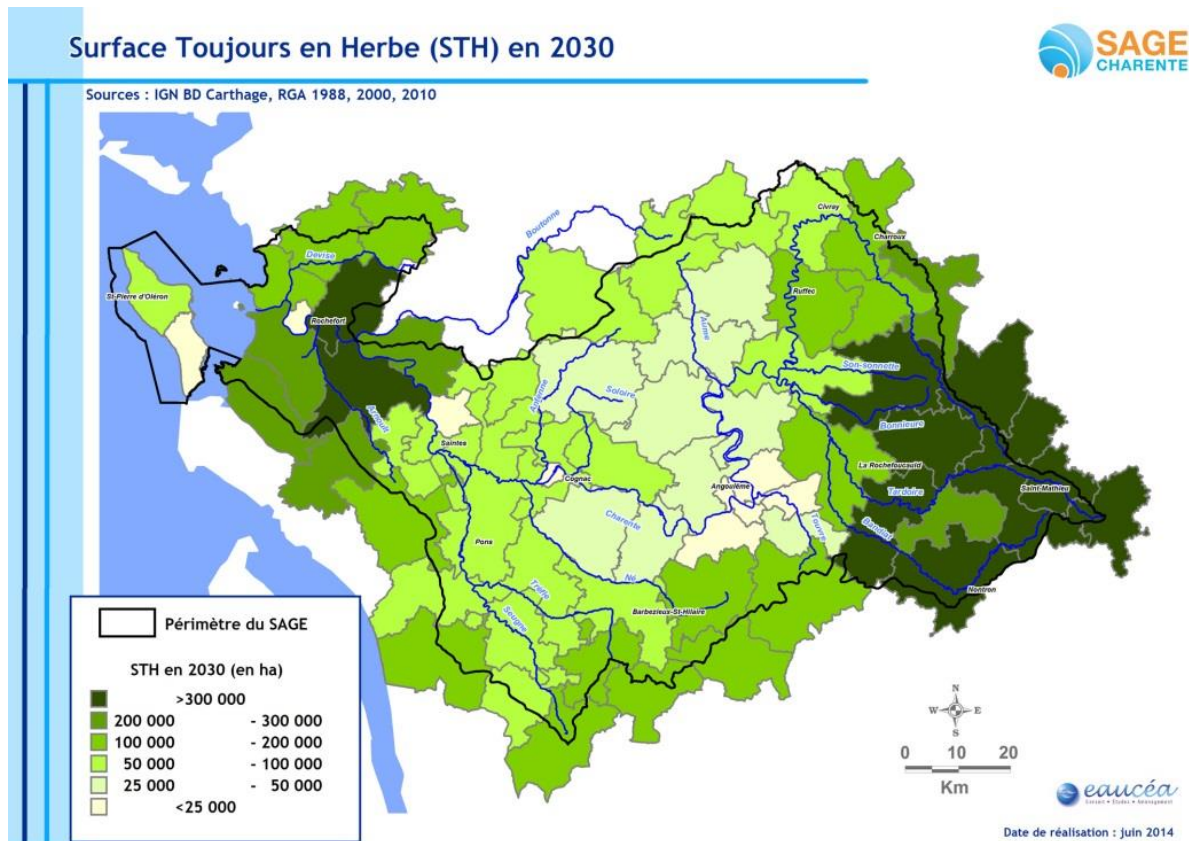
Des disparités cantonales importantes sur l'évolution du cheptel sur la dernière décennie. D'après les données du RGA ci-dessus, les pertes les plus importantes semblent liées à la **spécialisation céréalière de la plaine et des plateaux sédimentaires**, alors en proportion, le cheptel de la Charente limousine aurait théoriquement été moins affecté entre 2000 et 2010. Sur la carte ci-dessus, les cas locaux de développement du cheptel sur l'amont du bassin pourraient s'expliquer en partie par une reconversion d'exploitations spécialisées bovin-lait, en bovin-viande. **Dans la pratique, le déclin de l'élevage est bien confirmé par les projections locales de la chambre d'agriculture de Charente**, qui s'inquiète du risque de disparition de l'élevage d'ici une quinzaine d'années, potentiellement si le rythme actuel de baisse du cheptel se maintient.

Les tendances d'évolution de l'assolement sur le BV Charente seront guidées par des **choix économiques de production** sur lesquels pèsent de **nombreuses incertitudes**, puisqu'ils seront **principalement déterminés par les cours mondiaux**, très variables. Dans cette limite, les éléments de tendance probables que l'on peut poser sont :

- **Progression de la spécialisation en grandes cultures par conversions de systèmes de polyculture-élevage.**

La poursuite de la perte de surfaces de prairies, même si elle se ralentit depuis 2000 (-2.5% de STH entre 2000 et 2010 entre 2000 et 2010 sur le bassin Charente). Globalement à l'échelle du bassin, la STH évoluerait à la baisse comme la baisse comme la SAU, maintenant des proportions voisines d'aujourd'hui. Localement, la prolongation des tendances prolongation des tendances 1988-2010 jusqu'à l'horizon 2030 (voir

¹ Source : Mémento agricole du Bassin Adour-Garonne, Edition 2014, Agreste



- Figure 23) entraîne des "déplacements" d'orientations agricoles, la superficie en STH augmentant sur certaines communes sur le Bandiat amont, la Charente en Vienne (86) augmentée des cantons de Champagne-Mouton et de Ruffec, la rive gauche de la Seugne et l'amont de l'Arnoult, ainsi que le nord des marais littoraux nord, alors que partout ailleurs, s'intensifierait le système céréalier avec retournement de STH.
- **Un possible développement de cultures nouvelles, difficile à prévoir** (faible développement des cultures énergétiques sur le territoire, possible développement des cultures fourragères à fortes teneurs en protéines (alternative au soja), etc...).
- **Un maintien du vignoble de Cognac en perspective.** Le renouvellement du vignoble est planifié par la filière, en réponse à un phénomène de décroissance de la productivité, au travers d'un projet de Business Plan, avec l'objectif premier de maintenir la productivité par un nécessaire rajeunissement des plants, et de maintien voire de légère augmentation de la superficie viticole (Objectif : à partir de 2016 renouveler environ 1.5% du vignoble /an).
- **Des perspectives d'extension forestière**, notamment en fond de vallées (une charte forestière est en cours d'élaboration, avec cartographie des terrains propices et évaluation des potentialités d'exploitation des friches en bord de rivière). Sur le BV Charente, sa superficie gagne 0.5%/an ces dernières années.
- **La diversification agricole semble également se chercher autour de la production de semences certifiées** qui est en mesure de devenir une source de valeur ajoutée. L'alternative qu'elle ouvre bénéficie aujourd'hui à la fois d'une forte demande mondiale et d'une notoriété nationale en matière de savoir-faire et de structuration de la filière. Malgré ce contexte favorable, la production de semences sur le bassin de la Charente doit résoudre le problème de la répartition des surfaces (3 à 4.000 ha sont nécessaires pour un volume de production significative), et est **dépendante de l'accès à la ressource en eau**.

Au sein de cet assolement, les surfaces agricoles engagées dans la gestion du sol pendant l'interculture ou contractualisées dans le raisonnement des intrants restent pour l'instant anecdotiques à l'échelle du bassin Charente :

- Au niveau régional, les surfaces couvertes en hiver représentent 25% de la SAU totale (la majorité en résidus végétaux, des CIPAN ne représentent que 4.5% de ces surfaces), les terres nues en hiver 23%. Sur la zone vulnérable Nitrates de Charente, vu l'arrêté du 27 juin 2014 entérinant le Programme Régional Nitrates (5^e programme d'action de la Directive Nitrates), l'obligation de couverture par les CIPAN pendant les inter-cultures longues, et pendant les inter-cultures courtes entre une culture de colza et une culture semée à l'automne, devrait conduire à une augmentation de la SAU couverte en tendance.
- En revanche le taux de SAU en agriculture biologique en 2015 atteint 5% en région Poitou-Charentes, ce qui est supérieur à la moyenne nationale. La marge de progression est incertaine, dépendante du développement du marché de produits bio, de la structuration en cours du programme FEADER, en période charnière de transmission de gestion à la région, et enfin du niveau de contractualisation de MAE conversion bio qui sera atteint sur les secteurs éligibles, notamment au sein des AAC des captages Grenelle).

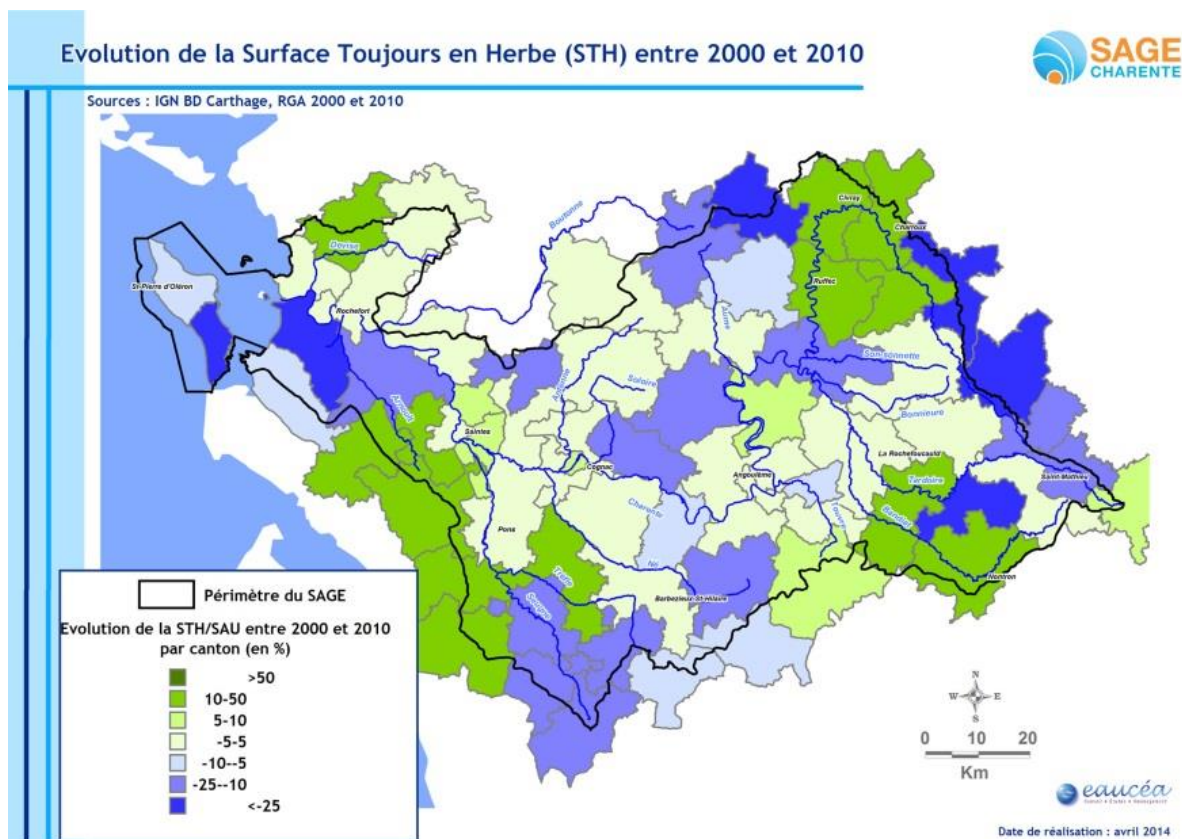


Figure 22 : Evolution de la Surface Toujours en Herbe entre 2000 et 2010

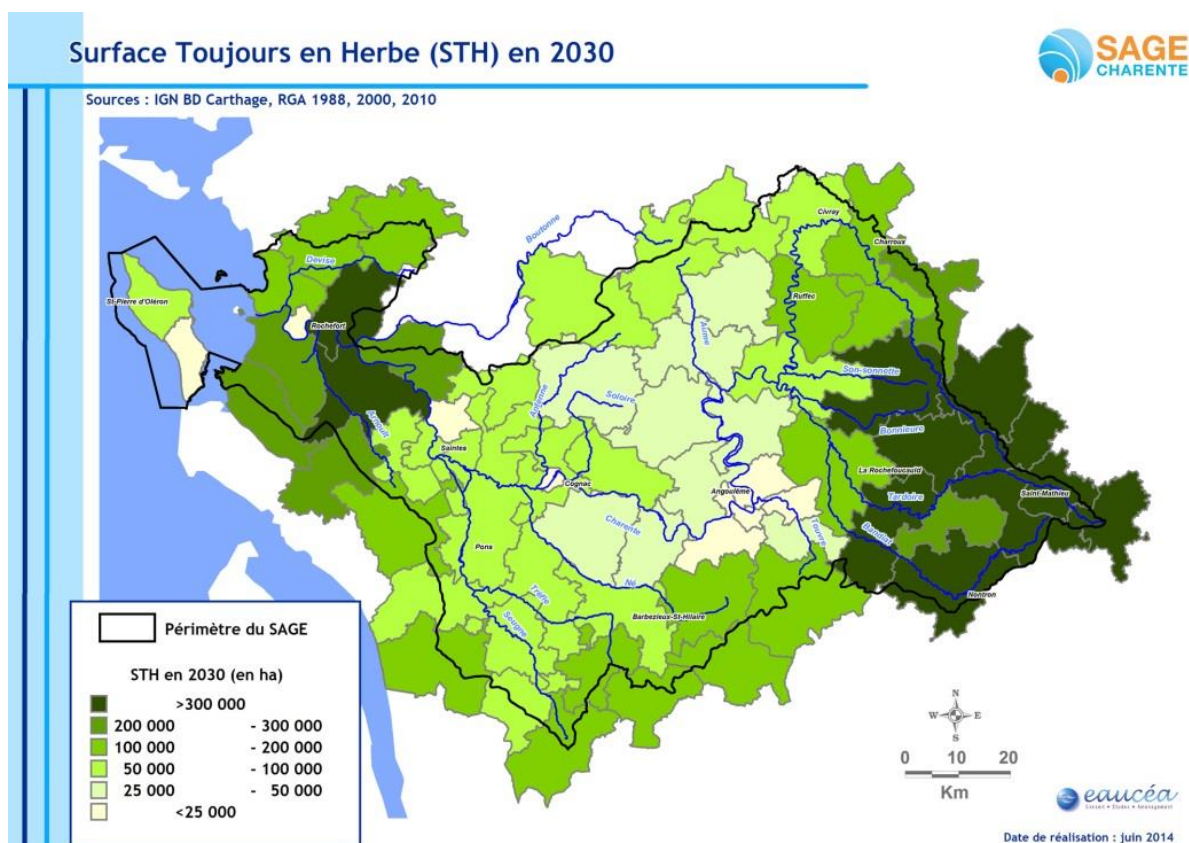


Figure 23 : Evaluation de la STH à l'horizon 2030, sur l'hypothèse d'une prolongation exponentielle des tendances observées depuis 1988

2.7.4 Conséquences sur la demande en eau et sur les pressions de pollutions diffuses

Effets probables du changement climatique sur les systèmes agricoles charentais et sur les pratiques culturales

Sur les besoins et les périodes d'irrigation

- Augmentation de la demande climatique en eau des cultures, (+60mm en 2040) qu'elles soient irriguées ou non.
- Evolutions probables des pratiques d'irrigation sur le long terme :
 - o Accélération et décalage des cycles des cultures pour esquisser le surplus de stress hydrique en fin de cycle, en période estivale
 - o Développement de l'irrigation d'appoint sur des cultures aujourd'hui non irriguées, y compris sur la vigne. Recherches initiées par l'interprofession du Cognac sur la faisabilité et l'intérêt de l'irrigation de la vigne (déjà utilisée sur les pépinières) par de nouvelles technologies.
 - o Diversification des cultures (déjà présente en tendance), éventuelles adaptations des cépages et des portes greffes du vignoble Cognac.

Sur le recours aux intrants (azote, pesticides) et sur les risques de lessivage :

- Sur les pollutions azotées, phosphorées des rivières et des nappes : un possible décalage des cycles culturaux vers des périodes automnales et hivernales, à plus fort risque de lessivage des intrants ?
- Effets probables sur la pression parasitaires sur les cultures : évolutions très complexes à prévoir, encore mal connues au niveau national. La hausse des températures et de la teneur en CO₂

inhiberait certains champignons et parasites (botrytis, mildiou, cochylis) mais en favoriserait d'autres (eudémis, cochylis, oïdium, cicadelle vectrice de la flavescence dorée) - (ONERC, 2006). Attente de remontée de maladies du Sud.

- Connaissance : des expérimentations en développement pour mesurer les adaptations nécessaires au niveau du vignoble Cognac.

Evolution de la demande en eau

Facteurs "filière" et "régulation par les programmes en cours" :

L'irrigation est cadrée par l'allocation de ressource naturelle en baisse (-34,6 Mm3 de volumes prélevables) et la hausse des stocks artificiels (11 Mm3 actuellement, 17.6 Mm3 projetés en 2021).

L'affectation des volumes irrigués futurs dépendra des choix de répartition des futurs organismes uniques (Plans de répartition Annuels), selon des critères environnementaux, sociologiques (exemple : favoriser les exploitations des Jeunes Agriculteurs, des exploitations d'élevage ?), ou technico-économiques (valeur ajoutée des cultures irriguées, développement des cultures énergétiques ? etc.).

La tendance la plus immédiate pourrait être celle du statut quo.

Autres éléments de tendance dans la gestion :

- Déclinaison prévue de Plans Territoriaux de gestion quantitative
- Risque tendanciel de suppression des MAE désirrigation (Nouvelle PAC 2014-2020)

Autres facteurs Techniques :

- L'irrigation augmente en technicité et en efficience.
- Diversification tendancielle des cultures, avec de possibles effets sur la répartition annuelle des besoins en eau
- La récupération des eaux usées pour l'irrigation restera probablement marginale, en comparaison du recours à la création de réserves d'eau (contraintes souvent évoquées : contraintes sanitaires, éloignement des gisements d'effluents réutilisables par rapport au site d'utilisation, ...).

Evolution des pressions de pollution et de fonctionnalités des versants

Fonctionnalités des versants dans la gestion de l'érosion, des transports de polluants	→ à ↗	L'agriculture restera le facteur prédominant de l'état des rivières (sur l'azote et les pesticides) sur l'essentiel du linéaire de cours d'eau et sur les versants, dans un contexte de spécialisation croissante des grandes cultures risquant d'accentuer la simplification du parcellaire et des éléments paysagers.
Pollutions diffuses - intrants azotés et protection phytosanitaire des cultures	→	• Vignoble : pression phytosanitaire stable en tendance, ou en légère diminution. • Grandes cultures : maintien d'un niveau élevé de sécurisation des rendements et donc de protection des cultures, accentué par la raréfaction probable de la polyculture au profit de la spécialisation en grande culture • Poursuite de l'amélioration globale de la gestion intrants, mais ciblée sur les territoires couverts par des programmes d'action contractuels (territoires à enjeu eau potable » : AAC des captages Grenelle, soit 35% du bassin versant)

Concernant les tendances d'évolution de la pression de pollution d'origine agricole, le bilan tendanciel global s'appuie sur :

- **Un risque tendanciel de poursuite des pertes de surfaces en herbe et des services rendus par les prairies dans le grand cycle de l'eau.** Il n'est pas sûr que le verdissement PAC influence / inverse cette tendance, malgré les dispositions visant le soutien du secteur de l'élevage. La mesure d'éco conditionnalité PAC sur le maintien des prairies permanentes jugées "sensibles", sans définition plus précise pour l'instant, sera *a priori* sans impact.
- **Une pression phytosanitaire stable en tendance, ou en légère diminution à l'horizon 2025,** susceptible d'être influencée par :
 - o les efforts encore réalisables sur l'optimisation de la protection phytosanitaire des cultures, par :
 - la diffusion des références agronomiques obtenues sur les fermes pilotes du réseau DEPHY (exemple : une trentaine dans le vignoble majoritairement), sur les herbicides et sur les fongicides (1^{ers} résultats sur le vignoble : gain important atteignable sur les IFT sur les années à faible pression parasitaire, mais peu de marge de manœuvre sur les années difficiles (oïdium, mildiou) du fait du besoin spécifique de haute qualité du raisin pour la valorisation en distillation).
 - la réussite de l'effet d'entraînement au raisonnement volontaire des pratiques sur les AAC des captages Grenelle (potentiellement 35% de la superficie du bassin Charente ; programme Re-Sources 2012-2017 et 2015-2020 sur l'AAC Coulonge-Saint Hippolyte), mobilisant les opérateurs « filière » (OPA, prestataires de travaux agricoles) sur la formation/sensibilisation des conseillers agronomiques.
 - o Hors territoire AAC : peu d'optimisation attendue de la protection phytosanitaire des cultures. Le bilan national Ecophyto posé par le rapport de la mission Potier en décembre 2014, relatif à une nouvelle version du plan Ecophyto, rappelle des déterminants essentiels :
 - le recours à la protection chimique reste prédominant
 - le plan Ecophyto n'a pas d'emprise sur les leviers majeurs de l'usage des pesticides que constituent le choix des systèmes de culture et des assolements, et les stratégies d'aménagement et de gestion de l'espace. Ces choix sont influencés par des politiques publiques (notamment la PAC), par le fonctionnement des filières et des marchés.
 - o Le développement des aires individuelles ou collectives de lavage/remplissage des pulvérisateurs, avec beaucoup de projets. Un frein récurrent aux projets collectifs reste la longueur et le poids des procédures, ainsi que le coût qui ont tendance à décourager les exploitants, dont une part non négligeable se désengage avant l'aboutissement des projets.
 - o l'émergence de démarches RSE (sur le Cognac notamment).
 - o L'acceptabilité sociale et l'enjeu de santé publique: le renforcement des contraintes d'utilisation des produits constitue le scénario tendanciel le plus probable, en parallèle avec la montée des prises de conscience vis-à-vis de l'écotoxicité des produits et de l'enjeu de protection des opérateurs.
 - o à plus long terme, les effets du réchauffement climatique sur le recours aux pesticides (voir plus haut).
- **La stabilité globale du niveau d'optimisation des intrants azotés sur les secteurs couverts par un programme d'accompagnement (AAC des captages Grenelle), avec une certaine inertie :**
 - o L'effet d'entraînement attendu sur les secteurs couverts à l'horizon 2020 par des mesures contractuelles d'accompagnement individuel des exploitants (prévues dans les programmes d'action AAC des captages Grenelle, soit sur 35% du bassin versant), mobilisant les opérateurs « filière » (OPA, prestataires de travaux agricoles) sur la formation/sensibilisation des conseillers agronomiques.

- Sur les secteurs non couverts par ces programmes locaux d'animation agricole, la tendance la plus probable est le maintien du niveau actuel de raisonnement des intrants agricoles. Un effet à préciser : l'ambition du programme Azur des Chambres agriculture à grande échelle.
- **De fortes interactions avec deux grands déterminants nationaux : la PAC 2014-2021, fort levier de l'aménagement du territoire, et la Loi d'avenir pour l'agriculture l'alimentation et la forêt, qui offre des opportunités de réorientation environnementale.** La question se pose des conséquences qu'auront ces politiques sur le Bassin Charente : **quelles perspectives de transition agro-écologique significative sur le Bassin Charente en tendance ?**
 - **La nouvelle PAC réinsiste et progresse sur l'intégration d'une stratégie agro-écologique, mais d'importantes marges de manoeuvres subsistent en matière de synergie entre politiques de production agricole et politiques environnementales.** C'est notamment le cas face aux objectifs du plan national Ecophyto sur la réduction de la pollution des eaux par les pesticides. Les bases tendanciennes de la PAC 2014-2021 sont :
 - Un engagement financier prévisionnel de près de 560 millions d'€ pour les 7 ans qui viennent (1er pilier 500M€/an en Poitou Charente + 2eme pilier 57,5M€/an)
 - ≈160M€ affectés au verdissement des aides en Poitou Charente (30% du 1^{er} pilier)
 - Le versement des aides du 1^{er} pilier soumis au respect de 3 exigences environnementales :
 - Diversification des assolements
 - % de prairies permanentes
 - Surfaces d'Intérêt Écologique - SIE
 - Doublement du budget consacré aux mesures agro-environnementales.
 - Doublement du budget pour la production en agriculture biologique
 - Doublement du budget adaptation des bâtiments d'élevage.
 - Une période charnière de transfert du pilotage du Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) : sa mise en œuvre pour la programmation 2014-2020 se fera sous la responsabilité de la Région Poitou-Charentes, qui devient autorité de gestion. Cela **donne à l'échelon Régional un rôle d'Orientation et une capacité d'action accrus.**
 - Le CPER étant en renégociation et les orientations de la Région actuellement discutées, il est **difficile de dégager des éléments de prospectives à ce jour.** La stratégie agro-écologique du territoire régional sera définie en lien avec le Plan Régional pour l'Agriculture Durable défini pour la période 2013-2019.
 - **La Loi d'avenir pour l'agriculture et la forêt introduit notamment :**
 - Des pratiques innovantes (Produisons autrement),
 - Des plans stratégiques (projet agro-écologique pour la France, plan régional de l'agriculture durable,...), programme national de développement agricole (PNDAR) 2014-2020.
 - Des outils publics valorisent les partenaires qui s'engagent dans des pratiques respectueuses de l'environnement (Agriculture Biologique et certification environnementale des exploitations agricoles, trophées de l'agriculture durable, accords collectifs, GIEE,...). des applications labellisées sur le Bassin Charente : marais de Brouage (élevage), AAC La Rochelle (culture aromatique bio).
 - Des leviers financiers disponibles.
 - les Groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE) seront des modèles d'organisation collective permettant de réaliser des investissements ou d'effectuer des changements de pratiques agricoles dans une démarche agro-écologique. Ils pourront mobiliser les outils budgétaires de la PAC en bénéficiant

d'incitations plus fortes que pour des projets individuels. Ils bénéficieront aussi d'une fiscalité avantageuse.

2.8 Productions dulçaquicoles, littorales et marines sous dépendance de l'état de l'eau et des milieux aquatiques

Les tempêtes, les attaques sanitaires, les problèmes de sursalure ou encore les épidémies sont autant de risques majeurs et de points de vigilance qui pèsent sur la production conchylicole. Face à ces aléas, la profession a toujours montré une forte capacité de réaction et une réelle adaptation voire même une **capacité de résilience**. La volonté de renforcer la vocation productive de la mer des pertuis, doit intégrer plus encore aujourd'hui les **facteurs biologiques et environnementaux** du milieu marin et du littoral.

Sur le plan de la production, la filière ostréicole subit depuis 2008 une surmortalité des jeunes huîtres causée par le virus OsHV tout en se relevant des dégâts de la tempête Xynthia. Ces crises à répétition ont entraîné une forte baisse de la production d'huîtres en France, passant d'environ 126 000 tonnes en 2006 à 84 100 tonnes en 2010/2011 (source CNC). La conchyliculture reste cependant une activité majeure et emblématique du littoral Charentais.

Le suivi réalisé par le CREAA, sur des sites dédiés dans le bassin de Marennes Oléron, illustre la variabilité interannuelle des indicateurs de santé de la filière. Ci-après sur l'exemple de l'indicateur de recrutement de naissains d'huîtres (captage), dont dépend directement la production locale et nationale, le suivi montre le faible recrutement des années récentes. Le captage sur tubes mesuré sur le site du CREAA en 2013 représente 22% de la valeur moyenne calculée sur 21 ans. Le recrutement 2013 est le plus faible observé depuis 1999.

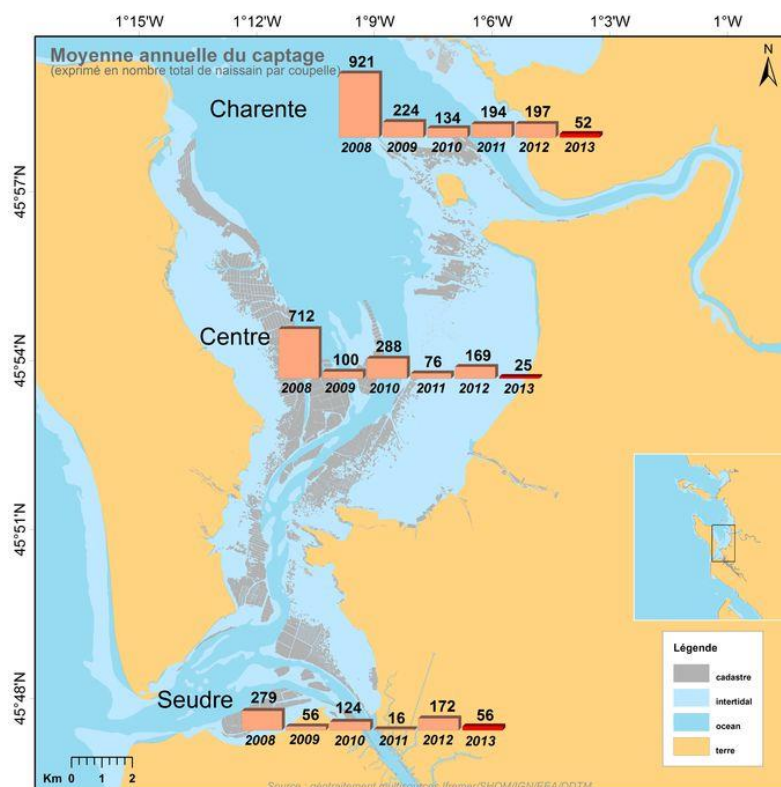


Figure 24. Suivi du captage de naissain d'huîtres sur coupelles de 2008 à 2013 - Source : CREAA

La pisciculture marine et continentale exige une forte qualité des milieux d'élevage. Sur l'île d'Oléron, la Ferme marine de Douhet dispose d'une activité d'écloserie et d'élevage d'alevins de dorade royale. Commercialisant à 80% pour l'exportation elle a employé 42 personnes en 2011 pour un chiffre d'affaires de 7,7 Me et une valeur ajoutée de 2,6 M€. Elle est construite sur la côte Nord-Est de l'île, sur 12 hectares d'anciens marais ostréicoles dans un secteur isolé des autres productions marines. Dans des claires conchyliques du bassin de Marennes-Oléron, sont parfois pratiqués des élevages complémentaires de crevette impériale (production est estimée à 60 t/an pour une valeur de 1,4 M€/an) et de palourdes japonaises (production de 65 t/an pour une valeur de 0,3 M€/an).

Enfin, la pisciculture est également présente sur le bassin. En Charente, 4 piscicultures spécialisées dans l'élevage de truites sont implantées sur la Touvre et représentent 6% de la production nationale grâce à la qualité des eaux de source. Une pisciculture d'esturgeons est en cours d'installation à Bourg-Charente. En Charente maritime, 5 piscicultures sont recensées sur le bassin versant de la Charente. Les productions aquacoles marines et d'eau douce sont des révélateurs exigeants des conditions de milieux. Par ailleurs, elles contribuent à la valeur patrimoniale et culturelle du territoire.

L'avenir de ces productions dépendra des réponses apportées aux préoccupations suivantes :

- La productivité primaire sera toujours en lien étroit avec les flux continentaux (eau douce, azote, phosphore, silice...) : aspects quantitatifs et qualitatifs.
- La qualité sanitaire des productions, et notamment des coquillages, et donc l'autorisation de vente est tributaire de la qualité de l'eau et des sédiments et d'éventuelles pollutions microbiennes. Un des principaux enjeux actuels de santé publique est la prévention du risque de toxi-infection alimentaire collective (TIAC), en général gastro-intestinale.
- Un foncier « non extensible » comme support des productions marines, du tourisme et de l'urbanisme pose le problème des stratégies pertinentes dans la gestion du bassin (conciliation des activités). Le littoral est aussi un lieu de production.
- De nouvelles filières encore émergentes avec l'esturgeon, les crevettes, palourdes, etc.

Les éléments à retenir pour le scénario tendanciel du SAGE sont :

- L'INCERTITUDE D'UNE PROFESSION CONCHYLICOLE EN CRISE MALGRÉ UNE NOTORIÉTÉ INTERNATIONALE BIEN ÉTABLIE.
- UNE COMPETITION FONCIÈRE SUR LE DOMAINE PUBLIC MARITIME ET LE LITTORAL.
- LA CONCHYLICULTURE : UNE ACTIVITÉ SYMBOLIQUE DE LA GESTION ÉQUILIBRÉE DU BASSIN DE LA CHARENTE QUI VÉHICULE UNE IMAGE DE PRODUIT NATUREL (label Marennes – Oléron, notamment)
- DES CULTURES MARINES DE PLUS EN PLUS VULNÉRABLES AUX RISQUES SANITAIRES LOCAUX notamment.
- DES PRODUCTIONS MARINES SOUS LA DÉPENDANCE DE LA QUALITÉ DES RESSOURCES EN EAU EN AMONT.
- DES PRODUCTIONS (en eaux douces, saumâtres et de transition, marines...) SOUS LA DÉPENDANCE DE L'ÉTAT DES MILIEUX AQUATIQUES : nécessité d'une approche écosystémique intégrée :

2.9 Synthèse des effets des changements climatiques susceptibles d'influencer la socio-économie locale

Des situations de crise à répétition comme la sécheresse de 2003 pourraient induire pour les usages préleveurs ou dépendants de l'eau des situations de rupture d'équilibre économique, non anticipables et irréversibles. Ce facteur introduit une part d'incertitude supplémentaire susceptible de peser sur l'économie locale à moyen-long terme (horizon 2050). Cet horizon est certes plus lointain que celui que se donne le scénario tendanciel du SAGE, mais ces éléments de tendance long terme nous apparaissent importants à introduire. A titre d'exemples, les conséquences possibles pourraient être :

- Des changements d'orientation des assolements céréaliers structurants l'économie actuelle,
- De possibles apparition de besoins en eau du vignoble pour le maintien de la production de Cognac à long terme (si stratégie retenue d'adaptation au réchauffement climatique, à l'horizon 2050-2100)
- Des impacts économiques potentiels sur les activités industrielles dépendantes d'un approvisionnement en eau brute ou potable.
- La perturbation de la filière du tourisme fluvial
- Des impacts sur les écosystèmes dulçaquicoles, estuariens, littoraux, marins (température, salinité notamment), sur la pêche et sur la production conchylicole, (sachant que la production estuarienne de naissains d'huîtres détermine la production sur un cycle de 3 ans).
- ...

3 TENDANCES D'EVOLUTION DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

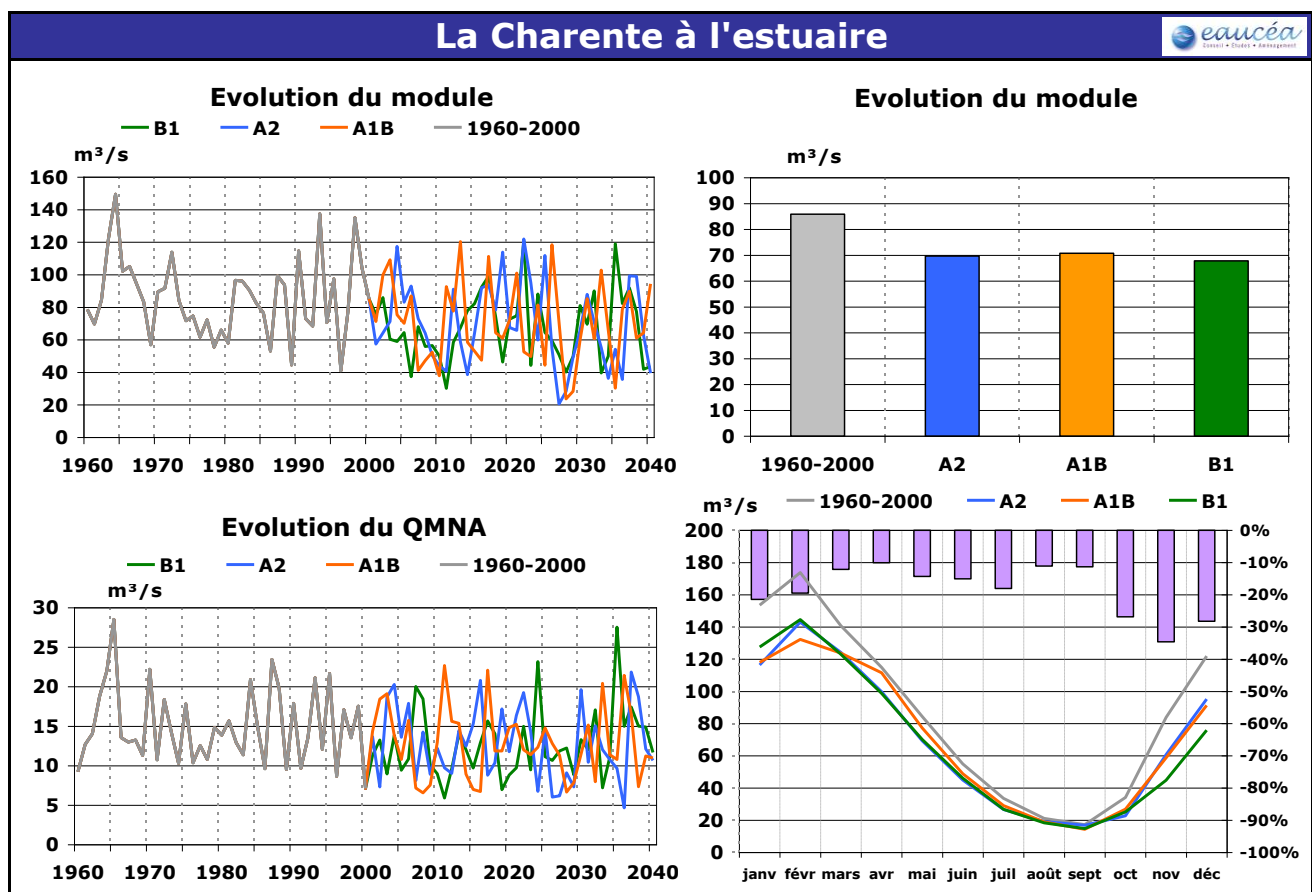
3.1 Les incidences du changement climatique sur la ressource

Les effets du changement climatique sur l'économie locale et les besoins en eau sont abordés chapitre 2, notamment pour ce qui concerne l'agriculture du bassin. Les incidences directes sur l'hydrologie, la température de l'eau, la qualité des eaux et les habitats aquatiques sont synthétisées page suivante.

Sur le plan hydrologique, la baisse tendancielle des débits du fleuve a été modélisée spécifiquement pour la Charente² à l'horizon 2040. Le territoire aura à faire face à des étiages plus intenses et plus fréquents, comme le montrent sur le graphe ci-dessous, les valeurs basses et la fréquence des pics sur les courbes des scénarios tendanciels modélisés.

Les 3 scénarios A1B, A2 et B1 permettent de quantifier l'incertitude liée aux scénarios d'émissions futures de gaz à effet de serre :

- A2 : les émissions de CO₂ continuent de croître jusqu'en 2100
- A1B : les émissions de CO₂ continuent de croître jusqu'en 2050 puis décroissent
- B1 : les émissions de CO₂ sont presque stabilisées dès l'année 2000, puis décroissent à partir de 2050.



² Modélisation moyen terme scénarii climatiques valorisant les données de simulation régionalisées CERFACS. Etude Institution Charente – EAUCEA 2009-2010.

Effets/incertitudes des changements climatiques sur la ressource en eau en contexte charentais

Conséquences hydrologiques et thermiques

Effets hydrologiques et thermiques sur les rivières

- Baisse des ressources disponibles, tendancielle et projetée par la modélisation : - 20% de ressource en eau à l'horizon 2030, plus marqué sur les eaux superficielles que souterraines
- Des étiages accentués en durée et en intensité
- Réduction du nombre de jour de gel et augmentation des températures estivales. Augmentation de température de l'eau (rivières, estuaires, milieux côtiers)

Des facteurs d'atténuation

- la gestion hydromorphologique des cours d'eau et des berges, sous l'effet de la prise de compétence GEMAPI par les collectivités locales
- maintien de l'influence des nombreux ouvrages historiquement présents sur les rivières charentaises, à très faible pente naturelle. Génèrerait potentiellement : des avantages (maintien en eau de tronçons "refuges"), des inconvénients (sur la qualité de l'eau, sur les habitats benthiques et de berge, sur le cloisonnement des populations piscicole et sur le transit sédimentaire).
- maintien/restauration de la ripisylve, protégeant les rivières contre l'ensoleillement excessif.



Conséquences sur la qualité des eaux

Influences sur les processus auto-épuratoires et écologiques des rivières :

- Accélération des processus d'autoépuration en rivière par le réchauffement des eaux (activité bactérienne stimulée)
- Mais des milieux plus sensibles à l'eutrophisation (moins bien oxygénés, moindre capacité de dilution) : les rejets organiques et phosphorés pèsent plus fortement sur l'état écologique des cours d'eau, à même niveau d'aménagement (la densité d'ouvrages en rivière restera probablement proche de la densité actuelle)

Influence sur les apports de pollutions :

- Sur les pollutions azotées, phosphorées des rivières et des nappes : un possible décalage des cycles culturaux vers des périodes automnales et hivernales, à plus fort risque de lessivage des intrants ?
- Sur la pollution par les pesticides : le mélange de molécules retrouvées dans l'eau est évolutif : il reflètera notamment l'adaptation de la protection des cultures aux effets climatiques (gestion des résistances, apparition de nouvelles maladies). Difficulté à prévoir si cela entraînera + ou - de molécules détectées.

Conséquences sur les habitats et les espèces aquatiques continentales

Le chevelu hydrographique et les zones humides seront plus vulnérables aux assecs en étiage

- > Risque de perte supplémentaire d'habitats sur les ruisseaux de têtes de bassin versant, déjà pénalisés en étiage par une très faible hydrologie qui est encore accentuée sur les versants agricoles drainés.
 - > Risque accru de perte de fonctionnalités des zones humides sur les versants.
- Carte du diagnostic 2013 à utiliser : tronçons de cours d'eau impactés par les assecs en étiage.

Impacts biologiques du réchauffement des eaux :

Les cycles biologiques sont perturbés par les températures sans que l'on puisse tout compenser. Les espèces thermosensibles dont l'aire de répartition présente déjà des signes de réduction, y compris en mer. Le réchauffement des eaux et la fragilisation des espèces autochtones induit de plus grandes opportunités de développement des populations d'espèces invasives ou introduites (silures, perches soleil, ...).

Les incidences sur la pêche professionnelle et de loisir sont difficiles à anticiper car des opportunités comme de nouveaux risques peuvent apparaître.

L'importance accrue en tendance de plusieurs atouts naturels du BV (facteurs d'atténuation) :

- du rôle de régulateur thermique joué par la Touvre alimentée par les résurgences du karst, sur le fleuve Charente. Sur les 40 dernières années, les températures maximales atteintes sur la Touvre restent globalement inférieures de 5°C par rapport au fleuve.
- des émergences karstiques, favorables au soutien du débit d'étiage des ruisseaux récepteurs, qui à l'étiage prendront plus de valeur patrimoniale, comme zone refuge / zone pépinière pour la faune piscicole ou pour la pisciculture.

Effet non prévisible sur les indicateurs biologiques utilisés par la DCE, dans la mesure où :

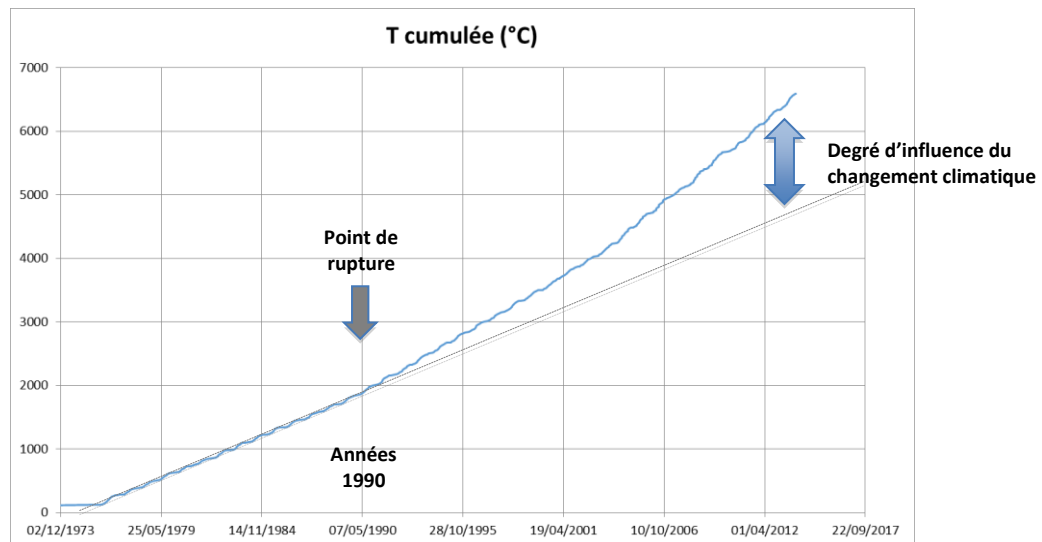
- ils sont dépendants de nombreux facteurs interagissant de façon complexe (état sanitaire des populations (virus, maladies), climat/hydrologie, concurrence inter-espèces, ...).
- les grilles d'appréciation de ces indicateurs ne seront peut-être plus représentatives (modification des situations de référence de bon état, influencées par le changement climatique).

Les incidences du changement climatique sont déjà visibles sur le bassin Charente. Elles s'illustrent notamment par un infléchissement des courbes de températures de l'eau, suivies depuis 40 ans. Elles sont ici mise en évidence sur le fleuve (+0.42°C en moyenne depuis 1990), mais aussi sur l'élément « régulateur » du bassin, la Touvre, rivière pourtant de source karstique à forte inertie (+0.4°C en moyenne depuis 1990).

Un indicateur repère du réchauffement des eaux sur le bassin Charente : le cumul des températures depuis 1970

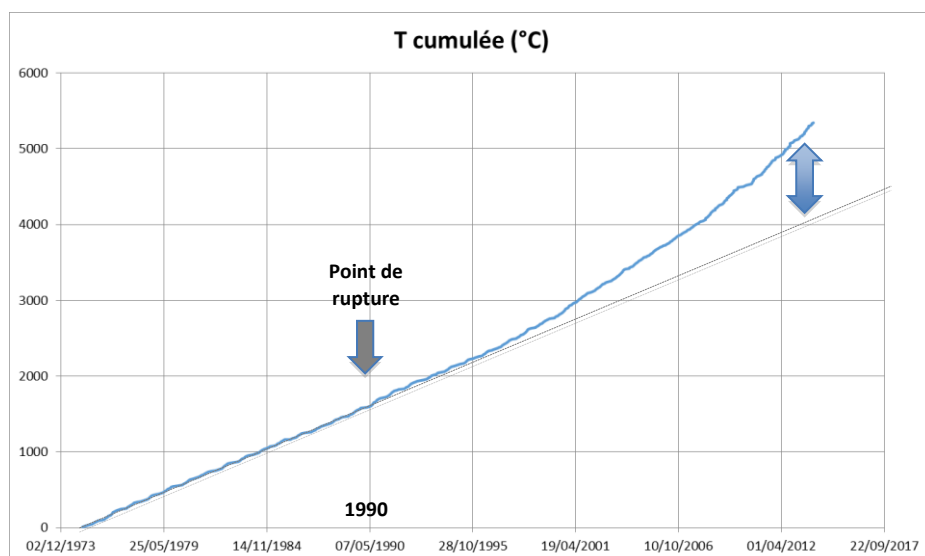
Le fleuve Charente à Roffit (amont immédiat de la confluence avec la Touvre)

Température moyenne longue période : 15.1°C



La Touvre à Gond-Pontouvre

Température moyenne longue période : 13.2 °C



La Touvre, qui est déjà un atout hydrologique incontestable du bassin Charente, le sera de façon de plus en plus prégnante sous l'effet des changements climatique d'ici 2050, en agissant comme un facteur d'atténuation du réchauffement des eaux et de la baisse d'hydrologie annoncée.

3.2 Equilibre quantitatif en eau à l'étiage

3.2.1 Synthèse du diagnostic

La carte de synthèse suivante est issue du diagnostic 2013 du SAGE.

- Intégration du schéma de gestion Charente aval dans le SAGE (règles opérationnelles et concertées de gestion de niveaux d'eau)
- Fort enjeu inter-SAGE Charente/Boutonne et Charente/Seudre sur la gestion des étiages
- Poursuivre l'amélioration des connaissances sur le lien entre régime hydrologique et fonctionnement de l'estuaire (salinité, bouchon vaseux)
- Définir les conditions favorables à la pérennisation de la conchyliculture et à l'atteinte du bon état des eaux marines

Les ressources de substitution

- Valoriser les retours d'expériences
- Construire les bilans coûts/avantages
- Mesurer l'efficience locale et globale

Charente Limousine

- Mieux cerner le niveau de perturbation du régime d'étiage par les plans d'eau
- Traiter des modes de gestion des débits réservés et de la continuité hydraulique



Du PGE au SAGE : points clés de l'intégration des politiques environnementales dans la gestion d'étiage

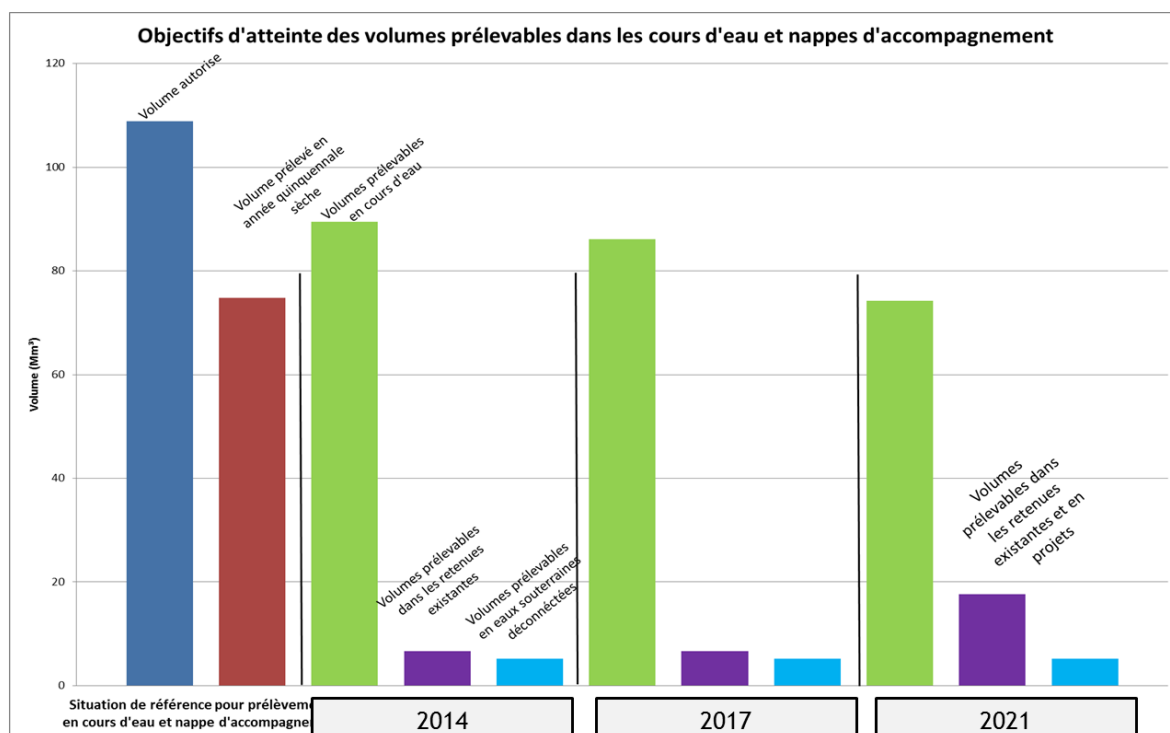
- Poursuivre l'adaptation des prélèvements à la ressource : cogérer les outils d'incitation (contractuelle) et de contrainte (réglementaire) pour converger vers les objectifs de gestion. Lien fort avec le rôle des organismes uniques et l'élaboration des plans annuels de répartition des prélèvements
- Intégrer les objectifs de bon état écologique
- Identifier les cours d'eau atypiques et les implications sur le débit réservé.
- Réintégrer la gestion des sols à l'échelle des BV et du réseau hydrographique : ralentir le cheminement de l'eau, préserver/restaurer les zones "tampons" (zones humides, nappes d'accompagnement).
- Stabiliser une politique équilibrée de création de nouvelles retenues de substitution
- Anticiper et accompagner les conséquences du réchauffement climatique : adaptation des usages et réduction des vulnérabilités

3.2.2 Scénario tendanciel

Le bilan global s'appuie sur les grandes tendances suivantes :

Sur le volet agricole :

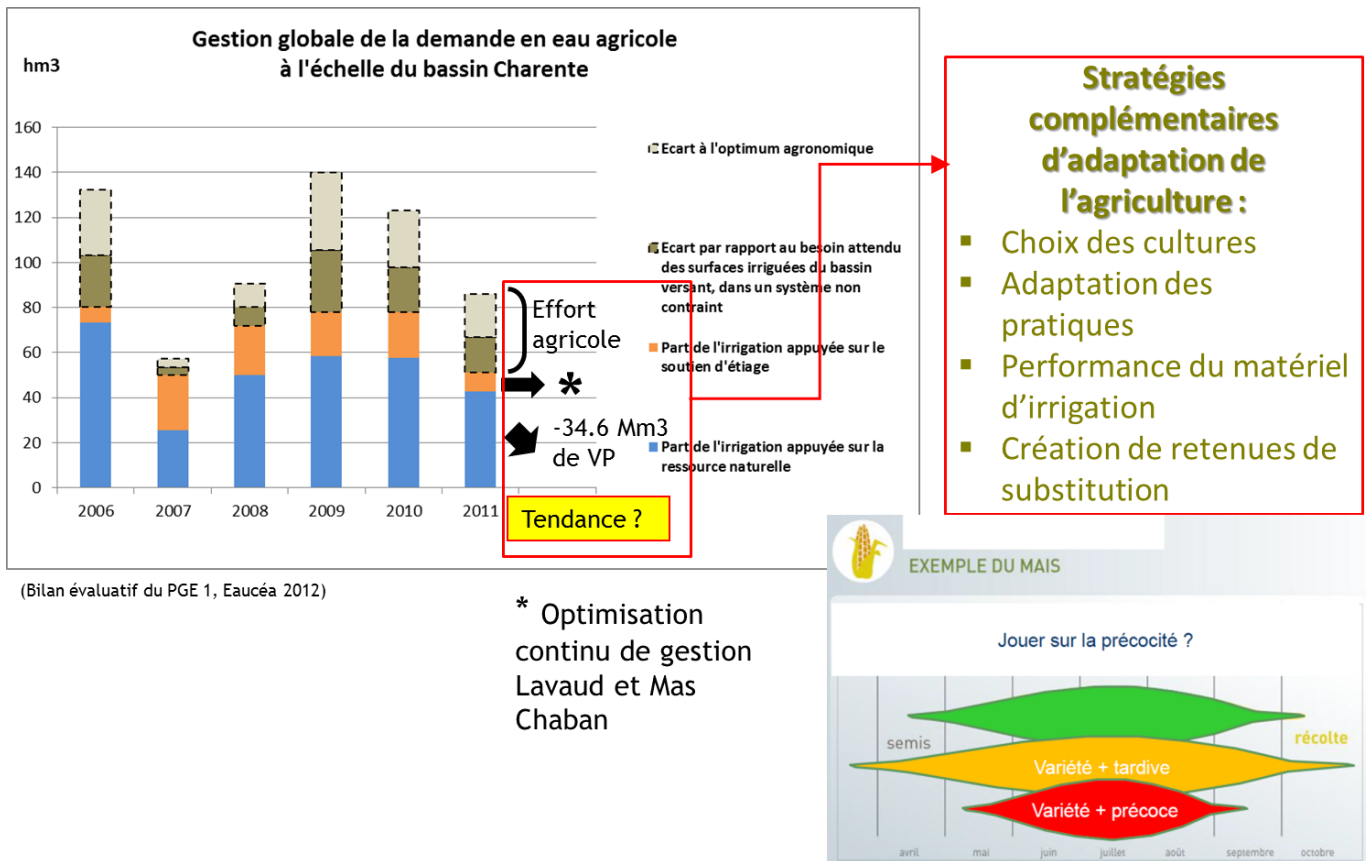
- **Les systèmes agraire évoluent vers une planification maîtrisée de l'irrigation**, avec notamment un report planifié des prélèvements vers les ressources de substitution à hauteur de +11 Mm³ programmés :



MAIS

- **Des besoins cultureux en augmentation** en réponse au changement climatique : + 60 mm en 2040
- Incertitudes sur l'évolution des superficies irriguées et de leur assolement

- **Plusieurs stratégies d'adaptation agricole complémentaires sont en marche :**



- La période actuelle est une période charnière de définition et de structuration de la stratégie de gestion collective par les trois organismes uniques du bassin Charente. Une organisation est en devenir, avec la fonction de guichet unique et de répartiteur. L'expertise des organismes uniques va s'organiser et s'accroître, avec d'ors-et-déjà un enjeu d'inter-OU. L'accompagnement à la mise en place des trois plans de répartition annuels des prélèvements et les bonnes conditions devant permettre de garantir leur cohérence et leur efficacité à l'échelle de bassin ne sont pas stabilisés en tendance, ce qui pourrait désoptimiser l'efficacité de ces outils de demain.
- L'affectation des volumes irrigués futurs dépendra des choix de répartition des futurs organismes uniques (Plans de répartition Annuels), selon des critères environnementaux, sociologiques (exemple : favoriser les exploitations des Jeunes Agriculteurs, des exploitations d'élevage ?), ou technico-économiques (valeur ajoutée des cultures irriguées, développement des cultures énergétiques, etc). La tendance la plus immédiate pourrait être celle du statut quo.
- Le report sur les ressources de substitution se développe, permettant localement de soulager les rivières d'une pression parfois significative des prélèvements d'irrigation en étiage. Toutefois la capitalisation des retours d'expérience et le suivi des effets cumulatifs sur la gestion quantitative de bassin, du déploiement stratégique de la substitution, sont encore peu organisés.
- Peu d'effets seraient à attendre de la mise en œuvre des éco-conditionnalités liées à la nouvelle PAC sur les services environnementaux de régulation hydraulique qu'elles pourraient rendre sur les versants agricoles (recharge des nappes, retarder l'entrée en étiage des rivières). En particulier, les surfaces d'intérêt écologique sont souvent déjà mises en place à l'échelle de l'exploitation agricole; il semble peu probable que leur positionnement sur les versants soit revu en tendance.

- **La progression des connaissances** (pérennisation, fiabilisation des réseaux de suivi, capitalisation à l'échelle de bassin) **et l'harmonisation interdépartementale de la gestion de crise sont des facteurs favorables**, qui devraient faire globalement progresser l'efficacité de la réalimentation estivale de la gestion des étiages sur le bassin Charente.

Sur le volet Eau potable :

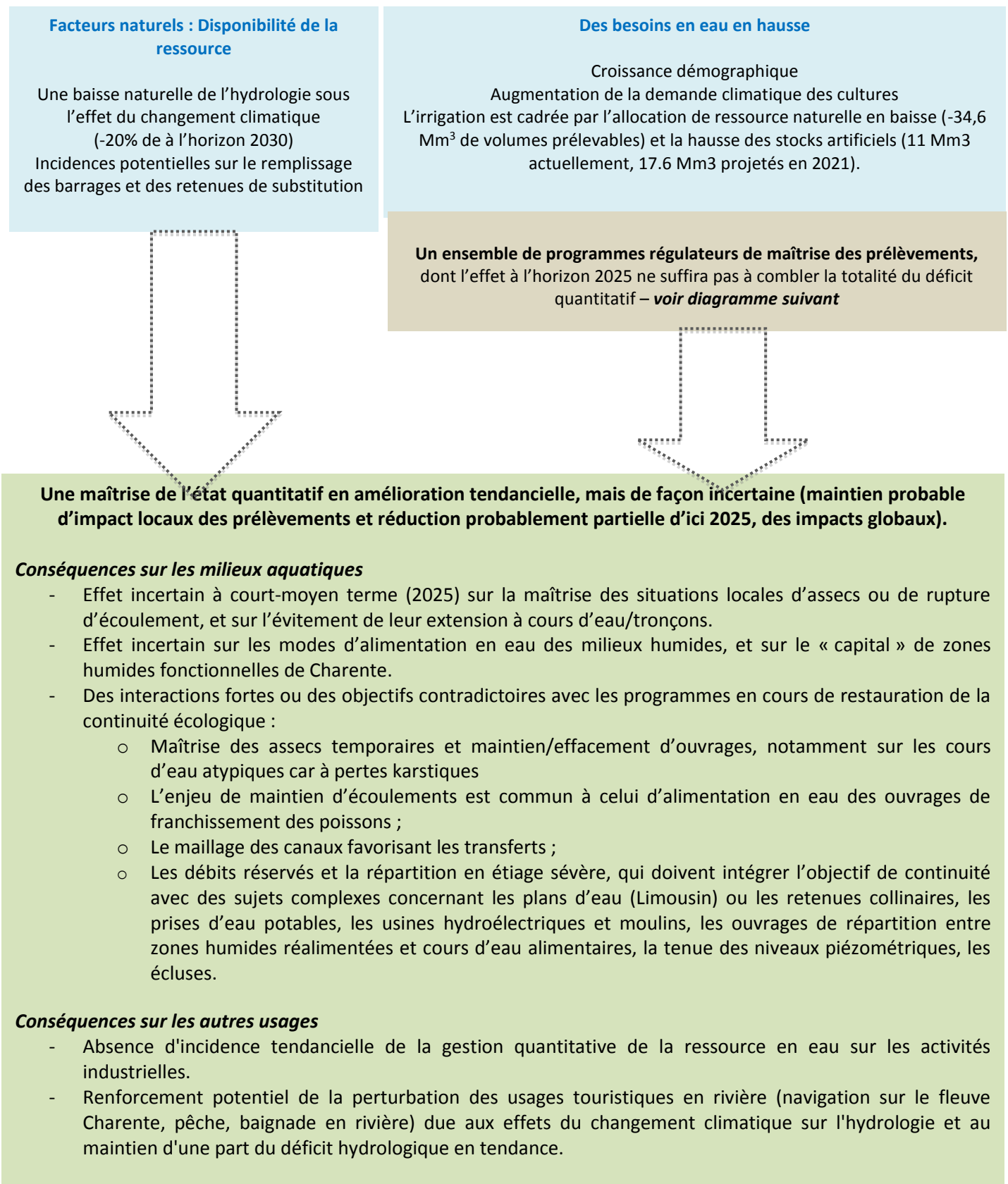
- **Le déficit d'alimentation en eau potable du littoral charentais n'est pas totalement comblé à l'horizon 2030** par les efforts planifiés sur la performance et le rendement des infrastructures (réseaux de distribution). En jour de pointe en projection 2030, selon le potentiel mobilisable et en tenant compte des optimisations identifiées, le bilan besoin/ressources reste déficitaire à hauteur de 33 000 m³/j pour la production d'eau potable sur le grand secteur littoral du département Charente maritimes et la presqu'île d'Arvert. A titre comparatif, ce déficit représente 12% du besoin départemental en pointe journalière 2030.

Concernant les ressources souterraines :

- **Les processus de recharge des nappes (réduction des étiages) dépendront de l'occupation agricole des vals inondables et des zones humides, et du ralentissement des eaux soumis lui-même à l'organisation foncière du parcellaire** (Surface en herbe, haies, culture piège à nitrate, agroforesterie, drainage...).

EN CONCLUSION, La réduction du déficit quantitatif en eau, permise par l'engagement du territoire vers une meilleure maîtrise des prélèvements d'irrigation (politique réglementaire Volumes Prélevables) ne suffira pas à combler la totalité du déficit quantitatif, au vu de la baisse de l'hydrologie des rivières et de l'augmentation tendancielle des besoins en eau d'irrigation.

Le **diagramme suivant** synthétise ce bilan, et la **carte qui le suit** sectorise les tendances d'évolution de **l'état quantitatif de la ressource à l'étiage**. Détaillées dans le bilan stratégique du PGE (2012), elles sont ici actualisées à 2014, et les effets prolongés jusqu'en 2025.



TENDANCE D'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT QUANTITATIF DES COURS D'EAU EN ÉTIAGE HORIZON 2020-2025

Une tendance hydrologique naturellement défavorable sous l'effet du changement climatique

Baisse des ressources disponibles, tendancielle et projetée par la modélisation : -20% de ressource en eau à l'horizon 2030, plus marqué sur les eaux superficielles que souterraines

Des situations d'assez ou de rupture d'écoulement accentuées en étiage, sous l'effet du changement climatique (sur les cours d'eau les plus concernés actuellement, ressortant ici en orange), et qui pourraient s'étendre géographiquement, notamment sur les cours d'eau atypiques ou les plus sensibles, et sur les ruisseaux de tête ceinturant le bassin versant.

Estuaire et littoral : Baisse tendancielle des débits du fleuve Charente à l'estuaire, donc des apports d'eau douce et de la dessalure des eaux estuariennes (qui est le terme technique de référence).

Des incidences incertaines sur les écosystèmes estuariens et la production conchylicole

Le niveau d'incidence des fluctuations de la salinité sur le milieu estuarien et marin est encore à préciser

Axe Charente réajusté : un appui sur le soutien d'étiage en optimisation tendancielle (Lavaud et Mas Chaban, 20.2 Mm³), mais restant dépendant du niveau de remplissage hivernal (variabilités interannuelles, changement climatique)

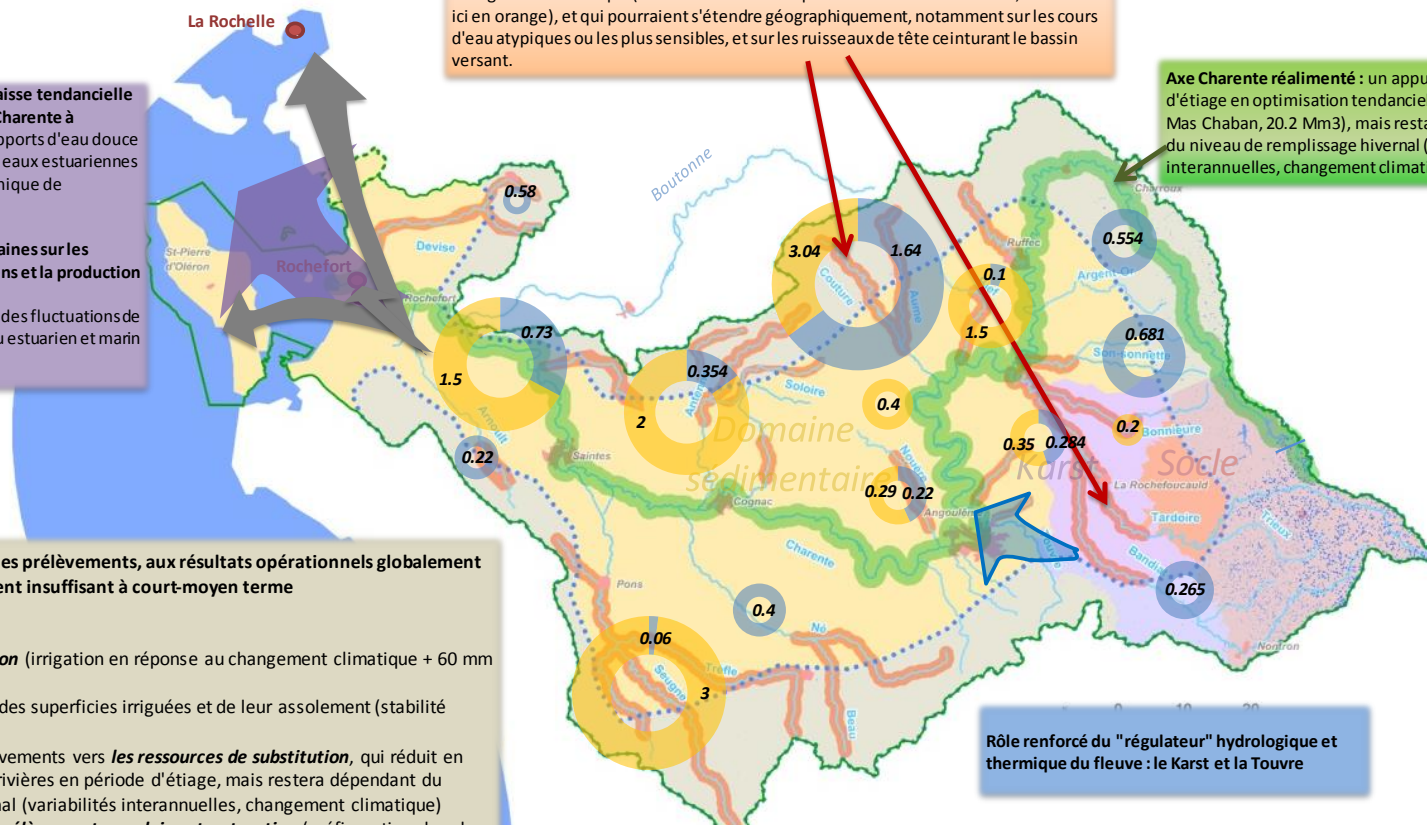
La poursuite de la maîtrise des prélèvements, aux résultats opérationnels globalement favorables mais probablement insuffisant à court-moyen terme

Agriculture

- **Des besoins en augmentation** (irrigation en réponse au changement climatique + 60 mm en 2040)
- Incertitudes sur l'évolution des superficies irriguées et de leur assolement (stabilité probable)
- Un report planifié des prélèvements vers **les ressources de substitution**, qui réduit en tendance la pression sur les rivières en période d'étiage, mais restera dépendant du niveau de remplissage hivernal (variabilités interannuelles, changement climatique)
- Une **gestion collective des prélèvements en pleine structuration** (préfiguration des plans de répartition annuels de la ressource), sans stratégie inter-OU de bassin encore stabilisée

Eau potable

Un appui stratégique confirmé sur les ressources stratégiques souterraines (libres et semi-captives) et sur la **ressource stratégique du Fleuve Charente aval**, pour faire face à l'augmentation des besoins liée à la croissance démographique. Des efforts planifiés d'économie d'eau sur les réseaux, limités dans le rythme d'avancement et dans les objectifs atteignables par le poids financier des travaux d'infrastructures.



Rôle renforcé du "régulateur" hydrologique et thermique du fleuve : le Karst et la Touvre

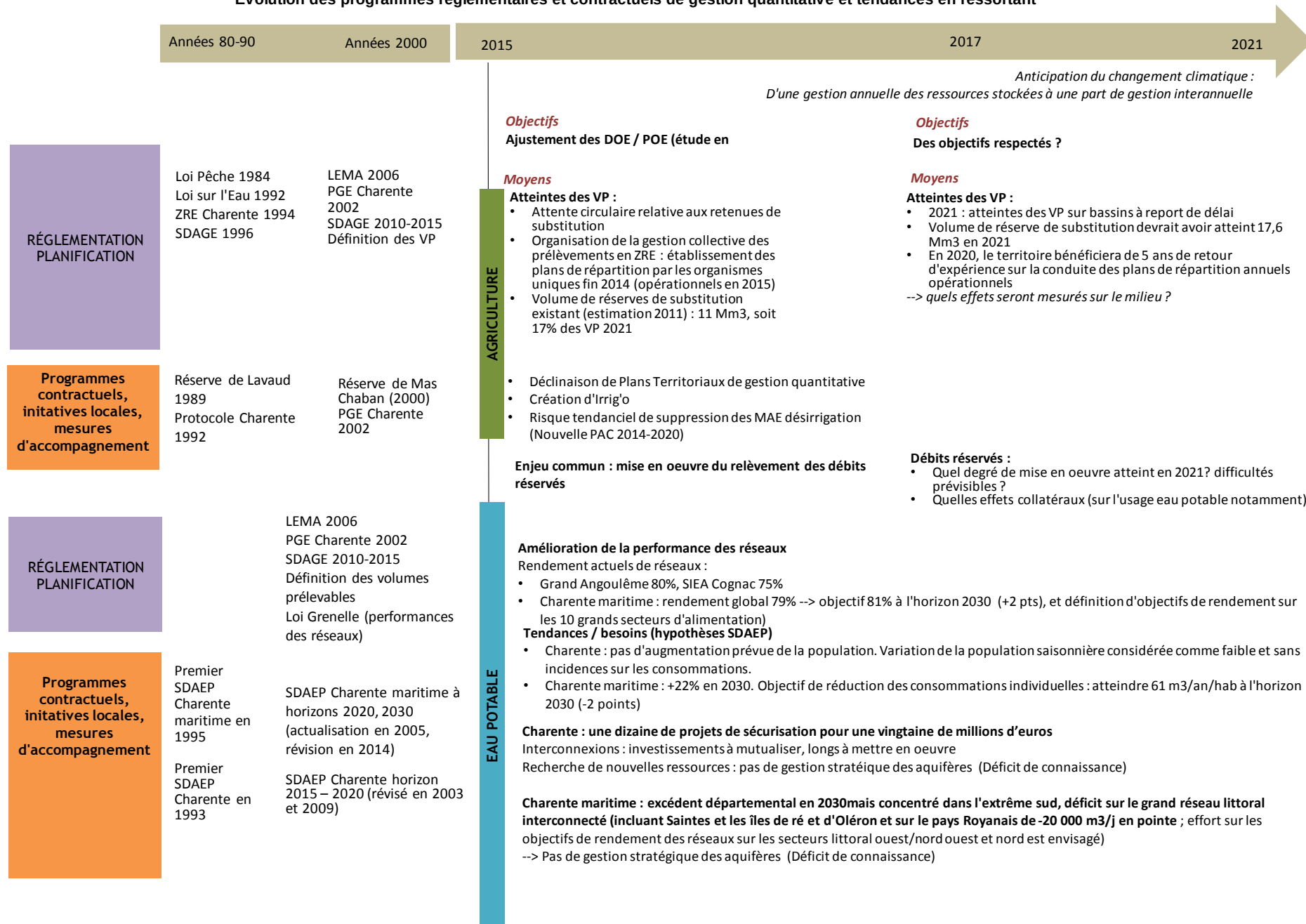
Volumes prélevables notifiés en Poitou Charentes dans les retenues déconnectées par unité de gestion (en Mm³)

Retenues existantes en 2014



Volumes en projet à l'horizon 2021

Evolution des programmes réglementaires et contractuels de gestion quantitative et tendances en ressortant



3.3 Qualité des eaux au regard des nutriments/de la matière organique, des produits pesticides et des polluants hors pesticides

3.3.1 Synthèse du diagnostic

La carte de synthèse suivante est issue du diagnostic 2013 du SAGE.

Carte de Synthèse

Qualité des eaux douces : au delà de l'effort d'assainissement, un enjeu majeur de pollutions diffuses vers les nappes et des interférences avec l'aménagement des cours d'eau

Estuaire-Marais littoraux

- Une activité d'élevage structurante à préserver
- Des zones sensibles (abords des cours d'eau, zones d'infiltration)
- Des usages stratégiques et vulnérables aux apports du bassin Charente (captages stratégiques de Coulonge et St Hippolyte pour la production d'eau potable, conchyliculture, pêche)

Zone sédimentaire

- Forte vulnérabilité des nappes aux pollutions diffuses majoritairement agricoles (zone vulnérable Nitrates, produits phytosanitaires), avec des enjeux stratégiques soulignés par le Grenelle sur plusieurs aires d'alimentation de captages
- Inertie des nappes

Enjeu de PREVENTION des fuites à la parcelle

Charente Limousine

- Fond géochimique parfois déterminant
- Pressions locales de pollution (élevage) et eutrophisation (plan d'eau)
- Ressources locales pour l'eau potable vulnérables
- Biodiversité aquatique remarquable mais fragile

Zone côtière et Ile d'Oléron

- Un espace remarquable aux vocations multiples
- Soumis à plusieurs influences (fluviales, maritime) ainsi qu'à des sources de pollution locales (rejets directs d'effluents non traités depuis les réseaux de collecte des eaux usées, impact résiduel des rejets de stations d'épuration, gestion des eaux pluviales, ruissellement urbain diffus)
- Des enjeux sanitaires et environnementaux

Pollutions urbaines

- Ponctuelles et diffuses (impacts résiduels des rejets d'assainissement, ruissellement urbain)
- Sources industrielles et domestiques

Aire viticole

- Moins 35% de produits phytosanitaires depuis 20 ans et des apports de cuivre réduits par 2.
- Mais maintien d'une pression phytosanitaire particulière et potentiellement importante sur ce secteur, avec un enjeu de meilleure maîtrise du risque de transfert vers les cours d'eau et de prise en compte de la vulnérabilité des nappes.
- Mesurer et maîtriser les effets cumulés et saisonniers des rejets d'effluents vinicoles, en adéquation avec l'acceptabilité des milieux

Cours d'eau

- Des sources de pollution aux abords des cours d'eau (rejets ponctuels assainissement, ruissellement diffus)
- Un lien fort avec la qualité des nappes superficielles
- Des pollutions actuelles et héritées (accumulation et stock dans les sédiments)
- Secteurs les plus vulnérables aux dégradations : les têtes de bassin versant
- Des manifestations d'eutrophisation dispersées mais récurrentes

ENJEUX :

- Réduction des sources de pollution résiduelles
- Maintien d'infrastructures naturelles rendant des services de ralentissement, rétention, stockage, dépollution dans les zones d'interface avec les cours d'eau
- Atténuation des effets sur les milieux par une adaptation de la gestion quantitative et morphologique des rivières

 Influences extérieures

 Aires d'alimentation des captages d'eau potable "Grenelle"

 (dont AAC de Coulonge et de St Hippolyte)

 Territoire associé à l'élaboration du SAGE

3.3.2 Scénario tendanciel - Cours d'eau

3.3.2.1 Analyse des évolutions passées

L'étude des chroniques de qualité des cours d'eau permet de détecter les tendances passées et récentes qui ressortent, éventuellement explicables par le contexte historique (assolement, pratiques, programmes passés). L'objectif est d'évaluer, sur cette base et en prolongeant ce contexte à l'horizon 2025, les évolutions attendues du niveau de pollution azotée, phosphorée, organique et chimique des rivières.

- **Nitrates**

Remarque importante : des chroniques de qualité des eaux en construction

L'analyse porte sur les longues chroniques disponibles sur quelques stations de suivi, sur lesquelles on dispose d'une vision de l'évolution des teneurs en nitrates retracée depuis le début des années 70, soit 40 ans de données. Certaines évolutions apparentes nous semblent à suivre particulièrement sur la prochaine décennie, pour confirmer/infirmar la tendance à la hausse des nitrates.

Sur la plupart des affluents de la plaine et des plateaux sédimentaires, compte-tenu de l'âge plus récent de la plupart des stations de suivi qualité (10 à 15 ans), le recul disponible est insuffisant pour étudier l'évolution des courbes par une approche statistique. Il est probable que ces cours d'eau aient connu une évolution globalement comparable à l'échantillon de stations présentées sur la carte suivante.

La carte suivante synthétise l'analyse d'une vingtaine de chroniques de données, généralement disponibles sur la décennie 2000. Leurs conclusions sont cohérentes avec le bilan posé lors de la révision des zones vulnérables nitrates en 2012.

Les **disparités entre secteurs** reflètent en grande partie l'évolution de l'occupation des sols, des paysages et en particulier de l'agriculture, qui s'est orientée ou spécialisée différemment de l'amont vers l'aval du bassin versant. Il ressort toutefois **une tendance relativement homogène, en évolution et en valeurs, sur les cours d'eau de la plaine centrale et agricole du bassin et sur l'axe Charente.**

Après le « décollage » rapide des nitrates dans les années 1970 et 1980, la hausse s'est ralentie sur les cours d'eau du bassin Charente depuis le milieu des années 1980-début des années 1990, avec une **tendance globale à la stabilisation ou à la hausse selon les cours d'eau**, difficile à confirmer vue la variabilité interannuelle des teneurs en nitrates. Ces périodes historiques sont aussi observées³ au niveau national.

L'effet des 4 programmes d'action successifs de la Directive Nitrates depuis 1996⁴ est peu perceptible sur les exemples de chroniques longues présentées page suivante, sauf peut-être sur l'Antenne, où une légère décélération de la pente est observée à partir du milieu des années 90, qui peut potentiellement y être liée.

³ EauFrance – les synthèses n°5 – avril 2012 – Commissariat Général du Développement Durable- Observations statistiques – n°161 mai 2013

⁴ 4 premiers programmes d'action de la Directive Nitrates : 1996-2000, 2001-2003, 2004-2007, 2009-2013

Analyse des chroniques longues (Source : SIE Adour Garonne)

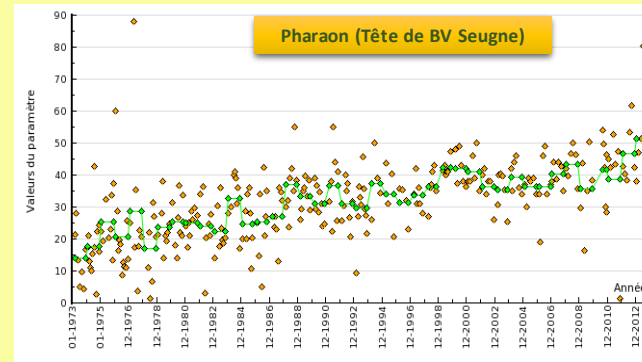
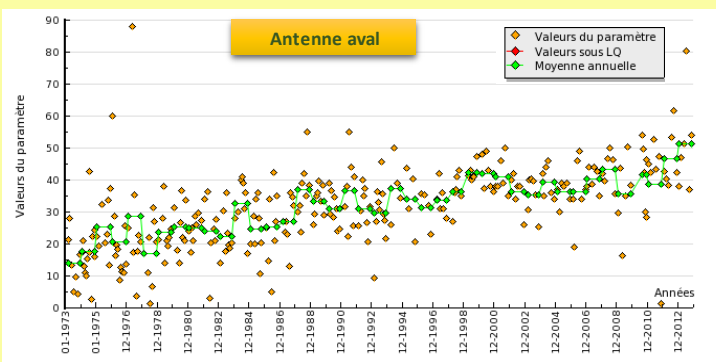
Affluents de la Charente sur les plaines et plateaux sédimentaires ➔ stabilité à hausse sur une secteur en état moyen à mauvais

Chroniques d'environ 10-15 ans sur la majeure partie des cours d'eau : encore peu de recul pour dégager des tendances significatives.

Secteur comprenant :

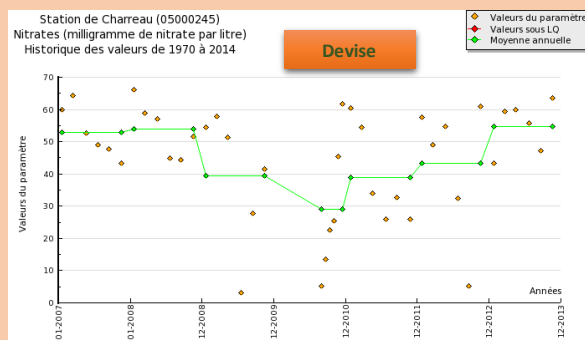
- les cours d'eau parmi les plus dégradés du bassin, teneurs > 40 mg/L voire > 50 mg/L. Sur ces cours d'eau, importante variabilité interannuelle depuis 2000, légère tendance à la hausse perceptible, à confirmer sur les années à venir.

Sur les 2 cours d'eau où une longue chronique est disponible (voir ci-contre) : mise en évidence d'une tendance régulière à la hausse depuis 1970, de fond (ex. Antenne aval) ou plus nette (ex. Pharaon), avec des valeurs basses < 5 mg/L au début des années 1970, qui ne sont plus atteintes à partir de fin 80 - début 90.

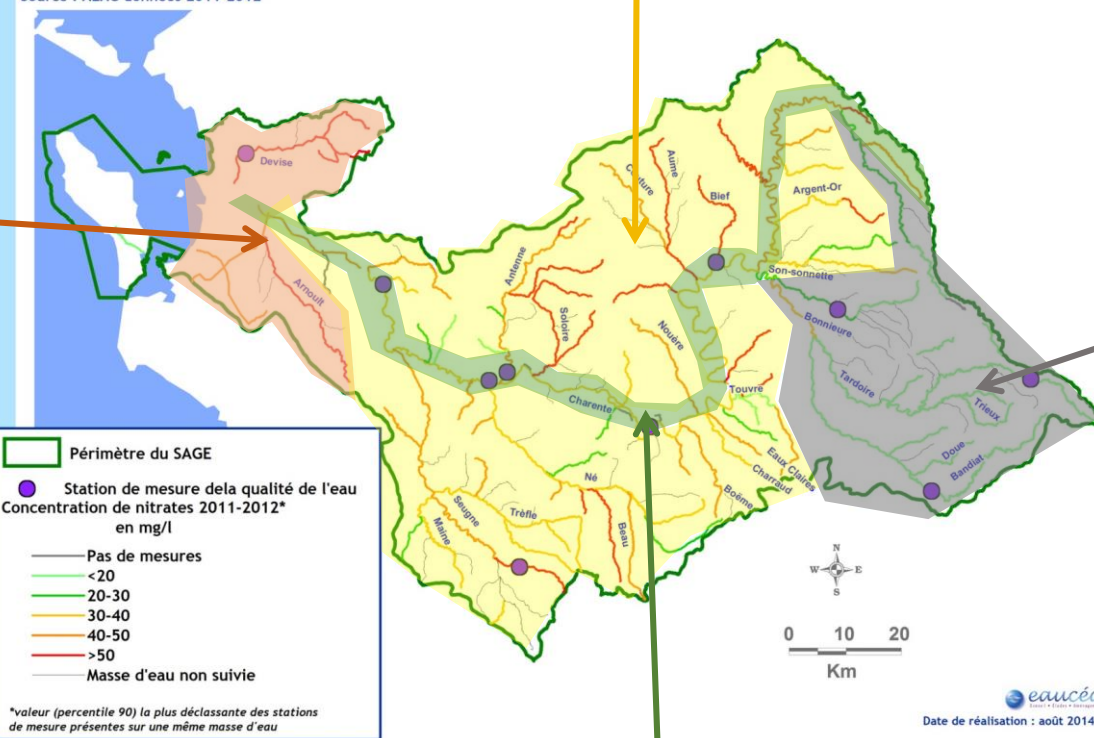
**Cours d'eau en marais littoraux ➔ la confirmation d'une pollution azotée chronique et importante**

Chroniques courtes, de moins de 10 ans, et discontinue sur l'Arnoult : pas de tendance décelable.

Depuis 2006, maintien de moyennes annuelles entre 30 et 55 mg/L, avec des concentrations qui ne descendent globalement pas sous 30 mg/L et une proportion importante de valeurs entre 40 et 70 mg/L. Influence de la gestion hydraulique sur les flux de nitrates et l'eutrophisation.

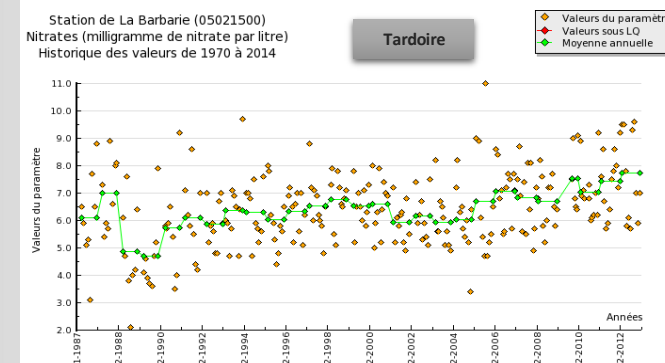
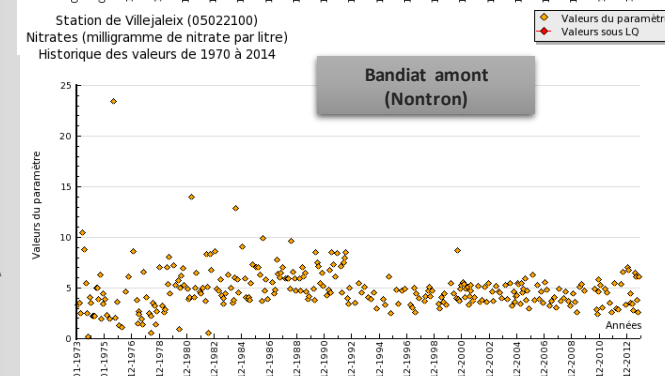
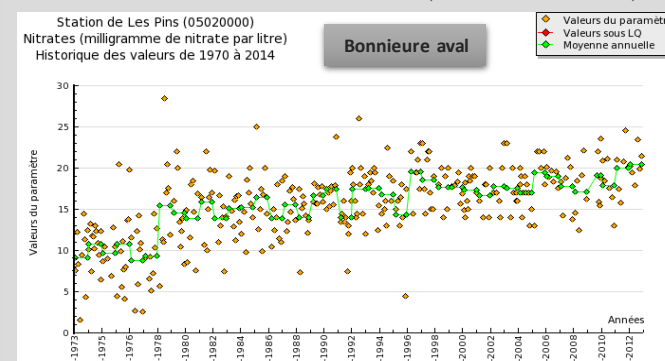
**Etat des masses d'eau cours d'eau sur les nitrates**

Source : AEAG données 2011-2012

**Charente amont (socle et karst) ➔ stabilité globale**

Chroniques courtes (quelques années de recul) ou incomplètes : encore peu de recul pour dégager des tendances. **Teneurs inférieures à 25 mg/L.**

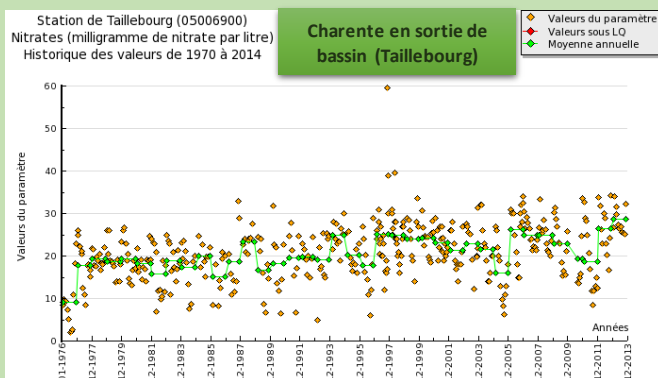
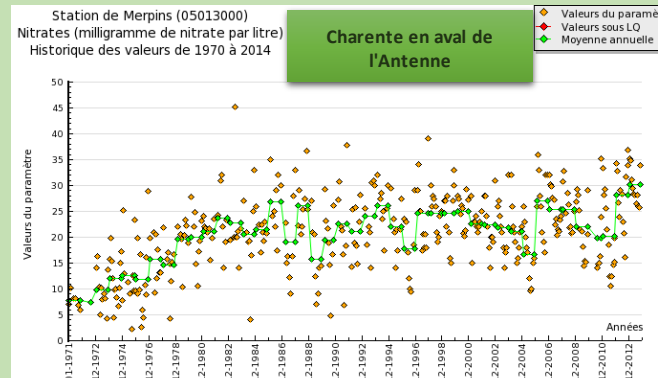
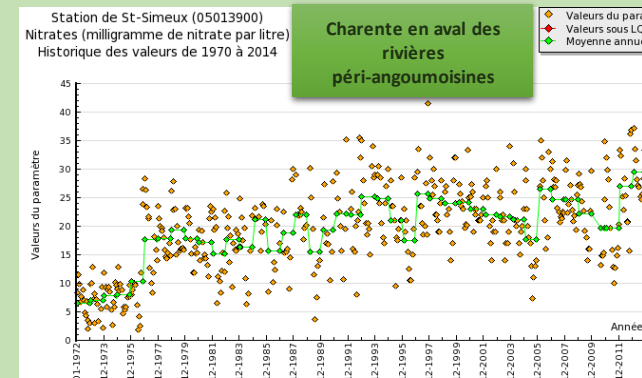
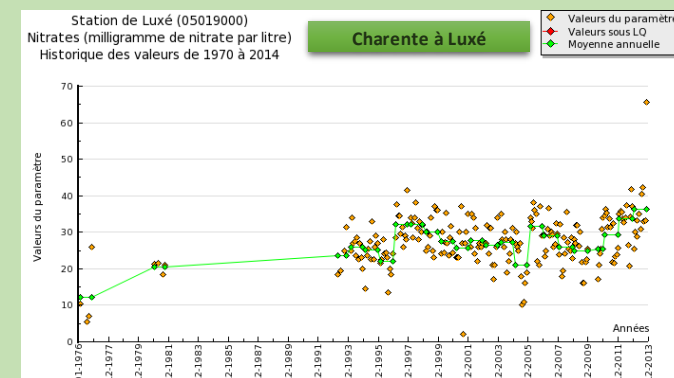
- Stables (Bandiat aval), voire baisse apparente sur certaines têtes de bassin versant (Bandiat amont)
- Variables selon les années sur les zones karstiques ou de polyculture : Tardoire aval, Argent-Or, Son-Sonnée, Bonnieure (avec sur cette dernière une possible légère hausse à surveiller à l'avenir).
- Secteur sorti de la zone vulnérable Nitrates en 2012 (faibles teneurs sur le Karst)

**Axe Charente ➔ après une hausse rapide des nitrates jusqu'au milieu des années 1980, une tendance plus stable ou en hausse plus lente depuis 30 ans**

- Moyennes annuelles en hausse de +20 à +25 mg/L en 40 ans (1970-2012)

- Principalement survenue avant le milieu des années 1980 (+10 à 15 points), comme sur les affluents de la Charente médiane

- Moyennes annuelles récentes : très variables, entre 20 et 35 mg/L sur l'amont, et entre 15 et 30 mg/L sur Charente médiane et aval (les concentrations sont classiquement toujours plus élevées sur les têtes de versants)

**Charente en sortie de bassin (Taillebourg)****Charente en aval de l'Antenne****Charente en aval des rivières péri-angoumoises****Charente à Luxé**

AVAL

AMONT

Par secteur peuvent être mis en avant plusieurs facteurs explicatifs probables :

- **Globalement, l'inertie des milieux aux changements de pressions polluantes.**
- **Secteur Tardoire-Karst-Touvre, amont de Charente amont et affluents rive gauche de Charente amont :**
 - sur l'amont du bassin (amont de Charente amont et de Tardoire-Bandiat): préservation du "capital qualité" des rivières par une couverture forestière importante, bocage en lien avec un élevage extensif lié au maintien des prairies malgré un déclin relatif de l'élevage en Charente limousine (mais qui se fait au profit de la forêt), amélioration de la gestion des effluents au siège (fin du PMPOA 2 en 2012), raisonnement des pratiques culturales...
 - sur le Karst et les affluents rive gauche de Charente amont : conversion de l'élevage vers la polyculture à l'origine d'emploi d'intrants nitrates et de modifications structurelles (diminution du bocage, drainage de zh...) à l'origine d'une accélération des transferts des nitrates vers les cours d'eau et les tendances à l'augmentation des concentrations en nitrates de l'amont vers l'aval (sur la Bonnière, le Son-Sonnette, l'Argent-Or) au fur et à mesure que progresse sur le territoire la polyculture (voire les grandes cultures sur les parties les plus en aval) au détriment de l'élevage. La composante-métier nouvelle émerge pour les exploitants reconvertis, la gestion de la fertilisation, dont l'optimisation s'améliore progressivement mais lentement.
- **Axe Charente de Charente amont à Charente médiane, affluents rive droite de Charente amont, affluents de Charente médiane et de Né –Seugne :**
 - Evolution des assolements agricoles (↘ polyculture-élevage, ↗ spécialisation grandes cultures),
 - Augmentation des objectifs de rendement, et de leur sécurisation par la fertilisation.
 - Simplification du parcellaire et des paysages : perte de filtres dans les zones d'interface, drainage, entraînant l'accélération du cheminement de l'eau de la parcelle à la nappe et au cours d'eau.
- **Cours d'eau en marais littoraux :**
 - « Terres hautes » ayant subi plus encore la simplification parcellaire et les aménagements hydrauliques lors de la mutation du territoire de secteur d'élevage à grandes cultures, à l'origine d'apports très importants en nitrates aux cours d'eau
 - Enrichissement en nitrates par les cours d'eau vers les secteurs en aval (marais, littoral et milieu maritime) hors période estivale où les nitrates constituent le facteur limitant de l'eutrophisation des milieux maritimes
 - En période estivale, fermeture totale ou partielle des exutoires vers les marais par gestion des ouvrages hydraulique → régime lentique + augmentation de la température → forts développements végétaux sur les cours d'eau → consommation totale ou partielles des nitrates apportés par le BVLa gestion des ouvrages agricoles à l'origine d'un arrêt des écoulements en période estivale (fermeture en aval des exutoires vers le marais)

- **Phosphore**

Le suivi de ce paramètre est beaucoup plus récent que pour les nitrates, il remonte souvent à la fin des années 90 ou à 2000. Les évolutions passées ne sont visibles que sur un nombre limité de cours d'eau, mais ont très probablement eu lieu sous l'effet de l'amélioration historique de l'assainissement (loi sur l'eau de 1992) et des changements dans le raisonnement des amendements phosphorés agricoles, dans les années 80 et 90.

Par contre l'effet cumulatif de la résorption de ces pollutions phosphorées fin 80 / début 90 ressort assez nettement sur le fleuve Charente : il se maintient globalement en bon état DCE depuis environ 25 ans, avec peu d'évolutions supplémentaires significatives depuis.

Remarquons que l'interdiction des phosphates dans les lessives en 2007 n'induit pas d'évolution mesurable sur la qualité des rivières. En revanche des améliorations récentes ressortent souvent dans les cinq dernières années, potentiellement liées à de récents travaux d'assainissement, ou à l'hydrologie exceptionnelle connue en 2011-2012.

Sur la dernière décennie, la problématique autour du phosphore dans l'eau reste donc locale sur quelques affluents de la Charente, avec :

- **Soit la gestion d'un bruit de fond ne satisfaisant pas au seuil de bon état DCE, sans tendance particulière d'évolution**
- **Soit la gestion de pics ponctuels, qui ne présentent pas forcément de saisonnalité.**

L'analyse des chroniques d'un échantillon de cours d'eau tend à confirmer que sur le bassin Charente, on assiste davantage à un régime d'apports chroniques qu'à des phénomènes de ruissellement intensifiés lors d'évènements pluvieux (hors évènements orageux exceptionnels comme celui de mai 2009 survenu sur le Né). L'analyse croisée des pics de matières fines dans l'eau, du Carbone Organique Dissous et du Phosphore Total indiquent que ceux-ci ne décrochent pas à chaque pic de MES, qui sur environ 10 années de suivi, restent relativement modérés et peu fréquents sur un même cours d'eau.

PHOSPHORE TOTAL - EVOLUTIONS PASSÉES (1985 - 2013)

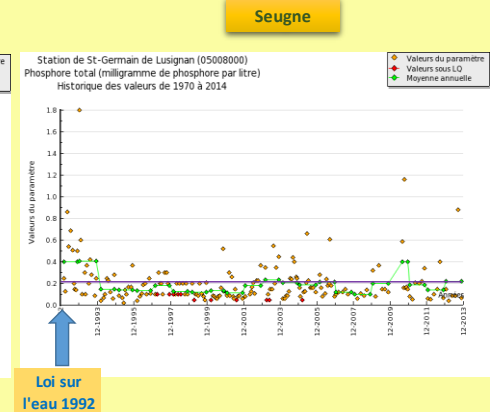
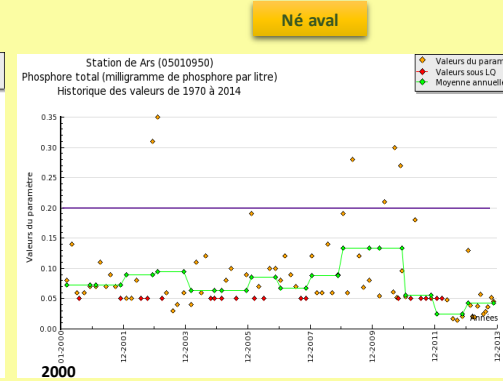
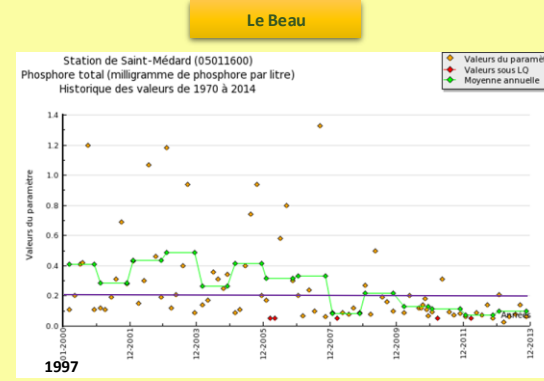
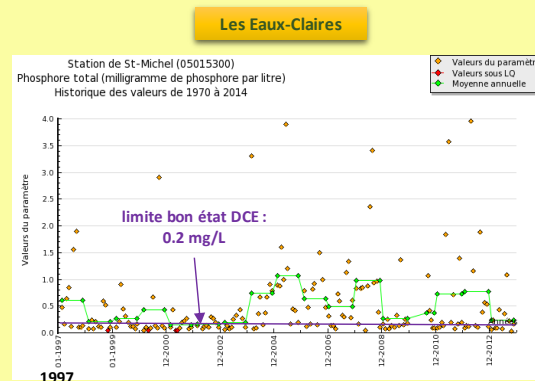
Analyse des chroniques longues (Source : SIE Adour Garonne)

Affluents de la Charente médiane : des situations plus ou moins satisfaisantes, le plus souvent sans tendance particulière

Chroniques d'environ 10-15 ans : encore peu de recul pour dégager des tendances significatives

Secteur comprenant 3 types de cours d'eau :

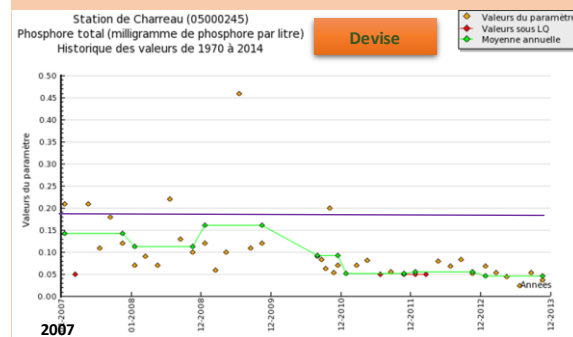
- Pas de tendance perceptible sur les cours d'eau les plus chargés en phosphore du bassin : ruisseaux de Font-Noire (affluent Tourvre) et des Eaux-Claires
- Pas de tendance claire sur les cours d'eau globalement en bon état phosphore mais connaissant des pics ponctuels (cas du Né) ou encore fréquents (Seugne aval, Soloire).
- Très récente résorption pollutions phosphorées sur le Beau, le Tourtrat, le Claix, à confirmer sur les années à venir (passage d'une situation de dépassement quasi permanente du seuil DCE, à une situation satisfaisante ou de pics ponctuels).


Affluents Charente aval et marais : un suivi très récent (pas de tendance mesurable), une pollution limitée à des pics ponctuels

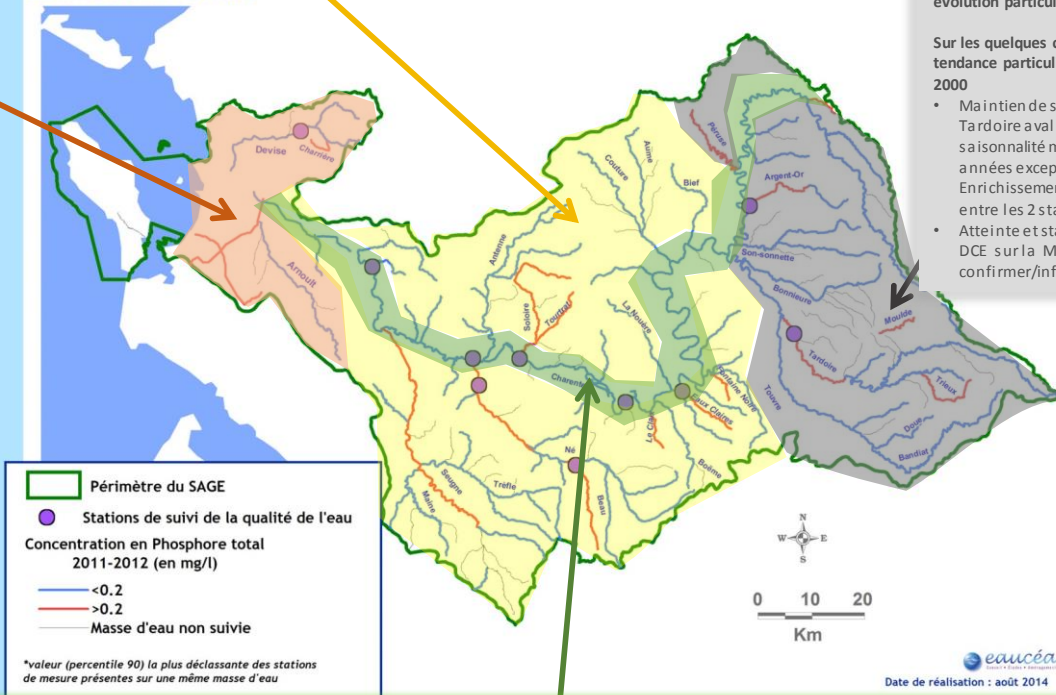
Chroniques courtes, de moins de 10 ans.

Des teneurs globalement satisfaisantes au bon état DCE

- Devisse : amélioration apparente depuis 2010 (à confirmer/infirmier sur la prochaine décennie) : disparition des pics ponctuels et réduction par 3 de la teneur moyenne annuelle en phosphore.
- Arnoult, Charrière (masse d'eau dégradées) : une valeur ponctuelle déclassante, pas de recul suffisant pour analyser les tendances (3 ans de suivi).


Etat des masses d'eau cours d'eau sur le phosphore total

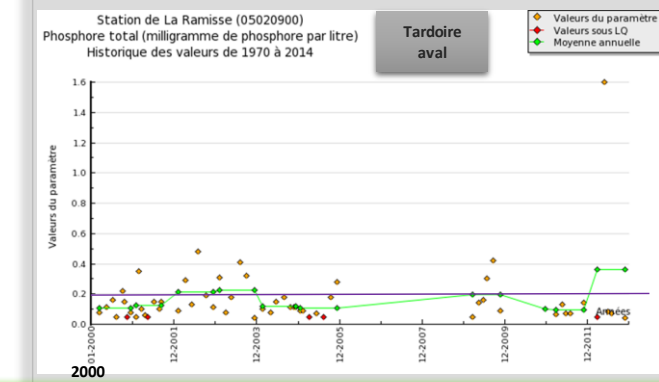
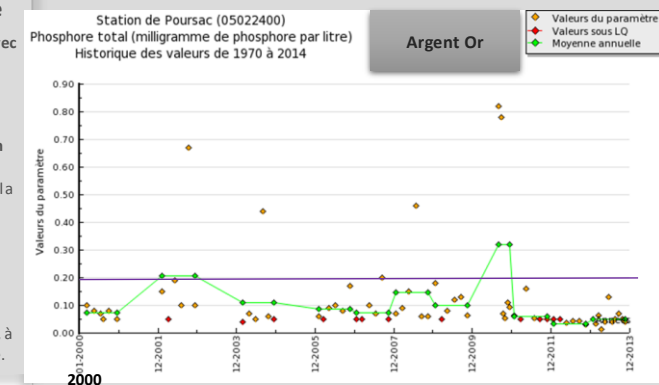
Source : AEAG données 2011-2012


Charente amont : des situations variables sans tendance particulière

Des cours d'eau majoritairement en bon état, avec des chroniques courtes ou discontinues, sans évolution particulière

Sur les quelques cours d'eau dégradés, pas de tendance particulière depuis le début du suivi en 2000

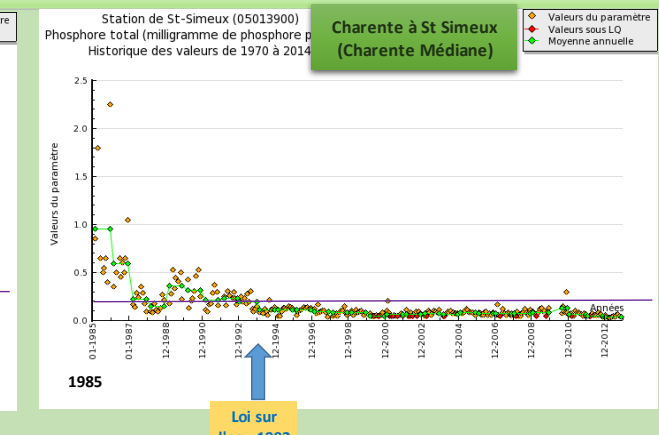
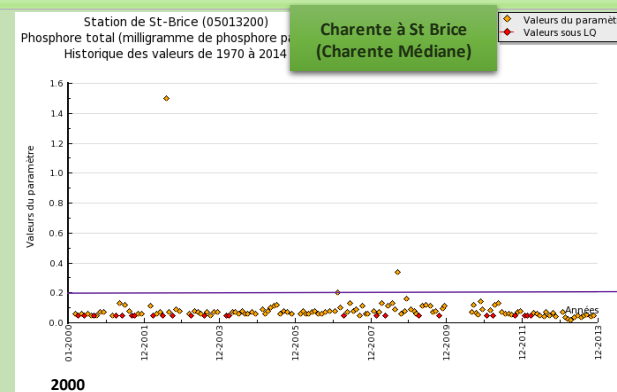
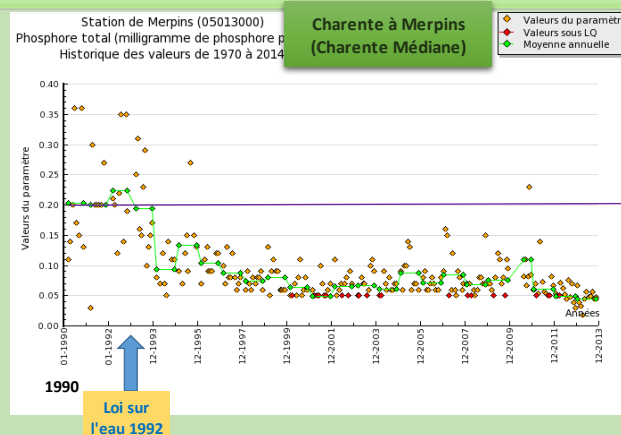
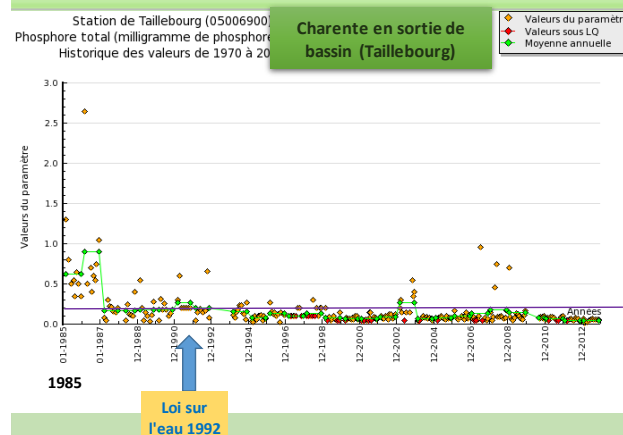
- Maintien de situation de pics ponctuels pour la Tardoire aval et pour l'Argent-Or, sans saisonnalité marquée. Représentativité des années exceptionnelles 2010-2011-2012 ? Enrichissement en phosphore de la Tardoire entre les 2 stations de suivi.
- Atteinte et stabilisation récente du bon état DCE sur la Moule et la Péruse (2009-2010), à confirmer/infirmier sur la prochaine décennie.


Axe Charente médiane : l'effet visible de la résorption des pollutions phosphorées sur le bassin fin 80/ début 90, ayant permis de stabiliser le bon état depuis 25 ans

- Moyennes annuelles réduites jusqu'à un facteur 10 sur certaines stations entre 1985 et le début des années 1990

- Peu d'évolution supplémentaire depuis, si ce n'est la stabilisation du phosphore total à des teneurs basses voire très basses

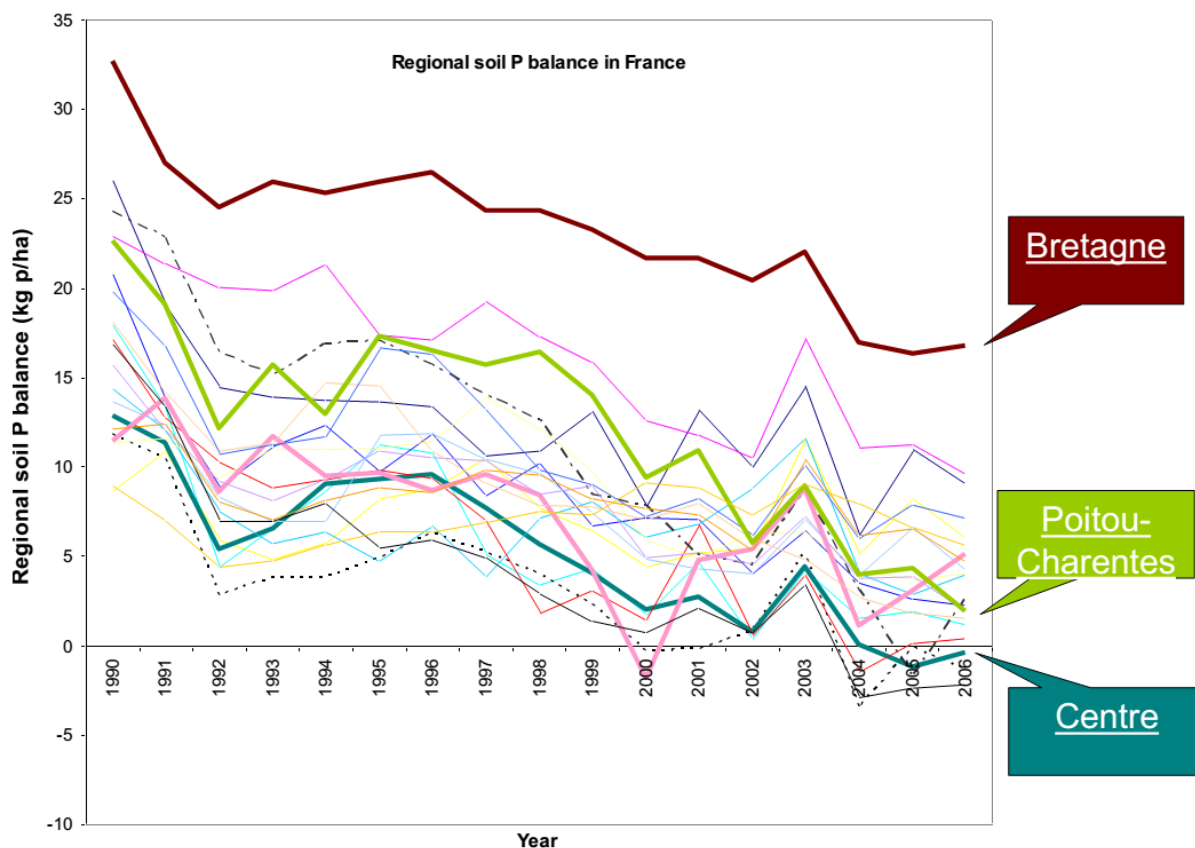
- Conséquences des politiques d'assainissement issues de la loi sur l'eau de 1992 et des changements dans la réflexion des pratiques d'amendement des cultures



AVAL

AMONT

Une autre évolution notable, observée au niveau national relie une partie de la réduction des pollutions phosphorées aux changements importants survenus dans l'usage des phosphates et dans la manière de fertiliser les sols agricoles. Au niveau national, l'abandon de pratiques sécuritaires « par excès » par le progrès des préconisations et des bases de raisonnement des plans de fumure depuis les années 80 ont progressivement laissé place à l'objectif de fertilisation de la culture immédiatement à venir. L'excédent phosphaté moyen (différence entre ce qui est apporté et ce qui est exporté par les cultures) est divisé par 10 en région Poitou Charentes sur les deux dernières décennies⁵, passant de plus de 20 kg/ha à moins de 5 kg/ha (voir Figure 25).



Bilan P des sols des 21 régions françaises entre 1990 et 2006 en kg P ha⁻¹ an⁻¹ (in Kalimuthu, 2012)

Figure 25 : Réduction depuis 20 ans de l'excédent de bilan des sols en P en Poitou Charentes (Source : INRA UMR TCEM)

Le résultat se mesure sur les teneurs en phosphore des sols du bassin, qui sont globalement faibles (majoritairement < 200 mg/kg), ou moyennes. Elles sont restées stables depuis 1990 sur de nombreux cantons du bassin et ont réduit sur la Charente amont. Quelques poches ont vu les sols s'enrichir modérément en phosphore, dans la partie centrale du bassin. Voir cartes suivantes.

L'état des sols du bassin a donc évolué ces dernières décennies dans un sens plutôt favorable à la maîtrise des apports diffus depuis les versants vers les rivières.

L'approche de la problématique du phosphore dans les sols en France connaît en réalité un tournant qui conduit à reformuler la question. Selon les spécialistes, l'enjeu à l'avenir sera moins la gestion des excédents phosphatés et davantage la gestion des déséquilibres régionaux entre situations d'excédents et d'insuffisances potentielles en phosphore minéral dans les sols, suite à un double constat :

⁵ Source : Environmental performance of agriculture at a glance – OCDE janvier 2013

- De nombreux sols en France présentent des teneurs en phosphore relativement faibles : « la forte diminution des engrais phosphatés minéraux posent la question de la compatibilité à moyen terme de la fertilité des sols agricoles en cet élément, avec les pratiques agricoles actuelles. »⁶. Les caractéristiques des sols sont aussi à prendre en compte dans les mécanismes de fuites de phosphore.
- Le contexte est à la raréfaction à long terme de la ressource en phosphore minéral. Les gisements naturels mondiaux de roches phosphatées ne sont pas renouvelables, d'une durée de vie actuellement estimée entre 1 et 3 siècles, et sont détenus par quelques pays, notamment par le Maroc/Sahara occidental et la Chine, avec des enjeux géopolitiques potentiels.

Ce constat national serait à nuancer sur le territoire Charente, en tout cas pour ce qui concerne les sols de Charente maritime.

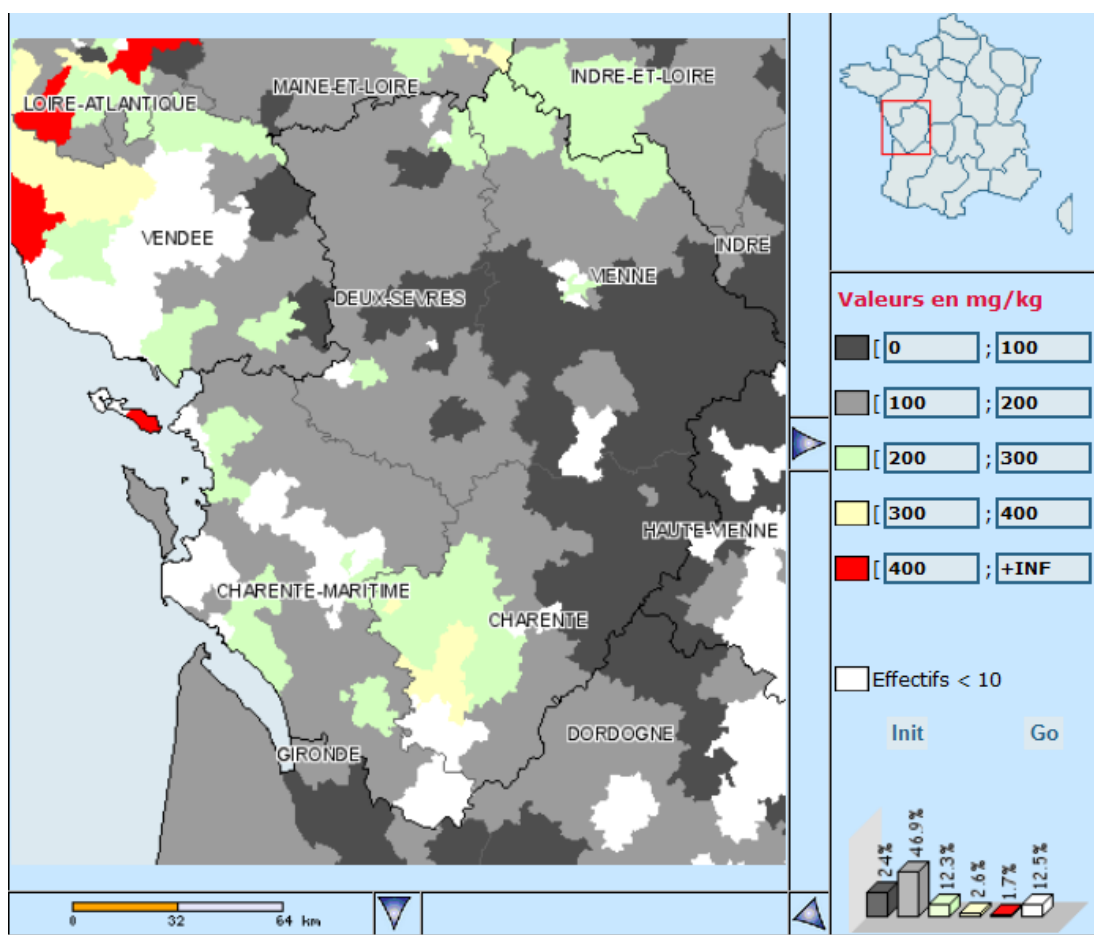


Figure 26 : Teneurs en phosphore des sols agricoles (2005-2009). Source : INRA-GISSol (valeurs médianes, Méthode Joret-Hébert)

⁶ Synthèse sur l'état des sols de France – GISSOL 2011 – (services rendus par les sols, pressions, diagnostic)

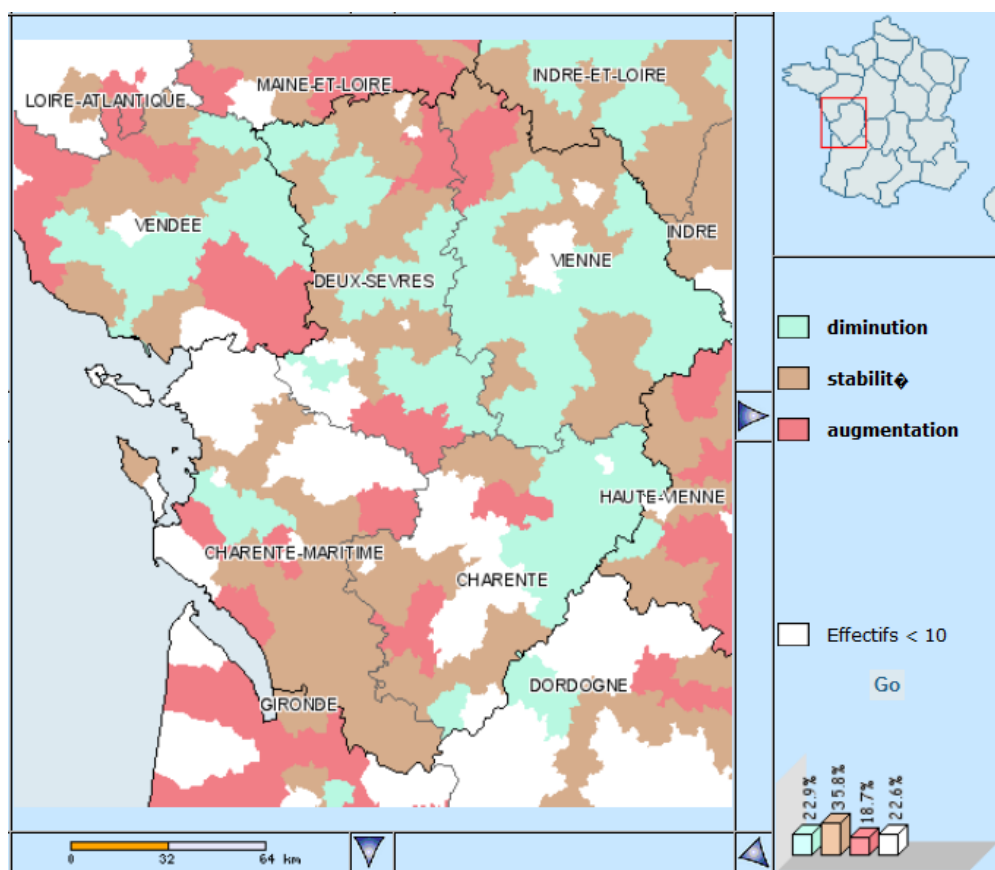


Figure 27 : Evolution des teneurs en phosphore des sols agricoles entre 1990-1994 et 2000-2004
Source : INRA-GISsol (valeurs médianes, Méthode Joret-Hébert)

• Pesticides

Comme le soulignait le diagnostic du SAGE le suivi des pesticides est en progrès constant mais récent. Il a été généralisé au cours de la décennie 2000 à de nombreuses masses d'eau DCE, pour les molécules faisant partie de l'état chimique DCE (c'est-à-dire pour un nombre limité de molécules, dont une partie a été retirée du marché). Ce suivi ne suffit donc pas à refléter le niveau de pollution des rivières du bassin Charente, et reste dans tous les cas trop récent pour mesurer des évolutions.

L'une des seules chroniques longues du réseau de suivi des rivières sur le bassin versant est celle de la Charente en sortie de bassin, à Taillebourg (1992-2013). Elle illustre la disparition progressive dans l'eau de molécules retirées du marché comme l'atrazine, interdite depuis 2003, et la diminution progressive de ses sous-produits de dégradation (voir Figure 28), encore détectés aujourd'hui (rémanence).

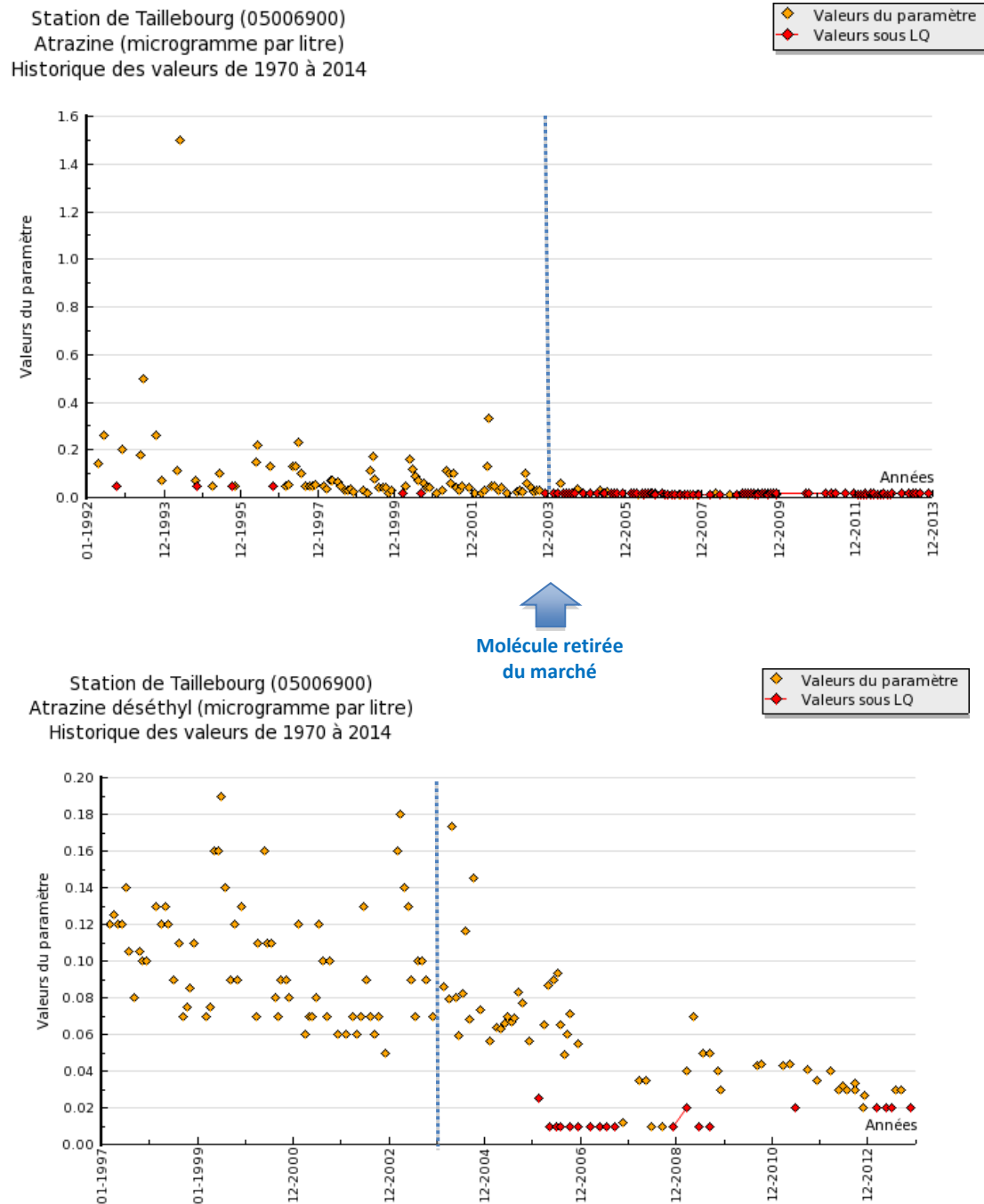


Figure 28 : Evolution de l'atrazine et son dérivé dans les eaux du fleuve Charente sur l'aval du bassin (Taillebourg), 1992-2013

Antérieurement, seul le suivi des eaux captées pour la production d'eau potable était réalisé en routine. A titre d'exemple à l'aval du bassin Charente, dans les eaux captées aux prises d'eau de Coulonge et de St Hippolyte, il est intéressant de noter que les signaux du glyphosate et de son dérivé l'AMPA sont en tendance à la baisse sur la dernière décennie (2002-2013), malgré le maintien de pics réguliers dépassant la norme de potabilité de 0.1 µg/L. L'origine de l'AMPA peut être agricole ou domestique, liée à la dégradation des phosphonates des lessives.

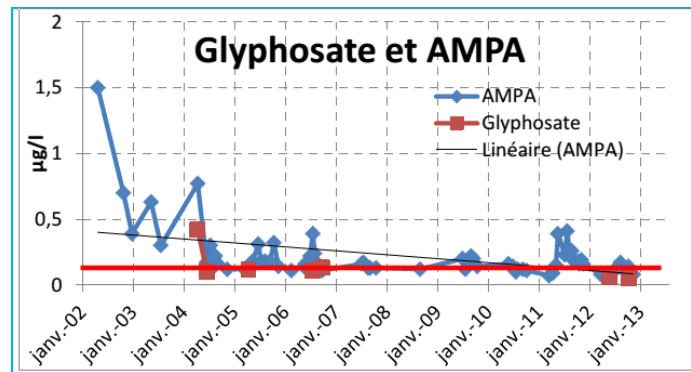


Figure 29 : Evolution des concentrations de glyphosate et d'AMPA sur le fleuve Charente (eaux captées à Coulonge)⁷

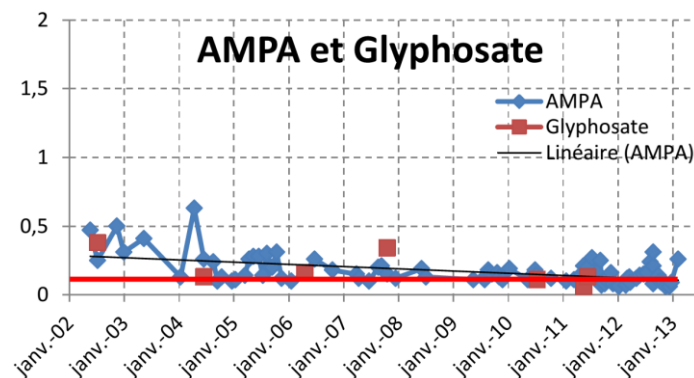


Figure 30 : Evolution des concentrations de glyphosate et d'AMPA au captage de St Hippolyte

Notons que ce constat va à l'inverse des bilans d'évolution de la qualité des nappes libres et semi-captives sur les 10 dernières années, qui mettent en évidence la progression des pollutions par les pesticides (en nombre d'aquifères touchés et en concentrations)⁸.

Les molécules utilisées et suivies sont évolutives. L'adaptation des molécules utilisées, le retrait progressif des molécules les plus écotoxiques, l'apparition de nouvelles molécules de substitution, l'augmentation du nombre de molécules suivies et donc détectées font que c'est le suivi réalisé sur les 20 prochaines années qui permettra de déterminer les tendances, et de mesurer l'effet local des programmes d'accompagnement et d'animation agricoles sur le niveau de pollution des rivières.

• Polluants chimiques

Là encore, la connaissance récente et très partielle de l'état chimique des cours d'eau au sens de la DCE et de la Directive « Substances Dangereuses » ne permet pas d'étudier les tendances passées.

- Les masses d'eau les plus dégradées se situent autour d'Angoulême et à son aval (notamment Rivières angoumoises). La Seugne est aussi contaminée, avec des dépassements mesurés sur 11 molécules sur 2006-2009.
- Sur cette période, une pollution métallique des rivières est mise en évidence sur une part importante des masses d'eau, de façon non désinfluencée du fonds géochimique (Mercure (13 ME), Cuivre et Zinc (9ME), Cadmium (7 ME), et dans une moindre mesure Chrome et Plomb (4ME). **Ce constat est avec l'amélioration des connaissances, revu en 2012-2013, puisque le SIE Adour Garonne ne retient aucune masse d'eau du territoire comme préoccupante (toutes sont en bon état chimique DCE).**

Il persiste toutefois un manque de connaissance (de suivi) des polluants émergents qui sont pourtant de vraies préoccupations : PCB, substances médicamenteuses, ...

⁷ Source : Diagnostic territorial des pressions et définition d'un programme d'actions pour la reconquête de la qualité de l'eau, In Vivo / Institution Charente, rapport de phase 1, juin 2014

⁸ Cf § 3.2.2.1.

3.3.2.2 L'appui sur la pré-analyse des tendances (vision DCE)

Les masses d'eau du district Adour-Garonne, dont les 165 masses d'eau du bassin Charente ont fait l'objet d'une première analyse tendancielle en 2013, en préparation du 2nd cycle de la Directive Cadre sur l'eau (2016-2021). Les résultats déterminent l'actualisation des objectifs environnementaux par masse d'eau (en cours). Cette analyse actualise, dans le contexte technique et institutionnel 2013 et tendanciel, la faisabilité de susciter sur chaque masse d'eau dégradée les améliorations suffisantes au respect du bon état d'ici 2021 (fin du 2nd cycle DCE).

Ces éléments sont synthétisés dans les pages suivantes.

La plus-value des études préalables au projet de SAGE Charente est, pour la CLE de développer et de mettre en discussion l'étude des tendances d'amélioration ou de dégradation de la qualité de l'eau, à partir de données territorialisées, en intégrant l'effet de l'économie des filières (notamment de l'agriculture) et en mettant en débat l'effet des programmes en cours ou programmés sur le bassin Charente à l'horizon 2020, voire 2025.

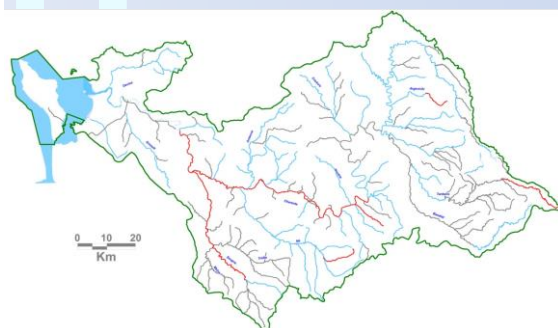
De cette appropriation des tendances découlera l'identification des principaux enjeux et axes de travail du SAGE.

Scénario tendanciel sur l'ÉTAT CHIMIQUE DES COURS D'EAU

Evolution par masse d'eau du lien Etat/Pression/Impacts (AEAG 2013)

Etat chimique des masses d'eau (début 1^{er} cycle DCE)

2009-2010



Etat chimique 2010

Bon (56)
Mauvais (6)
non classé (85)

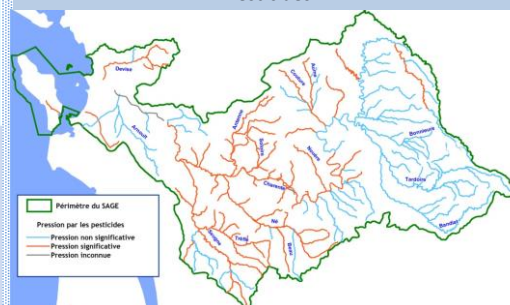
Entre 2006-2007 et 2009-2010, déclassement de plusieurs masses d'eau, probablement lié au progrès du suivi (acquisition de connaissances permettant de gagner en précision dans l'évaluation de l'état de la masse d'eau: exemple Tardoire)

Métaux les plus problématiques en nb de masses d'eau, *non désinfluencé du fonds géochimique* : Mercure, Cuivre et Zinc, Cadmium, et dans une moindre mesure Chrome et Plomb.

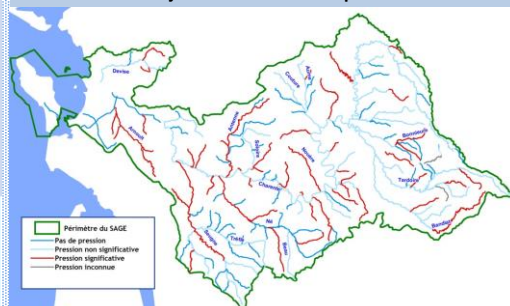
Pesticides les plus retrouvés et autorisés : AMPA, glyphosate, métolachlore, bentazone, acétochlore. Une importante inertie des milieux : certaines molécules sont encore retrouvées plusieurs années après leur interdiction (dérivé de l'atrazine, diuron).

Degrés de pressions (actualisés 2013)

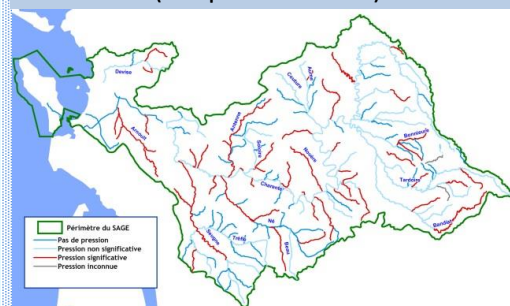
Pesticides



rejets de STEP domestiques



rejets des STEP industrielles (micropolluants et métaux)



Effet probable des programmes réglementaires et contractuels

Gestion des pollutions urbaines et industrielles

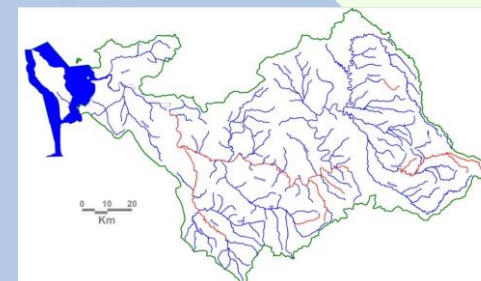
- Mise aux normes réglementaires et encadrement des futurs rejets d'assainissement (régime IOTA, ICPE, dispositif IRSDE sur les substances prioritaires dangereuses)
- Schémas directeurs d'assainissement au niveau départemental (encore peu déclinés plus localement)
- Urbanisation et gestion du pluvial émergente
- Gestion des pollutions portuaires (mise en oeuvre des Schémas directeurs des ports)
- Gestion des effluents viti-vinicoles (projet d'accord cadre AEAG - filière viticole)
- Baisse tendancielle des usages de pesticides non agricoles (programmes départementaux, charte régionale Terre Saine), avec un effet modéré lié à la faible proportion de communes et au linéaire de voiries engagées)

Gestion des pollutions diffuses d'origine agricole (pesticides)

- Cf ensemble des réglementations applicables
- Programmes de reconquête de la qualité des nappes sur les aires d'alimentations de captages Grenelle (Re Sources) : 2014-2019, 2015-2020
- Déclinaison régionale d'Ecophyto 2018 : Réseau de 30 fermes pilotes, formations Certiphyto, sensibilisation
- Plan Régional pour une Agriculture Durable
- Programme de Développement Rural 2007-2013 (MAET)
- Démarches d'accompagnement sur les phytos non agricoles (notamment par la région)
- PAT Né et Bramerit

Impact : Risque de non atteinte du bon état chimique à l'issue du 2e cycle DCE

Horizon 2021



Éléments d'interprétation pour le scénario tendanciel SAGE Charente :

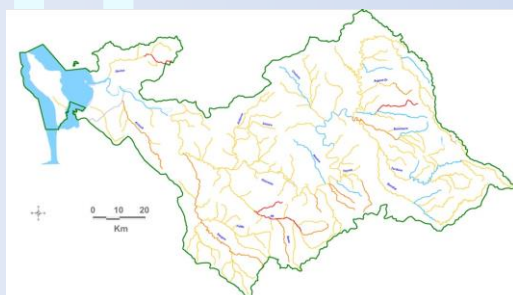
- Faible capacité globale du territoire à redresser l'état chimique des masses d'eau dégradées d'ici 2021
- Pas de dégradation nouvelle DCE sauf sur rivières angoumoises et Tardoire amont
- La vision DCE ne donne pas d'information sur l'évolution des pollutions par les nombreuses molécules pesticides non prises en compte par l'état DCE

Scénario tendanciel sur l'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU

Evolution par masse d'eau du lien Etat/Pression/Impacts (AEAG 2013)

Etat chimique des masses d'eau
(début 1^{er} cycle DCE)

2009-2010



Périmètre du SAGE
Etat écologique en 2010

Bon	(13)
Moyen	(117)
Médiocre	(11)
Mauvais	(4)
Pas d'informations	(2)

Etat majoritairement moyen sur le bassin versant

Principaux paramètres physicochimiques déclassants : nutriments : azote, phosphore, matières organiques (souvent associé aux pb phosphore).

Indicateurs biologiques :

- Une couverture ponctuelle des rivières par le réseau de suivi DCE complétée par les données des Fédérations de pêche.
- Etat IPR médiocre à mauvais sur la majorité des stations de mesure du bassin, mais des limites de méthode de calcul évoqués.
- IBGN et IBD : seulement 20% des masses d'eau qualifiées. En état très bon, bon ou moyen.

Degrés de pressions (actualisés 2013)

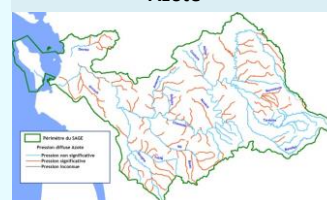
Pressions polluantes

Pressions morphologiques sur les cours d'eau
(facteur sous tendant la qualité)

rejets de STEP collectives

rejets des STEP industrielles pour
les macro-polluants

Azote



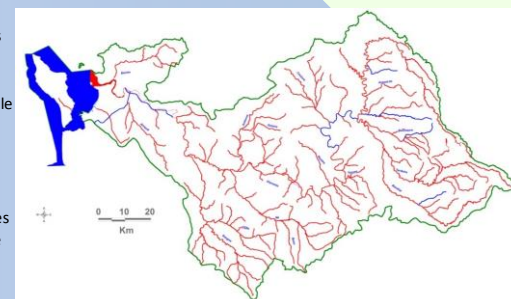
Altération de l'hydrologie



Altération de la morphologie

Effet probable des programmes
réglementaires et contractuelsGestion des pollutions urbaines et industrielles
(azote, phosphore, matière organique)Gestion des pollutions diffuses d'origine agricole
(azote, phosphore)Prise en compte des caractéristiques
morphologiques et hydrologiques des cours
d'eau, de l'inertie des milieux, de la capacité des
différents types de cours d'eau à "réagir" à une
baisse des pressions sur les indicateurs
biologiques notammentImpact : Risque de non atteinte du bon état
écologique à l'issue du 2^e cycle DCE

Horizon 2021



Périmètre du SAGE

Pas de risque
Risque
Pas d'informations

Eléments d'interprétation pour le scénario tendanciel SAGE
Charente :

- Doute sur la capacité du territoire à rétablir le bon état écologique d'ici 2021 sur l'ensemble des masses d'eau "cours d'eau" dégradées
- Pas de dégradation des masses d'eau déjà en bon état écologique

3.3.2.3 Scénario tendanciel territorialisé par familles de paramètres

Cette partie évalue les tendances prévisibles d'évolution de la qualité physico-chimique des cours d'eau en s'appuyant sur les évolutions mesurées dans le passé en réponse aux programmes menés, et sur l'effet attendu des programmes en cours ou prévus sur le bassin. Elle s'appuie sur une série de cartes commentées.

- **La morphologie des versants, un facteur sous-tendant le risque de transfert de polluants et sur lequel de faibles gains de fonctionnalités épuratoires devraient être mesurés à court-moyen terme**

Les **tendances sectorisées sur la carte suivante** s'appuient sur les facteurs suivants :

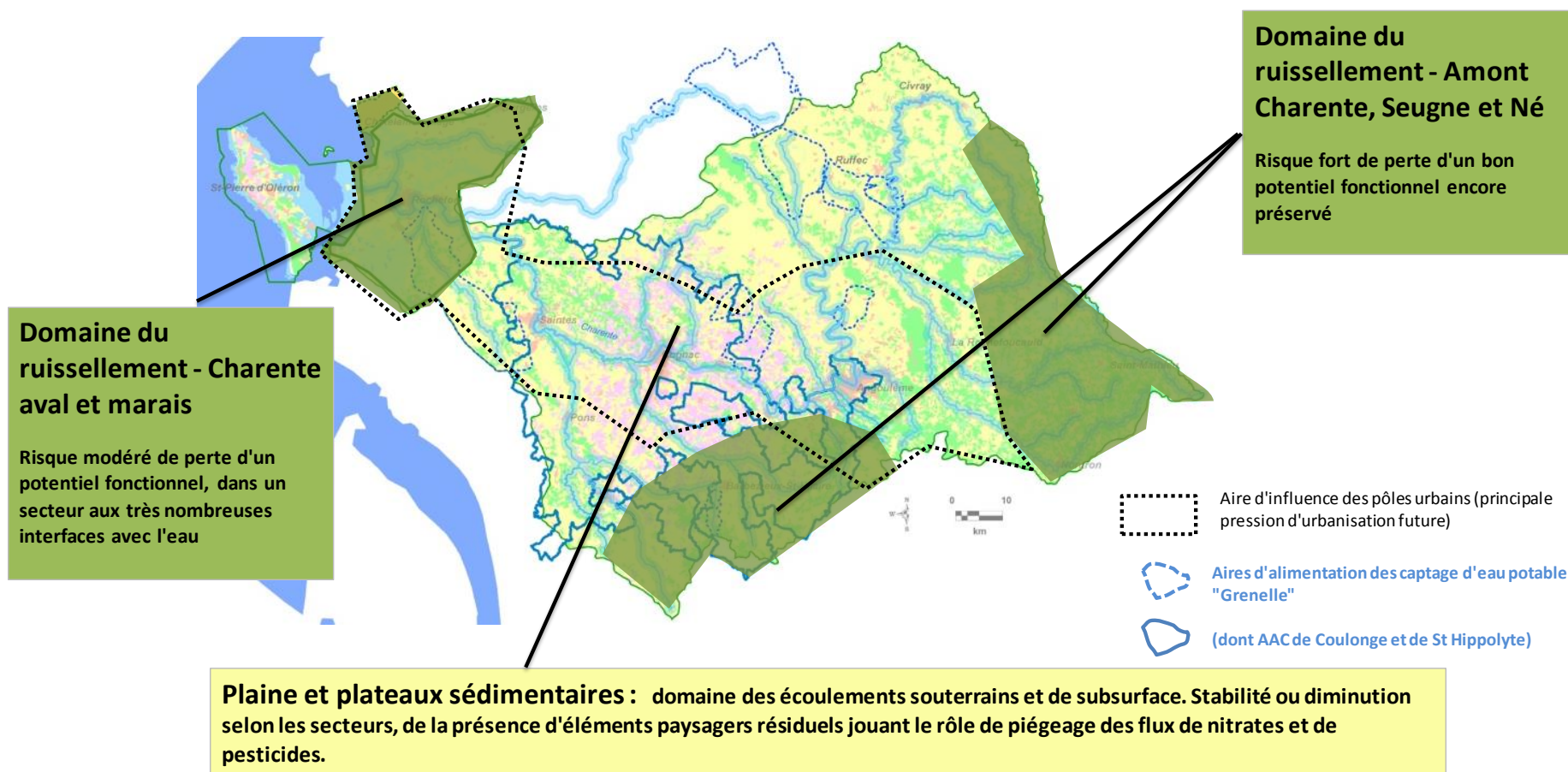
Sur la Charente amont, territoire rural agricole et forestier :

- Le risque de perte de fonctionnalités est principalement lié à la simplification tendancielle du parcellaire agricole sous l'effet de la fragilité des systèmes d'élevage, des conversions vers les systèmes de polycultures ou de grandes cultures, de la perte de prairies.
- La pression urbaine et d'imperméabilisation des sols devrait rester faible à modérée.
- Le "capital forêt" jouant un rôle tampon important se maintiendra

Sur la Charente aval :

- Le risque de perte de fonctionnalités est principalement en lien avec la forte pression urbaine attendue sur le littoral (et secondairement le long de l'axe Charente) à l'horizon 2025 (risque accru d'artificialisation des versants au détriment des "continuités vertes").
- Les grands traits du diagnostic se maintiendront : présence d'usages sensibles de proximité (conchyliculture, baignade) et de nombreuses interfaces avec l'eau (canaux, milieux humides) propices aux transferts de polluants, qui renforce l'importance de la préservation de "filtres" naturels sur ce secteur à l'avenir.
- Les tendances sont incertaines sur l'assolement agricole et sur ses conséquences dans la gestion des interfaces parcelles/milieux humides ou parcelles/canaux : extension des surfaces à spécialisation grandes cultures, ou consolidation d'une filière d'élevage de marais.
-

UN GAIN PROBABLEMENT FAIBLE D'ICI 2025 SUR LES FONCTIONNALITÉS DE LA VÉGÉTATION ALLUVIALE ET DES ZONES TAMPONS SUR LES VERSANTS, SUSCEPTIBLES D'AVOIR UN EFFET D'ABATTEMENT SUR LES TENEURS EN NITRATES ET EN PESTICIDES



Sur la partie centrale du bassin :

- Dans le vignoble, le parcellaire devrait rester ancré dans une structure pérenne.
- Sur les zones de grandes cultures/polyculture, la structure du parcellaire devrait rester stable dans les zones déjà spécialisées grandes cultures, mais la simplification se poursuivre dans les secteurs de polyculture (et dans les zones agricoles encore très diversifiées dans l'assolement, sous l'effet des conversions des systèmes agricoles).
- Sur ce secteur, la tendance la plus probable est la stabilité ou la diminution des zones d'interfaces potentiellement fonctionnelles (parcelle/parcelle, parcelle/fossés agricoles, parcelle/cours d'eau), sur les transferts de polluants en surface (érosion/ruissellement) ou en subsurface (souterrain). Plusieurs facteurs y contribuent :
 - Les surfaces d'intérêt écologiques PAC sont souvent déjà en place.
 - Une faible proportion du parcellaire est susceptible de bénéficier de l'effet attendu du conseil/sensibilisation à la gestion optimale des abords de parcelles : effet d'entraînement probable à plus long terme, sur les territoires "eau potable" (AAC des captages Grenelle, soit seulement 35% de la superficie du bassin Charente).
 - L'état de la ripisylve devrait s'améliorer localement sous l'effet des programmes pluriannuel d'entretien-restauration, mais probablement sur un linéaire relativement faible en cumulé à l'échelle du grand bassin Charente. Sous l'effet de la compétence GEMAPI, l'état fonctionnel de la ripisylve pourrait s'améliorer, mais de façon incertaine. La progressivité des améliorations passées permises en témoigne, ces outils seront probablement plus longs à mobiliser et les résultats plus longs à obtenir qu'à l'horizon 2020-2025.
 - Des potentialités de développement de l'activité forestière existent en fond de vallée, aux effets incertains sur la qualité des eaux : positifs par développement de boisements alluviaux filtrant/prélevant les flux de nitrates des eaux souterraines avant atteinte des cours d'eau, et potentiellement négatifs (selon les essences plantées et les pratiques de gestion, les milieux humides en place peuvent être affectés).
 - Une pression d'urbanisation importante s'exercera sur l'aire d'influence des grands pôles urbains, dont l'impact sur les continuités paysagères est régulé par l'introduction des trames vertes et bleues dans les documents d'urbanisme (SCoT), mais dont les effets opérationnels locaux sont incertains.

Globalement sur le territoire, le fort capital de zones humides devrait en théorie être préservé en tendance (pour les zones humides > 1000m², seuil de déclaration permettant l'encadrement des impacts lors des projets d'aménagements). Celles-ci sont encadrées par la réglementation IOTA et Natura 2000). Un risque d'impacts résiduels pourrait perdurer sur les milieux humides disséminés (et < 1000m²).

Toutefois, dans la pratique la tendance nationale reste plus pessimiste. Au niveau national l'évaluation du plan national Zones Humides 2010-2013 ne montre pas de tendance à l'infléchissement de la dégradation des zones humides remarquables, et que la *situation serait encore plus défavorable pour la plupart des zones humides ordinaires* ».

S'il n'existe encore pas de bilan d'évolution local de la superficie de zones humides sur le BV Charente (les inventaires n'étant pas réalisés sur le bassin), ces éléments de tendance semblent importants à prendre en compte.

- **Polluants diffus en provenance des versants : nitrates, pesticides**

Les tendances sectorisées sur la carte suivante s'appuient sur les facteurs suivants :

Sur la plaine et les plateaux sédimentaires, partie centrale du bassin :

L'effet combiné sur les nitrates :

- de la poursuite de l'optimisation de la gestion de l'azote, avec une certaine inertie
- de l'évolution des assolements agricoles (augmentation tendancielle de la pression azotée et phytos au rythme des conversions de systèmes, vers la polyculture et les grandes cultures).
- de l'inertie des polluants dans les sols, et de réponse du milieu.

Le maintien d'une préoccupation territoriale sur un mélange de molécules (pesticides) évolutif retrouvé dans l'eau

- Il reflétera notamment l'évolution des pratiques (optimisation de l'efficacité des traitements, diversification des molécules), le retrait progressif du marché des molécules les plus écotoxiques, et les progrès analytiques (la capacité de détection des instruments de mesure progressent rapidement).
- Le bon état chimique DCE 2012-2013 semble garanti pour les molécules prises en compte, mais le constat du diagnostic reste valable : la vision DCE n'est pas représentative de l'ensemble des molécules détectées, ni du niveau de préoccupation sociétal local.
- Des facteurs d'atténuation tendancielle :
 - Le retrait du marché de certaines molécules parmi les plus écotoxiques
 - Des programmes d'accompagnement /sensibilisation au raisonnement de la protection des cultures à portée croissante, mais probablement pas de nature à infléchir la problématique à grande échelle d'ici 2020 (limitée en comparaison de l'échelle du bassin (faible surface cumulée touchée en proportion))
 - Un risque modéré d'aggravation de la pollution phyto imputable aux collectivités, sous l'effet de l'urbanisation, en partie compensée par le lent développement de la gestion différenciée et/ou raisonnée des espaces urbains et de la voirie.
 - Une surveillance accrue : liste supplémentaire de molécules phytos surveillées au titre de l'état chimique DCE

Sur la Charente amont :

- Encore peu de suivi phyto-rivières. Des contaminations locales, mais aussi des rivières exemptes de pollution mesurée.
- Maintien d'une part d'agriculture extensive et de l'importante couverture forestière, préservant cette tête du bassin versant de l'émergence d'une problématique nitrates similaire à celle de la plaine. La sécurisation fourragère permise par la création de retenues de substitution apporte un soutien à l'élevage sur le bassin du Bandiat.
- Une proportion incertaine de conversions vers des systèmes agricoles à plus forts niveaux d'intrants, avec un risque modéré d'augmentation de la pression agricole azotée et phyto. Le cas échéant elle serait préoccupante, vu la rapidité des transferts des sols agricoles vers les rivières (ruissellement important sur le socle granitique).
- Pas d'aggravation significative de la pollution phyto imputable aux collectivités (faible pression d'urbanisation). Tendance à la baisse sous l'effet du lent développement de la gestion différenciée et/ou raisonnée.
- Incertitudes sur les incidences tendanciennes de l'exploitation forestière sur la pollution des rivières (phytos, acidification).

Sur les eaux estuariennes et côtières : l'évolution incertaine du risque d'eutrophisation

- **La stabilité des concentrations en nitrates du fleuve Charente en sortie de bassin est la tendance la plus probable.** Elle est observée invariablement depuis 30 ans, sans effet significatif des programmes passés (classement en Zone vulnérable nitrates depuis 1996). Il serait intéressant de vérifier si cette stabilité passée vaut aussi pour les flux, et d'intégrer les flux en provenance de la Boutonne (potentiel sujet inter-SAGE).
- **Des aléas sanitaires (phytoplancton toxique, 1ères apparitions de marées vertes) qui s'accroissent.** Les phénomènes de prolifération d'algues vertes ou de phytoplancton potentiellement toxique dans la mer des pertuis charentais, et autour de l'île d'Oléron apparaissent récurrents sur les années suivies (source CEVA). Ils sont complexes à cerner et dépendent de très nombreux facteurs (dont les apports de nutriments du bassin, la configuration du littoral, plus ou moins propice selon la profondeur, la courantologie, la configuration des baies, ...).
- **Des conséquences incertaines sur l'économie littorale.** Les apports trophiques resteront probablement favorables à l'activité conchylicole, par ailleurs profondément touchée par un phénomène de mortalité des naissains. Interrogation sur l'impact d'apports d'autres polluants sur la conchyliculture, la pêche, les activités de baignade. Le manque de connaissance actuel ne permet pas de dégager de tendance.

Affluents Charente aval et marais

→ Incertitudes quant aux capacités du territoire à redresser la forte pollution par les nitrates et les pesticides dès l'horizon 2020

- Un possible infléchissement (modéré) de la contamination en nitrates qui s'est confirmée sur la dernière décennie, avec les teneurs parmi les plus élevées du bassin Charente.
- sur l'Arnoult, possible émergence d'un effet d'entraînement sur l'optimisation des pratiques de la protection phytosanitaire des cultures, sur le moyen-long terme mais probablement peu d'ici 2020-2025.

Eaux estuariennes et côtières : l'évolution incertaine du risque d'eutrophisation

- La stabilité des concentrations en nitrates du fleuve Charente en sortie de bassin, observée invariablement depuis 30 ans est la tendance la plus probable.
- Des aléas sanitaires (phytoplancton toxique, 1ères apparitions de marées vertes) qui s'accroissent.
- Des conséquences incertaines sur l'économie littorale.

Concentration de nitrates 2011-2012*
en mg/l

- Pas de mesures
- <20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- >50
- Masse d'eau non suivie

*valeur (percentile 90) la plus déclassante des stations de mesure présentes sur une même masse d'eau

Charente amont

- Maintien probable de faibles teneurs en nitrates
- Risque modéré d'apparition ou d'extension d'une problématique pesticides

Cours d'eau à pollution azotée (état DCE non satisfaisant)

Aires d'alimentation des captage d'eau potable "Grenelle"

Pesticides : des incertitudes mais globalement une probable stabilité des molécules détectées, et une possible extension des contaminations à des cours d'eau aujourd'hui exempts

- Actualisation 2014 : le bon état chimique DCE 2012-2013 semble garanti pour les molécules prises en compte, mais le constat du diagnostic reste valable : la vision DCE n'est pas représentative de l'ensemble des molécules détectées, ni du niveau de préoccupation sociétal local.
- Le mélange de molécules retrouvées dans l'eau est évolutif
- Fleuve Charente : tendance à la baisse du signal du glyphosate sur la dernière décennie, en sortie du bassin sur les captages stratégiques de Coulonges et St Hippolyte. Remarque : cette tendance est l'inverse de celle mesurée sur les nappes libres (ou la contamination augmente en étendue géographique et augmente ou se stabilise en concentrations) Une tendance reflétant notamment les efforts d'optimisation de la protection phytosanitaire des cultures ?
- Autres cours d'eau problématiques : principalement situés dans le vignoble de Cognac.

Plaine et plateaux sédimentaires : stabilité ou possible augmentation des teneurs en nitrates sur les zones agricoles en mutation

Nitrates :

- Maintien du niveau actuel du bruit de fond sur les nitrates sur une majorité de rivières, de façon variable selon les secteurs. Tendance à la stabilisation à des niveaux élevés sur une partie des cours d'eau, tendance perceptible à la hausse sur certains affluents, à confirmer/infirmier sur la décennie à venir.
- Aggravation possible/confirmation de problématique sur les cours d'eau présentant déjà des teneurs élevées en nitrates. Les secteurs les plus vite touchés risquant d'être les têtes de bassin versant, en termes de concentrations des pollutions.
- Risque d'extension de la contamination à des cours d'eau aujourd'hui peu impactés
- Stabilité probable des teneurs sur le fleuve Charente (depuis 30 ans)

- **Phosphore, matières organiques, bilan de l'oxygène, bactériologie**

L'exercice tendanciel est plus délicat sur ces paramètres, car ils sont souvent dépendants de situations locales très spécifiques, conjuguant sources de pollutions urbaines, agricoles et fonctionnement local de la rivière (mécanismes d'oxygénation, d'autoépuration et de dilution).

De façon générale, les facteurs de pollution plus difficilement maîtrisables pourraient devenir une composante ou une préoccupation plus importante en tendance :

- Si les rejets ponctuels sont en voie de résorption, une composante se maintiendra : une part de phosphore est également stockée dans les sédiments des rivières et des plans d'eau du bassin, probablement accumulée sur plusieurs décennies passées. Les processus de remobilisation de ce stock sont mal connus, mais potentiels vu le niveau important d'artificialisation morphologique des cours d'eau et phénomènes d'eutrophisation recensés (dont le phosphore est facteur limitant en eaux douces).
- Les basses teneurs apparentes actuelles en phosphore pourraient à moyen – long terme, sous l'effet des changements climatiques (réchauffement des eaux, renforcement des étiages), devenir plus préoccupantes dans un contexte où les rivières seraient plus sensibles aux phénomènes d'eutrophisation. Les rejets organiques et phosphorés pourraient peser plus fortement sur l'état écologique des cours d'eau à l'étiage (moindre capacité de dilution, moins bonnes conditions d'oxygénation et d'auto-épuration en rivière), dans une situation de cloisonnement des cours d'eau proche de l'état actuel, car pluriséculaire. Le risque d'apparition ou d'accroissement des problèmes d'eutrophisation sur les rivières de Charente est difficile à caractériser en l'état des connaissances actuelles.

Peu d'améliorations supplémentaires devraient être mesurées sur les cours d'eau déjà en bon état sur ces paramètres de qualité

- l'essentiel des efforts structurants a été réalisé depuis les années 1980, sur la maîtrise des rejets d'assainissement connus et sur le raisonnement des intrants agricoles phosphorés.
- Les impacts individuels des rejets d'assainissement sont résorbés en majeure partie, mais leurs impacts cumulatifs (et ceux de l'ANC) restent non évalués et induisent des incertitudes sur le milieu, notamment dans le contexte de changement climatique. Cette approche cumulative induit aussi un risque (ou un enjeu) important de maîtrise accrue des nouvelles pollutions domestiques, d'autant que plus de la moitié du bassin versant pourrait être sous l'influence de l'urbanisation future (à des degrés inégaux, entre le littoral et l'arrière-pays). La maîtrise des incidences des rejets de l'ANC pourraient devenir un enjeu de plus en plus prégnant sur le littoral à proximité des zones protégées sensibles (baignade, conchyliculture) ou dans les marais.
- Baisse généralisée des pressions liées à la gestion des effluents d'élevage (perte importante de cheptel sur l'ensemble du bassin versant entre 2000 et 2010, qui a moins touché l'amont du bassin, mais qui risque de se produire de façon plus prononcée en tendance, sous l'effet de la conversion des systèmes agricoles et des réhabilitations de systèmes (PMPOA).

Sur les cours d'eau actuellement en mauvais état, notamment sur le paramètre phosphore, les tendances relèvent du cas par cas :

- Résorption des pollutions résiduelles d'assainissement bien identifiées
- En revanche peu d'amélioration probable sur les masses d'eau déclassées par un impact cumulatif ou dont l'origine est encore insuffisamment cernée.

TENDANCE D'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU A L'HORIZON 2025 PHOSPHORE, MATIERES ORGANIQUES, BACTERIOLOGIE

Des tendances générales :

- Faible risque de dégradation
- Peu d'amélioration supplémentaire et significative attendue sous l'effet de l'amélioration de l'assainissement et des usages agricoles (majorité des efforts réalisés)
- Des interactions fortes avec l'aménagement pluriséculaire des rivières et avec l'hydrologie qui se maintiendront sur l'ensemble du bassin.
- Sous l'effet du changement climatique, les milieux pourraient devenir plus sensibles à l'eutrophisation

Une importante réduction des rejets connus* cumulés sur les stations d'épuration domestiques sur la décennie 2000

* Les step concernées représentent 60% de la capacité du bassin en EH



Dans l'arrière pays à faible pression d'urbanisation, probable non dégradation des cours d'eau actuellement en bon état

Des spécificités en zone d'élevage :

- Baisse tendancielle des pressions liées à la gestion des effluents d'élevage
- Charente amont : maintien des pollutions phosphorées et sédimentaires liée à la présence de très nombreux plans d'eau.

Sur les masses d'eau actuellement dégradées, des tendances variables selon le diagnostic local (maintien/résorption de situations de pics ponctuels de phosphore, ou maintien/résorption de pollutions chroniques)

Concentration en Phosphore total
2011-2012 (en mg/l)

— <0.2

— >0.2

— Masse d'eau non suivie

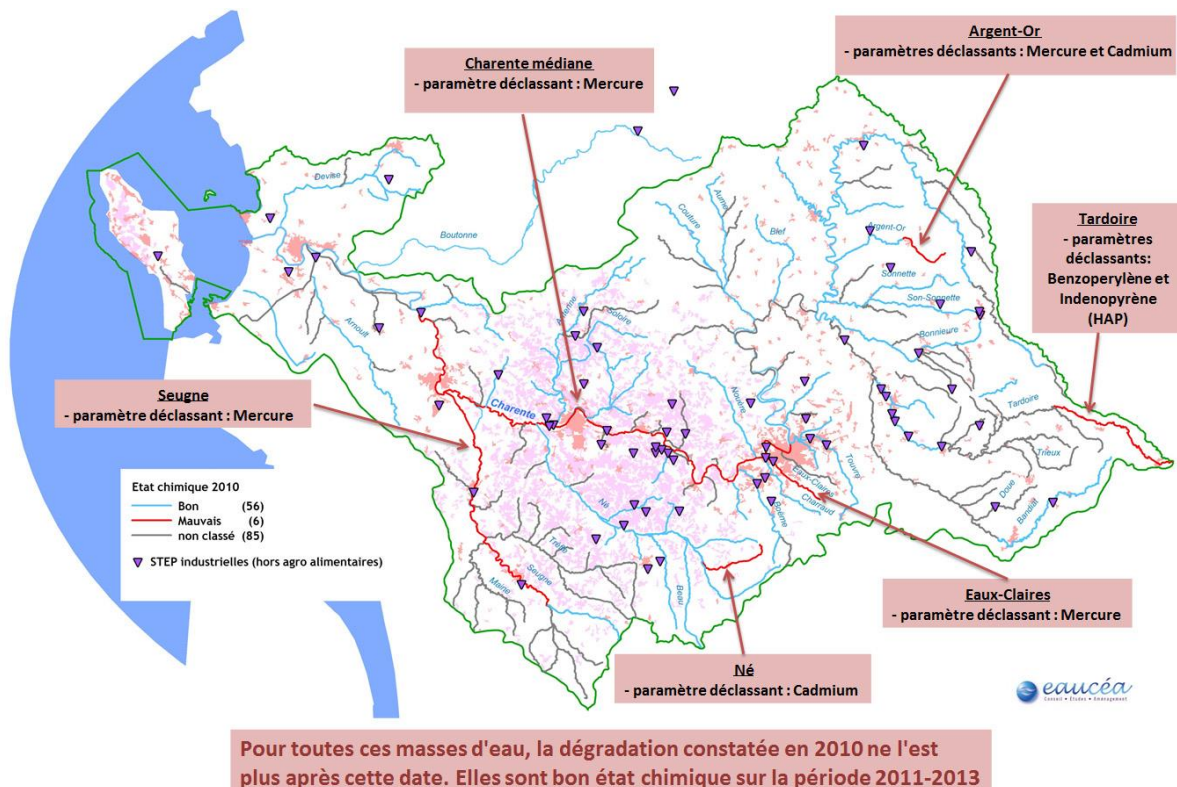
*valeur (percentile 90) la plus déclassante des stations de mesure présentes sur une même masse d'eau

Risque modéré de dégradation des cours d'eau en bon état, dans les secteurs à tendance d'urbanisation importante (60% du bassin versant)

- **Polluants chimiques**

L'évolution du niveau de contamination chimique des rivières est encore beaucoup influencée par la précision progressive des connaissances (extension et fiabilisation des indicateurs de suivi). Les tendances sur l'état chimique sont donc parmi les plus complexes à poser. Pour rappel :

- Les masses d'eau les plus dégradées se situent autour d'Angoulême et à son aval (notamment Rivières angoumoises). La Seugne est aussi contaminée, avec des dépassements mesurés sur 11 molécules sur 2006-2009.
- Sur cette période, une pollution métallique des rivières est mise en évidence sur une part importante des masses d'eau, de façon non désinfluencée du fonds géochimique (Mercure (13 ME), Cuivre et Zinc (9ME), Cadmium (7 ME), et dans une moindre mesure Chrome et Plomb (4ME). **Ce constat est avec l'amélioration des connaissances, revu en 2012-2013, puisque le SIE Adour Garonne ne retient aucune masse d'eau du territoire comme préoccupante (toutes sont en bon état chimique DCE).**
- Ce bilan DCE ne tient toutefois pas compte des normes sur les eaux brutes destinées à la production d'eau potable, sensible aux pollutions métalliques.



Les facteurs à prendre en compte dans l'approche tendancielle sont notamment :

- **L'incertitude sur le devenir et l'éventuelle remobilisation chronique des stocks de métaux contenus dans les sédiments des rivières**, qui pour certains peuvent avoir une origine naturelle (part non maîtrisable de la pollution), actuellement mal connue.
- **La résorption des pollutions liées aux rejets d'assainissement**, notamment industriels, les mieux identifiés (25 sites concernés sur le bassin dans le cadre du dispositif national RSDE). Une incertitude subsiste sur la suffisance de ce programme.
- **Des pollutions potentiellement diffuses en provenance des sites et sols pollués**, en lien avec le passé industriel et minier du bassin. (40 à 50 sites sur le bassin), dont l'incidence sur la ressource en eau reste **mal cernée**.
- **Une amélioration lente et progressive du suivi des substances émergentes** (PCB, substances médicamenteuses, etc.), qui commence parfois tout juste.

3.3.3 Scénario tendanciel - Nappes d'accompagnement des cours d'eau et autres nappes superficielles libres

3.3.3.1 Analyse des évolutions passées (nitrates, pesticides)

Au niveau national, la tendance est à la stabilisation des teneurs en nitrates dans les nappes, après une augmentation mesurée sur 1996-2004 sur 1/3 des nappes françaises.

Quelques tendances-clés du bilan national 2013⁹ :

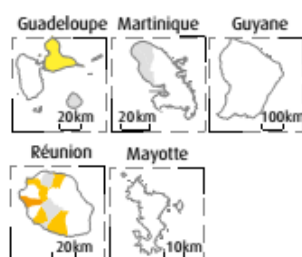
- Aucune tendance significative ne se dégage sur un autre tiers des nappes (teneurs trop variables).
- En 2011, la teneur moyenne des nappes métropolitaines est de 23 mg/L.
- Au niveau national, les retombées atmosphériques d'azote liées au vent ou à la pluie (issues de certaines activités humaine, dont l'agriculture et les transports routiers) sont estimées en 2010 à environ 581 000 tonnes, soit 11 kg/ha/an, 10% des engrais de synthèse répandus.
- **Des indicateurs récents (2013) permettent de replacer la situation du bassin Charente dans le contexte national (voir Figure 31) :**
 - sur une majeure partie du bassin, une situation jugée indécise
 - des disparités locales :
 - la nappe du Jurassique sur l'amont du bassin fait partie des 8% des nappes jugées préoccupantes à l'échelle nationale.
 - Une évolution favorable sur certaines nappes au sud du bassin.

⁹ Source : Point n°161 du Commissariat Général au Développement Durable – Observation et statistiques Environnement– Mai 2013

Carte 1 : évolution des teneurs en nitrates dans les nappes phréatiques, de 1996 à 2010

Évolution moyenne par nappe (mg/l/an)

- Plus de 0,5
- Entre 0,25 et 0,5
- Entre 0,05 et 0,25
- Stabilité
- Entre -0,05 et -0,25
- Entre -0,25 et -0,5
- Moins de -0,5
- Pas de tendance significative
- Mesures insuffisantes



Source : agences de l'eau, offices de l'eau, ARS, Collectivités territoriales – BRGM, banque de données ADES, 2012 – SOeS d'après la BDRHFV1 du BRGM – Traitements : SOeS, 2013.

Carte 3 : situation des nappes phréatiques par rapport aux nitrates, en 2011

Situation des nappes phréatiques

- Très défavorable
- Préoccupante
- Amélioration insuffisante
- Indécise
- Favorable
- Mesures insuffisantes



Source : agences de l'eau, offices de l'eau, ARS, Collectivités territoriales – BRGM, banque de données ADES, 2012 – SOeS d'après la BDRHFV1 du BRGM – Traitements : SOeS, 2013.

Figure 31 : Contexte national d'évolution de la qualité des nappes dans le bassin de la Charente
Source : Point n°161 du Commissariat Général au Développement Durable – Observation et statistiques

Le bilan régional¹⁰ des évolutions passées des nitrates dans les nappes les plus superficielles confirme ce constat :

- Une situation assez contrastée entre les zones amont de socle (teneurs faibles à modérées) et les plateaux et plaines calcaires où les aquifères de fissures ou de karsts sont très dégradés.
- Des teneurs variables dans l'année (traduisant l'effet prédominant du lessivage des sols en périodes de hautes eaux).
- **L'absence confirmée d'évolution significative, notamment dans les secteurs très dégradés** où les teneurs en nitrates se maintiennent à peu près depuis 20 ans.
- **Dans les secteurs à teneurs faibles à modérées on observe quelques cas d'augmentation** (par exemple de 10 à 20 mg/l), mais comme sur les cours d'eau, la croissance des nitrates est en général observée pendant les années 1990, **puis sur la décennie 2000 reste globalement stable**.

Plus localement sur le bassin Charente (voir Figure 32 et Figure 33) :

- les nappes libres sont plus dégradées dans la partie centrale du bassin Charente, avec une tendance à la hausse ou stable (exemple de chronique de nitrates Figure 34).
- tandis qu'à l'Est d'une ligne Civray – Laroche-foucauld, les nappes situées sur l'amont du bassin (dont la zone de socle) sont en meilleur état, même si les teneurs de nitrates y restent toutefois comprises entre 10 et 40 mg/L. La tendance est variable d'un point de mesure à l'autre. Elle semble globalement au maintien ou à la diminution des teneurs en nitrates.

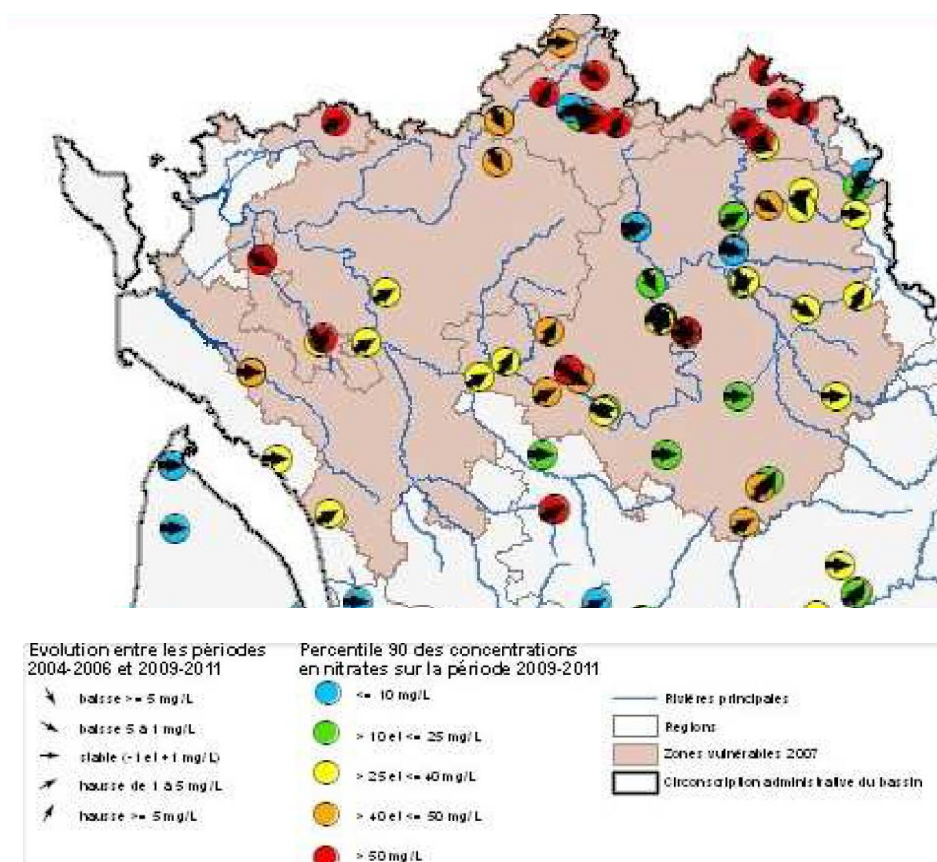
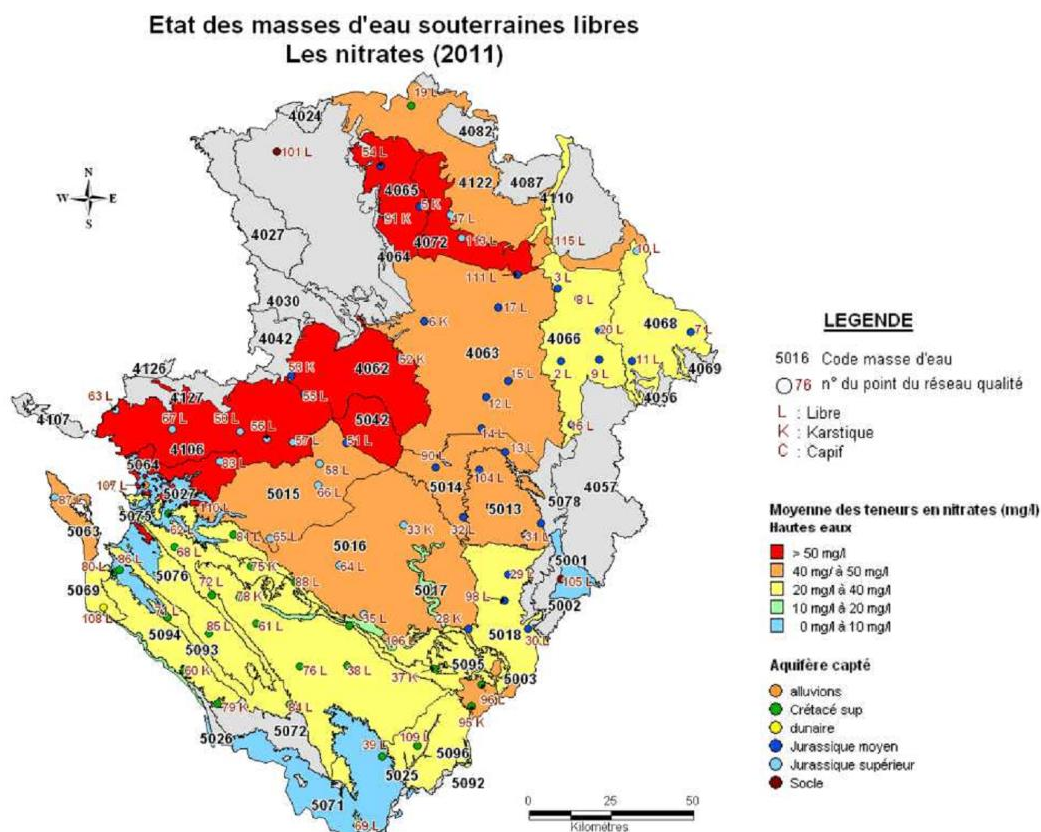


Figure 32 : Percentile 90 Nitrates 2009-2011 et évolution entre les périodes 2004-2006 et 2009-2011
(Source : DREAL MP - Bilan de qualité dans le cadre de la révision des zones vulnérables à la pollution par les nitrates)

¹⁰ Etude "Bassin versant de la Charente : recherche d'une méthodologie pour prévoir l'évolution des teneurs en nitrates et phytosanitaires en fonction des pratiques anthropiques. Phase 1 : Etat des lieux par rapport aux nitrates" - BRGM 2011



cartographie des teneurs moyennes en nitrates des masses d'eau libres - hautes eaux
2011

Figure 33 : Moyennes des nitrates par masse d'eau (2011, hautes eaux). Source : bilan régional Poitou-Charentes des 4e programmes d'actions en Zone Vulnérable Nitrates

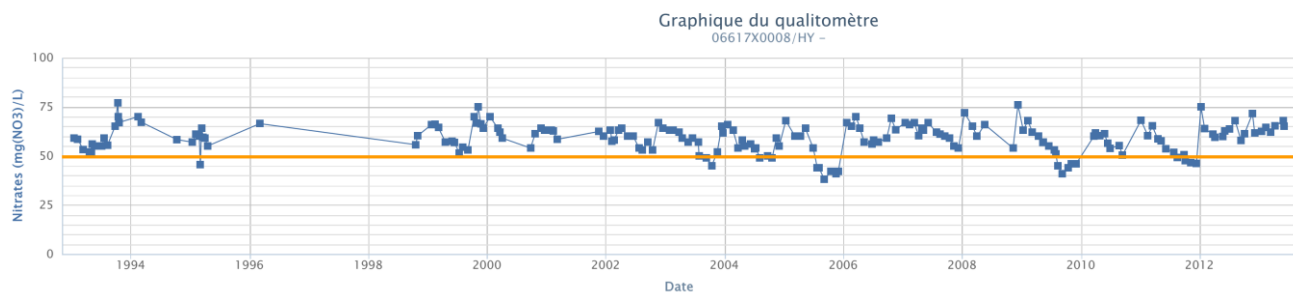


Figure 34 : Exemple d'une nappe superficielle parmi les plus dégradées du bassin (Calcaires du Jurassique moyen de Charente amont) : l'absence d'évolution depuis 20 ans.

Source : ADES 2014

3.3.3.2 Tendances d'évolution

Quelques repères temporels sur les nappes libres

La vitesse de migration des nitrates vers les nappes est lente, en moyenne nationale 1 à 2m par an (soit 10 à 20 ans pour atteindre une nappe à 20m de profondeur par exemple), mais varie en fonction de la nature du sous-sol. Dans les formations géologiques fortement fissurées, les pluies atteignent la nappe en quelques heures à quelques mois, tandis que dans les formations moins perméables, il leur faudra plusieurs dizaines voire centaines d'années.

La qualité des nappes les plus superficielles observée sur le bassin Charente traduit avec un temps de réponse a priori assez rapide les changements de pratiques agricoles. En témoigne l'évolution historique des nitrates, qui a connu les mêmes étapes que celle des cours d'eau depuis les années 1970.

Le diagnostic DCE actualisé 2013 et les éléments de tendance apportés par les travaux préparatoires à l'actualisation du SDAGE sont résumés page suivante. D'après ce scénario :

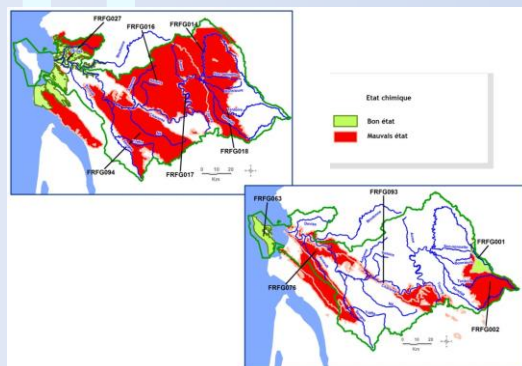
- L'ensemble des nappes superficielles dégradées (¾ des nappes superficielles du BV Charente) restera probablement en mauvais état nitrates et/ou pesticides à l'horizon 2021
- Les masses d'eau actuellement en bon état le resteraient d'ici 2021.

NAPPES LIBRES - Scénario tendanciel sur l'ÉTAT CHIMIQUE

Evolution par masse d'eau du lien Etat/Pression/Impacts (AEAG 2013)

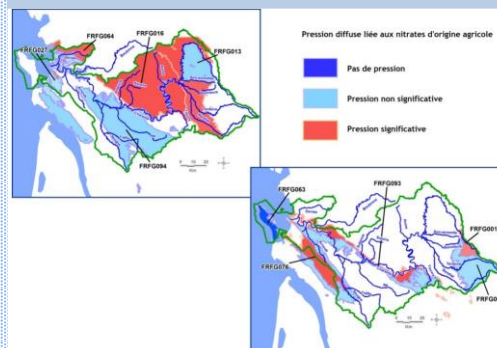
Etat chimique des masses d'eau
(nitrates et pesticides)

2007-2010

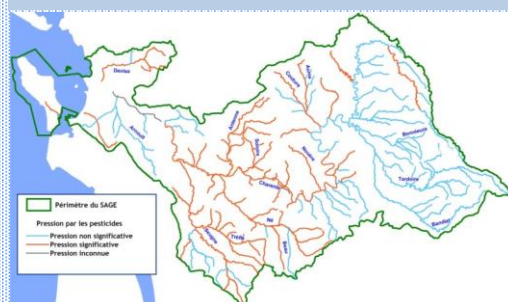


Degrés de pressions (actualisés 2013)

Nitrates



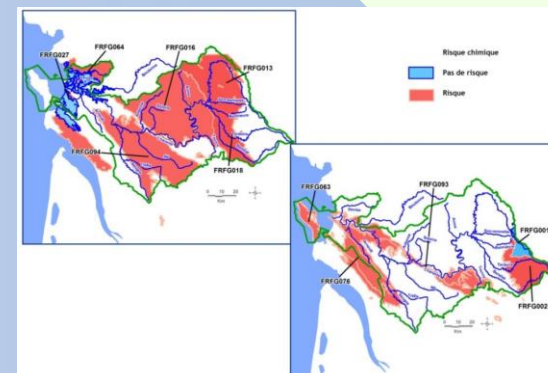
Pesticides

Effet probable des programmes
réglementaires et contractuels de maîtrise
des pollutions diffuses agricoles et non
agricoles

- LEMA 2006, Lois Grenelle (bandes enherbées)
- Nouvelle PAC 2014-2020 et écoconditionnalités
- Ecophyto 2008-2018
- Arrêté d'octobre 2006 / Zones Non Traitées (ZNT), gestion des effluents phytosanitaires, aires de lavage, locaux phytosanitaires...
- Périmètres de protection des captages d'eau potable
- SDAGE 2010-2015 (bassin Charente classé en zone de vigilance pesticides notamment)
- 5e Programme d'Actions de la Directive Nitrates (PAN et PAR Poitou Charentes)
- Programmes de reconquête de la qualité des nappes sur les aires d'alimentations de captages Grenelle (Re Sources) : 2014-2019, 2015-2020
- Déclinaison régionale d'Ecophyto 2018 : Réseau de 30 fermes pilotes, formations Certiphyto, sensibilisation
- Plan Régional pour une Agriculture Durable
- Programme de Développement Rural 2007-2013 (MAET)
- Démarches d'accompagnement sur les phytos non agricoles (notamment par la région)
- PAT Né et Bramerit

Impact : Risque de non atteinte de l'objectif
environnemental à l'issue du 2e cycle DCE

Horizon 2021

Eléments d'interprétation pour le scénario tendanciel
SAGE Charente :

- Pas de capacité du territoire à redresser l'état des nappes libres à ce pas de temps (maintien des contaminations par les nitrates, maintien/développement de la problématique pesticides)
- Risque de dégradation de la qualité des nappes libres de la zone de socle amont et de l'île d'Oléron
- Probable non dégradation des nappes libres sur Charente aval et marais, en bon état actuel.

Les éléments de tendance complémentaires que l'on peut apporter mettent en cause les mêmes raisons que sur les cours d'eau :

- ➔ **Peu d'évolution attendue sur les quelques nappes superficielles libres actuellement en bon état** (Marais Nord et Sud, zone de socle à l'amont du bassin), car les pressions de pollution diffuse sur leur bassin d'alimentation ne devraient pas s'aggraver par rapport à la situation actuelle. Ce scénario reste toutefois incertain, notamment sur les marais Nord.
- ➔ **Sur les nappes superficielles libres dégradées**, il est probable que d'ici 2025 se maintienne un niveau de pollution diffuse comparable à celui d'aujourd'hui sur les versants, entraînant le **maintien de teneurs en nitrates et en pesticides au moins équivalentes aux teneurs actuelles, élevées.**

Cette tendance prévaut y compris sur les nappes libres dont l'aire d'alimentation est en partie couverte par un programme de maîtrise des pollutions diffuses en amont d'un captage prioritaire Grenelle, ou faisant partie du programme Re-Sources. Les effets attendus sur la reconquête de ces nappes ne sont pas d'étendue et de nature à inverser la tendance d'ici 2025 : faible superficie concernée en cumulé par rapport au bassin, faible proportion d'exploitants engagés, nécessaire progressivité dans l'effet d'entraînement attendu sur les pratiques de gestion de l'azote, temps de réponse du milieu).

Après 2019 (échéance du 1^{er} contrat territorial Re-sources en Charente), le contenu des programmes de reconquête de la qualité des eaux est inconnu, mais l'on peut penser qu'au vu de la priorité posée sur cette thématique, notamment par le 10^e programme de l'Agence de l'Eau, les outils d'animation des programmes agricoles locaux se maintiendront. Dans ce cas leurs effets d'entraînement et de mobilisation de la profession agricole se verraient prolongés sur la durée, avec un effet mesurable difficilement prévisible d'ici 2025. Dans tous les cas, ils resteront restreints à un échantillon du bassin versant (7 % du grand bassin Charente en superficie). A plus large échelle et à plus long terme, le projet de programme d'action sur l'AAC Coulange-Saint Hippolyte, mis en œuvre sur la période 2015-2020 et qui couvrira 28 % du versant Charente, pourrait potentiellement avoir des répercussions à plus grande échelle sur la qualité des eaux souterraines, dans le secteur Jurassique et Crétacé.

- ➔ **Sur les nappes d'accompagnement des cours d'eau**, la qualité de l'eau évoluera en suivant celle des cours d'eau, avec un temps de réponse potentiellement assez rapide.

3.3.4 Scénario tendanciel - Nappes profondes (captives)

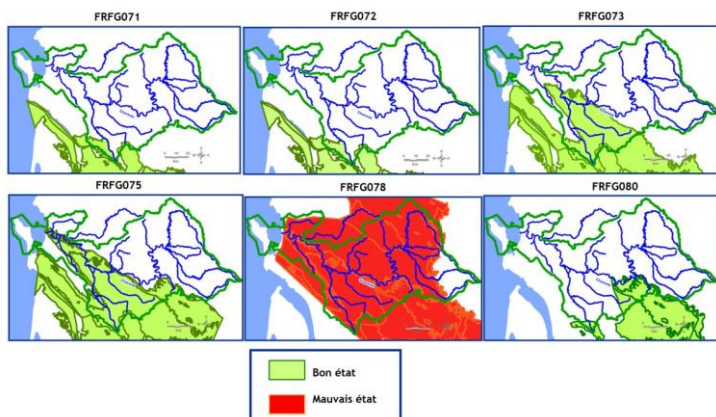
Le diagnostic DCE actualisé 2013 et les éléments de tendance apportés par les travaux préparatoires à l'actualisation du SDAGE sont résumés page suivante.

NAPPES CAPTIVES - Scénario tendanciel sur l'ÉTAT CHIMIQUE

Evolution par masse d'eau du lien Etat/Pression/Impacts (AEAG 2013)

Etat chimique des masses d'eau

2007-2010



Degrés de pressions (actualisés 2013)

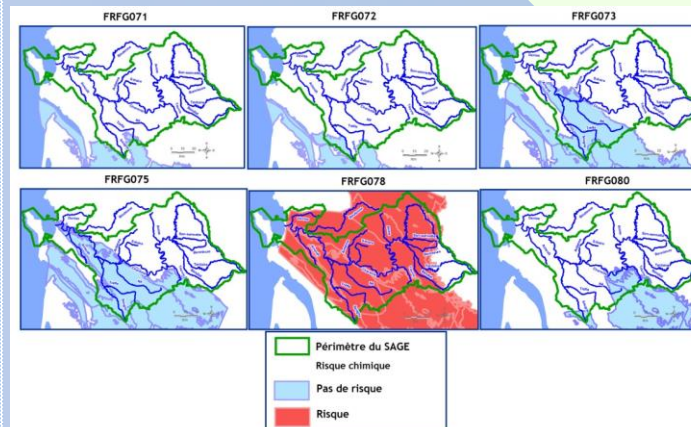
2009-2010

?

Encore peu de connaissances
sur les processus
hydrogéologiques
d'alimentation en eau et sur les
zones de surface contributives
aux pollutions

Impact : Risque de non atteinte de l'objectif
environnemental à l'issue du 2e cycle DCE

Horizon 2021

Eléments d'interprétation pour le scénario tendanciel SAGE
Charente :

- Pas d'évolution à ce pas de temps, de l'état de la nappe captive d'échelle régionale de l'Infratoarcien (mauvais état nitrates et pesticides)
- Hypothèse de non dégradation des autres nappes d'échelle régionale

Le bon état chimique des nappes captives du territoire se maintiendra effectivement en tendance. La stabilité (et l'absence) des teneurs en nitrates caractérise en général les nappes captives, dont une bonne partie de celles qui traversent le sous-sol du périmètre SAGE sont en bon état chimique (absence de nitrates et de pesticides). Rappelons que de façon générale, les nappes captives sont alimentées latéralement par des zones parfois très éloignées, où elles sont libres, et que **les pluies peuvent mettre des centaines voire des milliers d'années à les atteindre.**

Concernant la nappe captive de l'Infra-Toarcien : elle était pointée en 2004 comme la seule masse d'eau DCE en mauvais état chimique sur le périmètre SAGE. Elle serait d'après les études plus récentes en général bien protégée sous les marnes toarciennes et indemne de nitrates (à l'exception de certaines zones faillées)¹¹. Sur 2000 -2007, sur les 33 stations de suivi de cette nappe, seules 2 stations posent problème, ce qui est normalement incompatible avec une nappe captive. Cela traduit probablement que l'aquifère est « mal isolé » (mélange d'eau avec les aquifères sus-jacents)¹².

Les travaux préparatoires du SDAGE retiennent un risque de ne pas satisfaire au bon état chimique sur la masse d'eau d'ici 2021. **A ce stade, on peut apporter les précisions suivantes :**

- L'évolution des nappes captives régionales traversant le sous-sol du bassin Charente est d'autant plus difficile à prévoir, que les processus hydrogéologiques de leur alimentation ne sont pas connus. Sur l'Infra-toarcien, seule nappe captive du secteur qui soit en mauvais état chimique, on ne sait donc pas dire où opèrent les pollutions diffuses de surface et quels sont les processus hydrogéologiques de transfert qui sont à l'origine des teneurs observées sur les nitrates et les pesticides. Elles pourraient se situer en dehors du bassin Charente, d'autant que l'étendue de cette nappe dépasse largement le seul périmètre du SAGE.
- **Une meilleure connaissance des processus hydrogéologiques est attendue au niveau des nappes d'échelle régionales**, qui devraient permettre de préciser la stratégie à adopter.
- Un appui important se maintiendra sur la ressource des nappes captives pour la production d'eau potable (en 2009, elle s'y appuie à 14%), voire plus important d'ici 2025 (possible report de captages vers les ressources profondes si les concentrations en nitrates et pesticides des ressources de surface continuent à se dégrader, ou ne s'améliorent pas ?).

3.4 Qualité des milieux aquatiques continentaux

3.4.1 Synthèse du diagnostic

La **carte de synthèse** suivante est issue du diagnostic 2013 du SAGE.

¹¹ Etude "Bassin versant de la Charente : recherche d'une méthodologie pour prévoir l'évolution des teneurs en nitrates et phytosanitaires en fonction des pratiques anthropiques. Phase 1 : Etat des lieux par rapport aux nitrates" - BRGM 2011

¹² Source : Fiche de synthèse sur l'évolution de l'état chimique sur 2000-2007 – Masse d'eau Infratoarcien

Les zones de marais

- Un réseau artificiel porteur de biodiversité
- Ruissellement dominant



Infiltration, le mécanisme dominant

- des nappes exposées à une accélération des transferts d'eau
- le sol, premier et le plus souvent dernier filtre des eaux et des pollutions, d'où un problème d'échelle de gestion pour l'agriculture
- les zones d'émergences de sources et les zones humides des services rendus à mieux valoriser et à restaurer
- des cours d'eau aménagés soumis par secteurs aux assèchs et aux ruptures d'écoulement



Territoire associé à l'élaboration du SAGE

Axe Charente : un corridor stratégique en lien avec les principaux affluents

- Poissons migrateurs
- Natura 2000 en vallée alluviale
- Forte probabilité de présence de zones humides, dont certains secteurs encore fonctionnels (champs d'expansion des crues, épuration des eaux, biodiversité...)
- Lien avec trame verte et bleue

Les cours d'eau

- Maîtriser l'incidence cumulative des obstacles aux écoulements sur la qualité de l'eau, la quantité d'eau, la biodiversité

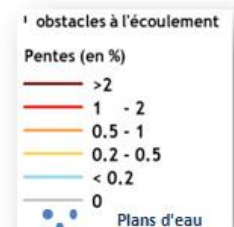
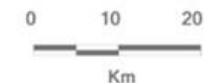
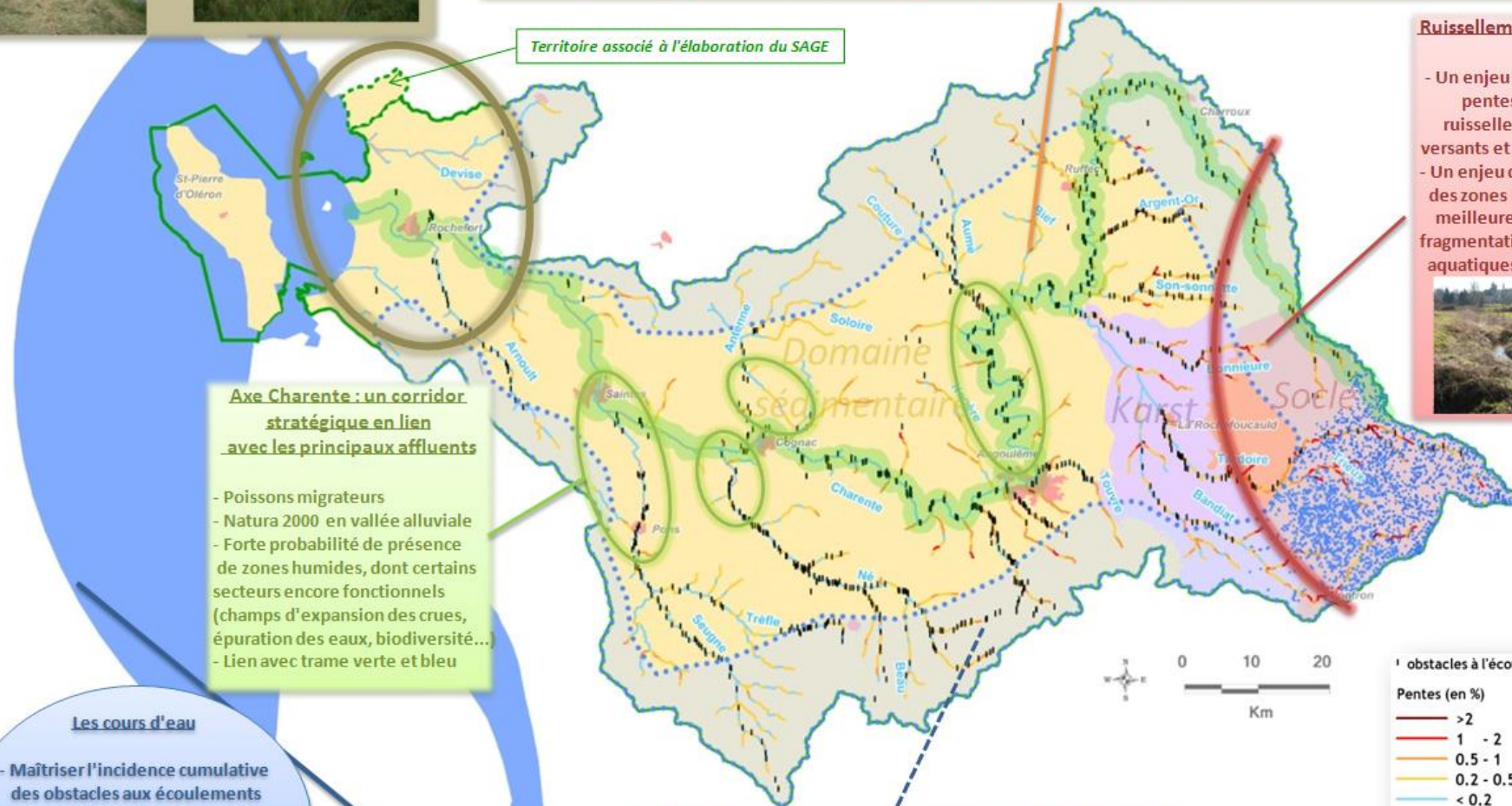
- Maîtriser les pollutions dans les zones d'interface avec les versants

Les têtes de bassins versants, "la ceinture bleue" du bassin

- Les milieux plus exposés et dégradés
- Très forte vulnérabilité à la quantité et à la qualité de l'eau
- Forts enjeux de biodiversité

Ruissellement dominant

- Un enjeu de gestion des pentes et des au ruissellement sur les versants et les cours d'eau
- Un enjeu de préservation des zones humides et de meilleure gestion de la fragmentation des milieux aquatiques (plans d'eau)



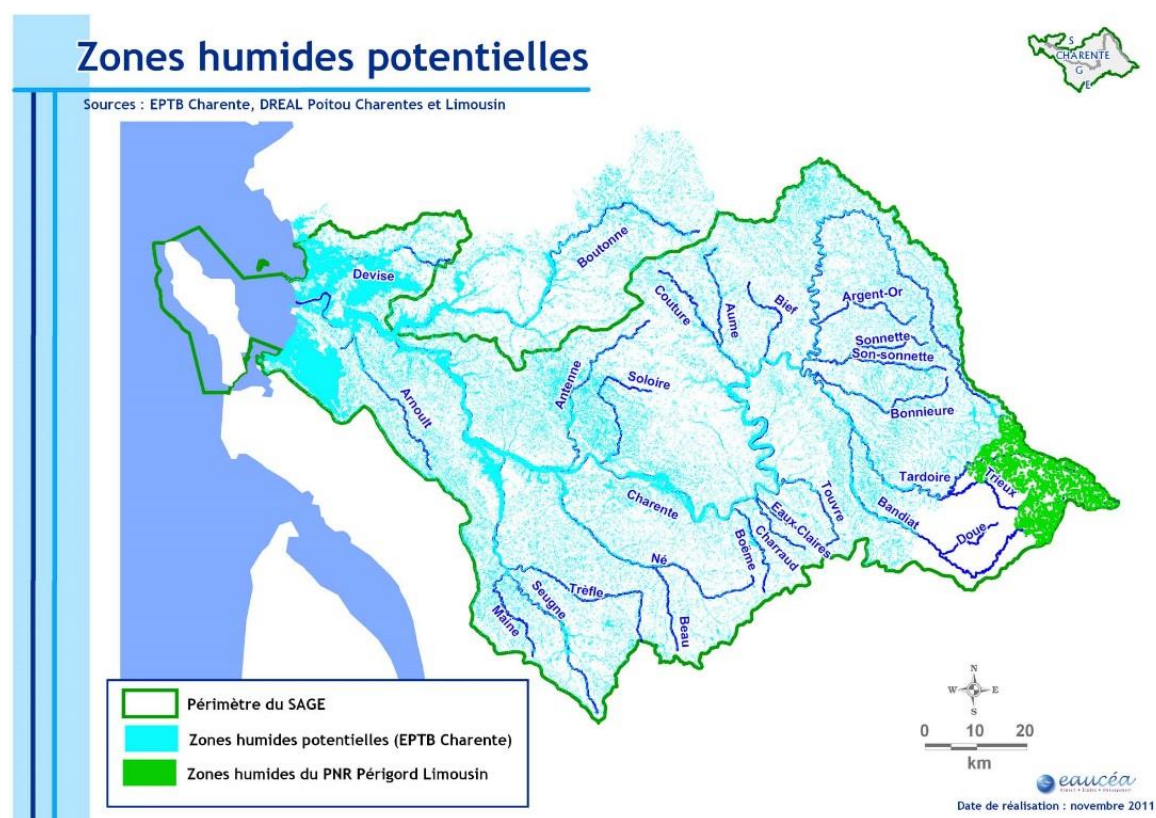
3.4.1 Scénario tendanciel

Une carte de synthèse restitue en fin du chapitre, les éléments de tendance dégagés sur la biodiversité des milieux humides et aquatiques du bassin Charente à l'horizon 2025. Ils se concentrent sur les conditions d'habitat, d'accueil de la biodiversité, puisque c'est ce sur quoi le SAGE pourra peser.

3.4.1.1 Un risque accru de pertes de fonctionnalités des zones humides

Plusieurs facteurs vont dans le sens de cette tendance la plus probable :

- L'absence d'inventaires à l'échelle du bassin Charente est un premier frein (base actuelle : cartographie des zones humides potentielles).
- L'effet positif et régulateur de la réglementation, avec toutefois des limites d'efficacité du principe éviter/réduire/compenser) dans certains cas. Les tendances dégagées par le bilan national du PNZH 2010-2013 le mettent en évidence :
 - Un rythme de dégradation des ZH remarquables inchangé
 - Une situation encore plus défavorable pour la plupart des zones humides ordinaires
 - Sur la décennie 2000, plus de 50% des sites ont été dégradés, 30 % sont stables et 14 % se sont améliorés.
- L'érosion du petit patrimoine de zones humides (notamment quand elles échappent au seuil du régime de déclaration de travaux, soit 1000 m²).
- Les effets du changement climatique : un risque de pertes de zones humides continentales. Beaucoup d'incertitudes sur les zones humides littorales.



3.4.1.2 Peu de gain attendu sur les fonctionnalités écologiques des zones d'interfaces avec les rivières (ripisylve, fonds de vallée, ZH alluviales)

Ces espaces sont investis par le SAGE du fait de leurs fonctions multiples :

- Dernier « filtre » sur le chemin de l'eau
- Ralentissement dynamique
- Corridor écologique, habitats de berges
- Lien avec la gestion des embâcles

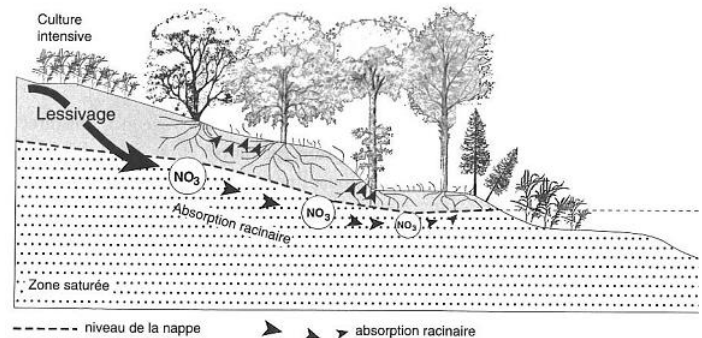


Fig. 6 : Circulation de nutriments dans les eaux du sous-écoulement du prélèvement racinaire. (D'après Ruffinoni, 1993, modifié).

Éléments de tendance qui piloteront à l'avenir el devenir et les fonctions assurées par ces espaces :

- L'état de ces interfaces restera sous contrôle de l'occupation agricole sur une majeure partie linéaire de cours d'eau du BV Charente (70%).
- Un faible gain supplémentaire est attendu sur l'optimisation de leurs fonctionnalités hydrauliques et de rétention des polluants (bandes enherbées en place, pas de modifications structurantes attendue de la nouvelle PAC ou des démarches contractuelles en cours sur les aires d'alimentation de captages). La simplification du parcellaire agricole pourrait se poursuivre sur certains territoires sous l'effet des conversions de systèmes agricoles et de l'urbanisation. D'autres facteurs d'incertitudes : l'effet des trames vertes et bleues, et les tendances d'évolution de la filière forestière du territoire. L'association de cette filière est un enjeu majeur puisque la forêt couvre 20% du territoire. Il existe une importante demande de développement économique de la populiculture dans les zones de fonds de vallons. Une coopération Eau/forestiers serait à organiser pour une potentielle conciliation entre foresterie et services rendus pour l'environnement.
- La couverture du territoire par des programmes publics d'entretien / restauration de la ripisylve n'est pas complète.
- Les effets positifs potentiels de la prise de compétence GEMAPI sur la gestion intégrée des berges et de la ripisylve sont encore mal cernés.

3.4.1.3 En rivière (continuité piscicole, habitats, transit sédimentaire, écoulements)

Les grandes tendances dégagées sur les milieux aquatiques :

- **Les contours du scénario tendanciel**

Bien que le temps de réponse des indicateurs biologiques (poissons, invertébrés aquatiques, proliférations algales) à une restauration des habitats et de la qualité de l'eau puisse être assez rapide en cas de réussite, prévoir et anticiper ces résultats reste très aléatoire. Les tendances **sont difficilement prévisibles sur les indicateurs biologiques utilisés par la DCE, dans la mesure où :**

- ils sont dépendants de nombreux facteurs interagissant de façon complexe (état sanitaire des populations (virus, maladies), climat/hydrologie, concurrence inter-espèces,...).

- les grilles d'appréciation de ces indicateurs ne seront peut-être plus représentatives à l'horizon 2030, dans le contexte de changement climatique (modification des situations de référence de bon état), même s'ils permettront de mesurer des bilans d'évolution.

Il ne s'agit donc pas ici d'évaluer l'évolution potentielle des indicateurs biologiques de la DCE, peu appréhendable à large échelle, mais de cerner le **degré d'incidence des politiques publiques de gestion des rivières sur l'état morphologique des habitats** (analyse détaillée sur la carte suivante).

Les autres grands déterminants actuels et les interactions avec la qualité de l'eau, et la maîtrise des situations d'assecs en étiage, resteront d'actualité à l'horizon 2025.

- **Les incidences du changement climatique devraient s'accroître à l'horizon 2025**

Le chevelu hydrographique et les zones humides seront probablement les plus vulnérables aux assecs en étiage, avec :

- **Un risque de perte supplémentaire d'habitats sur les ruisseaux de têtes de bassin versant**, déjà pénalisés en étiage par une très faible hydrologie qui est encore accentuée sur les versants agricoles drainés.
- **Un risque accru de perte de fonctionnalités des zones humides sur les versants.**
- **Des impacts biologiques du réchauffement des eaux.** Les cycles biologiques seront perturbés par les températures sans que l'on puisse tout compenser. Les espèces thermosensibles dont l'aire de répartition présente déjà des signes de réduction, y compris en mer. Le réchauffement des eaux et la fragilisation des espèces autochtones induira probablement de plus grandes opportunités de développement des populations d'espèces invasives ou introduites (silures, perches soleil,...).
- **L'importance des atouts naturels du bassin pourraient venir atténuer la baisse de l'hydrologie d'étiage :**
 - le rôle de régulateur thermique joué par la Touvre alimentée par les résurgences du karst, sur le fleuve Charente. Sur les 40 dernières années, les températures maximales atteintes sur la Touvre restent globalement inférieures de 5°C par rapport au fleuve.
 - des émergences karstiques, favorables au soutien du débit d'étiage des ruisseaux récepteurs, qui à l'étiage prendront plus de valeur patrimoniale, comme zone refuge / zone pépinière pour la faune piscicole ou pour la pisciculture.
- Les incidences sur la pêche professionnelle et de loisir sont difficiles à anticiper car des opportunités comme de nouveaux risques peuvent apparaître.

- **Les tendances d'évolution des populations de la continuité écologique**

Quelques rappels de diagnostic :

- De bonnes potentialités d'accueil des grands migrateurs sur l'axe Charente sur 60% du linéaire hors perturbation des ouvrages), donc a fortiori pour les autres espèces
- Espèces cibles : Aloses et Lamproies, Truite de mer, Saumon atlantique et Anguille
- Les enjeux piscicoles sont fixés par les plans nationaux de reconquête des stocks de poissons migrateurs (PLAGEPOMI, Volet Garonne-Charente des Plans nationaux migrateurs, Plan national anguille). Leurs objectifs de reconquête des stocks et du linéaire de rivière accessible aux populations piscicoles sont déclinés sur le bassin Charente depuis 2009 (Actuel Programme Migrateurs 2012-2015).
- Le suivi des migrations est récent (2009) et en pleine progression

- Le bassin Charente joue un rôle spécifique à l'échelle du littoral atlantique Sud-Ouest, pour les espèces Grande Alose et Lamproie marine.

Le suivi disponible sur la Grande Alose, espèce repère car la plus exigeante en termes de continuité de migration, ne montre pas de tendance depuis 2009. La forte variabilité interannuelle du front de migration est notamment liée à l'hydrologie et à la franchissabilité des obstacles sur la période de migration (mars à juillet). Le bilan du linéaire accessible sans difficulté apparente pour les aloses (Source Cellule migrants, décembre 2013) montre l'impact du barrage de Saint Savinien, limitant à 20% le linéaire du fleuve Charente accessible. La suppression de ce 1er « verrou » migratoire est sous la dépendance de gestion du barrage de Saint Savinien, et devrait permettre de faire monter le linéaire accessible de 19% à 43% du front historique connu sur le fleuve Charente.

Ressortent aussi les enjeux à relayer vers la Boutonne, dont seul 4% du linéaire est accessible actuellement (voir figure suivante).

Sur les autres espèces migratrices amphihalines, la tendance est à :

- La progression (récente) du front de migration d'un stade juvénile de l'Anguille, encore fragile (à confirmer sur les années à venir)
- La poursuite de la restauration de l'accessibilité des anguilles aux réseaux de canaux des marais
- L'incertitude sur les populations de saumon et de lamproie fluviale : des espèces à sauvegarder, dépendantes des actions de restauration futures.

La carte de synthèse suivante fait ressortir les tendances plus globales d'évolution de la restauration de la continuité piscicole.

Aloses (1400 à près de 6000 ind. comptés/an)



Charente :



Boutonne :



Figure 35. Indicateurs de progression du front de migration des Aloses (Source : cellule migrants Charente, 2014)

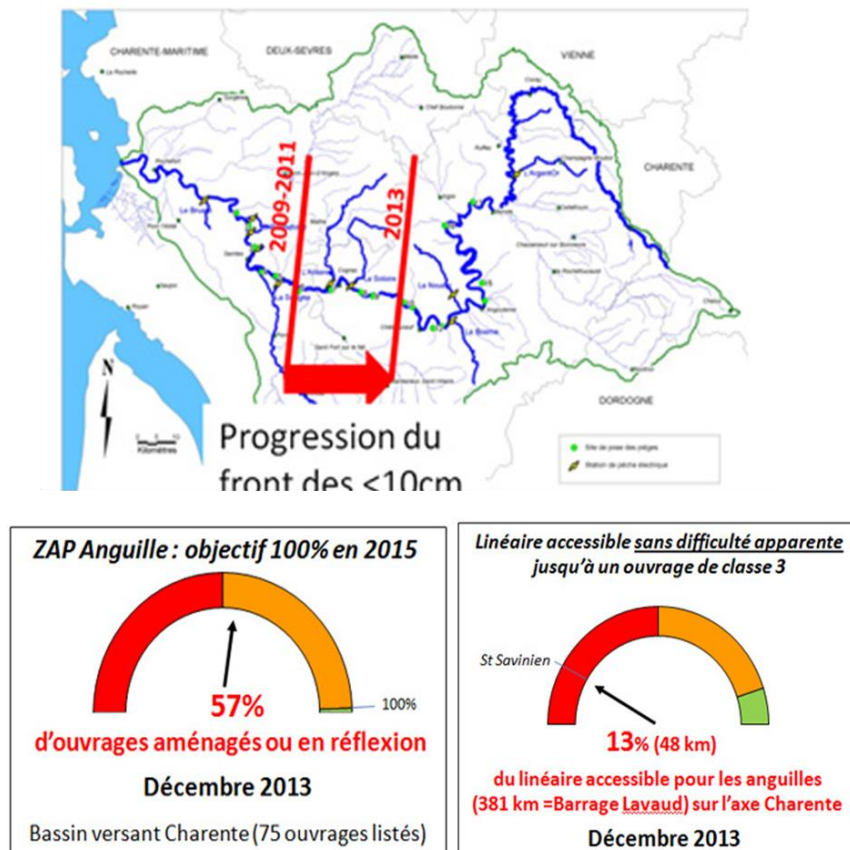


Figure 36. Indicateurs de progression du front de migration de l'Anguille (Source : cellule migrateurs Charente, 2014)

- **Les tendances sur la qualité et la diversité des habitats en rivière**

- Des améliorations locales à court terme par tronçons
- Des incertitudes sur l'effet à moyen terme (horizon 2025) de la prise de compétence GEMAPI
- Maintien/progression de la pression exercée par les espèces invasives
- Maintien des dégradations écologiques causées sur l'amont du bassin par la densité des plans d'eau

- **Les tendances d'évolution du transit sédimentaire**

La problématique sédimentaire sur le bassin de la Charente, comme l'a souligné le diagnostic, vise les dépôts excessifs de sédiments dans le lit des rivières et dans les apports de polluants via les matières fines. Les phénomènes de colmatage du fond du lit sont favorisés par la faible énergie des rivières du bassin (faible pente naturelle, écoulements lents). En tendance on retiendra :

- Le maintien voire l'accentuation des apports de fines aux cours d'eau
- Le maintien des problématiques de colmatage locales (de façon assez généralisée sur les cours d'eau ruraux :
 - recalibrés
 - à faible énergie
 - à forte densité d'ouvrage.
- Sur les tronçons où des ouvrages sont arasés ou supprimés (assez peu nombreux?), la redynamisation partielle des écoulements et donc du transit sédimentaire en faveur du transport, dans le bilan sédimentaire dépôt/érosion
- La problématique d'envasement à Saint Savinien, sous la dépendance de gestion du barrage de Saint Savinien.

FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE DES RIVIÈRES : DES EFFETS D'AMÉLIORATION ATTENDUS MAIS QUI S'INSCRIVENT SUR LA DURÉE, AU-DELÀ DE L'HORIZON 2025

Le rétablissement des continuités écologiques en rivière (poissons, sédiments) : des avancées importantes depuis 2009 (Début du programme Poissons Migrateurs), permettant de se situer en 2014 à mi-parcours du nombre d'ouvrages prioritaires à traiter d'ici 2018.

Tendances générales

- ruine probable
- Interdiction de nouvelles ruptures de continuités en rivière
- Développement des trames vertes et bleues

Tendances sectorisées :

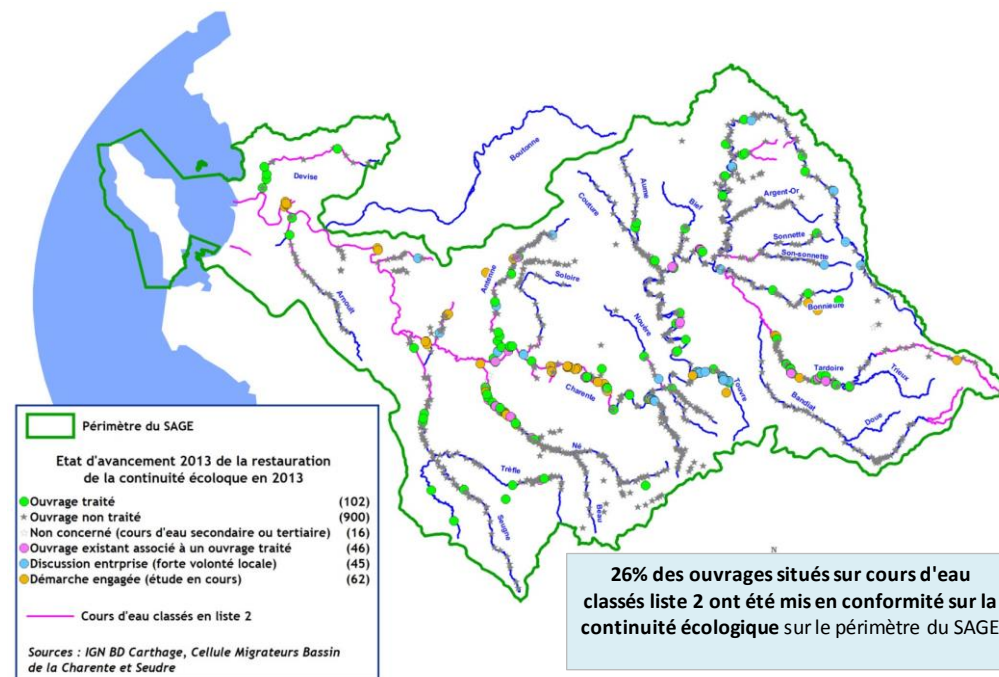
- Amélioration des continuités en rivière centrée sur les cours d'eau classés en liste 2, possibles limites pour le respect de l'échéance de 2018 sur ces cours d'eau
- Avancées plus limitées en dehors de ces cours d'eau
- Révision des classements réglementaire en 2018
- Pérennisation de la navigabilité du fleuve et des ouvrages de navigation

Tendances sur la qualité/diversité d'habitats aquatiques

- Des améliorations locales à court terme par tronçons,
- Des incertitudes sur l'effet à moyen terme (horizon 2025) de la prise de compétence GEMAPI,
- Maintien/progression de la pression exercée par les espèces invasives
- Maintien des dégradations écologiques causées sur l'amont du bassin par la densité des plans d'eau,

Incidence des aménagements futurs sur les milieux humides et leurs fonctionnalités

- Poursuite ou stabilisation du rythme de disparition des zones humides



26% des ouvrages situés sur cours d'eau classés liste 2 ont été mis en conformité sur la continuité écologique sur le périmètre du SAGE

3.5 Interface terre-mer et liens avec le bassin amont

La carte de synthèse projette sous forme de tendances les grands sujets soulevés par le diagnostic. Les déterminants sur lesquels elles s'appuient sont :

- **Le maintien d'incertitudes importantes (climatiques, d'efficience de la gestion quantitative et qualitative à échelle bassin, de connaissance).** Notamment, le niveau d'incidence des fluctuations de la salinité sur le milieu estuarien et marin doit encore être précisé. Il contribue très probablement avec les dynamiques sédimentaires à l'originalité de la biodiversité et des cycles de vie des espèces exploitées par l'élevage et la pêche. Les effets économiques sur le captage de naissains d'huîtres dans l'estuaire sont incertains.
- **Les implications du règlement d'eau de l'ouvrage de Saint Savinien et du canal de l'UNIMA**

Des règles de partage de la ressource en eau douce estuarienne ont été élaborées au travers d'une concertation élargie. Celle-ci a été portée par le Conseil Général de Charente maritime à l'occasion du renouvellement de l'autorisation de l'ouvrage de Saint Savinien.

Ces règles présentées dans le rapport d'étude d'impact de mai 2013, déclinent une proposition de répartition des débits en fonction des apports de l'amont. Elles constituent aujourd'hui le scénario de répartition le plus probable.

m³/s	Débits amont plan d'eau			Prélèvements de l'aval de Beillant à St Savinien			Débit sécurisé Estuaire	% Restrictions agricoles et autres usages	SIGNIFICATION DES SEULS
	Charente (Beillant)	Seugne (Lijardière)	TOTAL	AEP Coul.* Prél actuel / Débit futur potentiel	Prel. Agri**	UNIMA**			
DSA	17	1.5	18.5	0.3 / 0.6	0.4	3.0	14.8	0%	Au dessus du DSA
DOE	15	1	16.0	0.3 / 0.6	0.34	2.8	12.5	15%	Entre le DSA et le DOE
DI	13	0.75	13.8	0.3 / 0.6	0.34	2.6	10.5	15%	Entre le DI et le DOE
DI/DC	11.5	0.6	12.1	0.3 / 0.6	0.24	2.2	9.4	40%	Entre le DI/DC et le DI
DC	10	0.525	10.5	0.3 / 0.6	0.24	2.0	8.0	40%	Entre le DC et le DI/DC
DCR	9	0.5	9.5	0.3 / 0.6	0	1.2	8.0	100%	Entre le DCR et le DC
Arrêt théor. tout prél.	8.5	0.3	8.8	0.3 / 0.6	0	0.5	8.0	100%	Entre l'arrêt théorique de tout prélèvement et le DCR
				Sous réserve dérogation préfectorale				100%	En dessous du seuil d'arrêt théorique de tout prélèvement

* Potentiellement soumis débit réservé St Savinien

** Dans la limite fixée par le plan de répartition des volumes prélevables

Respect DOE	Rép. théor. prél. UNIMA				% Restrictions agricoles et autres usages
	Milieu + Abreu	AEP St Hippolyte Garanti / Sous réserve	Prél agri + chasse	TOTAL	
100%	1.5	0.3 / 0.6	1.2	3.0	0%
100%	1.5	0.3 / 0.6	1.0	2.8	15%
87%	1.3	0.3 / 0.6	1.0	2.6	15%
77%	1.2	0.3 / 0.6	0.7	2.2	40%
77%	1.0	0.3 / 0.6	0.7	2.0	40%
60%	0.9	0.3 / 0.6	0.0	1.2	100%
	0.2	0.3 / 0.6	0.0	0.5	100%
	Sous réserve dérogation préfectorale				100%

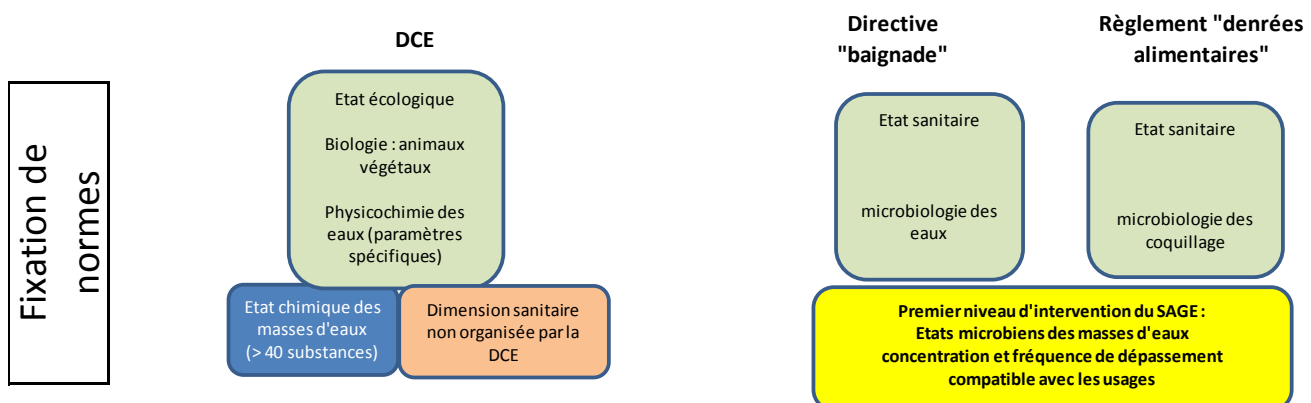
Règles internes aux marais		
Contraintes	Atouts	Usages
Niveaux	Breuil Magné 0.5 hm³	Irri + chasse
	St Hippolyte 1.5 hm³	AEP

- **La résorption progressive des pollutions bactériologiques de proximité, avec un risque de manque de résultats opérationnels sur la gestion du pluvial, émergente et parfois couteuse.**

- Mise en œuvre des programmes de réduction des pollutions bactériologiques (profils de baignade achevés sur l'ensemble du littoral).
 - Pollutions diffuses en provenance des marais et du littoral : peu d'avancée sur la quantification de ces flux évoqués, et sur leur origine (agricole, liée à l'habitat diffus (ANC), avifaune). Maintien tendanciel de ces pollutions à la fois urbaines, rurales (fossés ruraux collecteurs du pluvial) et agricoles (rejets des drains et des fossés agricoles dans les marais).
 - Suppression des rejets directs d'eaux usées dans les ports
 - Un territoire sous forte pression d'urbanisation. Les pressions de rejets ponctuels sont encadrées (Réglementation, Schéma départemental Assainissement), mais les effets cumulatifs sur le milieu sont incertains.
 - Une avancée probablement insuffisante à l'horizon 2025 sur la gestion du risque bactériologique depuis les réseaux pluviaux (volet de gestion émergent).
- **Un manque de connaissance sur l'origine des contaminations métalliques** (actuellement sous les seuils sanitaires). Une meilleure gestion des flux polluants chimiques à partir des ports structurants, mais localement inégale.
 - **Des aléas sanitaires (bactériologie, phytoplancton toxique, 1ères apparitions de marées vertes) et climatiques qui s'accroissent**
 - **Une lacune persistante freinant l'intégration des besoins qualitatifs de la conchyliculture : l'absence de définition partagée d'objectif « milieu » (qualité des eaux des lieux de production conchylicole), à atteindre pour satisfaire l'objectif « usage » (la qualité sanitaire des coquillages).**

La qualité bactériologique se situe à la croisée de plusieurs réglementations sectorielles (baignade, denrées alimentaires), qui sont abordées par la Directive Cadre sur l'eau au titre des registres des zones protégées, mais sans déclinaison d'objectif technique, et dont l'incidence pour l'économie locale est prégnante :

Le SAGE, un processus technique de définition partagée des objectifs pour le milieu naturel en fonction des usages reconnus prioritaires



- **En parallèle, des tendances "filrière" qui vont dans le sens d'un appui renforcé sur la maîtrise de la qualité sanitaire des productions**
 - Les cultures marines s'engagent vers l'exemplarité vis à vis de leurs propres impacts au travers des démarches de labellisation.
 - Une tendance éventuelle pourraient être le renforcement des préoccupations sociétales sur la qualité des eaux conchylicoles, de l'impact sur la qualité du produit son image, en lien avec une sensibilité environnementale croissante du consommateur. Un tel scénario

tendanciel impulserait un argument collectif fort en faveur d'objectifs de qualité à renvoyer vers l'amont.

- **Les tendances d'évolution des milieux estuariens et marins sont encore très difficiles à prévoir.**
 - Manque d'indicateurs, d'un référentiel spécifiques stabilisés.
 - La biodiversité marine restera à la fois une sentinelle de l'état du milieu et un partenaire des productions halieutiques.
 - Des convergences sur les services rendus entre les divers compartiments biologiques du milieu seront probablement recherchées (protection des alevins, diversification de l'habitat, cantonnement, alimentation des coquillages, etc.).
 - Le milieu marin est et restera propriété de l'Etat. En le concédant partiellement pour une l'exploitation halieutique, l'Etat reconnaît le maintien d'une part d'artificialisation de l'espace (parc, port, etc..) compatible avec les autres enjeux.

TENDANCES À L'INTERFACE TERRE-MER ET EN LIEN AVEC LE BASSIN AMONT

Résorption progressive des pollutions bactériologiques de proximité sur le front littoral, favorable aux usages sensibles (baignade, pêche à pied, conchyliculture), avec des incertitudes sur l'inertie ou sur les impacts résiduels liée à la gestion du pluvial, émergente et parfois coûteuse.

Peu d'amélioration tendancielle sur les pollutions chimiques (non impactante actuellement pour la filière conchylicole).

Bassin conchylicole de Marennes-Oléron et Mer des Pertuis : un renforcement du multi-usages attendu sous l'effet d'une fréquentation touristique et d'une démographie littorale en pleine croissance

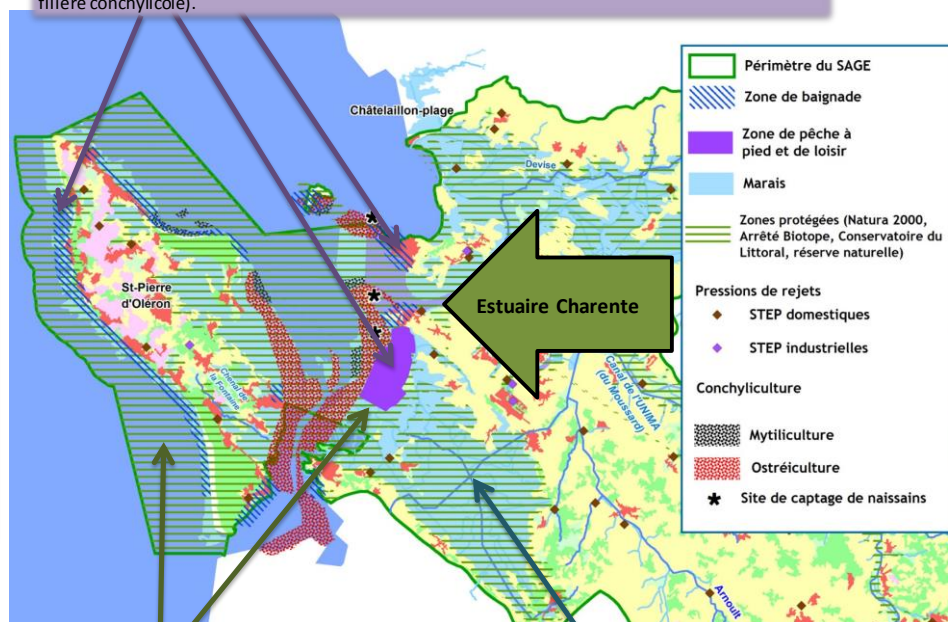
- Effets incertains des changements climatiques de l'efficience de la gestion quantitative et qualitative à échelle bassin sur la salinité, la température et donc sur les captages de naissains dans l'estuaire de la Charente, premier maillon de la chaîne économique conchylicole

- La cohabitation des usages économiques et la protection des espaces naturels, un équilibre évolutif et une question de plus en plus pregnante

- Une forte pression d'urbanisation future, a priori régulée par la protection réglementaire Natura 2000.

- Le besoin de définir les espaces voués à l'extension intégrée des zones de claires

- Des aléas sanitaires (bactériologie, phytoplancton toxique, 1ères apparitions de marées vertes) et climatiques qui s'accroissent



Le fleuve CHARENTE : incidences tendancielle sur les écosystèmes estuariens et la production conchylicole

Des incertitudes climatiques à l'horizon 2025

- ↘ tendancielle des débits du fleuve Charente à l'estuaire (donc de la dessalure des eaux estuariennes, qui est le terme technique de référence). Les incidences de la gestion du fleuve Charente sont encore insuffisamment précises pour les évaluer.

- Etiage renforcé avec des conséquences sur le fonctionnement sédimentaire de l'estuaire (envasement)

- ↗ tendancielle des températures, 1er facteur climatique à suivre en raison de son incidence déterminante sur les espèces végétales et animales marines et estuariennes.

Stabilité globale des apports d'azote et de phosphore, en continuité avec la tendance observée sur les 20 à 30 dernières années

Le fleuve, une ressource confirmée stratégique pour couvrir l'augmentation des besoins en eau potable du littoral de Charente maritime à l'horizon 2030

Des milieux naturels protégés mais en proie aux incertitudes climatiques

Milieux marins

Des milieux qui resteront marqués par les aménagements portuaires et conchylicoles, avec des évolutions possibles liées aux techniques d'exploitation de la ressource halieutique (scénarios d'élevage en pleine mer, renforcement des gisements coquilliers naturels,...)

Milieux humides littoraux

L'élévation du niveau mer sous l'effet des changements climatiques modifiera les milieux littoraux de façon irréversible (évolution de la cartographie des habitats d'estran et de smilieux humides notamment) ainsi que le trait de cote.

Marais - Charente aval

Poursuite de la restauration de l'accessibilité des anguilles aux réseaux de canaux par le développement de la gestion adaptée des ouvrages hydrauliques

Une réalimentation artificielle des marais sous la dépendance de la gestion de la prise d'eau de Saint Savinien et du canal de l'UNIMA

Pollutions diffuses depuis les marais : des interactions avec la qualité des eaux côtières insuffisamment caractérisées actuellement et en tendance. Maintien d'interrogations sur les impacts cumulatifs de l'assainissement existant et futur dans les marais sur la qualité des eaux de restituées au littoral (bactériologie, nutriments)

3.6 Inondation fluviale et submersion marine

Une carte de synthèse restituée en fin du chapitre, les éléments de tendance dégagés.

3.6.1 Tendances sur l'aléa

Les événements exceptionnels sont par définition les plus complexes à étudier sur le plan tendanciel. Les études prospectives nationales fournissent un ordre d'idée des incertitudes climatiques associées, résumées sur la carte de synthèse suivante.

L'évolution de l'aléa naturel est par définition complexe dans la mesure où les phénomènes les plus impactants sont aussi les plus rares. Dans les travaux de qualification des risques, des scénarios combinent au mieux plusieurs facteurs de risque (conjonction d'une crue fluviale et d'une tempête océanique, présence ou non d'une digue par exemple). Ils servent à préciser le scénario de référence à prendre en compte dans les modélisations hydrauliques du risque.



Illustration 6 : Tempête Martin [source : Sud-Ouest]

Dans le rapport de présentation de la cartographie du risque de submersion marine sur le Littoral Charentais-Maritime daté de septembre 2014, 3 types d'événements sont ainsi pris en compte : fréquent, moyen, exceptionnel.

Dans cette approche la notion de tendance n'a pas de sens, sauf à imaginer une évolution tendancielle de l'aléa :

- Précipitations : intensité et fréquence sous contrôle des changements climatiques. Dans les scénarios régionalisés pour la métropole (Aout 2014), l'indicateur le plus pertinent est le pourcentage de précipitations extrêmes, défini comme la part des événements de fortes précipitations sur le total des précipitations annuelles. Cet indicateur est plus élevé en zone méditerranéenne. Sur le bassin de la Charente, les résultats des différents modèles sont mitigés entre 2021 et 2050 mais s'orientent tous vers une augmentation d'environ 5% entre 2071 et 2100.
- Taux de ruissellement : sous contrôle local de l'occupation du sol en période de forte précipitation (état de la végétation) et de façon plus marginale par les aménagements (imperméabilisation en hausse mais qui représente 2% du bassin versant). Il est donc à relier à l'ensemble des évolutions agricoles décrites par ailleurs dans ce rapport et peut conduire à des évolutions opposées en fonction des secteurs (reboisement ou au contraire labour de prairie).
- Tempête : intensité et fréquence des tempêtes hivernales sous contrôle des changements climatiques. Les résultats des différents modèles sont contrastés et ne permettent pas de tirer de conclusions sur la fréquence et l'intensité des tempêtes.
- Niveau de base marin : scénario tendanciel lourd de niveau planétaire. Le réchauffement climatique pourrait entraîner une **élévation du niveau moyen de la mer estimée à 0,25 m à l'horizon 2050** (chiffre utilisé par EGIS EAU dans le cadre de l'« Etude préalable de définition de dispositifs de défense contre la mer de zones sensibles à la submersion » pour le Conseil Général de Charente-

Maritime). Les experts du GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts des Nations Unies sur l'Evolution du Climat) avancent une hypothèse d'une **rehausse du niveau marin centennal d'environ 60 cm à l'horizon 2100** (valeur retenue dans la nouvelle méthodologie nationale d'élaboration des Plan de Prévention des Risques Littoraux, circulaire du 27 juillet 2011).

3.6.2 Sur les versants, un potentiel de ralentissement dynamique qui se maintiendra et sur certains secteurs, qui pourrait se dégrader

- Le poids de l'urbanisation à l'échelle globale du bassin restera mineur, puisque les surface urbanisées ne représentent qu'environ 2% de la superficie aujourd'hui (+0.25% par an en tendance)
- Maintien possible de problèmes locaux d'inondation liés à la gestion du pluvial
- Meilleure prise en compte des continuités paysagères et écologiques dans la planification urbaine (TVB)
- Tendance la plus probable de perte (modérée) de capacité d'expansion des crues. Elles restent actuellement mal connues (la cartographie des zones inondables est disponible dans les atlas des PPRI, mais les zones d'expansion des crues (naturelles ou potentielles) n'ont pas fait l'objet d'une cartographie de bassin).
- Risque d'érosion dans l'espace de mobilité : un parallèle à faire dans le cadre du SAGE ?

3.6.3 Tendances sur l'adaptation aux risques

3.6.3.1 Vulnérabilité

Une composante majeure de l'évolution de la vulnérabilité est **l'augmentation de la population des communes exposées au risque d'inondation ou de submersion** (voir ci-dessous) :

- +45 000 habitants d'ici 2030 (estimation Eaucéa par prolongation des tendances passées, voir chapitre 2.2.1).
- Tendances incertaines sur les enjeux économiques dans les zones inondables.

Sans que cela ne soit synonyme de population exposée au risque (l'urbanisation en zone inondable est sous contrôle réglementaire renforcé), cet indicateur traduit la **pression d'urbanisation et donc la pression foncière qui s'exercera sur ces secteurs à l'horizon 2030**, doublée d'une progression des surfaces de sol imperméabilisées notamment en milieu urbain, qui contribueront dans une part relative à **accroître la contribution du ruissellement aux phénomènes de débordement de cours d'eau**.

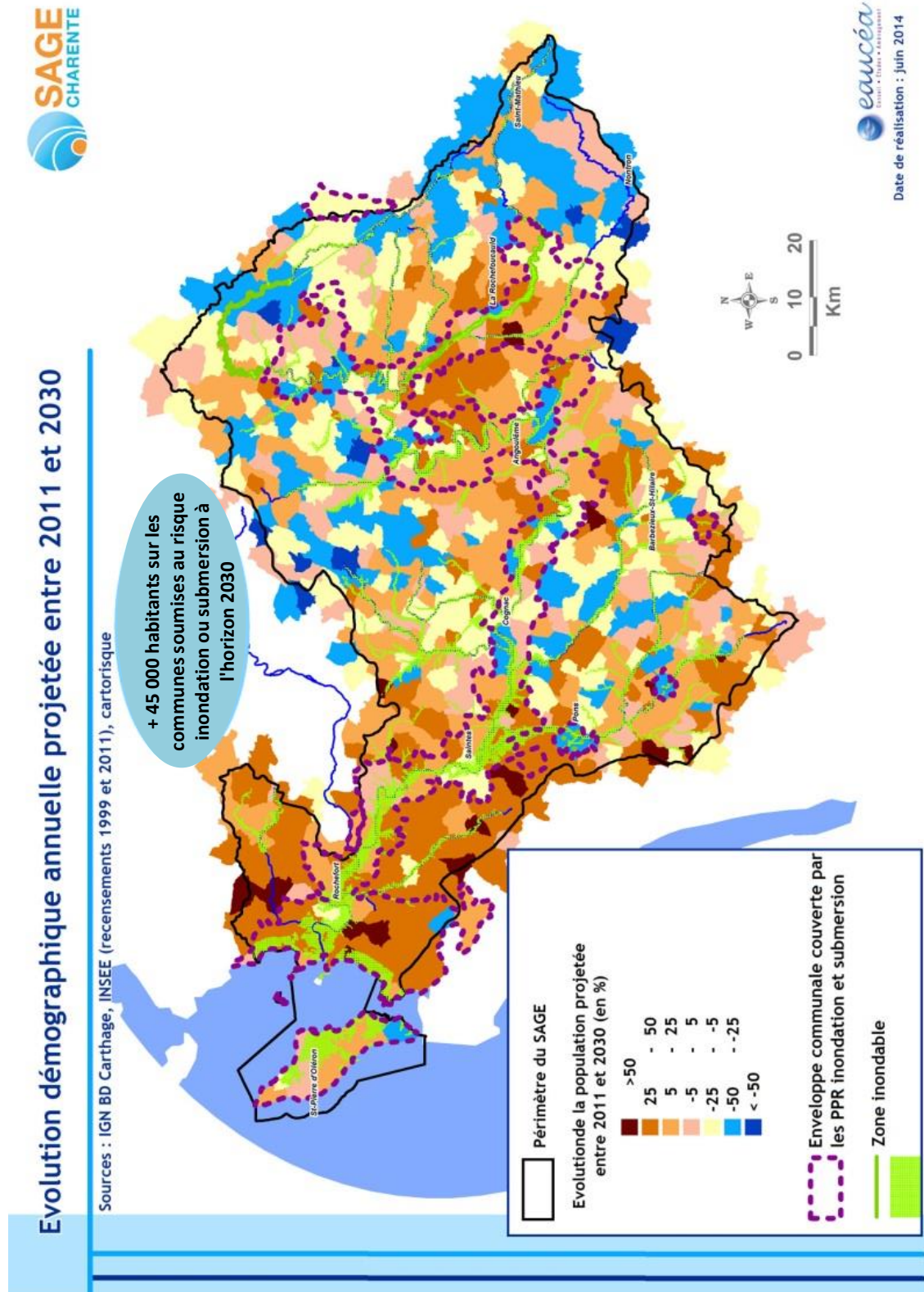
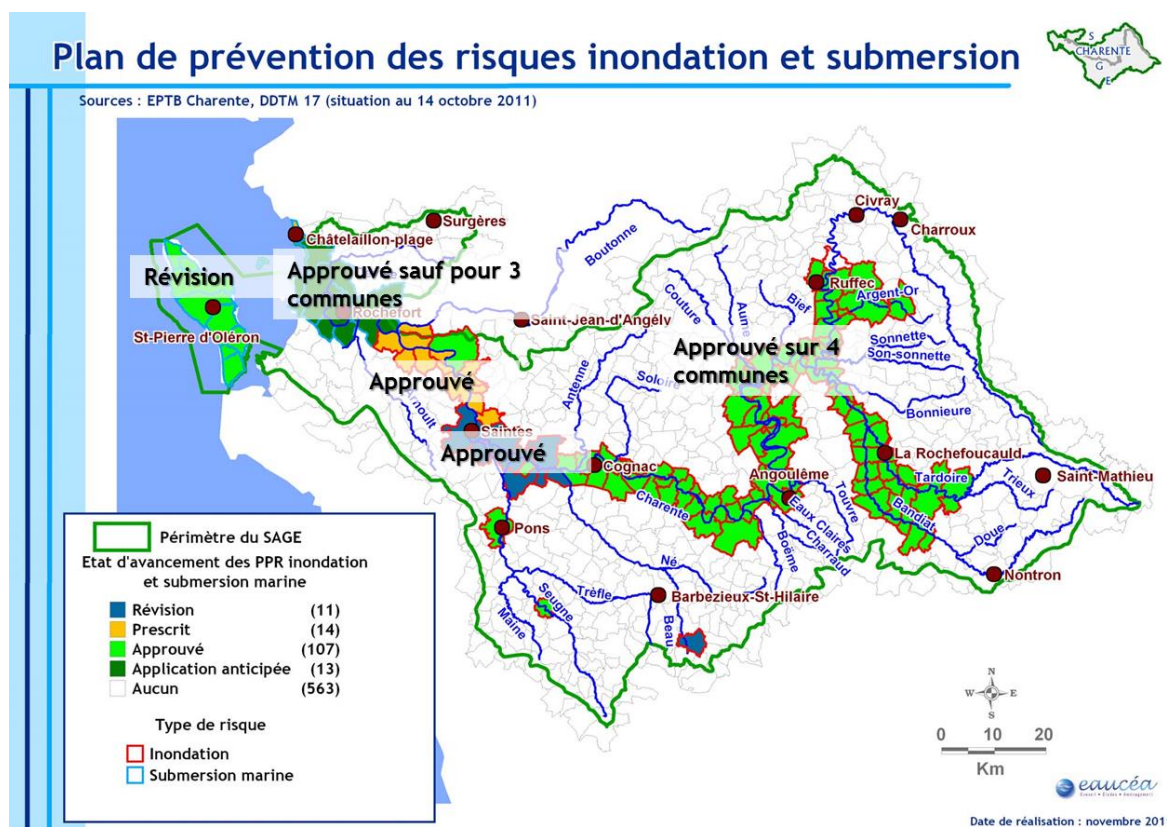


Figure 37 : Evolution projetée de la population dans les zones à risque inondation

3.6.3.2 L'adaptation aux risques : l'effet des programmes à horizon 2025 : la régularisation de l'urbanisation par la voie réglementaire des PPRI

La prévention est largement encadrée par les différentes démarches à fortes conséquences sur l'urbanisme : PPRI, PAPI, SLGRI.

Figure 38 Une couverture du territoire en constante progression : évolutions depuis oct 2011



Il est cependant intéressant de constater une prise en compte encore trop faible de stratégies préventives qui se développeraient au travers des SCOT.

La notion de bassin versant y est encore quasi absente et la prise en compte est surtout indirecte au travers du respect des trames vertes (enjeu paysager). Le tableau ci-après synthétise cette prise en compte dans les 7 SCOT valides sur le territoire.

La gestion du risque dans les SCOT	ENJEUX MILIEUX	ENJEUX USAGES
SCOT Angoumois	• Zonage PPRI pris en compte • Pas de zonage ralentissement dynamique	• Contrôle du foncier ouvert à l'urbanisme. • Gestion du ruissellement par infiltration. • Mobilisation des outils règlementaires de l'urbanisme au service du ralentissement dynamique classement des haies, mares, ZH, forêt, etc..) • Encourager » notamment dans le cadre de réhabilitations urbaines (OPAH...) la réduction

		de vulnérabilité du bâti et des réseaux existants face au risque d'inondation => lien avec le PAPI à établir
SCOT Marennes-Oléron	• PPR de l'île d'Oléron (risques de submersions et érosions marines) • Pas de PPR sur les communes de Marennes (cf : atlas des risques littoraux).	• Réduire la vulnérabilité du bâti (Charte architecturale, OPAH,...). • Réhabilitation des ouvrages hydrauliques des marais (limiter les entrées d'eaux marines).
SCOT Rochefortais	• Problème sur les taux de pesticides et d'herbicides dans les nappes superficielles. • Présence d'un établissement à risque SEVESO • PPR à l'étude pour les risques érosions (façade maritime) et submersion (estuaire de la Charente). • Risque sismique faible	• Amélioration de l'hydraulique des marais pour les besoins des professions ostréicoles et agricoles. • Urbanisation à concentrer sur les terres hautes.
SCOT RUFFECOIS	• PPRI : 45 communes concernées par l'Atlas des zones inondables. • 34 communes couvertes par 4 PPRI approuvés.	• Aucune référence pour l'habitat sur la réduction de la vulnérabilité du bâti en zone inondable.
SCOT Saintonge-Romane	• Intégrer les PPR dans les documents d'urbanisme au niveau communal. • Assurer leur mise en place au niveau communal (PICRIM, PCS,...)	• Favoriser le bâti écologique (type HQE). • Préconisations sur le ralentissement dynamique pour la maîtrise du ruissellement et de l'érosion des sols.
SCOT des Vals de Saintonge	Aucune référence au site de St Savinien en termes de régulation de la Charente Reference au PPRI sur la nécessité de "mettre en œuvre les zones réglementaires" et de reporter sur les PLU les secteurs soumis aux dispositions PPR.	Favoriser la plantation de haies. Analyser leurs natures et fonctions... Aucune référence aux surfaces d'inondations potentielles ...

3.6.3.3 La gestion des digues de protection

Deux éléments de tendance majeurs sont particulièrement à prendre en compte : le transfert de responsabilité de l'Etat aux collectivités locales (GEMAPI) et la mise en place d'un plan Digues sur 2013-2030.



CARTE DE SYNTHESE

INONDATIONS FLUVIALES ET SUBMERSION MARINE : UNE GESTION DU RISQUE QUI S'ÉLABORENT EN LIEN ÉTROIT AVEC LA GESTION DES MILIEUX

Evolutions climatiques et conséquences sur les risques (horizon 2050)

Le réchauffement climatique pourrait entraîner une **élévation du niveau moyen de la mer estimée à 0,25 m à l'horizon 2050** (chiffre utilisé par EGIS EAU dans le cadre de l' « Etude préalable de définition de dispositifs de défense contre la mer de zones sensibles à la submersion » pour le Conseil Général de Charente-Maritime).

Les experts du GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts des Nations Unies sur l'Evolution du Climat) avancent une hypothèse d'une **rehausse du niveau marin centennal d'environ 60 cm à l'horizon 2100** (valeur retenue dans la nouvelle méthodologie nationale d'élaboration des Plan de Prévention des Risques Littoraux, circulaire du 27 juillet 2011).

Précipitation extrêmes stables jusqu'en 2050, augmente après

Des enjeux de plus en plus prégnants au vu de la croissance démographique attendue en Charente maritime à l'horizon 2030

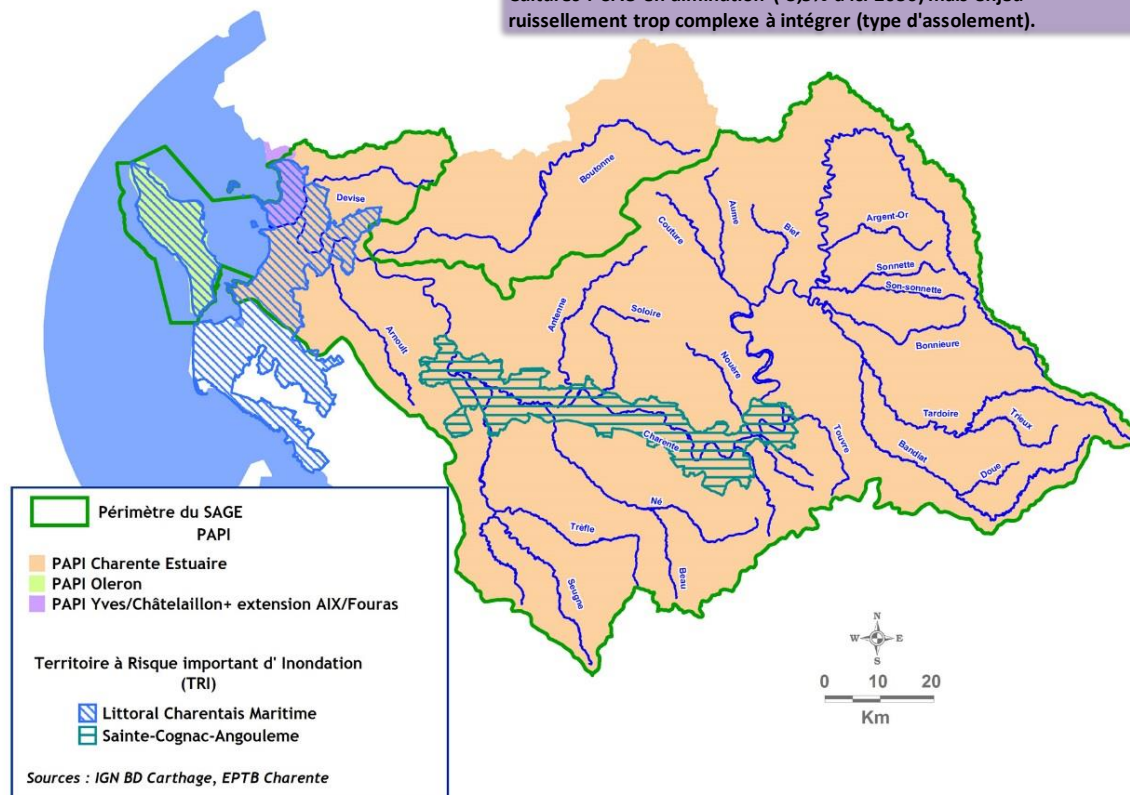
+ 45 000 habitants à l'horizon 2030 sur les communes à risque d'inondation ou de submersion

Les effets attendus de la gestion du risque : un objectif de non aggravation du risque existant et de réduction du risque existant

- La déclinaison des programmes d'action des 3 PAPI couvrant 100% du territoire
 - PAPI Charente Estuaire 2012-2016
 - PAPI Yves - Châtelaillon - Aix - Fouras 2012-2017
 - PAPI Ile d'Oléron 2013- 2018
- La régulation de l'urbanisation par la voie réglementaire des PPRI
- Les **stratégies locales attendues d'ici fin 2016** sur des périmètres en cours de définition en amont des TRI (Territoires à Risques Inondations)
- Une **période charnière de définition de la compétence GEMAPI** qui opère un tournant dans la **clarification** des maîtrises d'ouvrage locales, mais dont les effets opérationnels interviendront avec une certaine inertie liée à la nécessaire organisation de la prise de compétence par les communes et EPCI.

Occupation des sols:

Imperméabilisation : environ 2% aujourd'hui en hausse légère
Cultures : SAU en diminution (-3,5% d'ici 2030) mais enjeu ruissellement trop complexe à intégrer (type d'assolement).



4 Un contexte institutionnel en mutation et des financements évolutifs

4.1 Objectifs de l'analyse

Le SAGE intervient, dans un contexte d'évolutions réglementaires et institutionnelles successives, qui devra être intégré dans la phase de concertation et de programmation: DCE, réforme des collectivités territoriales de la loi de décembre 2010, loi « MAPTAM » du 27 janvier 2014 et création d'une compétence GEMAPI « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations », etc.

Le bassin bénéficie de structures de portage d'actions et de compétences techniques reconnues dans le domaine de l'eau, tant sur le plan sectoriel (assainissement, eau potable, gestion quantitative, zones humides, rivière, littoral, etc.) que sur le plan de la gestion intégrée de la ressource par bassin versant dans le cadre de partenariats construits de longue date (PGE, Contrat de Projet Etat Région 2007-2013, Programme Re-Ressources, PAPI, contrat de milieux, contrats territoriaux, etc..) et sur lesquels doivent se fonder l'essentiel des enjeux de gouvernance du SAGE.

Néanmoins, ces compétences techniques sont aujourd'hui à la fois nombreuses et disparates. Les partenaires financiers des politiques contractuelles de l'eau sont convaincus de la nécessaire réflexion à mener sur l'optimisation de la structuration de l'ingénierie territoriale pour une meilleure efficacité de l'action publique visant à l'atteinte des objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Cette projection n'a pas vocation à commenter l'organisation actuelle de la maîtrise d'ouvrage locale, mais de l'aider à se projeter dans son nouvel environnement réglementaire qui constitue objectivement un scénario de rupture.

4.2 Périmètre de l'analyse

Le périmètre de l'étude concerne :

- la « gestion des eaux et des milieux aquatiques » (GEMA), ou « grand cycle de l'eau » ;
- la « prévention des inondations » (PI), par le prisme des interactions existantes avec les structures en charge de la GEMA ;
- l'assistance technique au « petit cycle de l'eau », par le prisme des interactions existantes avec les structures en charge de la GEMA.

4.3 Le contexte institutionnel français en 2014

4.3.1 Enjeux et cadre des réformes de la politique de l'eau en France

En 2012, la Commission européenne dans un rapport portant sur la mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour la politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite aussi directive-cadre sur l'eau (DCE), recommandait aux Etats membres d'engager les réformes nécessaires pour adapter leur cadre juridique¹³ aux objectifs catégoriques de bon état des masses d'eau¹⁴ et de redimensionner, à cet effet, leur administration de l'eau. Cette évolution structurelle des cadres

¹³ Rapport de la commission au parlement européen et au conseil sur la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE). Plans de gestion des bassins hydrographiques. Bruxelles, 14 Novembre 2012, COM(2012) 670 final

¹⁴ Bon état écologique et chimique pour les eaux de surface, quantitatif pour les eaux souterraines. P. THIEFFRY, « La directive-cadre sur l'eau : transposition encadrée, mise en œuvre au fil de ...l'eau », AJDA, n°22/2007, p. 1182

d'intervention des politiques de l'eau fut présentée comme une condition préalable à l'atteinte des objectifs environnementaux associés à chacune des masses d'eau.

Cette directive transposée en droit interne par la loi du 21 avril 2004¹⁵ a eu pour effet de bouleverser fondamentalement les bases de la gestion de l'eau en France : d'une obligation de diligence dite aussi de moyen, la France se trouve désormais dans l'obligation de parvenir au résultat défini au niveau européen selon un calendrier (trois cycles : 2010-2015, 2016-2021, 2022-2027), une méthode (fixation d'objectifs de qualité, classement des masses d'eau, rapportage) et des moyens spécifiques (plan de gestion et programme de mesures). La seule marge de discussion offerte aux Etats concerne les dérogations de délai ou d'objectif à l'obligation d'atteindre le bon état. Toute dérogation doit être justifiée dans le SDAGE : l'objectif peut être repoussé à 2021 ou 2027 pour des raisons de faisabilité technique, de coûts disproportionnés ou à cause des conditions naturelles ; les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) et les masses d'eau artificielles (MEA) ne doivent pas atteindre le bon état écologique mais le bon potentiel écologique.

En France, en 2013, plusieurs missions d'évaluation de la politique de l'eau ont eu pour objet d'envisager notamment la traduction opérationnelle de cette recommandation européenne :

- deux missions parlementaires confiées par le Gouvernement au député du Gers, Philippe MARTIN, sur la gestion quantitative de l'eau en agriculture¹⁶ et au député des Côtes d'Armor, Michel LESAGE, sur l'évaluation de la politique de l'eau¹⁷ ;
- une mission d'inspection technique relative au bilan à mi-parcours des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)¹⁸. Cette mission s'est notamment interrogée sur les évolutions envisageables dans l'intervention des agences ou des collectivités, notamment pour la gestion du grand cycle de l'eau.
- et, enfin, une mission de coordination de ces trois rapports devant permettre d'aboutir à des pistes d'évolution¹⁹.

Tous ces rapports ont apprécié, sous des angles différents, la pertinence de l'organisation administrative dans le domaine de l'eau et plus particulièrement la rationalité de son architecture pour répondre aux obligations communautaires. Plus précisément et opportunément, il s'agissait, d'identifier les moyens de remédier aux retards constatés dans la mise en œuvre des programmes de lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole et de restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau.

Le « modèle français de l'eau »²⁰ (dont il est question depuis la loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la protection des eaux et à la lutte contre leur pollution) qui aurait inspiré la conception de la DCE a longtemps donné le sentiment que la France était particulièrement mieux armée que les autres Etats européens pour mener à bien la politique issue des orientations de cette directive.

¹⁵ JORF n° 95 du 22 avril 2004 page 7327 ; LOI n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

¹⁶ Ph. MARTIN, « La gestion quantitative de l'eau en agriculture. Une nouvelle vision, pour un meilleur partage », Rapport au Premier Ministre Juin 2013 ;

¹⁷ M. LESAGE, « Mobiliser les territoires pour inventer le nouveau service public de l'eau et atteindre nos objectifs de qualité » Rapport au Premier Ministre, Juin 2013

¹⁸ J-J LAFITTE, E. LEFEBVRE « Evaluation à mi-parcours des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux » CGEDD, Oct. 2013.

¹⁹ A-M LEVRAUT, (Responsable opérationnelle), « Evaluation de la politique de l'eau. Quelles orientations pour faire évoluer la politique de l'eau ? » Rapports du CGAER, Ministère de l'écologie, du développement durable et de la mer, Septembre 2013

²⁰ Voir notamment : J.-L. GAZZANIGA, J.-P. OURLIAC, X. LARROUY-CASTERA, Ph. MARC, Le droit de l'eau, 3ème éd., Litec 2011

Il faut bien admettre à la lecture des différents rapports que ce sentiment était illusoire comme l'avait d'ailleurs anticipé, en 2001, Pierre-Alain Roche, ancien directeur de l'agence de l'eau Seine-Normandie²¹. L'efficacité de l'organisation des acteurs de l'eau en France et la vérification plus particulièrement de leur capacité à assumer les obligations communautaires sont bien au cœur des propositions formulées dans le cadre de ces missions de réflexion.

Pour comprendre le sens des orientations proposées au titre de la gouvernance de l'eau, il est sans doute nécessaire d'explorer le « modèle français de l'eau ». Cette appellation qui recouvre une organisation bicéphale de la politique de l'eau à l'échelle des bassins (Agence de l'eau et Comité de bassin)²² dissimule en réalité une complexité²³ rare du point de vue institutionnel. Sans doute, est-ce lié, pour partie, au fait qu'« *en France, l'eau n'est pas gérée comme une compétence mais une multitude de compétences* »²⁴, renvoyant du monde de l'eau l'image d'un écheveau institutionnel dépourvu de toute rationalité apparente. Le morcellement du système institutionnel français²⁵ rend sinon impossible du moins rebutant la compréhension du schéma d'organisation de la politique de l'eau²⁶. En effet, « *tenter de dresser la carte administrative de l'eau en France est une gageure* »²⁷. La clarification et la rationalisation des compétences, d'aucun dirait de la gouvernance, participent d'un changement de méthode pour atteindre les objectifs communautaires et peut-être éviter le contentieux européen²⁸.

4.3.2 Les fondements de l'administration de l'eau en France

L'administration de l'eau en France résulte pour l'essentiel des principes d'organisation issus de la loi de 1964, dont on vient de fêter le jubilé. Sur le plan institutionnel, cette loi constitue une loi matricielle qui a fait l'objet, au cours du temps, d'adaptations, sans toutefois remettre en cause ses principes directeurs :

- a) **La décentralisation technique** (ou fonctionnelle) a pour expression la création des agences de l'eau, établissement public de l'Etat. Leur nom est historiquement « agences financières de bassin »²⁹ et leur rôle a longtemps été limité au domaine financier. « *Les trois idées de base des agences de l'eau sont les suivantes : avoir une conscience de bassin, un objectif défini en commun, des moyens*

²¹ P-A. Roche, « Les institutions françaises face à la directive-cadre européenne sur l'eau », Annales des Mines, 2002, p. 78 : « La directive cadre européenne sur l'eau semble, à première vue, généraliser au niveau européen une organisation de la gestion de l'eau d'inspiration française. Mais, en réalité, les efforts à fournir pour se conformer à l'esprit et à la lettre de la directive seront au moins, au vu des pratiques actuelles, aussi importants côté français que dans le reste de l'Europe ».

²² J. FRANCOIS-PONCET « Organismes de bassin : un système qui a fait ses preuves » Annales des Ponts et Chaussées, n°87, 1998, p. 18.

²³ Y. JEGOUZO, « La loi du 30 décembre 2006, de très diverses dispositions relatives à l'eau », AJDA 22/2007, p. 1195

²⁴ M. LESAGE, « Rapport d'évaluation de la politique de l'eau en France « Mobiliser les territoires pour inventer le nouveau service public de l'eau et atteindre nos objectifs de qualité » Juin 2013

²⁵ F. KELLER, « La France est au milieu du gué » - Rapport d'information de Mme Fabienne KELLER, fait au nom de la commission des finances n° 352 (2006-2007) - 27 juin 2007. L'auteur du rapport n'hésite pas à considérer que l'Etat finit par se trouver impuissant. M. LESAGE, « Rapport d'évaluation de la politique de l'eau en France « Mobiliser les territoires pour inventer le nouveau service public de l'eau et atteindre nos objectifs de qualité » Juin 2013

²⁶ P. LASCOUMES et JP. LE BOURHIS, « Les politiques de l'eau : enjeux et problématiques », Regards sur l'actualité, Mai 1998

²⁷ C. RIBOT, « Les collectivités territoriales et l'eau : dispersion des actions et éloignements des acteurs ? », BDEI n°539, Déc. 2007, p. 34

²⁸ Fabienne Keller, « Changer de méthode ou payer : la France face au droit communautaire de l'environnement », fait au nom de la commission des finances n° 342 (2005-2006) – 10 mai 2006

²⁹ J. F. THERY, « Les agences financières de bassin », CJEG, 1972, n°253, pp. 1-18.

financiers adaptés à l'objectif »³⁰. Pour Ivan Chéret, les agences de l'eau constituent véritablement « la clé de voûte de la loi ». Leurs missions ont été, à partir de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006, élargies à d'autres missions. Ainsi, est-il désormais prévu que les agences de l'eau mettent en œuvre les SDAGE et les SAGE, en favorisant une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'alimentation en eau potable, la régulation des crues et le développement durable des activités économiques (C. env., art. L. 213-8-1). En outre, elles mènent une politique foncière de sauvegarde des zones humides (C. env. art. L. 213-8-2). Elles peuvent acquérir ou faire acquérir des parcelles dans les zones humides à des fins de lutte contre l'artificialisation des sols et de valorisation, notamment agricole. Enfin, les agences de l'eau établissent des programmes pluriannuels d'intervention, qui mettent localement en œuvre les orientations de la politique nationale de l'eau conformément à l'article L. 213-9-1 du Code de l'environnement. Les grands domaines d'intervention des agences de l'eau pour la période 2013-2018 sont :

- les actions de connaissance, de planification et de gouvernance qui rassemblent l'acquisition des données, la prospective, la communication et le soutien aux acteurs nationaux et internationaux de la politique de l'eau. Les dépenses propres des agences de l'eau relatives à leur fonctionnement et au personnel sont rattachées à ce domaine.
- les mesures générales de gestion de l'eau dont l'application est invariante sur le territoire et visent à assurer la bonne application des textes français et européens.
- les mesures territoriales de gestion de l'eau qui viennent compléter les mesures nationales et sont motivées par la réalisation des objectifs de bon état de la directive-cadre européenne, la lutte contre les effets de la sécheresse et certaines mesures de prévention contre les inondations³¹.

b) La gestion par bassin versant : A la faveur de la loi de 1964, la « théorie de bassins fluviaux »³² se trouve consacrée, pour la toute première fois dans l'histoire administrative française, comme principe et cadre d'organisation de la gestion de l'eau³³. La ligne de partage des eaux est pour la première fois élevée au rang de critère de délimitation de circonscriptions administratives. « Ainsi, tout en respectant les compétences des administrations établies l'application de la loi de 1964 renouvelle profondément le paysage institutionnel dans le domaine de l'eau »³⁴. La France fut donc partagée en six grands bassins hydrographiques : Artois-Picardie, Rhin-Meuse, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée-Corse. Le bassin s'affirmait comme cadre obligé de l'action de la politique de l'eau au nom de l'unité de la ressource en eau et la solidarité des usagers d'une même ressource. Le périmètre du bassin versant, rebaptisé district dans le cadre de l'application de la DCE est, en outre, devenu le cadre de la planification de l'eau et des milieux

³⁰ Ibidem, p. 341.

³¹ Arrêté du 26 février 2013 - JORF n°0058 du 9 mars 2013 p. 4267

³² N. BROU, La géographie des philosophes. Géographes et voyageurs français au XVIIIème siècle, Thèse Montpellier, 1972, Association des Publications près les Universités de Strasbourg. Fondation Baulig, Paris, Ophrys, 1975, p. 201.

³³ I. CHÉRET « La politique de l'eau », p.340, L'aménagement du territoire 1958-1974, L'Harmattan, 1999 : « le cadre géographique : il y a eu au début des années 1960 un colloque à Nantes « est-ce que le bassin fluvial est un bon cadre d'aménagement du territoire ». La réponse sur l'aménagement du territoire a été négative : on a créé vingt-deux régions. La réponse a été positive pour l'eau ».

³⁴ A. FENET « L'administration de l'eau en France. Aspects institutionnels de l'application de la loi du 16 décembre 1964 ». Revue administrative, 197, p. 384-396.

aquatiques : les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) introduit par la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau. Plus récemment, le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) introduit par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite « Grenelle 2 » a pour assise ce même territoire de l'eau.

- c) **La concertation institutionnalisée** – La concertation entre les services de l'Etat, les élus locaux et les représentants des usagers de l'eau au sein des comités de bassin constitue le cadre d'expression d'une culture de bassin. Le comité de bassin est généralement présenté comme l'instance « politique » de l'eau ; il est désigné comme le « Parlement de l'eau » ayant pour objet historiquement d'être consulté sur l'opportunité des travaux et aménagements d'intérêt commun au bassin le concernant, sur les différends pouvant survenir entre les collectivités ou groupements intéressés et plus généralement sur toutes les questions faisant l'objet de la loi de 1964 (art. 13). Ses missions ont également été élargies au fil du temps. Il lui appartient désormais d'élaborer et de mettre à jour le SDAGE ; il organise la participation du public à l'élaboration de ce schéma. Il recueille les avis des différentes instances compétentes sur son projet de SDAGE (Comité national de l'eau). Le principe de concertation a été complété par celui de la participation.
- d) **L'autonomie financière** - La loi de 1964 instaure un dispositif financier original qui s'appuie sur le mécanisme de redevances prélevées par les agences de l'eau. Ces dernières établissent et perçoivent sur les personnes publiques ou privées des redevances, dans la mesure où ces personnes publiques ou privées rendent nécessaire ou utile l'intervention de l'agence ou dans la mesure où elles y trouvent leur intérêt. Le mécanisme des redevances était applicable aux termes de l'article 1er de la loi de 1964 « aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matière de toute nature et plus généralement tout à fait susceptible de polluer ou d'accroître la dégradation des eaux... qu'il s'agisse d'eaux superficielles, souterraines, ou des eaux de la mer, dans les limites des eaux territoriales ». Depuis la LEMA de 2006, les redevances sont fondées sur le principe de prévention et le principe de réparation, et concernent la pollution de l'eau, la modernisation des réseaux de collecte, les pollutions diffuses, le prélèvement sur la ressource en eau, le stockage d'eau en période d'étiage, les obstacles sur les cours d'eau et la protection du milieu aquatique (C. env. art. L. 213-10 et suiv.).
- e) **Une maîtrise d'ouvrage publique à l'échelle des bassins versants** – La loi de 1964 dans son article 16, avait prévu la création d'établissements publics spécialisés, placés sous la tutelle de l'Etat, ayant pour objet, dans un bassin ou fraction de bassin, un cours d'eau ou section de cours d'eau, ou dans une zone déterminée, la lutte contre la pollution des eaux, l'approvisionnement en eau, la défense contre les inondations, l'entretien et l'amélioration des cours d'eau, des lacs et des étangs non domaniaux et des canaux et fossés d'irrigation et d'assainissement. Ces établissements publics devaient assumer, en pratique, la fonction de maîtres d'ouvrages des programmes d'actions définis à l'échelle des bassins versants. « *Le recours à la catégorie d'établissement public permet de résoudre le problème institutionnel du prolongement sur le terrain de l'exécution, de l'action financière des agences de bassins* »³⁵. Il s'agissait pour l'agence de l'eau de disposer d'un « bras séculier » pour mettre en œuvre de façon opérationnelle les actions définies et programmées par les organismes de bassins représentés par le couple Comité de bassin - agence de l'eau. Ce troisième « pilier »

³⁵ A. FENET, « Les établissements publics administratifs maître d'œuvre dans le domaine de l'eau », RR rur. 1972, p. 474.

institutionnel de la loi de 1964 ne fut jamais mis en place en raison notamment « *des contraintes imposées comme conditions de leur création et des résistances qu'elles n'auraient pas manqué de susciter parmi les collectivités locales concernées...et les services de l'Etat sans doute* »³⁶. Les difficultés rencontrées dans la mise en place des redevances des agences de l'eau peut également expliquer les préventions de l'Etat dans la mise en place de ce nouvel organisme.

L'équilibre institutionnel de la loi de 1964 sera pourtant rétabli, au moins sur le plan formel, avec la reconnaissance, en lieu et place de ces établissements publics de l'Etat, des structures labellisées établissements publics territoriaux de bassin (EPTB)³⁷. L'article 16 de la loi de 1964 fut abrogé et remplacé par l'article 46 de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Ces EPTB ont, par ailleurs, hérité des missions confiées aux communautés locales de l'eau par l'article 7 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau concernant la réalisation des objectifs arrêtés dans un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Cette disposition relative aux communautés locales de l'eau fut abrogée par la LEMA du 30 décembre 2006. Les dispositions relatives aux EPTB sont désormais codifiées à l'article L. 213-12 du code de l'environnement qui prévoit que : « Pour faciliter, à l'échelle d'un bassin ou d'un sous-bassin hydrographique, la prévention des inondations et la gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que la préservation et la gestion des zones humides et pour contribuer à l'élaboration et au suivi du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements peuvent s'associer au sein d'un établissement public territorial de bassin ». Le rôle et la place des EPTB a été redéfini par la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles³⁸ dite loi « Métropole » ou MAPTAM dont on verra les implications plus bas.

4.3.3 Un schéma originel d'organisation complété...

a) Par l'affirmation du niveau national au nom d'un pilotage stratégique

Le Comité National de l'Eau a été jusqu'à la création du Ministère en charge de l'environnement en 1971, le seul représentant de la politique de l'eau au niveau national. A la faveur de la LEMA de 2006, le niveau national s'est affirmé comme niveau de pilotage des politiques de l'eau avec d'une part, la revalorisation du rôle du Parlement et, d'autre part, la création de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA).

Le Parlement est désormais tenu de débattre, tous les six ans, des orientations prioritaires des programmes pluriannuels d'intervention des agences de l'eau et de fixer le plafond global de leurs dépenses correspondantes ainsi que celui de leurs contributions à l'ONEMA. Il lui appartient de définir les règles de l'assiette des redevances et d'encadrer le taux conformément à la Constitution. L'exécution du programme pluriannuel d'intervention des agences de l'eau, faisant état des recettes et des dépenses, fait également l'objet d'un rapport annuel annexé au projet de loi de finances. La « nationalisation » de la politique de l'eau est, sans doute, plus directement ressentie par les agences de l'eau qui dans le cadre de la loi de finances pour l'année 2014 ont subi un prélèvement de 210 millions d'euros sur leur fonds de roulement au profit du budget de l'État. Le projet de loi de finances pour 2015 prévoit également un prélèvement annuel de 175 millions d'euros pour les années 2015 à 2017.

³⁶ J. MARTINEZ, « Du droit de l'eau à la politique de l'eau », Droit et Villes, 1988, n°25, pp. 19- 36.

³⁷ La notion d'EPTB trouve son origine dans une proposition formulée par l'auteur en 1997 lorsqu'il travaillait au Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG) et fut reprise dans sa thèse de doctorat sur « les cours d'eau et le droit », Ph. MARC, éd. Johanet, Paris 2006.

³⁸ JORF n°23 du 28 janvier 2014 page 1562

L'Onema répondait à la nécessité de disposer au niveau national d'une expertise technique et scientifique sur l'eau. L'ONEMA constitue un organisme technique de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques.

Le projet de loi relatif à la biodiversité prévoit d'intégrer les missions de l'ONEMA dans une Agence Française pour la Biodiversité.

b) Par l'affirmation d'une meilleure lisibilité du rôle de l'Etat dans la mise en œuvre de la politique de l'eau

L'Etat est le principal responsable de la politique de l'eau en France, quelles que soient les échelles territoriales. Cette responsabilité a été expressément rappelée en 2010 par le Conseil d'Etat à propos du « grand cycle de l'eau » dans un rapport public intitulé « l'eau et son droit » : *« A l'avenir, l'Etat devra mieux distinguer entre la gestion du grand cycle et du petit cycle de l'eau dont la responsabilité est confiée aux collectivités territoriales et souvent subdéléguée. L'Etat doit laisser la gestion du second, en la simplifiant à ces collectivités qui le maîtrisent bien et se saisir de la gestion, encore très déficiente, du premier, qui est de sa responsabilité et qu'il n'assume pas aujourd'hui. [...] Le Conseil d'Etat recommande que l'ONEMA et les agences de l'eau soient moteurs dans cette démarche. L'Etat devra, dans la foulée, mettre en place une gouvernance adaptée pour la gestion de ce grand cycle, les agences de l'eau ne jouant pas encore pleinement ce rôle mais étant bien placées pour l'assumer »*³⁹.

Sur le plan formel, l'expression de cette responsabilité d'Etat s'est affirmée selon trois moyens :

1. une organisation ministérielle (centralisée) renforcée avec notamment la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) et de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)...
2. une organisation décentralisée avec la création des agences de l'eau à l'échelle des districts ; et en 2006 avec la création de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) à l'échelle nationale.
3. une organisation déconcentrée avec la création du préfet coordonnateur de bassin⁴⁰, adossé à une administration technique dimensionnée à l'échelle des districts (DREAL de bassin, délégation de bassin).

c) Par la normalisation du « grand cycle de l'eau et l'affirmation du rôle des collectivités territoriales dans sa gestion

En 2010, pour la première fois, le Conseil d'Etat dans son rapport « l'eau et son droit » établit une distinction catégorielle entre le petit et le grand cycle de l'eau.

Le « petit cycle de l'eau » comprend techniquement l'alimentation en eau potable, l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales urbaines. Ces domaines d'activités sont littéralement définis par le code général des collectivités territoriales et affectés aux communes et/ou aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI à FP).

En revanche, le grand cycle de l'eau n'a pas fait l'objet d'une définition littérale. La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (« MAPTAM » ou « Métropole ») semble pouvoir s'analyser, avec l'émergence de la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI), comme une première étape de la normalisation du grand cycle de l'eau.

³⁹ Conseil d'Etat, Rapport public, L'eau et son droit, p. 121.

⁴⁰ Ph. SEGUR, « L'accroissement des pouvoirs du préfet dans le cadre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 », Revue de droit rural, n° 218, décembre 1993.

a) GEMAPI : la normalisation partielle du grand cycle de l'eau

A l'évidence, la normalisation du « grand cycle de l'eau » constitue, pour les années à venir, le véritable enjeu de la politique de l'eau. Le législateur n'a pas défini positivement cette nouvelle compétence. Techniquement, il s'est contenté de renvoyer les articles du Code général des collectivités territoriales relatifs aux EPCI à FP à un article du Code de l'environnement. La compétence GEMAPI est ainsi définie par un système de renvoi à l'article L. 211-7 du code de l'environnement et plus particulièrement les rubriques :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;

Cette lecture du périmètre de la compétence GEMAPI semble être discutable au regard du texte de loi lui-même qui propose deux autres interprétations possibles du champ opérationnel couvert par cette nouvelle compétence et ce, à la lumière des écritures antagonistes de l'objet de la taxe éponyme.

En effet, le futur article L. 211-7-2 du Code de l'environnement esquisse une définition plus large de la compétence « GEMAPI » qui ressort à propos de la taxe facultative prévue pour mettre en œuvre cette nouvelle compétence. Ainsi, les collectivités compétentes peuvent l'instituer en vue du financement d'une ou plusieurs des missions mentionnées au I du même article, à l'exception des missions : 3° L'approvisionnement en eau et 6° La lutte contre la pollution. Autrement dit, la taxe « GEMAPI » peut être mobilisée pour les 10 rubriques de l'article L. 211-7.

On peut déceler dans cette lecture de la compétence une tentation voire une tentative d'assimiler la compétence « GEMAPI » à l'ensemble du grand cycle de l'eau. Cette version de « GEMAPI » ne peut évidemment pas prospérer.

Une lecture minimaliste est également rendue possible par la loi : « plus PI que GEMA ». L'objet même de la taxe « GEMAPI » réduit le périmètre de la compétence GEMAPI à la seule expression du risque « inondation », soit la rubrique 5° de l'article L. 211-7 relative à « la défense contre les inondations et contre la mer ». En effet, la loi précise que « l'objet de cette taxe est le financement des travaux de toute nature permettant de réduire les risques d'inondation et les dommages causés aux personnes et aux biens ». Étonnamment, dans le même temps, l'article 1530 bis du Code général des impôts prévoit que la taxe est destinée à « financer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations ». Avant même sa mise en œuvre, la sécurité juridique de cette future taxe est, dans son principe, fragilisée.

En réalité, la définition de la compétence « GEMAPI » ne peut se faire qu'au regard des obligations de résultats fixées sur chaque bassin versant résultant des grandes planifications dans les domaines de l'eau, des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (cf. schéma).

L'exercice de définition de cette nouvelle compétence se fera également à la lumière de la nouvelle responsabilité financière prévue par l'article 33 du projet de loi « nouvelle organisation territoriale de la République » (NOTR) qui prévoit la participation des collectivités territoriales au paiement des amendes européenne résultant de la reconnaissance de manquements de la France à ses obligations communautaires lorsque ce manquement est constaté dans le cadre de l'exercice d'une compétence décentralisée.

b) L'affirmation du rôle des collectivités territoriales dans la gestion du « grand cycle de l'eau »

Les auteurs du rapport d'évaluation à mi-parcours des SDAGE envisageaient deux scénarios à propos de la prise en charge du « grand cycle de l'eau ».

- « *Scénario 1 : L'État s'implique plus directement avec ses opérateurs dans la mise en œuvre des SDAGE-PDM. Les animateurs de bassins versants pourraient être recrutés par les agences de l'eau. Les agences pourraient se substituer à des maîtrises d'ouvrage absentes ou défaillantes. Les instances de planification et de concertation seraient maintenues : comités de bassin, CLE... Cette hypothèse est difficilement compatible avec la politique actuelle d'encadrement strict des moyens humains de l'État et de ses opérateurs (redéploiements nécessaires, haute priorité donnée à l'animation et à l'action territoriale) ».*
- « *Scénario 2 : Une compétence obligatoire est conférée par la loi à un échelon de collectivités locales, en pratique des EPCI à fiscalité propre, ceux-ci étant encouragés à se regrouper à l'échelle de sous-bassins versants (celui du SAGE quand il existe), au sein de syndicats mixtes, d'EPTB ou d'EPAGE. Ceci paraît pertinent pour la gestion des milieux aquatiques, de l'hydromorphologie, mais ne l'est peut-être pas pour la résorption des pollutions diffuses agricoles qui a un lien fort avec le service de production d'eau potable »⁴¹.*

La loi « Métropole » a privilégié le scénario 2 en conférant une compétence aux collectivités territoriales du « bloc communal ». Avant cette loi de 2014, les collectivités territoriales ne disposaient d'aucune compétence reconnue et attribuée par la loi⁴². En effet, dans une décision du 13 juillet 1995, le Conseil d'Etat a d'ailleurs eu l'occasion de rappeler le principe selon lequel aucun texte dans le domaine de l'eau ou de la prévention des inondations ne donne compétence aux communes pour mettre en valeur et exploiter un cours d'eau. « *Ni l'article L.315-4 du code des communes relatif aux travaux de protection contre les inondations, ni l'article L.315-9 du même code, relatif aux travaux d'aménagement des eaux, ni l'article L.315-11 du même code relatif au régime et à la répartition des eaux ne donnent compétence aux communes pour mettre en valeur et exploiter un cours d'eau. Dès lors un district ne peut pas se voir attribuer par les communes qui le constituent une telle compétence dont elles sont elles-mêmes dépourvues* ».⁴³

Les collectivités intervenaient dans le « grand cycle de l'eau » de façon facultative, selon une logique de concours, sur le fondement de la clause générale de compétence obligeant à la caractérisation de l'intérêt public local tels que la prévention des inondations, l'entretien des cours d'eau, ... généralement, en substitution des propriétaires et/ou des exploitants défaillants.

La loi MAPTAM a donc instauré au profit du « bloc communal » (communes et EPCI à fiscalité propre: Métropole, Communauté urbaine, Communauté d'agglomération et Communauté de communes)) une nouvelle compétence obligatoire, à compter du 1er janvier 2016. Cette compétence GEMAPI peut être déléguée à un EPAGE (Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux)⁴⁴.

En instaurant une compétence obligatoire GEMAPI au profit des collectivités, la loi « Métropole » oblige, sur le plan méthodologique, à repenser la gestion du grand cycle de l'eau à partir des périmètres administratifs des collectivités territoriales. Cette démarche est en pratique de nature à fragiliser les logiques de bassins versant (institution et contrat) qui jusqu'alors avaient structurées les politiques territoriales de l'eau. Le principe de libre administration des collectivités peut en effet conduire certaines collectivités dotées de cette nouvelle compétence GEMAPI à la conserver remettant ainsi en cause l'unité territoriale du bassin versant.

⁴¹ Ibidem

⁴² J.-M. PONTIER, « Compétences locales et politiques publiques », RFAP 2012, n°141, p. 144.

⁴³ CE, 13 juillet 1995, District de l'Agglomération de MONTPELLIER, n°140435

⁴⁴ Cette notion d'EPAGE est issue d'une étude régionale portée par l'ARPE PACA à laquelle l'auteur a contribué : « La gestion des cours d'eau, une organisation existante à adapter aux enjeux actuels » 2012.

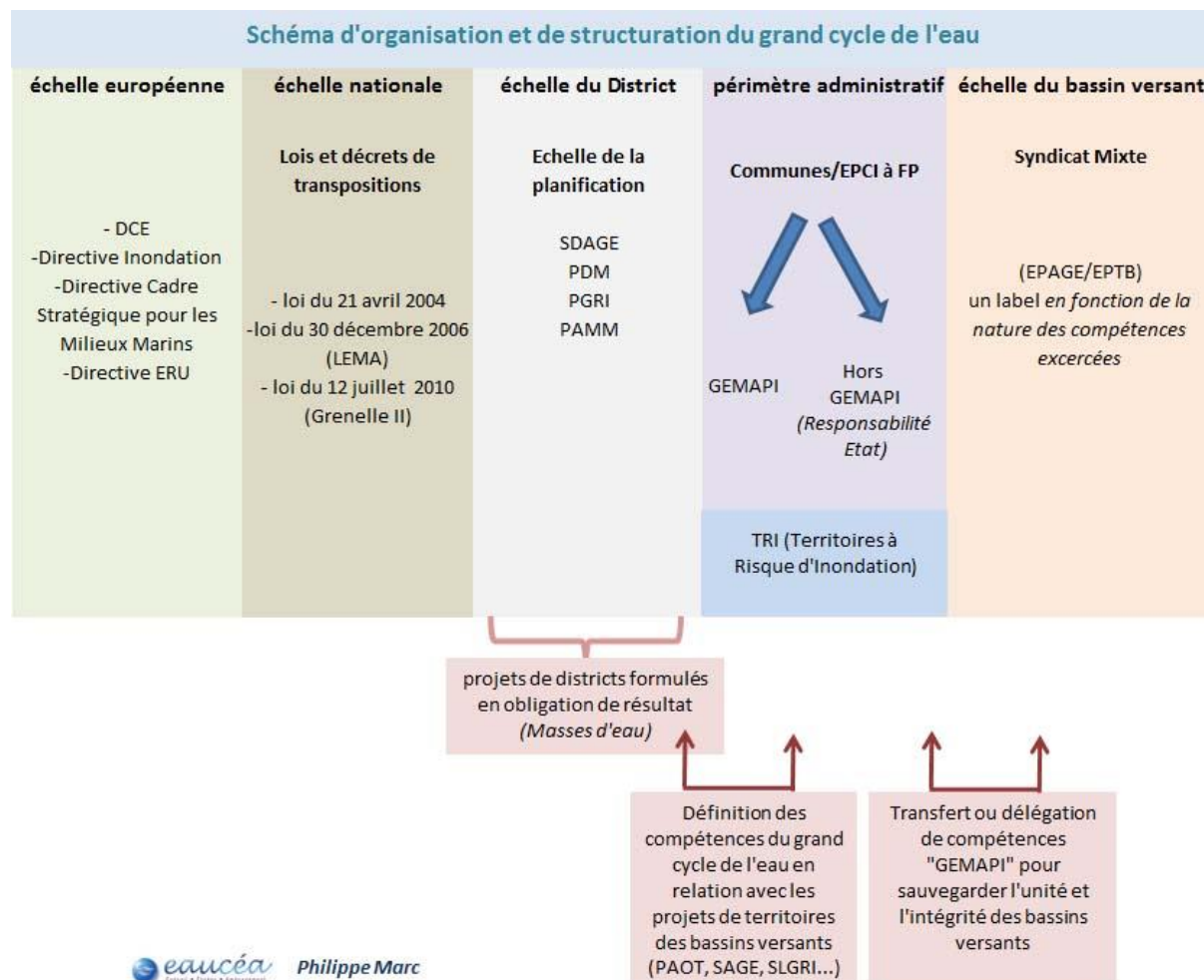
Les débats actuels sur les EPAGE et les EPTB⁴⁵ traduisent en réalité cette préoccupation de conserver une organisation institutionnelle cohérente à l'échelle des bassins versants. Ces débats sur les échelles de gestion doivent être impérativement croisés avec les réflexions sur les compétences normalisées du grand cycle de l'eau.

La différence entre EPAGE et EPTB ne peut être résumée, selon nous, à une simple question de degré ou d'échelle géographique ; il s'agit davantage d'une question de nature des compétences assumées, déterminée par l'identité de la collectivité « source » responsable de la compétence déléguée (Commune, EPCI à FP, Etat). En d'autres termes,

- l'EPAGE est le marqueur de l'exercice de la compétence GEMAPI, pour le compte du « bloc communal » ;
- l'EPTB est le marqueur de l'exercice de la compétence hors-GEMAPI, pour le compte de l'Etat et de ses établissements publics (ONEMA, Agence de l'eau).

Cet exercice de normalisation est actuellement incomplet. Il appartient au législateur de le parachever en finissant de définir les compétences hors-GEMAPI et en les attribuant aux acteurs territoriaux ou étatique les mieux placés.

L'enjeu des mois à venir est de parvenir à l'établissement d'un schéma d'organisation des compétences locales de l'eau⁴⁶ (SOCLE) à l'échelle des bassins versants, qui serait adossé aux schémas départementaux de coopération intercommunale (SDCI) :



⁴⁶ Cette orientation figure dans le rapport LESAGE, orientation 4, point 4 : « Au niveau régional, définir des schémas d'organisation des compétences liés à l'eau »

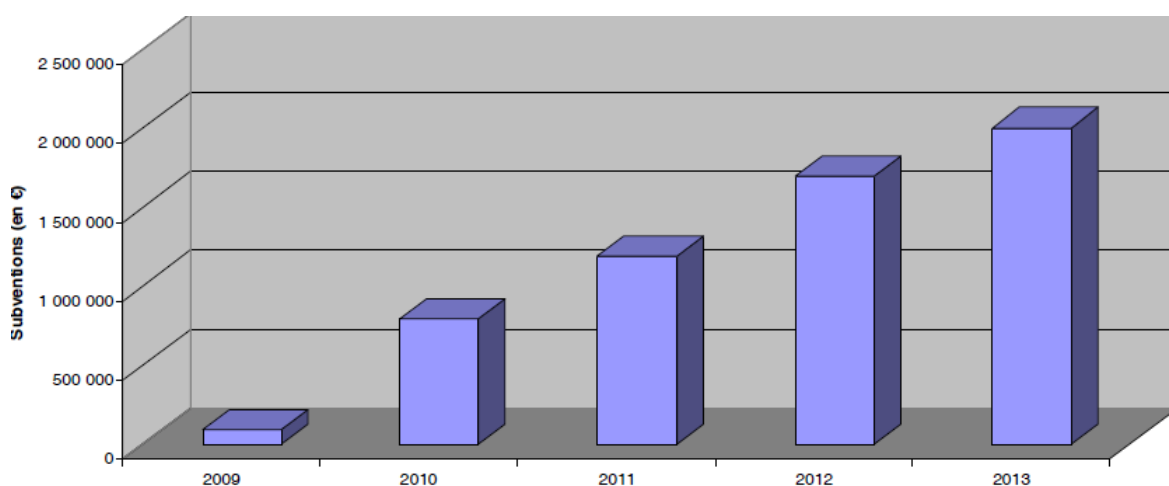
4.4 Le contexte d'évolution institutionnelle du Bassin Charente

Les départements et les collectivités se positionnent fortement depuis de nombreuses années sur le financement d'ingénierie technique territoriale pour la gestion des cours d'eau :

Les départements

Les orientations budgétaires qui se dégagent sur les départements sont :

- une croissance régulière de l'appui financier du Dpt 17 aux structures de gestion des rivières (graphe provisoire source schéma départemental des cours d'eau de Charente-Maritime/juin 2014)



(Source : Cellule rivières - DDDM -CG 17)

- Une réorganisation complète du département de la Charente avec la constitution du syndicat mixte « ouvert » d'assistance technique pour l'eau Charente Eaux (1^{er} janvier 2014) qui réunit la grande majorité des acteurs publics du grand et du petit cycle de l'eau (145 membres).
- Dordogne (à venir)
- Vienne (à venir)

La région Poitou Charente

Avec un budget global de 663 M€ en 2014, le conseil régional s'implique sur des politiques déterminantes pour l'aménagement du territoire (croissance verte ou transport) et l'occupation du sol. Vis à vis des enjeux tendanciels impactant l'eau, les budgets affectés au chapitre « l'agriculture et la mer » (9,4 M€) ainsi qu'au chapitre « eau, littoral et biodiversité » (6,2 M€) représente environ 2,3 % du budget régional. Le CESE Poitou Charente relève dans son analyse du budget primitif 2014 un appui notamment aux filières agricoles (aide à l'élevage, à la conchyliculture et à l'agriculture biologique), appui à la méthanisation ou aux filières forestières (peuplier) et l'utilité du programme Re Source.

La région est par ailleurs un opérateur majeur pour la mobilisation des fonds européens (notamment FEADER). En cette période de transition vers un nouveau CPER, et vers une nouvelle organisation partenariale des politiques de l'eau, il devra interroger sa politique dans le cadre des politiques publiques de l'eau.

Les collectivités issues du bloc communal

Le niveau communal est soumis à deux mouvements :

- L'obligation de regroupements au sein de 33 établissements publics à fiscalité propre (dont trois communautés d'agglomérations) dont la taille augmente et le taux de couverture du territoire est aujourd'hui de 100%
- La syndicalisation (35 structures spécialisées en décembre 2013) qui elles aussi ont tendance pour ce qui concerne le grand cycle de l'eau, à fusionner et à avoir un taux de couverture en augmentation.

Le croisement de ces deux formes de coopération intercommunale donne au 31 décembre 2013, offre une vision instantanée de la structuration du bassin qui montre la complexité des interactions à gérer. Certains EPCI sont membres de plus de 5 syndicats de bassin versant, et certains syndicats de bassin versant sont totalement inscrits dans un seul EPCI FP (situation devant disparaître). Les techniciens rivières sont employés par ces deux types de structures.

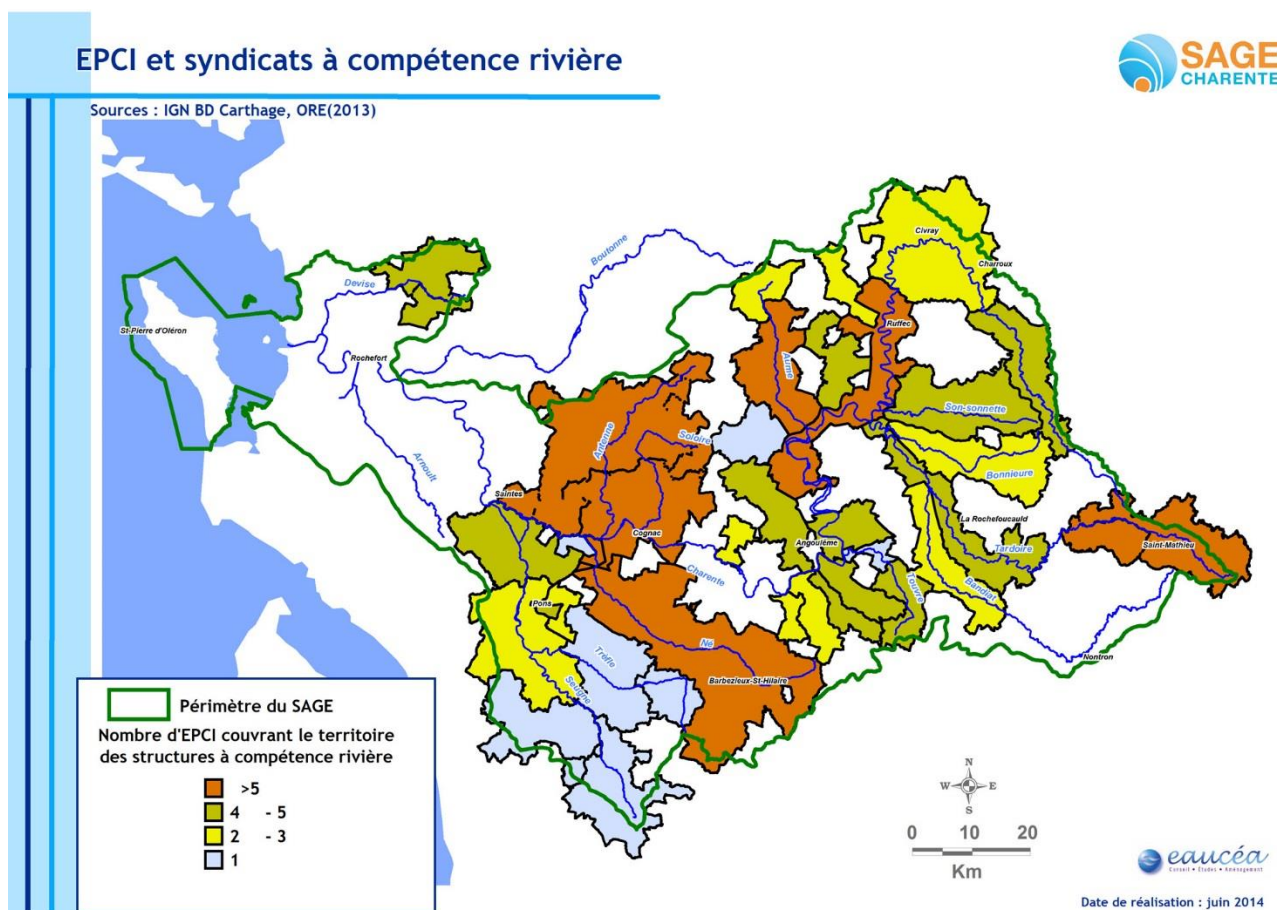


Figure 39 : territoire des EPCI à fiscalité propre et territoires actuels de compétence des syndicats de rivière

Les communes se regroupent dans deux types d'organisations impliquées dans la gestion de l'eau. Une organisation autour des bassins de vie avec les EPCI à fiscalité propre appelés à jouer un rôle grandissant dans la gestion territoriale et les syndicats spécialisés dans le grand cycle de l'eau (compétence dites hydrauliques) et le petit cycle de l'eau (eau potable et assainissement).

La richesse des communes du bassin de la Charente (mesuré avec l'indicateur fiscal) est aussi un indicateur de leur capacité d'investissement. Elle est très variable ; les communes les plus riches sont concentrées sur le littoral ou l'axe Charente :

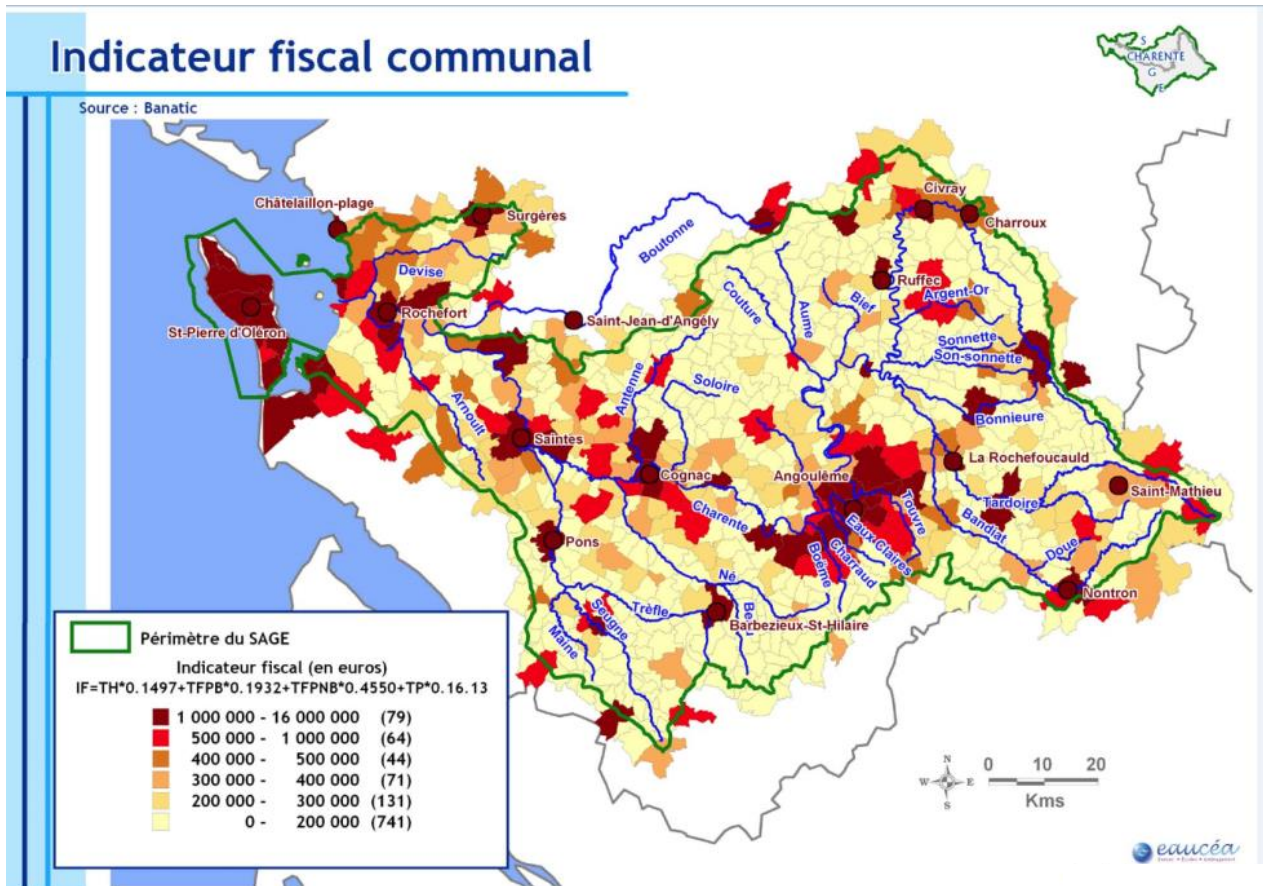
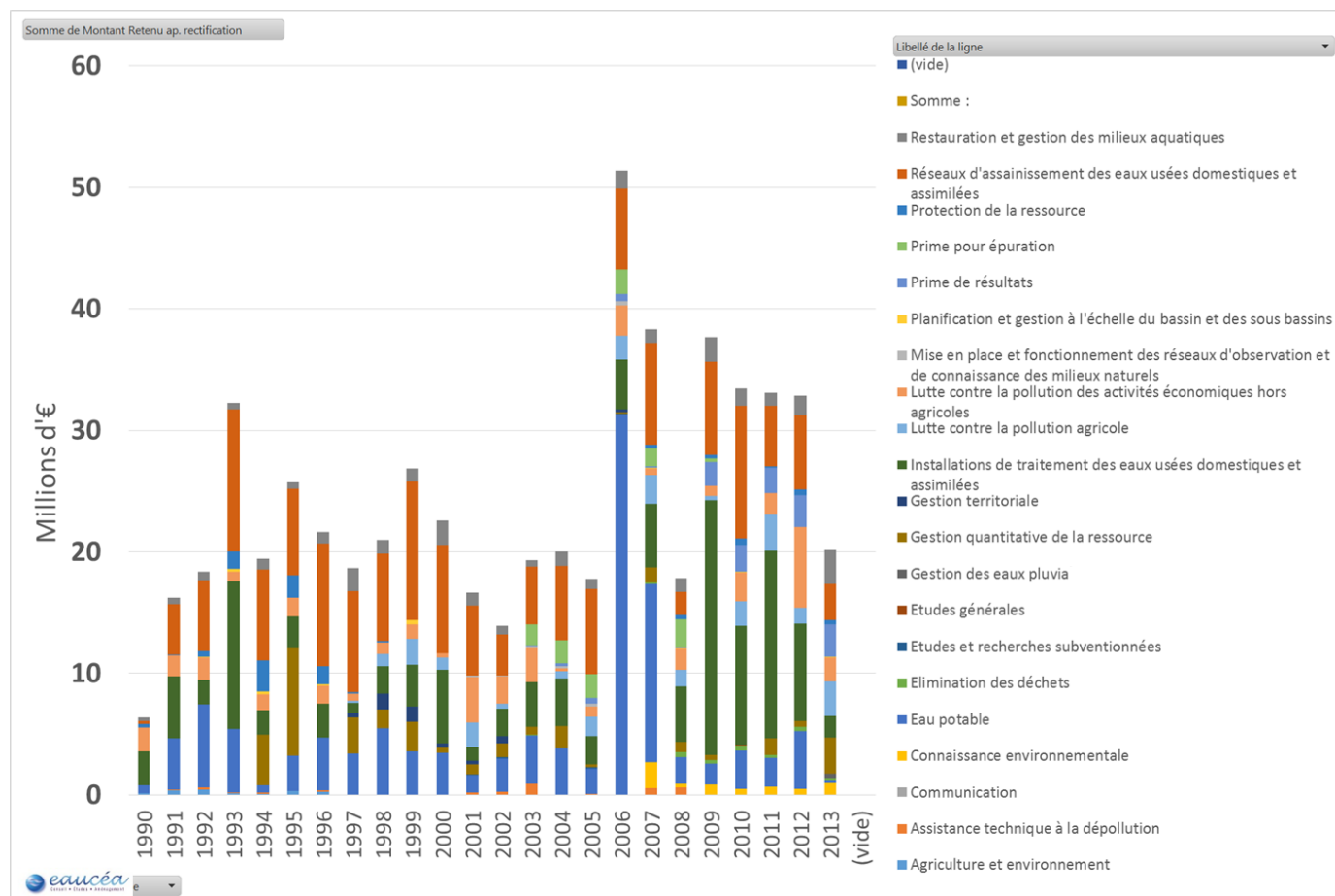


Figure 40 : Indicateur fiscal communal

4.5 Eclairages économiques

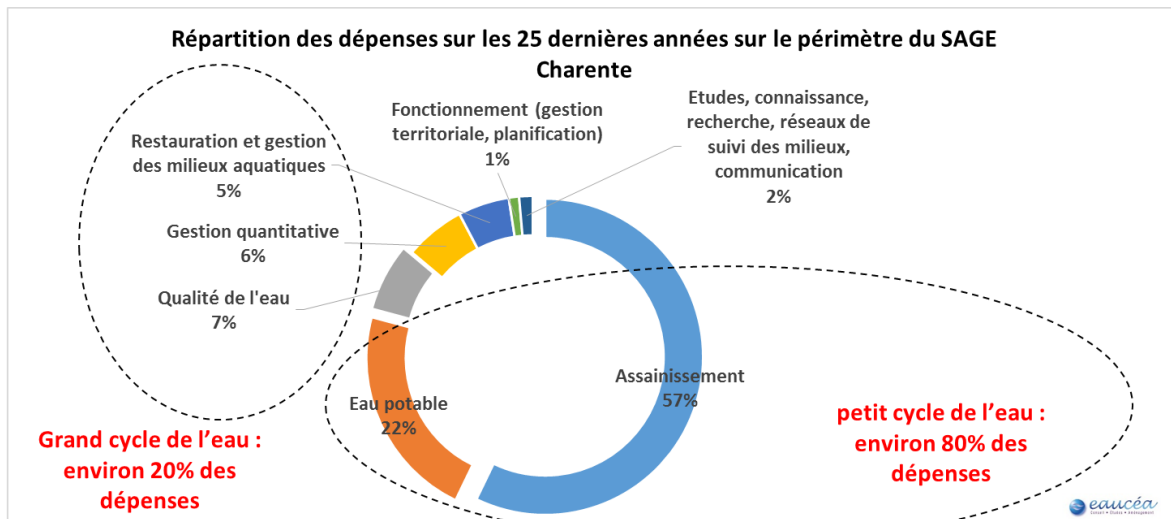
4.5.1 Bilan des investissements réalisés dans le domaine de l'eau à l'échelle du Bassin Charente

Les dépenses totales investies dans la gestion de l'eau sur le BV Charente depuis 25 ans (1990-2013) représentent 580 M€ :



Ces données correspondent au montant des actions recensées par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne sur les communes du périmètre du SAGE (montant retenu par l'Agence).

Soulignons l'augmentation significative de ces dépenses à partir de 2006. Comme sur tous les territoires, de façon classique le petit cycle de l'eau (eau potable et assainissement) en mobilise la majeure partie (80%), comme le montre le graphe suivant :



Les dépenses rattachables au grand cycle de l'eau sur les 25 dernières années représentent 20% des investissements globaux. En particulier, le poste de la gestion des rivières (milieux aquatiques, zones humides) pèse pour environ 2 M€ /an (5% des investissements). Son poids s'est renforcé à partir de la fin des années 90, soulignant le début des premières démarches contractuelles d'entretien-restauration sur le bassin :

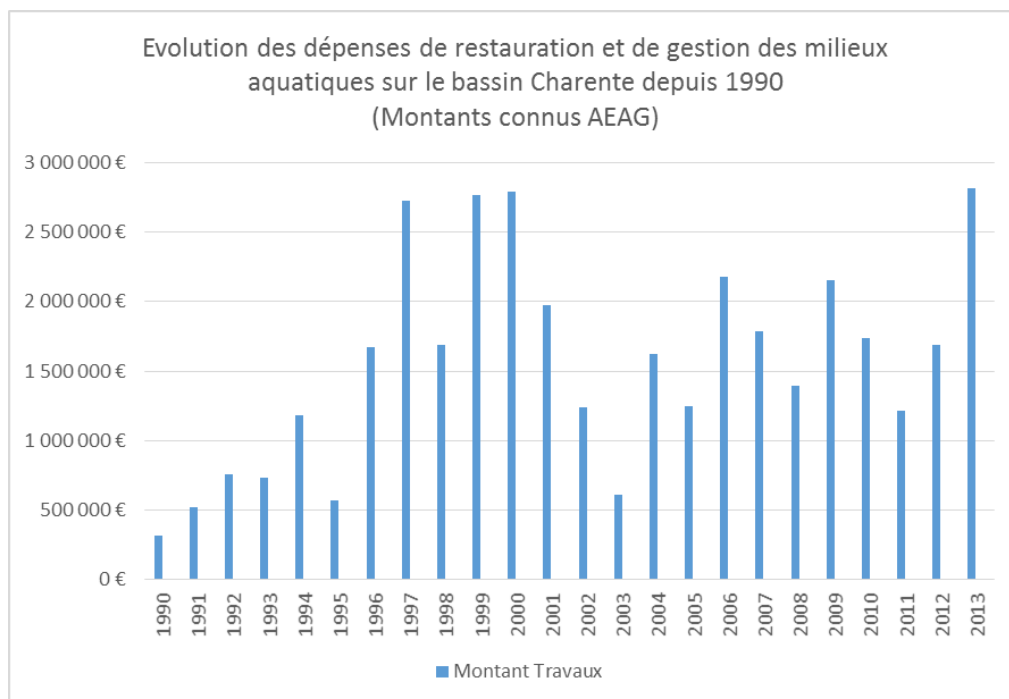


Figure 42. Evolution des dépenses de restauration et de gestion des milieux aquatiques sur le bassin Charente depuis 1990

4.5.2 La prise en charge des dépenses du grand cycle de l'eau : quelle répartition aujourd'hui ?

- **Analyse spécifique au bassin Charente**

La répartition de la prise en charge des dépenses liées à l'eau entre l'ensemble des acteurs a été analysée dans l'état initial du SAGE :

- Les financeurs publics
- Les usagers, qui contribuent au travers de l'Agence de l'Eau dont ils abondent le budget au travers des redevances, et qui assument les dépenses sur diverses actions au travers de la part auto-financée par les maîtres d'ouvrage privés.

La contribution des différents financeurs se répartit ainsi sur la période récente (2007-2011) :

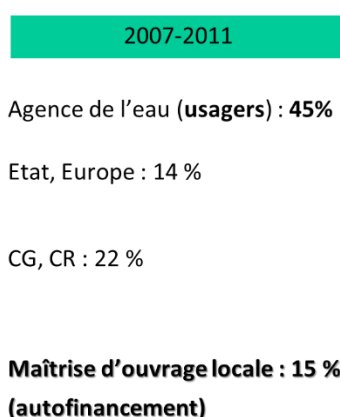


Figure 43. Bilan de la répartition des dépenses liées à l'eau entre acteurs publics et privés : situation actuelle et tendancielle. Source : Actéon 2012

Sur les 5 années récentes, la part de subventionnement public reste significative ; elle représente 55% des dépenses liées à l'eau sur le bassin Charente. Les usagers supportent quant à eux 45% des dépenses.

- **L'origine des fonds de l'Agence de l'Eau sur le BV Charente (2008-2013)**

Depuis 2012, l'agence de l'eau perçoit en moyenne environ 15M€/an de redevances auprès des usagers du Bassin Charente. Les collectivités abondent à 90% cette contribution du territoire, avec la redevance assainissement des collectivités. Les irrigants et les industriels (assainissement autonome) en représentent chacun environ 5%.

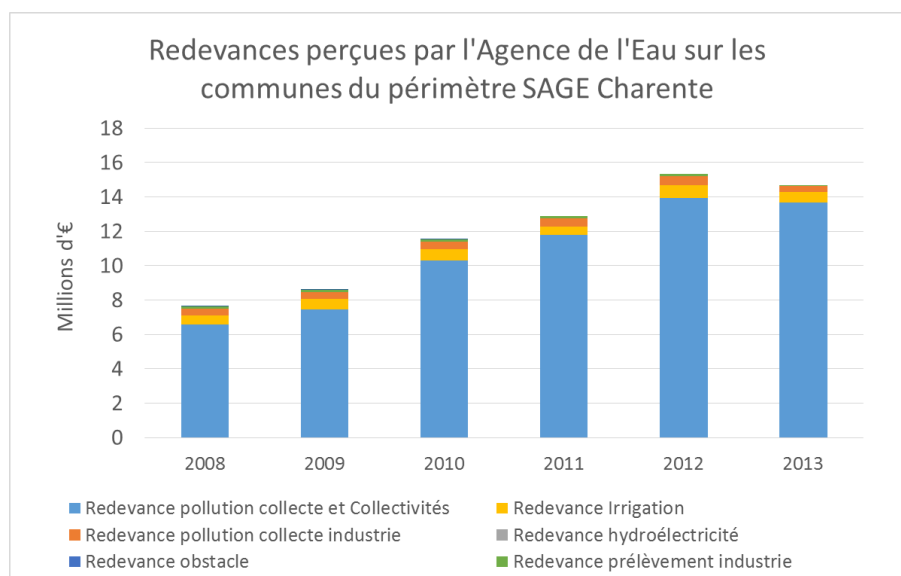
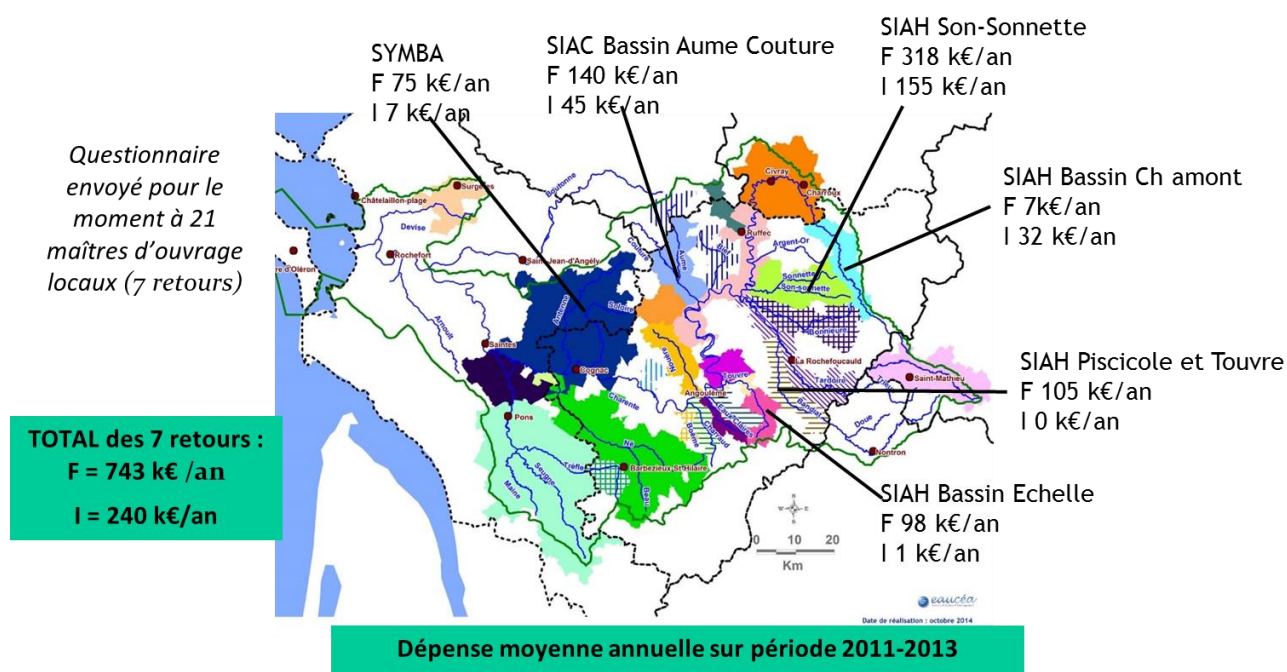


Figure 44. Redevances perçues par l'Agence de l'Eau sur le Bassin Charente (2008-2013). Source : AEAG 2014

- **Les budgets réalisés localement par les syndicats de rivière**

Cela constitue une donnée complémentaire d'état des lieux importante. Les éléments issus d'une enquête Eaucéa/Charente Eaux 2014 dans le cadre du SAGE auprès des opérateurs locaux de la gestion des rivières sont ici résumés :



Les dépenses moyennes liées aux programmes d'entretien-restauration, même si leur caractère représentatif peut être discuté car il s'agit souvent de projets pluri-annuels, montrent sur le Bassin Charente un point commun. C'est la faiblesse des montants effectifs réalisés, en comparaison de la hauteur de l'enjeu hydromorphologique qu'identifie la DCE dans l'atteinte du bon état des rivières, et en comparaison du délai imparti pour cela. Ce constat montre toute la difficulté pour les opérateurs locaux, à faire suivre concrètement le rythme théorique des investissements qui seraient nécessaires en matière de restauration de rivières notamment.

- **Les tendances d'évolution des financements publics : une période charnière donc des incertitudes**

Les tendances projetées sur le bilan présenté ci-avant dans la répartition de la prise en charge financière de la gestion de l'eau du Bassin Charente sont les suivantes :

2007-2011		Tendance
Agence de l'eau (usagers) : 45%	➡	10 ^e programme d'aides de l'Agence, PDM, FEADER
Etat, Europe : 14 %	➡	
CG, CR : 22 %	➡	Loi MAPTAM, encadrement des financements croisés (article L.1111-4 nouveau du CGCT)
Maîtrise d'ouvrage locale : 15 % (autofinancement)	➡	Prise de compétence GEMAPI

Deux changements tendanciels marquants sont attendus : la baisse probable des subventions abondées par les départements, en lien avec l'encadrement des financements croisés introduit par la Loi MAPTAM), et l'augmentation a priori des dépenses des collectivités locales en matière de GEMAPI.

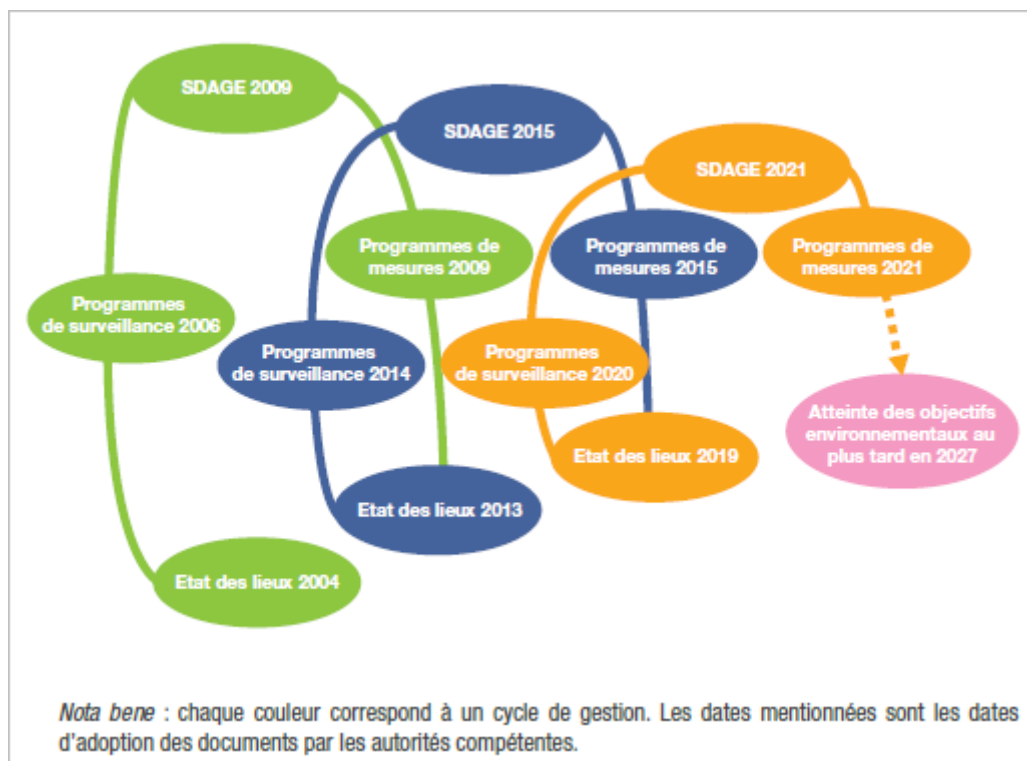
De façon plus détaillée, les éléments tendanciels disponibles sont les suivants :

- **Futur programme de mesure 2016-2021**
 - En cours d'élaboration
 - Retour sur la programmation 2010-2015 : 850 M€ de dépenses annuelles prévues par le PDM Adour Garonne
- **Région Poitou-Charentes**
 - Budget 2013 : pas d'analyse « Eau » possible sur les postes Environnement (~15M€ pour Agriculture et mer" et "Eau , littoral, biodiversité")
 - Peu d'élément de prospective disponibles (CPER en renégociation et discussion actuelle des orientations de la Région).
 - Transfert de la gestion du FEDER (Etat → Région) : enveloppe prévisionnelle sur 2014-2020 : 1er pilier 500M€/an (dont 30% - 170 M€ soumis au verdissement), 2e pilier 57,5M€/an
- **Départements de Charente et Charente maritime**
 - Croissance régulière de l'appui financier du CG17 aux structures de gestion de rivière
 - Réorganisation complète du département Charente (Charente Eaux depuis le 1er janvier 2014, 145 membres).

5 Les perspectives pour l'élaboration du SAGE Charente (Conclusion à l'issue des Commissions Thématiques)

5.1 Objectifs DCE

Les objectifs de la DCE s'inscrivent dans plusieurs cycles.



La traduction en droit français se fait au travers de l'outil SDAGE qui donne à ces objectifs leurs valeurs opérationnelles.

Le SDAGE est en cours de révision et aujourd'hui seuls sont disponibles des projets.

Dans le projet de SDAGE l'objectif fixé pour l'atteinte du bon état en 2021 est proposé à 54% des masses d'eau cours d'eau. Pour les masses d'eau souterraines une seule sera en bon état chimique en 2015, les objectifs étant reporté à 2027 pour les autres.

Ces objectifs de long terme pourrait être remis en cause selon l'intensité des évolutions climatiques et leurs conséquences sur la ressource.

Ce sont les objectifs du SDAGE avec lesquels le SAGE doit être compatible ce qui ne veut pas dire conforme. Il existe donc des marges de manœuvre pour faire évoluer positivement ces objectifs au travers du SAGE.

5.2 Pistes d'enjeux stratégiques dégagés pour le SAGE

Lors des Commissions Thématiques d'Octobre 2014 ont été dégagés les enjeux spontanés suivants sur les sujets techniques. Ils servent de base à la suite des travaux préparatoires de la stratégie du SAGE (scénarios pour un projet de bassin et sa déclinaison en mesures possibles), qui fera l'objet du prochain rapport d'étude.

5.2.1 Manque d'eau à l'été

- Améliorer les connaissances et les suivis (météorologie)
- anticiper la diminution de la ressource disponible en période d'été sous l'effet du changement climatique
- anticiper la fragilisation des milieux sous l'effet du changement climatique
- intégrer le caractère stratégique de l'axe Charente pour le développement économique et démographique du littoral (y compris hors bassin Charente, l'Agglomération rochelaise) via l'AEP
- Champs captants nappes captives également stratégiques : reports de prélèvements → risque de drainances → risques sur qualité et quantité de ces ressources (ressources peu profondes non prises en compte par SAGE nappes profondes).
- adapter les usages (nature, volume et saisonnalité des besoins) en fonction des ressources disponibles (milieu + priorisation des usages stratégiques)
- diminuer les besoins en eau sur les usages (maîtrise des prélèvements)
- adapter les objectifs (débits, niveaux d'eau...) en fonction de l'évolution des milieux, de la ressource disponible et des besoins : intégrer des objectifs environnementaux pour la régulation des usages et attractivité des milieux
- mobiliser les systèmes de régulation naturelle des bassins versants
- pérenniser / optimiser les infrastructures existantes de soutien d'été à l'échelle de l'ensemble de l'axe du fleuve Charente (barrages Lavaud + Mas-Chaban)
- conditionner le stockage, la création des retenues (ressources) de substitution à un moindre impact sur la ressource (intégration dans le cadre d'un schéma global de BV). Partager la définition de ce dont on parle. Donner un sens local au programme local. Bonne compréhension partagée du programme.
- intégrer les besoins intra et extra-bassin et développer la solidarité à l'échelle du bassin (amont / aval, rural/urbain...) , y compris par le dialogue territorial+ interSAGE
- Lien avec milieux et la qualité de l'eau (+ et -)
- Quelles filières, pistes (notamment) d'agriculture (mais aussi sur l'urbanisme...) → bénéfiques pour les milieux (répartitions sur l'année...)
- Intérêt général

5.2.2 Pressions des rejets sur la qualité de l'eau

- Améliorer les connaissances et les suivis (météorologie, réseaux de suivis)
- Améliorer la compréhension et intégration des mécanismes de transfert
- Intégrer les effets de pressions cumulées et effets cocktails de différents types de pollution sur les milieux récepteurs
- anticiper les impacts du changement climatique sur les changements de pratiques et leurs impacts
- anticiper la fragilisation des milieux (capacités autoépuratoires) sous l'effet du changement climatique
- Préserver les ressources stratégiques
- Diminuer/raisonner l'usage des intrants
- Diminuer/raisonner les rejets (qualitativement et quantitativement)
- Diminuer de la vulnérabilité des usages et des milieux aux polluants
- Optimiser des rétentions lors des transferts sur les versants (notion de service rendu)

5.2.3 Aménagement et gestion des versants et des milieux aquatiques

- Améliorer la connaissance (CE, ZH, haies, ...)
- Intégrer les effets du changement climatiques sur les milieux et les espèces
- Convaincre du service rendu par des milieux fonctionnels
- Définir une stratégie globale en matière de continuité écologique et de restauration hydromorphologique
- Avoir une approche globale et multicritère (patrimoine, économie, milieux....)
- S'assurer que l'organisation GEMAPI serve les objectifs de la stratégie
- Gestion des plans d'eau en tête de BV
- Lutte contre les espèces invasives, en lien avec le changement climatique
- Maintenir des zones humides
- Définir l'affectation de l'espace en zone littorale pour les usages locaux
- Maîtriser la pression foncière sur la façade littorale et à proximité des cours d'eau

5.2.4 Inondations et submersions en hautes eaux

- Intégrer une part d'incertitude : changement climatique
- Assurer une cohérence des outils et programmes existants avec le SAGE
- Concilier l'attractivité des vallées et du littoral avec la maîtrise du risque
- Réduire la vulnérabilité
- Préserver/valoriser les zones naturelles d'expansion des crues
- Assurer une solidarité amont/aval
- Renforcer la culture du risque
- Adapter les compétences GEMAPI à l'échelle du BV
- Prendre en compte les questions de ralentissement dynamique sur les versants
- Prendre en compte les problématiques de gestion du pluvial à l'échelle du versant et relations rural/urbain.

6 ANNEXES

6.1 Tableaux de synthèse : du diagnostic aux tendances

Gestion quantitative - étiage			
Eléments de constats	Diagnostic	Tendances usages et réponses actuellement apportées	Tendances Ressource
- Sévérité des étiages - Aménagements des versants et ouvrages en rivière - Soutien d'étiage par barrages - Equilibre quantitatif non atteint malgré efforts - Manque de lien entre objectifs hydrologiques et bon état écologique - Cours d'eau aux fonctionnements atypiques - Déficit d'eau douce pour les milieux estuariens et littoraux - Mauvais état quantitatif des nappes - Influence changement climatique	- Déséquilibre entre besoins et ressource, malgré baisse des surfaces irriguées (-15%) - Modifications des conditions d'écoulement - Limites naturelles et anthropiques au soutien d'étiage (stock disponible, prévision besoins...) mais tendance favorable à une gestion cohérente - Nécessité d'une harmonisation arrêté cadre - Surfaces irriguées : amélioration dispositifs mais progrès inégaux suivant territoires - Difficulté de mise en œuvre des projets de retenues de substitution - Augmentation prélèvement AEP Charente Maritime. - Industrie : baisse (-40 %) et prélèvement minime à l'échelle SAGE - Domaine karstique : pertes structurelles - Risque d'accroissement des étiages	Changement climatique - Etude EPTB (scénario 2040) - Etudes agricoles (BNIC...) - Réflexion en cours par la DREAL Midi-Pyrénées par rapport à la révision des points nodaux (réévaluation statistique) - Révision : points nodaux, Foulpougné, le Né, Jarnac, (la Boutonne aval ?) Sévérité des étiages PGE n° 1 : Progrès sur la métrologie (MESO & MESU). Consolidation du réseau Des outils d'aide à la gestion des étiages et pour la répartition des prélèvements : Contractuels : - PGE : dispositif éprouvé – maître d'ouvrage pérenne (EPTB Charente) Réglementaires : - DOE et DCR fixés par le SDAGE - Arrêtés préfectoraux de restrictions - Volumes prélevables (fixés par grandes unités hydrographiques, en rivières, nappes et retenues de substitution et décliner en règlements d'eau) - Organismes uniques (3 en prévision/émergence) - Débits réservés obligatoires en 2014 - Mise en place des débits hydro biologiques - Objectifs de volumes autorisés/prélevés - DOC (points d'objectif complémentaires) Soutien d'étiage par les barrages Lavaud et Mas-Chaban (besoin et efficacité des lâchers jusqu'à Vindelle) Etude en prévision pour appliquer redevances plus en aval (au-delà de Vindelle, analyser identifier tous les bénéficiaires potentiels des soutiens d'étiage) Modèle prévision CYCLEAUPE (modèle de prévision du comportement nappe/CE en fonction des précipitations) Outils statistiques existant pour évaluer les défaillances du stock des retenues Effort de gestion des prélèvements Irrigation Prévisions de l'irrigation sur Charente amont. (Aide au pilotage : estimation potentielles des besoins) Actions locales pour l'amélioration de l'irrigation (« Irrimieux »), bulletins de conseil aux irrigants → rôle de conseil et d'accompagnement des Chambres d'Agriculture + sondes capacitatives Adaptation des cultures sur certains bassins Mise en œuvre d'une gestion des prélèvements basée sur des « tours d'eau » (réponse en période de crise) → gestion plus linéaire du prélèvement Retenues de substitution	<i>Une tendance hydrologique naturellement défavorable sous l'effet du changement climatique</i> <i>Baisse tendancielle des débits du fleuve Charente à l'estuaire, donc de la dessalure des eaux estuariennes. Des incidences incertaines sur les écosystèmes estuariens et la production conchylicole</i> <i>Rôle renforcé du "régulateur" hydrologique et thermique du fleuve : le Karst et la Touvre</i> <i>Un appui sur le soutien d'étiage pérennisé, en optimisation tendancielle : Lavaud et Mas Chaban (20.2 Mm3)</i> <i>La poursuite de la maîtrise des prélèvements, aux résultats opérationnels globalement favorables mais probablement insuffisant à court-moyen terme</i> <i>Le déficit d'alimentation en eau potable du littoral charentais n'est</i>

	La ressource en eau brute potabilisable est extérieure aux zones d'attractivité démographique Héritage de « vallée industrielle » aujourd'hui plutôt bien géré. Apparition de nouveaux pôles d'activité hors zone fluviale.	Orientations nationales + Comité bassin favorables au développement. Encadrement réglementaire par Vp et Police de l'Eau Eau potable Objectifs réglementaires de connaissance et gestion des réseaux de distribution (renforcement issu des Lois Grenelle) Travaux interconnexion des réseaux Schémas départementaux AEP (17, CdA La Rochelle, CdA Angoulême) Création retenues de Saint Hippolyte (objectif qualité ?), châteaux d'eau tampon (2 jours de réserve) Substitution de ressources forages agricoles/AEP Industrie Certaines encadrées par ICPE Tendance générale à la baisse (économie coût process économie eau) Forages ou puits particuliers - Puits ou forages à usage domestique : Déclaration des ouvrages en mairie depuis le 1er janvier 2009 pour des prélèvements < 1 000 m³/an, conformément aux dispositions de l'article R.2224-22-2 du CGCT+LEMA. Possibilité pour les mairies d'accéder à un outil de saisie en ligne pour l'enregistrement des déclarations (Forages Domestiques-outils de déclaration en ligne), Seulement 26 communes adhérentes sur la Charente - Puits ou forages à usages non domestiques : Dossiers de déclaration /autorisation LEMA Aménagement hydraulique du BV / fonctionnalités Etude EPTB canaux de drainage Inventaire éléments paysagers Beau (CG16) Projet Modchar 2 Restauration ZH Saint-Fraigne depuis 15-20 ans Eaux côtières et de transition - Plusieurs embryons d'idées de projets avec Ifremer Modélisation ? - Modèle développé par Université de la Rochelle (pour écoulement liquide et sédimentaire) financé par le CG 17 - Travail prévu dans le CPER dont actions portées par Ifremer sur les conditions de développement durable de la conchyliculture dans l'estuaire - Etude Eaucéa débit minimum pour le maintien de l'écosystème estuarien et des pertuis : 8 m³/s (débit réservé réglementaire à Saint Savinien) - Modèle STURIO (2012 Eaucéa) (intégration de différents paramètres : débit, salinité, oxygène dissous,...) : permet d'avoir des ordres de grandeur pour qualifier les conditions de l'estuaire limite d'application sans les données Ifremer encore non obtenues	pas totalement comblé à l'horizon 2030, par les efforts planifiés sur la performance et le rendement des réseaux Les processus de recharge des nappes (réduction des étiages) dépendront de l'occupation agricole des vals inondables et des zones humides, et du ralentissement des eaux soumis lui-même à l'organisation foncière du parcellaire
--	---	---	--

		Eaux souterraines Cénomanien - Jurassique supérieur & inférieur Gestion assurée par l'Etat. PGE n° 1 : Progrès sur la métrologie (MESO & MESU). Consolidation du réseau Connaissance - Communication - Réseaux de suivi débit, piézo existants - Apports PGE (tableau de bord) - Bases de données spatiales DDT pour localiser prélèvements mais pas harmonisées entre départements	
--	--	--	--

	Pressions des rejets sur la qualité des eaux	Diagnostic	Tendances usages et réponses actuellement apportées	Tendances Ressource
Pressions des rejets sur la qualité des eaux				
Nutriments et bactériologie	Nitrate : • MESU/MESO dégradées sur majorité du bassin (sauf socle cristallin) et sur les têtes de bassins versants • Manque de données fiables sur karst • Apport nappe du Dogger (Clain) • Plusieurs affluents en mauvais états (Gères-Devisé, Bief, Péruse, Auge, Pharaon, Arnoult, Argence) Phosphore / matière organique : • Amélioration mais concentration supérieure au bon état des eaux (le plus souvent sous forme non minérale) • Autres formes phosphorées parfois mesurées en excès (très ponctuel) • Présence de matière organique excédentaire sur certains cours d'eau Autres : • Eutrophisation des eaux côtières et des eaux douces (macro-algues,	• Origines prépondérantes des nitrates : zones de grandes cultures céréalières + secteurs agricoles fortement aménagées, drainées. Transfert principal des nitrates par infiltration (liens nappes/rivières) • Origines principales du phosphore : origine diffuse entraînement des particules du sol par ruissellement + rejets d'eaux usées domestiques • Eutrophisation : enrichissement nutriments (N/P) à l'origine de surproduction de matière organique « autochtone ». (P = facteur limitant en eaux douces, N = facteur limitant en eaux marines) • Matière organique apportée au milieu par rejets ponctuels : eaux usées domestiques /industrielles, rejets viti-vini, impact bétail...	Azote : Réglementaire : maintien/extension zone vulnérable. 4ème programme directive NO3- vers 5ème programme, dont mesures : • Bande enherbée permanente : 5 m localement 10 m sur les AAC • Couverture des sols (période lessivage) Beaucoup de dérogation cf. ci-dessous • Interdiction épandage sur certaines périodes de l'année • Reliquats azotés du sol, équilibre de fertilisation azotée (5ème programme) Respect des mesures, directive nitrates: Pas de vision globale • Dérogations accordées sur interdiction	Tendances appréciées sous l'effet combiné : - de la poursuite de l'optimisation de la gestion de l'azote, avec une certaine inertie et un effet global incertain dans les territoires à enjeu « eau potable », et sans amélioration probable sur le reste du bassin versant (65% du territoire) - de l'évolution des assolements agricoles (augmentation tendancielle de la pression azotée et phytos au rythme des conversion de systèmes, vers la polyculture et les grandes cultures). - de l'inertie des polluants dans les sols, et de réponse du milieu. Azote Plaines et plateaux sédimentaires : Stabilité ou possible augmentation des teneurs en nitrates sur les zones agricoles en mutation. Charente amont : maintien probable de faibles teneurs en nitrates. Affluents Charente aval et marais : incertitudes quant aux capacités du territoire à redresser la forte pollution par les nitrates dès l'horizon 2020. Eaux estuariennes et côtières : des aléas sanitaires (bactériologie, phytoplancton toxique, 1ères apparitions de marées vertes) et climatiques qui s'accroissent.

	cyanobactéries, etc.) Contaminations bactériologiques		épandage, sur couverture des sols en hiver (16 & 17 après maïs, destruction repousses puis enfouissement) - Données non disponibles. Bilan 4ème programme à exploiter phase tendance/scénario Zone d'actions renforcées (réglementaire + poussé), AAC, bon bilan du 4ème pgm en79 (contrôle, données fiables) Autres réglementation : - DERU - ICPE Contractuel : Programme Re-Sources Eutrophisation côtière, étude conduite par CDC Oléron. A exploiter. Identification des sources locales de flux nitrate Phosphore : Réglementation - DERU (tout est conforme) - ICPE - Volets « eaux usées » : schéma assainissement à établir d'ici fin 2013 (Pas totalement fait en 17 mais travail de bonne qualité, 16 fait il y a environ 10 ans : mise à jour nécessaire) - LEMA + textes du 10 juillet 2010 + 1er juillet 2012 : obligation contrôle des ANC + délai de réalisation de travaux en cas de dysfonctionnements et non-conformité (entre 1 & 4 ans) Zoom P : flux Vinasses de distillation : - ICPE 60% : méthanisation (St Laurent de Cognac). Prétraitement avant rejet 40% épandage (après stockage 5 jours)	Phosphore <i>Faible risque de dégradation</i> <i>Peu d'amélioration supplémentaire et significative attendue sous l'effet de l'amélioration de l'assainissement et des usages agricoles (majorité des efforts réalisés par le passé)</i> <i>Des interactions fortes avec l'aménagement pluriséculaire des rivières et avec l'hydrologie qui se maintiendront sur l'ensemble du bassin).</i> <i>Sous l'effet du changement climatique, les milieux pourraient devenir plus sensibles à l'eutrophisation</i>
--	--	--	---	--

	Eléments de constats	Diagnostic	Tendances usages et réponses actuellement apportées	Tendances Ressource
Phytosanitaires	- AEP : ressources (hors nappes captives) contaminées et nécessitant traitements (efficacité variable suivant les molécules). Présence captages Grenelle ¾ nappes d'eau libres en mauvais état - Manque informations sur petits affluents - Usages agricoles et non agricoles : grande diversité de substances - Prédominance herbicides maïs/fongicides vigne	- Manque de connaissance sur les caractéristiques des produits de dégradation des molécules (modalités de transfert vers milieux aquatiques) - Risque de transfert variable (infiltration/ruissellement) en fonction des molécules - Glyphosate en augmentation depuis 10 ans - IFT fongicides stable : marge de progrès vigne ? - Agricole : relative stabilité 2006/2010, tendance à l'augmentation sur les dernières années - Non agricole : tendance à la baisse (étude FREDON) - Manque de données homogènes à l'échelle du SAGE	Ecophyto : efficacités ? Résultats non visibles SDAEP 17 : appui croissant sur la Charente ? Usages non agricoles Initiatives locales, charte régionale « Terre Saine » Réalisation de plan d'entretiens communaux Plans et programmes sur infrastructures : - Zéro phyto CG 17 et CG 16 ? - Plan Ecophyto (axes non agricoles) - Carte des points de traitement CG16 - Charte RFF 12 programmes Re-Sources Depuis 2009 : AP ZNT à proximité des points d'eau Bilan des actions ? Usages agricoles Arrêté octobre 2006 : ZNT (respect minimum largeur de bandes non traitées de 5 m par rapport au point d'eau), gestion des effluents phytosanitaires, etc. Programmes contractuels / formations / acquisitions de références : - Via structures agricoles - Programmes Re-Sources - Plan Ecophyto (9 axes) - Formation (Certiphyto) et autres - Fermes pilotes (depuis 2008) - MAE « biodiversité » N2000 - MAE « eau » - Gestion intégrée BV du Né Dynamique initiée de réseaux d'acteurs agricoles en lien avec les gestionnaires eau Bilan des actions : Les programmes d'actions sont évalués en fin de programmations et des indicateurs de suivis doivent être remontés aux services de l'état tous les ans. <i>Aire viticole</i> - Charte du BNIC (à creuser) ? Oui sur Houlette, Né, etc. BNIC + maison du cognac.	Cours d'eau Le bon état chimique DCE 2012-2013 semble garanti pour les molécules prises en compte, mais le constat du diagnostic reste valable : la vision DCE n'est pas représentative de l'ensemble des molécules détectées, ni du niveau de préoccupation sociétal local. Le mélange de molécules retrouvées dans l'eau est évolutif : il reflétera notamment l'évolution des pratiques (optimisation de l'efficacité des traitements, diversification des molécules), le retrait progressif du marché des molécules les plus écotoxiques, et les progrès analytiques (la capacité de détection des instruments de mesure progressent rapidement). Plaine et plateaux sédimentaires : stabilité ou augmentation des concentrations mesurées selon les secteurs. Possible extension de la contamination à des cours d'eau aujourd'hui exempts. Charente amont : risque modéré d'apparition ou d'extension d'une problématique pesticides Des facteurs d'atténuation : - Retrait du marché des molécules les plus écotoxiques - Programmes d'accompagnement / sensibilisation au raisonnement de la protection des cultures à portée croissante, mais probablement pas de nature à infléchir la problématique à grande échelle d'ici 2020 (effet global limité à l'échelle du grand bassin Charente). limitée en comparaison de l'échelle du bassin (faible surface cumulée touchée en proportion) - Risque modéré d'aggravation de la pollution phyto imputable aux collectivités, sous l'effet de l'urbanisation, en partie compensée par le lent développement de la gestion différenciée et/ou raisonnée des espaces urbains et de la voirie. Effet Loi Labbé à partir de 2020 ? - Surveillance accrue : liste supplémentaire de molécules phytos surveillées au titre de l'état chimique DCE Nappes superficielles (libres) Peu d'évolution attendue sur les quelques nappes superficielles libres actuellement en bon état (Marais Nord et Sud, zone de socle à l'amont du bassin). Les pressions de pollution diffuse sur leur bassin d'alimentation ne devraient pas s'aggraver par rapport à la situation actuelle. Sur les nappes superficielles libres dégradées, il est probable que d'ici 2025 que se maintienne un niveau de pollution diffuse comparable à celui d'aujourd'hui sur les versants, entraînant le maintien de teneurs en nitrates et en pesticides au moins équivalentes aux teneurs actuelles, élevées. Nappes captives Une meilleure connaissance des processus hydrogéologiques est attendue au niveau des nappes d'échelle régionales. Tendances difficiles à prévoir

	Éléments de constats	Diagnostic	Tendances usages et réponses actuellement apportées	Tendances Ressource
				<i>car les processus hydrogéologiques de leur alimentation ne sont pas connus.</i>

	Éléments de constats	Diagnostic	Tendances usages et réponses actuellement apportées	Tendances Ressource
Hors phytosanitaires	- Métaux les plus problématiques sur 33 MESU: Mercure, Cuivre/zinc, Cadmium, Chrome/plomb - Rivières péri-angoumoises parmi les plus dégradées 1 station en dépassement HAP : Angoulême 40 à 50 sites et sols pollués sur le bassin versant (25 suivis RSDE) - PCB : interdiction de consommation de l'anguille sur tout l'axe Charente - Secteur vignoble : teneurs en cuivre pouvant dépasser le seuil du bon état - Stocks accumulés dans sédiments	- Manque de recul, de données historiques - Problèmes de seuil de quantification pour le mercure - Seules 8 molécules suivies régulièrement - Absence de connaissances sur la présence de molécules médicamenteuses - Pollution d'origines diverses mais difficulté de traçage - Vignoble : vision sur une faible partie du périmètre, diminution Cu par rapport aux pratiques - Flux Charente niveau estuaire : 20 à 40 % apports de Cadmium	Réglementation : - ICPE - Volet « eaux pluviales » CGCT L.2224-10 - LEMA : dossier déclaration/autorisation Dispositif RSDE (réduction substances dangereuses dans l'eau) : 25 établissements 6 visés pour la mise en œuvre d'un suivi pérenne (Cu, Zn, Hg, Cd, Ni, Cl, Nonylphénols) Démarches de rejets ciblés : ARS86 + DDT16 Réflexions et travaux concomitants : Conseil Général 17, opération en cours de gestion environnementale des ports (35 à 40) DDTM 17, réflexion en cours sur la gestion, les besoins en aire de carénage	<i>Le niveau de contamination chimique des rivières est encore très influencé par la précision progressive des connaissances</i> Facteurs à prendre en compte : <i>Incertitude sur le devenir et l'éventuelle remobilisation chronique des stocks de métaux contenus dans les sédiments des rivières, qui pour certains peuvent avoir une origine naturelle (part non maîtrisable de la pollution), actuellement mal connue.</i> <i>Résorption des pollutions chimiques liées aux rejets d'assainissement, notamment industriels. Une incertitude subsiste sur la suffisance du dispositif RSDE.</i> <i>Des pollutions potentiellement diffuses en provenance des sites et sols pollués, dont l'incidence sur la ressource en eau reste mal cernée.</i> <i>Une amélioration lente et progressive du suivi des substances émergentes (PCB, substances médicamenteuses, etc...), qui commence parfois tout juste.</i>

Aménagement et gestion des versants et des milieux aquatiques			
Éléments de constats	Diagnostic	Tendances usages et réponses actuellement apportées	Tendances Ressource
- Cours d'eau à faibles pentes. Altérations hydro-morphologiques avec des conséquences sur leurs fonctionnalités - Zones humides probables : 20 % du BV altérations de leurs fonctionnalités, diminution des surfaces - Fonctionnement hydro-sédimentaire de l'estuaire perturbé - Nombreux plans d'eau	Cours d'eau: rectification, recalibrage, déconnexion des zones humides latérales, abaissement de la ligne d'eau, impact sur les débits, altération des berges et de la ripisylve, impact des ouvrages sur la continuité sédimentaire, piscicole, la qualité des eaux, etc.). Manque de diagnostics locaux, altérations recensées non	Cours d'eau <i>Accompagnement :</i> - CATER16 (CG16 Charente Eau) 2014 : adhésion syndicat rivière nécessaire pour bénéficier de l'aide de la CATER (~400 €/an). Service gratuit aujourd'hui. - Cellule rivière 17 - PNR sur 24 et 87 - Cellule poisson migrateurs EPTB	Le rétablissement des continuités écologiques en rivière (poissons, sédiments) : des avancées importantes depuis 2009 (Début du programme Poissons Migrateurs), permettant de se situer en 2014 à mi-parcours du nombre d'ouvrages prioritaires à traiter d'ici 2018. <i>Tendances générales</i> - ruine probable à l'avenir de nombreux ouvrages sans usage

• Spécificités marais : indicateurs et modalités de gestion • Potentialités piscicoles importantes, nombreux sites classés N2000, ZNIEFF,... • Indices biologiques : globalement moyen à mauvais • Présence espèces envahissantes • Activités fortement dépendantes de la qualité du fonctionnement des écosystèmes : conchyliculture, etc. • Couverture incomplète en maitres d'ouvrages locaux (syndicats de rivière) / Existence d'une structure (EPTB) à l'échelle du bassin	• réversibles spontanément. Ouvrages en rivière : manque entretien/défaut de gestion, méconnaissance de la réglementation relative aux ouvrages/des obligations par les propriétaires • Zones humides / têtes de bassin versant : drainage, remblaiement, pression foncière, remembrement, effets des rectifications / recalibrage des cours d'eau. Besoin d'améliorer la connaissance du patrimoine restant (ZH, tête de BV, petits cours d'eau) • Estuaire sous la dépendance du fonctionnement de la Charente : déséquilibre étiage, ouvrage Saint-Savinien, etc. • Plans d'eau : manque entretien/défaut de gestion, méconnaissance de la réglementation relative aux ouvrages/des obligations par les propriétaires • Marais : une gestion spécifique (niveau d'eau, entretien des étiers). Partage de la connaissance du fonctionnement nécessaire	<i>Contrats/outils :</i> • BV de la Doue Contrat outil AEAG • BV du Né Contrat non signé • Actions locales d'entretien et de restauration PPG porté par syndcat de rivière • Trame verte et bleue CG17 : schéma rivière CG16 & 17. Volonté d'approche coordonnée entre les deux CG dans l'objectif d'assurer la continuité écologique. <i>Ripisylve :</i> Diverses actions locales d'entretien Classement au sein de zones d'intérêt environnemental (N2000, ZNIEFF, trame verte...) <i>Ouvrages hydrauliques</i> Réglementation : Classement des cours d'eau : • Liste 1 et 2 (L.214-17, en attente) • Axe migrateurs amphihalins (SDAGE) • Plan anguille : Axe anguille (ZAP) Ouvrages autorisés connus sur l'ensemble du BV. (Base ROE ONEMA pour 2011 : plus de 1500 ouvrages recensés) Pour mémoire : LEMA : nomenclature + obligation maintien d'un débit réservé ou débit biologique (L.214-18) au niveau des OH garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes dans les CE <i>Etangs</i> Réglementation, nombreux arrêtés <i>Plans et programmes :</i> • Programmes pluriannuels Cellule migrateurs • PPG • Prise en compte de la Charente dans le PLAGEPOMI • Plan Anguilles • Etude sur franchissabilité ouvrages marais • Natura 2000 Etude engagée dans le cadre du PAPI pour bouchon vaseux Saint Savinien Etude Charente amont (non domaniale) : SABAC, étude hydro morphologie et continuité écologique	- Interdiction de nouvelles ruptures de continuités en rivière (classement en liste 1 de la quasi totalité des cours d'eau du bassin). - Développement des trames vertes et bleues : favorise un maillage des versants propice au ralentissement dynamique des eaux de ruissellement, et à la recharge des nappes. <i>Tendances sectorisées :</i> - Amélioration des continuités en rivière centrée sur les cours d'eau classés en liste 2. Bénéfice de l'effet d'entraînements des propriétaires (retour d'expérience des opérations réalisées), mais de possibles limites pour le respect de l'échéance de 2018 sur ces cours d'eau (coûts d'aménagements, freins liés à la propriété privée des ouvrages, à l'inertie liée à la période charnière de prise de compétence GEMAPI, et à l'inertie des milieux...). - Peu d'avancées attendues en dehors de ces cours d'eau (çà sur une part importante d'affluents de la Charente). - La pérennisation de la navigabilité du fleuve et des ouvrages de navigation sont implicites au travers la programmation du CPER (2014-2020). Elle concerne le DPF départemental 16 et 17. Tendances sur la qualité/diversité d'habitats aquatiques - Des améliorations locales à court terme par tronçons, sur les territoires couverts par un programme pluri-annuel de travaux de restauration/entretien, en réponse à des efforts prévisionnels de réduction de l'artificialisation des cours d'eau. Incidences très difficiles à prévoir sur les indicateurs biologiques (probablement locaux). - Des incertitudes sur l'effet à moyen terme (horizon 2025) de la prise de compétence GEMAPI, étant donné la période charnière actuelle de précision du contenu de la GEMAPI, de structuration et d'organisation de cette nouvelle compétence, et à l'inertie des milieux. - Maintien des dégradations écologiques causées sur l'amont du bassin par la densité des plans d'eau, malgré les actions localement entreprises pour en adapter la gestion (sur une proportion limitée vu le nombre d'ouvrages incriminés, possible effet d'entraînement).
---	--	---	--

		+ SAH Charente amont Zones humides <i>Connaissance :</i> • Pré-localisation EPTB (1/25000ème) • Inventaire PNR (1/5000ème), CREN • Travail DREAL, réflexion TVB, ZNIEFF • SCOT Angoumois (recensement Charente Nature + techniciens de rivières). Cf. commune, IZH lors des PLU <i>Réglementation :</i> • LEMA/nomenclature • Loi DTR (développement des territoires ruraux, « volet zones humides : exonération de la TFPNB ») • Intégration aux plans d'occupation des sols <i>Plan & programme</i> • TVB, Natura 2000,... Diverses actions locales de restauration/préservations des ZH LPO, nature environnement 17, etc. <i>Marais</i> Expérimentations pour assurer la transparence migratoire des portes à la mer (sous BV littoral 18 et 20) Réseau marais (UNIMA) ☐ Gestion définie dont un but hydraulique céréalière Réseau UNIMA (depuis 2003) et développement d'un programme de recherche avec l'Université de la Rochelle et le FMA pour qualifier la qualité des eaux de marais en lien avec leur gestion <i>Estuaire et littoral</i> Schéma de gestion Charente aval (SGCA) Etude CG17 dévasement de la Charente dans secteur St-Savinien (PAPI 2) St-Savinien : procédure de renouvellement de l'autorisation de l'ouvrage en cours Espèces envahissantes Actions et coordination ORENVA + PNR + FDGDON	<u>Incidence des aménagements futurs sur les milieux humides et leurs fonctionnalités</u> - Stabilisation du patrimoine du bassin Charente sous l'effet de la réglementation qui encadrent désormais de près les destructions/altérations de zones humides lors des projets d'aménagement soumis à déclaration/autorisation --> peu de nouvelles pertes de ZH - Mais maintien d'impacts résiduels, cumulatifs ou locaux, liés : - à la poursuite de la perte de prairies par conversion des systèmes d'élevage (perte de surfaces à fonctionnalités écologiques et de ralentissement dynamique importantes). - à l'urbanisation et à l'imperméabilisation, majoritairement dans les grandes couronnes des pôles urbains, qui représentent une part importante du territoire (environ 60% du territoire). Risque plus faible dans les zones rurales. - à l'augmentation de la pression touristique sur les milieux Maintien/progression de la pression exercée par les espèces invasives malgré les actions de lutte
--	--	--	--

Inondations et submersions en hautes eaux				
	Eléments de constats	Diagnostic	Réponses actuellement apportées	Tendances
	Influence changement climatique	- Modification pluviométrie → impact incertain - Prévision d'augmentation du niveau de la mer	Circulaire du 27/07/2011 sur le PPRI : prise en compte d'un aléa à moyen terme (+ 60 cm du niveau marin) pour définir des prescriptions Intégrer conclusions du GIEC n°5	Une aggravation tendancielle du risque de submersion marine et estuarienne lié à l'augmentation du niveau marin (+ 60 cm en 2100).
Inondation fluviale	- Crues lentes, volume important, durée de submersion longue. Naissance crues sur haut bassin Charente + apports progressifs et soutenus petits affluents - Caractéristiques morphologiques Charente : faible pente, lit mineur faible capacité, lit majeur large, fleuve non endigué - Ecoulement des crues contrarié par obstacles, limitation évacuation crue de l'aval (envasement, remontée marée...), présence de deux verrous topographiques (Saintes et Cognac) - Evolution écoulement des eaux : drainage, imperméabilisation, retournement prairies et manque gestion eaux pluviales - PPRIs en cours ou approuvés sur principaux secteurs à enjeux ; PCS non finalisés partout	- Crues naturelles / Inondations dommageables - Des inondations inévitables - Augmentation de la vulnérabilité (urbanisme) et manque de connaissance vulnérabilité fine - Problématiques en zones vulnérables : 1,7 Mm² de surfaces bâties (hors ZAE) (Saintes, La Rochefoucauld, Aigre, Cognac...) 145 ha de zones d'activités (Angoulême, Cognac, La Rochefoucauld) 530 km de réseau routier (lit majeur Charente aval)	Réglementaires : Mise en œuvre DI (Territoire Risque Important d'inondation TRI/Littoral 17 (submersion maritime), Saintes, Cognac, Angoulême ; échéances PGRI et stratégies locales pour 2015-2016) PPRIs + PPRLittoral Programme : PAPIs (Charente estuaire, Ile d'Oléron, Yves-Chatellailon-Aix-Fouras) : Outil contractuel (gestion du lit majeur, ouvrages de protection, etc.) Plan National de Submersions Rapides Plan Digue Départemental intégré pour partie dans les PAPIs Information : AZI, PPRI, REX (zones inondables/inondées, laisses de crues et de mer) Dossier Départemental des Risques Majeurs et Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DDRM/DICRIM) IAL (?) Dispositifs d'alerte et de gestion de crise : Schéma Directeur de Prévision des Crues (SDPC)/Service de prévision des crues (SPC)/vigicrues. (Cf. exemple sur Drone / Dordogne) Système d'Alerte Local Antenne) Vigilance Météo France dont « vague-submersion » ORSEC Plans communaux de Sauvegarde (55% réalisés, 26 % en cours, 19 % non réalisés notamment vallée de la Charente en Vienne et Charente aval) Urbanisme : PPRI dans PLU et cartes communales	Des enjeux de plus en plus prégnants au vu de la croissance démographique attendue en Charente maritime à l'horizon 2030 + 45 000 habitants à l'horizon 2030 sur les communes à risque d'inondation ou de submersion Les effets attendus de la gestion du risque : un objectif de non aggravation du risque existant et de réduction du risque existant - La déclinaison des programmes d'action des 3 PAPI couvrant 100% du territoire - PAPI Charente Estuaire 2012-2016 - PAPI Yves - Chatellailon - Aix - Fouras 2012-2017 - PAPI Ile d'Oléron 2013- 2018 - La régulation de l'urbanisation par la voie réglementaire des PPRI - Les stratégies locales attendues d'ici fin 2016 sur des périmètres en cours de définition en amont des TRI (Territoires à Risques Inondations) - Une période charnière de définition de la compétence GEMAPI qui opère un tournant dans la clarification des maîtrises d'ouvrage locales, mais dont les effets opérationnels interviendront avec une certaine inertie liée à la nécessaire organisation de la prise de compétence par les communes et EPCI (2016).
Submersion marine	- Sur le plan historique : nombreuses tempêtes avec submersion marine - Littoral charentais et marais maritimes situés en grande partie sous le niveau des plus hautes eaux marines - Développement urbain vers zones d'anciens marais - Parc de digues conséquent et disparate (matériaux, propriétaires, niveau de protection,...)/présence d'ouvrages orphelins de gestionnaires	- Ensemble de l'estuaire concerné en aval de Cabariot + territoires Oléron et baie d'Yves (constat?) - Problématiques en zones vulnérables : 530 000 m² de bâtis (hors ZAE) (Rochefort, Port des barques, Tonnay Charente) 400 ha de zones d'activités (essentiellement Rochefort) 245 km de réseau routier - Problèmes d'érosion sur l'Ile d'Oléron (constat?) - Rôle positif des éléments naturels, marais et cordon dunaire, dans la réduction de l'aléa	Dispositifs d'alerte et de gestion de crise : Schéma Directeur de Prévision des Crues (SDPC)/Service de prévision des crues (SPC)/vigicrues. (Cf. exemple sur Drone / Dordogne) Système d'Alerte Local Antenne) Vigilance Météo France dont « vague-submersion » ORSEC Plans communaux de Sauvegarde (55% réalisés, 26 % en cours, 19 % non réalisés notamment vallée de la Charente en Vienne et Charente aval) Urbanisme : PPRI dans PLU et cartes communales	Une prise en compte très inégale dans les SCOT de la prévention des ruissellements ; parfois des recommandations concernant la préservation des trames vertes (haies) mais quasiment aucune référence aux bassins versants.

			AZI dans SCOT Réduction de vulnérabilité (opérations à court terme) (lien PAPIs): Etude de connaissance de l'estuaire (digues, propagation submersion) Etudes sur les remblais du lit majeur de la Charente aval Diagnostic de vulnérabilité Travaux (opération à court terme) (lien PAPIs): Digues prioritaires (Port des Barques, Oléron, baie d'Yves) Etude CG17 dévasement de la Charente dans secteur St-Savinien (PAPI 2) Autres études/schémas : Etude CG / digues (estuaire Charente) Digues de protection : recensement DDTM17 + UNIMA	
--	--	--	---	--

Participation, communication, organisation des acteurs de la gestion de l'eau

Constats	Eléments de diagnostic	Réponses actuellement apportées	Tendances
Nombreux syndicat hydraulique. Evolution en syndicat de BV (gestion intégrée) amorcée. 38 syndicats de rivière / EPCI : 48% technicien de rivière (en propre ou mutualisé) 32% absence de technicien rivière 19% assistance directe de la CATER 16 En application du SDAGE : syndicats de rivière portent un plan pluriannuel de gestion CATER : « Charente eau » (eau, assainissement, milieux). AMO syndicat de rivière – recherche de financement – forme : syndicat mixte ouvert. En l'absence	Rappel organisation : - Maitrise d'ouvrage : - Syndicat de rivière - Propriétaires privés - ASA/ UNIMA : marais/canal - Etat - CG : DPF - Gestion / animation : - Aep/asst - Assistance technique - Ouvrages singuliers - Ports - Syndicat de rivière - EPTB - Police : - DDTM/DDT/Onema	Evolutions institutionnelles : - Renforcement de la coopération intercommunale et de la place des EPCI dans la gestion de l'eau et des milieux aquatiques : - Obligation de transfert des communes vers EPCI d'une compétence GEMAPI (2016) - Consolidation des structures de gestion par sous bassin versant. - Programmation par le SDAGE d'une structuration des collectivités territoriales orientée prioritairement vers la prévention du risque inondation à l'échelle des sous bassins versants concernés par le territoire à risque d'inondation - Elargissement du périmètre régional - Réorganisation départementale en cours d'émergence (répartition définitive des compétences départements régions EPCI FP en 2018) - Emergence des EPAGE Positionnement EPTB	Prise en charge systématique de la compétence GEMAPI Disparition de la notion de territoire orphelin sur la question de l'entretien des rivières. Risque de perte cohérence hydrographique au profit d'une cohérence administrative. Incertitude sur le contenu opérationnel de la compétence GEMAPI et interaction avec les propriétaires de cours d'eau (riverains ou conseil généraux) Prise en charge probable des questions de biodiversité par le niveau régional. Evolution possible des modalités de gestion des ouvrages hydrauliques départementaux (réservoirs, seuils, canaux, ports)

d'adhésion des syndicats de rivière, pas de service « CATER » 17 - CG	Longtemps réservée aux multinationales, la RSE intègre aujourd'hui dans le développement des activités économiques des enjeux sociaux et environnementaux. RSE ; Responsabilité Sociétale des Entreprises). La structuration par la RSE accompagne la montée en puissance des pôles d'excellence et touche aussi l'ensemble des PME-PMI La RSE devient un atout concurrentiel clé face aux exigences de plus en plus marquées du monde économique qui investit pleinement sur des démarches de qualité environnementale. En réponse à une demande forte des consommateurs. La RSE pose la question de l'implication du secteur privé (monde des entreprises) dans le SAGE.	Montée en puissance des démarches RSE ou citoyennes Signature en Mai 2013 d'un Contrat d'Objectif et de performance entre Etat et CCI France Pour la Région Poitou-Charente, signature du programme « entrepreneurs du développement durable (E3D) » s'appuyant sur un prédiagnostic RSE, copilote par CCI-Poitou-Charente et AFNOR. Actions spécifiques auprès des PME <150 salariés notamment pour les activités consommatrices d'eau (imprimeries, garages, pressings, métiers de bouche...). Appui de la démarche par l'Agence Adour Garonne en partenariat étroit avec les Collectivités. Cette démarche est en cours d'élaboration au sein de la filière Cognac (Spirit Valley). Elle touche également des démarches de gestion portuaire sur l'interface terre – mer.	Incidence positive sur la réduction des pressions sur la ressource (problématique économie d'eau et meilleurs usages de la ressource). Incidences sur la gestion des déchets et sur la qualité de rejets dans les réseaux collectifs. Incidence sur la gestion des effluents sur l'interface terre – mer et la qualité des eaux conchyliques.
--	---	--	--

6.2 Analyse des SCoT du Bassin Charente par le filtre « Eau »

Les SCoT seront rendus compatibles avec le SAGE et les PLU avec les SCoT.

SOMMAIRE

1. ANALYSE DU SCOT ANGOUMOIS
2. ANALYSE DU SCOT MARENNES-OLERON
3. ANALYSE DU SCOT ROCHEFORTAIS
4. ANALYSE DU SCOT RUFFECOIS
5. ANALYSE DU SCOT SAINTONGE-ROMANE
6. ANALYSE DU SCOT DES VALS DE SAINTONGE
7. Conclusion : analyse AFOM des SCOT pour le SAGE Charente

6.2.1 Analyse du SCOT Angoumois

IDENTITÉ DE LA POLITIQUE	- Nom : SCOT ANGOUMOIS - Date d'élaboration : engagé en 2010, approuvé en décembre 2013 (PADD sur une prospective à 10 ans) - Structure porteuse : Syndicat Mixte de l'Angoumois – puis Grand Angoulême - Structures associées : 38 communes soit 3 Com-Com et 1 Com-d'Agglo. - Personne(s) référente(s) : Président Mr Philippe Lavaud - Personne ressource : Mr Antoni Douet : 05 45 93 08 20 - X% du BV ; Y% de la population	LIENS AVEC AUTRES POLITIQUES
DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET PROSPECTIVE	- Un SCOT centré sur l'espace urbain - Positionnement stratégique de l'agglomération sur l'axe Bordeaux-Poitiers (LGV-SEA) (nouvelle géographie) - Population 2013 : 142.000 hab 153 000 hab vers 2030 - Croissance démographique : 1999/2009 +0,45% / an la plus faible du bassin versant - Faiblesse de l'attractivité d'Angoulême / espace rural environnant occasionnant un étalement urbain. - Projections 2013/2023 +10 000 habitants soit +0.7% projeté - Enjeu d'attractivité urbaine et ambition de capter des flux - Ambition du SCOT de relier cœur d'agglomération et péri-urbain comme axe de développement du Grand Angoulême - Ouverture au fleuve au service du développement urbain et économique ; Des vallées structurantes pour le développement urbain (valorisation de la spécificité des confluences). - Problématique de mise en cohérence des zones péri-urbaines via « des corridors verts » ; Valorisation d'une « nature partenaire du développement urbain » (p5 du SCOT).	- Quelles autres politiques sur le territoire : (Agenda 21...) : quels enjeux ? SCOT VOISIN : -SCOT du Ruffécois. Questions « interterritoriales » liées à l'eau ? Gestion du karst ?
Focus sur LA PROBLÉMATIQUE EAU	<u>Problématique de gestion de l'espace (gestion foncière) plus que de gestion des ressources</u> - Thématique Eau Ressource (AEP et évacuation des rejets) non déterminante pour le développement territorial - Les axes hydrographiques structurants fonciers - La trame V&B est valorisée comme un axe structurant de l'espace urbain paysager et non dans ses fonctions éco-systémiques notamment vis à vis de la ressource eau (rôle des zones humides). - Convergence avec la gestion du risque inondation intégré dans l'aménagement. ENJEUX SPÉCIFIQUES - Valoriser le fleuve comme enjeu d'économie touristique. - Développer le port de l'Houmeau comme base de tourisme fluvial. <u>Sites inscrits</u> : Plan d'eau de la Charente et chemin de halage 16/03/43, vallée des eaux claires 08/01/76 <u>Sites classés</u> : Gouffre de la grande fosse 01/10/34 Remarque : pas de participation de l'EPTB au SCOT	

ENJEUX pour le SAGE <i>(F) Faiblesse</i> <i>(O) Opportunité</i>	ENJEUX MILIEUX	ENJEUX USAGES
Qualité	- Enjeu de la Qualité des ressources Eau Potable intégrée dans le SCOT par une recommandation de gestion environnementale des bassins d'alimentation(O) - Les six captages permettant l'alimentation de la population en eau potable sur le territoire du SCOT concernent seulement une partie du périmètre du SCOT.)	- Lien entre assainissement pluvial et qualité des eaux brutes pour l'alimentation en eau potable prise en compte. (O) - Assainissement conditionne le développement urbain. (O) - Mais aucune mesure pour limiter la dispersion des résidus médicamenteux dans l'eau. - La mise en service d'une nouvelle station d'épuration des eaux usées, remplaçant les stations actuellement obsolètes, est prévue sur la commune de Fleac. - Obligation de raccordement des industriels aux systèmes collectifs (O) =>Question de la qualité des rejets industriels (nouvelles molécules à prendre en compte) - Enjeu d'une responsabilité des performances épuratoires pour l'eau potable en aval (Rochefort, La Rochelle, etc..) trop indirecte dans le SCoT
Quantité	Pas de limitation d'exploitation envisagée pour les ressources en eau. Renvoie aux autres politiques publiques type PGE ? (F)	- Pression quantitative = +1500 m3/j en 2030 - Stockage des eaux de pluie recommandée - Préoccupation générale en faveur de l'infiltration - Développement navigation fluviale =>impact sur les milieux via maîtrise des niveaux d'eau débits ou seuil (F)
Risque	- Zonage PPRI pris en compte - Pas de zonage ralentissement dynamique(F)	- Contrôle du foncier ouvert à l'urbanisme. - Gestion du ruissellement par infiltration. (O) - Mobilisation des outils règlementaires de l'urbanisme au service du ralentissement dynamique classement des haies, mares, ZH, forêt, etc..) (O) - Encourager » notamment dans le cadre de réhabilitations urbaines (OPAH...) la réduction de vulnérabilité du bâti et des réseaux existants face au risque d'inondation => lien avec le PAPI à établir (O)
Biodiversité et milieu naturel	- Trame V&B : Approche de l'eau dans une dimension de « patrimoine commun » (O) - Valorisation des zones humides comme facteur de protection qualitatif et quantitatif (O) - Différence de traitement entre urbain et rural. - En urbain, la notion de « paysage » traitée comme élément d'attractivité et non comme résultat fonctionnel de l'approche environnementale. (passif et non actif). (F) - En rural, l'exigence qualitative est forte sur tous les sites à enjeu eau et biodiversité (O)	⇒ Incidence des ouvrages en rivière sur la continuité écologique non prise en compte. (F)

Résumé du positionnement stratégique du SCOT ANGOUMOIS :

Une ville centre qui ne craint pas la pénurie quantitative en matière d'eau, malgré la pleine dépendance de cette ressource vis à vis des territoires voisins. Un engagement fort du SCOT sur la qualité de l'approvisionnement en eau potable comme sur la qualité de traitement des eaux usées (nouvelle station d'épuration programmée). Un engagement fort en matière de protection des terres agricoles mais avec des

contreparties environnementales attendues sur la gestion des risques et sur la qualité des eaux. Une ambition certaine pour le tourisme fluvial (port de l'Houmeau).

6.2.2 Analyse du SCOT Marennes-Oléron

IDENTITÉ DE LA POLITIQUE	- Nom : SCOT Marennes-Oléron - Date d'élaboration : SCOT approuvé en Décembre 2005 – modifié en Juillet 2013. - Structure porteuse : Syndicat Mixte - Structures associées : - Personne(s) référente(s) : Mr Mikael Vallet - Personne-ressource : Mme Mariane Rulier : 05 46 47 49 71 - X% du BV ; Y% de la population	LIENS AVEC AUTRES POLITIQUES
DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET PROSPECTIVE	- Territoire stratégique sur l'axe Laroche / Royan en plein espace de la Loi littorale. - Milieu marin à forte empreinte environnementale qui cherche à (re)qualifier une attractivité territoriale. - Présence d'« Espaces remarquables » aux titres des marais de Brouage et de la Seudre, des zones de vasières,...dont l'objectif est aujourd'hui d'éviter le mitage de cet espace par une construction très prégnante sur le territoire. - Cet objectif appelle aujourd'hui un programme de reconquête par une nouvelle qualification de ces espaces environnementaux qui est en partie l'objet du SCOT. - Volonté de densification des zones urbanisées vers un meilleur équilibre et continuités environnementales au service d'une capacité d'accueil plus tenable et durable sur le territoire. - Reconquête de l'architecture des cabanes en bois au titre du patrimoine ostréicole. - Orientation vers une (re)qualification des économies traditionnelles en place (agriculture et ostréiculture) vers un tourisme plus durable et de plus grande qualité (résorption des parcelles de camping non autorisé par exemple ...).	Quelles autres politiques sur le territoire : - Charte de l'Agriculture durable de l'Île d'Oléron (Mars 2012). - Agenda 21 Marennes-Oléron - Charte paysagère et architecturale du Pays Marennes-Oléron - Schéma départemental de l'eau. Recherche de nouvelles ressources. - Guide de l'architecture ostréicole.
Focus sur LA PROBLÉMATIQUE EAU	- SCOT Loi SRU de 2005 – modifié en 2013 suivant la Loi littoral. - Conformité avec la Loi littoral sur les espaces terrestres, maritimes et lacustres – SCOT Littoral. - Aucune mise en cohérence des mesures de gestion des eaux avec les SCOT des territoires voisins. Il n'y a aujourd'hui aucun SCOT en état d'avancement suffisant sur les territoires de proximité alors que le SCOT Marennes-Oléron et notamment sa gestion de l'eau est dépendante des territoires en amont. - Qualification des espaces remarquables et respect des corridors biologiques notamment pour l'accès aux marais et la prévention des eaux conchyliques. - Protection du patrimoine et aussi des savoir-faire dans le fonctionnement des marais ostréicoles, des marais salants et des marais doux, qui sont autant de grands espaces modelés par l'homme (rapport à l'eau et à l'espace fortement mis en avant). - Poursuite des acquisitions foncières pour les espaces les plus sensibles. - Pression sur le milieu notamment dans les capacités de traitement des eaux d'épuration : 148.000 équivalents habitants (EH) en 2003, 186.000 EH à prévoir pour 2020. - L'amélioration constatée dans le traitement des eaux usées doit se poursuivre avec un programme pour les eaux pluviales (prévention des eaux conchyliques). - Malgré le volet « littoral » du SCOT, les activités liées aux cultures marines et aux activités de loisir ne sont pas traitées dans leur plein impact économique et dans leurs incidences sur les milieux en matière de protections et d'usages de la ressource en eau.	SCOT voisins : - Aucune mise en cohérence de la gestion des eaux avec les SCOT voisins. Questions : ... à voir...

ENJEUX pour le SAGE <i>(F) Faiblesse</i> <i>(O) Opportunité</i>	ENJEUX MILIEUX	ENJEUX USAGES
Qualité	• Enjeux d'une ressource en eau qui atteint ses limites face à des attractivités territoriale et démographique toujours grandissantes (forte dépendance externe de la ressource en eau potable). • Attention particulière sur la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau : problématique des eaux conchyliques qui dépend des capacités à prévenir et à limiter les risques. • Protection des captages de « Chaucre » et de « LafeurF ». • Défaut d'assainissement en amont de la Seudre. Nécessité d'une gestion globale des eaux à l'échelle des bassins versants (attente forte des SAGE).	• Problème du rejet des eaux usées et pluviales dans les espaces ostréicoles et les eaux des marais. • Contrôle obligatoire des systèmes d'assainissements individuels par les communes (contrôles SPANC). • Nécessité d'augmentation des capacités de traitement des stations d'épurations devant d'une part la croissance des populations locales et le boom saisonnier des fréquentations touristiques. L'ajustement des stations d'épuration est un axe majeur du SCOT
Quantité	• Les milieux littoraux ne sont pas des pourvoyeurs directs en eau potable (captage en amont sur la Charente). • Gestion spécifique entre les eaux dites douces et salées.	• Capacité d'épuration insuffisante aujourd'hui (+38.000 EH de programmé). • Traitement des eaux pluviales est recommandé car elles sont chargées d'éléments polluants qui détériorent l'eau des marais ostréicoles. Préconisation générale en faveur de l'infiltration (prévention des eaux conchyliques).
Risque	• PPR de l'île d'Oléron (risques de submersions et érosions marines) • Pas de PPR sur les communes de Marennes (cf : atlas des risques littoraux).	• Prévenir sur la réduction de la vulnérabilité du bâti (Charte architecturale, OPAH,...). • Réhabilitation des ouvrages hydrauliques des marais (limiter les entrées d'eaux marines).
Biodiversité et milieu naturel	Ensemble des enjeux de la Loi littorale : espaces remarquables ZNIEFF, ZICO, notion de coupure d'urbanisation à respecter, ensembles boisés significatifs, espaces de qualité ostréicole et agricole.	• Approche par ZPPAUP sur le patrimoine paysager (totalité de l'île et domaine public maritime, prescriptions sur les extensions urbaines potentielles,...). • Mise en place de protections ponctuelles (phare de Chassiron,...) • Mise en place d'un « Plan plage » qui mobilise des aménagements légers.

Résumé du positionnement stratégique du SCOT MARENNES-OLÉRON :

Un espace naturel fragile (intérêt écologique et paysager) à forte fréquentation touristique qui appelle des mesures d'urgence en matière d'équilibre des fonctions entre urbanisme, espace naturel et espace maritime , lequel est soumis à une fréquentation touristique de masse (volet SCOT littoral). Face à une attractivité territoriale qui se confirme, la croissance de la population pose le problème central du facteur limitant de la ressource en eau et de son traitement. La (re)qualification des marais relance par ailleurs la question du soutien à l'économie ostréicole et son interdépendance avec l'agriculture et le tourisme à la fois localement (Charte agriculture durable) mais aussi vers l'amont du fleuve Charente et de ses différents SCOT.

6.2.3 Analyse du SCOT Rochefortais

IDENTITÉ DE LA POLITIQUE	- Nom : SCOT Rochefortais - Date d'élaboration : - Structure porteuse : Syndicat Mixte du Rochefortais (création en 2002) – SCOT 2007 - CAPR (Communauté d'Agglomération du Rochefortais) 18 communes + CdC du Sud Charente 8 communes - Fusion des CdC en 2014 pour devenir CARO (Communauté d'Agglomération Rochefort Océan) - Personne(s) référente(s) : Mr Bernard Grasset - Personne ressource : Mme Carole Gauyacq : 05 46 82 17 80 - X% du BV ; Y% de la population 70.000 hab en 2017	LIENS AVEC AUTRES POLITIQUES
DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET PROSPECTIVE	- Zone littorale à forte attractivité sur l'axe Royan – La Rochelle. – 450 logements / an - Problématique d'étalement et de structuration des fonctionnalités urbaines dans un équilibre spatial à trouver entre urbanisme et environnement singulier (application Loi littorale). - La pression sur les milieux est double : pression urbanisation et pression fréquentation touristique. - Cette croissance démographique appelle de fait une demande croissante de ressource (eau) et une maîtrise dans le traitement des effluents (problème de l'anticipation du dimensionnement saisonnier). - L'attractivité démographique se traduit par un rajeunissement de la population avec l'arrivée de nouveaux actifs (jeunes plus enfants). - Rochefort est un bassin d'emplois majeur du territoire (70% emplois du SCOT). - L'industrie est fortement représentée avec 46% des effectifs salariés (sous-traitance aéronautique et automobile). - L'activité agricole qui poursuit la concentration de ses moyens de production impacte de plus en plus le paysage par des surfaces labourées dont l'irrigation est en augmentation constante.	Autres politiques sur le territoire : - PAYS en 2002 - Evaluation du volet « paysage » du SCOT fait par Agro-campus –Ouest. (SCOT voisin : - SCOT La Rochelle - SCOT Marennes-Oléron
Focus sur la PROBLÉMATIQUE EAU	- SCOT sous Loi SRU de 2007- Révision envisagée sous Loi Grenelle avec l'implication d'un « SCOT LITTORAL » - Déjà dans la version de 2007, l'environnement ne fait pas l'objet d'une simple politique sectorielle. Il s'agit dans ce projet de SCOT d'une manière d'envisager le développement urbain dans toutes ses composantes par la promotion d'un lien étroit entre les espaces urbain et maritime : un paysage d'estuaire entre littoral et fleuve Charente, la gestion des marais comme maîtrise subtile entre eau douce et salée pour l'élevage ostréicole. - Le SCOT du Rochefortais se constitue avec les SAGE Charente, SAGE Boutonne et SAGE de la Seudre qui impactent ensemble directement ce territoire. C'est bien la construction d'une interdépendance amont / aval qui est ici en jeu. - Le territoire du SCOT dépend pleinement d'un approvisionnement en eau extérieur au SCOT (captage de...à préciser). - Le rapport à l'environnement se manifeste par la volonté de préserver les structures paysagères qui font l'identité du Rochefortais. Une évaluation du « volet paysage » est ainsi une étude majeure versée au SCOT en 2013 préfigurant les prochains travaux.	Questions

ENJEUX pour le SAGE <i>(F) Faiblesse</i> <i>(O) Opportunité</i>	ENJEUX MILIEUX	ENJEUX USAGES
Qualité	- Pointage de pollutions ponctuelles liées à l'activité agricole (nitrates) ou aux rejets urbains. - Aucune mention d'une solidarité amont/aval pour les eaux brutes de qualité (mention des 3 SAGE sans en évaluer les attentes...).	- Schémas directeurs d'assainissement réalisés ou en cours sur l'ensemble des communes. La qualité de l'assainissement doit être l'une des conditions majeures à l'ouverture de l'urbanisation. - Mais aucunes mesures pour limiter la dispersion des résidus médicamenteux dans l'eau. - Toute extension d'urbanisation devra être en accord avec la capacité des réseaux et celle des stations d'épuration à accepter de nouvelles charges de dépollution. Pas d'urbanisation quand les réseaux sont en limite de capacité. - Attention portée aux eaux de ruissellement pour leurs impacts sur la qualité des eaux brutes (marais,...).
Quantité	- Ressource en eau fragilisée par le non contrôle des activités agricoles polluantes (mesures agri-environnementales à prendre en charge rapidement). - Aucunes références encore ici à une solidarité amont/aval sur le facteur limitant de la qualité des eaux brutes.	- Encourager les constructions intégrant des techniques qui limitent la consommation en eau (type HQE). - Pressions nouvelles sur la ressource générées par la forte attractivité du territoire urbain de Rochefort.
Risque	- Problème sur les taux de pesticides et d'herbicides dans les nappes superficielles. - Présence d'un établissement à risque SEVESO - PPR à l'étude pour les risques érosions (façade maritime) et submersion (estuaire de la Charente). - Risque sismique faible	- Amélioration de l'hydraulique des marais pour les besoins des professions ostréicoles et agricoles. - Urbanisation à concentrer sur les terres hautes.
Biodiversité et milieu naturel	- Volonté affirmée de préservation de l'espace naturel et de sa biodiversité en application de la Loi littoral. - Protection stricte sur les « Espaces naturels remarquables » ZPS, réseau Natura 2000, ZNIEFF type 1,... - Les « Espaces naturels majeurs » - Les « Milieux naturels sensibles » ZNIEFF type 2, ZICO et les éléments de paysage remarquable.	- Intégration paysagère des extensions urbaines, des voies d'eau et canaux. - Préservation du littoral et des espaces agricoles, protection des paysages. - Maîtrise de la fréquentation touristique (aménagements d'accès,...). - Maintien des coupures d'urbanisation entre village - Encouragement à la maîtrise du foncier (Conservatoire du littoral,...)

Résumé du positionnement stratégique du SCOT ROCHEFORTAIS :

Territoire de forte attractivité qui aborde une transition forte de ses activités traditionnelles (retrait de la Défense, tissu industriel dépendant de donneurs d'ordres extérieurs,...), les orientations du SCOT cherchent un nouveau souffle sur un potentiel économique valorisant le rapport à l'environnement et à la spécificité littorale. Cette évolution est soutenue par l'apport de nouvelles populations actives qui posent de façon centrale la nature du potentiel des activités à développer (quelle croissance tertiaire ? ...) et par conséquence soulèvent la question majeure de l'approvisionnement en eau et du dimensionnement des stations de traitement des effluents, y compris dans leur dimension saisonnière. Cette approche environnementale doit être l'objet de la révision de ce SCOT SRU vers un SCOT Grenelle impliquant pleinement la dimension littorale de l'environnement.

6.2.4 Analyse du SCOT RUFFECOIS

IDENTITÉ DE LA POLITIQUE	- Nom : SCOT RUFFECOIS - Date d'élaboration : appela candidature 2012 – Diagnostic stratégique en Décembre 2013 – échéance SCOT 2017 - Premier SCOT rural accompagné par la DDT 16 - Structure porteuse : Syndicat Mixte du Pays du Ruffecoïsis - Structures associées : – 4 CdC (90 communes) - Personne(s) référente(s) : Mr Michel Harmand - Personne ressource : Mme Mélanie Moreau Directrice - X% du BV ; Y% de la population : 37.341 hab en 2013	LIENS AVEC AUTRES POLITIQUES
DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET PROSPECTIVE	- SCOT rural en limite de l'agglomération d'Angoulême, largement polarisé par cette zone urbaine. - Les bourgs ruraux (Ruffec,...) sont aujourd'hui en décroissance au profit des petites communes rurales se qui pose un problème de structuration des services à la population. - Territoire d'articulation des logiques Loire/Garonne et Littoral / Massif central qui se structure sur l'axe Poitiers / Angoulême. - Les enjeux économiques sont ceux d'un espace rural en pleine recomposition dans ses fonctions et dans ses activités qui cherche à garder une autonomie d'emplois face à l'agglomération (diversification vers agro-tourisme, tourisme culturel,...) - La sphère productive est structurée majoritairement par un tissu de TPE / TPI qui posent de façon cruciale le problème de leur transmission / reprise par de jeunes actifs (35% chefs d'entreprise > 50 ans). - Le secteur agricole c'est pleinement restructuré (-56% d'exploitations en 30 ans pour une SAU moyenne de 55ha). 52% céréaliculture et oléagineux, 40% élevage polyculture. - Les actifs agricoles représentent toujours une forte proportion de l'emploi (21%) alors que les exploitants sont aujourd'hui 3%. - Pour accompagner cette ouverture et cette attractivité du territoire, l'objectif est de le doter d'outils de planification qui rendent compte d'un nouveau rapport à l'espace et à ses ressources (approche par le paysage – trame V&B et par la ressource en eau notamment qui est une question majeure du territoire).	Autres politiques sur le territoire : - PAYS du Ruffecoïsis - Nombreuses communes sans PLU (12/90) - 24 stations d'épuration pour 90 communes (SCOT voisin : - SCOT ANGOUMOIS
Focus sur LA PROBLÉMATIQUE EAU	- Territoire classé en ZRE. - La relation agriculture / environnement est au centre du débat du SCOT et pose la question d'une (re)qualification du territoire. L'approche par la trame V&B et la question des continuités écologiques investissent l'approche globale du paysage à l'exemple des zones bocagères présentes sur la zone (rapport à la trame boisée vallée de la Charente). - A noter pour l'encadrement méthodologique un partenariat scientifique avec Ecole d'Architecture et du Paysage de Bordeaux et avec le CREN Poitou-Charentes. - Cette relation avec l'agriculture est aussi celle de la question de la ressource en eau (qualité /quantité) qui oblige aujourd'hui le territoire à trouver de nouvelles ressources pour l'AEP par de nouveaux captages en zone profonde. 70% du territoire a une vocation agricole avec une moyenne (en augmentation) de 30 ha irrigués par exploitation. - Les problèmes de qualité et de quantité d'eau quant à leurs répartitions sont au centre du débat et des actions potentielles du programme du SCOT. - Il existe par ailleurs un potentiel agricole plus respectueux de l'environnement qui engage aujourd'hui sur le territoire 14 exploitations en agri-bio et circuit court dans une gestion respectueuse de la ressource en eau.	Questions

ENJEUX pour le SAGE <i>(F) Faiblesse</i> <i>(O) Opportunité</i>	ENJEUX MILIEUX	ENJEUX USAGES
Qualité	• Territoire classé zone vulnérable nitrate et « Zone sensible » • Masses d'eau superficielles très dégradées ainsi que nappe alluviale et cours d'eau impactés par des pollutions diffuses d'origine agricole. • La dégradation des ressources superficielles en eau a conduit à diversifier les prélèvements : captage en nappe profonde ou source. • Périmètres de protection en cours d'élaboration : classement en « Captage prioritaire Grenelle » avec mise en place d'un programme pilote sur les bassins d'alimentation et captage (Vars, Verteuil, Moutonneau, Saint.Fraigne).	• Diagnostic réalisé par les SPANC qui dénotent de nombreux points noirs : assainissement collectif peu développé (24 stations pour 90 communes). • Enjeu assainissement fort à Ruffec. • 2 nouvelles stations à Verdille et Xambes dans des dimensions de traitement qui incluent les prévisions d'augmentation de la population locale. • Travaux de réalisations prioritaires au sein des BAC. • Gestion inexistante des eaux pluviales qui sont souvent réinjectées dans les réseaux d'assainissement (absence de Schéma directeur des eaux pluviales). • Ruffec, première commune à se doter d'un SDGEP (étude 2014).
Quantité	• 10 secteurs prélèvement AEP sur le territoire qui sont pour certains obliger de revoir leurs modalités de captage. • Limitation des ressources par pollution des eaux brutes.	• Besoin de sécurisation des AEP car nécessité d'anticipation de l'augmentation des populations • Besoin d'extension des réseaux pour (ré)alimenter différemment les populations.
Risque	• PPRI : 45 communes concernées par l'Atlas des zones inondables. • 34 communes couvertes par 4 PPRI approuvés.	• Aucune référence pour l'habitat sur la réduction de la vulnérabilité du bâti en zone inondable.
Biodiversité et milieu naturel	• Zones protégées ZNIEFF – ZICO – Natura 2000 principalement le long de la Charente. • Paysage de bocages – continuités écologiques à structurées qui bénéficient de points d'ancrage significatifs. • Cours d'eau et canaux peuvent jouer le rôle de réservoir de biodiversité ou de corridors écologiques. • Zones humides : vallée de la Charente, rives du Siarne, vallée de l'Aume.	• Aucune référence aux barrages ou obstacles éventuels sur les cours d'eau pour les poissons migrateurs.

Résumé du positionnement stratégique du SCOT RUFFECOIS:

L'approche de ce SCOT en milieu rural investit une dynamique de développement local qui est confrontée à la fois au problème d'une (re)qualification de ce territoire rural mais aussi à celle de ses ressources et en l'occurrence à celle de l'eau. La qualité de l'eau (masse d'eau brute dégradée, nitrates, problème de stations d'épuration,...) et sa quantité (recherche de nouveaux captages) pose à ce SCOT de nouveaux défis dans sa volonté d'attractivité de nouvelles populations dans un contexte de périurbanisation d'Angoulême. L'attractivité de ce territoire ne passera que par un dialogue réussi entre agriculture et collectivités pour appréhender un développement diversifié plus respectueux des ressources environnementales (elles mêmes sources d'attractivité et de bien être).

6.2.5 Analyse du SCOT Saintonge-Romane

IDENTITÉ DE LA POLITIQUE	- Nom : SCOT SAINTONGE-ROMANE - Date d'élaboration : 2009-2013 (avec PADD prospective à 10 ans) - Structure porteuse : Syndicat Mixte (création en 2002) - Structures associées : 70 communes soit 5 EPCI + Chaniers - Personne(s) référente(s) : Mr Jean-Claude Grenon (Mr Sylvain Barreaud élu responsable du SCOT). - Personne ressource : Bernard Andrieu 05 46 97 22 96 – 05 46 97 68 12 - X% du BV ; Y% de la population	LIENS AVEC AUTRES POLITIQUES
DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET PROSPECTIVE	- Un SCOT centré sur une problématique relationnelle urbain – rural dans l'objectif d'une structuration multipolaire entre la ville de Saintes et les villages alentour. - Le positionnement stratégique de l'agglomération de Saintes (Projection TGV) sur l'axe Angoulême – Royan lui confère un rôle d'articulation singulière des logiques littorales et d'arrière-pays. C'est certainement cette place qui fait aujourd'hui de ce territoire un espace d'attractivité et de gain démographique (Taux migratoire +0,4% Saintes, +0,7 ensemble des communes du SCOT). - Projections 2006 / 2030... hypothèse moyenne de + 8.000 à 10.000 habitants (soit 95.000 hab envisagés). - L'enjeu d'attractivité porté par le SCOT s'appuie sur des approches de fonctionnalités structurelle et spatiale du territoire autour des questions telles que : gestion des déplacements, place des infrastructures, zonage économique... - L'ouverture vers le fleuve Charente est pensée au service d'un développement urbain et d'une l'économie touristique sans approche véritablement environnementale de la ressource elle-même (notamment l'eau).	Quelles autres politiques sur le territoire : SCOT voisin : - Engagement très récent du SCOT de Cognac.
Focus sur LA PROBLÉMATIQUE EAU	- La référence à la trame V&B (SRCE régional) structure en partie le SCOT mais davantage dans l'esprit d'une approche spatiale que dans une fonctionnalité écosystémique des espaces naturels. Ainsi l'articulation tourisme / environnement autour des aménagements du fleuve n'est pas précise. - La vraie problématique du SCOT est la structuration singulière d'un espace multipolaire entre la ville de Saintes (démographiquement peu attractive) et ses communes périplériques (très attractives). - Ainsi, l'approche environnementale du SCOT est celle d'une nature au service de la structuration urbaine et de l'art de vivre dans une meilleure cohérence souhaitée en espace urbain et rural. - Les axes majeurs de la problématique de l'eau se déclinent plutôt sous la forme d'intentions et non d'un projet articulé entre urbanisme et environnement qui donnerait à l'eau une place centrale. - Valoriser le fleuve comme enjeu d'économie touristique (sans prévisionnel sur la fréquentation envisagée). - Favoriser le développement de liaisons douces adaptées aux milieux (quel aménagement des rives de la Charente). - Qualifier les zones singulières des marais, préserver la fonctionnalité des zones humides (lieu remarquable ou valeur écosystémique,...).	Questions

ENJEUX pour le SAGE <i>(F) Faiblesse</i> <i>(O) Opportunité</i>	ENJEUX MILIEUX	ENJEUX USAGES
Qualité	• Préservation des captages pour eau potable : 5 captages Grenelle (La Clisse, Trizay, SaintHippolyte, Coulanges). • Nombreux captages AEP non protégés (volonté d'intégrer trame V&B pour la gestion des protections et des écosystèmes).	• La qualité des masses d'eau brute est à reconquérir (maîtrise des pollutions diffuses agricoles et aussi assainissement urbain). • Gestion nécessaire des intrants et des eaux de ruissellement. Pour les eaux pluviales privilégier la perméabilité des sols. • Ajustement des capacités d'assainissement aux capacités d'urbanisation. • Mais aucune mesure pour limiter la dispersion des résidus médicamenteux dans l'eau.
Quantité	• Nécessité d'anticiper sur les besoins en eau potable par rapport à la dégradation de la ressource brute (nouveaux captages, interconnexion des réseaux,...) • Intégrer dans les PLU les espaces nécessaires à ces ouvrages hydrauliques (y compris futurs captages)	• Généralisation envisagée du Schéma pour les eaux pluviales. • Elaboration d'un schéma prospectif des équipements en matière d'assainissement.
Risque	• Intégrer les PPR dans les documents d'urbanisme au niveau communal. • Assurer leur mise en place au niveau communal (PICRIM, PCS,...)	• Favoriser le bâti écologique (type HQE). • Préconisations sur le ralentissement dynamique pour la maîtrise du ruissellement et de l'érosion des sols.
Biodiversité et milieu naturel	• Zone natura 2000, ZNIEFF, ZICO • Trame agri-éco-paysagère (lien avec SRCE) développée dans une dimension structurante spatiale mais très peu dans une approche véritablement fonctionnelle. • Objectif de reconquête de la ripisylve et de protection des zones humides mais rien n'est dit sur l'interface entre l'aménagement du fleuve et sa fréquentation potentielle touristique (chemins de halage, haltes nautiques,...). • Protection des zones humides : proscrire leur aménagement en plan d'eau.	• Continuité écologique impactant les barrages non prise en compte par le SCOT. • Appui du SCOT sur la trame V&B , plantation de haies, préservation de la ripisylve,... • Rien de spécifique sur l'interface tourisme / environnement notamment le long du fleuve entre projets touristiques et trames verte et bleue... • Aucun prévisionnel sur la fréquentation touristique et la pression supposée sur les milieux.

Résumé du positionnement stratégique du SCOT SAINTONGE-ROMANE :

Un SCOT centré sur la structuration d'un espace multipolaire (centralité/polarité) entre la ville de Saintes et sa périphérie. Cette cohérence recherchée dans un dialogue urbain – rural s'opère par la qualification d'un espace patrimonial architectural auquel s'adjoint les ressources potentielles d'un maillage agri-eco-paysager servant de trame V&B à un espace urbain très discontinu. Cette projection urbanistique ne semble toutefois pas faire une place majeure à la question de l'eau qui reste traitée sans spécificité et sans soulever les véritables enjeux qui la concerne aujourd'hui : problème des captages (quantité et qualité des eaux brutes, responsabilité aval sur les captages du littoral par exemple). Cette question est d'autant plus prégnante que sa situation stratégique l'implique dans l'articulation des enjeux entre littoral et d'arrière-pays : le SCOT SAINTONGE-ROMANE pourrait en effet être le lieu d'intégration des enjeux de l'eau entre l'amont et l'aval du fleuve Charente.

6.2.6 Analyse du SCOT des Vals de Saintonge

IDENTITÉ DE LA POLITIQUE	- Nom : SCOT Vals de Saintonge - Date d'élaboration : mise en œuvre 2008 – PADD sept 2011 – SCOT approuvé Oct 2013 - Structure porteuse : Syndicat Mixte du Pays des Vals de Saintonge - Structures associées : 7 CdC soient 117 communes - - Personne(s) référente(s) : Mr Jean-Claude Godineau - Personne ressource : Mr David Geneau : 05 46 33 37 17 - X% du BV ; Y% de la population 56.000 habs en 2013 (prévision 2025 : 62.000 habs – soit +300habs/an).	LIENS AVEC AUTRES POLITIQUES
DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET PROSPECTIVE	- Situé sur l'axe autoroutier et ferroviaire Poitiers / Bordeaux, St Jean d'Angély se positionne à l'articulation des logiques littorale (Rocheport) et d'arrière-pays (Saintes). - Cette situation de bourg centre au sein d'un espace rural qui gagne aujourd'hui en attractivité démographique implique pour le SCOT une politique d'accueil de nouvelles populations et de (re)qualification du parc d'activités pour devenir pleinement attractif (et non une zone résidentielle de Saintes ou de Rocheport). - Ce territoire de SCOT souhaite ainsi conserver son caractère rural et identitaire tout en renforçant la hiérarchisation et la complémentarité de ses espaces d'urbanisation centrés autour de StJean d'Angély. - Cette attractivité démographique impacte pleinement le territoire : 438 ha ont été artificialisés entre 1999-2010 ce qui pose par ailleurs la problématique d'une reconquête des logements vacants de village qui sont ici fortement représentés (soit 10% des logements – contre une moyenne départementale de 6%). - L'attractivité démographique devrait impacter la répartition de la construction évaluée à 75% en neuf et 25% en réhabilitation de maisons de village. - Ce travail d'attractivité constitutif de l'armature et de la complémentarité des territoires appelle par ailleurs une vigilance forte notamment en matière de qualité des ressources en eaux et de qualification des milieux naturels. - Classement au patrimoine mondial de l'UNESCO de l'Abbaye royale de Stjean d'Angély qui ouvre sur des pratiques touristiques du territoire et notamment fluviales (Charente, Boutonne, Seugne).	Quelles autres politiques sur le territoire : SAGE Boutonne SCOT voisin : SCOT Rochefortais SCOT de Saintes
Focus sur LA PROBLÉMATIQUE EAU	- SCOT de type « Grenelle II » avec l'adoption de mesures environnementales comme celle de la Trame V&B qui structure pleinement l'approche du SCOT. - L'innovation dans la méthodologie de concertation a permis de drainer des financements exceptionnels (FEDER, DGD) et notamment ceux de la Région par la Fonds Régional d'Excellence Environnementale (FREE). - Le périmètre du SCOT est à la fois sur le SAGE Boutonne (St Jean d'Angély) et le SAGE Charente (notamment avec St Savinien). - Le barrage de St Savinien et son impact en matière fonctionnelle, économique et environnementale ne sont absolument pas évoqués dans le programme du SCOT. - Aucune mention de la Directive nitrates et de la relation eau / agriculture si ce n'est le rappel des « réserves de substitution » pour l'agriculture (sans référence au PGE). - Zonage PPRI très peu explicite, études en cours ? ...	Questions

ENJEUX pour le SAGE <i>(F) Faiblesse</i> <i>(O) Opportunité</i>	ENJEUX MILIEUX	ENJEUX USAGES
Qualité	• Préserver les aires d'alimentation en eau potable des captages existants ou désaffectés, réduire les impacts de l'urbanisation, des pratiques professionnelles ou individuelles. • Améliorer la prise en compte des périmètres de protection des captages pour l'eau potable. • Assurer une prise en compte optimale de la préservation de la qualité de la ressource.	• Ajuster les objectifs démographiques à la capacité de traitement du dispositif d'épuration. • Reporter les périmètres des captages en eau potable sur les documents graphiques et cartographiques des PLU.
Quantité	• Etendre l'effort de protection de la ressource aux captages d'eau potable désaffectés dans un objectif de reconquête de la ressource en eau potable.	• Limiter l'imperméabilisation des sols et promouvoir le principe d'infiltration à l'échelle de la parcelle des eaux pluviales pour ne pas surcharger le réseau communal. • Stockage des eaux de pluie recommandé (notamment pour arrosage public). • Favoriser l'usage économe de l'eau. • Autoriser au sein du PLU la création de réserves de substitution pour l'agriculture sans porter atteinte aux espaces naturels remarquables et à la trame V&B. • Réduire les pollutions diffuses liées aux activités agricoles, artisanales ou industrielles.
Risque	Aucune référence au site de St Savinien en termes de régulation de la Charente ou autre... Référence au PPRI sur la nécessité de "mettre en œuvre les zones réglementaires" et de reporter sur les PLU les secteurs soumis aux dispositions PPR.	Favoriser la plantation de haies. Analyser leurs natures et fonctions... Aucune référence aux surfaces d'inondations potentielles ...
Biodiversité et milieu naturel	• SCOT en conformité au Grenelle II : maillage des espaces naturels par la trame V&B. • Limiter la consommation d'espace naturel (limitation à 40Ha / an de sol artificialisé). • Rechercher une continuité des milieux écologiques. • Inventorier et protéger les zones humides en compatibilité avec les SAGE (zone Nzh).	• Préserver les haies, tant sur leurs linéaires que sur leur épaisseur (espaces boisés classes, loi paysage, ...). • Identifier les vocations dominantes des haies (brise vent, biodiversité, bois énergie) – aucune référence aux fonctions de ralentissement dynamique des haies... • Améliorer la prise en compte des périmètres de protection des captages pour l'eau potable. • La valorisation de l'approche paysagère n'inclue pas explicitement la problématique de la ressource en eau.

Résumé du positionnement stratégique du SCOT VAL DE SAINTONGE :

Un SCOT dans une logique d'articulation potentielle entre le SAGE Boutonne et le SAGE Charente. Le caractère rural et agricole du territoire semble focaliser la problématique de l'eau à celle des captages en lien avec les objectifs d'attractivité démographique souhaités par le territoire. Ainsi, directement lié à ces prévisions démographiques, le SCOT pose clairement les problématiques de quantité et de qualité des eaux par une volonté de reconquête de la ressource en eau. Par ailleurs, on constate que le barrage de St Savinien ne fait pas l'objet d'un développement particulier dans le SCOT, lequel ne mentionne pas non plus l'ajustement du SCOT aux 2 SAGE (seule référence aux zones humides) en cours d'élaboration.

6.2.7 Conclusion : analyse AFOM des SCOT pour le SAGE Charente

<u>ATOUTS</u> • Réflexion autour d'une consommation foncière raisonnée (maîtriser l'étalement urbain). • Prise en compte de la dimension environnementale et de la biodiversité (trame V&B,...). • Approche de plus en plus intégratrice des SCOT (volet littoral, volet paysage, plan climat énergie,...). • Certaine convergence dans les contenus et dans les orientations stratégiques des SCOT. • Efforts d'anticipation pour dimensionner les ressources par rapport à des objectifs de croissance démographique et économique. • Réflexion sur des objectifs chiffrés et concrets qui permettent une anticipation sur les finances publiques. • Une culture du résultat qui se met en place.	<u>FAIBLESSES</u> • Inexistence de SCOT ruraux (faiblesse par rapport à la gestion des pollutions agricoles diffuses). • Hétérogénéité des SCOT dans l'approche de la ressource en eau suivant les positionnements urbains, littoraux et ruraux. • Absence de politique inter-SCOT sinon le rôle moteur du SAGE Charente. • L'interdépendance et la dimension relationnelle des SCOT n'est pas construite. • L'impact des activités économiques sur l'eau n'est pas toujours traité dans l'aménagement des zones d'activités (les eaux pluviales et usées mériteraient un traitement particulier à l'exemple des ports...). • L'idée de nature et de biodiversité est souvent plus spatiale que fonctionnelle (exemple de l'approche des zones humides). • Peu d'action véritable sur les pollutions agricoles diffuses et les interactions polluantes pour la ressource en eau entre les activités économiques.
<u>OPPORTUNITÉS</u> • Pression démographiques qui appelle de nouvelles mises aux normes. • Approche prospective et anticipation dans le dimensionnement des installations (stations d'épuration,...). • Développement d'approches intégratrices de politiques sectorielles (volet littoral, paysage, Trame V&B, Schéma de cohérence écologique, Plan climat,...). • Volonté de s'appuyer sur des dynamiques existantes pour les (re)qualifier dans une approche contemporaine (économie ostréicole, tourisme durable, ...)	<u>MENACES</u> • Manque d'eau potable sur certains territoires et nécessité de nouveaux captages ou forages. • Dépendance de la ressource aux bonnes pratiques des territoires en amont. • Absence de projet inter-SCOT valorisant la dimension littoral / arrière-pays ou encore urbain/rural. • Retard de certaines installations notamment en matière d'épuration (nouveaux process). • Absence de détection et de traitement des substances médicamenteuses et autres par les stations d'épuration urbaines. • Même remarque pour la traçabilité des produits phytosanitaires en agriculture.

6.3 Liste des contacts pris pour l'étude des tendances

STRUCTRE	NOM ET FONCTION
CESER	Mme BINET - directrice
Charente développement	Philippe BOUTY -Président
Services de l'Etat (DDTM 16-17-79-86-87)	représentants habituels à la CLE – service police de l'eau
Chambre régionale d'agriculture PC	Catherine Micheluzzi - Chef du service Economie et territoire
CCI	
Port de la Rochelle	
Chambre inter consulaire	
DDTM17	représentants habituels à la CLE – service police de l'eau
Région	Interlocuteur technique agriculture
BNIC	Gérald Ferrari (réfèrent environnement), Laurent VIDINE (juriste du BNIC)
Chambres départementales d'agricultures	
Coop de France Poitou-Charentes	Pierre Baron (Chargé de mission Irrigation et Biomasse)
Cogesteau	
Chambre d'agriculture Régionale	
DREAL	
DRAAF	
CAUE 16	Pawel LEPKOWSKI - Directeur
CAUE 17	Michel GALLICE - directeur
8 SCoT	
Charente Tourisme (Comité départemental du tourisme 16)	Carole Grosman - Directrice
Charente Eaux	
CG17	
SDE17	
ARS17	
AEAG Toulouse	
CEVA (Centre d'Etudes et de valorisation des Algues)	
CRPF	Thierry Baillarguet
IFREMER Marennes	Jean Prou - Directeur

Plus de 40 structures impliquées pour évaluer des tendances

Jarnac	Union Fédérale des Consommateurs - Que Choisir de Poitou-Charentes
SIAH Bassin Aume-Couture	Comité Régional Olympique et Sportif de Poitou-Charentes
Pays de Saintonge Romane	Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime
Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême	Groupement des Irrigants Charentais
Communauté de Communes du Bassin de Marennes	AGROBIO Poitou-Charentes
Département de la Charente	Syndicat de la propriété rurale et agricole de Charente-Maritime
Département de la Charente-Maritime	Département des Deux-Sèvres
Région Poitou-Charentes	PNR Périgord-Limousin (Parc Naturel Régional)
Chambre de Commerce et d'Industrie de la Charente	Mairie en Charente : représentant 5 à la CLE Charente
COGESTEAU	Mairie en Charente-Maritime : représentant 7 à la CLE Charente
Association du Grand Karst de la Rochefoucauld	Charente Eaux
Comité Départemental du Tourisme de la Charente	SDE 17 (Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime)
AEAG (Agence de l'eau Adour-Garonne)	EPTB Charente
DDT 16 (Direction Départementale des Territoires de la Charente)	Communauté d'Agglomération de La Rochelle
DDTM 17 (Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime)	CAUE de la Charente-Maritime
DREAL PC (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Poitou Charentes)	CAUE de la Charente
ARS (Agence Régionale de Santé de Poitou-Charentes)	Coop de France
Association des Moulins de Charente	FDCETA 17 (Fédération Départementale des Centres d'Études Techniques Agricoles de la Charente-Maritime)
Fédération départementale de la Charente-Maritime pour la pêche et la protection du milieu aquatique	Chambre des Métiers et de l'Artisanat de la Charente
Comité Régional de la Conchyliculture de Poitou-Charentes	FRTP Poitou-Charentes (Fédération Régionale Travaux Publics)
Ligue de Protection des Oiseaux	SOS Rivières Environnement
Poitou-Charentes Nature	Fédération des CUMA des 2 Charentes (Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole)
	Communauté de Communes des Vals de Saintonge

Et ≈ 25 acteurs contactés par téléphone

CESER, CCI, BNIC, Port de la Rochelle, 8 SCoT, Chambres départementales d'agricultures, Coop de France Poitou-Charentes, Cogesteau, C Agri Régional, Chambre interconsulaire, DREAL, DRAAF, Charente Eaux, CG17, SDE17, ARS17, AEAG Toulouse,...